

REQUISITOS

A descrición e as características metrolóxicas, técnicas e de deseño dos etilómetros están na Recomendación internacional número 126 da Organización Internacional de Metroloxía Legal.

21359 *ORDE ITC/3708/2006, do 22 de novembro, pola que se regula o control metrolóxico do Estado dos sistemas para a contaxe e control de afluencia de persoas en locais de pública concorrencia. («BOE» 292, do 7-12-2006.)*

A Lei 3/1985, do 18 de marzo, de metroloxía, establece o réxime xurídico da actividade metrolóxica en España, réxime a que se deben someter en defensa da seguranza, da protección da saúde e dos intereses económicos dos consumidores e usuarios, os instrumentos de medida, nas condicións que regulamentariamente se determinen. Esta lei foi desenvolvida posteriormente por diversas normas de contido metrolóxico, entre as cales se encontra o Real decreto 889/2006, do 21 de xullo, polo que se regula o control metrolóxico do Estado sobre instrumentos de medida.

O real decreto traspón ao dereito interno a Directiva 2004/22/CE do Parlamento Europeo e do Consello, do 31 de marzo de 2004, relativa aos instrumentos de medida, ao tempo que adapta as fases de control metrolóxico referidas á aprobación de modelo e verificación primitiva, nos instrumentos sometidos a regulamentación específica nacional, ao sistema de avaliación da conformidade que se regula na directiva citada, abordando, ademais, o desenvolvemento das fases de control metrolóxico correspondentes á verificación periódica e despois de reparación, fases que non se regulan na normativa comunitaria.

De acordo con todo iso, esta orde ten por obxecto regular o control metrolóxico do Estado sobre os sistemas para a contaxe e control de afluencia de persoas nos locais de pública concorrencia, dotando a Administración pública a que competente velar polo cumprimento do establecido en materia de seguranza duns medios técnicos adecuados e sometidos ao control metrolóxico do Estado, propiciando con iso o control, en tempo real, da afluencia de persoas en espectáculos e actividades recreativas.

De todo o anteriormente exposto despréndese a necesidade de que, desde o punto de vista metrolóxico, se regulen os requisitos que os denominados «sistemas contadores de persoas» deben cumprir para superar o control metrolóxico do Estado e poder ser utilizados coa garantía do seu correcto funcionamento.

Para a elaboración da orde foron consultadas as comunidades autónomas e realizouse o preceptivo trámite de audiencia aos interesados. Así mesmo emitiu informe favorable o Consello Superior de Metroloxía.

Esta disposición foi sometida ao procedemento de información en materia de normas e regulamentacións técnicas, previsto na Directiva 98/34/CE do Parlamento Europeo e do Consello, do 22 de xuño, modificada pola Directiva 98/48/CE, do 20 de xullo, así como no Real decreto 1337/1999, do 31 de xullo, que incorpora ambas as directivas ao ordenamento xurídico español.

Na súa virtude, dispoño:

CAPÍTULO I

Disposicións xerais

Artigo 1. *Obxecto.*

Constitúe o obxecto desta orde a regulación do control metrolóxico do Estado sobre os sistemas para a contaxe e control de afluencia de persoas nos locais de pública concorrencia que determine a Administración pública competente, en diante denominados «sistemas contadores de persoas».

Artigo 2. *Fases do control metrolóxico.*

O control metrolóxico do Estado establecido nesta orde é o que se regula nos capítulos II e III do Real decreto 889/2006, do 21 de xullo, polo que se regula o control metrolóxico do Estado sobre instrumentos de medida, que se refiren, respectivamente, ás fases de comercialización e posta en servizo e á de instrumentos en servizo dos dispositivos de medida denominados sistemas contadores de persoas comprendidos no artigo 1 desta orde.

O control regulado no capítulo II levarase a cabo de conformidade cos procedementos de avaliación da conformidade que se determinan no artigo 6 e o anexo III do Real decreto 889/2006, do 21 de xullo.

Os controis dos instrumentos que xa están en servizo comprenderán tanto a verificación despois de reparación ou modificación como a verificación daqueles.

CAPÍTULO II

Fase de comercialización e posta en servizo

Artigo 3. *Requisitos esenciais, metrolóxicos e técnicos.*

Os requisitos esenciais exigibles para os sistemas contadores de persoas son os que se determinan no anexo I desta orde.

