



## LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

---

Orden ITC/3022/2007, de 10 de octubre, por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los contadores de energía eléctrica, estáticos combinados, activa, clases A, B y C y reactiva, clases 2 y 3, a instalar en suministros de energía eléctrica hasta una potencia de 15 kW de activa que incorporan dispositivos de discriminación horaria y telegestión, en las fases de evaluación de la conformidad, verificación después de reparación o modificación y de verificación periódica.

---

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio  
«BOE» núm. 250, de 18 de octubre de 2007  
Referencia: BOE-A-2007-18193

---

### TEXTO CONSOLIDADO

#### Última modificación: 24 de febrero de 2020

Norma derogada, con efectos de 24 de octubre de 2020, por la disposición derogatoria única.d) de la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero. [Ref. BOE-A-2020-2573](#).

La Ley 3/1985, de 18 de marzo, de Metrología, establece el régimen jurídico de la actividad metrológica en España, régimen al que deben someterse en defensa de la seguridad, de la protección de la salud y de los intereses económicos de los consumidores y usuarios, los instrumentos de medida, en las condiciones que reglamentariamente se determinen. Esta ley fue desarrollada posteriormente por diversas normas de contenido metrológico, entre las que se encuentra el Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, por el que se regula el control metrológico del Estado sobre instrumentos de medida.

Dicho real decreto incorporó al derecho español la Directiva 2004/22/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de marzo de 2004, relativa a los instrumentos de medida, al tiempo que adapta las fases de control metrológico referidas a la aprobación de modelo y verificación primitiva, en los instrumentos sometidos a reglamentación específica nacional, al sistema de evaluación de la conformidad que se regula en la directiva citada, abordando, además, el desarrollo de las fases de control metrológico correspondientes a la verificación periódica y después de reparación, fases que no se regulan en la normativa comunitaria.

La disposición adicional segunda del Real Decreto 809/2006, de 30 de junio, por el que se revisa la tarifa eléctrica a partir del 1 de julio de 2006, establece la obligatoriedad de que los equipos de medida a instalar para nuevos suministros de energía eléctrica para una potencia contratada de hasta 15 kW y los que se sustituyan para nuevos suministros deberán permitir la discriminación horaria de las medidas así como la telegestión en los términos y condiciones técnicas que establezca el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Por otra parte, debe considerarse lo establecido en el Real Decreto 2018/1997, de 26 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Puntos de Medida de los Consumos y Tránsitos de Energía Eléctrica, modificado posteriormente por los Reales Decretos 385/2002, de 26 de abril y 1433/2002, de 27 de diciembre.

El Real Decreto 2018/1997, de 26 de diciembre, señala en su preámbulo que el enorme flujo de información que supone el registro de todas las medidas aconseja adoptar una estructura de comunicaciones descentralizada y que, para ello, el Reglamento de puntos de medida de los consumos y tránsitos de energía eléctrica prevé la posibilidad para los sujetos del sistema eléctrico de instalar de forma voluntaria los llamados «concentradores secundarios», que constituyen equipos informáticos que recogen las medidas de los contadores de un área y las transmiten al concentrador principal (del operador del sistema), exigiéndose a estos equipos determinadas garantías de integridad y seguridad en las comunicaciones para permitir el adecuado funcionamiento del conjunto.

El Real Decreto 2018/1997, en su artículo 17, determina que el operador del sistema definirá y actualizará los medios y protocolos en la red troncal de comunicaciones, cuyas características se establecerán en las especificaciones técnicas del concentrador principal, añadiéndose que en la elección de dichos medios y protocolos se tendrá en cuenta el estado de la tecnología, su evolución y las opiniones e intereses de los participantes de las medidas. También se dispone que el protocolo utilizado en la red de acceso sea único y estándar y que el protocolo utilizado para la lectura local sea único y estándar.

El Real Decreto 385/2002, de 26 de abril, justifica, en su preámbulo, la modificación de lo establecido en el Real Decreto 2018/1997, de 26 de diciembre, por el hecho de que se haya avanzado notablemente en el proceso de liberalización del mercado eléctrico, lo que lleva a que se haya incrementado considerablemente el número de consumidores. Después se dice que si se tiene en cuenta que los consumos que realizan son mucho menores, se hace preciso modificar los requisitos que se fijan a los equipos de medida, adaptándolos a sus necesidades y características concretas. Finalmente se argumenta que, si a esto se une el que el gran número de consumidores podría colapsar los procedimientos inicialmente establecidos para un número pequeño de usuarios de gran consumo, se hace necesaria la modificación del Real Decreto 2018/1997, de 26 de diciembre.

Además, la Directiva Europea 2006/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril de 2006, sobre la eficiencia del uso final de la energía y los servicios energéticos y por la que se deroga la Directiva 93/76/CEE del Consejo (DOUE L 111, de 27 de abril de 2006), en su artículo 13, establece la obligación de los Estados miembros de velar por que, siempre que sea técnicamente posible, financieramente razonable y proporcionado en relación con el ahorro de energía potencial, los clientes finales de electricidad, gas natural, calefacción urbana y/o refrigeración y agua caliente sanitaria reciban contadores individuales a un precio competitivo, que reflejen exactamente el consumo real de energía del cliente final y que proporcionen información sobre el tiempo real de uso.

En el estado actual de la tecnología estos instrumentos permiten medir tanto la energía eléctrica activa como la reactiva y su instalación generalizada permite la mejor gestión de la red de distribución así como la optimización horaria de los consumos.

De acuerdo con todo ello, al amparo de la disposición final segunda del Real Decreto 889/2006, de 30 de junio, en virtud de la cual el Ministro de Industria, Turismo y Comercio puede dictar cuantas disposiciones sean necesarias para su aplicación y desarrollo, se dicta la presente orden, que tiene por objeto regular el control metrológico del Estado sobre los contadores de energía eléctrica, estáticos combinados, activa, clases A, B y C y reactiva, clases 2 y 3, a instalar en suministros de energía eléctrica hasta una potencia de 15 kW de activa que incorporan dispositivos de discriminación horaria y telegestión, en sus fases de evaluación de la conformidad y en las de verificación después de reparación o modificación y de verificación periódica.

Para la elaboración de la orden han sido consultadas las comunidades autónomas y se ha realizado el preceptivo trámite de audiencia a los interesados. Asimismo ha informado favorablemente el Consejo Superior de Metrología.

La presente disposición ha sido sometida al procedimiento de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas, previsto en la Directiva 98/34/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de junio, modificada por la Directiva 98/48/CE, de 20 de julio,

así como en el Real Decreto 1337/1999, de 31 de julio, que incorpora ambas directivas al ordenamiento jurídico español.

En su virtud,

DISPONGO:

CAPÍTULO I

**Disposiciones generales**

**Artículo 1. Objeto.**

1. Constituye el objeto de esta orden la regulación del control metrológico del Estado sobre los contadores de energía eléctrica, estáticos combinados, activa, clases A, B y C y reactiva, clases 2 y 3, a instalar en suministros de energía eléctrica hasta una potencia de 15 kW de activa que incorporan dispositivos de discriminación horaria y telegestión, en sus fases de evaluación de la conformidad y en las de verificación después de reparación o modificación y de verificación periódica.

2. La regulación de los requisitos y condiciones técnicas a que se refiere la disposición adicional segunda del Real Decreto 809/2006, de 30 de junio, por el que se revisa la tarifa eléctrica a partir del 1 de julio de 2006, se realizará en disposición específica.

**Artículo 2. Definiciones.**

A los efectos de esta orden:

1. Un contador de energía eléctrica es un dispositivo que mide simultánea y separadamente tanto la energía eléctrica activa como la energía eléctrica reactiva que se consume en un circuito.

