


FIRMADO

FIRMADO por : José Manuel Bernabé Sánchez, Director de Centro Español de Metrología (CEM). A fecha : 05/03/2020 16:08:29  
El documento consta de un total de 10 folios. Folio 1 de 10 - Código Seguro de Verificación: 68228-55626432

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO N°</p> <p><b>171915001</b></p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p> <p>Organismo de Control Metrológico: 00-0C-1000</p>
--	---	---

## CERTIFICADO DE EXAMEN DE TIPO

Type Examination Certificate

<b>Fabricante:</b> <i>Manufacturer</i>	DAHUA TECHNOLOGY
<b>Representante autorizado:</b> <i>Authorized Representative</i>	OBOID, S.L.  c/ Albert Einstein, 15 Parque tecnológico de Álava 01510 Vitoria-Gasteiz - Araba/Álava
<b>De acuerdo con:</b> <i>In accordance with</i>	La Orden ITC/3123/2010, de 26 de noviembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a medir la velocidad de circulación de vehículos a motor (B.O.E. nº 292 de 3-12-2010).
<b>Marca/modelo:</b> <i>Trademark/Type</i>	DAHUA / DHI-HWS800A
<b>Instrumento:</b> <i>Instrument</i>	Cinemómetro de efecto Doppler
<b>Nº de serie:</b> <i>Serial Number</i>	--
<b>Especificaciones:</b> <i>Features</i>	Descritas en el Anexo

**Válido hasta:** 24/08/2022  
*Valid until:*



Las características, condicionantes y exigencias particulares, si las hubiera, relativas al objeto certificado, se relacionan en el Anexo que, eventualmente, pudiera ir asociado a este documento. Todos los planos, esquemas y documentos relativos a la presente certificación están depositados en el organismo emisor.  
*The characteristics, conditioners and particular requirements, if any, concerning to the instrument/object certificated, are set out in the Annex that, possibly, could be associated to this document. All plans, diagrams and documents relative to the state certification have been deposited in the issuing body.*

No se permite la reproducción parcial de este documento sin autorización expresa para ello.  
*Partial quotation of this document is not allowed without written permission.*

[www.cem.es](http://www.cem.es)  
[comercial@cem.es](mailto:comercial@cem.es)  
CEM-F-0087-01

**Página 1 de 10**  
*Page 1 of 10*

C/ DEL ALFAR Nº 2  
28760 TRES CANTOS - MADRID  
TEL/FAX : 918074700 / 918044319  
CIF: S2817035E

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO N°</p> <p><b>171915001</b></p>	 <p>Organismo de Control Metrológico: 00-0C-1000</p>
--	---	---

## ANEXO

### 1. Objeto

Examen de Tipo del cinemómetro, marca DAHUA, modelo DHI-HWS800A, solicitado por OBOID, S.L.

### 2. Descripción

#### 2.1 Construcción

Es un dispositivo portátil e independiente capaz de detectar la presencia de los vehículos que circulan por el área de control y de medir la velocidad de cada uno de ellos, tanto en alejamiento como en aproximación, mediante la tecnología láser.

El equipo es un cinemómetro de efecto Doppler, compuesto por una antena sensor de tecnología FSK-CW, una cámara digital de alta velocidad y una unidad de control, con un software integrado que realiza las tareas de ejecución de aplicaciones informáticas necesarias para interactuar con el equipo de medida. Mediante comunicación interna suministra la información de velocidad y detección, así como las señales de disparo para la fotografía y sistemas de iluminación.

Mediante la antena FSK-CW, compuesta de un emisor y dos receptores, el dispositivo es capaz de realizar un seguimiento del objetivo, obteniendo información de distancia, velocidad radial y ángulo en todo momento, a lo largo del proceso de medición, y calculando la velocidad de los vehículos mediante el efecto Doppler.

#### 2.2 Composición

El instrumento está formado por los siguientes elementos:

- Antena Innosent IVQ-905 (integrada en el equipo):  
En la parte frontal de la estructura se aloja la antena IVQ-905 de Innosent y electrónica asociada a la misma con microprocesador DSP TMS 320.
- Cámara CCD (integrada en el equipo)
- Unidad de proceso (integrada en el equipo)

#### 2.3 Características metroológicas

Cinemómetro de tecnología Doppler con captación de imagen, para medidas de velocidad en el control de tráfico. Mide la velocidad de los vehículos en alejamiento y aproximación sobre varios carriles al mismo tiempo.

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO N°</p> <p><b>171915001</b></p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p> <p>Organismo de Control Metrológico: 00-0C-1000</p>
--	---	---

La velocidad del vehículo se puede determinar a partir de la medida del desplazamiento Doppler entre la frecuencia emitida y la recibida. Mediante diferencia de fase entre las señales recibidas, se determina el ángulo; mediante la modulación de la señal se determina la distancia al vehículo, y por tanto, el carril en que circula.

