



RAPPORT

issued by an Accredited Testing Laboratory

Handled by, department
Mikael Lindgren
Measurement Technology
+46 10 516 57 13 Mikael.Lindgren@sp.se

Date 2011-12-16
Reference MTkPX18291/Fra
Page 1 (3)
Rev 2013-05-17



Adolf Nissen Elektrobau GmbH + Co. KG
Markus Karwin
Friedrichstädter Chaussee 4
DE-25832 Tönning
GERMANY

La traduction de ce rapport est fidèle au texte original. En cas de contestation à l'égard de l'interprétation, uniquement le texte originale anglais fait fois.

Mesure du rapport de luminance des panneaux à messages variables (2 annexes)

SP Technical Research Institute of Sweden, a réalisé des essais de rapport de luminance sur trois modules VMS rouges, conformément aux parties applicables de la norme EN 12966-1:2005 + A1:2009 Panneaux à messages variables.

Objet testé

Trois modules d'essai rouges, ID 1 - 3.

Résumé des résultats

Les modules testés montrent certaines variations dans le rapport de luminance. Le module 2 présente le plus grand rapport, suivi par le module 1, le module 3 présentant le plus petit rapport.

Identification

Vos références : Markus Karwin, 2011-12-05
Le module d'essai est constitué de 21 rangées de 21 LED rouges par rangée
Taille totale du module : 420 × 420 × 50 mm
Nombre de LED : 441 par module
État à l'arrivée : Les modules étaient en bon état, pas d'observation.

Date de mesure

16 décembre 2011.

Conditions de mesure

Les mesures sont réalisées dans des laboratoires à température stabilisée, de 23 °C ±2 °C. Les modules d'essai sont reliés à une source de 24,00 V cc. La mesure du rapport de luminance est réalisée à l'aide de capteurs/d'instruments V(λ) correctement corrélés. L'éclairage des modules d'essai est effectué à l'aide d'une source de rayonnement au xénon de 1000-W avec une température de couleur à 5510 K.

Code des instruments : Goniomètre, LMT L1009, Hagner S4

SP Technical Research Institute of Sweden

Postal address
SP
Box 857
SE-501 15 BORÅS
Sweden

Office location
Västeråsen
Brinellgatan 4
Borås

Phone / Fax / E-mail
+46 10 516 50 00
+46 33 13 55 02
info@sp.se

Laboratories are accredited by the Swedish Board for Accreditation and Conformity Assessment (SWEDAC) under the terms of Swedish legislation. This report may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory.

Précision de la mesure

Luminance : $\pm 2 \text{ cd/m}^2$ entre 10 et 1000 cd/m^2
 $\pm 20 \text{ cd/m}^2$ entre 1000 et 10000 cd/m^2

L'incertitude de mesure étendue trouvée correspond à l'incertitude de mesure standard multipliée par le facteur de couverture $k = 2$ qui, pour une distribution normale, correspond à une probabilité de couverture d'environ 95 %. L'incertitude de mesure standard a été déterminée conformément à la publication EAL EA-04/2.

Méthode de mesure

La méthode de mesure suit les parties pertinentes de la norme EN 12966-1, Chapitre 7 *Performances visuelles*.

7.4 Rapport de luminance

L'ouverture de mesure du luminancemètre est de 3° .

L'ouverture du luminancemètre vu à partir du module d'essai est $\leq 0,5^\circ$.

La divergence du faisceau du simulateur solaire est limitée à une valeur $\leq 3^\circ$.

L'ouverture du simulateur solaire vu à partir du module d'essai est $\leq 2^\circ$.

L'angle d'incidence de la lumière est vertical $+10^\circ$ par rapport à l'axe de référence.

L'uniformité de l'éclairage externe dans la zone de mesure se situe dans les limites de $\pm 10\%$.

Le rapport de luminance a été mesuré dans une zone circulaire $\geq \varnothing 100$ mm avec 21 LED de la matrice. La séparation a été mesurée à $s_v = s_h = 20$ mm. Le niveau d'éclairement transféré est de 40 000 lx. Le rapport de luminance est calculé à l'aide de la formule $L_a = (L_a - L_b) / L_b$, où L_a est la luminance mesurée du module allumé, avec un éclairage externe et L_b est la luminance mesurée du module éteint, avec un éclairage externe.

Les angles de mesure utilisés correspondent à une largeur de faisceau de classe B4.

Résultat de mesure

Les résultats de mesure sont présentés sur la base des exigences de la norme EN 12966-1.

7.4 Rapport de luminance

Les désignations de classes possibles sont R1, R2, et R3, cette dernière correspondant au rapport de luminance le plus élevé.

Les résultats avec un éclairement de 40 000 lx sont présentés dans le Tableau 1. Les niveaux d'éclairage inférieurs n'ont pas été testés.

Tableau 1. Rapport de luminance mesuré avec un éclairage du panneau de 40 000 lx.

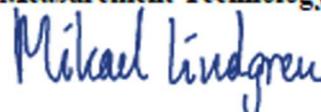
Identification du module	Angle d'essai hor/ver (deg)	Luminance (cd/m ²)		Rapport de luminance	Exigence R3 min	Remarque
		PMV allumé	PMV éteint			
1	0/0	8 400	1 100	6,3	4.2	Satisfait à la classe R3
	+10/0	1 700	800	1,9	2.1	Satisfait à la classe R3
	-10/0	8 100	700	6,9	2.1	Satisfait à la classe R3
	0/-2.5	8 100	1 700	2,8	2.1	Satisfait à la classe R3
2	0/0	8 100	1 400	1,9	4.2	Satisfait à la classe R3
	+10/0	1 700	800	6,3	2.1	Satisfait à la classe R3
	-10/0	1 700	800	1,9	2.1	Satisfait à la classe R3
	0/-2.5	8 100	1 700	3,7	2.1	Satisfait à la classe R3
3	0/0	10 000	1 000	1,0	4.2	Satisfait à la classe R2
	+10/0	8 100	1 100	3,3	2.1	Satisfait à la classe R3
	-10/0	8 100	1 100	6,9	2.1	Satisfait à la classe R3
	0/-2.5	10 000	1 000	2,7	2.1	Satisfait à la classe R3

Le rapport moyen pour répondre aux exigences est de 2,0 pour le module 1, 2,4 pour le module 2 et 1,5 pour le module 3. Le module 3 satisfait uniquement aux exigences de la classe 2.

Remarque

Les résultats d'essai présentés ne sont valables que pour l'objet testé.

SP Technical Research Institute of Sweden
Measurement Technology - Communication



Signed by: Mikael Lindgren
Reason: I am the author of this document
Date & Time: 2013-05-17 17:23:32 +02:00

Mikael Lindgren Technical Manager/Officer

Appendices

Schéma des couleurs

Photo de l'objet testé