Artigo 4. *Módulos para a avaliación da conformidade.*

Os módulos que se utilizarán para levar a cabo a avaliación da conformidade dos instrumentos a que se refire o artigo 1 desta orde serán o B, exame de modelo, mais o F, declaración de conformidade co modelo baseada na verificación do produto, que se regulan no número 2 do artigo 6 e anexo III do Real decreto 889/2006, do 21 de xullo.

Presuponse a conformidade cos requisitos esenciais metrolóxicos e técnicos establecidos no artigo 3 desta orde daqueles sistemas contadores de persoas procedentes doutros Estados membros da Unión Europea e de Turquía ou orixinarios doutros Estados signatarios do Acordo sobre o Espazo Económico Europeo, que cumpran coas normas técnicas, normas ou procedementos legalmente establecidos nestes Estados, ou recibisen un certificado destes organismos, sempre e cando os niveis de precisión, seguranza, adecuación e idoneidade sexan equivalentes aos requiridos nesta orde.

A Administración pública competente poderá solicitar a documentación necesaria para determinar a equivalencia mencionada no parágrafo anterior. Cando se comprobe o incumprimento dos requisitos esenciais, técnicos e metrolóxicos, a Administración pública competente poderá impedir a posta en mercado e servizo dos sistemas contadores de persoas.

CAPÍTULO III

Verificación despois de reparación ou modificación**Artigo 5. Definición.**

Enténdese por verificación despois de reparación ou modificación, de acordo co disposto na letra z) do artigo 2 do Real decreto 889/2006, do 21 de xullo, o conxunto de exames administrativos, visuais e técnicos que poden ser realizados nun laboratorio ou no lugar de uso, que teñen por obxecto comprobar e confirmar que un sistema contador de persoas en servizo mantén, despois dunha reparación ou modificación que requira rotura de precintos, as características metrolóxicas que lle sexan de aplicación, en especial no que se refire aos erros máximos permitidos, así como que funcione conforme o seu deseño e sexa conforme coa súa regulamentación específica e, se é o caso, co deseño ou modelo aprobado.

Artigo 6. Actuacións dos reparadores.

Todas as actuacións realizadas por un reparador autorizado estarán documentadas nun parte de traballo, en formato díptico autocopiativo. A primeira folia do parte deberá quedar en poder da entidade reparadora e a segunda, en poder do titular do sistema contador de persoas; ambas as dúas á disposición da autoridade competente e dos organismos autorizados de verificación durante un prazo mínimo de dous anos desde que se realizou a intervención.

Deberase anotar a natureza da reparación, os elementos substituídos, a data da actuación, o número con que o reparador que efectuase a reparación se encontre inscrito no Rexistro de Control Metrolóxico, a identificación da persoa que realizase a reparación ou modificación, a súa sinatura e o selo da entidade reparadora. A descrición das operacións realizadas deberase detallar suficientemente para que a autoridade competente poida avaliar o seu alcance.

Artigo 7. Suxeitos obrigados e solicitudes.

O titular do sistema contador de persoas deberalle comunicar á Administración pública competente a súa reparación ou modificación, indicando o seu obxecto e especificando cales son os elementos substituídos, se é o caso, e os axustes e controis efectuados. Antes da súa posta en servizo, deberá solicitar a súa verificación.

A solicitude de verificación presentárase acompañada do boletín establecido no anexo III, debidamente cuberto.

Unha vez presentada a solicitude de verificación despois da súa reparación ou modificación, a Administración pública competente disporá dun período máximo de 30 días para proceder á súa verificación.

Artigo 8. Ensaio e execución.

Os ensaios que cómpre realizar na verificación despois de reparación ou modificación consistirán en comprobar a correcta instalación e axuste do instrumento, así como a superación daqueles que se especifican no número 2.4.b) do anexo II desta orde.

Ademais dos ensaios mencionados, o sistema contador de persoas deberá superar tamén un exame administrativo, consistente na identificación completa deste e a comprobación de que reúne os requisitos exixidos para estar legalmente en servizo. Este exame será efectuado tomando como base a información achegada polo solicitante no boletín de identificación establecido no anexo III.

Artigo 9. Erros máximos permitidos.

Os erros máximos permitidos na verificación despois de reparación ou modificación serán os mesmos que se especifican para a verificación do produto (módulo F) no anexo II desta orde.

