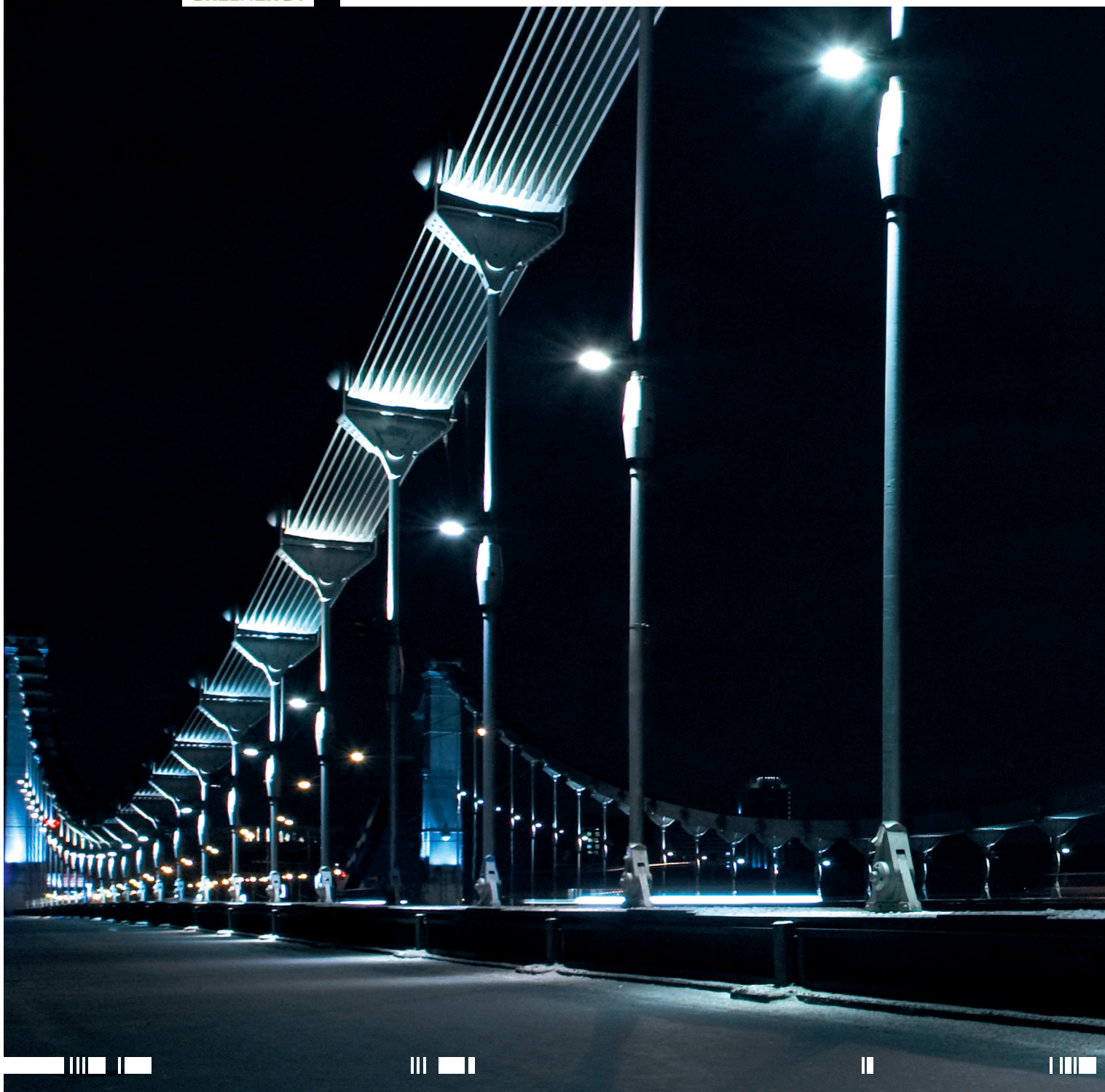




# ILUEST+

REGULATEURS-REDUCTEURS DE FLUX LUMINEUX





# ILUEST+

## ► ECONOMIE D'ENERGIE, FINANCIERE ET ENVIRONNEMENTALE DE L'ECLAIRAGE

Traditionnellement SALICRU a clairement parié sur l'économie d'énergie dans les installations d'éclairage. Preuve en est son régulateur-réducteur de flux **ILUEST** qui, conçu il y a plus de 20 ans et largement installé sur un plan national et international, a été la première entreprise à réussir un réglage précis des lampes à décharge et une importante économie d'énergie et d'entretien.

