



## BIOS SkyBlue<sup>MC</sup> Gen 2

Survol de la technologie • Guide de commande



+



## L'éclairage circadien simplifié

### Un partenariat appuyant l'éclairage circadien

Éclairage Axis a formé un partenariat avec BIOS pour aider les professionnels de l'éclairage à concevoir des aménagements lumineux efficaces du point de vue circadien. Une vaste gamme de luminaires Axis et BalancedCare<sup>MC</sup> incorporent de manière transparente la technologie SkyBlue afin de permettre la création d'environnements qui rehaussent la vivacité et qui favorisent le sommeil, la santé et le bien être.

La technologie BIOS est désormais offerte dans une nouvelle version – Gen 2 – présentant une constance des couleurs accrue, un rendement supérieur et plus d'options de commande. Dans un esprit de partenariat véritable, Axis s'est assuré d'adapter le système BIOS Gen 2 à chacun des types de luminaires, de manière à optimiser les propriétés optiques en fonction de la qualité et des performances attendues par le client.



### BIOS SkyBlue en bref

La vie est faite de contrastes. L'un des plus fondamentaux est probablement celui entre la lumière et l'obscurité, le jour et la nuit. Les humains ont évolué à l'aide des repères naturels que sont le ciel bleu et la lumière du jour, permettant d'aligner notre horloge biologique avec la journée de 24 heures. Le contraste entre lumière du jour et obscurité contribue donc à faire fonctionner nos rythmes circadiens de manière saine et optimale.

La technologie BIOS SkyBlue communique avec notre corps à un niveau biologique en émettant une longueur d'onde de la lumière très précise qui stimule notre système circadien. L'option SkyBlue fonctionne de pair avec les DEL à lumière blanche conventionnelles, résultant en une lumière blanche présentant les températures de couleur les plus courantes. Ainsi, les luminaires Axis avec option SkyBlue procurent les avantages de la lumière naturelle sans sacrifier la qualité de la lumière.

### Pourquoi choisir BIOS SkyBlue?

- ✓ **Meilleur sommeil la nuit, vivacité accrue le jour**
- ✓ **Surcroît de cyan « invisible » à 490 nm alimentant le système circadien, sans aucun changement à l'apparence de la lumière blanche**
- ✓ **Nul besoin de moduler les couleurs ou de régler la température de couleur pour les moteurs SkyBlue statique et SkyBlue dynamique**
- ✓ **Choix étendu de luminaires Axis et BalancedCare<sup>MC</sup> offerts avec l'option SkyBlue**
- ✓ **Compatible avec les appareils de gradation de 0-10V standard**



#### Mise en garde

Éclairage Axis propose la technologie BIOS SkyBlue mais la décision finale quant à l'endroit, au moment ou à la façon de l'utiliser demeure à la discrétion du concepteur d'éclairage.

# À propos de la technologie

## Des solutions simplifiées pour des utilisations courantes

Les moteurs lumière BIOS SkyBlue s'arriment avec nos rythmes biologiques naturels, appelés rythmes circadiens, qui se répètent toutes les 24 heures. La technologie SkyBlue reproduit le signal qu'émet la lumière bleu cyan du ciel avec lequel nous, les humains, avons composé depuis des millénaires. Ainsi, SkyBlue assure, en arrière-plan, un apport lumineux non visible qui appuie discrètement notre système circadien.

## Comment ça fonctionne ?

Les solutions d'éclairage BIOS SkyBlue transmettent la longueur d'onde bleu-ciel, ou cyan, du spectre lumineux qui est bénéfique pour la santé. Des photorécepteurs découverts récemment dans l'œil humain – des cellules ganglionnaires photosensibles de la rétine, ou ipRGC – contiennent une protéine, la mélanopsine, qui est très sensible à cette longueur d'onde cyan. Lorsque la mélanopsine est stimulée, les ipRGC envoient un signal à notre horloge biologique, le conviant à reprogrammer son cycle pour les 24 prochaines heures. Ce signal déclenche une série de processus biologiques, notamment la production d'hormones essentiels (par ex. le cortisol en matinée pour augmenter la vigilance, la mélatonine en soirée pour favoriser le sommeil).

## Caractéristiques clés

**Atteint un pic de 490 nm pour cibler la mélanopsine, soit la protéine photosensible qui se trouve dans nos photorécepteurs non visuels**

- ✓ La lumière émise ne présente pas un aspect bleu.
- ✓ Le flux lumineux maintient l'apparence d'une lumière blanche.
- ✓ Choix de températures de couleur corrélées : 3000K, 3500K ou 4000K

**Atteint aussi un pic de 660 nm dans le rouge du spectre lumineux**

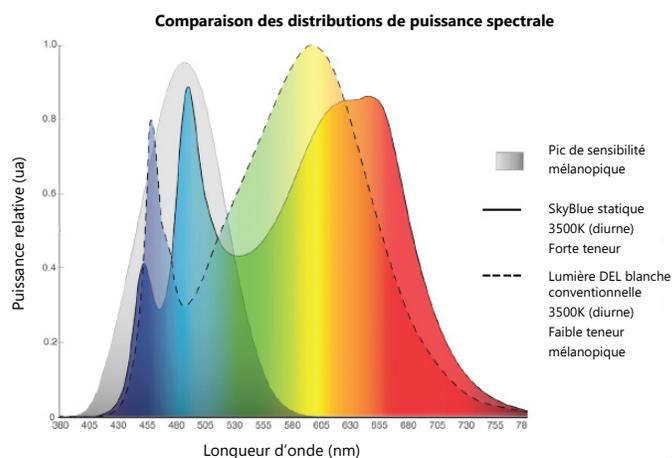
- ✓ Facilite la détection de maladies à travers la peau, comme la cyanose et la septicémie
- ✓ Respecte le seuil recommandé (< 3,3 à 4000K) de l'indice d'observation de la cyanose (COI)\*

**Atteint les cibles circadiennes plus efficacement en comparaison des systèmes DEL conventionnels**

- ✓ CS (*Circadian stimulus*)
- ✓ EML (*Equivalent melanopic lux*)
- ✓ MEDI (*Melanopic Equivalent Daylight Illuminance*)

- ✓ Bureaux
- ✓ Salles de cours
- ✓ Soins de santé (intensifs ou longue durée)
- ✓ Secteur hôtelier • Installations de santé comportementale
- ✓ Centres de bien-être et de conditionnement physique
- ✓ Centres de commande des transports
- ✓ Centre d'opérations et d'entraînement militaires

### SkyBlue statique c. Lumière DEL blanche conventionnelle



Comparaison entre le spectre lumineux typique à 3500K et celui à 3500K de SkyBlue statique Gen 2, qui atteint un pic de 490 nm afin de cibler la sensibilité de la mélanopsine. Le spectre SkyBlue statique atteint aussi un pic de 660 nm dans le rouge, ce qui favorise la détection de maladies de la peau.

