

Companhia Energética de Minas Gerais

Habilitação de Materiais e Equipamentos para Padrão de Entrada - PEC 11

Controle Emissão/Revisão: **Versão P (20/01/2025)** – Gerência de Qualidade dos Fornecedores de Materiais - CO/QF

Manual orientativo, quanto à aquisição de materiais/equipamentos para utilização em construção dos Padrões de Entrada de energia, contendo lista de fabricantes/fornecedores com seus respectivos modelos de materiais e equipamentos habilitados.

Objetiva assegurar que fornecedores/materiais/equipamentos avaliados possuam qualidade suficiente para fornecerem, via varejo (direto ao consumidor final), materiais e equipamentos relacionados ao Padrão de Entrada (ponto de entrega CEMIG); seja fornecimento em BT ou Fornecimento em MT.

O processo de Habilitação de Materiais e Equipamentos para Padrão de Entrada, consiste em avaliar e analisar fabricante/fornecedor e respectivos modelos de materiais e equipamentos, mediante ensaios/testes que constam na integralidade do referencial técnico (Especificação Técnica, Desenho Técnico, RTHP e outros documentos referencias).

A CEMIG se reserva no direito de escolher a forma da análise – Presencial em fábrica e/ou Via Relatório, conforme demanda técnica e análises da equipe coordenadora do processo. Sendo assim, haverá situações em que materiais/equipamentos serão previamente aprovados/habilitados, através de análise de protótipos e de aprovação de desenhos do fabricante/fornecedor, de acordo com as especificações da CEMIG.

A aplicação desses materiais deve ser feita de acordo com as Normas de Fornecimento de Energia da CEMIG (ND 5.1, 5.2, 5.3 e 5.5).

Para orientações e esclarecimentos, é indicado informar-se em um Posto Cemig Fácil e/ou ler documentos e materiais publicados no portal CEMIG, para consultar/baixar os arquivos atualizados:

- ✓ www.cemig.com.br → FORNECEDORES → PRÉ-QUALIFICAÇÃO TÉCNICA → Qualificação de Materiais e Equipamentos para Padrão Entrada – BT e MT;
- ✓ www.cemig.com.br → CEMIG ATENDE → Normas Técnicas → CONEXÃO → Especificações Técnicas;
- ✓ www.cemig.com.br → CEMIG ATENDE → Normas Técnicas → CONEXÃO → Normas Técnicas.

Fabricantes/fornecedores interessados em habilitar materiais e equipamentos para Padrão de Entrada – PEC 11 devem ler e estudar todo o material de referencial técnico disponibilizado (conforme orientação nos parágrafos acima) e, percebendo a capacidade ao atendimento integral, manifestar interesse em ser submetido ao processo avaliativo; com envio de e-mail para o endereço pec11@cemig.com.br. Dúvidas, também, deverão ser direcionadas à mesma caixa de e-mail.

Fabricantes/fornecedores precisam ser cadastrados na CEMIG, para ser dado início ao processo de avaliação, conforme **Orientações Gerais do Processo Avaliativo para Habilitação de Materiais e Equipamentos para Padrão de Entrada – PEC 11**; disponibilizado em www.cemig.com.br → FORNECEDORES → PRÉ-QUALIFICAÇÃO TÉCNICA → Qualificação de Materiais e Equipamentos para Padrão Entrada – BT e MT.

ÍNDICE

MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE BAIXA TENSÃO	4
Disjuntores para o Novo Padrão - Disjuntor pós-medição.....	4
Disjuntores para Fornecimento Sem Medição (FSM)	8
Disjuntores NEMA - Disjuntores Unipolares	11
Disjuntores NEMA - Disjuntores Bipolares	12
Disjuntores NEMA - Disjuntores Tripolares	12
Chaves de Seccionamento Visível	13
Caixas e Quadros para Medição e Proteção, Medição, Derivação, TC e Proteção Geral em Aço e em Policarbonato	14
Caixas para Medição e Proteção, Derivação e Proteção Geral - Policarbonato	15
Quadro de Medição Pré-Fabricado em Policarbonato	21
Caixa para Fornecimento Sem Medição (FSM).....	22
Caixa para Dispositivo de Seccionamento Visível	22
Caixas para Medição e Proteção, Com Lente -Policarbonato	22
Padrões de Entrada Pré-Fabricados em Poste de Aço, Concreto e PRFV.....	23
Padrões de Entrada Pré-Fabricados em Poste de Concreto Seção DT ou Retangular.....	24
Padrões de Entrada Pré-Fabricados em Aço Carbono (Zincado por Imersão a Quente)	25
Padrões de Entrada Pré-Fabricados em PRFV (Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro)	28
Haste de Aterramento - Cantoneira de Aço Zincado por Imersão a Quente	29
Poste e Pontaleta de Aço para Padrão de Entrada Montado (Circular) Zincado por Imersão a Quente.....	30
Poste em Concreto Armado para Padrão de Entrada Montado – Seção Quadrada ou Circular	32
Tampa em Material Polimérico para Cava para Aterramento.....	32
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE MÉDIA TENSÃO	33
Transformadores	33
Subestações Blindadas Metálicas	33
CONTROLE DE REVISÃO.....	36

MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE BAIXA TENSÃO

Disjuntores para o Novo Padrão - Disjuntor pós-medição

Seguem tabelas dos disjuntores do “Novo Padrão” (disjuntor após a medição) aprovados para ligações novas, para os casos previstos na ND 5.1 e ND 5.2 (aumento ou redução de carga, reposição de disjuntor defeituoso, etc.) e para uso como proteção geral, nos casos previstos pela ND 5.2.

A corrente nominal máxima considerada é de 200 A. Para disjuntores de corrente nominal acima de 200 A, é permitido o uso de disjuntores de qualquer um dos fabricantes que possua algum modelo aprovado para “Disjuntores para o Novo Padrão”, conforme critério da ND 5.1 e ND 5.2 vigentes.

FABRICANTES	MODELO /TIPO	POLOS	CORRENTES NOMINAIS (A)	CURVA DE ATUAÇÃO	CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO (kA)	TENSÃO DA CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO (V)
GE	G41 (1)	1	40, 50, 63	C	4,5	230
	G42 (1)	2	40, 50, 63	C	4,5	230/400
	G43 (1)	3	40, 50, 63	C	4,5	230/400
	G61 (1)	1	40, 50, 63	C	6	230
	G62 (1)	2	40, 50, 63	C	6	230/400
	G63 (1)	3	40, 50, 63	C	6	230/400
	G61 (1)	1	40, 50, 63	D	6	230
	G62 (1)	2	40, 50, 63	D	6	230/400
	G63 (1)	3	40, 50, 63	D	6	230/400
	Hti (1)	2	80, 100, 125	C	15	138/240
	Hti (1)	3	80, 100, 125	C	10	240/415
	Hti (1)	2	80, 100, 125	D	10	138/240
	TQD (2)	2,3	150, 175, 200	-	10	127/220
	THQD (2)	2,3	150, 175, 200	-	22	127/220
	THED (2)	3	150	-	65	127/220
	SFH23 (2)(3)	3	70, 100, 125, 150, 175, 200	-	65	127/220
	SGH43 (2)	3	125, 150, 175, 200	-	65	127/220
SOPRANO	SHB-H (1)	1,2,3	40, 50, 63	C	6	240/415
	SHB-H (1)	1,2,3	80, 100, 125	C	10	240/415
	SHB-L (1)	1,2,3	40, 50, 63	C	6	240/415
	DSJ-N (2)	3	70, 100, 120, 125, 150, 175, 200	-	22	138/240?
	SHB-X (1)	1,2,3	40, 50, 63	C	10	240/415

(1) Disjuntor padrão IEC com fixação em trilho DIN 35 mm.

(2) Disjuntor com fixação por parafusos.

(3) Disjuntor ajustável.