Artigo 10. Conformidade.

Superada a fase de verificación despois de reparación ou modificación, farase constar a conformidade do sistema contador de persoas para efectuar a súa función, mediante a adhesión dunha etiqueta nun lugar visible do instrumento verificado, que deberá reunir as características e requisitos que se establecen no anexo I do Real decreto 889/2006, do 21 de xullo, especificando nela a clase de instrumento de que se trate. Emitirase, así mesmo, o correspondente certificado de verificación e o verificador procederá a reprecintar o instrumento.

A verificación despois de reparación ou modificación terá efectos de verificación periódica respecto ao cómputo do prazo para a súa solicitude.

Artigo 11. Non-superación da verificación.

Cando un sistema contador de persoas non supere a verificación despois de reparación ou modificación deberá ser posto fóra de servizo ata que se emende a deficiencia que impidise a superación. Farase constar esta circunstancia mediante unha etiqueta de inhabilitación de uso, situada nun lugar visible do instrumento, cuxas características se indican no anexo I do Real decreto 889/2006, do 21 de xullo, especificando nela a clase de instrumento de que se trate. No caso de que a dita deficiencia non se emende adoptaranse as medidas oportunas para garantir que sexa retirado definitivamente do servizo.

CAPÍTULO IV

Verificación periódica**Artigo 12. Definición.**

Enténdese por verificación periódica, de acordo co disposto na alínea aa) do artigo 2 do Real decreto 889/2006, do 21 de xullo, o conxunto de exames administrativos, visuais e técnicos que poden ser realizados nun laboratorio ou no lugar de uso, que teñen por obxecto comprobar e confirmar que un sistema contador de persoas en servizo mantén desde a súa última verificación as características metrolóxicas que lle sexan de aplicación, en especial no que se refire aos erros máximos permitidos, así como que funcione conforme o seu deseño e sexa conforme coa súa regulamentación específica e, se é o caso, co deseño ou modelo aprobado.

Artigo 13. Suxeitos obrigados e solicitudes.

O titular do sistema contador de persoas en servizo estará obrigado a solicitar cada dous anos a verificación periódica dos sistemas contadores de persoas, quedando prohibido o seu uso no caso de que non se supere esta fase de control metrolóxico.

A solicitude de verificación presentárase acompañada do boletín establecido no anexo III.

Artigo 14. Ensaio e execución.

O sistema contador de persoas deberá superar un exame administrativo, consistente na identificación completa do instrumento e a comprobación de que este reúne

os requisitos exixidos para estar legalmente en servizo. Será realizado tomando como base a información achegada polo solicitante no boletín de identificación establecido no anexo III. Comprobarase especialmente que o instrumento posúe a declaración de conformidade, ou, se é o caso, a aprobación de modelo, e as marcacións correspondentes de acordo co indicado no Real decreto 889/2006, do 21 de xullo, e que a placa de características cumpre os requisitos indicados en cada caso.

Os ensaios que cómpre realizar na verificación periódica serán os indicados no número 2.4.c) do anexo II.

Artigo 15. *Erros máximos permitidos.*

Os erros máximos permitidos na verificación periódica serán os que se establecen no anexo II.

Artigo 16. *Conformidade.*

Superada a fase de verificación periódica, farase constar a conformidade do sistema contador de persoas para efectuar as medicións propias da súa finalidade, mediante a adhesión, en lugar visible do instrumento, dunha etiqueta de verificación que deberá reunir as características e requisitos establecidos no anexo I do Real decreto 889/2006, do 21 de xullo, especificando nela o instrumento ou instalación de que se trate. Emitirase, así mesmo, o correspondente certificado de verificación.

Artigo 17. *Non-superación da verificación.*

Cando un sistema contador de persoas non supere a verificación periódica deberá ser posto fóra de servizo ata que se emende a deficiencia que impediu a superación. No caso de que a dita deficiencia non se emende, adoptaranse as medidas oportunas para garantir que sexa retirado definitivamente do servizo. Farase constar esta circunstancia mediante unha etiqueta de inhabilitación de uso, cuxas características se indican no anexo I do Real decreto 889/2006, do 21 de xullo, especificando nela o instrumento de que se trate.