El equipo es capaz de realizar un seguimiento del objetivo, detectando el vehículo a intervalos discretos, en los que se registra la distancia al vehículo, su ángulo de incidencia y su velocidad.

Un dispositivo fotográfico toma una fotografía, donde se registra el valor de la medición de la velocidad y una serie de datos relativos a la medición en ficheros debidamente encriptados.

El funcionamiento del equipo es automático, permite realizar control de velocidad en varios carriles y para realizar las tareas de instalación y puesta a punto requiere la presencia de un operador.

#### 2.4. Documentación técnica


La documentación cumple las normas generales de tramitación, habiéndose presentado la memoria técnica “MEMORIA TÉCNICA PARA EXAMEN DE TIPO”, de fecha 10/02/2020, nº de revisión 6, con planos descriptivos del instrumento y páginas numeradas de 1 a 184.

#### 2.5. Características técnicas

Frecuencia de emisión de Antena	24,150 GHz (Banda K) FSK-CW
Ángulo de medición	22°
Ancho de lóbulos de radiación	Horizontal, 15,5° / Vertical, N/A
Atenuación Lóbulo secundario	Horizontal 19 dB / Vertical, N/A
Rango de medición de velocidad	20 km/h a 320 km/h
Potencia radiada	100 mW
Sentido de la medida	Aproximación y alejamiento
Resolución	1 km/h
Tensión nominal de funcionamiento	19 V DC mediante fuente alimentación. (y opción baterías 14,8 V DC)
Seguimiento del objetivo	El equipo es capaz de realizar un seguimiento del objetivo, obteniendo información de distancia, velocidad radial y ángulo en todo momento, a lo largo del proceso de medición.
Nº de Fotogramas mínimos	1

#### Cámara

Marca/Modelo: DAHUA, fabricación propia  
 Alimentación eléctrica: 19 V cc  
 Temperatura funcionamiento: -20 °C a +60 °C  
 Tamaño de la imagen: 3296 x 2536 (píxeles) / 8.0 Megapíxel  
 Fotogramas por segundo: 25 fps

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO N°</p> <p><b>171915001</b></p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p> <p>Organismo de Control Metrológico: 00-0C-1000</p>
--	---	---

#### Procesador Local

Procesador: DAHUA, fabricación propia, basado en microcontrolador Ti8147  
Temperatura funcionamiento: -20 °C a +60 °C

#### Disco Duro

HDD de 2,5 pulgadas capacidad mínima de 500 Gb

#### Puertos de entrada salida

Conector LAN para acceso remoto al sistema vía Ethernet.  
Conector USB.  
Modem 3G/4G

#### Carcasa

Grado de protección: IP 54  
Grado de robustez: OIML D11, Level 2

Otras funciones, características, especificaciones técnicas y certificaciones, vienen descritas en la memoria técnica que sirvió para su aprobación.



### **3 Condiciones de compatibilidad y de uso**

Los cinemómetros DAHUA DHI-HWS800A han de corresponder con la documentación presentada y con las muestras presentadas que sirvieron para superar este examen de tipo. Los programas de cálculos y medidas no pueden ser modificados, pudiéndose verificar en todo momento respecto a los que hubieren sido evaluados.

- En el control oficial de tráfico, los cinemómetros deben ser alimentados con baterías o alimentación adecuada e instalados y utilizados conforme con las instrucciones de manejo.
- En el uso de estos instrumentos se realizarán los ajustes pertinentes de alineación y conservación, conforme con las instrucciones de utilización del instrumento.

El cinemómetro puede ser utilizado en las siguientes modalidades:

- Lateral de la calzada:
  - Trípode
  - Cabina lateral
    - Cabina lateral universal según UNE 199121-1:2013
    - Cabina lateral modelo CEG-C

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO N°</p> <p><b>171915001</b></p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p> <p>Organismo de Control Metrológico: 00-0C-1000</p>
--	---	---

- Poste elevado
  - Cabina sobre poste modelo CEG-PT
  - Cabina lateral universal sobre mástil según PNE 199121-2
- Soporte para bionda o guardarraíl

#### 4. Inspección de cinemómetros en uso

Los cinemómetros DAHUA DHI-HWS800A quedarán sometidos a los demás controles metrológicos establecidos en la Orden ITC/3123/2010, de 26 de noviembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a medir la velocidad de circulación de vehículos a motor.

Las acciones de vigilancia e inspección de los cinemómetros en servicio se realizarán de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 31 del Real Decreto 244/2016, de 3 de junio.