Disjuntores para o Novo Padrão – Disjuntor pós-medição

FABRICANTES	MODELO /TIPO	POLOS	CORRENTES NOMINAIS (A)	CURVA DE ATUAÇÃO	CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO (kA)	TENSÃO DA CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO (V)
ELETROMAR	J6W (1)	1,2,3	40, 50, 63	C	6	230/400
	MUVW	2,3	80, 100, 125	C	10	230/400
	CA (2)	2	120, 150, 200	-	10	127/220
	CAH2 BC (2)	2	120, 150, 200	-	25	127/220
	CA (2)	3	100-120-150-175-200-225-250	-	10	127/220
	CA3 BC (2)	3	100-120-150	-	10	127/220
	CA3 B2C (2)	3	100-120-150-175-200	-	10	127/220
	CAH3 BC (2)	3	100-120-150	-	25	127/220
	CAH3 B2C (2)	3	150, 175, 200	-	25	127/220
SIEMENS	5SL31 (1)	1	40, 50, 63	C	4,5	230
	5SL32 (1)	2	40, 50, 63	C	4,5	230/400
	5SL33 (1)	3	40, 50, 63	C	4,5	230/400
	5SL61 (1)	1	40, 50, 63	C	6	230
	5SL62 (1)	2	40, 50, 63	C	6	230/400
	5SL63 (1)	3	40, 50, 63	C	6	230/400
STECK	SDZ (1)	1,2,3	40, 50, 63	C	6	230/400
	SDA (1)	1,2,3	40, 50, 63	C	10	230/400
	SD (1)	1,2,3	80, 100, 125	C	10	230/400
	SDJS (2)	3	100, 125, 150, 175, 200	-	35	240/415
	SDJS (2)	3	200	-	50	240/415
LEGRAND	RX ³ (1)	1,2,3	40, 50, 63	C	6	220/380
SCHNEIDER	Easy9 (1)	1,2,3	40, 50, 63	C	6	230/400
	Acti9-iC60N (1)	1,2,3	40, 50, 63	C	6	230/400
	Acti9-iC60N (1)	1,2,3	40, 50, 63	D	6	230/400
	Acti9-iC60H (1)	1,2,3	40, 50, 63	C	10	230/400
	Acti9-iC60H (1)	1,2,3	40, 50, 63	D	10	230/400
	NSX 250 B (2)(3)	3	200 (ajuste I _o =200)	-	40	127/220

(1) Disjuntor padrão IEC com fixação em trilho DIN 35mm.

(2) Disjuntor com fixação por parafusos.

(3) Disjuntor Ajustável.

Disjuntores para o Novo Padrão – Disjuntor pós-medição

FABRICANTES	MODELO /TIPO	POLOS	CORRENTES NOMINAIS (A)	CURVA DE ATUAÇÃO	CAPACIDADE DE DEINTERRUPÇÃO (kA)	TENSÃO DA CAPACIDADE E DEINTERRUPÇÃO (V)
WEG	MDWH (1)	1,2,3	40, 50, 63	C	10	230/400
ABB	SH201 L (1), SH202 L (1), SH203 L (1)	1,2,3	40, 50, 63	C	4,5	230/400
	S201 (1), S202 (1), S203 (1)	1,2,3	40, 50, 63	C e D	6	230/400
	S201M (1), S202M (1), S203M (1)	1,2,3	40, 50, 63	C	10	230/400
	S802B (1), S803B (1)	2,3	80, 100, 125	C	16	230/400
	SH801 (1), SH802 (1), SH803 (1)	1,2,3	80, 100, 125	C e D	10	240
	SJ201 L(1), SJ202 L(1), SJ203 L(1)	1,2,3	40, 50, 63	C	4,5	230/400
	SJ201 (1), SJ202 (1), SJ203 (1)	1,2,3	40, 50, 63	C e D	6	230/400
	A0C 100 (2)	3	40, 63, 80, 100	-	10	138/240
	A1B 125 (2)	3	40, 60, 70, 90, 100, 125	-	25	138/240
	A1C 125 (2)	3	40, 60, 70, 90, 100, 125	-	30	138/240
	A1N 125 (2)	3	40, 60, 70, 90, 100, 125	-	100	138/240
	A2B 250 (2)	3	125, 150, 175, 200	-	25	138/240
	A2C 250 (2)	3	125, 150, 175, 200	-	50	138/240
	A2N 250 (2)	2,3	125, 150, 175, 200	-	85	138/240
	XT4N 250 (2)(3)	3	200	-	65	127/220
	TRAMONTINA	TR6KA (1)	1,2,3	40, 50, 63	C	6
TDJ6 (1)		1,2,3	40, 50, 63	C	6	240/415
TDJ10 (1)		1,2,3	80, 100, 125	-	10	240/415
LUKMA	ADB3-63 (1)	1	40, 50, 63	C	6	240/415
	ADB3-63 (1)	2	40, 50, 63	C	6	240/415
	ADB3-63 (1)	3	40, 50, 63	C	6	240/415
	ADB3-LK	2	80, 100	C	10	240/415
	ADB3-LK	3	80, 100, 125	C	10	240/415
	LKM1	3	40, 50, 63, 80, 100, 125, 150, 200	-	85 / 50	230 / 400
JOINING	JDZ-63 (1)	1,2,3	40, 50, 63	C	6	230/400
EATON	ELMD6	1,2,3	40, 50, 63	C	6	240/415
	ELCM1	3	40, 50, 63	-	20	240/415
	ELCM2	3	80, 100, 125	-	25	240/415
	ELCM3	3	125, 150, 175, 200	-	35	240/415

ELITEK	ED6	1,2,3	40, 50, 63	C	6	240/415
TAF	YCB6H-63	1	40, 50, 63	C	4,5	415
	YCB6H-63	2	40, 50, 63	C	4,5	415
	YCB6H-63	3	40, 50, 63	C	4,5	415

- (1) Disjuntor padrão IEC com fixação em trilho DIN 35 mm.
(2) Disjuntor com fixação por parafusos. (3) Disjuntor Ajustável.

Fabricante	Contato
ELETROMAR	Telefone: 81 2138 7200 Email: contato@mectronic-eletromar.com.br
GE	Telefone: 0800 595 6565 Email: ENERGY.ContagemCallCenter@ge.com
LEGRAND	Telefone: 0800 11 8008 Email: sac@legrand.com.br
SIEMENS	Telefone: 0800 11 94 84 Email: atendimento.br@siemens.com
SOPRANO	Telefone: 54 2101 7070 Email: eletrica@soprano.com.br
STECK	Telefone: 11 2248 7000 Email: contato.vendas@steck.com.br
SCHNEIDER	Telefone: 0800 7289 110 / (11) 4501 3434 Email: ccc.br@schneider-electric.com
WEG	Telefone: 47 3276-4000 Email: info-br@weg.net
ABB	Telefone: 11 3688-8886 Email: br-suptecnico.produtosep@abb.com
TRAMONTINA	Telefone: 11 4861-3981 Email: atendimento@tramontina.com
LUKMA	Telefone: 17 2138-5050 Email: qualidade@lukma.com
JOINING	Telefone: 11 2090-0550 Email: sac@jng.com.br
EATON	Telefone: 0800 00 32866 Email: Posvendaseatonpf@Eaton.com
ELITEK	Telefone: 11 2289-0448 Email: comercial@elitek.com.br
TAF	Telefone: 47 3441-9101 E-mail: sac@taf.ind.br

Disjuntores para Fornecimento Sem Medição (FSM)

FABRICANTES	MODELO /TIPO	POLOS	CORRENTES NOMINAIS (A)	CURVA DE ATUAÇÃO	CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO SIMÉTRICA (kA)	TENSÃO DA CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO (V)
HAGER	MU	1	6,10,16,20	C	6	230
	MU	2	6,10	C	6	230/400
	MU	3	6	C	6	230/400
	NC	1	2,4,6,10,16,20	C	10	240
	NC	2	2,4,6,10	C	10	240/415
	NC	3	2,4,6	C	10	240/415
GE	G41	1	6, 10, 16, 20	C	4,5	230
	G42	2	6, 10	C	4,5	230/400
	G43	3	6	C	4,5	230/400
	G61	1	2,4,6,10,16,20	C	6	230
	G62	2	2,4,6,10	C	6	230/400
	G63	3	2,4,6	C	6	230/400
SOPRANO	SHB-H	1	2,4,6,10,16,20	C	6	240
	SHB-H	2	2, 4, 6, 10	C	6	240/415
	SHB-H	3	2, 4, 6	C	6	240/415
	SHB-L	1	2,4,6,10,16,20	C	6	240
	SHB-L	2	2, 4, 6, 10	C	6	240/415
	SHB-L	3	2, 4, 6	C	6	240/415
	SHB-X	1	6, 10, 16, 20	C	10	240/415
	SHB-X	2	6, 10	C	10	240/415
	SHB-X	3	6	C	10	240/415
SIEMENS	5SL31	1	4, 6, 10, 16, 20	C	4,5	230
	5SL32	2	4, 6, 10	C	4,5	230/400
	5SL33	3	4, 6	C	4,5	230/400
	5SL61	1	4, 6, 10, 16, 20	C	6	230
	5SL62	2	4, 6, 10	C	6	230/400
	5SL63	3	4, 6	C	6	230/400
STECK	SDZ	1	6, 10, 16, 20	C	6	230
	SDZ	2	6, 10	C	6	230/400
	SDZ	3	6	C	6	230/400
	SDA	1	6, 10, 16, 20	C	10	230
	SDA	2	6, 10	C	10	230/400
	SDA	3	6	C	10	230/400
LEGRAND	RX³	1	6,10,16,20	C	6	220
	RX³	2	6,10	C	6	220/380
	RX³	3	6	C	6	220/380

Nota: Todos os disjuntores listados são padrão IEC com fixação em trilho DIN 35 mm.