Aujourd'hui, où l'énergie est devenue un bien précieux et cher, et où les éclairages publics ne cessent de croître en quantité et qualité, SALICRU reste fidèle à sa volonté initiale et lance sur le marché les nouvelles évolutions de ses régulateurs de flux **ILUEST+** :

**ILUEST+CR**, fidèle à sa philosophie d'origine, parvient toujours plus et mieux, au moyen des dernières technologies disponibles, à obtenir de meilleurs réglages, gestion, contrôle et économie des installations modernes d'éclairage extérieur.

**ILUEST+MT**, l'évolution naturelle de l'équipement d'origine avec transformateur de prises, pourvu de communications de niveau supérieur, bypass de dernière génération, display LCD de série avec horloge astronomique et contrôle du contacteur de tête.

### ► Plus de 15.000 équipements installés et 400 MW régulés nous servent de garantie

Ce chiffre d'installations en fonctionnement démontre la qualité et l'innovation du produit fabriqué, ce qui en fait un complément parfait pour les installations d'éclairage.

### ► Efficacité énergétique en éclairage

Les consommations énergétiques en éclairage supposent un pourcentage élevé de frais énergétique pour toutes les municipalités, dépassant fréquemment les 60% de la facture électrique totale.

Les lignes d'éclairage souffrent d'importantes variations de tension - surtensions - au cours de la nuit, provoquant une surconsommation importante et une diminution drastique de l'espérance de vie des lampes à décharge associées, ce qui influe fortement sur les frais d'entretien.

Les systèmes d'éclairage public, en général, maintiennent les niveaux d'éclairage constant, indépendamment de leurs besoins concrets. Cependant, pendant la majeure partie des heures nocturnes, les rues et les routes sont vides ou avec peu de circulation, c'est pourquoi le niveau des éclairages pourrait être réduit sans nuire à ce qui est indispensable, ni consommer plus.

Dans certains cas, on a recours à des éclairages partiels, mais cela aboutit à un manque d'uniformité qui augmente le risque d'incidents, en plus d'augmenter la complexité des lignes d'éclairage. Dans d'autres, chaque point de lumière est réglé, mais cela suppose un coût supplémentaire d'achat, une installation et un entretien coûteux.



► ILUEST+CR

teux. Dans les deux cas la tension n'est pas stable, ce qui implique une forte réduction de la vie des lampes à décharge.

C'est pourquoi, si les mairies et autres organismes officiels, entre autres, souhaitent éviter l'éclairage excessif ou une prolongation inutile de celui-ci, en maintenant à tout moment les paramètres de qualité, ils ont besoin de régler le flux lumineux des systèmes d'éclairage publics.

Les régulateurs-réducteurs de flux lumineux sont installés dans le tableau en tête de la ligne d'éclairage, ce qui suppose des modifications minimales sur les installations déjà existantes, permettant une régulation efficace de la tension et des économies d'énergie jusqu'à 40%. De plus, en stabilisant la tension qui arrive aux lampes, ils contribuent à allonger leur vie utile, en réduisant notablement les coûts d'entretien associés.

Finalement, il est important de mentionner que cette économie d'énergie permet également d'éviter de rejeter dans l'atmosphère des quantités énormes de CO<sub>2</sub>.

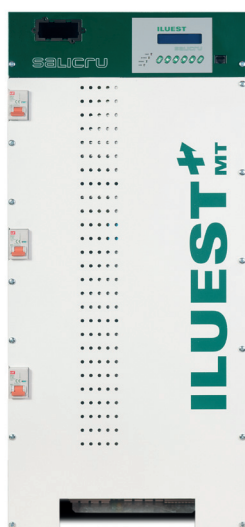
## ► Eclairage adapté à chaque besoin

La série **ILUEST+** permet l'adaptation du niveau d'éclairage aux besoins de chaque instant, régulant de façon intelligente des paramètres comme l'intensité, l'allumage et l'extinction.

### BENEFICES :

- **Economie d'énergie**, réduction de la consommation d'énergie.
- **Economie financière**, réduction de la facture d'électricité de la consommation, de l'entretien et du renouvellement.
- **Installation simple**, aussi bien sur les éclairages existants que sur ceux récemment créés.
- **Télégestion optimisée**, par la communication à distance des équipements avec un centre de contrôle.
- **Amortissement rapide**, entre 6 et 24 mois.<sup>(1)</sup>
- **Moins d'émission de CO<sub>2</sub>**, protection de l'environnement en conservant au maximum les conditions naturelles des heures nocturnes.

