



- Le MiniPHILEO est un luminaire à LED d'éclairage public au rendu agréable et de très faible consommation. Il est non éblouissant grâce à un positionnement indirect des sources LED (brevet mondial). Ces dernières sont décalées par rapport à l'axe vertical de sortie et ne sont associées à aucune lentille. Ce sont des réflecteurs en aluminium traité (pour obtenir 98% de réflectivité) qui recomposent entièrement le flux de lumière de manière à d'obtenir un éclairage uniforme. Aucun rayonnement parasite ne s'échappe vers le ciel. Avec 7 familles de réflecteurs, le MiniPhileo couvre tous les faisceaux nécessaires à l'éclairage routier, de parkings et de parks.
- Grâce à l'absence de lentille en polymère, les blocs optiques forment un ensemble insensible aux UV et à la chaleur. La transparence aux flux lumineux sortant est maintenue à vie.
- Le PHILEO utilise une technologie de montage de la Led spécifique à certaines cartes électroniques de puissance confrontées à des températures limites de rupture des composants (en environnement moteur automobile ou militaire par exemple). Les Led sont ainsi soudées sur un circuit métallique isolé. Ce circuit est appliqué directement sur la carcasse du luminaire afin d'obtenir une jonction métal/métal. Comme un radiateur, cet assemblage dissipe la chaleur de la LED sur une large surface d'échange en contact avec l'air extérieur. Cela maintient la puce de la LED à des températures de fonctionnement extrêmement basses, ce qui augmente leurs durées de vie et leurs rendements. Cette caractéristique procure au PHILEO une longévité et des flux exceptionnels.
- Le MiniPhileo bénéficie d'une expérience de 30 ans en télégestion individuelle via le courant porteur, les radiofréquences ou un mixte des deux réseaux. Une infinité de luminaires est gérée par une seule interface, autorisant également l'importation de la concurrence.
- Dans le cadre d'une maintenance ou d'une évolution du produit, le modèle s'ouvre facilement à l'aide de d'un clips latéral. Tous les modèles sont fabriqués en Europe par la société Italienne Arianna du groupe Carel (multinationale de 327 Millions d'Euros de Chiffre d'affaires). Arianna est devenu l'un des premiers fabricants européens de luminaires routiers. Le MiniPHILEO concentre les meilleures performances du marché.
- Confort visuel et uniformité (Réflecteurs avec sources LED indirectes)
- Pilotage individuel point par point Compatible « smart city »
 - Haute durée de vie $L_{80}B_{10} > 100\ 000$ heures
 - Classement IPEA & IPEI : A++
- jusqu'à 150 lm/W en flux de sortie
 - Ouverture facile par clip
- Fabrication Européenne suivant la conformité ENEC15
 - Garantie 10 ans (5 ans pour l'alimentation)*

**sous conditions normales d'utilisation*



SPECIFICATIONS ELECTRIQUES

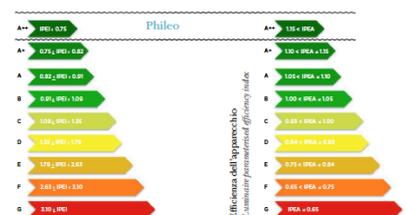
Tension nominale	220 ÷ 240V AC avec protection 6KV (P/N)
Fréquence	50 - 60 Hz
Protection additionnelle	Résistance & fusible pour protection surtension 10KV (Commun & Différentiel)
Interrupteur automatique	Dispositif automatique de coupure de ligne
Classe électrique	Classe I-II
Caractéristique de l'alimentation	Efficacité >90%, distorsion harmoni. <15%, charge >0,95
Durée de vie de l'alimentation	>100 000 h, Défautes de fonctionnement à 50000h < 10%
Alimentation à puissance variable	Programmable sous protocole Dali ou 1-10V Automatique: minuit virtuel - CLO avec 4 niveaux différents en standard (marques OT DIM OSRAM, Xitanium Philips à réglages sans contact)
Puissance	De 14 à 79 W

CARACTERISTIQUES MECANIQUES

Corps	Aluminium injecté EN 46100
Couleur	Gris Ral 9006 ou autre sur demande
Peinture (13 Traitements)	Polyester, Thermolaquage bord de mer (80 µm) Test de Résistance 2500 heures au jet salé
Protection	Verre trempé Extra clair, 4-mm épaisseur
Visserie externe	Inox A2
Ouverture/fermeture	facile par Clip, sans outillage
Poids total maximal	7,5 kg
Dimensions	362x360x78 mm
Température de fonctionnement	-40° / +40°C
Température de stockage	-40° / +80°C
Entretien	Nul, surface lisse pour auto-nettoyage
Étanchéité	IP 66
Résistance au choc	IK08 - 5j
Câble d'alimentation	Diamètre maximum 13mm
Manchon orientable	latéral ou montage en top diamètre 60mm (option 42/76)

