



PADRÃO TÉCNICO

CÓDIGO	TÍTULO	VERSÃO	
PT.DT.PDN.03.14.012	CONEXÃO DE MICROGERADORES AO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO	02	
APROVADO POR		VIGÊNCIA	
DENIS MOLICA – ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO		INÍCIO	
		FIM	
		08/06/2018	CONDICIONADO



PADRÃO TÉCNICO

TÍTULO

CONEXÃO DE MICROGERADORES AO SISTEMA DE
DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO

CÓDIGO

PT.DT.PDN.03.14.012

VERSÃO

02

VIGÊNCIA

INÍCIO

08/06/2018

FIM

CONDICIONADO

SUMÁRIO

1. OBJETIVO.....	3
2. HISTÓRICO DAS REVISÕES	3
3. APLICAÇÃO	3
4. REFERÊNCIAS EXTERNAS.....	3
5. DEFINIÇÕES	4
6. DESCRIÇÃO E RESPONSABILIDADES	6
6.1. Princípios Básicos.....	6
6.2. Acesso à rede de distribuição.....	6
6.3. Procedimentos de Acesso	6
6.3.1. Consulta de Acesso	6
6.3.2. Informação de Acesso	6
6.3.3. Solicitação de Acesso	7
6.3.4. Parecer de Acesso	7
6.3.5. Relacionamento Operacional	7
6.3.6. Resumo das Etapas de Acesso	8
6.3.7. Condições Adicionais para o Acesso	8
6.4. Adequações e Responsabilidades	8
6.4.1. Obras/adequações e responsabilidades do acessante	8
6.4.2. Obras/adequações e responsabilidades da acessada	8
6.4.3. Responsabilidades por danos ao sistema elétrico da acessada	8
6.5. Requisitos Técnicos.....	9
6.5.1. Disposições Gerais	9
6.5.2. Ponto de Conexão	9
6.5.3. Padrão de Entrada.....	9
6.6. Sistema de Medição.....	9
6.7. Conexão ao Sistema de Distribuição	10
6.7.1. Proteção para a conexão	10
6.7.2. Tipo de Conexão.....	10
6.7.3. Requisitos de qualidade para conexão à rede	10
6.7.4. Requisitos de segurança para a conexão à rede	11
6.8. Advertência de segurança	13
6.9. Vistoria	13
7. REGISTROS DA QUALIDADE	13
8. ANEXOS	13



PADRÃO TÉCNICO

TÍTULO

CONEXÃO DE MICROGERADORES AO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO

CÓDIGO

PT.DT.PDN.03.14.012

VERSÃO

02

VIGÊNCIA

INÍCIO

08/06/2018

FIM

CONDICIONADO

1. OBJETIVO

Estabelecer os critérios, responsabilidades, condições gerais e características construtivas do sistema de conexão do agente gerador (acessante), com a rede de distribuição da concessionária (acessada), havendo ou não injeção de potência ativa e reativa.

Padronizar características construtivas do ponto de conexão da(s) unidade(s) consumidora(s) e montagem das caixas seccionadoras/distribuição, proteção/manobra e, quando solicitado, do inversor conectado à rede.

2. HISTÓRICO DAS REVISÕES

Versão	Data	Responsáveis	Seções atingidas / Descrição
01	26/02/2016	Revisão: José Henrique M. de Brito, Rafael Furtado Seeberger, Luana M. Gomes Aprovação: Marcelo Poltronieri, Paulo J. Tavares Lima	Emissão inicial. Este documento substitui o PR.DT.PDN.03.14.002.
02	08/05/2018	Revisão: Luana de Melo Gomes Aprovação: Denis Mollica	Revisão das informações apresentadas na placa de advertência.

3. APLICAÇÃO

Aplica-se aos consumidores, residenciais, comerciais e industriais, urbano ou rural, de características usuais, com carga instalada até 75 [kW], a serem ligadas nas redes aéreas de distribuição secundárias, obedecidas as normas da ABNT e as legislações vigentes aplicáveis. Aplica-se também às instalações atendidas em redes de loteamentos particulares e/ou condomínios fechados.

Aplica-se as Distribuidoras do Grupo EDP no Brasil.

4. REFERÊNCIAS EXTERNAS

Para a aplicação deste documento, deverão ser consultadas também as seguintes normas e resoluções em sua última revisão:

NBR 5410	-	Instalações Elétricas de Baixa Tensão
ANEEL Resolução Nº 414	-	Resolução Nº 414 de 09 de setembro de 2010 da Agência Nacional de Energia Elétrica
ANEEL Resolução Nº 482/2012	-	Resolução Nº 482 de 19 de abril de 2012 da Agência Nacional de Energia Elétrica
ANEEL Resolução Nº 517/2012	-	Resolução Nº 517 de 11 de dezembro de 2012 da Agência Nacional de Energia Elétrica
ANEEL Resolução Nº 687/2015	-	Resolução Nº 687, de 24 de novembro de 2015 da Agência Nacional de Energia Elétrica
ANEEL Resolução Nº 786/2017	-	Resolução Nº 786, de 17 de outubro de 2017 da Agência Nacional de Energia Elétrica
Módulo 3 (PRODIST)	-	Módulo 3 do Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional (PRODIST) – Acesso ao Sistema de Distribuição
Módulo 8 (PRODIST)	-	Modulo 8 da Resolução Nº 395 de 2009 da Agência Nacional de Energia Elétrica
NBR 16149	-	Sistemas fotovoltaicos (FV) - Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição



PADRÃO TÉCNICO

TÍTULO

CONEXÃO DE MICROGERADORES AO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO

CÓDIGO

PT.DT.PDN.03.14.012

VERSÃO

02

VIGÊNCIA

INÍCIO

08/06/2018

FIM

CONDICIONADO

NBR 16150	- Sistemas fotovoltaicos (FV) - Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição - Procedimento de ensaio de conformidade
NBR16274	- Sistemas fotovoltaicos conectados à rede - Requisitos mínimos para documentação, ensaios de comissionamento, inspeção e avaliação de desempenho
NBR IEC 62116	- Procedimento de ensaio de anti-ilhamento para inversores de sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica

5. DEFINIÇÕES

Para efeitos deste Procedimento, são adotadas as definições constantes nas normas mencionadas no item 5 complementada pelas seguintes definições:

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas;
Acessante	Consumidor cadastrado na distribuidora com concessão ou autorização para produzir energia elétrica, Excedente ou Não Excedente, com o sistema de geração conectado ao sistema elétrico da distribuidora;
Acessada	Rede de distribuição da EDP.
Acesso	É a disponibilização do sistema elétrico de distribuição para a conexão de unidades consumidoras, Autoprodutor de Energia, Cooperativa de Eletrificação Rural ou Agente Importador ou Exportador de Energia, individualmente ou associados, mediante o ressarcimento dos custos de conexão e de uso;
ART – Anotação de Responsabilidade Técnica	Documento a ser apresentado pelo profissional habilitado pelo CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) que comprove a sua responsabilidade pelo projeto e/ou execução da obra.
Autoconsumo Remoto	Caracterizada por unidades consumidoras de titularidade de uma mesma Pessoa Jurídica, incluídas matriz e filial, ou Pessoa Física que possua unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída em local diferente das unidades consumidoras nas quais a energia excedente será compensada;
Caixa de medição	Caixa destinada à instalação do medidor de energia e seus acessórios, bem como do dispositivo de proteção;
Categoria de atendimento	Classificação técnica para atendimento dos clientes em função das correntes de demanda calculadas.
Centro de medição	Conjunto constituído, de forma geral, de caixa de distribuição, caixa de dispositivo de proteção e manobra, caixa de barramentos, caixas de medição e caixa de dispositivos de proteção individual.
Consulta de Acesso	Processo a ser obedecido pelo Acessante para reportar informações necessárias para a EDP realizar os estudos de viabilidade e a indicação do Ponto de Conexão;
Distribuidora, Permissionária ou Concessionária de Energia Elétrica	Pessoa jurídica titular de Concessão ou Permissão de Distribuição para exploração e prestação dos serviços públicos de distribuição de energia elétrica exclusivamente de forma regulada;
Empreendimento com Múltiplas Unidades Consumidoras	Caracterizado pela utilização da energia elétrica de forma independente, no qual cada fração com uso individualizado constitua uma unidade consumidora e as instalações para atendimento das áreas de uso comum constituam uma unidade consumidora distinta, de responsabilidade do condomínio, da administração ou do proprietário do empreendimento, e desde que as unidades consumidoras estejam localizadas em uma mesma propriedade ou em propriedades contíguas, sendo



