



Comisión
Nacional
de Energía

PROPUESTA DE PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN BÁSICO DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN

POD 6 – INSTALACIONES CONECTADAS A LA RED DE DISTRIBUCION: REQUISITOS MINIMOS DE DISEÑO, EQUIPAMIENTO, FUNCIONAMIENTO Y SEGURIDAD Y PUESTA EN SERVICIO

23 de julio de 2009

POD 6 – INSTALACIONES CONECTADAS A LA RED DE DISTRIBUCION: REQUISITOS MINIMOS DE DISEÑO, EQUIPAMIENTO, FUNCIONAMIENTO Y SEGURIDAD Y PUESTA EN SERVICIO

1. OBJETO

El objeto del presente Procedimiento de Operación Básico de las Redes de Distribución (POD) es establecer los requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento y seguridad de las instalaciones conectadas a la red de distribución, así como su puesta en servicio, para garantizar el buen funcionamiento del sistema eléctrico en su conjunto, dotando a las mismas de los elementos imprescindibles para el cumplimiento de las exigencias de los distintos POD y de acuerdo con la normativa vigente.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este POD será de aplicación para los gestores de la red de distribución (GRD), así como para los siguientes sujetos que puedan desarrollar instalaciones eléctricas a conectar a las redes de distribución:

- Solicitantes que precisen dotar de suministro eléctrico, o modificaciones del mismo, a sus actuaciones o proyectos.
- Consumidores.

Las consideraciones recogidas en este POD aplican a la parte de la red del consumidor situada entre sus instalaciones y el punto de conexión, así como a la red de distribución necesaria para realizar la conexión, denominándose genéricamente instalaciones de conexión.

3. CONSIDERACIONES GENERALES

3.1 CRITERIOS BÁSICOS DE DISEÑO

Las instalaciones de conexión deberán diseñarse y ejecutarse de forma que:

- Se mantengan las condiciones de seguridad, calidad y fiabilidad de la red de distribución.
- No se disminuyan las condiciones de operatividad de las instalaciones de distribución existentes.
- Se impida que faltas producidas en las instalaciones del consumidor puedan dejar fuera de servicio instalaciones de distribución.
- Se impida que personal ajeno a la empresa distribuidora, o subcontrata debidamente autorizada, pueda acceder o maniobrar equipos de la misma.
- Se establezcan los límites de la propiedad y se garantice la accesibilidad a las instalaciones por parte del personal de la empresa distribuidora, o subcontrata debidamente autorizada.
- Se puedan compatibilizar la conexión y maniobra por parte de los consumidores, con condiciones de operación de la red de distribución.

El GDR titular de la red a la que se vaya a conectar una instalación revisará el proyecto o memoria técnica de ejecución de la misma en lo referente a los aspectos que se indican en este POD, estando el resto del proyecto o memoria técnica concebido y ejecutado en base a los criterios del titular de la instalación, que será el responsable de cumplir la normativa y la legislación aplicable en todo momento.

3.2 CONDICIONES DE INTERCAMBIO DE ENERGÍA

La transferencia de la energía en los puntos frontera entre la red de distribución y los agentes conectados a la misma, debe cumplir las condiciones de frecuencia y tensión en régimen permanente y las definidas para la potencia reactiva que se determinen en las normas técnicas y en los correspondientes POD.

Las instalaciones de conexión deberán ser capaces de soportar sin daño ni desconexión los valores indicados, en el POD correspondiente, en lo relativo a los valores nominales de frecuencia, rango de variación y ocurrencia de eventos, así como en lo relativo al valor nominal y variaciones del valor eficaz de la tensión.

Las instalaciones de conexión serán capaces de soportar los límites térmicos y dinámicos que puedan producirse en la red de distribución, como consecuencia de incidencias imprevistas, actuando en consecuencia y provocando su desconexión en caso necesario.

Asimismo, deberán ser capaces de soportar sin daño los niveles definidos en la normativa vigente sobre calidad de producto en la red de distribución (huecos de tensión, interrupciones breves del suministro, parpadeo, armónicos, desequilibrios de tensión, etc.) y de cumplir los límites de emisión de perturbaciones fijados en dicha normativa (parpadeo, armónicos, desequilibrios de la tensión, etc.).