2. Se denomina sistema de discriminación horaria al dispositivo o dispositivos que permiten registrar los consumos en distintos periodos en función de la hora y fecha del consumo.

3. Se denomina sistema de telegestión a un sistema de medida y comunicación bidireccional entre los contadores y suministradores eléctricos que, con las máximas garantías de integridad y seguridad, permite acceso remoto a los contadores de energía eléctrica, con disponibilidad de lectura, gestión de la energía, control de la potencia demandada y contratada, gestión de la conexión/desconexión de suministros y mecanismos antifraude avanzados, posibilitando el intercambio de información y actuaciones entre los sistemas de las empresas distribuidoras eléctricas y contadores.

4. Salvo cuando, por razones de diseño, queden técnicamente integrados y sin posibilidades de separación con los elementos propios de la medida o con los de los sistemas de discriminación horaria y telegestión, los dispositivos tales como los interruptores de control de potencia u otros similares que puedan ser accionados por el sistema de telegestión podrán excluirse de la evaluación de la conformidad y de las verificaciones de carácter metrológico aunque estén situados en la misma caja o contenedor.

**Artículo 3. Fases de control metrológico.**

1. El control metrológico del Estado establecido en esta orden es el que se regula en los capítulos II y III del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, por el que se regula el control metrológico del Estado sobre instrumentos de medida que se refieren, respectivamente, a las fases de comercialización y puesta en servicio y a la de instrumentos en servicio, de los dispositivos de medida denominados contadores eléctricos comprendidos en el artículo 1 de esta orden.

2. El control regulado en el capítulo II se llevará a cabo de conformidad con los procedimientos de evaluación de la conformidad que se determinan en el artículo 5 de la presente orden.

3. Los controles de los instrumentos que ya están en servicio, comprenderán tanto la verificación después de reparación o modificación, como la verificación periódica y la vigilancia e inspección de aquéllos.

CAPÍTULO II

**Fase de comercialización y puesta en servicio**

**Artículo 4.** *Requisitos esenciales, metrológicos y técnicos.*

1. Los requisitos para la medida de energía eléctrica activa exigibles a los contadores eléctricos a los que se refiere esta orden son los que se determinan en el apartado A del anexo I.

2. Los requisitos para la medida de energía eléctrica reactiva exigibles a los contadores eléctricos a los que se refiere esta orden son los que se determinan en el apartado B del anexo I.

3. Los requisitos asociados con la discriminación horaria y los de la medida de tiempo son los que se determinan en el apartado C del anexo I.

4. Los requisitos técnicos y las especificaciones funcionales asociados a los sistemas de telegestión son los que se determinan en el anexo II.

**Artículo 5.** *Módulos para la evaluación de la conformidad y reconocimiento mutuo.*

1. Los módulos que se utilizarán para llevar a cabo los procedimientos de evaluación de la conformidad de los instrumentos a los que se refiere el artículo 1.1 de esta orden, entre los que el fabricante puede optar, de entre los que se regulan en el artículo 6.2 y anexo III del Real Decreto 889/2006 de 21 de julio, son: B+F o B+D o H1.

2. Se presupone la conformidad con los requisitos metrológicos y técnicos, establecidos en esta orden de aquellos contadores eléctricos para la medida de energía eléctrica activa y reactiva que incorporen discriminación horaria y sistema de telegestión, procedentes de cualquier Estado miembros de la Unión Europea, un Estado Integrante de la Asociación Europea de Libre Comercio que sea parte contratante del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo o de Turquía, siempre que, según un certificado o documento análogo expedido por un organismo competente de acuerdo con la normativa de dichos Estados, cumplan con las normas técnicas, normas o procedimientos legalmente establecidos en los mismos y los niveles de exactitud, seguridad, adecuación e idoneidad exigidos sean equivalentes a los requeridos en las normas aplicables en España.

3. La Administración pública competente podrá solicitar la documentación necesaria para determinar la equivalencia mencionada en el párrafo anterior. Cuando se compruebe el incumplimiento de los requisitos, la Administración pública competente podrá impedir la comercialización y puesta en servicio de los contadores.

CAPÍTULO III

**Verificación después de reparación o modificación**

**Artículo 6.** *Definición.*

Se entiende por verificación después de reparación o modificación, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado z) del artículo 2 del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, el conjunto de exámenes administrativos, visuales y técnicos que pueden ser realizados en un laboratorio o en el lugar de uso, que tienen por objeto comprobar y confirmar que los contadores eléctricos regulados por la presente orden en servicio mantienen, después de una reparación o modificación que requiera rotura de precintos, las características metrológicas que le sean de aplicación, en especial en lo que se refiere a los errores máximos permitidos, así como que funcionen conforme a su diseño y sean conformes a su reglamentación específica.

**Artículo 7.** *Sujetos obligados y solicitudes.*

1. El propietario del contador deberá comunicar a la Administración pública competente su reparación o modificación, indicando el objeto de la misma y especificando los elementos sustituidos, en su caso, y los ajustes y controles efectuados. Antes de su puesta en servicio, deberá solicitar la verificación del mismo.

2. La reparación o modificación deberá ser realizada por reparador autorizado e inscrito en el Registro de Control Metrológico al que se refiere el capítulo V del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, que deberá cumplir los requisitos establecidos en el anexo V de esta orden.

3. La solicitud de verificación se presentará acompañada del Boletín de identificación establecido en el anexo III de esta orden.

4. Una vez presentada la solicitud de verificación después de reparación o modificación de un contador, la Administración pública competente dispondrá de un plazo máximo de treinta días para proceder a su ejecución.

5. El distribuidor o el consumidor, cuando este último sea el propietario del contador, estarán obligados a facilitar todas las actuaciones, operaciones y gestiones necesarias para llevar a cabo la verificación después de reparación o modificación. En el supuesto de que el propietario del contador fuese el consumidor, podrá delegar en el distribuidor, en los casos en los que sea aceptado por éste, la realización de las actuaciones relativas a la verificación regulada en el presente capítulo. A tal efecto deberá firmar en la casilla correspondiente del Boletín de Identificación. Dicha delegación en ningún caso supondrá la inhibición por parte del consumidor de la responsabilidad de la verificación como propietario del contador.

6. A los efectos de las responsabilidades derivadas de las actuaciones, operaciones y gestiones necesarias para llevar a cabo esta verificación se seguirá lo determinado en el capítulo I del título VI del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. En todo caso los costes derivados de las actuaciones, operaciones y gestiones serán por cuenta del propietario.

#### **Artículo 8.** *Ensayos y ejecución.*

1. Los ensayos a realizar en la verificación después de reparación o modificación serán los de exactitud y de aptitud establecidos y definidos en el apartado 4.1 del anexo IV de la presente orden. Dichos ensayos y comprobaciones serán ejecutados por los servicios de las Administraciones públicas competentes o por los organismos designados por éstas de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 889/2006, de 21 de julio.

2. Además de los ensayos mencionados, el contador deberá superar también un examen administrativo, consistente en la identificación completa del contador y la comprobación de que éste reúne los requisitos exigidos en su día para su puesta en servicio. Este examen será realizado tomando como base la información aportada por el solicitante en el Boletín de identificación establecido en el anexo III de la presente orden.

#### **Artículo 9.** *Errores máximos permitidos.*

Los errores máximos permitidos en la verificación después de reparación o modificación serán los que se establecen en el apartado 4.2 del anexo IV de la presente orden.