PADRÃO TÉCNICO

TÍTULO

CONEXÃO DE MICROGERADORES AO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO

CÓDIGO

PT.DT.PDN.03.14.012

VERSÃO

02

VIGÊNCIA

INÍCIO

08/06/2018

FIM

CONDICIONADO

vedada a utilização de vias públicas, de passagem aérea ou subterrânea e de propriedades de terceiros não integrantes do empreendimento;

Geração Compartilhada

Caracterizada pela reunião de consumidores, dentro da mesma área de concessão ou permissão, por meio de consórcio ou cooperativa, composta por pessoa física ou jurídica, que possua unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída em local diferente das unidades consumidoras nas quais a energia excedente será compensada;

Informação de Acesso

Documento pelo qual a distribuidora formaliza junto ao Acessante, as condições de Consulta de Acesso, com os estudos e o projeto detalhado, incluindo as alternativas para o ponto(s) de conexão;

Microgeração ou Microgeração Distribuída

Central geradora de energia elétrica, com potência instalada menor ou igual a 75 kW e que utilize cogeração qualificada, conforme regulamentação da ANEEL, ou fontes renováveis de energia elétrica, conectada na rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras;

Minigeração ou Minigeração Distribuída

Central geradora de energia elétrica, com potência instalada superior a 75 kW e menor ou igual a 3 MW para fontes hídricas ou menor ou igual a 5 MW para cogeração qualificada, conforme regulamentação da ANEEL, ou para as demais fontes renováveis de energia elétrica, conectada na rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras;

Operação Ilhada

Operação em que a energia elétrica gerada pelo Acessante supre unidades consumidoras localizadas em áreas eletricamente isolada do Sistema da distribuidora;

Parecer de Acesso

Documento pelo qual a distribuidora consolida os estudos de viabilidade da Solicitação de Acesso requerida para uma conexão ao sistema elétrico e informa ao Acessante sobre os prazos, o Ponto de Conexão e as Condições de Acesso;

Ponto de Conexão

Equipamento ou conjunto de equipamentos estabelecidos pela distribuidora, necessário para estabelecer a conexão elétrica entre o Acessante e o sistema elétrico de distribuição;

Sistema de compensação de energia elétrica

Sistema no qual a energia ativa injetada por unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída é cedida, por meio de empréstimo gratuito, à distribuidora local e posteriormente compensada com o consumo de energia elétrica ativa;;

Sistemas Elétricos de Distribuição

Conjunto de instalações e equipamentos elétricos pertencentes à EDP, inclusive as DID - Demais Instalações de Distribuição e as Demais Instalações de Transmissão – DIT, não integrantes da Rede Básica, cujo acesso se dá por meio da celebração dos contratos de CCD;

Padrão de entrada

Instalação composta por ramal de entrada, poste particular de concreto ou aço galvanizado, centro de medição e de proteção, devidamente cadastradas e aprovadas pelas concessionárias, dispositivos de proteção, aterramento e ferragens;

Ponto de entrega

É o ponto de conexão do sistema elétrico da Concessionária com as instalações elétricas da unidade consumidora, caracterizando-se como o limite de responsabilidade do fornecimento de energia elétrica, sendo que o mesmo deve estar situado no limite com a via pública, conforme artigo 14, da Resolução Normativa Nº 414, da ANEEL;

Unidade consumidora ou instalação do cliente

Conjunto de instalações e equipamentos de um único cliente, caracterizado pela entrega de energia elétrica em um só ponto, com medição individualizada.



PADRÃO TÉCNICO

TÍTULO

CONEXÃO DE MICROGERADORES AO SISTEMA DE
DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO

CÓDIGO

PT.DT.PDN.03.14.012

VERSÃO

02

VIGÊNCIA

INÍCIO

08/06/2018

FIM

CONDICIONADO

6. DESCRIÇÃO E RESPONSABILIDADES

6.1. Princípios Básicos

Deve ser exigido o cumprimento das instruções aqui descritas em todas as instalações novas, praças e jardins, quando aplicáveis.

Em casos de reformas e/ou mudanças no ponto de conexão, ou em equipamentos que compõe a interface com a rede, o cliente deverá solicitar orientação técnica às áreas comerciais locais ou com a Agência de Atendimento das Concessionárias do Grupo EDP no Brasil.

Para fins de compensação, a energia ativa injetada no sistema de distribuição pela unidade consumidora será cedida a título de empréstimo gratuito para a distribuidora, passando a unidade consumidora a ter um crédito em quantidade de energia ativa a ser consumida por um prazo de 60 (sessenta) meses.

É vedado ao consumidor alugar equipamentos ou arrendar terrenos, lotes e propriedades em condições nas quais o valor do aluguel ou do arrendamento seja proporcional à energia gerada, com o objetivo de aderir ao sistema de compensação de energia elétrica, assim como adotar quaisquer práticas que possam disfarçar operação de compra e venda de energia elétrica.

6.2. Acesso à rede de distribuição

O acesso à rede de distribuição da concessionária deverá atender aos requisitos descritos neste documento, e o acessante será responsabilizado por eventuais descumprimentos do Procedimento vigente, danos ao sistema elétrico e à terceiros.

6.3. Procedimentos de Acesso

Deve-se atentar às etapas necessárias para a obtenção do acesso à rede de distribuição das concessionárias do Grupo EDP no Brasil. Para a central geradora classificada como microgeração distribuída, são obrigatórias apenas as etapas de solicitação de acesso e parecer de acesso.

O acessante deverá, obrigatoriamente, apresentar a solicitação de acesso e parecer de acesso, em conformidade com os itens 6.3.3 e 6.3.4, e Módulo 3 do PRODIST.

Por se tratar de um microgerador, conectado à rede secundária (Baixa Tensão), fica dispensada a assinatura de contratos de uso e conexão, sendo suficiente a celebração do Relacionamento Operacional, conforme item 6.3.5.

6.3.1. Consulta de Acesso

A consulta de acesso, etapa facultativa, deve ser formulada pelo acessante à acessada com o objetivo de obter informações técnicas que subsidiem os estudos pertinentes ao acesso.

6.3.2. Informação de Acesso

A informação de acesso é a resposta formal e obrigatória da acessada à consulta de acesso (caso essa seja realizada), sem ônus para o acessante, com o objetivo de fornecer informações sobre o acesso pretendido, devendo indicar:

- A classificação da atividade do acessante;
- Quando couber, informações sobre a regra de participação financeira;
- As tarifas de uso aplicáveis;
- As responsabilidades do acessante;
- A relação de estudos e documentos a serem apresentados pelo acessante por ocasião da solicitação de acesso, disponibilizando as informações e dados atualizados do sistema elétrico acessado necessários à elaboração dos referidos estudos.

A informação de acesso deve ser apresentada pela acessada ao acessante, por escrito, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias a partir da data do recebimento da consulta de acesso, devendo ser mantida em cadastro específico por 60 (sessenta) meses para efeito de fiscalização.



PADRÃO TÉCNICO

TÍTULO

CONEXÃO DE MICROGERADORES AO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO

CÓDIGO

PT.DT.PDN.03.14.012

VERSÃO

02

VIGÊNCIA

INÍCIO

08/06/2018

FIM

CONDICIONADO

6.3.3. Solicitação de Acesso

A solicitação de acesso é o requerimento formulado pelo acessante que, uma vez entregue à acessada, implica a prioridade de atendimento, de acordo com a ordem cronológica de protocolo.

Compete à distribuidora a responsabilidade pela coleta das informações das unidades geradoras junto aos microgeradores distribuídos e envio dos dados à ANEEL para fins de Registro, nos termos da regulamentação específica.

Para microgeração distribuída, fica dispensada a apresentação do Certificado de Registro, ou documento equivalente, na etapa de solicitação de acesso.

A solicitação de acesso deve conter o Formulário de Solicitação de Acesso para microgeração distribuída constante no Anexo C, conforme potência instalada da geração, acompanhado dos documentos pertinentes a cada caso descritos no respectivo formulário.

Para os casos de empreendimento com múltiplas unidades consumidoras e geração compartilhada, a solicitação de acesso deve ser acompanhada da cópia de instrumento jurídico que comprove o compromisso de solidariedade entre os integrantes.

A solicitação de acesso perde o efeito se o acessante não regularizar eventuais pendências nas informações encaminhadas à acessada no prazo de 120 (sessenta) dias.