Disjuntores para Fornecimento Sem Medição (FSM)

FABRICANTES	MODELO /TIPO	POLOS	CORRENTES NOMINAIS (A)	CURVA DE ATUAÇÃO	CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO (kA)	TENSÃO DA CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO (V)
SCHNEIDER	Easy9	1	6, 10, 16, 20	C	6	230/400
	Easy9	2	6, 10	C	6	230/400
	Easy9	3	6	C	6	230/400
	Acti9-iC60N	1	2,4,6,10,16,20	C	6	230
	Acti9-iC60N	2	2,4,6,10	C	6	230/400
	Acti9-iC60N	3	2,4,6	C	6	230/400
	Acti9-iC60N	1	2,4,6,10,16,20	D	6	230
	Acti9-iC60N	2	2,4,6,10	D	6	230/400
	Acti9-iC60N	3	2,4,6	D	6	230/400
	Acti9-iC60H	1	2,4,6,10,16,20	C	10	230
	Acti9-iC60H	2	2,4,6,10	C	10	230/400
	Acti9-iC60H	3	2,4,6	C	10	230/400
	Acti9-iC60H	1	2,4,6,10,16,20	D	10	230
	Acti9-iC60H	2	2,4,6,10	D	10	230/400
	Acti9-iC60H	3	2,4,6	D	10	230/400
ELETROMAR	J6W	1	6, 10, 16, 20	C	6	230
	J6W	2	6, 10	C	6	230/400
	J6W	3	6	C	6	230/400
WEG	MDWH	1	6, 10, 16, 20	C	10	230
	MDWH	2	6, 10	C	10	230/400
	MDWH	3	6	C	10	230/400
ABB	SH201 L	1	2,4,6,10,16,20	C	4,5	230/400
	SH202 L	2	2,4,6,10	C	4,5	230/400
	SH203 L	3	2,4,6	C	4,5	230/400
	S201	1	2,4,6,10,16,20	C e D	6	230/400
	S202	2	2,4,6,10	C e D	6	230/400
	S203	3	2,4,6	C e D	6	230/400
	S201M	1	2,4,6,10,16,20	C	10	230/400
	S202M	2	2,4,6,10	C	10	230/400
	S203M	3	2,4,6	C	10	230/400
	SJ201 L	1	2,4,6,10,16,20	C	4,5	230/400
	SJ202 L	2	2,4,6,10	C	4,5	230/400
	SJ203 L	3	2,4,6	C	4,5	230/400
	SJ201	1	2,4,6,10,16,20	C	6	230/400
	SJ202	2	2,4,6,10	C	6	230/400
	SJ203	3	2,4,6	C	6	230/400

Nota: Todos os disjuntores listados são padrão IEC com fixação em trilho DIN 35 mm.

Disjuntores para Fornecimento Sem Medição (FSM)

FABRICANTES	MODELO / TIPO	POLOS	CORRENTES NOMINAIS (A)	CURVA DE ATUAÇÃO	CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO (kA)	TENSÃO DA CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO (V)
TRAMONTINA	TR6KA	1	2,4,6,10,16,20	C	6	240
	TR6KA	2	2,4,6,10	C	6	240/415
	TR6KA	3	2,4,6	C	6	240/415
	TDJ6	1	2,4,6,10,16,20	C	6	240
	TDJ6	2	2,4,6,10	C	6	240/415
	TDJ6	3	2,4,6	C	6	240/415
LUKMA	ADB3-63	1	6,10,16,20	C	6	240/415
	ADB3-63	2	6,10	C	6	240/415
	ADB3-63	3	6	C	6	240/415
JOINING	JDZ-63	1	3,6,10,16,20	C	6	230
	JDZ-63	2	3,6,10	C	6	230/400
	JDZ-63	3	3,6	C	6	230/400
EATON	ELMD6	1	6,10,16,20	C	6	240/415
	ELMD6	2	6,10	C	6	240/415
	ELMD6	3	6	C	6	240/415
TAF	YCB6H-63	1	6, 10, 16, 20	C	4,5	415
	YCB6H-63	2	6, 10	C	4,5	415
	YCB6H-63	3	6	C	4,5	415
ELITEK	ED6	1	6,10,16,20	C	6	240/415
	ED6	2	6,10	C	6	240/415
	ED6	3	6	C	6	240/415

Nota: Todos os disjuntores listados são padrão IEC com fixação em trilho DIN 35 mm.

Disjuntores NEMA - Disjuntores Unipolares

Seguem tabelas dos disjuntores NEMA aprovados apenas para uso em unidades consumidoras ligadas no “Antigo Padrão” (disjuntor antes da medição) nos casos previstos na ND 5.1 e 5.2 (aumento ou redução de carga, reposição de disjuntor defeituoso, etc.) e para uso como proteção geral, nos casos previstos pela ND 5.2.

Para todos os demais casos, devem ser utilizados disjuntores para o “Novo Padrão”, apresentados nas tabelas anteriores.

FABRICANTES	MODELO/TIPO	CORRENTES NOMINAIS (A)	CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO SIMÉTRICA (kA) 127V
GENERAL ELECTRIC (GE)	TQC (1)	40-50-70	5
	THQC (1)	40-50-70	10
	TED (1)	40-50-70	14
ELETROMAR	DQE (2)	40-50-70	5
LORENZETTI	DLBE (2)	40-50-70	5
SOPRANO	ASM GII (2)	40-50-70	5
PIAL LEGRAND	UNIC BOLT ON 5361 (2)	40-50-70	5
FAME	FNH (2)	40-50-70	5

(1) Disjuntor padrão NEMA com fixação por garras.

(2) Disjuntor padrão NEMA que possibilita fixação por garras ou em trilho DIN 35 mm.

Disjuntores NEMA - Disjuntores Bipolares

FABRICANTES	MODELO/TIPO	CORRENTES NOMINAIS (A)	CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO SIMÉTRICA (kA) 220V
GENERAL ELECTRIC	TQC (1)	20-40-50-60-70-90-100	5
	THQC (1)	20-40-50-60-70-90-100	10
	TED-THED (1)	20-40-60-70-90	18-65
	TQD-THQD (3)	120-150-200	10-22
SOPRANO	ASM GII (2)	20-40-50-60-70-80-90-100	5
ELETROMAR	DQE (2)	20-40-50-60	5
	CA2 BC (3)	100-120-150	10
LORENZETTI	DLBE (2)	20-40-50-60-70	5
PIAL LEGRAND	UNIC BOLT ON 5361 (2)	20-40-50-60-70	5
FAME	FNH (2)	20-40-50-60-70	5

Disjuntores NEMA - Disjuntores Tripolares

FABRICANTES	MODELO/TIPO	CORRENTES NOMINAIS (A)	CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO SIMÉTRICA (kA) 220V
SOPRANO	ASM GII (2)	15-30-35-40-50-60-70-80-90-100	5
ELETROMAR	DQE (2)	15-30-35-40-50-60	5
GENERAL ELECTRIC (GE)	TQC (1)	15-30-35-40-50-60-70-90-100	5
	THQC (1)	15-30-35-40-50-60-70-90-100	10
	TQD - THQD (3)	100-120-125-150-175-200	10-22
	THED (3)	15-30-35-40-60-70-90-100-150	65-42
LORENZETTI	DLBE (2)	15-30-35-40-50-60-70	5
FAME	FNH (2)	15-30-35-40-50-60-70	5
PIAL LEGRAND	UNIC BOLT ON 5361 (2)	15-30-35-50-40-60-70	5

- (1) Disjuntor padrão NEMA com fixação por garras.
 (2) Disjuntor padrão NEMA que possibilita fixação por garras ou em trilho DIN 35mm.
 (3) Disjuntor padrão NEMA com fixação por parafusos.