#### **Artículo 10.** *Conformidad.*

1. Superada la fase de verificación después de reparación o modificación, se hará constar la conformidad del contador para efectuar su función, mediante la adhesión de una etiqueta en un lugar visible del instrumento verificado, que deberá reunir las características y requisitos que se establecen en el anexo I del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, especificando en la misma el tipo de instrumento de que se trate. Se emitirá asimismo el correspondiente certificado de verificación y el verificador procederá a reprecintar el instrumento.

2. La verificación después de reparación o modificación tendrá efectos de verificación periódica respecto al cómputo del plazo para su solicitud. Si un contador es sometido a la verificación después de reparación o modificación en los primeros cinco años desde su puesta en servicio, dicha verificación tendrá la validez de la periódica, iniciándose a partir de ese momento el cómputo del plazo de cinco años de validez de ésta.

**Artículo 11.** *No superación de la verificación.*

Quando un contador no supere la verificación después de reparación o modificación como consecuencia de deficiencias detectadas en su examen administrativo o en sus características metrológicas, deberá ser puesto fuera de servicio hasta que se subsanen dichas deficiencias. Se colocará la etiqueta de inhabilitación para el servicio establecida en el apartado 14 del anexo I del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio. Se establece un plazo máximo de tres meses para subsanar dichas deficiencias. Si transcurrido el plazo indicado éstas no hubieran sido subsanadas, se procederá, en un plazo máximo de 7 días, a la retirada definitiva del contador.

CAPÍTULO IV

**Verificación periódica**

**Artículo 12.** *Definición.*

Se entiende por verificación periódica, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado aa) del artículo 2 del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, el conjunto de exámenes administrativos, visuales y técnicos que pueden ser realizados en un laboratorio o en el lugar de uso, que tienen por objeto comprobar y confirmar que los contadores eléctricos, a los que se refiere la presente orden, en servicio, mantienen desde su última verificación las características metrológicas que les sean de aplicación, en especial en lo que se refiere a los errores máximos permitidos, así como que funcionen conforme a su diseño y sean conformes a su reglamentación específica.

**Artículo 13.** *Sujetos obligados y solicitudes.*

1. Los propietarios de contadores a los que se refiere el artículo 1 de esta orden, estarán obligados a solicitar la verificación periódica de los que se encuentren instalados en la red y que sirvan de base para la facturación del consumo de energía eléctrica.

2. La solicitud de la verificación periódica deberá ser presentada, por el sujeto obligado ante la Administración pública competente en cuyo territorio se encuentre instalado el contador, con una antelación mínima de seis meses respecto de la fecha de caducidad de la anterior verificación, acompañada del Boletín de identificación establecido en el anexo III de esta orden.

3. Cuando el propietario del contador sea el consumidor, podrá optar por delegar la solicitud de la verificación periódica así como las actuaciones, operaciones y gestiones relativas a dicha verificación, en el distribuidor, cuando así lo acepte dicho distribuidor, debiendo cumplimentar a tal efecto la autorización de gestión que figura en el Boletín de identificación previsto en el anexo III de esta orden. En el caso de que esta delegación no se lleve a efecto, le serán de aplicación las pautas que al respecto establezca la Administración pública competente de su ámbito territorial.

4. En el caso de que la verificación periódica se realice por muestreo de lotes, no se admitirán lotes con contadores instalados en distintas comunidades autónomas. Se podrán establecer acuerdos entre una comunidad autónoma y una empresa distribuidora de manera que se permita la asunción de los resultados obtenidos en el control metrológico realizado en otra comunidad autónoma donde esté implantada dicha distribuidora.

5. Se deberá solicitar la primera verificación periódica de los contadores instalados en el plazo de seis meses antes de que finalice el período de diez años desde la fecha de declaración de conformidad.

6. La Administración pública competente podrá establecer verificaciones periódicas antes de expirar el plazo de validez establecido, siempre que exista justificación de índole técnica avalada por los correspondientes estudios debidamente contrastados.

7. El plazo de validez de la verificación periódica efectuada será de cinco años.

8. A los efectos de las responsabilidades derivadas de las actuaciones, operaciones y gestiones necesarias para llevar a cabo esta verificación se seguirá lo determinado en el capítulo I del título VI del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre. En todo caso, los costes derivados de las actuaciones, operaciones y gestiones serán por cuenta del propietario.

**Artículo 14.** *Verificación por muestreo.*

1. Los sujetos obligados podrán optar por realizar la verificación periódica de la totalidad de los contadores de su propiedad de conformidad con los ensayos realizados con carácter individual, o bien realizar la verificación periódica en la modalidad de muestreo por lotes, según lo establecido en el anexo IV de esta orden.

2. En el supuesto en que se opte por la verificación por muestreo, los distribuidores elaborarán los correspondientes lotes de los instalados en su red, tomando en consideración los criterios de homogeneidad que se establecen en el apartado 1.1 del anexo IV de esta orden, con independencia de que éstos sean o no de su propiedad. Los lotes de contadores a verificar, que se conformarán separadamente atendiendo a la propiedad de los mismos, deberán ser puestos a disposición de las Administraciones públicas competentes en los plazos y forma que éstas determinen.

3. Las Administraciones públicas, a la vista de los lotes elaborados, informarán a los consumidores que sean propietarios de contadores eléctricos incluidos en tales lotes sobre sus derechos y obligaciones derivados de la aplicación de esta orden.

**Artículo 15.** *Intervenciones arbitrales de la Administración pública competente.*

1. En el supuesto de que no exista la delegación por parte del consumidor que sea propietario del contador, prevista en el artículo 13.3 de la presente orden, o cuando no sea aceptada tal delegación por el distribuidor, la Administración pública competente establecerá el oportuno protocolo de actuación mediante el cual se asegure el cumplimiento de los siguientes objetivos:

a) Poner en conocimiento de los propietarios de los contadores sus obligaciones en relación con la verificación periódica.

b) Informar acerca de la obligación que tiene el propietario de poner a disposición de la Administración pública competente su contador sometido a control.

c) Determinar los plazos que para ello se establezcan.

d) Obtener toda aquella información necesaria que permita la realización de la verificación en la modalidad unitaria, o bien, por muestreo de lotes, para, en este último caso, poder configurarlos.

Asimismo se informará al consumidor, como propietario, y al distribuidor, como responsable del servicio, de todas las actuaciones que se lleven a cabo sobre el contador en cuestión, verificado de forma individual o por muestreo de lotes, al objeto de que no se produzca una innecesaria interrupción del suministro eléctrico, ni que se vean afectados los derechos de ambos.

2. En el caso de que los contadores estáticos sometidos al control metrológico de verificación periódica se encuentren instalados en lugares no conformes a normativa, se plantee una manifiesta inaccesibilidad, falta de seguridad u otras situaciones que dificulten o impidan las actuaciones a realizar, no se actuará sobre ellos hasta que esta situación no haya sido subsanada por el propietario responsable de la instalación. Dicha situación deberá ser puesta en conocimiento de la Administración pública competente que deberá establecer un procedimiento de actuación a aplicar en estos casos.

3. En relación con lo determinado en los apartados 1 y 2 de este artículo, las responsabilidades quedarán determinadas por lo que se establece en los artículos 93 y 94 del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, o regulación que lo sustituya.

4. En el caso de que la verificación periódica se realice por muestreo de lotes, las Administraciones públicas competentes podrán determinar un número mínimo de contadores para la constitución de los mismos, unificando los lotes configurados atendiendo a los parámetros de homogeneidad establecidos en el apartado 1.1 del anexo IV de esta orden, de forma que se facilite la constitución de lotes de suficiente tamaño en el caso de aquellos distribuidores que tengan un bajo nivel de implantación en el ámbito territorial de una determinada comunidad autónoma, o cuando exista otra razón justificada.