\* La norme d'éclairage intérieur AS/NZS 1680.2.5:1997 Section 7.2, remplacée par la version de 2018, présente l'indice d'observation de la cyanose (COI) comme une mesure de la capacité de la source lumineuse de contribuer à la détection d'une cyanose chez un patient : « lorsque l'observation d'une cyanose est nécessaire, l'éclairage doit être doté d'une température de couleur entre 3300K et 5300K, et d'un COI inférieur ou égal à 3,3 ». La cyanose peut se manifester comme une zone bleutée de la peau, ce qui indique une peau à faible saturation en oxygène et laisse supposer des problèmes cardiaques ou respiratoires. Le rendu des couleurs et la qualité de l'éclairage sont alors des aspects très importants. Le COI compare la couleur du sang oxygéné à la couleur du sang cyanosé à l'aide d'une lumière repère de 4000K.

## À propos de la technologie

---

La deuxième génération de la technologie BIOS SkyBlue permet d'élargir l'offre d'Axis en matière d'éclairage circadien, en proposant un choix de quatre systèmes convenant à des produits sélectionnés.

### SkyBlue statique

**Mêmes fonctionnalités comparativement à la version statique de première génération, mais doté d'une constance des couleurs accrue et d'un rendement supérieur.**

- ✓ Procure un surcroît constant de lumière SkyBlue.
- ✓ Convient à certains luminaires Axis et BalancedCare.
- ✓ Compatible avec tout driver à DEL, dont ceux à 0-10 V.

### SkyBlue dynamique

**Constance des couleurs accrue et rendement supérieur, mais doté d'un comportement différent en matière de gradation et de températures de couleur, comparativement à la version dynamique de première génération.**

- ✓ Gradation de 100 % à 81 % : le module Bio-Dimming<sup>MC</sup> réduit graduellement la lumière SkyBlue, tout en maintenant l'éclairage à un niveau relativement constant.
- ✓ Gradation de 80 % et moins : la température de couleur baisse à 2700K, la teneur SkyBlue est supprimée et le niveau d'éclairage peut être réduit graduellement.
- ✓ Compatible avec les drivers à DEL à canal unique et à courant constant, dont ceux à 0-10V.

### DynamicCare<sup>MC</sup> pour BalancedCare<sup>MC</sup>

**Convient uniquement aux luminaires BalancedCare; système offert en versions incluant le module Bio-Dimming à 3000K, 3500K ou 4000K.**

- ✓ Gradation de 100 % à 51 % : le module Bio-Dimming réduit graduellement la lumière SkyBlue, tout en maintenant l'éclairage à un niveau relativement constant.
- ✓ Gradation de 50 % et moins : la température de couleur baisse d'environ 500K, la teneur SkyBlue est supprimée et le niveau d'éclairage peut être réduit graduellement.
- ✓ Compatible avec les drivers à DEL à canal unique et à courant constant, dont ceux à 0-10V.

### Blanc dynamique BIOS (BTW)

**Système fonctionnant à l'aide de drivers de type blanc dynamique (aucun module Bio Dimming).**

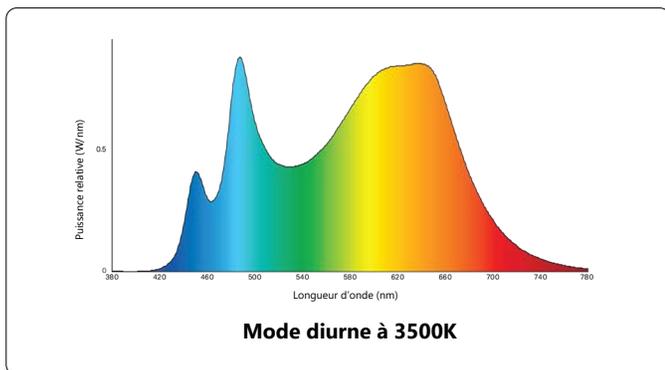
- ✓ Offert en versions 4000K-2700K et 3500K-2700K. Par exemple, la version BTW4027 assure une stimulation circadienne en combinant la lumière SkyBlue et la lumière blanche à 4000K; la lumière SkyBlue est présente pour chaque température de couleur jusqu'à l'atteinte de 2700K, où la lumière SkyBlue est éliminée.
- ✓ Possibilité de régler la température de couleur et le flux lumineux, comme c'est le cas avec tout système de type blanc dynamique.
- ✓ Compatible avec la plupart des luminaires Axis pouvant utiliser le blanc dynamique.
- ✓ Non offert sur les produits BalancedCare.

# BIOS SkyBlue<sup>MC</sup>

Quatre systèmes : **SkyBlue statique**, SkyBlue dynamique, DynamicCare<sup>MC</sup> pour BalancedCare<sup>MC</sup> et Blanc dynamique BIOS (BTW)

## Moteur lumière SkyBlue statique

Distribution de la puissance spectrale



## Fonctionnement

*Convient aux produits Axis et BalancedCare*

Les propriétés du spectre statique ne changent pas en cours d'utilisation. Ce spectre ajoute un surcroît de lumière cyan invisible à la lumière blanche durant la journée, de manière à maximiser l'impact circadien.

## Ratios M/P\* et performances nominales

	Solutions BIOS SkyBlue statique		
CCT	3000K	3500K	4000K
IRC	81	84	84
R9	75	75	75
COI	6	4	2.6
Ratio mélanopique (M/P) SkyBlue*	<b>0.70</b>	<b>0.80</b>	<b>0.90</b>

\* Le ratio M/P (mélanopique par rapport à photopique) détermine la capacité d'une source lumineuse de stimuler la mélanopsine, la protéine contenue dans nos photorécepteurs non visuels qui active nos systèmes circadiens; ce ratio permet de calculer notamment les EML (équivalent melanopic lux), une mesure de l'éclairage circadien utilisée par les normes de la construction WELL.

## Utilisations

Solution convenant à des utilisations diurnes, par exemple dans les établissements scolaires et les bureaux.