CARACTERISTIQUES OPTIQUES

LED	Cree XPL Haute puissance 3 Amp maximum - McAdam < 5
Puissance lumineuse	190 lm/W à la source (I=450mA, Tj=85°C) à 4000K@IRC70
Courant continu pour la LED	200mA < I cc < 1050mA
Optique	Réflecteurs en Aluminium avec traitement de surface inoxydable. Miroir à 98% de réflexion - 7 versions - Placement optimum à plat.
Température de couleur	2700, 3000K, 4000K (option 5700K)
IRC (Indice de rendu des couleurs)	>70 ou 80 (option >90)
ULR	< 1% Condition d'utilisation optimale à plat (par rapport à la surface au sol)
ULOR (Flux émis vers le haut)	If < 0,49 cd/lkm (~ 0%)
Sécurité photobiologique	Classifié RG0 (Risk Group Exempt) - EN 62471:2008 (suivant directives EU 2006/25/EC)
Nombre de Sous-modules	1 à 2
Durée de vie L80B10	> 100 000 heures à 25°C (Tj=85°C pour 700mA)



BREVET INTERNATIONAL

Le brevet de la réflexion totale implique l'usage de réflecteurs préformés pour l'éclairage public qui capturent et mélangent entièrement la lumière en provenance de sources LED. Le principe est de transformer le flux avec un confort visuel et une uniformité sans créer de point chaud ni d'éblouissement.



SPECIFICATIONS en 4000K@IRC70

*Simple Optique E-L-R-S-B

Référence	Nombre de modules	Luminaire flux SORTANT	Nombre de LED	Courant mA	Puissance W	Rendement lm/W
S-MA020PI*G1P-740	1	2012	12	380	14	143
S-MA025PI*G1P-740	1	2511	12	500	18	142
S-MA030PI*G1P-740	1	3016	12	580	21	141
S-MA035PI*G1P-740	1	3507	12	690	25	140
S-MA040PI*G1P-740	1	4054	12	830	30	135
S-MA045PI*G1P-740	1	4492	12	910	34	134
S-MA040PI*G2P-740	2	4047	24	375	27	150
S-MA045PI*G2P-740	2	4446	24	410	30	148
S-MA050PI*G2P-740	2	5051	24	490	35	144
S-MA060PI*G2P-740	2	6031	24	580	42	143
S-MA070PI*G2P-740	2	7070	24	700	51	138
S-MA080PI*G2P-740	2	8030	24	830	60	134
S-MA090PI*G2P-740	2	9001	24	960	69	130
S-MA100PI*G2P-740	2	10002	24	1010	79	126

**Double optics W-Z

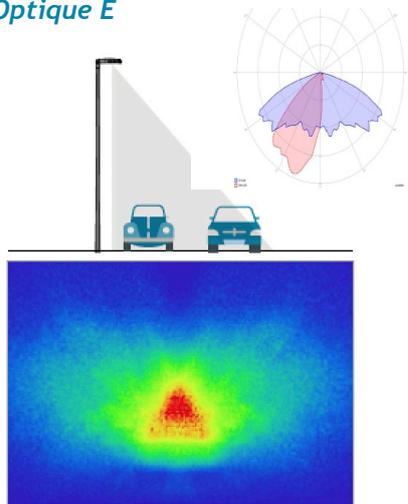
Référence	Nombre de modules	Luminaire flux SORTANT	Nombre de LED	Courant mA	Puissance W	Rendement lm/W
S-MA020PI**G2P-740	2	2012	12	390	14	143
S-MA025PI**G2P-740	2	2511	12	500	18	142
S-MA030PI**G2P-740	2	3016	12	580	21	141
S-MA035PI**G2P-740	2	3507	12	700	25	140
S-MA040PI**G2P-740	2	4054	12	830	30	135
S-MA045PI**G2P-740	2	4492	12	940	34	134

Les Flux sortants se réfèrent à la température de couleur 4000K avec un indice de rendu des couleurs de 70%.
Pour obtenir les valeurs de flux en fonction de différentes températures de couleur et d'autres IRC, multiplier par le facteur de conversion K suivant les cas:

- . 827 (2700K@IRC80) = 0,84
- . 830 (3000K@IRC80) = 0,84
- . 730 (3000K@IRC70) = 0,90
- . 840 (4000K@IRC80) = 0,90
- . 757 (5700K@IRC70) = 1

Exemples d'applications:

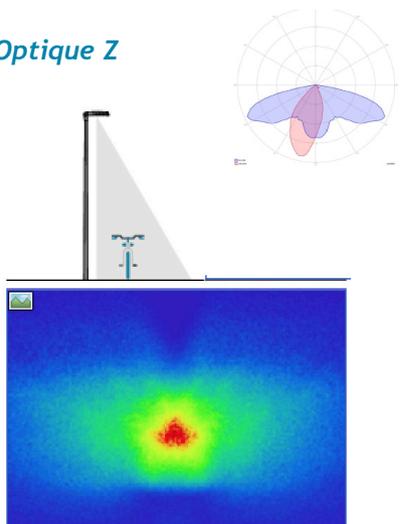
Optique E



Exemple optique E pour hauteur de feu 4m, int.25m



Optique Z

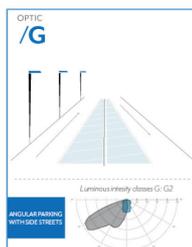
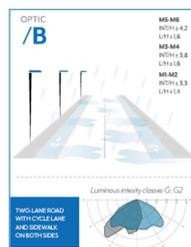
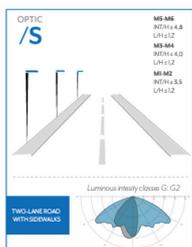
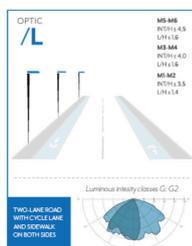
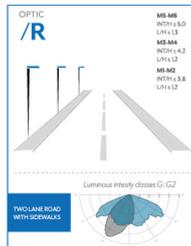
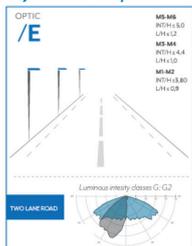


Exemple optique Z pour hauteur de feu 3m, int.16 à 20m



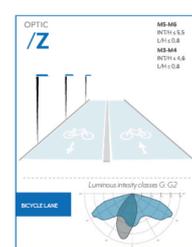
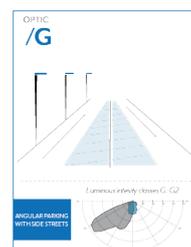
Récapitulatif des optiques:

réflecteurs simples:

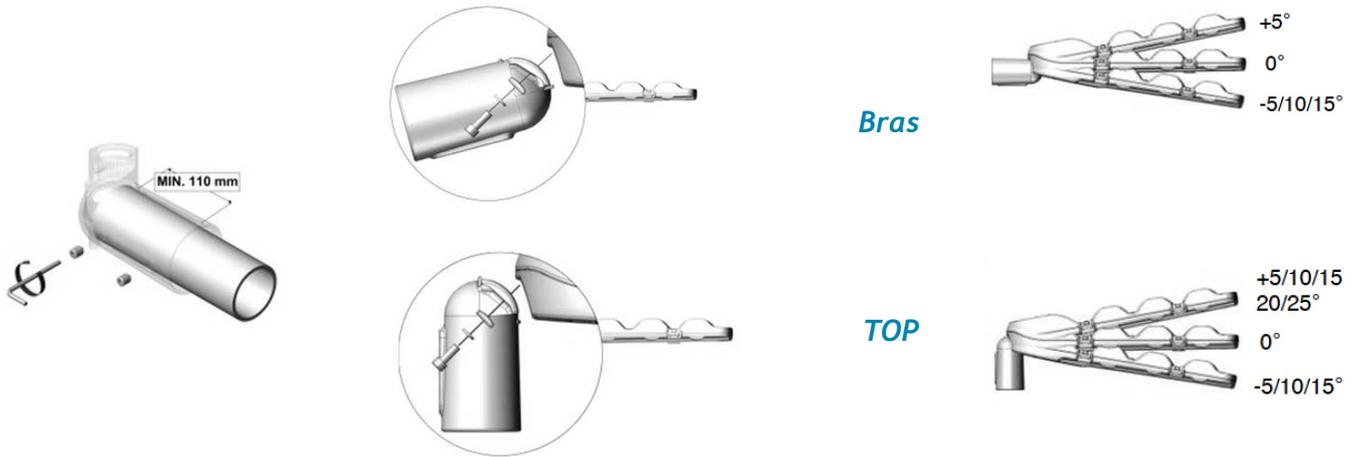


Exemple optique G, H = 6m

réflecteurs doubles:

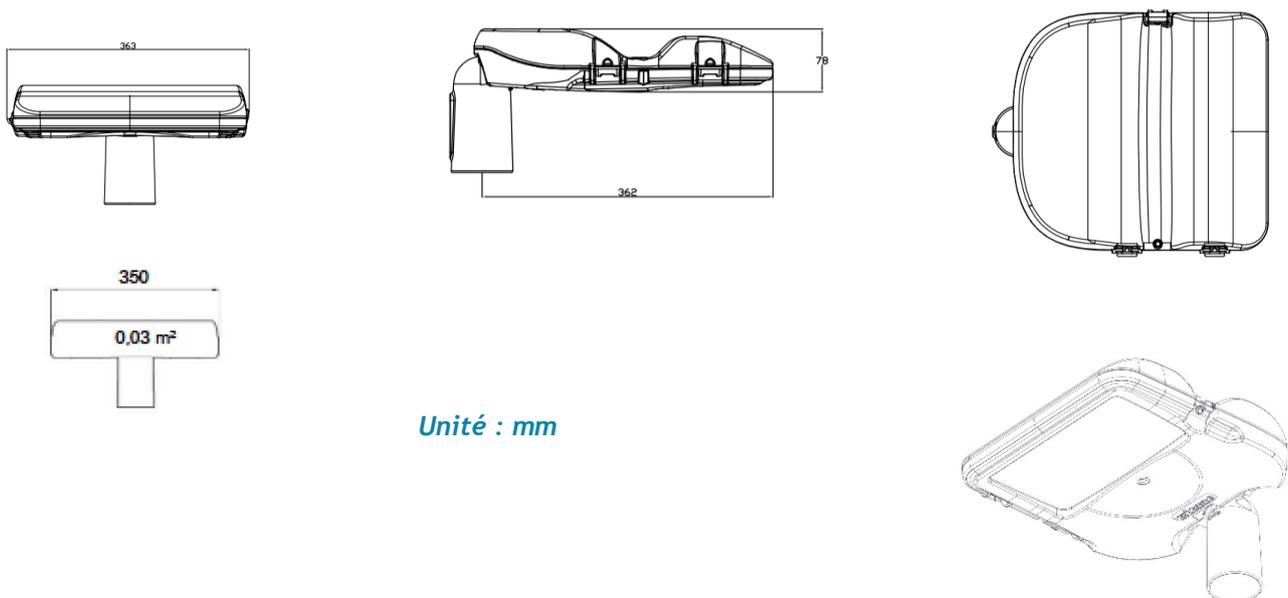


Réglages des orientations:



Montage en diamètre 60mm (42/76 en option)

Surface d'exposition au vent: 0,03m² x 0,03m² x 0,13m²:



Maintenance:



[Voir la vidéo complète](#)



[Changement du Plateau d'alimentation](#)

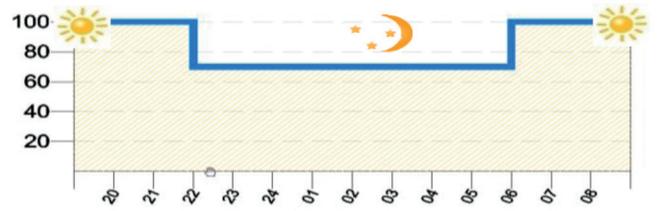
[Changement du bloc optique](#)



1-Variation automatique:

La programmation des éclairages publics en mode automatique se fait individuellement en usine ou par l'installateur (profil intégrable sans contact jusqu'à 4 niveaux différents).

Cette fonctionnalité est due à une puce intégrée dans l'alimentation du luminaire. Cette dernière gère l'abaissement ou la remontée de l'intensité autour d'un minuit virtuel variable qu'elle calcule en fonction de la détection des phases d'allumage et d'extinction du réseau électrique.



2- Gestion en régie ou mobile de l'éclairage

La gestion de l'éclairage se fait avec une rapidité d'installation et une souplesse de programmation garantissant 100% de résultat. Le système est également compatible avec la gestion d'autres flux d'énergies ou d'informations pour mener à bien toutes les opérations sur une même interface de bureau.