Disposición transitoria única. *Instrumentos en servizo.*

Os sistemas contadores de persoas que xa se encontran en servizo no momento da entrada en vigor desta orde e cuxos modelos cumpran coas regras técnicas, normas ou procedementos a que se refire o anexo I, poderán seguir sendo utilizados sempre que superen satisfactoriamente a fase de control metrolóxico regulada no capítulo IV.

Os restantes sistemas contadores de persoas que se encontran en servizo regularizaranse como máximo antes do día 16 de marzo de 2009.

Disposición derogatoria única. *Derrogación normativa.*

Queda derogada a Orde ITC/683/2006, do 9 de marzo de 2006, pola que se regula en control metrolóxico do Estado sobre os sistemas para a contaxe e control de afluencia de persoas en locais de pública concorrencia.

Disposición derradeira primeira. *Título competencial.*

Esta orde dítase ao abeiro do disposto no artigo 149.1.12.^a da Constitución, que lle atribúe ao Estado, como competencia exclusiva, a lexislación de pesas e medidas.

Disposición derradeira segunda. *Normativa xeral de aplicación aos procedementos administrativos.*

No non particularmente previsto nesta orde e no Real decreto 889/2006, do 21 de xullo, os procedementos administrativos a que dean lugar as actuacións reguladas nesta orde rexeranse polo disposto na Lei 30/1992, do 26 de novembro, de réxime xurídico das administracións públicas e do procedemento administrativo común, e na lexislación específica das administracións públicas competentes.

Disposición derradeira terceira. *Autorización para a modificación do contido técnico da orde.*

Autorízase o secretario xeral de Industria para introducir nos anexos desta orde, mediante resolución e logo de informe do Consello Superior de Metroloxía, cantas modificacións de carácter técnico sexan precisas para manter adaptado o seu contido ás innovacións técnicas que se produzan.

Disposición derradeira cuarta. *Entrada en vigor.*

Esta orde entrará en vigor o día seguinte ao da súa publicación no Boletín Oficial del Estado.

Madrid, 22 de novembro de 2006.–O ministro de Industria, Turismo e Comercio, Joan Clos i Matheu.

ANEXO I

Requisitos esenciais, metrolóxicos e técnicos

1. Terminoloxía.

1.1 Sensor de captación.

Dispositivo que forma parte do sistema de medida e que detecta o paso de persoas a través dunha porta ou zona de acceso, emitindo un sinal que serve para accionar un contador.

Dependendo da súa localización e modo de detección, pódense clasificar en dous grupos ben diferenciados:

1.1.1 Sensores non intrusivos.–Son sensores que se instalan normalmente na parte superior das zonas de paso, sen contacto físico coas persoas que acostuman pasar inadvertidas. Poden ser:

a) Infravermellos.–Establecen un feixe de luz infravermella creando unha barreira luminosa invisible. O sistema contará unha persoa cada vez que unha persoa atravesa o feixe luminoso. Utilízanse en entradas de grandes dimensións e grandes recintos, cines, teatros, etc. e xeralmente van dispostos en barras multisensores.

b) Térmicos.–Detectan a calor emitida pola xente que pasa. Determinan dúas zonas ou limiares de medición para establecer a dirección de paso.

c) De vídeo.–Utiliza cámaras discretas para controlar o volume de tránsito en ambos os sentidos. A súa localización esta determinada polo nivel de iluminación do local.

1.1.2 Sensores electromecánicos ou intrusivos.–Son sensores que se instalan normalmente nos laterais das zonas de tránsito, permitindo ou impedindo o paso. Por razóns de seguranza, irán dotados de sistemas antipánico ou dispositivos de desbloqueo automático ante cortes eléctricos, incendios ou outras emerxencias. Poden ser:

a) De torniquete.–Dotados xeralmente de tres brazos ou pancas que se pregan por razóns de seguranza. En caso de alarma ou emerxencia, acciónanse por rotación de modo manual e individual.

O control de funcionamento, que pode ser en ambos os sentidos, realízase mediante un sistema electromecánico dotado de mecanismos que:

Bloquean ou preveñen dous pasos simultáneos.

Garanten a rotación completa ata a posición de repouso.

Evitan a rotación inversa unha vez que o mecanismo avanzou 60.º desde a súa posición de repouso.