Chaves de Seccionamento Visível

FABRICANTES	MODELO/TIPO	CORRENTES NOMINAIS (A)
HOLEC	S32	63-100-250
KRAUS&NAIMER	KNS3	63-100-250
THS	N	250

Caixas e Quadros para Medição e Proteção, Medição, Derivação, TC e Proteção Geral em Aço e em Policarbonato

CÓDIGO CEMIG	APLICAÇÃO
CM-1	caixa para medidor monofásico e disjuntor monopolar até 63A
CM-1 PPF	caixa metálica para medidor monofásico e disjuntor para uso em padrão pré-fabricado
CM-1 PPFA	caixa de policarbonato para medidor monofásico e disjuntor para uso em padrão pré-fabricado em poste de aço
CM-2	caixa para medidor polifásico e disjuntor bi/tripolar até 125A
CM-2 PPF	caixa metálica para medidor polifásico e disjuntor para uso em padrão pré-fabricado
CM-2 PPFA	caixa de policarbonato para medidor polifásico e disjuntor para uso em padrão pré-fabricado em poste de aço
CM 20PPF	caixa para medidor monofásico ou bifásico (até 63 A) e disjuntor para uso em padrão pré-fabricado
CM-20 PPFA	caixa de policarbonato para medidor monofásico e disjuntor para uso em padrão pré-fabricado em poste de aço
CM-21 PPFA	caixa de policarbonato para medidor polifásico e disjuntor para uso em padrão pré-fabricado em poste de aço
CM-2 PPFC	caixa de policarbonato para medidor polifásico e disjuntor para uso em padrão pré-fabricado em poste de concreto
CM-3	caixa para medidor polifásico, transformadores de corrente (0,6 kV, 200-5A), disjuntor tripolar de 150 a 200 A e chave de aferição
CM-3 LVP	caixa para medidor polifásico, transformadores de corrente (0,6 kV, 200-5A), disjuntor tripolar de 150 a 200A e chave de aferição com leitura pela via pública
CM-4	caixa para dois medidores polifásicos e chave de aferição
CM-4E	Caixa para 2 medidores e chave de aferição ou painel elétrico – clientes do mercado livre
CM-6	caixa de derivação para condutores até 16 mm ²
CM-6 DSV	caixa para dispositivo de seccionamento visível até 100 A
CM-7	caixa de derivação para condutores acima de 16 mm ²
CM-7 DSV	caixa para dispositivo de seccionamento visível até 250 A
CM-8	caixa para proteção geral (disjuntor até 20 0A)
CM-9	caixa modular para disjuntor e/ou transformadores de corrente
CM-10	caixa modular para disjuntores e barramentos
CM-11	caixa modular para derivação (com ou sem barramentos)
CM-12	quadro de distribuição geral para disjuntores (cabos/barramentos)
CM-13	caixa para medidor monofásico e disjuntor monopolar até 63A com leitura pela via pública
CM-14	caixa para medidor polifásico e disjuntor bi/tripolar até 125 A com leitura pela via pública
CM-16	caixa para proteção geral (disjuntor até 60 A)
CM-17	caixa de proteção geral (disjuntor até 300 A)
CM-18	caixa modular para disjuntor e/ou transformadores de corrente
CM-19	caixa para medidor polifásico e disjuntor até 200 A – ligação direta
CM 20	caixa para medidor monofásico ou bifásico (até 63 A) e disjuntor para uso em alvenaria
QMPP1	quadro de medição pré-fabricado em policarbonato (proteção geral até 225 A, proteção individual monofásica e bifásica até 63 A e trifásica até 100 A, quantidade e demais critérios conforme ND 5.2)
QMPP2	quadro de medição pré-fabricado em policarbonato (proteção geral até 150 A, proteção individual monofásica e bifásica até 63 A e proteção de condomínio até trifásica de 63 A, quantidade e demais critérios conforme ND 5.2)
QMPP3	quadro de medição pré-fabricado em policarbonato (proteção geral até 100 A e proteção individual até trifásica 63 A, quantidade e demais critérios conforme ND 5.2)
QMPP4	quadro de medição pré-fabricado em policarbonato (proteção geral até 100 A e proteção individual até trifásica 63 A, quantidade e demais critérios conforme ND 5.2)
FSM	caixa para disjuntor, para fornecimento sem medição
CCL-1	caixa com lente para medidor monofásico
CCL-2	caixa com lente para medidor polifásico

Caixas para Medição e Proteção, Derivação e Proteção Geral - Policarbonato

FABRICANTE	CÓDIGO FABRICANTE	CÓDIGO CEMIG
TAF INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS LTDA	CDG1 N3	CM-6
	CDG2 N3	CM-7
	CPG2 N3	CM-8
	CPG1 N3	CM-16
STRAHL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	3191/A-P (1)	CM 20 PPFA
	3091/P (1)	CM 21 PPFA

- (1) Caixa de medição do “novo padrão”, com disjuntor pós-medição.
- (2) Caixas para Medição e Proteção, Medição, Derivação, TC e Proteção Geral – Aço.

Caixas para Medição e Proteção, Medição, Derivação, TC e Proteção Geral - Aço

FABRICANTE	CÓDIGO FABRICANTE	CÓDIGO CEMIG
METALOSA METALÚRGICA S/A	MCEMI	CM-3
	MPS	CM-4
	MDM	CM-6
	MDP	CM-7
	MCPG	CM-8
METALÚRGICA ATHUAL LTDA	MACL (1)	CM-1
	MALM (1)	CM-2
	MACP (1)	CM-1 PPF
	MALP (1)	CM-2 PPF
	MABC	CM-3
	MABC 3	CM-3 LVP
	MALF	CM-4
	MALF	CM-4E
	MACC	CM-6
	MALB	CM-7
	MALC	CM-8
	MACB (1)	CM-13
	MALD (1)	CM-14
	MALE	CM-16
MALH (1)	CM-19	
INDÚSTRIA COMÉRCIO SILVENDAS	CMD (1)	CM-1
	CPD (1)	CM-2
	CMD (1)	CM-1 PPF
	CPD (1)	CM-2 PPF
	MD	CM-6
	PD	CM-7
	CPG	CM-8
CEP METALÚRGICA LTDA	CE 1 (1)	CM-1
	CE 2 (1)	CM-2
	CE 3	CM-3
	CE 4	CM-4
	CE 6	CM-6
	CE 7	CM-7
	CE 8	CM-8
	CE 13 (1)	CM-13
	CE 14 (1)	CM-14
	CE 16	CM-16
	CE 19 (1)	CM-19

(1) Caixa de medição do “novo padrão”, com disjuntor pós- medição.

Caixas para Medição e Proteção, Medição, Derivação, TC e Proteção Geral - Aço

FABRICANTE	CÓDIGO FABRICANTE	CÓDIGO CEMIG
METALÚRGICA J.S.A. LTDA	JMD1 (1)	CM-1
	JMPD (1)	CM-2
	AFPE (1)	CM-1 PPF
	GNDS (1)	CM-2 PPF
	JMPC	CM-3
	JMPC 3	CM-3 LVP
	JMME	CM-4
	JMME	CM-4E
	JCDM	CM-6
	JCDP	CM-7
	JCPG	CM-8
	JMVP (1)	CM-13
	JPLV (1)	CM-14
	JMPG	CM-16
	BVMG (1)	CM-19
GRADIL LTDA	GR 1 (1)	CM-1
	GR 2 (1)	CM-2
	GR 1 (1)	CM-1 PPF
	GR 2 (1)	CM-2 PPF
INDÚSTRIA E COMÉRCIO AÇOVAZ	AVAZ 1 (1)	CM-1
	AVAZ 2 (1)	CM-2
	AVAZ 1 (1)	CM-1 PPF
	AVAZ 2 (1)	CM-2 PPF
	AVAZ 6	CM-6
	AVAZ 7	CM-7
	AVAZ 8	CM-8
	AVAZ 13 (1)	CM-13
AVAZ 14 (1)	CM-14	
SANTA CLARA	ISC CM20	CM 20
	ISC CM20 PPF	CM 20 PPF
COFER	CFCM1 (1)	CM-1
	CFCM2 (1)	CM-2
	10826 (1)	CM-1 PPF
	10827 (1)	CM-2 PPF

(1) - Caixa de medição do “novo padrão”, com disjuntor pós-medição.

Caixas para Medição e Proteção, Medição, Derivação, TC e Proteção Geral - Aço

Fabricante	Contato
AÇOVAZ	(31) 3577-8161 contato@acovaz.com.br
JSA	(37) 3381-1129 vendas@metalurgicajsa.com.br
METALÚRGICA ATHUAL LTDA	(37) 3381-4610 / 0800-200-4610 vendas@metalurgicaathual.com.br
SILVENDAS	(31) 3532-2025 silvendas@terra.com.br
GRADIL	(35) 3265-6160 (35) 3266-1060
METALOSA	(27) 2102-1300 faleconosco@metalosa.com.br
CEP	(33) 3331 1580 vendas@cepmetalurgica.com.br
COFER	(37) 3512-3093 advendas03@coferatacadista.com.br
SANTA CLARA	(31) 3306-7455 E-mail: amilton.junior@santaclarasa.com.br

Caixas Modulares e Quadros de Distribuição para Proteção Geral, Derivação e TC - Aço

FABRICANTE	CÓDIGO FABRICANTE	CÓDIGO CEMIG
COMBATE MONTAGENS ELETROMECAÑICAS	CB 9	CM-9
	CB 10	CM-10
	CB 11	CM-11
VDM LTDA	MAOD	CM-9
	MAOD	CM-10
	MAOD	CM-11
	MAOD12	CM-12
MEL METALÚRGICA EPO LTDA	M-1	CM-9
	M-1	CM-10
	M-1	CM-11
	M-2	CM-12
	M-17	CM-17
CONNECTA LTDA	M-18	CM-18
	CEL-9	CM-9
	CEL-10	CM-10
	CEL-11	CM-11
	CEL-12	CM-12
CEP METALÚRGICA LTDA	CEL-18	CM-18
	CE 17	CM-17
METALURGICA ATHUAL LTDA	MALG	CM-17
METALURGICA JSA LTDA	JPMP	CM-17