**Artículo 16. Ensayos y ejecución.**

1. Los ensayos y comprobaciones especificados en el anexo IV de la presente orden, a realizar en la verificación periódica, serán ejecutados por los servicios de las Administraciones públicas competentes o por los organismos autorizados por éstas de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, que deberán ser independientes y sin intereses económicos en el sector.

Además de los ensayos mencionados, el contador deberá superar también un examen administrativo, consistente en la identificación completa del instrumento y la comprobación de que éste reúne los requisitos exigidos para estar legalmente en servicio. Este examen será realizado tomando como base la información aportada por el solicitante en el Boletín de identificación que figura en el anexo III de esta orden.

2. En el caso de que la verificación periódica se realice por muestreo de lotes, toda la muestra correspondiente a un mismo lote debe ser ensayada por un solo organismo de entre los autorizados por la Administración pública competente.

3. La Administración pública competente elegirá los contadores del lote que constituirán la muestra a ensayar, podrá, en su caso, determinar el establecimiento de un único punto de recepción de las muestras correspondientes a los lotes a ensayar.

**Artículo 17. Errores máximos permitidos.**

Los errores máximos permitidos en la verificación periódica serán los que se establecen en el apartado 2.2.2 del anexo IV de la presente orden, tanto si se refiere a la aplicación del control con carácter unitario, como a su aplicación por muestreo de lotes.

**Artículo 18. Conformidad.**

Una vez superada la fase de verificación periódica, la Administración pública competente, o el organismo de verificación metrológica autorizado, declarará la conformidad del contador para efectuar las mediciones propias de su finalidad, mediante un certificado unitario o referido a todo el lote, que acreditará la verificación efectuada, con todos los datos identificativos, establecidos en el anexo III de la presente orden, colocando la etiqueta de verificación establecida en el apartado 9 del anexo I del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio.

**Artículo 19. No superación de la verificación.**

1. Cuando un contador verificado de forma individual, o por muestreo de lotes, no supere la verificación periódica como consecuencia de deficiencias detectadas en su funcionamiento por no cumplir con lo establecido en el apartado 2.2.2 del anexo IV de la presente orden, se aplicará lo determinado en el mismo. Se colocará la etiqueta de inhabilitación para el servicio establecida en el apartado 14 del anexo I del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio.

2. Cuando un contador, propiedad de un consumidor, se encuentre incluido dentro de un lote sometido al control de verificación periódica por muestreo y la muestra representativa del lote sea rechazada procediendo su retirada, podrá seguir instalado y en funcionamiento durante un periodo de cinco años más, si su propietario justifica ante la empresa distribuidora que el contador al que se le aplica por extensión los resultados de la muestra, ha superado los ensayos, comprobaciones y verificaciones establecidos en el apartado 2.2.1 del anexo IV de la presente orden, realizados en un laboratorio autorizado por la Administración pública competente. Los costes imputables derivados de los ensayos y las actuaciones de retirada, sustitución, etc., correrán a cargo del propietario del contador.

3. El consumidor, que sea propietario de un contador que deba ser retirado y que no haya justificado la superación de los ensayos a que se refiere el apartado 2 de este artículo, deberá asumir el coste de instalación de uno nuevo o bien solicitar al distribuidor la instalación de un contador en régimen de alquiler.

**Artículo 20. Verificación en el lugar de instalación.**

La verificación periódica puede realizarse, cuando medie acuerdo entre el propietario del contador y la Administración pública competente, en el lugar de instalación del contador, bien ensayando a los valores de intensidad de corriente eléctrica y de factor de potencia

indicados en el apartado 2.2.1 del anexo IV de la presente orden, o bien mediante una verificación con contador comprobante. En este último caso, el procedimiento debe basarse en la conexión serie de un equipo con una clase de precisión, al menos cuatro veces mejor con trazabilidad a patrones nacionales y que permanezca instalado, midiendo consumos, durante un tiempo suficiente, que será determinado por la Administración pública competente, al objeto de poder determinar con precisión los errores del contador.

**Disposición transitoria primera.** *Certificaciones parciales de la evaluación de la conformidad.*

Hasta el 31 de diciembre de 2011 se podrán emitir certificados parciales de evaluación de la conformidad sobre los subsistemas correspondientes a la medida de energía reactiva y a la discriminación horaria.

**Disposición transitoria segunda.** *Instrumentos en servicio.*

1. Los instrumentos con capacidad de telemedida y, o, telegestión que se encuentren en servicio a la entrada en vigor de esta orden, podrán seguir siendo utilizados hasta el 31 de julio de 2017.

2. Los instrumentos con capacidad de telemedida y, o telegestión, que dispongan de autorización de uso para su instalación en la red, al amparo de los Reales Decretos 2018/1997, de 26 de diciembre, 385/2002, de 26 de abril y 1433/2002, de 27 de diciembre, podrán seguir instalándose hasta el día 30 de junio de 2008 y podrán utilizarse durante un periodo de diez años desde su puesta en servicio.

**Disposición derogatoria única.** *Derogación normativa.*

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en la presente orden.

**Disposición final primera.** *Título competencial.*

Esta orden se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.12.<sup>a</sup> de la Constitución, que atribuye al Estado la competencia exclusiva sobre la legislación de pesas y medidas.

**Disposición final segunda.** *Normativa aplicable.*

En lo no particularmente previsto en esta orden y el Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, los procedimientos administrativos a que den lugar las actuaciones reguladas en esta orden, se regirán por lo dispuesto en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común y en la legislación específica de las Administraciones públicas competentes.

**Disposición final tercera.** *Autorización para la modificación del contenido técnico de la orden.*

Se autoriza al Secretario General de Industria para introducir en los anexos de la presente orden, mediante resolución y previo informe del Consejo Superior de Metrología, cuantas modificaciones de carácter técnico sean precisas para mantener adaptado su contenido a las innovaciones técnicas que se produzcan.

**Disposición final cuarta.** *Entrada en vigor.*

Esta orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 10 de octubre de 2007.–El Ministro de Industria, Turismo y Comercio, Joan Clos i Matheu.

## ANEXO I

### A) Energía activa

#### 1. Requisitos esenciales comunes.

Los requisitos esenciales comunes que deben cumplir los contadores se encuentran definidos en el anexo IV del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, por el que se regula el control metrológico del Estado sobre instrumentos de medida.

#### 2. Requisitos esenciales específicos:

Los contadores deben cumplir los requisitos esenciales específicos establecidos en el anexo VII del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, por el que se regula el control metrológico del Estado sobre instrumentos de medida.

### B) Energía reactiva

#### 1. Requisitos generales.

Los requisitos generales que deben cumplir los contadores eléctricos para la medida de la energía reactiva, son los mismos que los establecidos reglamentariamente para los contadores para la medida de energía eléctrica activa.

#### 2. Requisitos metrológicos y técnicos específicos.

Los contadores deben cumplir los requisitos metrológicos establecidos en el apartado 8 de la Norma UNE EN 62053-23.

### C) Discriminación horaria

#### 1. Requisitos asociados a la discriminación horaria.

Los requisitos relativos a la discriminación horaria, asociados a los contadores eléctricos para la medida de energía eléctrica, son los siguientes: Gestión de, al menos, seis periodos de discriminación horaria.

Cada uno de los periodos deberán ser configurables, según calendario. Para cada periodo tarifario se almacenará energía activa consumida, energía reactiva en el cuadrante 1 y, opcionalmente, en el cuadrante 4, máximo de potencia y la fecha y hora del máximo. El equipo deberá disponer de capacidad de registro de las curvas horarias de energía activa y reactiva, a nivel horario, con un tiempo mínimo de tres meses. Se expresarán las unidades de la siguiente forma: kWh para valores acumulados y cierres y Wh para el registro de las curvas horarias de energía activa; en el caso de la energía reactiva: en kvarh y varh, respectivamente.