## Moteur lumière SkyBlue statique

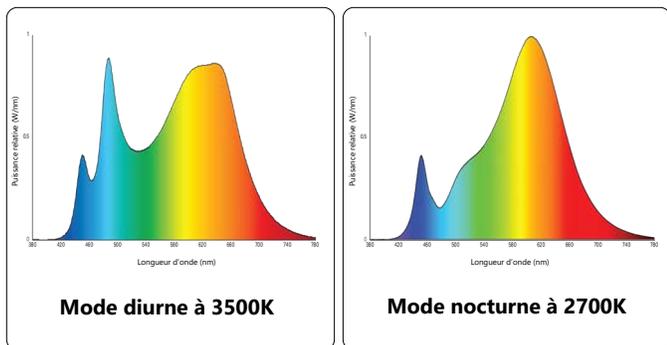
- ✓ Favorise une stimulation circadienne diurne
- ✓ Nul besoin de régler la température de couleur ou de moduler les couleurs
- ✓ Couleur de lumière constante :
  - Surcroît de cyan à 490 nm ne baisse pas durant la journée
  - Températures de couleur (choix de 3000K, 3500K ou 4000K) demeurant constantes
- ✓ Rapport mélanopique - photopique (m/p) élevé
  - Si le niveau d'éclairage baisse, le ratio m/p demeure constant, mais les valeurs EML, MEDI et CS seront touchées en raison d'une baisse de l'illumination verticale.
- ✓ IRC >80; R9 >75 pour chaque température de couleur corrélée (CCT)
- ✓ Commandes simplifiées :
  - Accepte tous les drivers à DEL
  - Compatible avec la gradation 0-10V standard

# BIOS SkyBlue<sup>MC</sup>

Quatre systèmes : SkyBlue statique, **SkyBlue dynamique**, DynamicCare<sup>MC</sup> pour BalancedCare<sup>MC</sup> et Blanc dynamique BIOS (BTW)

## Moteur lumière SkyBlue dynamique

Distribution de la puissance spectrale  
CCT diminuant toujours à 2700K



## Fonctionnement

Convient seulement aux produits Axis

Les moteurs lumière BIOS SkyBlue dynamique incorporent un module Bio-Dimming<sup>MC</sup> facilement programmable qui assure une teneur SkyBlue élevée le jour et qui réduit cette teneur la nuit. Ce module permet au luminaire d'ajouter à la lumière blanche des DEL un surcroît constant mais invisible de lumière SkyBlue à action mélanopique, ce qui convient aux utilisations diurnes. Ainsi, le module diminue progressivement la lumière SkyBlue sur une période de temps, selon la programmation, sans toutefois modifier le niveau d'éclairage. Une fois que la teneur SkyBlue atteint son niveau réduit, la température de couleur (CCT) est réduite à 2700K et il est alors possible de moduler le niveau d'éclairage. La diminution de la CCT à 2700K procure un repère visuel et psychologique indiquant qu'un faible niveau de stimulation circadienne a été atteint.

## Réglages BIOS Bio-Dimming avec moteur lumière dynamique

RÉGLAGE DE GRADATION		BIOS.SKYBLUE	FLUX LUMINEUX	
	100%	100%	100%	Bio-Dimming Teneur BIOS SkyBlue constante pour maximiser l'impact circadien. Flux lumineux relativement constant.
	99%-81%	100%-0%	100%	
	80%	AUCUN BIOS	100%	Gradation de l'intensité Aucune teneur BIOS SkyBlue pour minimiser l'impact circadien. Gradation linéaire du flux lumineux.
	79%-0%	AUCUN BIOS	GRADATION LINÉAIRE	

## Ratios M/P\* et performances nominales

CCT	Solutions BIOS SkyBlue dynamique		
	3000K	3500K	4000K
IRC	83	83	83
R9	75	75	75
COI	6	4	2.6
Ratio mélanopique (M/P) SkyBlue*	<b>0.74</b>	<b>0.83</b>	<b>0.92</b>

\*Le ratio M/P (mélanopique par rapport à photopique) détermine la capacité d'une source lumineuse de stimuler la mélanopsine, la protéine contenue dans nos photorécepteurs non visuels qui active nos systèmes circadiens; ce ratio permet de calculer notamment les EML (équivalent mélanopic lux), une mesure de l'éclairage circadien utilisée par les normes de la construction WELL.

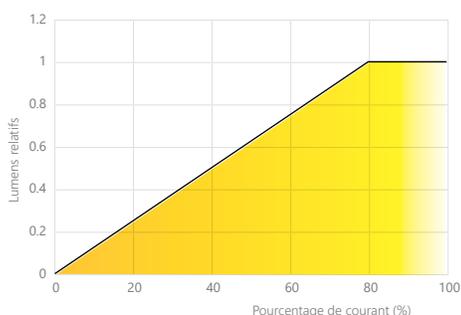
## Utilisations

Convient aux milieux de travail 24 heures comme les hôpitaux, les installations de soins pour adultes, les laboratoires et les centres de commande de transport.

## Moteur lumière SkyBlue dynamique

- ✓ Favorise une stimulation circadienne diurne et réduit la stimulation circadienne nocturne, selon un déroulement défini par l'utilisateur.
- ✓ Nul besoin de régler la température de couleur ou de moduler les couleurs.
- ✓ Régulation de l'action SkyBlue à l'aide du module BIOS Bio-Dimming intégré.
- ✓ Possibilité de diminuer la teneur SkyBlue à l'aide du module Bio-Dimming, à mesure que la journée progresse, dans les premiers 20 % de la gradation, de manière à réduire l'action mélanopique sans changer le niveau d'éclairage.
- ✓ CCT diminuée à 2700K lorsque la teneur SkyBlue atteint son niveau réduit (à 80 %)
- ✓ Rapport mélanopique-photopique (m/p) élevé
- ✓ IRC >80; R9 >75 pour chaque température de couleur.
- ✓ Commandes simplifiées : compatibilité avec tout driver DEL à canal unique et à courant constant doté d'une interface 0-10V.

## Le flux lumineux demeure relativement constant jusqu'au point de gradation Bio-Dimming de 81 %

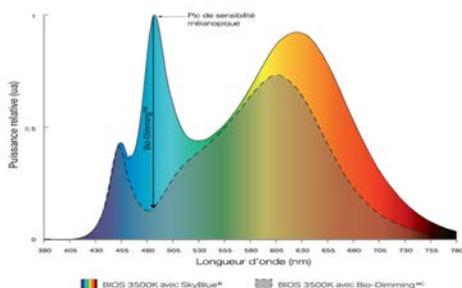


# BIOS SkyBlue<sup>MC</sup>

Quatre systèmes : SkyBlue statique, SkyBlue dynamique, **DynamicCare<sup>MC</sup>** pour **BalancedCare<sup>MC</sup>** et Blanc dynamique BIOS (BTW)

## DynamicCare pour BalancedCare

Distribution de la puissance spectrale  
CCT diminuant de 500K



Mode diurne à 3500K

### Fonctionnement

*Convient seulement aux produits BalancedCare*

Les moteurs lumière BIOS DynamicCare incorporent un module Bio-Dimming<sup>MC</sup> facilement programmable qui assure une teneur SkyBlue élevée le jour et qui réduit cette teneur la nuit. Ce module permet au luminaire d'ajouter à la lumière blanche des DEL un surcroît constant mais invisible de lumière SkyBlue à action mélanopique, ce qui convient aux utilisations diurnes. Ainsi, le module diminue progressivement la lumière SkyBlue dans les premiers 50 % de la gradation, selon la programmation, sans toutefois modifier le niveau d'éclairage. Une fois que la teneur SkyBlue atteint son niveau réduit, la température de couleur (CCT) est réduite d'environ 500K et il est alors possible de moduler le niveau d'éclairage.

