

RECOMENDACIÓN UIT-R BT.814-1

ESPECIFICACIONES Y PROCEDIMIENTOS DE AJUSTE PARA ESTABLECER EL BRILLO Y EL CONTRASTE EN LAS PANTALLAS

(Cuestión UIT-R 211/11)

(1992-1994)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que las pantallas de imagen de precisión se utilizan en diversas aplicaciones que incluyen las pruebas subjetivas de laboratorio y la comprobación en sala de control de los sistemas operacionales;
- b) que las variaciones de la instalación y ajuste de los monitores pueden dar lugar a variaciones de las imágenes visualizadas;
- c) que se han desarrollado formas de ondas especiales para ayudar a la instalación y ajuste de los monitores y que se están usando a nivel operativo desde hace muchos años,

recomienda

1. que se utilice la señal de prueba PLUGE (véase la nota 1) descrita en el anexo 1 a esta Recomendación para el ajuste de las pantallas utilizadas en las evaluaciones subjetivas y para la comprobación operativa de los sistemas descritos en las Recomendaciones UIT-R BT.470 y UIT-R BT.601. El procedimiento de utilización de las señales de prueba se describe en el anexo 2;
2. que hay que continuar los estudios sobre obtención de una señal PLUGE para la TVAD y que la solución propuesta se indica en el anexo 3.

Nota 1 – La sigla PLUGE corresponde a «Picture Line Up Generating Equipment» (equipo de generación de los ajustes de imagen).

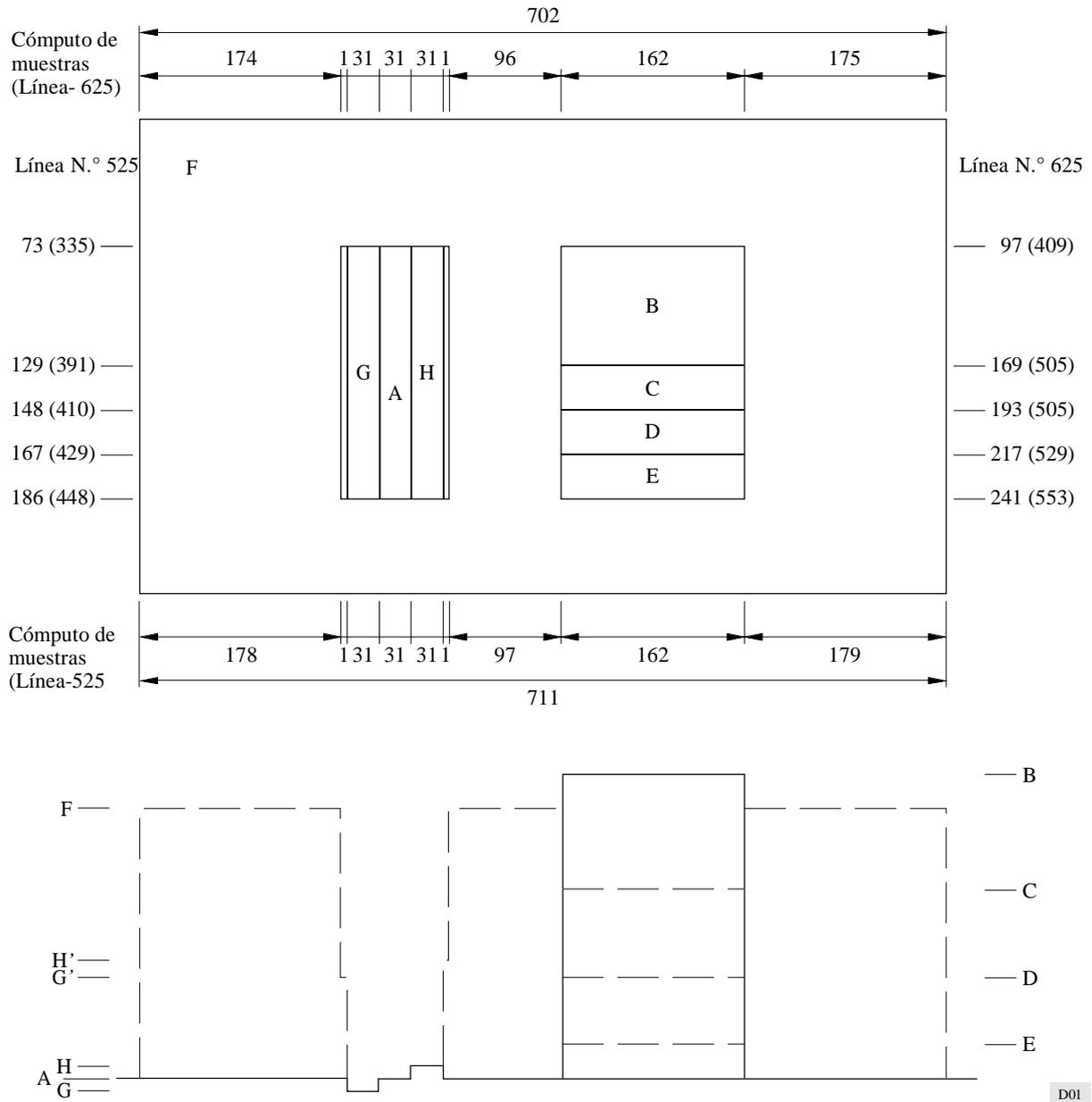
ANEXO 1

Especificaciones de las formas de ondas PLUGE

La forma de onda PLUGE (véase la fig. 1) se compone de:

- a) tres barras verticales con una separación muy pequeña situadas en el lateral izquierdo de la imagen. Las barras se sitúan a la izquierda y a la derecha de una barra vertical que está al nivel de negro de la forma de onda. La barra de la izquierda es ligeramente más oscura y la de la derecha es ligeramente más clara que la central;
- b) una señal correspondiente a una barra ancha situada en el lateral derecho de la imagen. Se divide en cuatro zonas, una a nivel del blanco y las otras tres a niveles descendentes de gris. La escala de grises se divide en escalones aproximadamente iguales, en la observación por el ojo, con una gama de contraste de 30:1. La zona de cresta del blanco es suficientemente amplia para permitir fijar la luminancia de cresta mediante un instrumento de medida;
- c) un fondo uniforme rodeando las barras verticales estrechas y la barra ancha, que se han descrito antes. Según la aplicación de que se trate, se especifican dos niveles diferentes de fondo:
 - para la comprobación operacional, el nivel de fondo se fija al nivel del negro de la forma de onda;
 - para evaluaciones subjetivas, el nivel de fondo se fija al nivel del gris indicado en el cuadro 1. Este nivel de fondo se ha optimizado para dar una calidad subjetiva de la imagen de la pantalla, similar a la utilizada en las secuencias de la evaluación subjetiva.

FIGURA 1
Compo activo y forma de onda PLUGE



D01

Para tener en cuenta la característica del ojo humano, la luminancia de las barras verticales descritas en c) es ligeramente distinta en ambas aplicaciones (véase el cuadro 1).

A fin de asegurar que el decodificador de color de una pantalla funciona en su modo de color, se recomienda incluir una ráfaga de color normalizada, en la forma de onda analógica.

CUADRO 1

Niveles de la forma de onda

	Comprobación operacional			Evaluación subjetiva		
	Nivel		% mV digital	Nivel		% mV digital
	625 líneas	525 líneas		625 líneas	525 líneas	
A Nivel de negro de la forma de onda	0% 0 mV 16	0% 0 mV 16	7,5% 54 mV 16	0% 0 mV 16	0% 0 mV 16	7,5% 54 mV 16
B Nivel de blanco	100% 700 mV 235	100% 714 mV 235	100% 714 mV 235	100% 700 mV 235	100% 714 mV 235	100% 714 mV 235
C Nivel de gris 3	63,0% 441 mV 154	63,0% 450 mV 154	65,8% 470 mV 154	63,0% 441 mV 154	63,0% 450 mV 154	65,8% 470 mV 154
D Nivel de gris 2	35,2% 246 mV 93	35,2% 251 mV 93	40,0% 286 mV 93	35,2% 246 mV 93	35,2% 251 mV 93	40,0% 286 mV 93
E Nivel de gris 1	15,1% 105 mV 49	15,1% 108 mV 49	21,4% 153 mV 49	15,1% 105 mV 49	15,1% 108 mV 49	21,4% 153 mV 49
F Nivel de fondo	0% 0 mV 16	0% 0 mV 16	7,5% 54 mV 16	70,3% 492 mV 170	70,3% 502 mV 170	72,5% 518 mV 170
G Nivel de la barra negra	-1,8% -13 mV 12	-1,8% -13 mV 12	5,8% 42 mV 12	-2,7% -19 mV 10	-2,7% -20 mV 10	5,0% 35 mV 10
G' Nivel a mitad entre el de barra negra y el de fondo	NA	NA	NA	33,8% 237 mV 90	33,8% 237 mV 90	38,8% 277 mV 90
H Nivel de la barra gris	1,8% 13 mV 20	1,8% 13 mV 20	9,2% 66 mV 20	2,7% 19 mV 22	2,7% 20 mV 22	10,0% 72 mV 22
H' Nivel a mitad entre el de barra gris y el de fondo	NA	NA	NA	36,5% 256 mV 96	36,5% 256 mV 96	41,3% 295 mV 96

Nota 1 – Los niveles digitales se definen como valores primarios y el resto se deducen.

Nota 2 – Los niveles digitales se expresan de la misma forma que los descritos en la Recomendación UIT-R BT.601.

Nota 3 – En la evaluación subjetiva se introducen los niveles mitad entre los de barra y los de fondo en la forma de onda de comprobación para evitar oscilaciones debidas a la transición aguda de la onda.

Nota 4 – NA: No se aplica el nivel mitad y el de esta zona es el mismo que el de fondo.