6.3.4. Parecer de Acesso

O parecer de acesso é o documento formal obrigatório apresentado pela acessada, sem ônus para o acessante, onde são informadas as condições de acesso, compreendendo a conexão e o uso, e os requisitos técnicos que permitam a conexão das instalações do acessante, com os respectivos prazos, devendo indicar, quando couber:

- a. As características do ponto de entrega, acompanhadas das estimativas dos respectivos custos, conclusões e justificativas;
- b. As características do sistema de distribuição acessado, incluindo requisitos técnicos, como tensão nominal de conexão e padrões de desempenho;
- c. A relação de obras de responsabilidade do acessante, incluindo eventuais instalações que devem ser transferidas à distribuidora acessada;
- d. A relação das obras de responsabilidade da acessada, com correspondente cronograma de implantação;
- e. As informações gerais relacionadas ao local de ligação, como tipo de terreno, faixa de passagem, características mecânicas das instalações, sistemas de proteção, controle e telecomunicações disponíveis;
- f. O modelo de Relacionamento Operacional para participantes do sistema de compensação de energia;
- g. As responsabilidades do acessante;
- h. Eventuais informações sobre equipamentos ou cargas susceptíveis de provocar distúrbios ou danos no sistema de distribuição acessado ou nas instalações de outros acessantes.

Compete à distribuidora a realização de todos os estudos para a integração de microgeração distribuída, sem ônus ao acessante, devendo informar à central geradora a relação de dados necessários à elaboração dos referidos estudos que devem ser apresentados quando da solicitação de acesso.

O parecer de acesso deve ser encaminhado, quando não houver necessidade de melhoria ou reforço do sistema de distribuição, até 15 (quinze) dias ou quando houver necessidade de execução de obras de melhoria ou reforço no sistema de distribuição, até 30 (trinta) dias após o recebimento da solicitação de acesso.

6.3.5. Relacionamento Operacional

O acessante do sistema de distribuição de baixa tensão das Empresas de Distribuição do Grupo EDP no Brasil, deve celebrar com a Distribuidora o Relacionamento Operacional, cujo modelo de referência consta no Anexo I, da seção 3.7 do módulo 3 do PRODIST.

Nenhuma obra poderá ser iniciada sem a celebração do Relacionamento Operacional.



PADRÃO TÉCNICO

TÍTULO

CONEXÃO DE MICROGERADORES AO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO

CÓDIGO

PT.DT.PDN.03.14.012

VERSÃO

02

VIGÊNCIA

INÍCIO

08/06/2018

FIM

CONDICIONADO

6.3.6. Resumo das Etapas de Acesso

Vide Tabela 05, anexo A, onde é apresentado um resumo das etapas para solicitação de acesso à rede de distribuição.

6.3.7. Condições Adicionais para o Acesso

A distribuidora deve disponibilizar as informações de seu sistema elétrico necessárias aos estudos e decisões do Acessante.

O detalhamento das informações para o acesso é diferenciado em função das características técnicas da conexão e do tipo de Acessante.

As instalações no Ponto de Conexão não podem produzir perturbações que infrinjam os limites individuais e globais de qualidade de fornecimento de energia elétrica estabelecidos pela ANEEL ou legislação em vigor. Cabe à Acessada manter o nível de perturbação no sistema de distribuição dentro dos limites globais.

A acessada poderá desconectar a unidade consumidora possuidora de microgeração de seu sistema elétrico nos casos em que: (i) a qualidade da energia elétrica fornecida pelo acessante não obedecer aos padrões de qualidade dispostos no Parecer de Acesso; e (ii) quando a operação da microgeração representar perigo à vida e às instalações da acessada, neste caso, sem aviso prévio.

6.4. Adequações e Responsabilidades

As responsabilidades técnica e econômica, para as instalações de conexão aos sistemas elétricos de distribuição, estão definidas nos Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST - Módulo 3 – Acesso ao Sistema de Distribuição e Resolução Normativa Nº 482.

6.4.1. Obras/adequações e responsabilidades do acessante

Todos os equipamentos necessários ao paralelismo a serem instalados nas dependências do Acessante, devem ser por ele custeados, instalados e operados.

Cabe ao Acessante a total responsabilidade pela manutenção corretiva e preventiva periódica de todas as instalações e equipamentos de sua propriedade.

O acessante é responsável pela integridade de seus equipamentos, devendo provê-los de sistemas de proteção adequados, conforme normas técnicas vigentes. A distribuidora não assumirá quaisquer responsabilidades pelos danos que possam ocorrer nas instalações particulares do acessante, assim como no gerador ou geradores.

As obras realizadas para a conexão deverão atender as características técnicas, normas e procedimentos específicos do sistema de distribuição das distribuidoras do Grupo EDP no Brasil e normas ABNT vigentes.

À acessada, é reservado o direito de modificar as instruções aqui informadas, de maneira total ou parcial, a qualquer tempo, considerando a constante evolução técnica dos materiais, equipamentos, procedimentos e normas regulatórias.

6.4.2. Obras/adequações e responsabilidades da acessada

Os custos de eventuais melhorias ou reforços no sistema de distribuição em função exclusivamente da conexão de microgeração distribuída não devem fazer parte do cálculo da participação financeira do consumidor, sendo integralmente arcados pela distribuidora, exceto para o caso de geração compartilhada

O acessante pode optar por assumir a execução das obras de reforço e/ou ampliação da rede acessada. Todas as obras realizadas e materiais/equipamentos utilizados, devem estar em conformidade com os Padrões e Especificações Técnicas das empresas distribuidoras do Grupo EDP no Brasil.

6.4.3. Responsabilidades por danos ao sistema elétrico da acessada

Quando o microgerador causar danos/perturbações à rede da concessionária ou operar em desacordo com as normas e padrões da concessionária, aplica-se o estabelecido no artigo 164 e 170 da resolução 414 e artigo V da resolução 482. Podendo acarretar a suspensão imediata do fornecimento energia elétrica e inutilização dos créditos de energia ativa gerados pelo sistema de compensação.



PADRÃO TÉCNICO

TÍTULO

CONEXÃO DE MICROGERADORES AO SISTEMA DE
DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO

CÓDIGO

PT.DT.PDN.03.14.012

VERSÃO

02

VIGÊNCIA

INÍCIO

08/06/2018

FIM

CONDICIONADO

6.5. Requisitos Técnicos

6.5.1. Disposições Gerais

Entende-se por rede secundária toda e qualquer parte do sistema elétrico da distribuidora que esteja operando nas tensões nominais padronizadas na tabela 01.

As exigências contidas nesta instrução visam à: proteção, qualidade de fornecimento de energia elétrica e operação do sistema elétrico das distribuidoras, devendo o acessante se responsabilizar pela proteção e operação de seu sistema elétrico e a distribuidora pela manutenção, supervisão e controle do ponto de conexão.

A distribuidora somente permitirá a geração em paralelo com sua rede de distribuição caso a interligação não resulte em problemas técnicos e de segurança para outras unidades consumidoras, à rede de distribuição e equipes de operação e manutenção. Portanto, só será permitida se observadas as condições mínimas necessárias para a qualidade do fornecimento (níveis de tensão e frequência), bem como a proteção e operação da rede.

A potência instalada da microgeração distribuída fica limitada à potência disponibilizada para a unidade consumidora onde a central geradora será conectada, nos termos do inciso LX, art. 2º da Resolução Normativa nº 414, de 9 de setembro de 2010.

Caso o consumidor deseje instalar central geradora com potência superior ao limite estabelecido no parágrafo acima, deve solicitar o aumento da potência disponibilizada, nos termos do art. 27 da Resolução Normativa nº 414, de 9 de setembro de 2010, sendo dispensado o aumento da carga instalada.

É vedada a divisão de central geradora em unidades de menor porte para se enquadrar nos limites de potência para microgeração ou minigeração distribuída.

Para a determinação do limite da potência instalada da central geradora localizada em empreendimento de múltiplas unidades consumidoras, deve-se considerar a potência disponibilizada pela distribuidora para o atendimento do empreendimento.

Casos não previstos nesta norma serão objetos de análises específicas pela EDP.

6.5.2. Ponto de Conexão

O ponto de conexão de uma central microgeradora é o mesmo da unidade consumidora, sendo vedada a modificação do ponto de conexão da unidade consumidora exclusivamente em função da instalação da geração.