### Réglages BIOS Bio-Dimming avec moteur lumière DynamicCare

PRÉLAGE DE GRADATION	BIOS SKYBLUE*	FLUX LUMINEUX	
100%*	100%	100%	Bio-Dimming <sup>MC</sup>
99%-51%	100%-0%	100%-90%	
50%	AUCUN BIOS	~90%	Gradation de l'intensité
49%-0%	AUCUN BIOS	GRADATION LINÉAIRE	

Teneur BIOS SkyBlue constante pour maximiser l'impact circadien. Flux lumineux relativement constant.

Aucune teneur BIOS SkyBlue pour minimiser l'impact circadien. Gradation linéaire du flux lumineux.

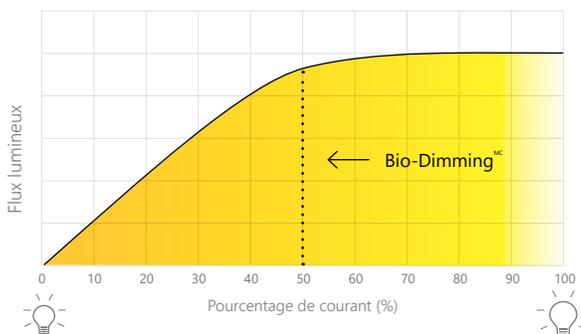
### Utilisations

Convient aux milieux de travail 24 heures comme les hôpitaux, les installations de soins pour adultes, les laboratoires, les centres de commandement de transport et le travail par quarts.

### Moteur lumière DynamicCare

- ✓ Optimise la performance de la technologie de guide de lumière BalancedCare.
- ✓ Favorise une stimulation circadienne diurne et réduit la stimulation circadienne nocturne, selon un déroulement défini par l'utilisateur.
- ✓ Nul besoin de régler la température de couleur ou de moduler les couleurs.
- ✓ Régulation de l'action SkyBlue à l'aide du module Bio-Dimming BIOS intégré.
- ✓ Possibilité de diminuer la teneur SkyBlue à l'aide du module Bio-Dimming, à mesure que la journée progresse, dans les premiers 50 % de la gradation, de manière à réduire l'action mélanopique sans changer le niveau d'éclairage.
- ✓ CCT diminuée de 500K lorsque la teneur SkyBlue atteint son niveau réduit (à 50 %)
- ✓ Rapport mélanopique-photopique (m/p) élevé
- ✓ IRC >80; R9 >75 pour chaque température de couleur.
- ✓ Commandes simplifiées : compatibilité avec tout driver DEL à canal unique et à courant constant doté d'une interface 0-10V.

### Le flux lumineux demeure relativement constant jusqu'au point de gradation Bio-Dimming de 51 %

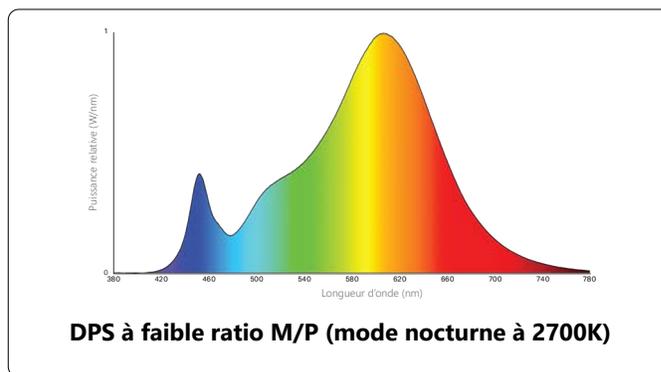
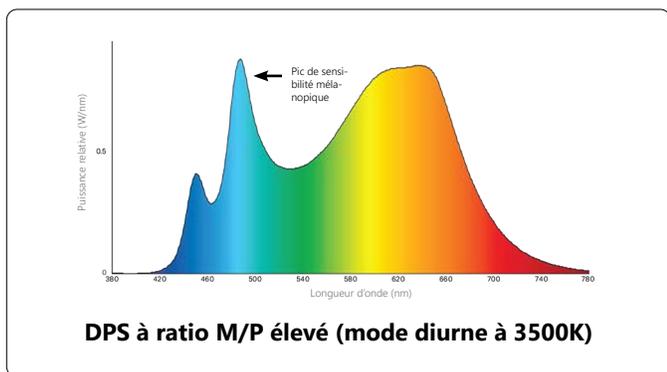


# BIOS SkyBlue<sup>MC</sup>

Quatre systèmes : SkyBlue statique, SkyBlue dynamique, DynamicCare<sup>MC</sup> pour BalancedCare<sup>MC</sup> et **Blanc dynamique BIOS (BTW)**

## Blanc dynamique BIOS (BTW)

Distribution de la puissance spectrale (DPS)



## Fonctionnement

*Convient seulement aux produits Axis*

Caractéristiques clés :

- ✓ **Commande modulable assurant une teneur SkyBlue à la température de couleur (CCT) maximale jusqu'à son élimination, à 2700K.**
- ✓ **CCT et flux lumineux commandés séparément**
- ✓ **Module Bio-Dimming remplacé par drivers de type blanc dynamique**

Le système de réglage blanc dynamique BIOS permet à l'utilisateur de définir la durée de la stimulation circadienne, qui ne survient pas automatiquement en raison de l'absence d'un module Bio-Dimming programmable.

Le module Bio-Dimming est remplacé par des drivers de type blanc dynamique, par exemple DALI. L'utilisateur peut commander séparément la température de couleur et le flux lumineux, comme c'est le cas avec tout système de type blanc dynamique.

Offert en versions 4000K-2700K et 3500K-2700K. Par exemple, BTW4027 combine la lumière SkyBlue et la lumière blanche à 4000K; la teneur SkyBlue est présente pour chaque CCT durant la gradation jusqu'à 2700K, point auquel la lumière SkyBlue est supprimée.

Cette option offre de la souplesse en matière de temps d'exposition à une stimulation circadienne, de choix de températures de couleur et d'intensité de flux lumineux.

# Performances comparatives

## Lumière SkyBlue c. Lumière à DEL blanche conventionnelle

À l'œil nu, la lumière blanche produite par un luminaire Axis avec option SkyBlue pourrait paraître identique à la lumière blanche des DEL conventionnelles, mais leurs spectres lumineux sont très différents.

### Une action mélanopique supérieure

Les luminaires Axis avec option SkyBlue transmettent un contenu mélanopique plus important que les DEL conventionnelles. Leur rapport mélanopique supérieur se traduit par des données EML (*equivalent melanopic lux*), MEDI (*Melanopic Equivalent Daylight Illuminance*) et CS (*circadian stimulus*) plus élevées, soit trois mesures courantes de l'efficacité de l'éclairage circadien.