#### 5. Medidas de seguridad

##### 5.1. Precintado



Se precintará la unidad de DAHUA DHI-HWS800A, mediante precintos adhesivos, tornillos asegurados con alambre trenzado de acero, sellado con precintos distintos de plomo, o cualquier otro medio de tal forma que impida su apertura y/o modificación, según se muestra en la memoria que sirvió para su examen y en las fotografías adjuntas (fig. 4, 5)

##### 5.2. Protecciones

En cuanto a protecciones del instrumento, ha de tenerse en cuenta lo descrito en el apartado 6, del Anexo III, de la Orden ITC/3123/2010, de 26 de noviembre, y en particular lo descrito a continuación.

El cinemómetro va protegido contra humedad, temperatura, sobretensiones, perturbaciones exteriores; dispone de controles para efectuar pruebas y chequeos del correcto funcionamiento de forma automática.

**FIN DE PÁGINA**

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO N°</p> <p><b>171915001</b></p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p> <p>Organismo de Control Metrológico: 00-0C-1000</p>
--	---	---

### 5.3. Software

#### Identificación:

- Versión firmware módulo radar:
  - Peripheral\_General\_HWS800A-MT-RD24GAPP\_V3.000.0002.0.T.20181121.bin
  - Suma de comprobación firmware: AC3FB87374DE4EF5681180F1EEB813D0
- Versión aplicación principal:
  - General\_HWS800AMT\_Spn\_P\_Oversea\_XBYLZ\_SpanishDGT\_V3.000.0000.1.T.20200224.bin
  - Suma de comprobación firmware: 6D1D5E7DED492664938642B557C5A9
- Checksum:
- Fichero: contadorDahua.hex
- Leguaje de programación: C

El sistema utiliza dos particiones, una en tiempo real y otra de respaldo. El archivo de datos de configuración se almacena en ambas particiones. Si existe algún problema el sistema es capaz de restaurar la información almacenada, utilizando la partición de respaldo.

Los requisitos de software específicos o relevantes del instrumento de medida se han evaluado siguiendo la Guía WELMEC, 7.2 (edición 5).

Tipo de instrumento: Tipo P.

#### Extensiones evaluadas:



- L: Almacenamiento de datos a largo plazo
- S: Separación de Software
- D: Descarga de software legalmente relevante

Salvo que se proceda a la ruptura de los precintos físicos, no hay otra forma de acceder ni a componentes físicos ni al sistema de almacenamiento.

La conexión al sistema a través del puerto USB se emplea únicamente para exportar e importar archivos del medio de almacenamiento conectado a este puerto.

La conexión a través de 3G/4G se utiliza únicamente para transmitir las imágenes.

La conexión al sistema a través del conector LAN únicamente permite acceder a la interfaz de menú navegable mediante servidor web. Para utilizar esta interfaz es necesario un sistema

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO N°</p> <p><b>171915001</b></p>	 <p>Organismo de Control Metrológico: 00-0C-1000</p>
--	---	---

informático que permita la navegación de páginas web. La conexión física al cinemómetro se realiza mediante red ethernet. Una vez conectado el sistema informático al equipo, se ejecuta un navegador web en el mismo y permite acceder a la interfaz de control del cinemómetro. El acceso a esta interfaz está protegido por un control de acceso basado en una autenticación mediante usuario y contraseña. Si el sistema se enciende, pero no se accede a alguna de las interfaces, el usuario no podrá interactuar con en equipo.

El valor de la suma de comprobación del programa se puede obtener desde la interfaz de usuario en la pantalla táctil a través del menú “*Info versión*”.

El firmware del módulo radar del equipo puede descargarse desde la interfaz de usuario en la pantalla táctil a través del menú “*Inicio de sesión > Info. Sistema > Info. versión*“, pulsando el botón “*Exportar*”. Para almacenar el archivo resultante de la descarga es necesario conectar previamente una unidad de almacenamiento USB al dispositivo, a través del cable de conexión. La suma de verificación MD5 del archivo descargado se puede calcular mediante aplicaciones de acceso libre y comparar con la suma de comprobación del firmware evaluado.

El instrumento tiene un registro de medidas y un registro de eventos. El acceso a dichos registros se realiza de forma interactiva a través del menú de control del cinemómetro y es posible obtener una copia de dichos registros. El acceso a estos registros se realiza a través de las interfaces de usuario a través de pantalla o web protegidas ambas con usuario y contraseña.

## 6. Inscripciones

Los cinemómetros DAHUA DHI-HWS800A, para su comercialización han de llevar una placa característica que recoja como mínimo la información que se indica en el apartado 7, del Anexo V de la Orden ITC3123/2010 de 26 de noviembre.



- Nombre o razón social del fabricante o su representante
- Identificación del modelo
- Número de serie.
- Año de fabricación

El cinemómetro debe llevar las marcas de conformidad de acuerdo con lo que se establece en el Anexo III del RD 244/2016.