Se establecerán, al menos, 3 tipos de cierres, los cierres se podrán elegir facultativamente, pudiendo coexistir varios de ellos:

Manual mediante un pulsador precintable.

Diferido mediante parametrización de una fecha/hora futura. Típicamente y por defecto, el día primero de mes a las 0:00 horas.

Instantáneo por comunicaciones en modo local o remoto.

El equipo deberá almacenar, al menos, tres cierres en memoria circular.

El equipo dispondrá de, al menos, dos tipos de registro de eventos:

– eventos con un nivel de ocurrencia previsiblemente bajo (entre otros, variaciones de tensión, cortes, cambio de parámetros y alarmas).

– eventos con un nivel de ocurrencia mayor (entre otros, acceso por comunicaciones remotas y cambio de tarifa).

En ausencia de tensión, el equipo conservará la información almacenada, durante, al menos, dos años.

#### 2. Requisitos metrológicos y técnicos asociados a la discriminación horaria.

Se establecen los siguientes requisitos metrológicos asociados al reloj:

Se definen dos posibles modos de funcionamiento del reloj: mediante sincronización a la frecuencia de red o mediante oscilador de cuarzo.

El reloj del contador al objeto de discriminación horaria cumplirá los requisitos establecidos en la Norma UNE EN 62054-21. Se deberá mantener la fecha y hora con una deriva inferior a 0,5 s/día. La medida de tiempo será trazable al patrón nacional de tiempo.

El contador deberá garantizar una reserva de marcha de, al menos, 3 días.

Generación de eventos por desviaciones de reloj.

La Administración pública competente podrá realizar auditorías del reloj del sistema.

## **ANEXO II**

### **Sistema de telegestión**

Constituye el objeto de este anexo establecer los requisitos relativos a la telegestión de los contadores eléctricos para la medida de energía eléctrica.

#### **1. Definiciones de términos.**

1.1 Sistema de telegestión.–Se denomina sistema de telegestión a un sistema de medida y comunicación bidireccional entre los contadores y las distribuidoras eléctricas, que, con las máximas garantías de integridad y seguridad, permite acceso remoto a los contadores de energía eléctrica, con disponibilidad de lectura, gestión de la energía, control de la potencia demandada y contratada y gestión de la conexión/desconexión de suministros y mecanismos antifraude avanzados, posibilitando el intercambio de información y actuaciones entre los sistemas de las empresas distribuidoras eléctricas y contadores.

1.2 Contadores estáticos de energía eléctrica con comunicaciones incorporadas.– Contador que, además de medir y registrar con fiabilidad y precisión la energía activa en clases A, B y C, hasta una potencia de 15 kW, y energía reactiva en clases 2 y 3, permite adicionalmente controlar la potencia demandada y ejecutar las órdenes que le son transmitidas confirmando su ejecución.

Deben disponer de una implementación software que ejecuta las funcionalidades necesarias. Se accede a él mediante un protocolo que debe contemplar mecanismos adicionales de seguridad y confiabilidad.

1.3 Concentrador CT.–Elemento intermedio entre el sistema informático de gestión y control y los equipos de medida, que permite la gestión de un número limitado de equipos de medida. Dispone de comunicaciones con el sistema informático y con los equipos de medida. Habitualmente pueden estar instalados en centros de transformación y actúan con funciones de telegestión entre los concentradores secundarios y los contadores, gestionando las comunicaciones entre ellos.

#### **2. Estructura del sistema de telegestión.**

2.1 Arquitectura del sistema.–El sistema puede estructurarse en una arquitectura jerárquica de varios niveles con los siguientes elementos:

**Contadores:** se comunicarán remotamente con los concentradores CT por la red de comunicaciones de distribución, fundamentalmente mediante PLC, y localmente mediante puerto óptico, según norma UNE EN 62056-21. Deberán cumplir con las especificaciones funcionales de telegestión y de discriminación horaria establecidas. Podrán existir contadores que comuniquen por otros canales de comunicación directamente con el concentrador secundario, en su caso, o con el concentrador principal.

**Concentradores CT:** se comunicarán remotamente con los concentradores secundarios por la red de acceso, utilizando distintos medios de comunicación; y con los contadores, fundamentalmente mediante PLC. Su ubicación topológica natural es el centro de transformación.

**Concentradores secundarios:** se comunicarán con el concentrador principal por la red troncal.

**Concentrador principal.**

2.2 Sincronización horaria del sistema.–Se establecerá un sistema de sincronización horaria, preferentemente basado en GPS en los niveles superiores y con una estructura jerarquizada de sincronización, desde los concentradores secundarios hacia los concentradores CT y contadores, mediante órdenes de supervisión y puesta en hora, para el cumplimiento de la norma UNE EN 62054-21. La cadena de sincronización garantizará la trazabilidad diaria de los relojes al patrón nacional de tiempo.

2.3 Integridad y seguridad.–El sistema de telegestión deberá contemplar mecanismos de control de acceso y de registro de eventos de accesos no autorizados; así como de confirmación de recepción de mensajes.

### 3. Requisitos técnicos y especificaciones funcionales del sistema.

Se establecen las siguientes especificaciones funcionales para el sistema de telegestión:

3.1 Lectura remota.–El sistema permitirá la lectura a través de comunicaciones, de, entre otros:

Medidas eléctricas: energía activa, reactiva y las potencias máximas según la discriminación horaria parametrizada (valores en curso) y las correspondientes a cierres de facturación.

Parametrización, activa y latente, de tarifas, calendarios y potencias contratadas.

Alarmas y eventos.

Datos de identificación del contador.

El concentrador CT realizará una interrogación cíclica, con periodicidad parametrizable a todos los contadores que comunican con él.

Junto con esta tarea automática de interrogación cíclica, el sistema podrá disponer de la funcionalidad de acceso puntual a un contador cualquiera con prioridad sobre la tarea automática.

3.2 Sincronización remota.–En cada ciclo de lectura se comprobará la fecha y hora de los contadores y se sincronizarán si fuera necesario.

3.3 Control remoto de la potencia. Corte y reconexión.–Desde niveles superiores se pueden enviar órdenes de corte y reposición a los contadores.

Una vez ejecutada la orden de corte por el contador, este no aceptará ninguna reconexión del interruptor, ni mediante orden remota de dispositivo externo doméstico si existe, ni permitirá el enclavamiento ante una actuación manual externa sobre el interruptor o el reenganche automático, si algunas de estas funciones están disponibles, hasta no recibir una nueva orden de reconexión del nivel superior.

La función de reconexión por orden remota deberá cumplir la normativa vigente aplicable en materia de protección y seguridad de bienes y personas. Adicionalmente a las órdenes remotas de conexión y desconexión, el elemento de corte actuará desde el punto de vista de control de la demanda, como interruptor de control de potencia programable que cumplirá los requisitos que sean de aplicación, establecidos en el Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre y en las normas que se desarrollen en relación al control eléctrico de potencia.

La función de ICP programable deberá cumplir, del mismo modo, la normativa vigente aplicable en materia de protección y seguridad de bienes y personas.

3.4 Actualización dinámica de las tarifas (programación remota).–Desde niveles superiores se podrán enviar órdenes de modificación de parámetros a los contadores, entre otros, cambio de tarifas, potencias contratadas, tipo de contrato, cuando exista la base legal y contractual para ello.

3.5 Capacidad de gestión de cargas.–El sistema deberá disponer de funcionalidad que permita actuar sobre la demanda de los clientes, al objeto de poder actuar y realizar reducciones de carga en momentos críticos, cuando exista la base normativa, legal y contractual para ello.

