

Des possibilités d'éclairage hors du commun avec les tubes fluorescents extra-miniatures FM

Le système lumière extra-miniature OSRAM FM

Grâce à leur diamètre de seulement 7 mm, les tubes fluorescents extra-miniatures FM (Fluorescent Miniature) d'OSRAM sont les seuls et les premiers à permettre la création de luminaires originaux et innovants, réellement filiformes, de très petites dimensions, d'une discrétion hors pair et destinés aux utilisations les plus variées.

Ces tubes, qui ne peuvent fonctionner qu'avec un ballast électronique, forment un système d'éclairage inédit et optimal avec le QUICKTRONIC® FM d'OSRAM, spécialement conçu pour eux, donnant une lumière puissante et de très forte luminance.



Ce système d'éclairage extra-miniature OSRAM FM ouvre ainsi la voie à des lumières nouvelles et économes, exploitées dans des luminaires aux formes ingénieuses qui utilisent à loisir la finesse de la lampe et la minceur de leur ballast.

OSRAM

**Un éclairage innovant
avec le mini-système
d'éclairage OSRAM FM**



Une nouvelle façon d'éclairer des rayonnages.
Les tubes FM sont intégrés dans les tablettes :
solution élégante, invisible, sans luminaire
apparent.

**Possibilités maximales
pour dimensions minimales**

Le système d'éclairage FM tire ses avantages de la géométrie de son tube et de ses caractéristiques photométriques. Il est exploitable dans de multiples applications nouvelles et inventives pour l'éclairage des objets ou la décoration lumineuse : appliques de tableau, réglettes d'étagères ou de meubles, vitrines de musée et de galerie, devantures et étalages, consoles d'exposition, enseignes, tableaux d'information, porte-menu, éclairage intégré dans un plan de travail ou un miroir, balisage, signalisation, nez de marche, rétro lumières, objets lumière, bandeaux et tubes lumineux modulaires...

**Une lumière surpuissante,
car superconcentrée**

De son extrême minceur, le tube FM - 7mm de diamètre - tire une luminance et une brillance quatre fois plus élevée que les tubes fluos traditionnels. Sa lumière est du plus bel effet.

**Un très bon rendu des
couleurs**

La poudre fluorescente haut rendement à 3 bandes LUMILUX® assure aux tubes FM un excellent rendu des couleurs (IRC 85). Les tubes sont disponibles en 3 températures de couleur : 3000, 4000 et 6000 K.

**Une efficacité lumineuse
remarquable**

Les tubes OSRAM FM existent en 6, 8, 11 et 13 W, soit en 4 longueurs, 22, 32, 42 et 52 cm : un éventail qui couvre de nombreuses utilisations. De plus, ils dégagent très peu de chaleur et leur efficacité lumineuse atteint 71 lm/W.

6 W

8 W

13 W

11 W

Eclairage de tableau.
L'applique équipée d'un tube FM
éclaire les tableaux exposés
de façon uniforme, pour longtemps
et avec un dégagement
de chaleur minimum.



Lampe et ballast électronique conçus l'un pour l'autre

En raison de sa tension d'arc élevée, le tube FM ne fonctionne en toute sécurité qu'alimenté par un ballast électronique conforme au cahier des charges de la lampe. C'est dans ce but, et pour garantir un fonctionnement sans faille, qu'OSRAM a mis au point le QUICKTRONIC® FM, un

ballast extra-plat, spécialement adapté au tube.

Deux versions

Le ballast électronique QUICKTRONIC® FM est disponible en deux versions :

- avec boîtier en matière synthétique, serre câble antitraction, bornier capoté et câblage traversant, pour le montage dans les luminaires ou en installation

dans les faux-plafonds.

- sur platine ouverte, extra plate et allongée, de 13 mm de haut, avec feuillet d'isolation entourant la platine et gaine thermorétractable à chaque extrémité, pour l'intégration prenant un minimum de place dans des systèmes lumineux longilignes de faibles dimensions.

Triple sécurité

Une triple sécurité protège le système FM : le ballast est protégé contre les surtempératures, les surtensions de fonctionnement, et coupe automatiquement l'alimentation de la lampe en fin de vie de celle-ci.



Luminaire de bureau extra-fin et design, grâce au tube FM : lumière d'avant-garde pour bureau de direction et alternative économie d'énergie aux luminaires halogènes.



QUICKTRONIC®
QT-FM 1x11/230-240 L

Temp. max. $t_a = 70^\circ\text{C}$

Lampe	U_a (V)	I_a (Hz)	I_a (A)	λ	t_a (°C)
OSRAM FM 11 W	230-240	50-60	0,06	0,91 c	+5...50

230-240 V
□ max. = 1 point

Taille réelle

QUICKTRONIC® QT-FM

Eclairage automatique avec cellule photoélectrique. Alimenté par ballast électronique, le tube démarre sans papillotement. De même, des allumages fréquents n'endommagent pas le tube.