Caixas Modulares e Quadros de Distribuição para Proteção Geral, Derivação e TC - Aço

FABRICANTE	CÓDIGO FABRICANTE	CÓDIGO CEMIG
EGOM INSTALAÇÕES E MONTAGENS LTDA	EG-9	CM-9
	EG-10	CM-10
	EG-11	CM-11
	EG-2	CM-12
	EG-17	CM-17
	EG-18	CM-18
MSM METALÚRGICA SANTA MARTA	A-20	CM-9
	A-21	CM-10
	A-22	CM-11
IG CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS LTDA	MC-9	CM-9
	MC-10	CM-10
	MC-11	CM-11
	MC-12	CM-12
COMERCIAL PEDRO II LTDA	CP-11	CM-9
	CP-10	CM-10
	CP-12	CM-12
	CP-18	CM-18
HM INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	HM-9	CM-9
	HM-10	CM-10
	HM-11	CM-11
	HM-18	CM-18
SETTA ENERGY	ST- 9	CM-9
	ST-10	CM-10
	ST-11	CM-11
	ST-12	CM-12
	ST-18	CM-18

Quadro de Medição Pré-Fabricado em Policarbonato

FABRICANTE	CÓDIGO FABRICANTE	CÓDIGO CEMIG
STRAHL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	3091 (1)	QMPP1
	3191-A (1)	QMPP2
	3091 (1)	QMPP3
	3191-A (1)	QMPP4
TAF INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS LTDA	Medição – 8579 (1) Derivação – 8578 Proteção Geral - 8577 Passagem -8589	QMPP1
CONCREFER INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE POSTES E ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA	CM-CF-489 (1)	QMPP1
	CM-CF-3PC (1)	QMPP3
PLASTIMAX	PLA56201 (1)	QMPP1

(1) – As caixas de medição individual são do “novo padrão”, com disjuntor pós-medição.

FABRICANTE	CONTATO
STRAHL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	vendas@strahl.com (11) 2818-3838
TAF INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS LTDA	vendas@taf.ind.br (47) 3441-9100
CONCREFER INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE POSTES E ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA	(19) 3228-9764 (19) 3267-3937
PLASTIMAX	comercial@plastimax.com.br (11) 4198-5040

Caixa para Fornecimento Sem Medição (FSM)

FABRICANTE	CÓDIGO FABRICANTE	CÓDIGO CEMIG
STRAHL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	3082/T	FSM-01
KRAUS MULLER	KM07912	FSM-02

Caixa para Dispositivo de Seccionamento Visível

FABRICANTE	CÓDIGO FABRICANTE	CÓDIGO CEMIG
METALURGICA ATHUAL LTDA	MACC	CM 6 DSV
	MALB	CM7 DSV
METALURGICA JSA LTDA	JCDM	CM 6 DSV
	JCDP	CM7 DSV

Caixas para Medição e Proteção, Com Lente - Policarbonato

FABRICANTE	CÓDIGO FABRICANTE	CÓDIGO CEMIG
TAF INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS LTDA	CMD1 N2	CCL-1
	CMD3 N2	CCL-2
STRAHL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	UC3087	CCL-1
	UC3099	CCL-2
PLASTIMAX	PLA56201	CCL-1
	PLA56201	CCL-2

Padrões de Entrada Pré-Fabricados em Poste de Aço, Concreto e PRFV

Devido à atualização das faixas de fornecimento da ND 5.1, a ET PE/EA-8 foi revisada e os códigos dos PPF foram atualizados, conforme tabela abaixo. Assim, durante um período de transição, pode-se considerar a identificação antiga ou a identificação atualizada, desde que o número de fases e a corrente nominal sejam equivalentes às faixas de fornecimento da ND 5.1.

Identificação Atualizada

Fornecimento Nº Consumidores/ Tipo (ND 5.1)	Ramal de Entrada		Disjuntor	Material (A)ço ou (C)oncreto (F)ibra	Código CEMIG	
	Nº de fases	Condutor de cobre PVC-70°C Fase (Neutro) (mm²)	Quantidade/ Corrente (A)/ Nº pólos		Mesmo lado da rede	Lado contrário da rede
1/A1 ou 1/G1	1/2	16 (16)	1/63/1	A, C ou F	PPF 1	PPF 2
2/A1 ou 2/G1	2/3	16 (16)	2/63/1	A, C ou F	PPF 3	PPF 4
1/B1 ou 1/H1	2/3	16 (16)	1/63/2	A, C ou F	PPF 5	PPF 6
2/B1 ou 2/H1	2/3	16 (16)	2/63/2	C	PPF 7	PPF 8
1/C1	3/4	16 (16)	1/63/3	A, C ou F	PPF 9	PPF 10
1/H2	2/3	35 (35)	1/100/2	A, C ou F	PPF 11	PPF 12

Notas:

- 1 - Para os PPF de aço e PRFV com saída subterrânea deve-se adicionar uma letra "S" ao final do código. Por exemplo, PPF 1 S, PPF 2 S, etc.
- 2 - Os disjuntores devem apresentar curva de atuação conforme a aplicação, de acordo com os critérios da ND 5.1.

Padrões de Entrada Pré-Fabricados em Poste de Concreto Seção DT ou Retangular

FABRICANTE	CÓDIGO CEMIG	CÓDIGO FABRICANTE
INCOPRE (♦)	PPF 1	MC2
	PPF 2	ML2
	PPF5	PL-1
	PPF6	PL-1
	PPF9	PL-5
PREFACO	PPF 2	PRE -4
	PPF6	PRE-20
	PPF10	PRE-30
CONCREFER (♦)	PPF 6	C 20
	PPF 8	C 42
PADRÃO FORTE LTDA (♦)	PPF 1	FS2
	PPF 3	FC2
	PPF 2	CS2
	PPF 6	CF23
	PPF 5	FF23
	PPF 7	FFF22
PRÉ MOLDADOS SOL LTDA (♦)	PPF 8	CF22
	PPF 2	S1A2
	PPF 4	S2A2
	PPF 1	S1B2
	PPF 3	S2B2
	PPF 6	SA1C1-3
	PPF 5	SB1C1-3
	PPF 7	S2B 41
PPF 8	S2B 42	

(♦) Esses padrões necessitam de haste de aterramento

Padrões de Entrada Pré-Fabricados em Aço Carbono (Zincado por Imersão a Quente)

FABRICANTE	CÓDIGO CEMIG	CÓDIGO FABRICANTE
INDÚSTRIA E COMÉRCIO SILVENDAS	PPF 1	SA1A1
	PPF 2	SC1A1
	PPF 3	SA2A1
	PPF 4	SC2A1
	PPF 5	SA1B1
	PPF 6	SC1B1
	PPF 9	SA1C1
	PPF 10	SC1C1
	PPF 11	SA1H2
	PPF 12	SC1H2
	PPF 1 S	SA1A1 S
	PPF 2 S	SC1A1 S
	PPF 3 S	SA2A1 S
	PPF 4 S	SC2A1 S
	PPF 5 S	SA1B1 S
	PPF 6 S	SC1B1 S
PPF 11 S	SA1H2S	
PPF 12 S	SC1H2S	
GRADIL IND. COMERC. LTDA	PPF 1	GRF A2
	PPF 2	GRC A2
	PPF 5	GRF 1B
	PPF 6	GRC 1B
AÇOVAZ – INDÚSTRIA COMÉRCIO LTDA	PPF 1	AV5000/63
	PPF 2	AV7000/63
	PPF 3	AVD5000/63
	PPF 4	AVD7000/63
	PPF 5	AVB5000/63
	PPF 6	AVB7000/63
	PPF 9	AVT5000/63
	PPF 10	AVT7000/63
	PPF 11	AVB5000/100
	PPF 12	AVB7000/100
	PPF1S	AVS-5000-63
	PPF2S	AVS-7000-63
	PPF3S	AVDS-5000-63
	PPF4S	AVDS-7000-63
	PPF5S	AVBS-5000-63
	PPF6S	AVBS-7000-63
PPF9S	AVTS-5000-63	
PPF10S	AVTS-7000-63	

Nota: As caixas de medição devem ser de modelo do novo padrão (disjuntor pós-medição) e habilitadas (caixa PPF).

Padrões de Entrada Pré-Fabricados em Aço Carbono (Zincado por Imersão a Quente)

FABRICANTE	CÓDIGO CEMIG	CÓDIGO FABRICANTE
PIPE SISTEMAS TUBULARES	PPF 1	43061
	PPF 2	43064
	PPF 3	43048
	PPF 4	43050
	PPF 5	43052
	PPF 6	43054
	PPF 9	43056
	PPF 10	43058
	PPF 11	43062
	PPF 12	43060
	PPF 1 S	43063
	PPF 2 S	43065
	PPF 3 S	43049
	PPF 4 S	43051
	PPF 5 S	43053
	PPF 6 S	43055
	PPF 9 S	43057
	PPF 10 S	43059

Nota: As caixas de medição devem ser de modelo do novo padrão (disjuntor pós-medição) e habilitadas (caixa PPF).

