

Diciembre 2002

### TÍTULO

**Proyección electrónica**

**Medición y documentación de los criterios de funcionamiento principales**

**Parte 2: Proyectores de resolución variable**

*Electronic projection. Measurement and documentation of key performance criteria. Part 2: Variable resolution projectors.*

*Projection électronique. Mesure et documentation des critères principaux de performance. Partie 2: Projecteurs à résolution variable.*

### CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 61947-2 de febrero de 2002, que a su vez adopta la Norma Internacional CEI 61947-2:2001.

### OBSERVACIONES

### ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 210 *Aspectos Eléctricos de las Telecomunicaciones* cuya Secretaría desempeña ANIEL.

## EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 61947-2

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN.....	7
1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.....	8
2 NORMAS PARA CONSULTA .....	8
3 DEFINICIONES.....	9
4 REQUISITOS GENERALES.....	12
5 MEDICIÓN Y ESPECIFICACIÓN DE LA SALIDA DE LUZ.....	13
5.1 Especificaciones de la salida de luz .....	14
5.1.1 Especificaciones de la salida de luz para proyectores con pantalla separada .....	14
5.1.2 Especificaciones del nivel de luz totalmente negro .....	14
5.1.3 Especificaciones de la luminancia para dispositivos con pantalla integrada.....	14
5.2 Uniformidad de la salida de luz.....	15
5.2.1 Ejemplo de una especificación uniforme .....	15
5.3 Relación de contraste.....	15
5.4 Medición y especificación de la supresión .....	15
5.5 Tiempo de supresión efectivo.....	16
5.6 Especificación de supresión .....	16
6 CARACTERÍSTICAS DE LOS PROYECTORES DE RESOLUCIÓN VARIABLE .....	16
6.1 Medición y especificación de la resolución visual .....	16
6.1.1 Descripción y requisitos generales .....	16
6.1.2 Resolución horizontal .....	17
6.1.3 Resolución vertical.....	17
6.1.4 Procedimiento .....	17
6.2 Especificaciones de la respuesta en frecuencia del vídeo.....	19
6.2.1 Especificaciones de la respuesta en frecuencia.....	20
6.3 Especificación del ángulo de visión (media/ganancia) para dispositivos con pantalla integrada.....	20
6.4 Compatibilidad de formato de la señal de entrada.....	20
6.5 Tiempo de respuesta.....	20
6.6 Mediciones del color .....	20
6.6.1 Cromaticidad del color.....	21
6.6.2 Uniformidad del color .....	21
6.7 Corrección angular.....	21
7 GAMA DE ENFOQUE Y TAMAÑO DE IMAGEN .....	22
8 CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS.....	22
9 ESPECIFICACIÓN DE LA FUENTE DE LUZ.....	22
10 RUIDO: MÁXIMO NIVEL SONORO.....	22
11 CONSUMO DE POTENCIA.....	23
12 PESO.....	23
13 DIMENSIONES.....	23