Pour communiquer avec les luminaires, deux modes peuvent coexister: l'un en courant porteur (CPL), l'autre en radiofréquences (RF).

En RF (866MHz ou 2,4GHz), les échanges d'informations sont cryptés et transitent via une passerelle (petite armoire spécifique) qui pilote jusqu'à 400 nœuds. Afin de compenser les pertes dues aux obstacles et interférences, les données sont simultanément envoyées 4 fois et sur 4 canaux différents.

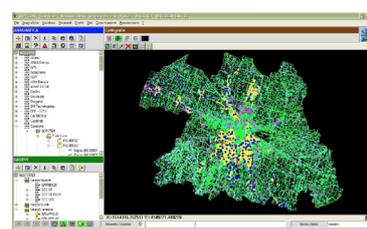
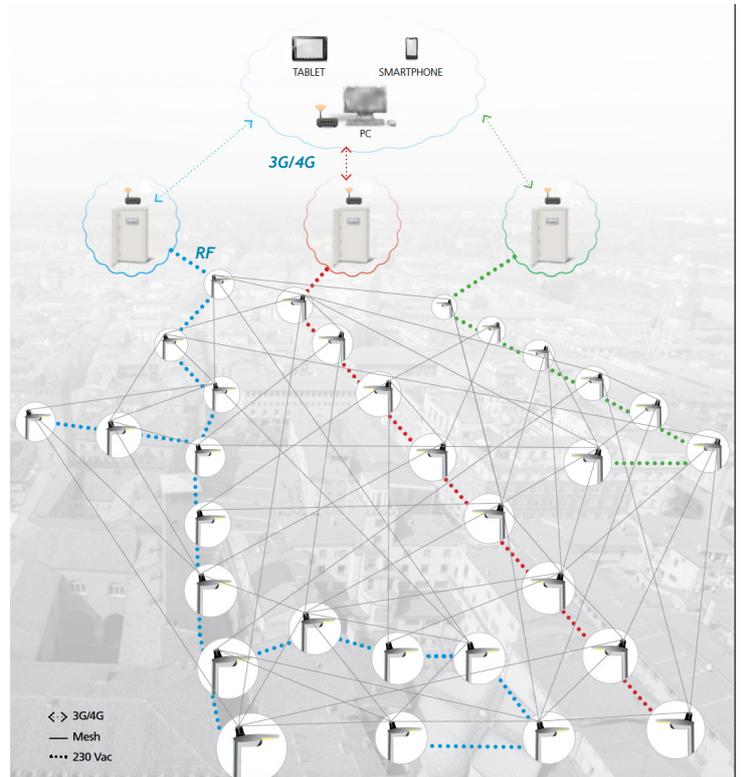
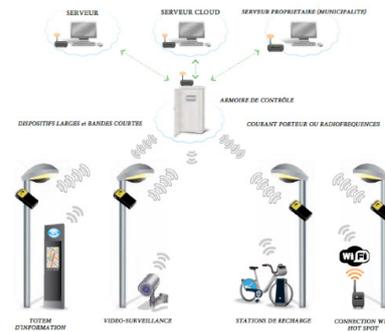
Un maillage se crée automatiquement entre les luminaires incluant ceux pilotés par une autre armoire (cf. diagramme ci-contre). Les luminaires devenant eux mêmes relais contribuent à la transmission des informations en toutes circonstances.

Ce maillage RF est indépendant du réseau d'alimentation des luminaires.

Les échanges de données entre les armoires et la régie passent par un réseau Ethernet (Fibre Optique, câble RJ) ou une ligne GPRS/3G/4G impliquant alors une carte SIM positionnée dans le routeur de la passerelle. Dans ce dernier cas, un seul abonnement machine to machine (IOT) suffit par tranche de 400 luminaires. La couverture du nombre de luminaires est sans limite avec une réponse instantanée de l'ensemble (de l'ordre de quelques secondes).

En courant porteur, le routeur, les filtres et les modules de communication CPL qui s'intègrent dans les armoires électriques font partie intégrante de notre fabrication, garantissant la maîtrise de toute la ligne de fonctionnement.