El sistema permitirá la programación remota de la potencia contratada así como el control de la demandada por el cliente.

3.6 Control de accesos y registros de intervenciones.–El sistema debe garantizar la fiabilidad y seguridad de la información contenida y que circula por el mismo.

El acceso a cada equipo contador o concentrador estará controlado y asegurado por el sistema de direccionamiento al mismo y por clave de acceso definibles a nivel individual y en función de los permisos de acceso asociados.

Cada acceso a un equipo contador o concentrador podrá ser registrado con la identificación del equipo que inicia la comunicación, la fecha/hora y el perfil de la comunicación establecida.

El sistema contemplará la detección y registro de accesos no autorizados.

3.7 Registro de eventos.–El sistema almacenará una serie de incidencias con la fecha y hora en las que se han producido. El tipo de eventos almacenados deberán ser, al menos:

Versión de software y firmware con indicación del momento de su instalación o modificación.

Presencia y ausencia de tensión.

Indicación de modificación de parámetros en el contador o concentrador, particularmente todos aquellos relacionados con los epígrafes 3.2 y 3.3 inmediatamente anteriores, con identificador del tipo y cuantía de parámetro modificado.

Alarma crítica del equipo contador o concentrador.

Intentos de accesos no autorizados.

3.8 Verificación de las comunicaciones del sistema de telegestión.–A efectos de permitir su verificación, el sistema podrá elaborar estadísticas de comunicaciones entre concentradores y contadores.

3.9 Información de usuario.–El usuario, en función de la modalidad contractual que le aplique, podrá disponer de la siguiente información relevante a su consumo, entre otras:

Consumo eléctrico total y discriminado.

Período tarifario en curso.

Potencia máxima demandada.

Potencia contratada.

Fecha y hora.

Información de control de cargas, en su caso.

Con carácter general, el contador presentará:

Indicación del sentido de la energía.

Presencia y orden de las fases.

Estado de las comunicaciones.

3.10 Consideraciones para verificación del contador.–En el equipo se podrá verificar la medida tanto activa como reactiva mediante uno o varios led de pulsos con un peso de pulso no configurable. En caso de disponer de un led únicamente para activa y reactiva, éste por defecto emitirá pulsos en activa siendo posible la configuración para emitir pulsos en reactiva, bien por comunicaciones o por teclado.

3.11 Modificaciones de software y firmware.–El software y firmware instalado en el equipo forma parte integrante del mismo y deberá superar la evaluación de la conformidad a la que se refiere el artículo 5 de esta orden. Cualquier modificación o nueva versión de software deberá quedar documentada e identificada y tendrá que haber superado la evaluación de la conformidad.

En el caso de que el contador disponga de funciones de actualización de software o firmware de funcionamiento, tanto local como remoto, deberá garantizarse que dichas actualizaciones han superado la evaluación de la conformidad y que no modifican las características metrológicas del contador ni las medidas y resto de registros almacenados hasta el momento.

El responsable de la medida conservará la certificación del organismo de control metrológico a disposición de la Administración pública competente.



1. Definición de lotes de contadores.–Un lote es un conjunto de contadores homogéneos y agrupados, del que se extraerá la muestra sobre la que se efectuarán los ensayos de verificación periódica. La homogeneidad del lote vendrá dada por los siguientes datos, que serán comunes a todos los elementos del lote:

Propietario.

Marca.

N.º de fases de conexión.

Año de declaración de conformidad. En caso de que el contador fuera anterior a la presente regulación, año de instalación o, en su defecto, de fabricación.

Tensión eléctrica de referencia.

Intensidad de corriente por encima de la cual el margen de error se sitúa dentro del más pequeño error máximo permitido correspondiente al índice de clase del contador ( $I_{tr}$ ).

Intensidad de corriente máxima ( $I_{máx}$ ).

Intensidad de corriente eléctrica de referencia especificada para la que ha sido concebido el contador conectado a transformador ( $I_n$ ).

Se admitirá la inclusión en un mismo lote de contadores de dos años consecutivos de fecha de evaluación de la conformidad, en su caso, o de instalación inicial o, en su defecto, de año de fabricación, siempre que sean homogéneos respecto al resto de los datos mencionados. En este caso, se tomará como edad de referencia del lote la que corresponda a la fecha más antigua.

Para el proceso de conformación de los lotes y previa solicitud justificada por parte del distribuidor, la Administración pública competente podrá determinar, por resolución motivada, cambios en los criterios de homogeneidad de los lotes a los efectos de su constitución, y establecer limitaciones en el número mínimo de contadores que constituyen un lote, según se determina en el artículo 15.4 de esta orden.

Una vez definidos los lotes, el distribuidor remitirá a la Administración pública competente la siguiente información sobre el mismo:

a) Nombre del distribuidor y dato identificativo de propiedad.

b) Datos fundamentales del contador que identifique el lote:

Marca y modelo.

N.º de fases de conexión.

Año de declaración de conformidad.

Tensión eléctrica de referencia.

Intensidad de corriente por encima de la cual el margen de error se sitúa dentro del más pequeño error máximo permitido correspondiente al índice de clase del contador ( $I_{tr}$ ).

Intensidad de corriente eléctrica máxima ( $I_{máx}$ ).

Intensidad de corriente eléctrica de referencia especificada para la que ha sido concebido el contador conectado a transformador ( $I_n$ ).

c) Datos sobre los contadores de cada lote:

Número de contadores que forman el lote.

Número de serie.

Nombre del usuario y lugar de instalación (calle, número, población y código postal).

Año de la última verificación periódica.

Año de declaración de conformidad.

En el supuesto de que el contador sea presentado por primera vez a la verificación periódica, se deberá aportar el año de su evaluación de conformidad o, en su caso, de su instalación inicial y, en su defecto, de su año de fabricación. Si ya ha sido sometido a verificación periódica, se aportará el documento acreditativo de su superación.

1.2 Elección de las muestras.–Una muestra de contadores es un subconjunto de un lote, sobre la cual se efectuarán los ensayos de verificación periódica.

Para la elección de las muestras se aplicará la vigente norma UNE 66020-1 o norma que la sustituya, para lo cual se utilizarán las siguientes especificaciones:

Muestreo: doble.

Nivel general de inspección: II.  
Nivel de Calidad Aceptable: 2,5.  
Inspección reducida.

A su vez se elegirá con cada muestra un número de contadores de reserva equivalente al entero más cercano al 25 por cien del número de contadores que forman la muestra.

Para un lote dado, los contadores que compongan una muestra serán elegidos al azar. A petición debidamente justificada del distribuidor, y si los contadores de reserva fueran insuficientes, se extraerán contadores de reserva adicionales.

1.3 Comunicación de la elección de la muestra.–La Administración pública competente efectuará la elección de dos muestras, 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup>, por cada lote, comunicando el resultado al distribuidor, con indicación de los números de serie de fabricación de los contadores seleccionados, así como los datos identificativos del servicio u organismo oficialmente autorizado que deba realizar los ensayos.

La Administración pública competente seleccionará de forma aleatoria los números de serie de los contadores que constituirán la muestra. Ésta comunicará el resultado de la elección de la muestra al responsable del lote, al objeto de que éste, bajo la supervisión y control de la Administración competente u organismo autorizado, retire los contadores del lote que deban ser sometidos a los ensayos a que se refiere el apartado 2.2.1 de este anexo, o bien se aplique la verificación en su lugar de instalación, según el artículo 20 de la orden.

## 2. Procedimiento de la verificación periódica.

La fase de verificación periódica de contadores, tanto para la modalidad unitaria como por lotes, deberá superar los exámenes administrativos y metrológico, de acuerdo con lo especificado en este anexo.