## 7. Observaciones

*Este certificado no exime al instrumento objeto del mismo, de cumplir otros requisitos de carácter no metrológico, que le sean reglamentariamente exigidos.*

## 8. Figuras

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO N°</p> <p><b>171915001</b></p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p> <p>Organismo de Control Metrológico: 00-0C-1000</p>
--	---	---

Las imágenes relativas al instrumento se muestran en las figuras (1 a 10) adjuntas al final de este documento.

**FIN DE PÁGINA**

[www.cem.es](http://www.cem.es)

[comercial@cem.es](mailto:comercial@cem.es)  
CEM-F-0087-01

**Página 8 de 10**  
*Page 8 of 10*

C/ DEL ALFAR Nº 2  
28760 TRES CANTOS - MADRID  
TEL/FAX : 918074700 / 918044319  
CIF: S2817035E

El Centro Español de Metrología, comprometido con el medio ambiente, mantiene un sistema de Gestión Medioambiental ISO 14001 certificado por AENOR con el número GA-0638/2008

**ISO 14001**



FIRMADO

FIRMADO por : José Manuel Bernabé Sánchez, Director de Centro Español de Metrología (CEM). A fecha : 05/03/2020 16:08:29  
El documento consta de un total de 10 folios. Folio 9 de 10 - Código Seguro de Verificación: 682228-55626432

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO N°</p> <p><b>171915001</b></p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p> <p>Organismo de Control Metrológico: 00-0C-1000</p>
--	---	---



Vista frontal (fig. 1)



Vista trasera (fig. 2)




Vista lateral (fig. 3)

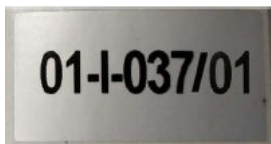


Ubicación de los precintos (fig. 4)

FIRMADO

FIRMADO por : José Manuel Bernabé Sánchez, Director de Centro Español de Metrología (CEM). A fecha : 05/03/2020 16:08:29 El documento consta de un total de 10 folios. Folio 10 de 10 - Código Seguro de Verificación: 68228-55626432

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO N°</p> <p><b>171915001</b></p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p> <p>Organismo de Control Metroológico: 00-0C-1000</p>
--	---	--



Precinto del fabricante (fig. 5)



Placa de características y marcado (fig. 6)



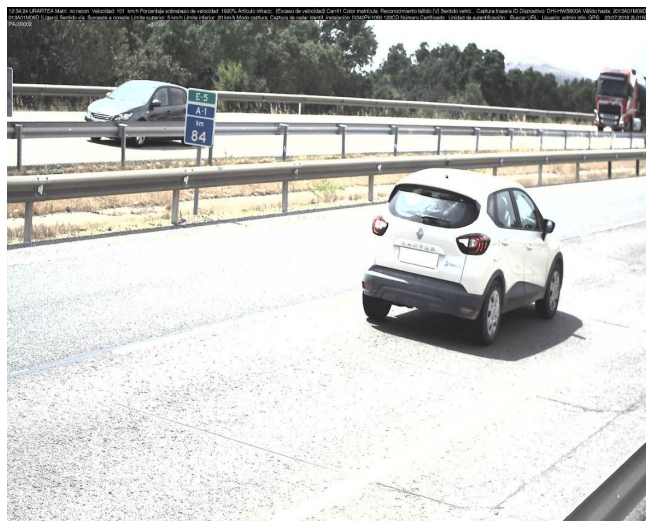
Espacio reservado para el Organismo de Control Metroológico



Instalación en trípode (fig. 7)



Soporte para guardarrail (fig. 8)



Fotograma emitido por la unidad (fig. 9)

12:34:24 URARTEA Matr. no recon. Velocidad: 101 km/h Porcentaje sobrepaso de velocidad: 1920% Artículo infracc.: (Exceso de velocidad) 013A01M09D (Ligero) Sentido vía: Suroeste a noreste Límite superior: 5 km/h Límite inferior: 20 km/h Modo captura: Captura de radar Identif. Carril1 Color matrícula: Reconocimiento fallido (V) Sentido vehíc.: Captura trasera ID Dispositivo: DHI-HWS800A Válido hasta: 2013A01M09D--2 Instalación: N340PK1050.123CD Número Certificado: Unidad de autenticación: Buscar URL: Usuario: admin Info: GPS: 23/07/2019 2L015CD

Detalle cabecera fotograma (fig. 10)

**FIN DE DOCUMENTO**

Página 10 de 10  
Page 10 of 10

www.cem.es

comercial@cem.es  
CEM-F-0087-01

C/ DEL ALFAR Nº 2  
28760 TRES CANTOS - MADRID  
TEL/FAX : 918074700 / 918044319  
CIF: S2817035E

El Centro Español de Metrología, comprometido con el medio ambiente, mantiene un sistema de Gestión Medioambiental ISO 14001 certificado por AENOR con el número GA-0638/2008

ISO 14001