(1) Calculé avec un prix du kWh de 0,09€.



► ILUEST+ MT

## ► ECONOMIE D'ENERGIE

Dans les villes, avant la crise énergétique mondiale de 1973, et à cause des bas prix de l'énergie, on éclairait sans restriction. Cependant, après cette crise cela a changé, l'énergie est devenue chère et les mairies ont commencé à chercher la façon d'économiser la consommation de l'éclairage public.

## METHODES :

### ► Double circuit

Extinctions partielles. Les principaux inconvénients de cette solution sont l'insécurité des citoyens que créent les zones obscures et l'effet « zèbre » gênant qui affecte les conducteurs.

### ► Réactances à double niveau

Avec elles on obtient un éclairage uniforme, mais leur problème est le coût élevé de l'achat et de l'installation à cause de la réactance supplémentaire et, habituellement, du câble de commande à chaque point de lumière. De plus, n'étant pas stabilisées, les lampes sont toujours affectées par les surtensions.

### ► ILUEST+, régulateur-réducteur

Il apporte les avantages des systèmes précédents sans leurs inconvénients, parce que la tension est stabilisée et le flux lumineux est doucement réduit, il a un faible coût d'installation et d'entretien, et fournit une uniformité lumineuse et une importante économie d'énergie.

## ► ECONOMIE FINANCIERE

Avec **ILUEST+** nous pouvons obtenir une économie financière allant jusqu'à 40%.

Dans n'importe quelle ville du monde l'éclairage fonctionne 4.000 heures annuelles en moyenne, les surtensions nocturnes atteignent 10% et, par conséquent, la facture d'électricité est augmentée de 21% et la diminution de la vie moyenne des lampes arrive facilement à 50%, la part de l'entretien étant fortement augmentée. De plus, les besoins d'éclairage à pleine puissance diminuent à partir de minuit, coïncidant avec la diminution du trafic routier et des passants sur les voies publiques.

Si nous prenons comme exemple une ville de 25.000 habitants, qui n'entreprend aucune action d'économie d'énergie, nous consommerons 450 MWh supplémentaires par an, à cause des surtensions, augmentant la facture d'électricité de 21% et les frais d'entretien pour renouvellement de lampes de 67%. De plus, comme si cela ne suffisait pas, nous contribuerons à l'effet de serre, en consommant l'équivalent de 1.426 t annuelles de CO<sub>2</sub>.

Au contraire, si nous installons un **ILUEST+** dans chaque centre de commande, en plus d'éviter les surtensions au moyen de la stabilisation de la tension, nous diminuerons les frais d'entretien et nous rationaliserons la consommation jusqu'à 1.723 MWh, atteignant une économie d'énergie de 848 MWh, équivalant à 93.000 €<sup>(2)</sup>, et une non moins importante diminution des gaz émis chiffrée à 466 t de CO<sub>2</sub>.

Les tableaux suivants montrent les possibilités d'économie d'énergie, financière et de CO<sub>2</sub> que, selon le nombre d'habitants de notre municipalité et d'autres facteurs, nous pouvons facilement obtenir.

Nb. d'hab. (en millier)	Nb. centres de commande <sup>(1)</sup>	SANS ILUEST+			AVEC ILUEST+			
		Consommation annuelle (MWh) · 4 000h / 10% surtension	Facture annuelle (€) <sup>(2)</sup> (consommation + ent.)	CO <sub>2</sub> rejeté dans l'atmosphère (t)	Economie annuelle (MWh) 4000h	Economie annuelle(€) <sup>(2)</sup> (consommation + ent.)	Économie annuelle CO <sub>2</sub> (t)	Période moyenne d'amortissement (mois)
10	11	1.065	110.122	586	345	37.876	190	10
25	27	2.614	270.949	1.437	848	93.277	466	10
50	54	5.227	541.898	2.875	1.696	186.554	933	10
75	80	7.744	804.135	4.259	2.512	277.005	1.382	10
100	107	10.358	1.075.084	5.697	3.360	370.282	1.848	10
200	214	20.715	2.150.168	11.393	6.720	740.564	3.696	10
500	536	51.885	5.384.132	28.537	16.830	1.854.236	9.257	10
1.000	1.071	103.673	10.759.552	57.020	33.629	3.705.646	18.496	10
2.000	2.143	207.442	21.527.816	114.093	67.290	7.414.118	37.010	10

(1) Calcul réalisé sur la base d'une puissance moyenne de 20 kW par centre de commande, pour n lampes SHP de 150 W, où n correspond à 7 habitants par point de lumière

(2) Tarif estimé de 0,09 €/kWh

## ► INSTALLATION

Les équipements **ILUEST+** s'installent facilement sur les têtes de ligne, et pas à chaque point de lumière, en s'adaptant à tout type d'installations, neuves ou existantes, et tout type de lampes du marché.