Le logiciel d'interface sert de base de données et contrôle la puissance ou l'extinction de chaque luminaire à partir du serveur principal ou des postes secondaires. Il réceptionne les statuts des luminaires et des armoires (alarmes de dysfonctionnements, surveillance de la consommation électrique). Le logiciel gère une infinité de luminaires visionnables suivant leurs positions GPS ou relevés. Différentes cartographies sont possibles avec des scénarios programmables pour chaque zone. Le système est ouvert à 4 autres protocoles de communication. Le logiciel inclue l'intervention à distance par l'intermédiaire de tablettes ou de smartphones.



3- Matériel de Gestion en mode RF

Les nœuds en Radiofréquences sont intégrés au luminaire (Cf. fiches techniques détaillées). Leurs portées varient suivant les modèles: de 250m à 500m avec l'antenne flex interne et jusqu'à 5km pour les externes. Interagissant entre eux, ils reçoivent, transmettent les commandes de l'opérateur, et font remonter les informations des luminaires.

Les fonctions principales sont la Marche/arrêt, la variation 0-100%, la surveillance (panne). La géolocalisation par GPS et l'horloge astronomique sont en série sur certains modèles.

L'asservissement de la puissance lumineuse est lié au partage des informations en provenance des horloges astronomiques, des capteurs environnementaux de luminosité ou de luminance suivant différentes conditions telles que la pluie, le brouillard ou la neige. Il s'adapte également aux détections des caméras de présence HD (jour/nuit avec Infra-Rouge), de l'intensité du trafic routier, ou des bornes d'appels piétons, ou de nos stations de mesures de la qualité de l'air.



LPR NEMA



LPR ZHAGA



STILO

externes adossés



externe déporté



LPR-AL-66



interne

Antenne Flex derrière la vitre (Sticker)



LPR04-IP00



LPR04-IP20

Nomenclature en gestion RF:

Référence Suffixe	Pos. Interne	Pos. Externe	Portée	Modules	Mode de Gestion	Gestion Individuelle à distance
S-MA020-100PI*Gx-**yz	N/A	N/A	N/A	N/A	Fixe	Non
S-MA020-100PI*GxP-**yz	oui	N/A	N/A	N/A	Automatique	Non
S-MA020-100PI*GxP-**yz-STIL	N/A	oui	1000m	Stilo + LPR04	RF	Oui
S-MA020-100PI*GxP-**yz-LPRN	N/A	oui	5000m	LPR Nema	RF	Oui
S-MA020-100PI*GxP-**yz-STIC	oui	N/A	250m	Sticker +LPR04	RF	Oui
S-MA020-100PI*GxP-**yz-LPRZ	N/A	oui	5000m	LPR Zhaga	RF	Oui
S-MA020-100PI*GxP-**yz-LPR66	N/A	oui	5000m	LPR-AL-66	RF	Oui

* pour le choix de l'optique E-L-R-S-B-W-Z, x pour 1 ou 2 Modules, ** pour le chiffre 7, 8 ou 9 respectivement IRC70, IRC80 ou IRC90, yz pour la température de couleur 27, 30, 40 ou 57

4 - Matériel de Gestion en mode CPL

Les nœuds en mode CPL sont également internes ou externes au luminaire (cf. les fiches techniques détaillées).

idem au RF, ils reçoivent, transmettent les commandes de l'opérateur, et font remonter les informations des luminaires.

Ils sont principalement utilisés pour le trafic autoroutier et les tunnels pour des questions de sécurité et fiabilité. C'est le mode de gestion le plus simple lorsque le réseau électrique est compatible avec le courant porteur.

Les fonctions principales sont la marche/arrêt, la variation 0-100%, la vérification de la consommation énergétique, les remontées d'information(panne). Les filtres et modules d'interfaces CPL pour les armoires sont fournis par nos soins.

Ils sont en mesure d'interagir avec les horloges astronomiques, les capteurs environnementaux de luminosité, ou de luminance suivant différentes conditions telles que la pluie, le brouillard ou la neige. L'asservissement de la puissance d'éclairage s'adapte également aux détections des caméras de présence, de surveillance du trafic, ou des bornes d'appels piétons.