6.5.3. Padrão de Entrada

Para a construção ou adequação do padrão de entrada da unidade consumidora, que aderir ao sistema de compensação de energia, deverá ser atendido o estabelecido nas Normas de Fornecimento de Energia das empresas de Distribuição do Grupo EDP no Brasil, no que diz respeito às características físicas da instalação (altura das caixas de medição, aterramento, postes, etc.).

Conforme definição da EDP, a instalação de mini ou microgeradora deverá ser telemedida (possuir coleta remota de leitura). Atentar as dimensões da caixa de medição, pois ela poderá não comportar o medidor eletrônico bidirecional e a URC – Unidade Remota de Controle (REMOTA).

6.6. Sistema de Medição

O sistema de medição deve atender às mesmas especificações exigidas para unidades consumidoras conectadas no mesmo nível de tensão da central geradora, utilizando-se a funcionalidade de medição bidirecional de energia elétrica ativa.

A distribuidora é responsável técnica e financeiramente pelo sistema de medição para microgeração distribuída, de acordo com as especificações técnicas do PRODIST.

A distribuidora deverá adequar o sistema de medição e iniciar o sistema de compensação de energia elétrica dentro do prazo para aprovação do ponto de conexão, conforme procedimentos e prazos estabelecidos na seção 3.7 do Módulo 3 do PRODIST.

Com relação aos demais requisitos do Sistema de Medição para Faturamento – SMF deverão seguir o disposto nos Manuais de Fornecimento vigente desta concessionária.



PADRÃO TÉCNICO

TÍTULO

CONEXÃO DE MICROGERADORES AO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO

CÓDIGO

PT.DT.PDN.03.14.012

VERSÃO

02

VIGÊNCIA

INÍCIO

08/06/2018

FIM

CONDICIONADO

O Acessante é responsável pelo zelo de todos os equipamentos mantidos sob lacre, sendo que o acesso aos mesmos somente é permitido ao pessoal autorizado pela Acessada.

Fica a critério da Acessada a instalação do sistema de telemedição que julgar necessário, bem como sua retirada ou substituição quando considerar conveniente. (Para a coleta remota das leituras dos fluxos direto e reverso de energia do medidor eletrônico bidirecional, será instalada uma URC – Unidade Remota de Controle denominada comumente como REMOTA, onde o custo da instalação deste equipamento não será repassado ao cliente.)

6.7. Conexão ao Sistema de Distribuição

A conexão deve ser realizada em corrente alternada com frequência de 60 (sessenta) Hz.

O acessante que conecta suas instalações ao sistema de distribuição não pode reduzir a flexibilidade de recomposição do mesmo, seja em função de limitações dos equipamentos ou por tempo de recomposição.

Para o bom desempenho da operação em paralelo, deve existir um sistema de comunicação entre a acessada e o acessante.

O acessante é o único responsável pela sincronização adequada de suas instalações com o sistema de distribuição acessado.

O acessante deve ajustar suas proteções de maneira a desfazer o paralelismo caso ocorra desligamento, antes da subsequente tentativa de religamento.

O tempo de religamento é definido pela acessada, conforme estudos específicos.

O acessante deve atender aos requisitos técnicos de operação da acessada.

As partes devem definir os arranjos da interface de seus sistemas no relacionamento operacional, conforme seção 3.7, módulo 3 do PRODIST.

A instalação do acessante, conectada ao sistema de distribuição, deve atender aos requisitos de proteção indicados na tabela 02.

6.7.1. Proteção para a conexão

Os requisitos de proteção exigidos para as unidades consumidoras que façam a adesão ao sistema de compensação e se conectem à rede de baixa tensão seguem as determinações contidas na Seção 3.7 do PRODIST.

6.7.2. Tipo de Conexão

6.7.2.a. Com inversor

O acessante deverá, obrigatoriamente, utilizar inversores que atendam aos requisitos técnicos e operacionais especificados pela acessada. O acessante deve apresentar certificados atestando que os inversores foram ensaiados e aprovados conforme normas técnicas brasileiras ou normas internacionais, ou o número de registro da concessão do Inmetro (visto a existência de vários inversores já registrados) para o modelo e a tensão nominal de conexão constantes na solicitação de acesso, de forma a atender aos requisitos de segurança e qualidade estabelecidos neste documento.

Nos casos em que, dependendo da fonte energética, a central microgeradora possa gerar diretamente em corrente alternada de 60 Hz, o acessante deverá instalar um retificador de tensão com a potência adequada, instalado entre a geração e o inversor.

Para conexões de geradores que utilizem inversores, deve-se basear no esquema proposto no desenho 002.

6.7.2.b. Sem inversor

A conexão de microgeradores sem a utilização de inversores deverá ser submetida a análise prévia da concessionária.

6.7.3. Requisitos de qualidade para conexão à rede

6.7.3.a. Faixa operacional de tensão

Os sistemas de geração distribuída normalmente não regulam tensão, e sim a corrente injetada na rede. Portanto, a faixa operacional normal de tensão do sistema de geração distribuída é selecionada como



PADRÃO TÉCNICO

TÍTULO

CONEXÃO DE MICROGERADORES AO SISTEMA DE
DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO

CÓDIGO

PT.DT.PDN.03.14.012

VERSÃO

02

VIGÊNCIA

INÍCIO

08/06/2018

FIM

CONDICIONADO

uma função de proteção, que responde às condições anormais da rede. O sistema deve operar dentro dos limites de variação de tensão definidos em 6.7.4.b.

6.7.3.b. Cintilação

A operação do sistema de geração distribuída não pode causar cintilação acima dos limites mencionados nas seções pertinentes da IEC 61000-3-3 (para sistemas com corrente inferior a 16 A), IEC 61000-3-11 (para sistemas com corrente superior a 16 A e inferior a 75 A) e IEC/TS 61000-3-5 (para sistemas com corrente superior a 75 A).

6.7.3.c. Proteção de injeção de componente c.c. na rede elétrica

O sistema de geração distribuída deve parar de fornecer energia à rede em 1 s se a injeção de componente c.c. na rede elétrica for superior a 0,5 % da corrente nominal do inversor.

O sistema de geração distribuída com transformador com separação galvânica em 60 Hz não precisa ter proteções adicionais para atender a este requisito.

6.7.3.d. Faixa operacional de frequência

O sistema de geração distribuída deve operar em sincronismo com a rede elétrica e dentro dos limites de variação de frequência definidos no item 6.7.4.b.

6.7.3.e. Harmônicos e distorção de forma de onda

É conveniente que a energia injetada pelo sistema de geração distribuída tenha baixos níveis de distorção harmônica de corrente, para garantir que nenhum efeito adverso ocorra em outro equipamento conectado à rede. Níveis aceitáveis de distorção harmônica de tensão e corrente dependem do tipo das características da rede de distribuição, tipo de serviço, cargas conectadas e procedimentos adotados para a rede.

A distorção harmônica total de corrente deve ser inferior a 5 %, em relação à corrente fundamental na potência nominal do inversor. Cada harmônica individual deve estar limitada aos valores apresentados na tabela 03.

6.7.3.f. Fator de potência e injeção/demanda de potência reativa

Quando a potência ativa injetada na rede for superior a 20% da potência nominal do gerador, o sistema de geração distribuída deve ser capaz de operar dentro das faixas de fator de potência definidas nos itens abaixo.

Após uma mudança na potência ativa, o sistema de geração distribuída deve ser capaz de ajustar a potência reativa de saída automaticamente para corresponder ao fator de potência predefinido.

Qualquer ponto operacional resultante destas definições/curvas deve ser atingido em, no máximo, 10 s.

- Sistemas de geração distribuída com potência nominal menor ou igual a 3 kW:
Fator de potência igual a 1 com tolerância de trabalhar na faixa de 0,98 indutivo até 0,98 capacitivo.
- Sistemas de geração distribuída com potência nominal maior que 3 kW e menor ou igual a 6 kW:
Fator de potência ajustável de 0,95 indutivo até 0,95 capacitivo.
- Sistemas de geração distribuída com potência nominal maior que 6 kW:
Fator de potência ajustável de 0,90 indutivo até 0,90 capacitivo.

O ajuste do fator de potência deverá ser indicado no parecer de acesso.

6.7.4. Requisitos de segurança para a conexão à rede

6.7.4.a. Perda da tensão da rede

Para prevenir o ilhamento, um sistema de geração distribuída conectado à rede deve cessar o fornecimento de energia à rede, independentemente das cargas ligadas ou outros geradores, em um tempo-limite especificado.