### Un meilleur confort visuel

Comparativement aux DEL conventionnelles, la technologie SkyBlue peut avoir un impact circadien supérieur au moyen de niveaux d'éclairage équivalents. Par conséquent, une réduction de l'éclairage à teneur SkyBlue peut favoriser un confort visuel accru.



Luminaires	Source lumineuse à 3500K	Mesures circadiennes			Moyenne pour tous les bureaux	
		CS	EML	MEDI	Éclairage horizontal (Eh)	Éclairage vertical (Ev)
Suspension direct / indirect (50 % / 50 %, soit 400 lm vers le haut / 400 lm vers le bas)	DEL conventionnelles	0.31	242	220	472	368
	<b>DEL BIOS</b>	<b>0.35</b>	<b>309</b>	<b>280</b>		

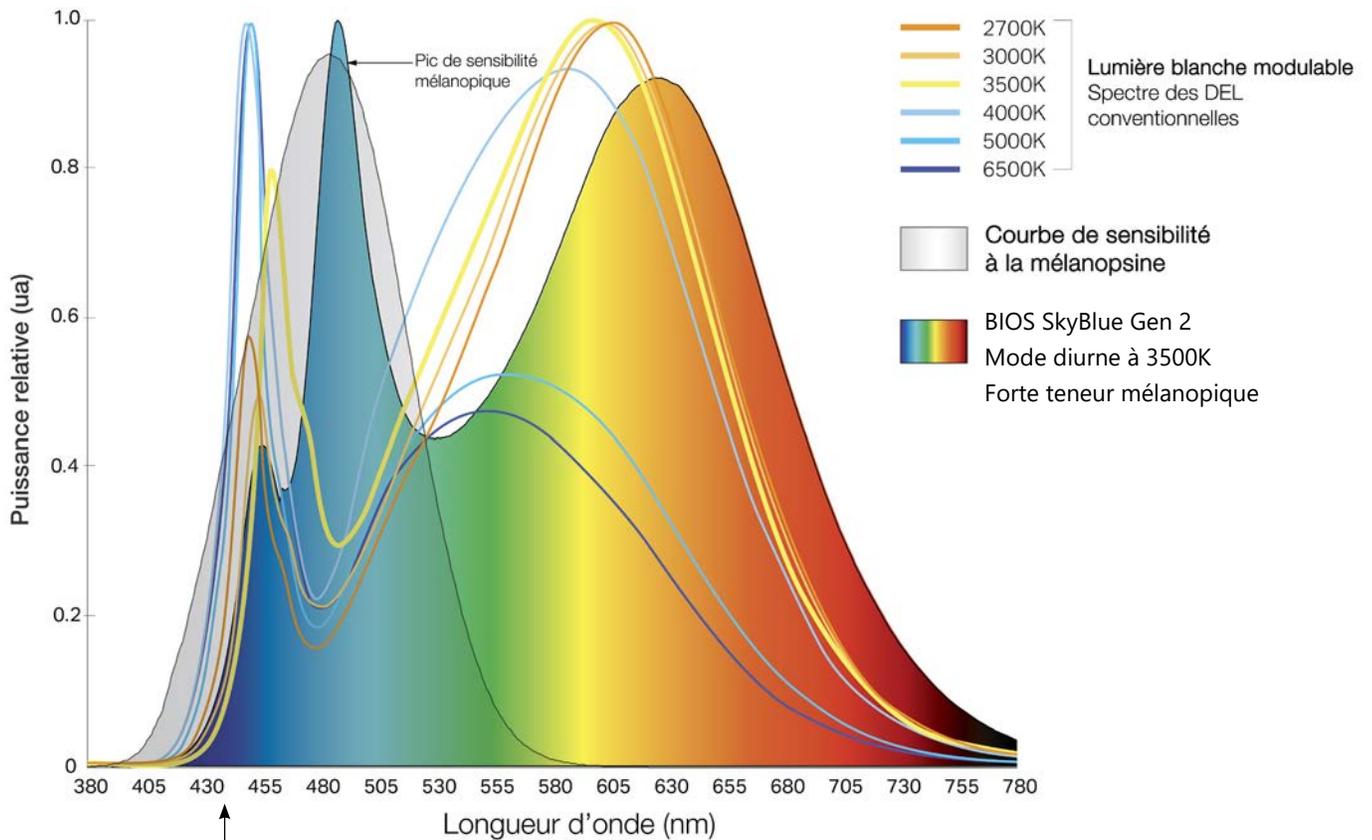
Les valeurs d'éclairage dans le tableau ci-dessus représentent les niveaux d'éclairage moyens dans la pièce ; les mesures sont basses ou élevées selon l'emplacement des prélèvements. Les niveaux d'éclairage et les mesures circadiennes tiennent compte de l'éclairage artificiel seulement et non de l'apport en lumière naturelle.

# Performances comparatives

## Comparaison SkyBlue - Blanc dynamique

Composition de la puissance spectrale et ratios m/p

SkyBlue Gen 2 c. Spectre blanc dynamique conventionnel  
 Comparaison des distributions de la puissance spectrale



DEL conventionnelles

BIOS se distingue par une teneur mélanopique supérieure à celle des DEL conventionnelles, peu importe la température de couleur corrélée (CCT), tel que le démontre le graphique ci-dessus.

La distribution de la puissance spectrale est un indicateur plus fiable que la CCT pour vérifier si le rayonnement d'une source de lumière englobe la courbe de sensibilité à la mélanopsine.

# BIOS SkyBlue<sup>MC</sup>

## Directives IALD/LIRC WELL v2<sup>MC</sup>

Les renseignements et les tableaux suivants sont des extraits du document Directives IALD/LIRC WELL 2019 à l'intention des partenaires d'éclairage de BIOS. L'information représente le minimum de renseignements requis, tel que stipulé dans les Directives. Pour plus de détails, consulter '[2019\\_IALD-LIRC\\_WELL-Guidelines.pdf](#)' (en anglais).

### WELL<sup>MC</sup> | Éclairage | Caractéristique L03 – Conception d'éclairage circadien

CONCEPTION D'ÉCLAIRAGE CIRCADIEN (1 pt / 3 pts max.)	Moteur SkyBlue dynamique BIOS			Moteur SkyBlue statique BIOS		
	3000K	3500K	4000K	3000K	3500K	4000K
	83	83	83	83	83	83
Ratio mélanopique (R)*	0.74	0.83	0.92	0.70	0.80	0.90

#### Exigences pour cette caractéristique:

L'éclairage électrique est utilisé pour obtenir les niveaux d'éclairement indiqués dans le tableau ci-dessous et mesurés sur un plan vertical à la hauteur des yeux de l'occupant.