Padrões de Entrada Pré-Fabricados em Aço Carbono (Zincado por Imersão a Quente)

FABRICANTE	CÓDIGO CEMIG	CÓDIGO FABRICANTE
Indústria Santa Clara (ISC)	PPF 1	PM-500/63
	PPF 2	VM-700/63
	PPF 3	PM-500/63
	PPF 4	VM-700/63
	PPF 5	PM-500/63
	PPF 6	VM-700/63
	PPF 9	PMD-500/63
	PPF 10	VMD-700/63
	PPF 11	PMD-500/100
	PPF 12	VMD-700/100
	PPF 1S	PB-450/40
	PPF 2S	VM-700/63
	PPF 3S	PM-500/63
	PPF 4S	VM-700/63
	PPF 5S	PM-500/63
	PPF 6S	VM-700/63
	PPF 9S	PMD-500/63
	PPF 10S	VMD-700/63
COFER	PPF 1	PA0063
	PPF 2	PA0071
	PPF 3	PA0065
	PPF 4	PA0073
	PPF 5	PA0067
	PPF 6	PA0075
	PPF 9	PA0069
	PPF 10	PA0077
	PPF 11	PA0079
	PPF 12	PA0081
	PPF 1 S	PA0064
	PPF 2 S	PA0072
	PPF 3 S	PA0066
	PPF 4 S	PA0074
	PPF 5 S	PA0068
	PPF 6 S	10050
	PPF 9 S	PA0070
	PPF 10 S	PA0078
PPF 12 S	PA0080	

Nota: As caixas de medição devem ser de modelo do novo padrão (disjuntor pós-medição) e habilitadas (caixa PPF).

Padrões de Entrada Pré-Fabricados em PRFV (Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro)

FABRICANTE	CÓDIGO CEMIG	CÓDIGO FABRICANTE
TECFIBRAS	PPF 1	PPF1-1A1
	PPF 2	PPF2-1A1
	PPF 3	PPF3-2A1
	PPF 4	PPF4-2A1
	PPF 5	PPF5-1B1
	PPF 6	PPF6-1B1
	PPF 9	PPF9-1C1
	PPF 10	PPF10-1C1
	PPF 11	PPF11-1H2
	PPF 12	PPF12-1H2
	PPF 1 S	PPF1S -1A1
	PPF 2 S	PPF2S-1A1
	PPF 3 S	PPF3S-2A1
	PPF 4 S	PPF4S-2A1
	PPF 5 S	PPF5S-1B1
	PPF 6 S	PPF6S-1B1
	PPF 9 S	PPF9S-1C1
	PPF 10 S	PPF10S-1C1
PPF 11 S	PPF11S-1H2	
PPF 12 S	PPF12S-1H2	

Haste de Aterramento - Cantoneira de Aço Zincado por Imersão a Quente

FABRICANTE	CÓDIGO FABRICANTE	MARCA CEMIG
PIPE – SISTEMAS TUBULARES	PIPE	2.4 M
INDÚSTRIA SANTA CLARA S/A	ISC	
ROMAGNOLE PROD. ELÉTRICOS LTDA	IRL	
CONEXÕES SANTA MARTA LTDA	SM	
INDÚSTRIA E COMÉRCIO SILVENDAS	S	
ACEMIL - ELETRICIDADE LTDA		
JUMIL– JUSTINO DE MORAIS, IRMÃOS S/A	JM	
MECRIL - METALÚRGICA CRICIUMA LTDA	MECRIL	
J. PRATES INDUSTRIAL LTDA	JP	
CEP – METALÚRGICA LTDA	CEP	
METALVA- IND. COMÉRCIO LTDA.	METALVA	
USICROM – USIN. E CALDEIRARIA LTDA.	U	
GRADIL IND. COMÉRCIO LTDA	GRADIL	
AMIC – AUTO MECÂNICA IND. COMER. LTDA		
BRAMETAL – BRANDÃO METALÚRGICA S.A.	B	
KONESUL FERRAGENS GALVANIZADAS		
INDÚSTRIA E COMÉRCIO AÇOVAZ		
PICCININ IND. E COMÉRCIO ART. FERRO	PIC	
ADFER F. ARTEFATOS DE AÇO LTDA	ADFER	
MILANO ESTRUTURAS METÁLICAS LTDA	MILANO	
METALURGICA JSA LTDA	JSA	
COFER INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE TUBOS LTDA	CF	

Atenção: A marca do fabricante e o comprimento (2.4 m) devem ser estampados entre o topo da haste e o conector

Poste e Pontaete de Aço para Padrão de Entrada Montado (Circular) Zincado por Imersão a Quente

TIPO	CÓDIGO CEMIG	DIMENSÕES (mm)				RESISTÊNCIA	
		L	E	Espessura Mínima	Diâmetro Ø	MECÂNICA (daN)	
P O S	PA1	5000	1000	2,00	76	30	
	PA2				102	60	
	PA3				102	125	
T E	PA4	7000	1000	2,00	102	40	
	PA5				4,50	102	85
	PA6					127	135
PONTA- LETE	PT1	3000	500	2,00	76	55	
	PT2				102	100	

Nota: Para compatibilização com as demais soluções de padrão de entrada, os postes PA1, PA2 e PA3 foram atualizados e apresentam comprimento “L” de 5 metros e engastamento “E” de 1 metro. Até o maio de 2025, em ligações novas, podem ser utilizados os postes de 4,5 metros com engastamento de 0,9 ou os postes de 5 metros. A partir de 01/06/2025 só poderão ser utilizados, para ligações novas, postes de 5 metros; ou postes de 4,5 metros que tenham comprovação de aquisição até maio/2024 (com apresentação/comprovação de Nota Fiscal).

Poste e Pontaete de Aço para Padrão de Entrada Montado (Circular) Zincado por Imersão a Quente

FABRICANTE	CÓDIGO CEMIG	CÓDIGO FABRICANTE	ESPESSURA AÇO MÍNIMA (mm)
INDÚSTRIA SANTA CLARA S/A	PA1	ISC1	2,0
	PA2	ISC2	
	PA3	ISC3	4,5
	PA4	ISC4	2,0
	PA5	ISC5	4,5
	PA6	ISC6	
	PT1	ISC7	2,0
	PT2	ISC8	
MANCHESTER TUBOS E PERFILADOS	PA1	M1	2,0
	PA2	M2	4,75
	PA3	M3	
	PA4	M4	2,0
	PA5	M5	4,75
	PA6	M6	
COMÉRCIO FERRO AÇO SAKAMOTO	PA1	GRA1	2,0
	PA4	GRA4	
	PA5	GRA5	4,75
TUBONAL S.A	PA1	TBN 1	2,0
	PA2	TBN 2	2,0
	PA4	TBN 4	2,0
PIPE TUBOS	PA1	11661	2,0
	PA2	15070	2,0
	PA3	13242	4,5
	PA4	11664	2,0
	PA5	13243	4,5
	PA6	17317	4,75
ADFER LTDA	PT1	ADF7	2,0
	PT2	ADF8	2,0
	PA1	ADF1	2,0
	PA2	ADF2	2,0
	PA3	ADF3	4,5
	PA4	ADF4	2,0
	PA5	ADF5	4,5
	PA6	ADF6	4,5
COFER	PA1	10006	2,0
	PA2	10001	2,0
	PA3	10002	4,5
	PA4	10004	2,0
	PA5	10003	4,5
	PA6	10005	4,5

Poste em Concreto Armado para Padrão de Entrada Montado – Seção Quadrada ou Circular

TIPO	DIMENSÕES (mm) - mínimas						RESISTÊNCIA MECÂNICA A FLEXÃO (daN)	
	L	E	SEÇÃO QUADRADA		SEÇÃO CIRCULAR			
			Base	Topo	Base	Topo	Nom.	Ruptura
PC1	5000	1000	190	120	245	140	75	150
PC2	7000	1000	190	120	245	140	75	150
PC3	7000	1000	200	120	260	140	150	300

L = Comprimento E = Engastamento

FABRICANTE	CÓDIGO CEMIG	CÓDIGO FABRICANTE	COMPRIMENTO RESISTÊNCIA
PADRÃO FORTE LTDA	PC 1	FT 1	5 m – 75 daN
	PC 2	FT 2	7 m – 75 daN
	PC 3	FT 3	7 m – 150 daN
PREMOLDADOS SOL LTDA	PC 1	SL 1	5 m – 75 daN
	PC 2	SL 2	7 m – 75 daN
	PC 3	SL 3	7 m – 150 daN
ZETA POSTES	PC 2	ZT 2	7 m – 75 daN
	PC3	ZT 3	7 m – 150 daN