A rede elétrica pode não estar energizada por várias razões. Por exemplo, a atuação de proteções contra faltas e a desconexão devido à manutenção.



PADRÃO TÉCNICO

TÍTULO

CONEXÃO DE MICROGERADORES AO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO

CÓDIGO

PT.DT.PDN.03.14.012

VERSÃO

02

VIGÊNCIA

INÍCIO

08/06/2018

FIM

CONDICIONADO

Se o sistema possuir a tensão de entrada em D.C. SELV (*safety extra-low voltage*) e apresentar potência acumulada, em um único ponto de conexão à rede de distribuição da distribuidora, abaixo de 1 kW, então não há necessidade de desconexão mecânica (relé).

6.7.4.b. Variações de tensão e frequência

As variações de tensão e de frequência e a desconexão completa do sistema de geração distribuída conectado a uma rede elétrica, as quais representam um potencial para a formação de um ilhamento de geração distribuída, são condições anormais de operação que podem surgir nessa rede e requerem uma resposta do sistema de geração distribuída, de modo a garantir a segurança das equipes de manutenção da rede e das pessoas em geral, bem como para evitar danos tanto ao sistema de geração distribuída como aos equipamentos conectados à rede.

a) Variação de tensão

Quando a tensão da rede sai da faixa de operação especificada na Tabela 04, o sistema de geração distribuída deve parar de fornecer energia à rede. Isto se aplica a qualquer sistema, seja ele mono ou polifásico.

Todas as menções a respeito da tensão do sistema referem-se à tensão nominal da rede local.

O sistema de geração distribuída deve perceber uma condição anormal de tensão e atuar (cessar o fornecimento à rede). As seguintes condições devem ser cumpridas, com tensões eficazes medidas no ponto comum de conexão.

O propósito de um tempo de atraso permitido é garantir que distúrbios de curta duração não façam com que o sistema cesse o fornecimento de energia para a rede, evitando desconexões excessivas e desnecessárias. A unidade não pode deixar de fornecer energia à rede se a tensão voltar para a faixa de operação contínua dentro do tempo de desligamento especificado.

NOTA: Recomenda-se que a queda de tensão entre os terminais do inversor e o ponto comum de conexão seja levada em consideração.

b) Variação de frequência

Quando a frequência da rede assumir valores abaixo de 57,5 Hz, o sistema de geração distribuída deve cessar de fornecer energia à rede elétrica em até 0,2 s. O sistema somente deve voltar a fornecer energia à rede quando a frequência retornar para 59,9 Hz, respeitando o tempo de reconexão descrito no item 6.7.4.d.

Quando a frequência da rede ultrapassar 60,5 Hz e permanecer abaixo de 62 Hz, o sistema de geração distribuída deve reduzir a potência ativa injetada na rede segundo a equação:

$$\Delta P = [f_{rede} - (f_{NOMINAL} + 0,5)] \times R$$

Sendo:

- ΔP a variação da potência ativa injetada (em %) em relação à potência ativa injetada no momento em que a frequência excede 60,5 Hz (PM);
- f_{rede} a frequência da rede;
- $f_{nominal}$ a frequência nominal da rede;
- R a taxa de redução desejada da potência ativa injetada (em %/Hz), ajustada em - 40 %/Hz. A resolução da medição de frequência deve ser $\leq 0,01$ Hz.

Se, após iniciado o processo de redução da potência ativa, a frequência da rede reduzir, o sistema de geração distribuída deve manter o menor valor de potência ativa atingido ($PM - \Delta P_{Máximo}$) durante o aumento da frequência. O sistema de geração distribuída só deve aumentar a potência ativa injetada quando a frequência da rede retornar para a faixa $60 \text{ Hz} \pm 0,05 \text{ Hz}$, por no mínimo 300 s. O gradiente de elevação da potência ativa injetada na rede deve ser de até 20 % de PM por minuto.

Quando a frequência da rede ultrapassar 62 Hz, o sistema de geração distribuída deve cessar de fornecer energia à rede elétrica em até 0,2 s. O sistema somente deve voltar a fornecer energia à rede quando a frequência retornar para 60,1 Hz, respeitando o tempo de reconexão descrito em 6.6.4.d. O gradiente de elevação da potência ativa injetada na rede deve ser de até 20 % de PM por minuto.



PADRÃO TÉCNICO

TÍTULO

CONEXÃO DE MICROGERADORES AO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO

CÓDIGO

PT.DT.PDN.03.14.012

VERSÃO

02

VIGÊNCIA

INÍCIO

08/06/2018

FIM

CONDICIONADO

O Desenho 04 ilustra a curva de operação do sistema de geração distribuída em função da frequência da rede para a desconexão por sobre/subfrequência.

6.7.4.c. Proteção contra ilhamento

O sistema de geração distribuída deve cessar de fornecer energia à rede em até 2s após a perda da rede (ilhamento).

NOTA: Os procedimentos de ensaio de anti-ilhamento são objetos da ABNT NBR IEC 62116.

6.7.4.d. Reconexão

Depois de uma “desconexão” devido a uma condição anormal da rede, o sistema de geração distribuída não pode retomar o fornecimento de energia à rede elétrica (reconexão) por um período de 20 s a 300 s após a retomada das condições normais de tensão e frequência da rede.

NOTA: O tempo de atraso na reconexão depende das condições locais da rede.

6.7.4.e. Aterramento

O equipamento de interface com a rede deve estar aterrado em conformidade com a IEC 60364-7-712.

6.7.4.f. Proteção contra curto-circuito

O sistema fotovoltaico deve ter proteções contra curto-circuito na interface de conexão com a rede em conformidade com a IEC 60364-7-712.

6.7.4.g. Isolação e seccionamento

Um método de isolamento e seccionamento do equipamento de interface com a rede deve ser disponibilizado em conformidade com a IEC 60364-7-712.

6.7.4.h. Religamento automático da rede

O sistema de geração distribuída deve ser capaz de suportar religamento automático fora de fase na pior condição possível (em oposição de fase).

6.8. Advertência de segurança

O cliente deve fornecer 3 placas de advertência confeccionadas em PVC e contendo a informação “CUIDADO – RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO – GERAÇÃO PRÓPRIA - (Endereço)”, conforme modelo apresentado no Desenho 005 do anexo B.

A 1ª placa será instalada junto ao padrão de medição do cliente, a 2ª placa será instalada no poste de derivação do ramal e a 3ª placa será instalada no poste do ponto de manobra mais próximo do circuito onde o cliente microgerador estiver conectado.

6.9. Vistoria

Após conclusão e aprovação das obras/adequações necessárias ao início da operação do sistema, o Acessante deverá informar às Empresas Distribuidoras do Grupo EDP no Brasil, nas agências ou postos de atendimento.

A solicitação de vistoria à Distribuidora acessada deve ser realizada em até 120 dias após a emissão do parecer de acesso. A inobservância do prazo citado implica na perda das condições de conexão estabelecidas no parecer de acesso.

A acessada terá um prazo de até 7 dias para realização da vistoria.

7. REGISTROS DA QUALIDADE

Não aplicável.

8. ANEXOS

A. TABELAS

001. Tensões nominais padronizadas de baixa tensão
002. Requisitos de proteção



PADRÃO TÉCNICO

TÍTULO

**CONEXÃO DE MICROGERADORES AO SISTEMA DE
DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO**

CÓDIGO

PT.DT.PDN.03.14.012

VERSÃO

02

VIGÊNCIA

INÍCIO

08/06/2018

FIM

CONDICIONADO

- 003. Limites de distorção harmônica de corrente
- 004. Respostas às condições anormais de tensão
- 005. Resumo das etapas de acesso

B. DESENHOS

- 001. Padrão de entrada – Medição bidirecional
- 002. Conexão do acessante - com a utilização de inversor
- 003. Curva de operação do sistema de geração distribuída em função da frequência da rede para a desconexão por variação de frequência
- 004. Modelo de placa de advertência

C. FORMULÁRIOS

- 001. Formulário de solicitação de acesso para microgeração distribuída com potência igual ou inferior a 10 kW
- 002. Formulário de solicitação de acesso para microgeração distribuída com potência superior a 10 kW