Utilízanse en zonas de grandes tránsitos de persoas: locais comerciais, aeroportos, metros, etc.

b) De portas motorizadas.—Son portas motorizadas para o control de paso de persoas. Ao recibir un sinal desde un sistema de control de acceso ou dun botón que se preme, a porta desbloquéase para permitir o paso. Ao premer sobre o panel, o motor arrinca e ordena unha rotación de 120.º mínimo ata a súa posición seguinte. O sistema bloquearase ante intentos de manipulación e desbloquearase en casos de emerxencia.

1.2 Calculador.

Dispositivo que recibe os sinais do sensor e, posiblemente, doutros dispositivos asociados, os procesa e almacena en memoria os resultados ata que se utilizan.

Tamén inclúe a totalización dos resultados.

1.3 Dispositivo indicador.

É a parte do sistema que visualiza continuamente os resultados de medida.

2. Construción.

2.1 Robustez mecánica:

Os sistemas contadores de persoas deben estar solidamente fabricados. Os materiais utilizados deben garantir a suficiente resistencia e estabilidade co fin de manter as súas características metrolóxicas.

2.2. Resistencia ás condicións climáticas:

a) Cando os sistemas contadores de persoas están fóra de servizo deben poder soportar temperaturas ambientais de -25 °C a +70 °C.

b) O fabricante debe indicar os límites de temperatura ambiente entre os cales o sistema contador de persoas funciona con erros dentro dos límites permitidos. Se estes límites de temperatura son superados, deben automaticamente quedar fóra de servizo e indicar un sinal de alarma. A marxe debe incluír polo menos (-10 °C + 55 °C).

2.3 Fiabilidade de compoñentes electrónicos e lóxicos:

Os sistemas contadores de persoas deben soportar perturbacións eléctricas e estar protexidos fronte a fallos electrónicos.

3. Requisitos funcionais.

3.1 Instalación.

Os sensores que se instalen na parte superior da zona de entrada determinarán zonas horizontais despexadas e evitarán reflexións das portas ou doutros compoñentes electrónicos que poidan dar lugar a falsas contaxes.

Deberán ir provistos de indicadores luminosos que se usarán inicialmente para axuste do sistema e que servirán como indicadores de advertencia para alertar o usuario de calquera problema de contaxe ou de comunicación cos outros dispositivos de rexistro ou de control.

Estes instrumentos poderán dispoñer de dispositivos complementarios ou de control que garantan unha correcta colocación ou disposición dos seus sensores de captación, co obxecto de superar os erros máximos permitidos.

3.2 Interfaces.

Un sistema contador de persoas pode ir equipado con interfaces que permitan a ensamblaxe do instrumento a calquera dispositivo periférico ou a outros instrumentos.

Unha interface non permitirá funcións metrolóxicas do sistema contador de persoas e dos seus datos que poidan estar inadmisiblemente influenciadas por dispositivos periféricos, por outros instrumentos interconectados, ou por perturbacións que actúen sobre el.

3.3 Variación da tensión de alimentación.

Un sistema contador de persoas debe almacenar os valores rexistrados, ao menos por un ano, se se desconecta da súa alimentación.

4. Protección.

4.1 Comunicaci3ns.

a) Se o sistema contador de persoas é capaz de comunicarse con outros dispositivos externos ou internos a este, as interfaces necesarias para estas comunicaci3ns deber3n estar protexidas de tal maneira que non interfiran no funcionamento normal do contador de persoas.

b) A transferencia de datos a un sistema de control central s3n s3n posible se o sistema contador de persoas protexe estes datos contra calquera interferencia, xa sexa accidental ou deliberada, na transmisi3n.

c) A transferencia de datos desde un sistema de control central deber3n cumprir os seguintes requisitos:

1.º Todas as partes deste sistema de control central que te3nan relevancia metrol3xica estaran sometidas a esta orde.

2.º O sistema contador de persoas débelle comunicar ao sistema central a evidencia de recepci3n de datos correctos. Esta evidencia ser3n facilmente comprobable en calquera momento, tanto no sistema contador de persoas como no sistema central.

4.2 Software.

O software do sistema que te3na relevancia metrol3xica, programas, par3metros ou datos espec3ficos que pertencen ao sistema de medida, identificarase cun número de versi3n, que se ir3n adaptando ou modificando ante calquera cambio do software que poida afectar as funcións e precisi3n do contador.