Tampa em Material Polimérico para Cava para Aterramento

FABRICANTE	DESCRIÇÃO RESUMIDA DO PRODUTO	CÓDIGO DO FABRICANTE	CÓDIGO DA CEMIG
LCF PLÁSTICOS	Tampa quadrada para cava de aterramento localizada no passeio público ou dentro da área de propriedade do cliente	LCF01/16	TA
	Tampa redonda para cava de aterramento localizada no passeio público ou dentro da área de propriedade do cliente	LCF01/16	TA

MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE MÉDIA TENSÃO

Transformadores

Informações Gerais:

- Quando se tratar de fornecimento em média tensão com medição na baixa tensão, em que o transformador é de propriedade do cliente da Cemig, será exigido laudo que apresente as características elétricas do transformador.
- Os critérios para emissão do laudo e o seu conteúdo estão apresentados na ND 5.3 (publicada no site da Cemig).
- Os critérios estabelecidos para o laudo estão em consonância com a regulamentação estabelecida pelos seguintes documentos:
 - a) Portaria Interministerial N° 104, de 22/03/2013 (MME, MCTI e MDICE);
 - b) Portaria Inmetro N° 378, de 28/09/2010;
 - c) Portaria Inmetro N° 510, de 07/11/2016.
- Os critérios aplicáveis a transformadores de obras PART, a serem incorporados à rede da Cemig, estão no documento EG/PO-10, conforme Manual PART Volume I – Critérios e Procedimentos.

Subestações Blindadas Metálicas

FABRICANTE	MODELO	APLICAÇÃO (ET AD/ES- 40)	USO INTERNO OU EXTERNO	USO INDIVIDUAL OU COMPARTILHADO	TENSÃO NOMINAL (kV)	ÍNDICE IAC
BR VAL	G2-SLIM	3 e 7	Interno	Individual	13,8	AFL 16kA / 1s
	G2-SLIM	4 e 8	Externo	Individual	13,8	AFL 16kA / 1s
	BR6-17	3	Interno	Individual	13,8	AFL 20kA / 1s
	BR6-17	4	Externo	Individual	13,8	AFL 20kA / 1s
	BR6-36	3	Interno	Individual	34,5	AFL 12,5kA / 1s
GALI	GALIPACT	3	Interno	Individual	13,8	AFL 16kA / 1s
	GALIPACT	5	Interno	Compartilhado	13,8	AFL 16kA / 1s
	GALIPACT	4	Externo	Individual	13,8	AFL 16kA / 1s
	GALIPACT	6	Externo	Compartilhado	13,8	AFL 16kA / 1s
	GALIPACT	3	Interno	Individual	36	AFL 25kA / 1s
	GALIPACT	5	Interno	Compartilhado	36	AFL 25kA / 1s
	GALIPACT	4	Externo	Individual	36	AFL 25kA / 1s
	GALIPACT	6	Externo	Compartilhado	36	AFL 25kA / 1s
GAZQUEZ	CB-CMG-15-03-A-S	3 e 7	Interno	Individual	13,8	AFL 12,5kA / 1s
	CB-CMG-15-03-T-S	4 e 8	Externo	Individual	13,8	AFL 12,5kA / 1s
	CB-CMG-15-05-A-S	5 e 9	Interno	Compartilhado	13,8	AFL 12,5kA / 1s
	CB-CMG-15-05-T-S	6 e 10	Externo	Compartilhado	13,8	AFL 12,5kA / 1s
	CB-CMG-36-03-A-S	3 e 7	Interno	Individual	34,5	AFL 16kA / 1s
	CB-CMG-36-03-T-S	4 e 8	Externo	Individual	34,5	AFL 16kA / 1s
	CB-CMG-36-05-A-S	5 e 9	Interno	Compartilhado	34,5	AFL 16kA / 1s
	CB-CMG-36-05-T-S	6 e 10	Externo	Compartilhado	34,5	AFL 16kA / 1s

GIMI	New Piccolo	3	Interno	Individual	13,8	AFL 12,5kA / 1s
	New Piccolo	4	Externo	Individual	13,8	AFL 12,5kA / 1s
	New Piccolo	5	Interno	Compartilhado	13,8	AFL 12,5kA / 1s
	New Piccolo	6	Externo	Compartilhado	13,8	AFL 12,5kA / 1s
	Microcompact	3	Interno	Individual	13,8	AF 12,5kA / 1s
	Microcompact	4	Externo	Individual	13,8	AF 12,5kA / 1s
	Microcompact	5	Interno	Compartilhado	13,8	AF 12,5kA / 1s
	Microcompact	6	Externo	Compartilhado	13,8	AF 12,5kA / 1s
	Microcompact	3	Interno	Individual	22	AF 12,5kA / 1s
	Microcompact	4	Externo	Individual	22	AF 12,5kA / 1s
	Microcompact	5	Interno	Compartilhado	22	AF 12,5kA / 1s
	Microcompact	6	Externo	Compartilhado	22	AF 12,5kA / 1s
	Microcompact	3	Interno	Individual	34,5	AF 16kA / 1s
	Microcompact	4	Externo	Individual	34,5	AF 16kA / 1s
	Microcompact	5	Interno	Compartilhado	34,5	AF 16kA / 1s
	Microcompact	6	Externo	Compartilhado	34,5	AF 16kA / 1s
New Piccolo	1	Interno	Individual	13,8	AFL 12,5kA / 1s	
New Piccolo	2	Externo	Individual	13,8	AFL 12,5kA / 1s	

FABRICANTE	MODELO	APLICAÇÃO (ET AD/ES-40)	USO INTERNO OU EXTERNO	USO INDIVIDUAL OU COMPARTILHADO	TENSÃO NOMINAL (kV)	ÍNDICE IAC
ORMAZABAL	CGMCOSMOS	1	Interno	Individual	13,8	AFL 21kA / 1s
	CGMCOSMOS	3	Interno	Individual	13,8	AFL 21kA / 1s
	CGMCOSMOS	5	Interno	Compartilhado	13,8	AFL 21kA / 1s
	CGMCOSMOS	7	Interno	Individual	13,8	AFL 21kA / 1s
	CGMCOSMOS	9	Interno	Compartilhado	13,8	AFL 21kA / 1s
PRESS MAT	CPC-A-CO	3 e 7	Interno	Individual	13,8	AFL 12,5kA / 1s
	CPC-A-MU	5 e 9	Interno	Compartilhado	13,8	AFL 12,5kA / 1s
RM SAREL	SYSTEM6	3	Interno	Individual	13,8 e 22	AFL 16kA / 1s
	SYSTEM6	4	Interno	Individual	13,8 e 22	AFL 16kA / 1s
ROMAGNOLE	CMP	4	Externo	Individual	13,8	AFLR 12,5kA / 1s
	CCMP	6	Externo	Compartilhado	13,8	AFLR 12,5kA / 1s
SETTA ENERGY	SEBS 15 KV	8	Externo	Individual	13,8	AFLR 20kA / 1s
	SEBS 23 KV	8	Externo	Individual	22	AFLR 20kA / 1s
	POWER BALT	4 e 8	Externo	Individual	13,8	AFLR 16kA / 1s
	POWER BALT	6 e 10	Externo	Compartilhado	13,8	AFLR 16kA / 1s
	POWER BALT	4 e 8	Externo	Individual	34,5	AFLR 16kA / 1s
	POWER BALT	6 e 10	Externo	Compartilhado	34,5	AFLR 16kA / 1s
	POWER BALT	5 e 9	Interno	Compartilhado	13,8	AFLR 16kA / 1s
VR PAINÉIS	VR COMPACT	3 e 7	Interno	Individual	13,8	AFLR 16kA / 1s
	VR COMPACT	4 e 8	Externo	Individual	13,8	AFLR 16kA / 1s
	VR COMPACT	6 e 10	Externo	Compartilhado	13,8	AFLR 16kA / 1s
	VR COMPACT	4 e 8	Externo	Individual	34,5	AFLR 16kA / 1s
	VR COMPACT	6 e 10	Externo	Compartilhado	34,5	AFLR 16kA / 1s
	VR COMPACT	3 e 7	Interno	Individual	13,8	AFL 16 kA / 1s
	VR COMPACT	5 e 9	Interno	Compartilhado	13,8	AFL 16 kA / 1s
WEG	CCW-07	1	Interno	Individual	13,8	AFL 16 kA / 1s
	CCW-07	3	Interno	Individual	13,8 e 22	AFL 16kA / 1s
	CCW-07	4	Externo	Individual	13,8 e 22	AFL 16kA / 1s
	CCW-07	5	Interno	Compartilhado	13,8 e 22	AFL 16kA / 1s
VOLTS PAINÉIS	VOLTS	4 e 8	Externo	Individual	13,8	AFLR 16kA / 1s
	VOLTS	4 e 8	Externo	Individual	13,8	AFLR 16kA / 1s
SCHNEIDER	SM6	3	Interno	Individual	13,8	AFL 12,5kA / 1s