PADRÃO TÉCNICO

TÍTULO

CONEXÃO DE MICROGERADORES AO SISTEMA DE
DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO

CÓDIGO

PT.DT.PDN.03.14.012

VERSÃO

02

VIGÊNCIA

INÍCIO

08/06/2018

FIM

CONDICIONADO

ANEXO A – TABELAS

TABELA 01 – TENSÕES NOMINAIS PADRONIZADAS DE BAIXA TENSÃO

Sistema	Tensão Nominal (V)
Trifásico	220 / 127
	380 / 220
Monofásico	254 / 127
	440 / 220

TABELA 02 – REQUISITOS DE PROTEÇÃO

Requisito de Proteção	Potência instalada até 75 kW
Elemento de desconexão ⁽¹⁾	Sim
Elemento de interrupção ⁽²⁾	Sim
Proteção de sub e sobretensão	Sim ⁽³⁾
Proteção de sub e sobrefrequência	Sim ⁽³⁾
Relé de sincronismo	Sim ⁽⁴⁾
Anti-ilhamento	Sim ⁽⁵⁾
Medição	Sistema de Medição Bidirecional ⁽⁶⁾

Notas:

1. Chave seccionadora visível e acessível que a acessada usa para garantir a desconexão da central geradora durante manutenção em seu sistema, exceto para microgeradores que se conectam à rede através de inversores
2. Elemento de interrupção automático acionado por proteção.
3. Não é necessário relé de proteção específico, mas um sistema eletroeletrônico que detecte tais anomalias e que produza uma saída capaz de operar na lógica de atuação do elemento de interrupção.
4. Não é necessário relé de sincronismo específico, mas um sistema eletroeletrônico que realize o sincronismo com a frequência da rede e que produza uma saída capaz de operar na lógica de atuação do elemento de interrupção, de maneira que somente ocorra a conexão com a rede após o sincronismo ter sido atingido.
5. No caso de operação em ilha do acessante, a proteção de anti-ilhamento deve garantir a desconexão física entre a rede de distribuição e as instalações elétricas internas à unidade consumidora, incluindo a parcela de carga e de geração, sendo vedada a conexão ao sistema da distribuidora durante a interrupção do fornecimento. O sistema de medição bidirecional deve, no mínimo, diferenciar a energia elétrica ativa consumida da energia elétrica ativa injetada na rede.
6. Nos sistemas que se conectam na rede através de inversores, as proteções relacionadas na Tabela 02 podem estar inseridas nos referidos equipamentos, sendo a redundância de proteções desnecessária.



PADRÃO TÉCNICO

TÍTULO

CONEXÃO DE MICROGERADORES AO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO

CÓDIGO

PT.DT.PDN.03.14.012

VERSÃO

02

VIGÊNCIA

INÍCIO

08/06/2018

FIM

CONDICIONADO

TABELA 03 - LIMITE DE DISTORÇÃO HARMÔNICA DE CORRENTE

Harmônicas ímpares	Limite de distorção
3° a 9°	< 4,0 %
11° a 15°	< 2,0 %
17° a 21°	< 1,5 %
23° a 33°	< 0,6 %
2° a 8°	< 1,0 %
10° a 32°	< 0,5 %

TABELA 04 - RESPOSTA ÀS CONDIÇÕES ANORMAIS DE TENSÃO

Tensão no ponto comum de conexão (% em relação à Vnominal)	Tempo máximo de desligamento (1)
$V < 80\%$	0,4 s
$80\% \leq V \leq 110\%$	Regime normal de operação
$110\% < V$	0,2 s

(1) O tempo máximo de desligamento refere-se ao tempo entre o evento anormal de tensão e a atuação do sistema de geração distribuída (cessar o fornecimento de energia para a rede). O sistema de geração distribuída deve permanecer conectado à rede, a fim de monitorar os parâmetros da rede e permitir a "reconexão" do sistema quando as condições normais forem restabelecidas.



PADRÃO TÉCNICO

TÍTULO

CONEXÃO DE MICROGERADORES AO SISTEMA DE
DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO

CÓDIGO

PT.DT.PDN.03.14.012

VERSÃO

02

VIGÊNCIA

INÍCIO

08/06/2018

FIM

CONDICIONADO

TABELA 05 – RESUMO DAS ETAPAS DE ACESSO

Etapa	Ação	Responsável	Prazo
1 - Solicitação de acesso	(a) Formalização da solicitação de acesso, com o encaminhamento de documentação, dados e informações pertinentes, bem como dos estudos realizados.	Acessante	-
	(b) Recebimento da solicitação de acesso.	Distribuidora	-
	(c) Solução de pendências relativas às informações solicitadas na Seção 6.3.3.	Acessante	-
2 - Parecer de acesso	(a) Emissão de parecer com a definição das condições de acesso.	Distribuidora	i. Se não houver necessidade de execução de obras de reforço ou de ampliação no sistema de distribuição, até 15 (quinze) dias após a ação 1(b) ou 1(c). ii. Quando houver necessidade de execução de obras de melhoria ou reforço no sistema de distribuição, até 30 (trinta) dias após a ação 1(b) ou 1(c).
3 - Implantação da conexão	(a) Solicitação de vistoria.	Acessante	Até 120 (cento e vinte) dias após a ação 2(a)
	(b) Realização de vistoria.	Distribuidora	Até 7 (sete) dias após a ação 3(a)
	(c) Entrega para acessante do Relatório de Vistoria se houver pendências.	Distribuidora	Até 5 (cinco) dias após a ação 3(b)
4 - Aprovação do ponto de conexão	(a) Adequação das condicionantes do Relatório de Vistoria.	Acessante	Definido pelo acessante.
	(b) Aprovação do ponto de conexão, adequação do sistema de medição e início do sistema de compensação de energia, liberando para sua efetiva conexão.	Distribuidora	Até 7 (sete) dias após a ação 3(b), quando não forem encontradas pendências.
5 – Relacionamento Operacional	(a) Celebração do Relacionamento Operacional.	Acessante e Distribuidora	Relacionamento operacional até a ação 2(a).

Este documento constitui uma cópia não controlada gerada em 01/08/2019

Este documento constitui uma cópia não controlada gerada em 01/08/2019



PADRÃO TÉCNICO

TÍTULO

**CONEXÃO DE MICROGERADORES AO SISTEMA DE
DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO**

CÓDIGO

PT.DT.PDN.03.14.012

VERSÃO

02

VIGÊNCIA

INÍCIO

08/06/2018

FIM

CONDICIONADO

ANEXO B – DESENHOS



PADRÃO TÉCNICO

TÍTULO

CONEXÃO DE MICROGERADORES AO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO

CÓDIGO

PT.DT.PDN.03.14.012

VERSÃO

02

VIGÊNCIA

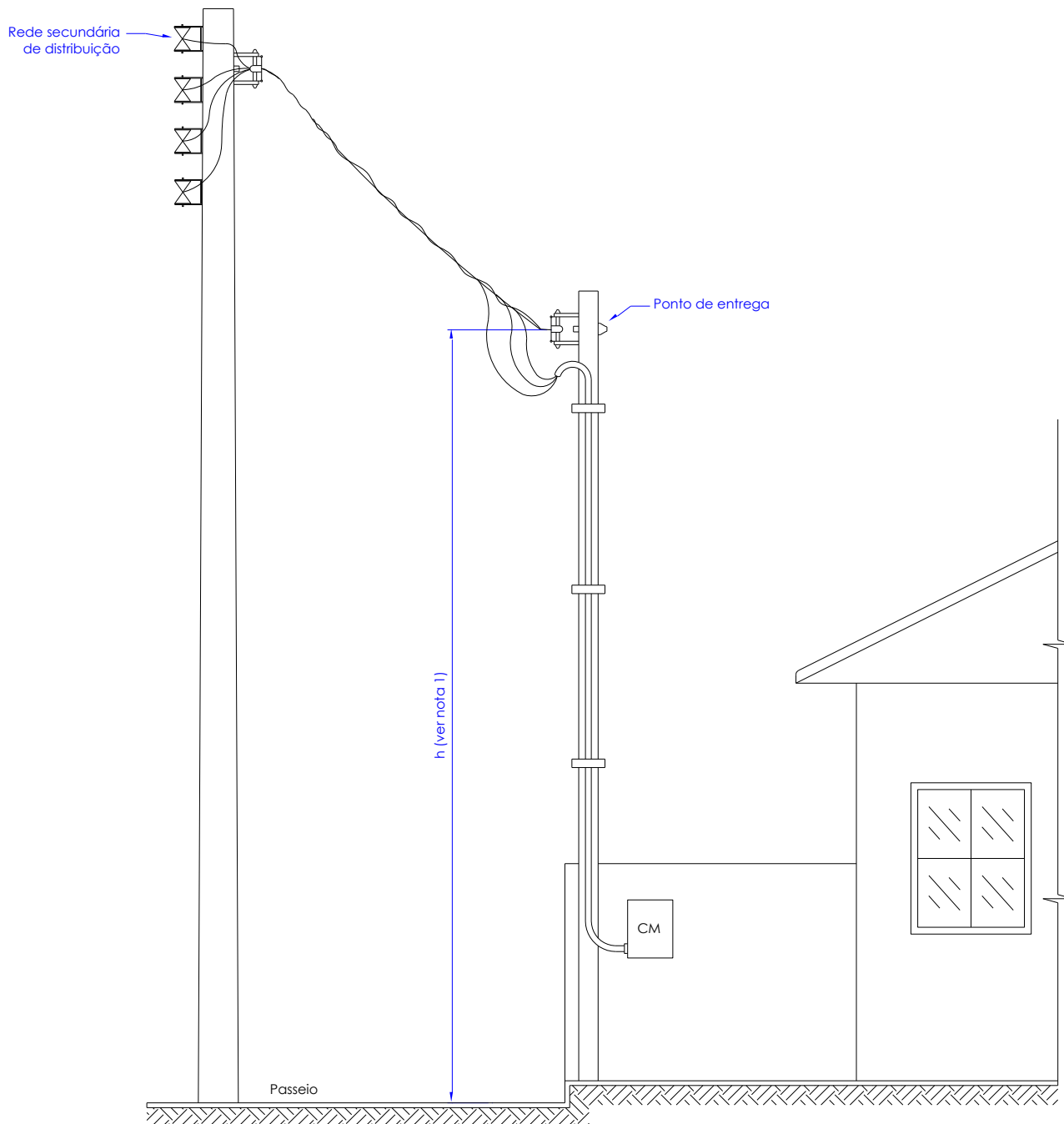
INÍCIO

08/06/2018

FIM

CONDICIONADO

Nota:



1. A altura mínima deve ser igual a 6,00 m.



PADRÃO TÉCNICO

TÍTULO

CONEXÃO DE MICROGERADORES AO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO

CÓDIGO

PT.DT.PDN.03.14.012

VERSÃO

02

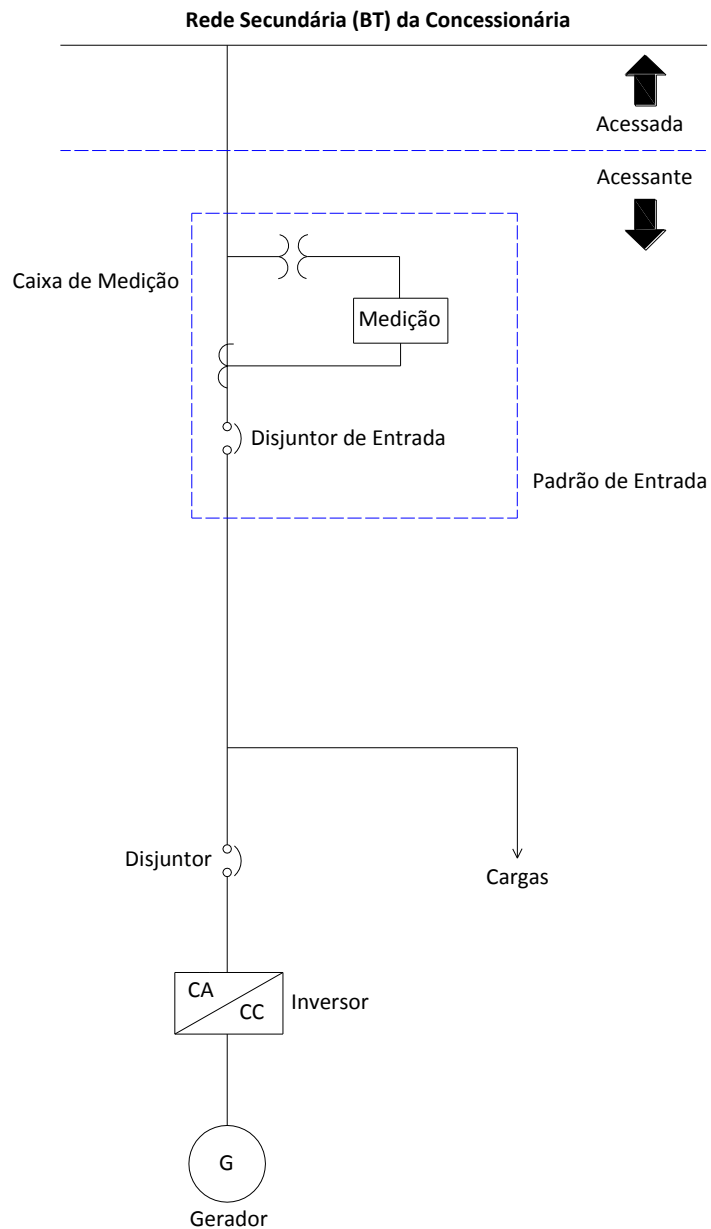
VIGÊNCIA

INÍCIO

08/06/2018

FIM

CONDICIONADO



Este documento constitui uma cópia não controlada gerada em 01/08/2019

Este documento constitui uma cópia não controlada gerada em 01/08/2019



PADRÃO TÉCNICO

TÍTULO

CONEXÃO DE MICROGERADORES AO SISTEMA DE
DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO

CÓDIGO

PT.DT.PDN.03.14.012

VERSÃO

02

VIGÊNCIA

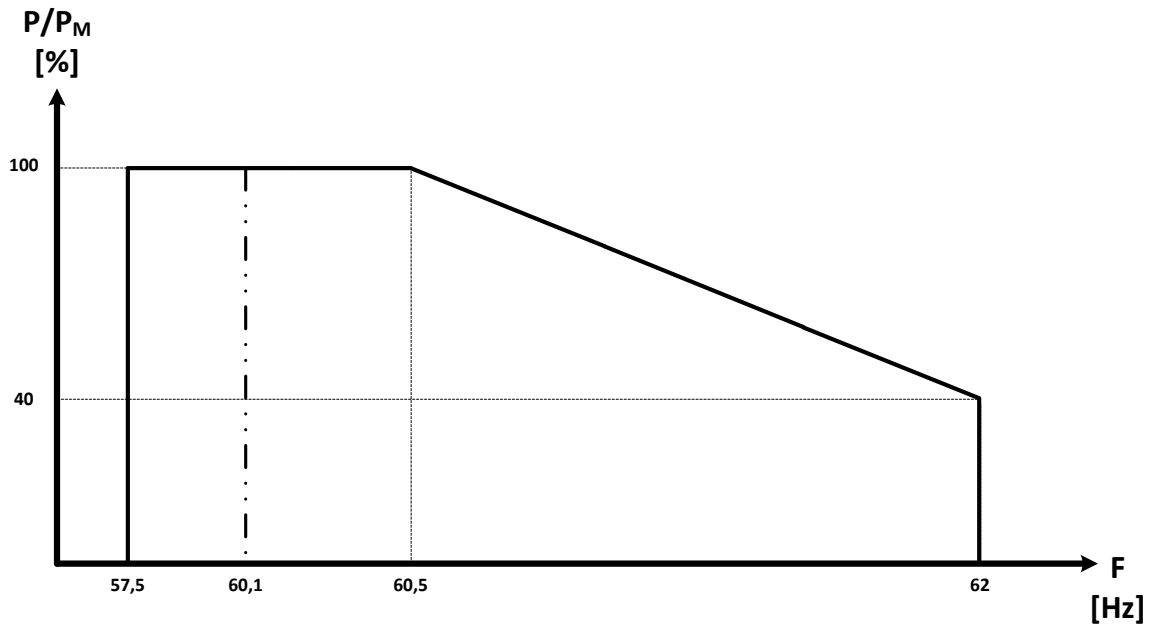
INÍCIO

08/06/2018

FIM

CONDICIONADO

Este documento constitui uma cópia não controlada gerada em 01/08/2019



Este documento constitui uma cópia não controlada gerada em 01/08/2019

003.