Cando o acceso a par3metros que interve3nen na determinaci3n dos resultados de medida non poida estar protexido por precintos ou outros medios de seguranza de hardware, para garantir esta protecci3n deberase ter en conta o seguinte:

a) O acceso s3n se permitir3n a persoal autorizado, por medio de c3digos de acceso, claves ou contrasinais que poidan ser configurables.

b) Rexistrase ou memorizarase, polo menos, a última intervenci3n dun operador. O rexistro incluír3n, polo menos, a data e un medio de identificaci3n da persoa autorizada que realiza a intervenci3n.

5. Características operacionais.

O sensor de captaci3n-contador debe ser un conxunto compacto con garant3n de inviolabilidade, apto para o seu ensaio independente do resto do sistema e para realizar, como mínimo, as seguintes funcións:

Detecci3n de adecuados impulsos eléctricos e transducci3n, se é o caso, destes de acordo cos requisitos propios da tecnol3xica do contador.

Totalizaci3n ou modificaci3n do estado do contador.

Rexistro ou almacenamento dos datos acumulados.

O sistema contador de persoas deber3n operar correctamente se o rango de tensi3n var3n entre $\pm 20\%$ da tensi3n nominal do instrumento.

Nota: a tensión mínima de operación (V_{min}) defínese como a tensión de operación máis baixa posible especificada polo fabricante.

O sistema contador de persoas deberá ser insensible aos cambios de temperatura, diferentes humidades e a perturbacións mecánicas e eléctricas. Asíntese que o contador de persoas cumpre este requisito se pasa satisfactoriamente os ensaios do número 2 do anexo II.

6. Precintos.

Deben poder ser precintados aqueles elementos onde a manipulación pode conducir a erros de medida ou a unha redución da seguranza metrolóxica.

Na memoria técnica presentada para a aprobación de modelo indícarase o lugar destes precintos, así como a súa natureza.

O deseño destes precintos será tal que, a non ser que se destrúan fisicamente, evitarán o acceso a compoñentes que sexa necesario protexer.

7. Inscricións obrigatorias.

Os sistemas contadores de persoas deben presentar as seguintes indicacións indelebles e lexibles:

- Nome ou marca rexistrada do fabricante ou o seu representante.
- Nome do modelo, número de serie e ano de fabricación.
- Espazo para a marcación regulamentaria.

8. Inscricións optativas.

Os sistemas contadores de persoas poderán levar, ademais, inscricións autorizadas pola Administración pública competente, sempre que as ditas inscricións non entorpezan a lectura das indicacións subministradas polo instrumento.

ANEXO II

Procedementos de avaliación e verificación. Erros máximos permitidos

Exame de modelo

1. Requisitos.

O exame de modelo dos contadores de persoas debe realizarse de acordo co disposto no módulo B, reflectidos no Real decreto 889/2006, do 21 de xullo.

Os ensaios que se deban realizar levaranse a cabo sobre o equipamento completo, para o cal se deberán presentar todas as partes integrantes do instrumento. Xunto co equipamento, achegarase unha memoria técnico-descritiva do funcionamento do sistema contador de persoas e un conxunto de simulación adecuado a cada tipo de contador para a realización dos ensaios de simulación de contaxe, así como tamén un módulo de memoria co programa que goberna o contador de persoas, que non poderá ser modificado, co obxecto de comparar o seu contido cos módulos presentados en cada proceso de verificación posterior.

2. Ensaaios.

2.1 Exame da conformidade con esta orde e coa documentación subministrada.

Examinarase a documentación e realizaranse ensaios para verificar que o sistema contador de persoas cumpre con:

- requisitos metrolóxicos, particularmente con referencia aos límites de erro e ás condicións de operación especificadas polo fabricante,
- requisitos técnicos e
- requisitos para os instrumentos electrónicos.

Ademais comprobarase a eficacia dos precintos e as proteccións contra unha intervención non autorizada sobre o sistema contador de persoas.

2.2 Ensaaios en laboratorio.

Condicións nominais:

O fabricante especificará as condicións nominais de funcionamento aplicables ao instrumento.

En particular, a clase de ambiente climático, que corresponde ao rango: $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $55\text{ }^{\circ}\text{C}$; a clase de ambiente mecánico, en que o instrumento debe en principio utilizarse, e os límites da subministración de alimentación para os cales se concibiu o instrumento.

2.2.1 Ensaaios de funcionamento.

a) Funcionamento xeral: comprobación dos diferentes dispositivos de mando e o dispositivo indicador.

b) Alarma de tensión: comprobación da alarma do sistema contador de persoas ante variacións da tensión de alimentación por debaixo dos límites establecidos.