Subestações Blindadas Metálicas

Fabricante	Contato
BR VAL	(24) 2453-5004 vendas@brval.com.br
GALI	(14) 3366-5200 comercial@galienergia.com.br
GAZQUEZ	(11) 3380-8080 ou (11) 97657-9515 contato@gazquez.com.br
GIMI	(31) 98853-1504 vendasmg@gimi.com.br
ORMAZABAL	(11) 5070-2900 brasil@ormazabal.com
PRESS MAT	(11) 4534-7878 vendas@pressmat.com.br
RM SAREL	(11) 4308-5085 ou (11) 98160-3866 contato@rmenergy.com.br
ROMAGNOLE	(44) 3233-8500 mfalcon@romagnole.com.br
SETTA	(34) 3826-7800 contato@gruposetta.com
VR PAINÉIS	(17) 4009-5100 vrpaineis@vrpaineis.com.br
WEG	0800 7010701 astecwau@weg.net
VOLTS PAINÉIS	(37) 3231-0941 contato@voltspainéis.com.br
SCHNEIDER	0800 7289 110 ccc.br@se.com

CONTROLE DE REVISÃO

Data Publicação	Alterações realizadas em relação à publicação anterior
20/01/2025	<p>1 – Revisão Geral;</p> <p>2 – Identificação da revisão, por ordem alfabética (atual, Versão P);</p> <p>3 – Todos os materiais/equipamentos referentes ao Padrão de Entrada (ponto de entrega CEMIG); seja fornecimento em BT ou Fornecimento em MT, objetos deste manual do processo de <u>Habilitação de Materiais e Equipamentos para Padrão de Entrada</u>, passam a ser tratados/entendidos com o termo “Habilitação” e com o termo “Aprovação”; em substituição ao termo “Homologação” e correlatos;</p> <p>4 – Conforme indicação da área de Engenharia, os novos disjuntores (pós-medição) aceitos para inclusão (conforme uso padrão CEMIG) serão os seguintes: <u>1 x 40, 50 e 63A; 2 x 40, 50, 63, 80, 100, 125, 150 e 200A; 3 x 40, 50, 63, 80, 100, 125, 150 e 200A;</u></p> <p>5 – Conforme descrito na página 4 deste documento, em relação ao disjuntor pós-medição, <u>A corrente nominal máxima considerada é de 200A. Para disjuntores de corrente nominal acima de 200 A, é permitido o uso de disjuntores de qualquer um dos fabricantes que possua algum modelo aprovado para “Disjuntores para o Novo Padrão”, conforme critério da ND 5.1 e ND 5.2 vigentes</u>. Sendo assim, Foram retirados da lista as referências de disjuntores com corrente nominal superior aos 200A;</p> <p>6 – Conforme página 31, detalhamento sobre atualização, para ligações novas, quanto à necessidade dos postes PA1, PA2 e PA3 possuírem comprimento “L” de 5 metros e engastamento “E” de 1 metro e, também, quanto ao prazo e forma de comprovação para aceitação do uso em tamanho anterior à atualização (Comprimento “L”: 4,5m e Engastamento “E”: 0,9m);</p> <p>7 – Inclusão de modelos de Disjuntores – TAF;</p> <p>8 – Inclusão de modelos de Disjuntores – LUKMA;</p> <p>9 – Inclusão de modelos de Caixas Metálicas – SANTA CLARA;</p> <p>10 – Inclusão de modelos de SE Blindada - GALI</p>
29/07/2024	<p>1 - Inclusão de modelos de SE Blindada do fabricante VR Painéis.</p> <p>2 - Inclusão de modelo de SE Blindada do fabricante Volts Painéis.</p> <p>3 - Inclusão de modelo de SE Blindada do fabricante Schneider.</p> <p>4 - Inclusão de modelos de caixa metálica do fabricante Cofer.</p> <p>5 - Inclusão de modelo de disjuntor do fabricante Elitek.</p> <p>6 - Inclusão de modelos de PPF de PRFV do fabricante Tecfibras.</p> <p>7 - Atualização dos códigos de PPF, conforme PE/EA-8b.</p> <p>8 - Atualização das características dos postes PA1, PA2 e PA3, passando a ter comprimento de 5 metros e engastamento de 1 metro.</p>
29/02/2024	<p>1 – Inclusão do modelo de disjuntor MUVW do fabricante Eletromar.</p> <p>2 – Inclusão dos modelos de disjuntor ELMD6 e ELCM do fabricante EATON.</p> <p>3 - Inclusão de modelos de SE Blindada do fabricante Setta.</p> <p>4 - Inclusão de modelos de SE Blindada do fabricante GIMI.</p>
10/10/2023	<p>1 – Inclusão de modelos de SE Blindada do fabricante Gazquez.</p> <p>2 – Inclusão de modelos de SE Blindada do fabricante Romagnole.</p> <p>3 – Inclusão de modelos de SE Blindada do fabricante BR Val.</p> <p>4 – Inclusão de modelos de caixa com lente do fabricante Plastimax.</p> <p>5 – Adição de modelos de PPF do fabricante Silvendas.</p>
27/06/2023	<p>1 - Inclusão da seção de “Subestações Blindadas Metálicas”.</p> <p>2 – Inclusão dos modelos SH da ABB.</p>
27/01/2023	<p>1 – Redução dos disjuntores apresentados, limitando a corrente nominal até 200 A, conforme ND 5.1 e 5.2.</p> <p>2 – Adição de modelos PPF 34 e PPF 11 do fabricante COFER.</p> <p>3 - Inclusão do modelo TDJ10 do fabricante TRAMONTINA.</p>
13/06/2022	<p>1 – Inclusão do modelo JDZ-63 do fabricante JOINING.</p>

	<p>2 – Inclusão do modelo SHB-X do fabricante SOPRANO.</p> <p>3 - Inclusão do modelo TDJ6 do fabricante TRAMONTINA.</p> <p>4 – Inclusão dos modelos SJ200L e SJ200 do fabricante ABB.</p>
09/11/2021	<p>1 – Correção da descrição do modelo SDJS do fabricante STECK, para melhor identificação.</p> <p>2 – Inclusão do modelo TR6KA do fabricante TRAMONTINA.</p> <p>3 – Inclusão do modelo ADB3-63 do fabricante LUKMA.</p> <p>4 – Adição de modelos de PPF com saída subterrânea do fabricante AÇOVAZ.</p> <p>5 – Atualização do código da haste de aterramento do fabricante COFER.</p>
16/06/2021	<p>1 - Adição dos modelos de postes PC 2 e PC 3 do fabricante Zeta Postes.</p> <p>2 - Adição da tampa redonda para cava de aterramento do fabricante LCF PLÁSTICOS.</p> <p>3 - Alteração na descrição dos QMPP1, QMPP2, QMPP3 e QMPP4, para compatibilizar com a ND 5.2.</p>
12/05/2021	<p>1 - Adição dos modelos AC0, A2B, A2C, A2N e XT4N da ABB.</p> <p>2 - Correção da corrente de interrupção do modelo SHB-H SOPRANO de 80, 100 e 125 A, de 6 kA para 10 kA.</p> <p>3 - Informações adicionais sobre as caixas de medição.</p> <p>4 - Inclusão da caixa ST-12 da Setta.</p> <p>5 - Adição de modelos de PPF com saída subterrânea do fabricante COFER.</p>
21/09/2020	<p>1 - Adição dos modelos AOC 100, T6 N e A3S 630 (adição das correntes 300, 320 e 400 A) do fabricante ABB.</p> <p>2 - Adição dos modelos de minidisjuntores do fabricante ABB.</p> <p>3 - Correção da descrição das caixas CM-3 e CM-3 LVP, disjuntor de no máximo até 200 A.</p> <p>4 - Atualização do Código da caixa CM-19 do fabricante JSA de BMMG para BVMG</p> <p>5 - Inclusão do modelo de QMPP1 do fabricante PLASTIMAX.</p> <p>6 - Inclusão de modelos de PPF do fabricante COFER.</p> <p>7 - Inclusão de modelo de haste de aterramento do fabricante COFER.</p> <p>8 - Inclusão de modelos de PA do fabricante COFER.</p>
30/04/2020	<p>1 - Adição de modelo de haste de aterramento do fabricante JSA.</p> <p>2 - Atualização dos códigos de PPF da Silvendas.</p>
11/11/2019	<p>1 - Adição do modelo SDJS do fabricante STECK.</p> <p>2 - Adição do modelo MDWH do fabricante WEG.</p>
20/08/2019	<p>1 - Inclusão dos modelos J6W do fabricante Eletromar (Elettric).</p> <p>2 - Inclusão dos modelos SHB-H de 80-125 A do fabricante SOPRANO.</p>
08/05/2019	<p>1 - Adição dos modelos QMPP3 e QMPP4 do fabricante Strahl,</p> <p>2 - Inclusão da nova identificação de PPF do fabricante PIPE.</p>
14/02/2019	