3.3 SEGURIDAD DE PERSONAS E INSTALACIONES

El diseño de las instalaciones de conexión se realizará considerando prioritaria la seguridad de las personas y las instalaciones, y cumpliendo los reglamentos específicos que le sean de aplicación.

3.4 FIABILIDAD Y CONTINUIDAD DEL SUMINISTRO

La fiabilidad para atender el suministro se define como la capacidad de suministrar las demandas de potencia con las condiciones establecidas en su diseño, dentro de las exigencias de calidad marcadas por la normativa vigente.

Las nuevas instalaciones de conexión se diseñarán de forma que los criterios de fiabilidad recogidos en los diferentes POD se cumplan para garantizar la seguridad, regularidad y calidad de suministro.

3.5 TENSIONES DE SUMINISTRO

Las instalaciones de conexión deberán diseñarse para las tensiones nominales normalizadas existentes en las redes en las que se vayan a conectar, según el punto 3.2 del POD 9 "Criterios de funcionamiento y operación de la red de distribución".

En casos en los que esté previsto un cambio de tensión en la red, o bien existiendo varias tensiones en una red, el GRD, previa autorización de la Administración autonómica competente, normalice una de ellas como tensión objetivo o prevista, aunque provisionalmente la alimentación sea a otra tensión, las instalaciones de conexión deberán diseñarse, así mismo, para dicha tensión objetivo o prevista.

3.6 POTENCIA DE CORTOCIRCUITO

Las instalaciones de conexión se diseñarán para soportar las corrientes de cortocircuito del valor máximo esperado, en las condiciones más desfavorables de explotación y según la red existente y el desarrollo de la red previsto en la zona, debiendo soportar los mismos valores que los que sean de aplicación a la red de distribución en el punto de conexión.

3.7 COORDINACIÓN DE AISLAMIENTO

Se seguirán los criterios establecidos para coordinación de aislamiento en el Reglamento de Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación (RCE) y en el Reglamento de Líneas de Alta tensión (RLAT).

Las instalaciones de conexión se deberán diseñar considerando el tipo y características de puesta a tierra de la red existente o prevista en la zona, que serán proporcionadas por el GRD.

4. ESQUEMAS BÁSICOS DE CONEXIÓN A LA RED DE DISTRIBUCIÓN

La conexión de instalaciones para consumo se realizará de acuerdo con los esquemas previstos en el POD 4 “Criterios de planificación y desarrollo de las redes de distribución”, así como de acuerdo a lo establecido en los correspondientes Reglamentos.

Para ampliar una subestación o un centro de transformación o de seccionamiento existente en una nueva posición de interruptor o de protección, será preciso cumplir los criterios referidos en el POD 2 “Determinación del punto de conexión de suministros”.

5. INSTALACIONES DE CONEXIÓN

5.1 INSTALACIONES DE CONEXIÓN EN BT

Estas instalaciones están definidas en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT) como instalaciones de enlace. Estas son las que unen la caja o cajas generales de protección (CGP), incluidas éstas, con las instalaciones interiores o receptoras del usuario.

La acometida será de titularidad de la empresa distribuidora. La acometida es la parte de la instalación de la red de distribución que alimenta la CGP, o unidad funcional equivalente, que es donde se alojan los elementos de protección, o unidad funcional equivalente, de las líneas generales de alimentación y señalan el inicio de la propiedad de las instalaciones de los consumidores.

Las instalaciones de enlace se componen de: CGP, línea general de alimentación, elementos para la ubicación de contadores y protecciones, derivación individual, caja para interruptor de control de potencia (ICP) y dispositivos generales de mando y protección.

El diseño, ejecución, constitución y materiales a emplear se indican en el REBT y en las Normas Técnicas Particulares (NTP) del GRD aprobadas por la Administración competente.

5.2 INSTALACIONES DE CONEXIÓN EN MT O AT EN EL CASO DE CONEXIÓN MEDIANTE AMPLIACIÓN DE SUBESTACIONES O CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE DISTRIBUCIÓN EXISTENTES

Serán instalaciones de conexión las posiciones de protección de circuitos para consumo que se construyan a partir de instalaciones de distribución, así como la red desde éstas hasta la instalación de consumo propiamente dicha.

Los elementos que sirvan para dar continuidad a la red de distribución o que sean necesarios para permitir la operación de la empresa distribuidora tendrán la consideración de red de distribución.