2.2.2 Ensaio de simulación de contaxe por inxección de sinais apropiados.

Este ensaio consiste en comprobar a cadea de medida do sistema contador de persoas, por comparación entre as contas obtidas ao inxectar sinais simulados representativos do sensor de captación, coas indicacións presentadas polo instrumento sometido a ensaio. O erro neste ensaio non debe superar o 0,1 % (1 en 1000).

2.2.3 Ensaaios de factores de influencia e perturbacións.

Os procedementos aplicables aos programas descritos a continuación sobre os ensaios estarán conformes coas edicións máis recentes dos documentos normativos ou normas harmonizadas aprobadas internacionalmente.

2.3.1 Programa 1. Ensaaios en ambiente climático.

a) Calor seca.

Normativa aplicable: UNE EN 60068-2-2 e UNE EN 60068-3-1.

Obxecto: consiste nunha exposición do sistema contador de persoas en condicións de operación, a unha temperatura de $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante 2 horas.

b) Frío.

Normativa aplicable: UNE EN 60068-2-1 e UNE EN 60068-3-1.

Obxecto: consiste nunha exposición do sistema contador de persoas en condicións de operación, a unha temperatura de $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante 2 horas.

c) Calor húmida.

Normativa aplicable: UNE EN 60068-2-30 e UNE EN 60068-3-4

Obxecto: consiste nunha exposición do sistema contador de persoas en condicións de operación, a variacións cíclicas de temperatura entre $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $55\text{ }^{\circ}\text{C}$, mantendo a humidade relativa entre 93 % e 95 %.

Realizaranse dous ciclos deste ensaio.

Despois deste programa de ambiente climático, o sistema contador debe funcionar correctamente e respectar os erros máximos permitidos.

2.3.2 Programa 2. Ensaaios en ambiente mecánico.

(Non aplicable a sistemas contadores de persoas en instalacións fixas)

a) Vibracións aleatorias

Normativa aplicable: UNE EN 60068-2-64.

Obxecto: consiste en facer vibrar o sistema contador de persoas en condicións de operación, varrendo a frecuencia no rango 10-150 Hz, a un nivel RMS (nivel eficaz total) de aceleración de $1,6\text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$, cun nivel DSA (densidade espectral de aceleración) de:

0,05 m²s⁻³ para 10-20 Hz.
-3 dB/oitava para 20-150 Hz.

Aplicaranse vibracións sucesivamente segundo tres eixes principais perpendiculares entre si, cunha duración mínima de 2 minutos por eixe.

Despois deste ensaio, o sistema contador debe funcionar correctamente e respectar os erros máximos permitidos.

b) Choque mecánico.

Normativa aplicable: UNE EN 60068-2-31.

Obxecto: consiste en deixar caer libremente o sistema contador de persoas en condicións de operación, sobre unha das súas arestas na superficie de ensaio desde unha altura de 25 mm.

Despois deste ensaio, non debe ocorrer fallo significativo.

2.3.3 Programa 3. Ensaio de perturbacións electromagnéticas.

a) Variacións da alimentación.

Normativa aplicable: UNE EN 61000-4-11.

Obxecto: consiste nunha exposición do sistema contador de persoas en condicións de operación, a unha variación de tensión da alimentación comprendida na zona de tensións indicadas polo fabricante, e que debe comprender as tensións que van de menos 15% a máis 10% da tensión eléctrica nominal prevista. Non haberá indicación cando a alimentación do contador de persoas varía fóra dos límites establecidos, podendo superar os erros máximos permitidos.

Despois deste ensaio, o sistema contador debe funcionar correctamente e respectar os erros máximos permitidos.

b) Descargas electrostáticas.

Normativa aplicable: UNE EN 61000-4-2.

Obxecto: consiste en expoñer o sistema contador de persoas en condicións de operación a descargas electrostáticas de contacto de 6 kV, e de 8 kV no aire.

Despois deste ensaio, non debe ocorrer fallo significativo.

c) Refachos eléctricos.

Normativa aplicable: UNE EN 61000-4-4.

Obxecto: consiste en expor o sistema contador de persoas en condicións de operación a refachos de tensión transitoria en forma de onda dobremente exponencial. Cada impulso debe ter un tempo de suba de 5 nanosegundos e unha duración a metade de amplitude de 50 nanosegundos.