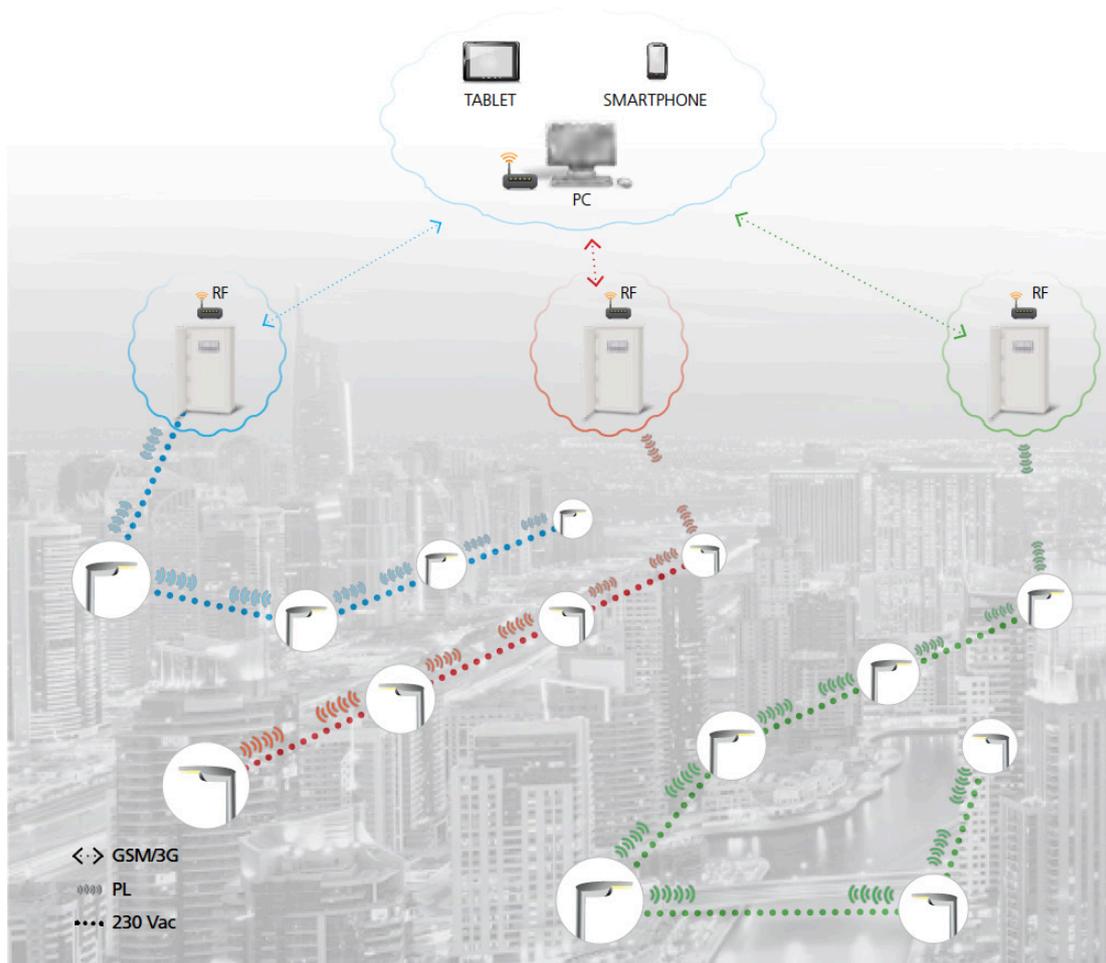


Nomenclature en gestion CPL:

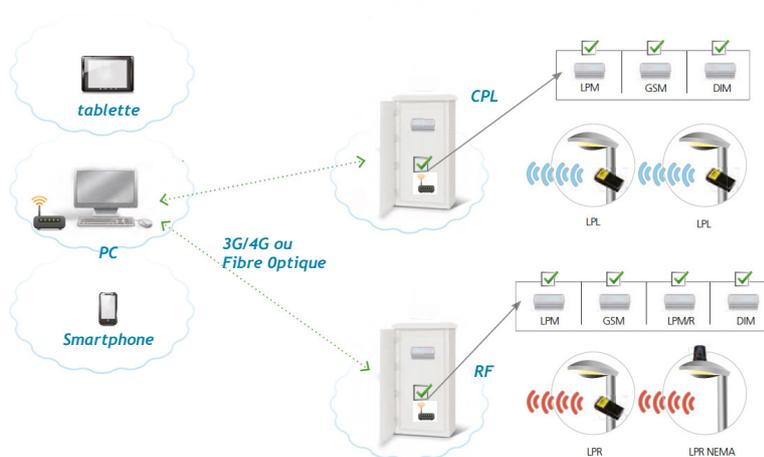
Référence Suffixe	Pos. Interne	Pos. Externe	Puissance max en W	IP	Modules	Mode de Gestion	Gestion Individuelle à distance
S-MA020-100PI*GxP-**yz	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Fixe	Non
S-MA020-100PI*GxP-**yz	oui	N/A	N/A	N/A	N/A	Automatique	Non
S-MA020-100PI*GxP-**yz-LPL010	oui	N/A	165	00	LPL1 IP00	CPL	Oui
S-MA020-100PI*GxP-**yz-LPL012	oui	oui	165	20	LPL1 IP20	CPL	Oui
S-MA020-100PI*GxP-**yz-LPL44	oui	oui	165	40	LPL4 IP20	CPL	Oui
S-MA020-100PI*GxP-**yz-LPL65	N/A	oui	495	66	LP65	CPL	Oui