Un fonctionnement économique

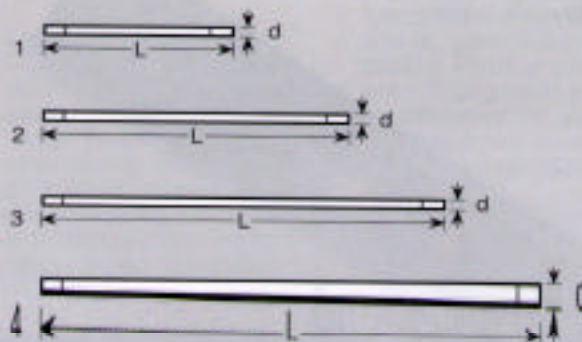
Le système-lumière FM offre une solution moderne, efficace et économique partout où un éclairage miniaturisé est nécessaire. L'efficacité lumineuse élevée du tube et la faible dissipation de puissance du QUICKTRONIC® permettent d'économiser jusqu'à 80% d'électricité par rapport aux lampes à incandescence habituelles.

En toute sécurité

Grâce à sa sécurité de fonctionnement, l'installation du système lumineux FM est autorisée dans les mobiliers. Il respecte également toutes les normes et réglementations européennes en matière de sécurité, de conditions de travail et de compatibilité électromagnétique.



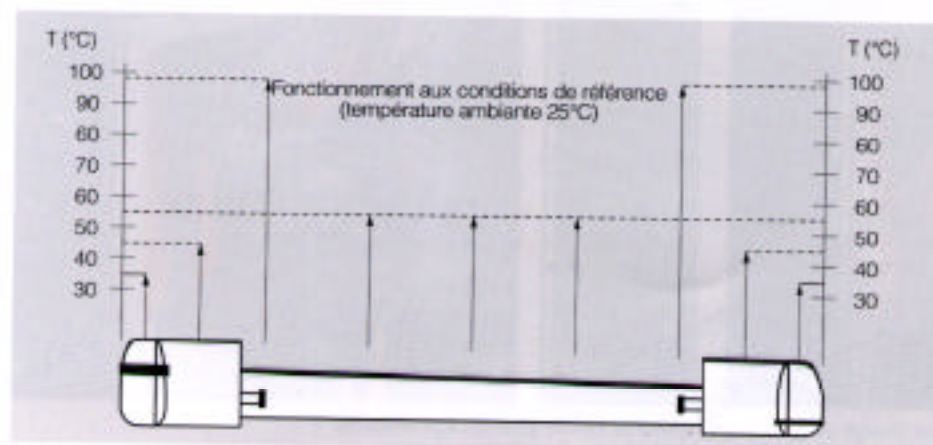
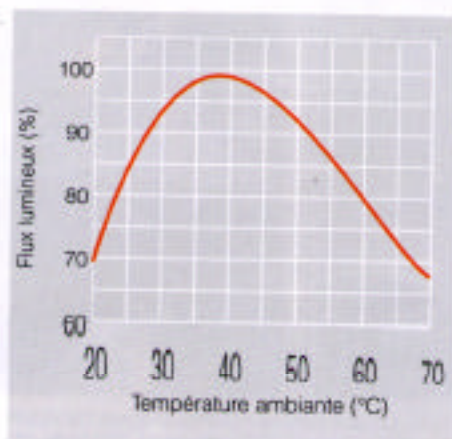
Comparé aux lampes navette utilisées habituellement (image de gauche), le tube FM fournit un éclairage uniforme. Il consomme aussi nettement moins d'énergie et dégage beaucoup moins de chaleur.