ANEXO 2

Procedimiento para utilizar las señales de prueba PLUGE

Estos ajustes dependen principalmente de las condiciones de observación y es preferible ceñirse a las condiciones sobre distancia de observación e iluminación del ambiente que figuran en la Recomendación UIT-R BT.500:

- el control de brillo se reduce hasta que la barra más oscura desaparezca y la barra más clara permanezca visible. La posición corresponderá a la condición de brillo prefijada;
- utilizando un fotómetro, se ajusta el contraste hasta que el centro de la zona blanca (100% de nivel vídeo) tenga un valor de luminancia de unas 70 cd/m². Esta posición corresponderá a la condición de control del contraste prefijada;
- antes de obtener un resultado plenamente satisfactorio, habrá que repetir normalmente el procedimiento descrito, a fin de reducir los efectos de interacción entre los dos controles.

ANEXO 3

Sistemas PLUGE para la TVAD

Se ha venido estudiando una señal PLUGE para las pantallas TVAD que se representa en las figs. 2 y 3. La zona del blanco de cresta se utiliza para fijar la luminancia de cresta por medio del control de contraste.

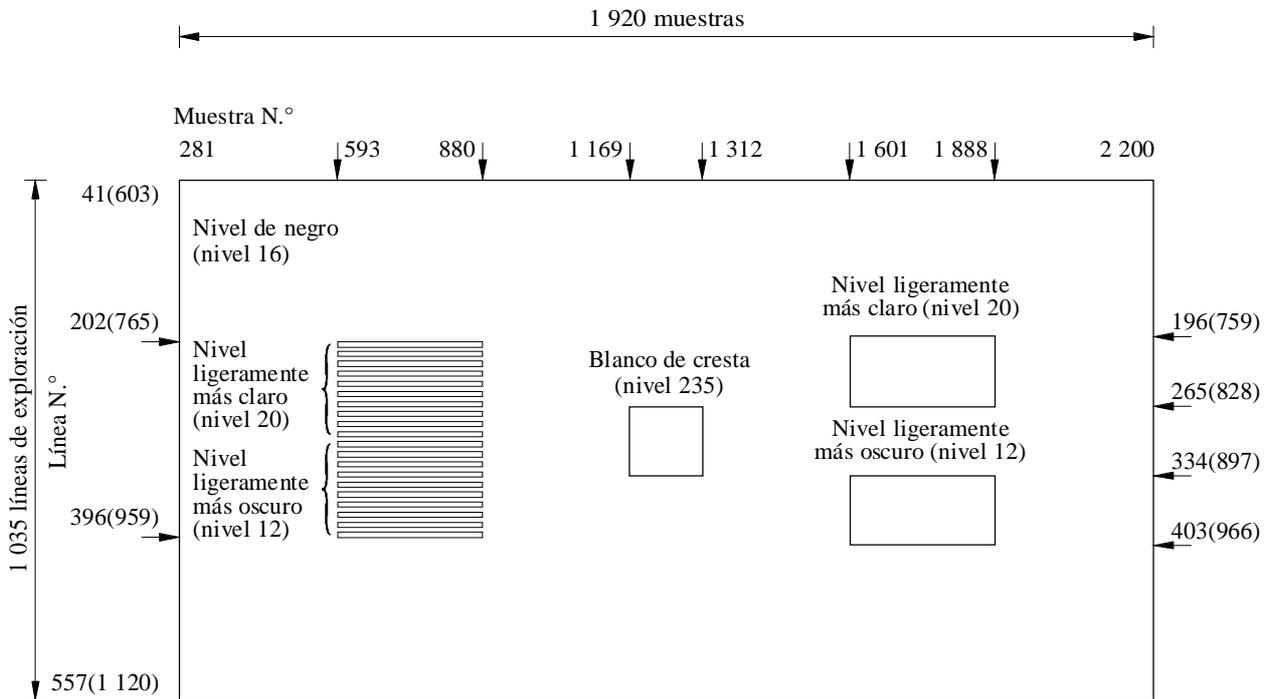
Pueden utilizarse dos tipos de señal para fijar el brillo del nivel de negro en la pantalla, por medio del control de brillo.

La señal del lado izquierdo de la imagen consiste en unas barras horizontales estrechas (con una anchura de 10 líneas de exploración). Las barras van desde el 2% aproximadamente por encima del nivel de negro de la forma de onda al 2%, aproximadamente, por debajo del nivel de negro. La señal da el ajuste más preciso para las pantallas de tipo TRC. La señal del lado derecho de la imagen consta de dos barras anchas (con anchura de 138 líneas) y una barra está aproximadamente al 2% por encima del nivel de negro y la otra, aproximadamente al 2% por debajo del nivel de negro. Esta señal es adecuada para ajustar las pantallas de tipo proyección.

Como en el anexo 2, la luminancia del nivel de negro de la pantalla se ajusta mediante el control de brillo de ésta, de forma que la barra horizontal negativa desaparezca, mientras que las barras horizontales positivas son aún visibles.

Es necesario realizar otros estudios para evaluar si este tipo de señal PLUGE puede también utilizarse en las imágenes convencionales de 525 y 625 líneas.

FIGURA 2
Señal para ajustar la luminancia del nivel de negro



() Indica en la segunda trama.

FIGURA 3
Forma de onda de la señal para ajustar la señal de luminancia del nivel de negro