De plus, il est possible de les installer aussi bien à l'intérieur même du centre de commande ou à côté, à l'extérieur.

## ► TELEGESTION

Les équipements **ILUEST+** sont, de plus, facilement gérables par le personnel même de la mairie.

Avec le module en option **SICRES** une communication directe, effective et facile est possible avec l'éclairage public de votre ville, permettant des enregistrements de consommation et de données, une gestion totale de l'installation à distance au moyen d'un modem GSM/GPRS et une gestion intégrale des alarmes en temps réel par l'envoi de SMS et d'emails.

## ► AMORTISSEMENT

L'investissement total réalisé dans les équipements **ILUEST+** est amorti entre 6 et 24 mois<sup>(1)</sup>, récupérant ainsi la totalité de votre investissement.

À partir de ce moment, le total de l'économie obtenue pourra être intégralement réinvesti dans l'amélioration et la gestion de l'éclairage. Par ailleurs, si nous adhérons aux nombreuses subventions promues par les différents gouvernements, cette période d'amortissement pourrait même être plus courte.

## ► EMISSION CO<sub>2</sub>

0,55 t de CO<sub>2</sub> sont rejetées dans l'atmosphère tous les MWh de puissance consommée.

Avec **ILUEST+**, en réduisant la consommation électrique on arrive à réduire les émissions de CO<sub>2</sub>, évitant le fameux effet de serre qui affecte notre planète. De plus, en prolongeant la vie utile des lampes, nous contribuerons à diminuer le coût de leur recyclage.

Si cette action était étendue aux autres villes d'un pays de 40 millions d'habitants, sa contribution à l'environnement serait clé, car cela éviterait de rejeter dans l'atmosphère l'équivalent de 1 million de t de CO<sub>2</sub> chaque année. Ou ce qui est la même chose, le besoin de planter plus de 650 millions d'arbres.

## ► REFERENCES

### Références en Espagne :

Mairies de Madrid, Barcelone, Valence, Séville, Saragosse, Vitoria, Malaga, Pampelune, Vigo, Palma de Mallorca, ...

Aéroports de Tenerife, Alicante, Barcelone, Lanzarote, Madrid, Saint-Jacques de Compostelle, ...

Autoroutes Bidegi, Acesa, Aumar, Avasa, Aucat, Autoestradas, ...

Autorités Portuaires de Barcelone, Tarragone, Valence, El Ferrol, ...

Autres : Acería Compacta de Vizcaya, Canal de Isabel II, Túneles de la DGT, Fasa-Renault, Maersk España, Port Aventura, EADS-Casa, ...

(1) Avec un prix du kWh de 0,09€

## ► APPLICATIONS

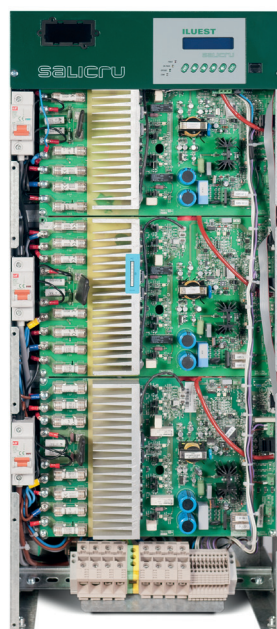
Grâce à leur flexibilité opérationnelle, les **ILUEST+** peuvent être installés sur une multitude d'applications différentes, aussi bien d'éclairage extérieur qu'intérieur :

### Eclairage extérieur :

- Zones résidentielles : rues, avenues, routes, périphériques, ronds-points, ponts, etc.
- Zone industrielles : polygones.
- Parkings : hôpitaux, ports, aéroports, centres commerciaux, etc.
- Quais : gares, maritimes, etc.
- Aéroports : zones de stationnement des avions.