2.1 Examen administrativo.–El examen administrativo consistirá en la identificación completa del contador ya sea realizada de forma unitaria o por lote, en cuanto a que reúne los requisitos exigidos para estar legalmente en servicio. Este examen será realizado tomando como base la información contenida en el Boletín de identificación establecido en el anexo III.

Si la Administración pública competente o el organismo de verificación metrológica autorizado comprueban la existencia de anomalías o carencias en los datos referidos, lo notificará al solicitante para que éste las subsane en el plazo que se establezca. No obstante, la existencia de anomalías o carencias en los citados datos no interrumpirá la realización de la fase de verificación periódica, aunque podrá determinar la realización de actuaciones inspectoras. A su vez, si dichas deficiencias administrativas no se subsanan en el plazo otorgado por la Administración pública competente, aunque el examen metrológico sea favorable, la verificación del contador se dará por no superada.

2.2 Examen metrológico.–Antes de comenzar los ensayos, los contadores y dispositivos y sistemas, tanto para la modalidad unitaria como por lotes, serán inspeccionados a fin de eliminar aquellos que presenten evidencias de manipulación o que tengan daños mecánicos o eléctricos importantes o que puedan considerarse averiados. Serán también eliminados los contadores cuyo sistema de medida sea accesible por estar dañado su precinto.

Los contadores y dispositivos o sistemas rechazados por alguna de las causas anteriores, en el caso de los lotes, serán sustituidos por contadores de reserva, y no se computarán como contadores defectuosos a efectos de la aceptación o rechazo del lote, de acuerdo con lo establecido en el punto 2.2.3, debiéndose informar de esta incidencia a la Administración pública competente y al propietario del contador a los efectos oportunos.

2.2.1 Ensayos.–Los ensayos de verificación periódica, tanto para la modalidad unitaria como por lotes, salvo que se realice en aplicación del artículo 20 de la orden, se realizarán en las condiciones de referencia establecidas en la norma española UNE EN o IEC de aplicación.

2.2.1.1 Ensayos de verificación periódica en contadores estáticos para la medida de energía activa hasta 15 kW.–Los ensayos de exactitud deberán efectuarse para la tensión eléctrica de referencia y en los valores de intensidad de corriente eléctrica y de factor de potencia indicados en la tabla I siguiente:

*Tabla I. Ensayos energía activa*

Intensidad	Factor de potencia	Contadores	Carga de los contadores polifásicos
0,5 $I_{tr}$	1	Monofásicos y polifásicos.	Equilibrada.
$I_{tr}$	1	Monofásicos y polifásicos.	Equilibrada.
$I_{max}$	1	Monofásicos y polifásicos.	Equilibrada.

2.2.1.2 Ensayos de verificación periódica en contadores estáticos para la medida de energía reactiva.–Los ensayos de exactitud deberán efectuarse para la tensión eléctrica de referencia y en los valores de intensidad de corriente eléctrica y de factor de potencia indicados en la tabla II siguiente:

*Tabla II. Ensayos energía reactiva*

Intensidad	sen $\phi$	Contadores	Carga de los contadores polifásicos
0,1 $I_b/0,1 I_n$	1	Monofásicos y polifásicos.	Equilibrada.
0,5 $I_b/0,5 I_n$	1	Monofásicos y polifásicos.	Equilibrada.
0,5 $I_{max}$	1	Monofásicos y polifásicos.	Equilibrada.

2.2.1.3 Verificaciones.–Se deberá comprobar y verificar que el contador junto a sus dispositivos asociados en un sistema de telegestión y de discriminación horaria, mantienen los requisitos metrológicos y técnicos establecidos en los anexos I C y II de la presente orden.

2.2.2 Criterio de aceptación o rechazo sobre un contador junto a sus dispositivos asociados, tanto para la modalidad unitaria como por lotes: errores máximos permitidos.

2.2.2.1 Errores máximos permitidos en verificación periódica para la medida de energía activa hasta 15 kW.

e 0,5  $I_{tr}$ : Error intrínseco medido en el ensayo, sin magnitudes de influencia aplicadas, con intensidad de corriente 0,5  $I_{tr}$ .

e  $I_{tr}$ : Error intrínseco medido en el ensayo, sin magnitudes de influencia aplicadas, con intensidad de corriente eléctrica  $I_{tr}$ .

e  $I_{máx}$ : Error intrínseco medido en el ensayo, sin magnitudes de influencia aplicadas, con intensidad de corriente eléctrica  $I_{máx}$ .

Un contador resultará aceptado si cumple los errores máximos permitidos establecidos en la tabla III siguiente, en función de la temperatura ambiente en la que se realice el ensayo, sin aplicar ninguna magnitud de influencia:

*Tabla III. Errores máximos permitidos en verificación periódica para la medida de energía activa*

Clase	Temperaturas de funcionamiento			Temperaturas de funcionamiento			Temperaturas de funcionamiento		
	+5 °C ... +30 °C			-10 °C ...+5 °C o +30 °C ... +40 °C			-25 °C...-10 °C o +40 °C...+55 °C		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
e 0,5 $I_{tr}$	±4%	±2%	±1,3%	±5,5%	±2,5%	±1,6%	±7,5%	±3,5%	±2%
e $I_{tr}$	±4%	±2%	±1%	±5%	±2,5%	±1,3%	±7,5%	±3,5%	±1,6%
e $I_{máx}$	±4%	±2%	±1%	±5%	±2,5%	±1,3%	±7,5%	±3,5%	±1,6%

Cuando el resultado de las pruebas realizadas al contador supere los valores establecidos en la tabla III, deberá considerarse que no ha superado la verificación periódica.

En el supuesto de que en el ensayo realizado al contador se superen, en sentido negativo, cualquiera de los valores negativos establecidos, se posibilitará al distribuidor para que sea éste el que decida si dicho contador se contabiliza como defectuoso o no, a la hora de determinar la aceptación del lote.

2.2.2.2 Errores máximos permitidos en verificación periódica para la medida de energía reactiva.

En conexión directa:

$e_{0,1} I_b$ : Error medido en el ensayo con intensidad de corriente eléctrica 0,1  $I_b$ .

$e_{0,5} I_b$ : Error medido en el ensayo con intensidad de corriente eléctrica 0,5  $I_b$ .

$e_{0,5} I_{m\acute{a}x}$ : Error medido en el ensayo con intensidad de corriente eléctrica 0,5  $I_{m\acute{a}x}$ .

En conexión a transformador:

$e_{0,1} I_n$ : Error medido en el ensayo con intensidad de corriente eléctrica 0,1  $I_n$ .

$e_{0,5} I_n$ : Error medido en el ensayo con intensidad de corriente eléctrica 0,5  $I_n$ .

$e_{0,5} I_{m\acute{a}x}$ : Error medido en el ensayo con intensidad de corriente eléctrica 0,5  $I_{m\acute{a}x}$ .

Un contador resultará aceptado si cumple los errores máximos permitidos establecidos en la tabla IV siguiente:

*Tabla IV. Errores máximos permitidos en verificación periódica para medida energía reactiva*

Intensidad	sen $\phi$	Contadores	Error clase 2	Error clase 3
0,1 $I_b$ /0,1 $I_n$	1	Monofásicos y polifásicos.	$\pm 4 \%$	$\pm 5 \%$
0,5 $I_b$ /0,5 $I_n$	1	Monofásicos y polifásicos.	$\pm 4 \%$	$\pm 5 \%$
0,5 $I_{m\acute{a}x}$	1	Monofásicos y polifásicos.	$\pm 4 \%$	$\pm 5 \%$

Quando el resultado de las pruebas realizadas al contador supere los valores establecidos en la tabla IV, deberá considerarse que no ha superado la verificación periódica.