Les niveaux d'éclairement ont été prélevés entre 9 h et 13 h, et ils peuvent être abaissés après 20 h.

Pour obtenir des données de distribution de la puissance spectrale présentées sous forme de tableau, visiter [www.bioslighting.com](http://www.bioslighting.com)

\*Le ratio mélanopique (R) sert à déterminer les valeurs EML (equivalent melanopic lux). Il se calcule en multipliant les lux photopiques par le ratio mélanopique, soit  $EML = L \times R$ . Pour plus de détails, consulter « Measuring and Using Light in the Melanopsin Age » par Lucas, RJ et al.

### WELL<sup>MC</sup> | Éclairage | Caractéristique L04 – Éblouissement

Critères de contrôle de l'éblouissement (3 pts max.)	CONFORMITÉ	VALEUR
a. Indirect (diffusion 100 % au-dessus de l'horizontal)		
b. Norme d'éblouissement unifiée (UGR)		
c. Angle de protection (faisant écran à la lumière)		
d. Luminance max. / Intensité lumineuse max. (45 °C - 90 °C)		
e. Sans objet		

#### Exigences pour cette caractéristique:

Pour chaque type de luminaire, le fabricant doit fournir un énoncé de conformité pour l'une des quatre méthodes ou indiquer son exclusion de la norme; il doit aussi fournir les valeurs pertinentes selon la catégorie de conformité.

### WELL<sup>MC</sup> | Éclairage | Caractéristique L07 – Partie 1 : Rendu des couleurs

QUALITÉ DE L'ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE PARTIE 1 – Assurer la qualité du rendu des couleurs (1 pt max.)		CONFORMITÉ	VALEUR
IRC	IRC > 90	--	
IRC, R9	IRC > 80 avec R9 > 50	☑	IRC = 83 R9 > 75
IDEM TM-30-18	IDEM Rf ≥ 78, IES Rg ≥ 100, -1% ≤ IES Rcs, h1 ≤ 15%	--	
Sans objet	Décoratif, urgence, autres	--	

### WELL<sup>MC</sup> | Éclairage | Caractéristique L07 – Partie 2 : Clignotement

QUALITÉ DE L'ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE PARTIE 2 – Gestion du clignotement (1 pt max.)	CONFORMITÉ	VALEUR
Respecte la norme 1789-2015 recommandée par l'IEEE		

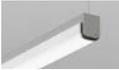


## Dynamiser le milieu de travail

Le luminaire Elle<sup>MC</sup> Surface 45°, illustré ci dessus, pourrait incorporer le spectre SkyBlue statique BIOS (CCT de 3000K, 3500K ou 4000K). Le bureau bénéficierait alors d'un surcroît de lumière cyan, et de son impact circadien subséquent, durant l'entière journée de travail, tout en conservant la même qualité d'éclairage.

# BIOS SkyBlue<sup>MC</sup>

## Luminaires Axis compatibles

		SkyBlue statique	SkyBlue dynamique	DynamicCare <sup>MC</sup> pour BalancedCare <sup>MC</sup>	Blanc dynamique BIOS
		B(CCT) DPB(STC)	B(CCT) DPB(DYN)	B(CCT)-DPB(DCA)	BTW(CCT) -TW(#)
Gamme de CCT		3000K	3000K avec Bio-Dimming <sup>MC</sup>	3000K avec Bio-Dimming <sup>MC</sup>	
		3500K	3500K avec Bio-Dimming <sup>MC</sup>	3500K avec Bio-Dimming <sup>MC</sup>	BTW3527
		4000K	4000K avec Bio-Dimming <sup>MC</sup>	4000K avec Bio-Dimming <sup>MC</sup>	BTW4027
IRC		80+	80+	80+	80+
R9		> 75 pour tous les CCT	> 75 pour tous les CCT	> 75 pour tous les CCT	> 75 pour tous les CCT
	<b>Air</b> <a href="#">Suspension, Surface,</a> <a href="#">Appareil mural</a>	✓	✓		✓
	<b>Aura, Dia, Day, Plano, Wave</b> Encastrés	✓	✓		✓
	<b>Beam 2 Direct</b> <a href="#">Encastré, Suspension, Surface,</a> <a href="#">Appareil mural, Vertical</a>	✓	✓		✓
	<b>Beam 2 Direct/Indirect, Indirect</b> <a href="#">Suspension, Appareil mural</a>	✓	✓		✓
	<b>Beam 2 Square Direct</b> <a href="#">Suspension, Appareil mural, Surface</a>	✓	✓		✓
	<b>Beam 2 Square Indirect</b> <a href="#">Suspension, Appareil mural</a>	✓	✓		✓
	<b>Beam 3 Direct</b> <a href="#">Encastré, Suspension, Appareil mural,</a> <a href="#">Surface, Eclairage périmétrique, Vertical</a>	✓	✓		✓
	<b>Beam 3 Direct/Indirect, Indirect</b> <a href="#">Suspension, Appareil mural</a>	✓	✓		✓
	<b>Beam 4 Direct</b> <a href="#">Encastré, Suspension, Appareil mural,</a> <a href="#">Surface, Eclairage périmétrique</a>	✓	✓		✓
	<b>Beam 4 Direct/Indirect, Indirect</b> <a href="#">Suspension, Appareil mural, Vertical</a>	✓	✓		✓
	<b>Beam 6 Direct</b> <a href="#">Encastré, Suspension, Appareil mural,</a> <a href="#">Surface, Eclairage périmétrique, Vertical</a>	✓	✓		✓
	<b>Beam 6 Direct/Indirect</b> <a href="#">Suspension</a>	✓	✓		✓
	<b>Cove Perfekt<sup>®</sup></b> Éclairage du plafond <a href="#">Hi-Output,</a> <a href="#">Lo-Output</a>	✓	✓		✓
	<b>Cove Perfekt<sup>®</sup></b> Éclairage mural <a href="#">Hi-Output,</a> <a href="#">Lo-Output</a>	✓	✓		✓