### Eclairage intérieur :

- Zones de facturation des ports, gares et aéroports.
- Tunnels.
- Centres commerciaux : entrepôt de produits et zone de vente en périodes de nettoyage et renouvellement de produit.
- Industries manufacturières, entrepôts industriels et silos.



► ILUEST+MT sans protection frontale.

### Références à d'autres pays :

**France** : Lyon, Rennes, Reims, Le Havre, St Etienne, Lorient, Charleville-mézières, Evry, ...

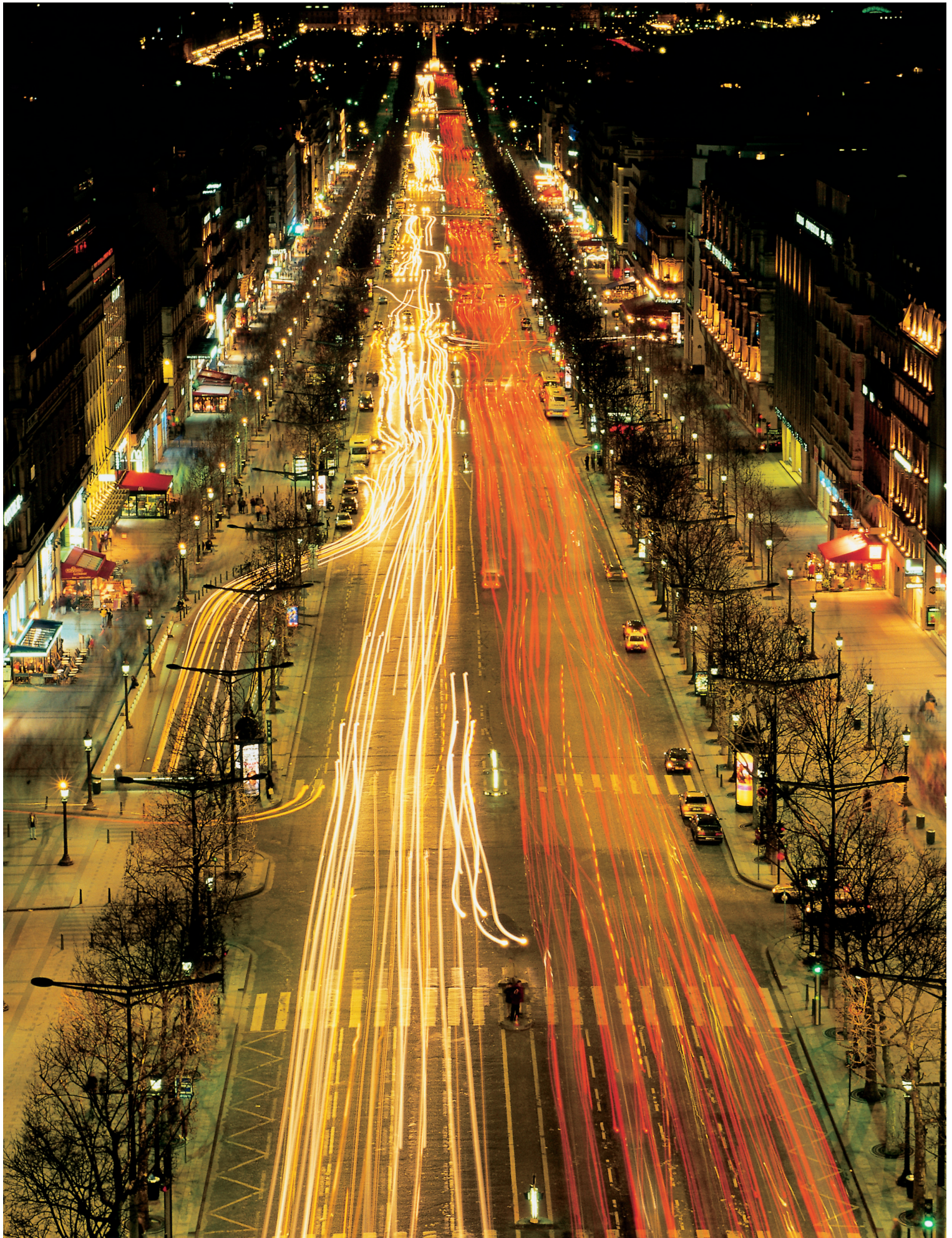
**Tunisie** : Tunis, Carthage, Sidi Bou Said, Sfax, Megrine, Bardo, Hammamet, Mornaguia, ...