<b>14</b>	<b>PRÁCTICAS RECOMENDADAS .....</b>	<b>23</b>
<b>14.1</b>	<b>Práctica recomendada 1. Jerarquía de sincronización.....</b>	<b>23</b>
<b>14.2</b>	<b>Práctica recomendada 2. Restablecimiento de la corriente continua.....</b>	<b>23</b>
<b>14.3</b>	<b>Práctica recomendada 3. Sincronización.....</b>	<b>23</b>
<b>14.4</b>	<b>Práctica recomendada 4. Etiquetado de la gama de barrido.....</b>	<b>24</b>
<b>ANEXO A (Normativo)</b>	<b>FIGURAS.....</b>	<b>25</b>
<b>ANEXO B (Normativo)</b>	<b>ESPECIFICACIONES DEL GENERADOR DE PATRONES .....</b>	<b>30</b>
<b>ANEXO C (Informativo)</b>	<b>CONSIDERACIONES EN LA FORMULACIÓN DE ESTA NORMA.....</b>	<b>31</b>
<b>C.1</b>	<b>Generalidades .....</b>	<b>31</b>
<b>C.2</b>	<b>Medición de la salida de luz.....</b>	<b>31</b>
<b>C.3</b>	<b>Medición de la resolución visual.....</b>	<b>32</b>
<b>C.4</b>	<b>Posibles causas de los errores de medición.....</b>	<b>32</b>
<b>C.5</b>	<b>Niveles de la señal de entrada.....</b>	<b>32</b>
<b>ANEXO D (Normativo)</b>	<b>ESPECIFICACIÓN COMPLETA DE UNA MUESTRA.....</b>	<b>34</b>
<b>ANEXO E (Informativo)</b>	<b>OTROS ASPECTOS, FUERA DEL CAMPO DE APLICACIÓN DE ESTA NORMA, QUE PUEDEN AFECTAR A LA CLARIDAD DE LA IMAGEN.....</b>	<b>36</b>
<b>ANEXO F (Informativo)</b>	<b>POSIBLES CAUSAS DE LOS ERRORES DE MEDICIÓN FOTOMÉTRICA.....</b>	<b>37</b>
<b>F.1</b>	<b>Tamaño del punto de medición .....</b>	<b>37</b>
<b>F.2</b>	<b>Medición del color .....</b>	<b>37</b>
<b>ANEXO G (Normativo)</b>	<b>MÉTODO ALTERNATIVO PARA LA MEDICIÓN DE LA RESOLUCIÓN UTILIZANDO EL MÉTODO DE CONTRASTE DE REJILLA NIDL.....</b>	<b>38</b>
<b>ANEXO H (Informativo)</b>	<b>PRECISIÓN FOTOMÉTRICA Y DESTELLO ENMASCARANTE.....</b>	<b>40</b>
<b>H.1</b>	<b>Precisión fotométrica.....</b>	<b>40</b>
<b>H.2</b>	<b>Tiempo de integración.....</b>	<b>40</b>
<b>H.3</b>	<b>Destello enmascarante.....</b>	<b>40</b>
<b>ANEXO I (Informativo)</b>	<b>DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN DE LA LUZ.....</b>	<b>42</b>
<b>ANEXO J (Informativo)</b>	<b>FIGURA DE MÉRITO PARA LA GAMA DE COLOR DE LA PANTALLA DE PROYECCIÓN .....</b>	<b>43</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>		<b>45</b>
	<b>Figura A.1 – Patrones de ensayo/ajuste de las mediciones.....</b>	<b>25</b>
	<b>Figura A.2 – Rejilla de medición de trece puntos .....</b>	<b>26</b>
	<b>Figura A.3 – Medición del contraste.....</b>	<b>26</b>
	<b>Figura A.4 – Líneas verticales alternas.....</b>	<b>27</b>
	<b>Figura A.5 – Líneas horizontales alternas.....</b>	<b>27</b>
	<b>Figura A.6 – Ajuste del equipo de resolución/medición de la profundidad de modulación.....</b>	<b>28</b>
	<b>Figura A.7 – Cronometraje de sincronización y supresión.....</b>	<b>29</b>
	<b>Figura C.1 – Simulación de resolución reducida .....</b>	<b>33</b>

## 1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta parte de la Norma Internacional CEI 61947 especifica los requisitos para medir y documentar los parámetros de funcionamiento principales de los proyectores de tubo de rayos catódicos y láser y de otros proyectores de resolución variable capaces de resoluciones variables múltiples en los que la imagen se barre en tramas.

Las disposiciones de esta norma se diseñan para codificar la medición del funcionamiento de los proyectores de resolución variable y no pretenden proporcionar metas de diseño a los fabricantes de dichos equipos.

Esta norma está concebida para proyectores de resolución variable (incluyendo las pantallas de proyección capaces de resoluciones variables múltiples) diseñados para ser utilizados con señales de vídeo barrido en tramas de colores primarios discretos (RGB), señales de texto y señales gráficas generadas por ordenador.

NOTA – Estos dispositivos pueden aceptar también señales de vídeo compuesto o componentes codificadas en NTSC/RS170A, PAL, SECAM, o las futuras normas HDTV o ATV, que se describen completamente en su documentación respectiva y que no están dentro del objeto y campo de aplicación de esta parte de la Norma CEI 61947. En esta parte de la Norma CEI 61947, todas estas señales se refieren como señales de vídeo (vídeo TV) (véase la Norma CEI 60107-1 [27]).

Las pantallas con resoluciones fijas (por ejemplo fuentes de luz por píxeles individuales o pantallas matriciales, como pantallas de cristal líquido, DMD, dispositivos de microespejo digital, plasma o paneles electroluminiscentes), no se tratan completamente en esta norma, y debería realizarse una referencia a la Norma CEI 61947-1.

Los factores fuera del objeto y campo de aplicación de esta norma que puedan tener influencia sobre el funcionamiento de los proyectores se enumeran en el anexo E. Una discusión de las consideraciones informando sobre el desarrollo de la norma se da en el anexo C.

## 2 NORMAS PARA CONSULTA

Las normas que a continuación se relacionan contienen disposiciones válidas para esta norma internacional. En el momento de la publicación las ediciones indicadas estaban en vigor. Toda norma está sujeta a revisión por lo que las partes que basen sus acuerdos en esta norma internacional deben estudiar la posibilidad de aplicar la edición más reciente de las normas indicadas a continuación. Los miembros de CEI y de ISO poseen el registro de las normas internacionales en vigor en cada momento.

EN 60050(845):1987 – *Vocabulario Electrotécnico Internacional (VEI). Capítulo 845: Iluminación.*

EN 61947-1 – *Proyección electrónica. Medición y documentación de los criterios de funcionamiento principales. Parte 1: Proyectores de resolución fija<sup>1)</sup>.*

ISO 3741:1999 – *Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica de las fuentes de ruido a partir de la presión acústica. Métodos de precisión en cámaras reverberantes.*

ISO 7779:1999 – *Acústica. Medida del ruido aéreo emitido por ordenadores y equipos de oficina.*

---

1) A publicar.