# BIOS SkyBlue<sup>MC</sup>

## Luminaires Axis compatibles

	SkyBlue statique	SkyBlue dynamique	DynamicCare <sup>MC</sup> pour BalancedCare <sup>MC</sup>	Blanc dynamique BIOS
	B(CCT) DPB(STC)	B(CCT) DPB(DYN)	B(CCT)-DPB(DCA)	BTW(CCT) -TW(#)
Gamme de CCT	3000K	3000K avec Bio-Dimming <sup>MC</sup>	3000K avec Bio-Dimming <sup>MC</sup>	
	3500K	3500K avec Bio-Dimming <sup>MC</sup>	3500K avec Bio-Dimming <sup>MC</sup>	BTW3527
	4000K	4000K avec Bio-Dimming <sup>MC</sup>	4000K avec Bio-Dimming <sup>MC</sup>	BTW4027
IRC	80+	80+	80+	80+
R9	> 75 pour tous les CCT	> 75 pour tous les CCT	> 75 pour tous les CCT	> 75 pour tous les CCT
 <b>Mini Box</b> <a href="#">Suspension</a> , <a href="#">Appareil mural</a> , <a href="#">Appareil mural vertical</a> , <a href="#">Surface</a>	✓	✓		✓
 <b>Prime</b> <a href="#">Suspension</a> , <a href="#">Appareil mural</a> , <a href="#">Surface</a>	✓	✓		✓
 <b>Sculpt<sup>MC</sup> Direct</b> <a href="#">Encastré</a> , <a href="#">Suspension</a> , <a href="#">Appareil mural</a> , <a href="#">Surface</a> , <a href="#">Éclairage périmétrique</a>	✓	✓		✓
 <b>Sculpt<sup>MC</sup> Direct/Indirect, Indirect</b> <a href="#">Suspension</a> , <a href="#">Appareil mural</a>	✓	✓		✓
 <b>Sculpt<sup>MC</sup> SoftZone<sup>®</sup> Pendant</b> <a href="#">Direct/Indirect</a> , <a href="#">Direct</a> , <a href="#">Indirect</a>	✓	✓		✓
 <b>SideStep<sup>®</sup></b> <a href="#">Suspension</a>	✓	✓		✓
 <b>Sketch<sup>®</sup></b> <a href="#">Encastré</a>	✓	✓		✓
 <b>SkyeFall Recessed</b> <a href="#">2x2</a>	✓	✓		✓
 <b>SkyePool Recessed</b> <a href="#">2x2</a>	✓	✓		✓
 <b>SkyePlane Regressed</b> <a href="#">1x1</a> , <a href="#">1x2</a> , <a href="#">1x4</a> , <a href="#">2x2</a> , <a href="#">2x4</a>	✓	✓		✓
 <b>SkyeScape Recessed</b> <a href="#">2x2</a>	✓	✓		✓
 <b>SkyeView Recessed</b> <a href="#">2x2</a>	✓	✓		✓
 <b>SkyeView Recessed</b> <a href="#">1x4</a>	✓	✓		✓

# BIOS SkyBlue<sup>MC</sup>

## Luminaires Axis compatibles

	SkyBlue statique	SkyBlue dynamique	DynamicCare <sup>MC</sup> pour BalancedCare <sup>MC</sup>	Blanc dynamique BIOS
	B(CCT) DPB(STC)	B(CCT) DPB(DYN)	B(CCT)-DPB(DCA)	BTW(CCT) -TW(#)
Gamme de CCT	3000K	3000K avec Bio-Dimming <sup>MC</sup>	3000K avec Bio-Dimming <sup>MC</sup>	
	3500K	3500K avec Bio-Dimming <sup>MC</sup>	3500K avec Bio-Dimming <sup>MC</sup>	BTW3527
	4000K	4000K avec Bio-Dimming <sup>MC</sup>	4000K avec Bio-Dimming <sup>MC</sup>	BTW4027
IRC	80+	80+	80+	80+
R9	> 75 pour tous les CCT	> 75 pour tous les CCT	> 75 pour tous les CCT	> 75 pour tous les CCT
 <b>Flexible Ambient</b> <a href="#">1x1, 1x4, 2x2, 2x4</a>	✓		✓	
 <b>Multi-Function Overbed (Ambient Mode)</b> <a href="#">2x2, 2x4</a>	✓		✓	
 <b>Sconces (12", 24", 36" sizes)</b> <a href="#">Box, Open Book, Closed Book</a>	✓		✓	
 <b>BalancedCare Elle<sup>MC</sup></b> <a href="#">Ceiling Line, Corner, 45°</a>	✓		✓	

# Comment passer une commande

## Exemple de commande basé sur la fiche technique – Moteur lumière SkyBlue dynamique

**Description:** Beam 4 Wall Direct LED à 1000 lm / pi, IRC de 80, BIOS 3500K avec Bio Dimming<sup>MC</sup>, lentille Ultra blend, longueur de 4 pi, fini blanc, 120 volts, gradation 0-10V (SkyBlue modulable de 100 % à 81 %, blanc statique modulable de 80 % à 1 %) avec moteur SkyBlue dynamique BIOS, 1 circuit

TB4WDLED		1000		80		B35		UB	
PRODUCT ID		NOM. LUM./FT DOWN		CRI		COLOR TEMP.		SHIELDING	
TB4WDLED	BEAM4 - Wall Direct LED	400	400 lm/ft - Minimum	80	80 CRI*	27	2700 K	B30	3000 K - BIOS*
		1000	1000 lm/ft - Maximum	90	90 CRI**	30	3000 K	B35	3500 K - BIOS *
						35	3500 K	B40	4000 K - BIOS *
						40	4000 K	TW2750	2700-5000 K - Tunable White
								TW2765	2700-6500 K - Tunable White
								DW3020	3000-2000 K - Dim to Warm
								TC1680	1650-8000 K - Color Tuning
Outputs between listed min and max are available. Consult factory for outputs outside of the listed range. Consult factory for max output with BIOS				* Not available with color tuning. ** 90 CRI is not available with Bios.		Consult Axitone technical sheet for more information on color technology. *Consult BIOS guide for more information on BIOS technology		Choose only one of the options above; SurroundLite not available with direct. * Default lens for Color Tuning, Tunable white and BIOS. Consult factory for other lens.	

4		W		120		DPB(DYN)		1			
LENGTH (FT)		MR (OPTIONAL)		FINISH		VOLTAGE		DRIVER		CIRCUITS	
2	2'	DMLED(#)	downlight module LED	AP	aluminum paint	120	120 V	DP	dimming (0-10V) 1%	1	1 circuit
3	3'			W	white	277	277 V	LT(#)	Lutron *	2	2 circuits
4	4'			BLK	black	347	347 V	BI	bi-level dimming	+E(#)	emergency circuit*
5	5'			C	custom	UNV	universal	O(#)	other **	+NL(#)	night light circuit*
8	8'					DC	low voltage	DPB(#)	dimming (0-10V) 1% with Bios*	+GTD(#)	generator transfer device*
12	12'							TW(#)	tunable white drivers*	+M	MR
S(L)	System Run							CT(#)	color tuning drivers*		
								POE(#)	POE drivers*		
Add 6" per lamp. Specify quantity. Separate circuits included. Requires 120V or 277. Available in luminaires with Axitone and BIOS but downlight modules will not be tunable white, color tuning, or BIOS LEDs						* Only available with POE drivers.		* See page 2 to specify system ** Please consult factory, see page 2		*Specify quantity	

COMMANDER # \_\_\_\_\_  
TB4WDLED-1000-80-B35-UB-4-W-120-DPB(DYN)-1

**NOTES** \_\_\_\_\_  
À propos des fichiers IES : Les fichiers de produits IES standards peuvent être utilisés en ce moment pour les produits avec option BIOS SkyBlue, car la courbe photométrique ne changera pas. Pour calculer les densités de puissance d'éclairage, consulter votre représentant Axis.