La ampliación de instalaciones existentes de distribución para albergar posiciones para la protección de los circuitos del consumo deberá realizarse siguiendo los

mismos criterios de diseño que para redes de distribución y empleando los equipos que la empresa distribuidora utilice en sus instalaciones, tanto en lo que se refiere a equipos de potencia como de control, protecciones y comunicación.

Se deberá disponer de los elementos y equipos que permitan la explotación de las instalaciones con total seguridad y fiabilidad, y la ampliación con el mínimo de descargos y realización de los trabajos de operación y mantenimiento con plenas garantías, técnicas y de seguridad para las personas que intervienen.

La tipología de las instalaciones de conexión (posiciones de protección ya sean de interruptor, seccionador, etc., incluyendo sus equipos auxiliares) que se encuentren en las instalaciones de distribución será la definida en el RCE y en la NTP del GRD aprobadas por la Administración competente, debiéndose guardar coherencia constructiva con las instalaciones de la misma.

5.3 INSTALACIONES DE CONEXIÓN EN MT O AT EN EL CASO DE CONEXIÓN A LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN

5.3.1 CONEXIONES MEDIANTE ENTRADA Y SALIDA

La conexión mediante apertura de una línea deberá cumplir:

- La línea de entrada y salida no deberá disminuir la capacidad de la red y siempre cumpliendo los requisitos de diseño referidos en los POD y en el RLAT.
- Se construirá una subestación, o centro de seccionamiento, donde se ubicarán las posiciones de entrada y salida de la línea, así como las barras del nivel de tensión de la línea y, en su caso, los elementos que permitan la maniobra por parte de la empresa distribuidora de la instalación conectada sin perder continuidad en la red de distribución, acorde con los requerimientos establecidos en el RLAT y en las NTP del GRD aprobadas por la Administración competente.
- La ubicación de la nueva subestación, o centro de seccionamiento, será lo más cercana posible del eje de la línea y deberá contar en cualquier caso con la aprobación de la empresa distribuidora.

- Las anteriores instalaciones (línea de entrada y salida así como las posiciones de protección y las barras) serán titularidad de la empresa distribuidora y, por lo tanto, se construirán de acuerdo con los criterios de diseño de la red de distribución reflejados en los diferentes POD y los requerimientos reglamentarios, de igual forma que el resto de las instalaciones que sean precisas para la conexión incluyendo las posiciones de protección de la conexión que serán titularidad del consumidor que serán desarrolladas de acuerdo con los requerimientos reglamentarios y las NTP del GRD aprobadas por la Administración competente, tanto en lo que se refiere a equipos de potencia como de control, protecciones y comunicación.

5.3.2 CONEXIÓN EN “T”

En caso de conexión en “T” en red de MT aérea, el primer elemento de maniobra (seccionador XS, interruptor, autoseccionador, interruptor telecontrolado, etc.) fija el límite de propiedad en los bornes del lado de la red, debiendo ser accesible para su operación por el GRD.

6. ACCESO A LAS INSTALACIONES DE CONEXIÓN

La empresa distribuidora deberá tener accesibilidad a todas las instalaciones de conexión a la red de distribución y que puedan afectar a su correcto funcionamiento, habida cuenta de las limitaciones reglamentarias sobre determinada apartada que pueda quedar fuera de este alcance.

La accesibilidad por parte de la empresa distribuidora a las instalaciones de conexión considerará como mínimo los siguientes factores que deberán de observarse en el diseño y construcción de dichas instalaciones, y que podrán ser detallados en las NTP del GRD aprobadas por la Administración competente:

- Se deberá permitir el fácil acceso desde la vía pública a los elementos de maniobra, protección, medida, etc., a la empresa distribuidora para personas y medios auxiliares.
- Se deberá permitir el libre paso de bomberos, servicios de emergencia y salidas de urgencia o socorro.

- La protección y la medida podrán estar en el mismo local que la celda de entrega, debiendo existir en este caso una separación interior entre el recinto en el que está la celda de entrega y el recinto donde se ubique la protección y la medida, de forma que la empresa distribuidora pueda acceder a ambos recintos y el consumidor solamente a aquél en que esté ubicada la protección y medida de sus instalaciones. Las NTP del GRD aprobadas por la Administración competente indicarán la solución a adoptar.
- En el caso de conexión en BT, la CGP, o unidad funcional equivalente, que es la que señala el principio de la propiedad de las instalaciones de los usuarios, se instalará siempre lo más cerca de la red de distribución en un lugar de fácil, libre y permitido acceso. Sus lugares de ubicación serán en vía pública: fachadas de los edificios, vallas, muretes, etc.