* pour le choix de l'optique E-L-R-S-B-W-Z, x pour 1 ou 2 Modules, ** pour le chiffre 7, 8 ou 9 respectivement IRC70, IRC80 ou IRC90, yz pour la température de couleur 27, 30, 40 ou 57

Exemple d'application en mode CPL (18000 luminaires)



Le système CPL peut s'utiliser en parallèle avec le réseau RF. Ils sont gérés simultanément par le même logiciel. Ils bénéficient réciproquement des capteurs de l'un ou l'autre réseau et peuvent partager les informations.



5 - Asservissement en temps réel en fonction de l'environnement:

Exemple d'application à Rome (It.) de gestion de la répartition du trafic et de l'intensité d'éclairage en fonction de la qualité de l'air, des luminances, du bruit et de la fréquentation:



- 722 nouvelles installations avec 653 modules d'adaptation (ci-contre) avec le luminaire PHILEO,

- 41 stations de contrôle de la qualité de l'air: capteurs CO, NO, O3, NO2, bruit et accéléromètre (vibrations),



- 28 caméras de contrôle du trafic et de luminances et 47 panneaux d'information grand public.

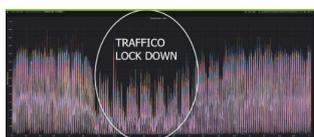


Luminances

Flux des luminaires

Trafic

Jumelé en temps réel avec la gestion lumineuse, la performance du système a montré une réduction significative de la consommation d'énergie et des rejets polluants.



Analyse du trafic



Bruit (armoniques)



polluants

Licence No. ENEC-00660 - Eclairage routier

Voltages / fréquences 220-240 V ~ 50-60 Hz

Isolation Class II, I(sur demande)

Degrée de protection (IP) 66

Testé en accord avec EN 60598-1:2015/A11:2009, EN 60598-1:2008, EN 60598-2-3:2003/A1:2011, EN 60598-2-3:2003, EN6059-2-3

IEC/EN 62262:2002

(degrés de protection des équipements électriques externes vis à vis des impacts mécaniques, code IK):

Tout le luminaire a atteint la classification IK08, vasque incluse.

CE - Déclaration de conformité

Series: MiniPHILEO

En accord avec les directives suivantes:

- 2006/95/EC LV
- 2004/108/EC EMC
- 2009/125/EC ErP
- 2011/65/EU RoHS

En accord avec les normes suivantes:

- EN 60598-1: 2015 +A11:2009 + EN 60598-2-3: 2003 +A1:2011
- CEI EN 55015:2008-04 + CEI EN 55015/A2:2009-10 + EN 55015:2006-12 + EN 55015/A1:2007-05 + EN 55015/A2:2009-03 + CISPR 15:2005-11 + CISPR 15/A1:2006-10 + CISPR 15/A2:2008-10
- CEI EN 61547:2010-03 + EN 61547:2009-08 + IEC 61547:2009-06
- EN 61000-3-2:2007-04 + CEI EN 61000-3-2/A1/A2:2011-09 + EN 61000-3-2:2006-04 + EN 61000-3-2/A1:2009-07 + EN 61000-3-2/A2:2009-07 + IEC 61000-3-2:2005-11 + IEC 61000-3-2/A1:2008-03 + IEC 61000-3-2/A2:2009-02
- EN 61000-3-3: 2009-09, EN 61000-3-3: 2008-09, IEC EN 61000-3-3: 2008-06
- LM79
- LM80
- **ENEC15**
- EN 13201 (Furniture d'équipement 'Smart City')
- EN 62471
- Iso 14001:15
- Iso 9001:15
- SASO



Option modules RF : En accord avec les directives RF standards et de sécurité suivantes:

- EN 50022
- EN 61000-4-X
- EN 55014
- EN 62368-1 et CEI 61347-2-11
- 2011/65/EU RoHS