Curva de operação do sistema de geração distribuída em função da frequência da rede para a desconexão por variação de frequência

Páginas
01 / 01



PADRÃO TÉCNICO

TÍTULO

CONEXÃO DE MICROGERADORES AO SISTEMA DE
DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO

CÓDIGO

PT.DT.PDN.03.14.012

VERSÃO

02

VIGÊNCIA

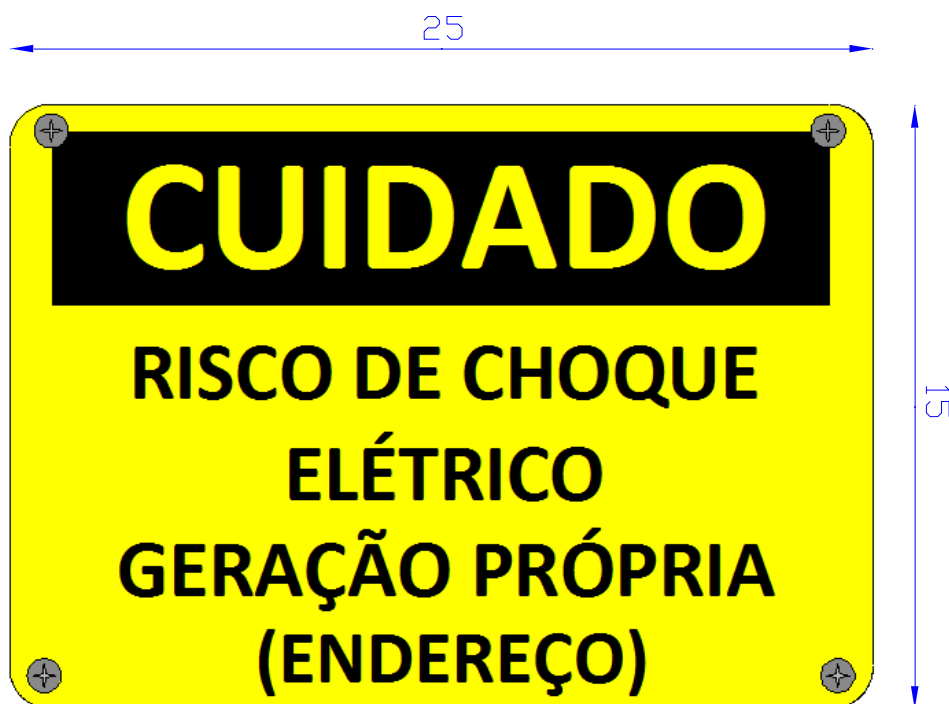
INÍCIO

08/06/2018

FIM

CONDICIONADO

Este documento constitui uma cópia não controlada gerada em 01/08/2019



Este documento constitui uma cópia não controlada gerada em 01/08/2019

Nota:

1. Para a informação de endereço, é suficiente o nome da rua ou avenida e o número.
Exemplo: "Av. Pres. Castelo Branco, 77".



PADRÃO TÉCNICO

TÍTULO

**CONEXÃO DE MICROGERADORES AO SISTEMA DE
DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO**

CÓDIGO

PT.DT.PDN.03.14.012

VERSÃO

02

VIGÊNCIA

INÍCIO

08/06/2018

FIM

CONDICIONADO

ANEXO C - FORMULÁRIOS



PADRÃO TÉCNICO

TÍTULO

CONEXÃO DE MICROGERADORES AO SISTEMA DE
DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO

CÓDIGO

PT.DT.PDN.03.14.012

VERSÃO

02

VIGÊNCIA

INÍCIO

08/06/2018

FIM

CONDICIONADO

Formulário de solicitação de acesso para microgeração distribuída com potência igual ou inferior a 10 kW**1 – Identificação da Unidade Consumidora – UC**

Código da UC:		Classe:	
Titular da UC:			
Rua/Av.:			
Nº:	Complemento:	Bairro:	
Cidade:		CEP:	
E-mail:			
Telefone: ()		Celular: ()	
CNPJ/CPF:			

2 – Dados da Unidade Consumidora

Carga instalada (kW):		Tensão de atendimento (V):	
Tipo de conexão:	Monofásica <input type="checkbox"/>	Bifásica <input type="checkbox"/>	Trifásica <input checked="" type="checkbox"/>

3 – Dados da Geração

Potência instalada da geração (kW):			
Tipo da fonte de Geração:	Hidráulica <input type="checkbox"/>	Solar <input type="checkbox"/>	Eólica <input type="checkbox"/>
Biomassa <input type="checkbox"/>	Cogeração qualificada <input type="checkbox"/>	Outra (especificar):	

4 – Documentação a ser anexada

- ART do Responsável Técnico pelo projeto elétrico e instalação do sistema de microgeração;
- Diagrama unifilar contemplando Geração/Proteção (inversor, se for o caso) /Medição e memorial descritivo ad instalação;
- Certificado de conformidade do(s) inversor(es) ou número de registro da concessão do Inmetro do(s) inversor(es) para a tensão nominal de conexão com a rede;
- Dados necessários ao registro da central geradora conforme disponível no site da ANEEL: www.aneel.gov.br/scg;
- Lista de unidades consumidoras participantes do sistema de compensação (se houver) indicando a percentagem de rateio dos créditos e o enquadramento conforme incisos VI e VIII do art. 2º da Resolução Normativa nº 482/2012;
- Cópia de instrumento jurídico que comprove o compromisso de solidariedade entre os integrantes (se houver);
- Documento que comprove o reconhecimento, pela ANEEL, da cogeração qualificada (se houver).

5 – Contato na Distribuidora (preenchido pela Distribuidora)

Responsável/Área:
Endereço:
Telefone:
E-mail:

6 – Solicitante

Nome/Procurador Legal:		
Telefone:		
E-mail:		
_____	_____/_____/_____	_____
Local	Data	Assinatura do Responsável

Este documento constitui uma cópia não controlada gerada em 01/08/2019

Este documento constitui uma cópia não controlada gerada em 01/08/2019



PADRÃO TÉCNICO

TÍTULO

CONEXÃO DE MICROGERADORES AO SISTEMA DE
DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO

CÓDIGO

PT.DT.PDN.03.14.012

VERSÃO

02

VIGÊNCIA

INÍCIO

08/06/2018

FIM

CONDICIONADO

Formulário de solicitação de acesso para microgeração distribuída com potência superior a 10 kW

1 – Identificação da Unidade Consumidora – UC

Código da UC:		Classe:	
Titular da UC:			
Rua/Av.:			
Nº:	Complemento:	Bairro:	
Cidade:		CEP:	
E-mail:			
Telefone: ()		Celular: ()	
CNPJ/CPF:			

2 – Dados da Unidade Consumidora

Carga instalada (kW):		Tensão de atendimento (V):	
Tipo de conexão:	Monofásica <input type="checkbox"/>	Bifásica <input type="checkbox"/>	Trifásica <input type="checkbox"/>
Tipo de ramal:	Aéreo <input type="checkbox"/>	Subterrâneo <input type="checkbox"/>	

3 – Dados da Geração

Potência instalada da geração (kW):			
Tipo da fonte de Geração:	Hidráulica <input type="checkbox"/>	Solar <input type="checkbox"/>	Eólica <input type="checkbox"/>
Biomassa <input type="checkbox"/>	Cogeração qualificada <input type="checkbox"/>	Outra (especificar):	

4 – Documentação a ser anexada

- ART do Responsável Técnico pelo projeto elétrico e instalação do sistema de microgeração;
- Projeto elétrico das instalações de conexão, memorial descritivo;
- Diagrama unifilar e de blocos do sistema de geração, carga e proteção;
- Certificado de conformidade do(s) inversor(es) ou número de registro da concessão do Inmetro do(s) inversor(es) para a tensão nominal de conexão com a rede;
- Dados necessários ao registro da central geradora conforme disponível no site da ANEEL: www.aneel.gov.br/scg;
- Lista de unidades consumidoras participantes do sistema de compensação (se houver) indicando a percentagem de rateio dos créditos e o enquadramento conforme incisos VI e VIII do art. 2º da Resolução Normativa nº 482/2012;
- Cópia de instrumento jurídico que comprove o compromisso de solidariedade entre os integrantes (se houver);
- Documento que comprove o reconhecimento, pela ANEEL, da cogeração qualificada (se houver).

5 – Contato na Distribuidora (preenchido pela Distribuidora)

Responsável/Área:
Endereço:
Telefone:
E-mail:

6 – Solicitante

Nome/Procurador Legal:		
Telefone:		
E-mail:		
_____	_____/_____/_____	_____
Local	Data	Assinatura do Responsável

Este documento constitui uma cópia não controlada gerada em 01/08/2019

Este documento constitui uma cópia não controlada gerada em 01/08/2019