El GRD podrá determinar en cualquier caso aquellos elementos sobre los que necesita acceso permanente en el diseño de las instalaciones de conexión, limitado por aquellas normas y reglamentos que impiden que cierta apartamentación no sea accesible permanentemente, como el caso de ciertos interruptores automáticos de diferentes funciones que deben encontrarse dentro de las instalaciones y no permanentemente accesibles desde el exterior de las mismas.

7. CRITERIOS DE PROTECCIÓN EN LA CONEXIÓN

En el origen de la instalación de conexión se instalarán elementos de corte y protección de forma que se asegure la selectividad con las protecciones instaladas en los equipos de la red de distribución ante faltas o defectos producidos en la instalación particular, evitando que se transfieran a la red de distribución.

Cuando sea preciso para garantizar una operación segura de la red de distribución, se deberán habilitar los correspondientes elementos de corte propiedad de la empresa distribuidora, aguas arriba del elemento citado en el párrafo anterior.

Cuando las posiciones de salida de línea para un consumo dispongan de un seccionador de puesta a tierra, este se instalará de forma que no pueda poner a tierra las instalaciones del GRD.

El GRD exigirá la instalación de las protecciones que garanticen el cumplimiento de los criterios generales de protección del sistema eléctrico y en particular los criterios definidos para la red de distribución en los Reglamentos vigentes y en las NTP del GRD aprobadas por la Administración competente.

En cualquier caso el diseño de las protecciones del punto de conexión con la red de distribución deberá garantizar que no se modifica el funcionamiento normal de las protecciones y automatismos de la red de distribución y que el funcionamiento del suministro no debe provocar en la red de distribución disminuciones de seguridad ni alteraciones superiores a las admitidas por los Reglamentos en vigor que afecten a la calidad de la energía.

Se deberán instalar elementos de protección para garantizar además que no se sobrepasa una determinada potencia en la conexión, bien por seguridad de la red o bien por las limitaciones en el consumo, siendo al menos suficientes para limitar la corriente circulante por los conductores de la conexión (limitación térmica).

En función de la tipología de elementos que componen la instalación de conexión, aplicarán sobre el elemento de conexión las protecciones que se definan en los Reglamentos vigentes y en las NTP del GRD aprobadas por la Administración competente.

8. MEDIDA DE ENERGÍA

La medida de energía para facturación se realizará de acuerdo con el Reglamento Unificado de Puntos de Medida vigente y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

Las NTP del GRD aprobadas por la Administración competente establecerán los detalles necesarios contractuales para la ubicación y accesibilidad de los equipos de medida.

9. CRITERIOS DE FUNCIONAMIENTO

9.1 CRITERIOS GENERALES

Las condiciones de operación de la instalación de conexión se fijarán en función de las características del consumo.

La instalación de conexión estará preparada para admitir cualquier consigna que el GRD, como responsable de la operación de la red de distribución, pueda dictar para el cumplimiento de los POD vigentes y en particular:

- Disponer del régimen de operación y previsión de funcionamiento.
- Mantener las tensiones dentro de los márgenes reglamentados, tanto en operación normal como en situaciones de emergencia y reposición.
- Apoyar en el cumplimiento del control de tensión y gestión de reactiva en los puntos frontera transporte-distribución.
- Disponer de su conexión o desconexión ante situaciones de emergencia, con posterior justificación a las Administraciones competentes.
- Aceptar o denegar de forma justificada, las solicitudes de trabajos de mantenimiento en las instalaciones de conexión a la red de distribución.
- Disponer de canales de comunicación entre el consumidor y el Centro de Control de la empresa distribuidora.

9.2 DESCARGOS DE INSTALACIONES DE CONEXIÓN

En el caso de que el consumidor titular de la instalación de conexión requiera dejar sin tensión sus instalaciones de conexión y para ello la empresa distribuidora deba maniobrar en sus instalaciones, se seguirá el procedimiento establecido para descargos recogido en el correspondiente POD.