2.2.2.3 Verificaciones.–Si el contador junto a sus dispositivos asociados en un sistema de telegestión y de discriminación horaria, no pasa las comprobaciones y verificaciones establecidas en el apartado 2.2.1.3, deberá considerarse que no ha superado la verificación periódica.

2.2.3 Aceptación o rechazo del lote de contadores.–Las muestras de contadores serán elegidas conforme se indica en el apartado 1.2 de este anexo.

La aceptación o rechazo del lote vendrá determinada de acuerdo con la norma UNE 66020-1, en las condiciones de muestreo indicadas en el apartado 1.2 de este anexo.

2.2.4 Comunicación de los resultados.–Los resultados serán comunicados a la Administración pública competente por el servicio u organismo verificador oficialmente autorizado, en un plazo máximo de 30 días a contar desde la finalización de los ensayos, haciendo constar los siguientes datos:

Identificación unitaria del contador y, en su caso, lote al que pertenece la muestra ensayada.

Resultados de los ensayos, con indicación individual para cada contador de los valores de los errores encontrados.

Motivos justificados de la posible incorporación de contadores de reserva en la muestra ensayada.

Resultados totales, de conformidad con el apartado 2.2.3 de este anexo.

Relación de contadores que han presentado evidencias de manipulación o que tengan daños mecánicos o eléctricos importantes y que no se han contabilizado a efectos de rechazo del lote.

Servicio u organismo verificador que ha efectuado los ensayos.

Una vez se conozcan los resultados de la verificación, la empresa distribuidora incluirá en la primera facturación de todos los consumidores cuyos contadores componían el lote, una nota informativa con el resultado de la verificación y las acciones a tomar con el contador.

3. Verificación periódica: acciones sobre contadores tanto para la modalidad unitaria como por lotes.

3.1 El resultado negativo en los referidos ensayos supondrá la retirada de la red y la sustitución del o de los contadores rechazados en la modalidad de unitaria o de la totalidad del lote de referencia representado por la muestra en la modalidad por lotes, antes de que finalice el plazo de validez en curso.

3.2 Los contadores retirados de la red por no superar los ensayos reglamentarios, en la modalidad unitaria o por muestreo de lotes, podrán ser reutilizados tras su reparación si la antigüedad de su fecha de declaración de conformidad o de instalación inicial o, en su defecto, de fabricación, es inferior a veinte años. En caso contrario, los contadores rechazados deberán ser destruidos.

3.3 Los contadores que no han superado la verificación o son defectuosos, pero que pertenecen a una muestra ensayada de un lote que sí ha superado la verificación periódica, podrán ser reutilizados tras su reparación y superación de la verificación después de reparación o modificación, si la antigüedad de su fecha de declaración de conformidad o de instalación inicial o, en su defecto, de fabricación, es inferior a veinte años. En caso contrario, los contadores rechazados deberán ser destruidos.

#### 4. Verificación después de reparación o modificación.

En este apartado se determina la modalidad de las verificaciones después de reparación o modificación a realizar sobre los contadores que sirvan de base para la facturación de energía eléctrica, a fin de garantizar la calidad y fiabilidad de la medición a lo largo de su vida útil, en defensa de los intereses económicos tanto de los consumidores como de los distribuidores.

4.1 Ensayos de verificación después de reparación o modificación.–Los ensayos a realizar en la verificación después de reparación o modificación serán los de exactitud y de aptitud establecidos y definidos en los apartados 3 y 5 del anexo VII del Real Decreto 889/2006 de 21 de julio y, en el caso de energía reactiva, en el apartado 8.1 de la norma UNE EN 62053-23. Asimismo se efectuará la comprobación y verificación de que se mantienen los requisitos metrológicos y técnicos establecidos en el anexo I C y en el anexo II de la presente orden.

4.2 Errores máximos permitidos.–Los errores máximos permitidos en la verificación después de reparación o modificación serán los que se establecen en los apartados 3 y 5 del anexo VII del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio y, en el caso de energía reactiva, en el apartado 8.1 de la norma UNE EN 62053-23. Asimismo se comprobará y verificará que se mantienen los requisitos metrológicos y técnicos establecidos en los anexos I C y II de la presente orden.

## ANEXO V

### **Requisitos para la inscripción en el Registro de Control Metrológico de las personas o entidades que pretendan reparar contadores**

Las personas o entidades que se propongan reparar o modificar los contadores a los que se refiere esta orden, deberán inscribirse como reparadores autorizados en el Registro de Control Metrológico, según lo dispuesto en el capítulo V del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio.

La inscripción en el Registro de Control Metrológico requerirá, por parte del solicitante, el cumplimiento de los requisitos administrativos y técnicos que se especifican a continuación.

#### 1. Requisitos administrativos.

Las personas o entidades que soliciten su inscripción en el Registro de Control Metrológico como reparadores autorizados de contadores, deberán cumplir los requisitos administrativos exigidos por el Real Decreto 889/2006, de 21 de julio.

#### 2. Requisitos técnicos.

Además del cumplimiento de los citados requisitos administrativos, será también indispensable para la inscripción que el reparador disponga de los recursos técnicos y humanos necesarios para poder realizar su trabajo. Asimismo, y con el fin de que pueda

efectuar el contraste del instrumento una vez reparado y garantizar la bondad de la reparación, deberá cumplir los siguientes requisitos técnicos:

2.1 Los patrones de referencia, así como los instrumentos de medida establecidos en el punto 2.3 de este anexo, utilizados por los reparadores autorizados de contadores deberán estar trazados a patrones nacionales.

2.2 Los patrones, equipos de medida y demás medios utilizados para los ensayos serán tales que la incertidumbre de la medida no supere los valores establecidos en las siguientes tablas V y VI.

*Tabla V. Incertidumbre de la medida para energía activa*

Clase del contador			Factor de potencia
A	B	C	
0,5 %	0,25 %	0,15 %	1
0,6 %	0,4 %	0,3 %	0,5 inductivo

*Tabla VI. Incertidumbre de la medida para energía reactiva*

Clase del contador porcentaje		sen $\phi$
2	3	
0,5 %	0,7 %	1
1 %	1,4 %	sen $\phi$ # 1

En cualquier caso, el equipo de ensayo para contadores deberá cumplir las prescripciones generales establecidas en la norma española UNE EN o IEC de aplicación y los ensayos se realizarán en las condiciones de referencia establecidas en la norma UNE EN o IEC de aplicación.

2.3 A fin de controlar las condiciones ambientales de referencia establecidas, durante la realización de los ensayos se deberá disponer, al menos, de los siguientes instrumentos de medida:

Un termómetro cuya resolución sea de 0,1 °C o mejor, en el intervalo de temperatura comprendido entre 15 °C y 30 °C, con una incertidumbre de medida de 0,2 °C.

Un higrómetro cuyo campo de medida esté comprendido entre el 20 por 100 y el 80 por 100 de humedad relativa, con una incertidumbre de medida del 5 por 100.

2.4 El equipo de verificación de contadores constará, al menos, de los siguientes instrumentos:

- Una regleta para conexión de contadores.
- Una fuente de alimentación estabilizada.
- Un dispositivo de regulación de la tensión eléctrica.
- Un dispositivo de regulación de la intensidad de corriente eléctrica.
- Un desfasador.
- Aparatos indicadores.

Además se deberá de disponer de todos aquellos medios necesarios para verificar que el contador junto a sus dispositivos asociados, en un sistema de telegestión y de discriminación horaria, mantiene los requisitos metrológicos y técnicos establecidos en los anexos I C y II de la presente orden.

Este texto consolidado no tiene valor jurídico.