- ELECTRICAL**
  - Lutron driver\*
    - LDE1 - Hi-lume 1% EcoSystem with Soft-on, Fade-to-Black
    - LTEA - Hi-lume 1% 2-wire (120V forward phase only)
    - \*Consult factory
  - Other drivers\*\*
    - DALI - Digital Addressable Lighting Interface
    - DMX - Digital Multiplex
    - LV - line voltage - Advance Mark 10
    - Xitanium SR - For wireless sensor
  - BIOS DPB drivers\*
    - STC - BIOS control 0-10V with static spectrum and BIOS SkyBlue enabled from 100% to 1%.
    - DYN - BIOS control 0-10V with dynamic spectrum and BIOS SkyBlue® with Bio-Dimming™, which changes spectral qualities by removing the SkyBlue component when dimming from 100% to 81%, while light output remains relatively constant; bio-dimming reduces CCT to 2700K. Dimming from 80% to 1% will then reduce light output.
  - Tunable White TW drivers\*
    - DALIDT6 - DALI Type 6 (Two DALI Addresses)
    - DALIDT8 - DALI Type 8 (One DALI Address)
    - LTW - Lutron T-Series Tunable White
  - Power over Ethernet MOLEX POE drivers\*
    - IGOR
    - UL2108 certified for integral or remote driver
    - O - Other (Consult factory)

# Comment passer une commande

## Exemple de commande basé sur la fiche technique – Moteur lumière Blanc dynamique BIOS (BTW)

**Description:** Beam 3 Wall Direct/Indirect LED à 400 lm / pi vers le haut, 400 lm / pi vers le bas, IRC de 80, Blanc dynamique BIOS (BTW) 4027K, lentille Spotless (indirect), lentille Ultra blend (direct), longueur de 4 pi, fini blanc, 120 volts, driver blanc dynamique TW version DALI type 8 (lumière SkyBlue présente à 4000K, supprimée à 2700K).

TB3WDILED		NOM. LUM/FT UP		NOM. LUM/FT DOWN		CRI	COLOR TEMP. (choose one)		SHIELDING INDIRECT
TB3WDILED	BEAM3 - Wall Direct/Indirect LED	400	400 lm/ft - min.	400	400 lm/ft - min.	80	27	2700 K	SO spotless lens
		1100	1100 lm/ft - max.	1000	1000 lm/ft - max.	90	30	3000 K	SLA surroundlite asy.
		1500	1500 lm/ft - for TC1680 with SL*	700	700 lm/ft - for TC1680 with UB lens*		35	3500 K	0.25G 0.25° Glo lens
							40	4000 K	
							B30 3000 K - BIOS*		
							B35 3500 K - BIOS*		
							B40 4000 K - BIOS*		
							TW2750 2700-5000 K - Tunable White		
							TW2765 2700-6500 K - Tunable White		
							<b>BTW3527 3500-2700 K - Tunable BIOS</b>		
							<b>BTW4027 4000-2700 K - Tunable BIOS</b>		
							DW3020 3000-2000 K - Dim to Warm		
							TC1680 1650-8000 K - Color Tuning		
		Outputs between listed min and max are available. Consult factory for outputs outside of the listed range. Consult factory for max output with BIOS		Outputs between listed min and max are available. Consult factory for outputs outside of the listed range. Consult factory for max output with BIOS		* Not available with color tuning		Consult Axitone technical sheet for more information of color technology.	Choose only one of the options above
		*For shieldings other than SL there is a fixed lumen output. Please consult factory for more information.		*For shieldings other than UB there is a fixed lumen output. Please consult factory for more information.		** Not available with Bios.		*Consult BIOS guide for more information on BIOS technology.	

LENGTH (FT)	MR (OPTIONAL)	FINISH	VOLTAGE	DRIVER	CIRCUITS
2 2'	DMLED(#)	AP aluminum paint	120 120 V	DP dimming (0-10V) 1%	1 1 circuit
3 3'		W white	277 277 V	LT(#) Lutron *	2 2 circuits
4 4'		BLK black	347 347 V	BI bi-level dimming	+E(#) emergency circuit*
5 5'		C custom	UNV universal	O(#) other **	+NL(#) night light circuit*
8 8'			DC low voltage*	DPB(#) dimming (0-10V) 1% with Bios*	+GTD(#) generator transfer device*
12 12'				<b>TW(#) tunable white drivers*</b>	+M MR
S(L) System Run				CT(#) color tuning drivers*	
	Add 6" per lamp. Specify quantity. Separate circuits included. Requires 120V or 277V. Available in luminaires with Axitone and BIOS but downlight modules will not be tunable white, color tuning, or BIOS LEDs.		* Only available with POE drivers.	** See page 2 to specify system ** Please consult factory, see page 2	*Specify quantity

**COMMANDER #**

TB3WDILED-400-400-80-BTW4027-SO-UB-4-W-120-TW(DALIDT8)

**NOTES**

À propos des fichiers IES : Les fichiers de produits IES standards peuvent être utilisés en ce moment pour les produits avec option BIOS SkyBlue, car la courbe photométrique ne changera pas. Pour calculer les densités de puissance d'éclairage, consulter votre représentant Axis.

**ELECTRICAL**

- Lutron driver\***
  - LDE1 - Hi-lume 1% EcoSystem with Soft-on, Fade-to-Black
  - LTEA - Hi-lume 1% 2-wire (120V forward phase only) \*Consult factory
- Other drivers\*\***
  - DALI - Digital Addressable Lighting Interface
  - DMX - Digital Multiplex
  - LV - line voltage - Advance Mark 10
  - Xitanium SR - For wireless sensor
- BIOS DPB drivers\***
  - STC - BIOS control 0-10V with static spectrum and BIOS SkyBlue enabled from 100% to 1%.
  - DYN - BIOS control 0-10V with dynamic spectrum and BIOS SkyBlue® with Bio-Dimming™, which changes spectral qualities by removing the SkyBlue component when dimming from 100% to 81%, while light output remains relatively constant; bio-dimming reduces CCT to 2700K. Dimming from 80% to 1% will then reduce light output.
- Tunable White TW drivers\***
  - DALIDT6 - DALI Type 6 (Two DALI Addresses)
  - DALIDT8 - DALI Type 8 (One DALI Address)
  - LTTW - Lutron T-Series Tunable White

Power over Ethernet MOLEX  
POE drivers\* IGOR  
UL2108 certified for O - Other (Consult factory)