A duración do refacho debe ser de 15 milisegundos, cunha periodicidade de 300 milisegundos.

A amplitude do pico do impulso será de 1000 V.

Débese aplicar durante o tempo necesario para simular cinco velocidades de medida, con erros dentro das marxes permitidas.

Despois deste ensaio, non debe ocorrer fallo significativo.

d) Inmунidade electromagnética radiada.

Normativa aplicable: UNE EN 61000-4-3.

Obxecto: consiste en expor o sistema contador de persoas en condicións de operación a campos electromagnéticos radiados no rango de frecuencia 80 MHz a 2000 MHz; cun nivel de intensidade de campo eléctrico de 3 V/m, e unha modulación en amplitude do 80%, onda senoidal de 1 kHz.

Despois deste ensaio, non debe ocorrer fallo significativo.

2.4 Ensaio despois de instalación.

A memoria presentada para unha aprobación de modelo debe explicar os detalles para o posicionamento e axustes do sistema contador de persoas, para todo tipo de instalacións posibles.

O sistema contador de persoas será instalado e utilizado segundo as instrucións que se indican nesa memoria.

a) Exame de modelo: en ensaios de exame de modelo débense efectuar ao menos 500 medicións en condicións de afluencia real de persoas, baixo condicións de temperatura e humidade diferentes e, de ser posible, en diferentes días; non se deberán superar os erros máximos permitidos.

b) Verificación de produto: en ensaios de verificación de produto, débese efectuar ao menos 100 medicións en condicións de afluencia real de persoas, e non se deberán superar os erros máximos permitidos.

c) Verificación periódica: en ensaios de verificación periódica débense efectuar ao menos 50 medicións en condicións de afluencia real de persoas, e non se deberán superar os erros máximos permitidos.

A verificación dos resultados obtidos polo sistema contador de persoas pódese facer mediante un sistema de cámaras de vídeo situadas de tal maneira que rexistre dunha maneira inequívoca a afluencia de persoas ao local obxecto da medición. A gravación realizarase de tal maneira que garanta o anonimato, evitando a identificación das persoas.

Procedementos de verificación.

3. Verificación do produto (Módulo F).

A verificación de produto realizarase en dúas fases:

a) Primeira fase, chamada verificación de produto parcial: consistirá na comprobación da conformidade do instrumento co modelo aprobado, unha análise e comparación da memoria do programa co módulo depositado para estes efectos, no proceso de aprobación de modelo, así como na superación dos ensaios indicados no número 2.2 do anexo II, nas condicións nominais.

b) Segunda fase, chamada verificación de produto despois da instalación: consistirá en comprobar a correcta instalación e axuste do instrumento, así como a superación dos ensaios indicados no número 2.4.b) do anexo II.

A continuación colocarase a marca establecida e os precintos regulamentarios.

4. Verificación periódica.

Os ensaios para a verificación periódica son os indicados no número 2.4.c) do anexo II.

Erros máximos permitidos.

1. Exame de modelo (Módulo B).

O erro máximo permitido do sistema contador de persoas é igual, en máis ou en menos, a un 3 % (3 en 100).

Debido ao sistema de comunicación, contador-sensor de captación, existirá un protocolo bidireccional que, se non se cumpre, o sistema contador de persoas deixa o sistema fóra de servizo, provocando unha alarma en forma de sinal acústico e/ou luminoso.

2. Verificación do produto (Módulo F).

O erro máximo permitido do sistema contador de persoas é igual, en máis ou en menos, a un 5 % (5 en 100).

3. Verificación periódica.

A porcentaxe de fallos nas indicacións gobernadas polo sistema contador de persoas na verificación periódica non deberá superar o ± 6 % (6 en 100).

ANEXO III**Boletín de identificación do sistema contador de persoas**

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR

Nome do posuidor
Enderezo
Localidade Teléfono

IDENTIFICACIÓN DO INSTRUMENTO

Localización do instrumento
Fabricante do instrumento
Tipo de instrumento
Marca Modelo Número de serie
Data de instalación
Certificado exame de modelo n.º Data
Organismo de control
Certificado de conformidade n.º Data
Organismo de control

En _____, de _____ de _____
(selo e sinatura do titular do sistema contador de persoas)