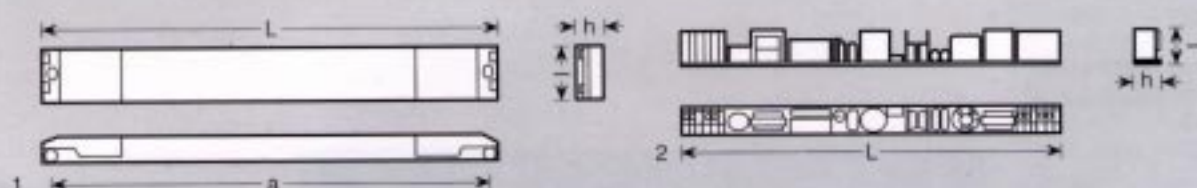
**Tube fluo extra-miniature**

8 000 h

Référence	Puiss. nom. Watt	Teinte de lumière LUMILUX	Culot	Efficac. lumin. lm/W	Flux lumin. lumen	Températ. couleur K	IRC Ra	Diam. d mm	Long. maxi mm	Code ordinateur (*)	Croquis n°	Unité emball. pièces	EAN
FM 6/11-860	6	Lumière du jour	W4,3	52	310	6000	85	7	218,5	17100 D	1	200/20	4050300...
FM 6/21-840	6	Blanc de Luxe	W4,3	55	330	4000	85	7	218,5	NC	1	200/20	353401
FM 6/31-830	6	Blanc chaud	W4,3	55	330	3000	85	7	218,5	16354 Y	1	200/20	338132
FM 8/11-860	8	Lumière du jour	W4,3	62	500	6000	85	7	320	17099 T	2	200/20	353425
FM 8/21-840	8	Blanc de Luxe	W4,3	67	540	4000	85	7	320	NC	2	200/20	NC
FM 8/31-830	8	Blanc chaud	W4,3	67	540	3000	85	7	320	16355 F	2	200/20	338156
FM 11/11-860	11	Lumière du jour	W4,3	62	680	6000	85	7	421,6	17098 M	3	200/20	353449
FM 11/21-840	11	Blanc de Luxe	W4,3	68	750	4000	85	7	421,6	NC	3	200/20	NC
FM 11/31-830	11	Blanc chaud	W4,3	68	750	3000	85	7	421,6	16356 Z	3	200/20	338170
FM 13/11-860	13	Lumière du jour	W4,3	66	860	6000	85	7	523	17097 S	4	200/20	353463
FM 13/21-840	13	Blanc de Luxe	W4,3	71	930	4000	85	7	523	NC	4	200/20	NC
FM 13/31-830	13	Blanc chaud	W4,3	71	930	3000	85	7	523	16357 G	4	200/20	338194

(*) uniquement pour la France

Relevé de températures**Flux lumineux en fonction de la température ambiante**



QUICKTRONIC® - version mono - avec boîtier

Référence	QT-FM 1X6/230-240 L	QT-FM 1X8/230-240 L	QT-FM 1X11/230-240 L	QT-FM 1X13/230-240 L
Pour tube	FM 6 W	FM 8 W	FM 11 W	FM 13 W
Tension réseau	230-240 V			
Tension admissible	AC 207 V / 263 V			
Amorçage	2 secondes environ, avec préchauffage			
Fréquence réseau	50-60 Hz			
Fréq. de fonctionnement	env. 45 kHz			
Courant réseau	0,04 A	0,05 A	0,06 A	0,07 A
Facteur de puissance	0,97c			
Puissance système	9 W	11 W	14 W	16 W
Puissance lampe	6 W	8 W	11 W	13 W
Flux lumineux	330 lm	540 lm	750 lm	930 lm
Température admissible	0°C - 50°C	0°C - 50°C	0°C - 50°C	0°C - 50°C
Agrément	CE			
Déparasitage	EN 55015 (CISPR 15)			
Harmoniques	EN 60929 (CEI 355-2)			

Croquis 1, boîtier QT-FM 1x.../230-240 L

Longueur L	276 mm	276 mm	276 mm	276 mm
Largeur l	32 mm	32 mm	32 mm	32 mm
Hauteur h	16 mm	16 mm	16 mm	16 mm
Entraxe a	263 mm	263 mm	263 mm	263 mm
Code ordinateur (*)	16765 A	16766 U	16767 B	16768 V
EAN 4050300...	356075	356099	356112	356136

Croquis 2, platine non capotée QT-FM 1x.../230-240 LB

Longueur L (**)	225 mm	225 mm	225 mm	225 mm
Largeur l (**)	18 mm	18 mm	18 mm	118 mm
Hauteur h	13 mm	13 mm	13 mm	13 mm
Unité d'emballage	20 pièces	20 pièces	20 pièces	20 pièces
Poids	130 g	130 g	130 g	130 g
Code ordinateur (*)	60697 E	60698 Y	60699 F	60700 T
EAN 4050300...	363509	363523	363547	363561

(*) uniquement pour la France

(**) platine seule, feuillet isolant entourant la platine et gaine thermorétractable aux extrémités non compris.

Descriptif

QUICKTRONIC® pour tubes fluorescents extraminiature FM (T2).

Ballast électronique, silencieux, pour tubes OSRAM FM.

Prêt au raccordement par bornier à clips numérotés.

Allumage soft avec préchauffage des électrodes, haute résistance aux allumages, ne nécessitant pas de temps d'extinction avant rallumage.

Protégé contre les courts-circuits et surtensions transitoires.

Extinction automatique de sécurité de la lampe

- en cas d'électrodes désactivées en fin de vie,
- en cas d'une surchauffe accidentelle des électrodes,
- en cas d'augmentation anormale de la puissance absorbée de la lampe.

Filtre harmonique électronique actif contre les rejets secteurs selon EN 60555-2.

Déparasitage selon EN 55015.

Adapté aux luminaires marqués et et selon EN 60598.

Distance maxi lampe-ballast : testée jusqu'à 1 m.

Ne fonctionne pas sur gradateur.