9.3 REVISIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

El titular de la instalación de conexión para consumo deberá adoptar las medidas oportunas para mantener en perfecto estado todos los equipos de la conexión, así como los equipos de comunicación asociados, pudiendo el titular contratar los trabajos a terceros conforme a lo fijado en la reglamentación vigente (formación

del personal y reglamentación en prevención de riesgos laborales) sin que ello minore de modo alguno la responsabilidad del mismo.

El GRD podrá solicitar, periódicamente o cuando se haya producido una avería, la revisión del estado de regulación y mantenimiento de los equipos de protección de la conexión. Dichas solicitudes serán comunicadas a la Administración competente.

En una instalación con equipos de distinta titularidad se podrán establecer acuerdos formales de operación y mantenimiento para garantizar la seguridad de las personas y bienes, remitiendo copia del mismo al órgano competente de la Administración autonómica.

10. PUESTA EN SERVICIO DE NUEVAS INSTALACIONES CONECTADAS A LA RED DE DISTRIBUCIÓN

10.1 PROCEDIMIENTO A SEGUIR PARA LA PUESTA EN SERVICIO DE INSTALACIONES CONECTADAS A LA RED DE DISTRIBUCIÓN

La puesta en servicio de cualquier instalación con punto de conexión en la red de distribución se hará conforme a las NTP y protocolos del GRD aprobados por la Administración competente y estará sujeta a la aprobación por el mismo, que planificará la fecha de puesta en servicio de la instalación respetando las fechas propuestas por el solicitante, si no implican descargo o menoscabo de seguridad para la red.

Si no fuese este el caso, propondrá las fechas y condiciones más adecuadas para ello, comunicándolo en cualquier caso al solicitante en un plazo no superior a diez días desde la fecha de recepción de la solicitud.

Para ello, el titular de la instalación que se conecta a la red de distribución solicitará confirmación a la empresa distribuidora, con una antelación de al menos un mes de la fecha de su primer acoplamiento.

En caso de ser necesarios descargos para la realización de la puesta en servicio, estos seguirán los trámites ordinarios descritos en el POD correspondiente contemplando la necesaria coordinación con otros trabajos previstos.

Una vez desarrollado el plan previsto, completadas las pruebas en tensión y verificando que el funcionamiento de la instalación es el correcto para ser explotada, pondrá ponerse en marcha la instalación, todo ello sin perjuicio de la correspondientes Autorizaciones administrativas que deberán ser tramitadas por el titular ante las distintas Administraciones competentes en el proyecto.

Si durante el transcurso de las pruebas se hubieran detectado defectos de actuación en la instalación de conexión, se procederá a repetir las pruebas por parte del titular de la instalación de conexión una vez corregidos los defectos detectados, no pudiéndose poner en servicio instalación alguna que no haya superado satisfactoriamente las pruebas previstas.

Una vez finalizadas las pruebas, el titular comunicará a la empresa distribuidora la situación de disponibilidad de la misma para su operación; así mismo, en su caso, el titular comunicará las modificaciones de las características técnicas que durante la puesta en servicio se hubieren producido.

10.2 DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA LA PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES DE CONEXIÓN

Se requerirá la presentación de la Autorización administrativa, Aprobación de proyecto, o en su caso memoria técnica, Acta de puesta en marcha, boletín de instalación o cualquier documento exigido por la Administración competente para la legalización de las instalaciones a conectar a la red de distribución, en función de su tipo y nivel de tensión, así como los resultados de ensayos y certificados de funcionamiento de los equipos necesarios para asegurar el funcionamiento de acuerdo con los criterios establecidos en este POD, y los valores nominales y de parametrización de los equipos de potencia, control, mando, protecciones o comunicaciones.

Cuando sea necesario la empresa distribuidora remitirá un protocolo de pruebas que deberá seguir el consumidor.

La documentación técnica a entregar a la empresa distribuidora incluirá con carácter no limitativo:

- Proyecto, esquema unificar y planos desarrollados de la interconexión, incluyendo teledisparo y telecontrol en su caso, debidamente aprobados por la empresa distribuidora.
- Características de la aparamenta de interconexión e información técnica de las protecciones de la interconexión.
- Ajustes de las protecciones de la interconexión, debidamente aprobados por la empresa distribuidora.
- Protocolo de pruebas de las protecciones de la interconexión, automatismos, medida y control.
- Protocolo de verificación y puesta en servicio del sistema de teledisparo y telecontrol, si procede.