**Maroc** : Rabat, Casablanca, Fès, Tanger, Mekhnès, Berrechid, Temara, Skhirat, ...

**Chine** : Pékin, Guangzhou, Shanghai, Shandong, Jiangsu, Hunan, Xinjiang, Sichuan, ...

**Pologne** : Gdansk, Bydgoszcz, Gdynia, Czestochowa, Torun, Walbrzych, Swidnica, Swiecie, ...

**Portugal** : Autorité Portuaire de Lisbonne, aéroports des Açores, mairie de Lisbonne, Porto, ...





# ILUEST+CR

## ► LA SOLUTION LA PLUS AVANCÉE

La série **ILUEST+CR** est fabriquée dans une gamme de puissances allant de 3,5 à 45 kVA, aussi bien en configuration monophasée que triphasée, et elle forme la gamme de régulateurs la plus évoluée de **SALICRU**, constituant un grand pas en avant pour ce type d'équipement.

Les aspects pour lesquels l'évolution de l'**ILUEST+CR** est évidente sont divers, se distinguant clairement par rapport aux solutions existantes actuellement :

- **Innovation** : la plupart des produits existants sur le marché pour des applications de contrôle de flux lumineux offrent un réglage discontinu de la tension. Cependant, la série **ILUEST+CR** offre un réglage continu grâce à la technologie PWM utilisée.
- **Technologie** : grâce à sa nature 100% statique, électronique et transistorsée (IGBT) et à sa topologie bidirectionnelle, les courants réactifs des charges sont renvoyés au réseau, le réglage est amélioré en précision à sa sortie ( $\pm 1\%$ ), la vitesse de correction augmentée, les rampes linéaires, etc.
- **Télégestion** : contrôle entièrement numérique, avec une plus grande capacité de mesure, de données de monitoring et de programmation des paramètres. Grâce à l'intégration d'un écran LCD rétro-éclairé et à la nouvelle carte **SICRES**, il est possible de constituer une interface puissante pour les réseaux Ethernet avec protocoles TCP-IP et SNMP, et modems GSM/GPRS et RTC. Protocole MODBUS.
- **Modularité** : l'opérativité et l'entretien sont améliorés drastiquement par la configuration modulaire de puissance qui, grâce à la diminution de poids obtenue par l'élimination des transformateurs, ont diminué sensiblement aussi bien en taille qu'en poids.
- **Densité de puissance** : l'élimination des transformateurs a permis un empaquetage de la puissance jusqu'à trois fois celle de la concurrence, ce qui facilite l'adaptation aux centres de commande existants ou de nouvelle conception, faisant de cette série l'une des plus compactes du marché.
- **Protections** : bypass automatique et manuel actifs par défaut avec commutation sans passage par zéro. Entrée pour le forcer manuellement. Protections dotées de réarmement automatique contre la surcharge, les hausses de température et le mauvais fonctionnement.
- **Ecologie** : la série **ILUEST+CR**, grâce à sa nouvelle conception et à la topologie électronique employée, est capable d'être plus écologique, s'il en faut, que son prédécesseur, en évitant de rejeter dans l'atmosphère des quantités énormes de CO<sub>2</sub>.<sup>(1)</sup>

(1) 190 t de CO<sub>2</sub> en moyenne pour une ville type de 10.000 habitants.

## ► FORMATS ET COMMUNICATIONS

### ► FORMAT KIT OEM :

Format qui profite au maximum de la modularité de cette série, en configurant les modules pour qu'ils puissent être intégrés, avec la flexibilité maximale, dans une installation concrète et dans des armoires d'éclairage de n'importe quelle taille et proportion.



► Format Kit OEM

Fourni en configuration monophasée ou triphasée, il se compose des modules, des supports de fixation, du câblage et de la source d'alimentation.

### ► EXECUTION DOS DE TABLEAU :

Également conçu pour s'adapter aux armoires d'éclairage avec peu d'espace disponible, il intègre les trois phases dans un format très compact.



► Exécution dos de tableau

## ► FORMAT INTEMPERIE :

À part ces 2 formats en armoire avec indice de protection IP-20, il existe également une option intempérie, dans laquelle l'équipement s'adapte à une armoire polyester avec un indice de protection pour emplacements à l'intempérie.



► Version intempérie

## ► COMMUNICATIONS :

Tous les équipements, quel que soit leur format, intègrent un synoptique de série, composé de :

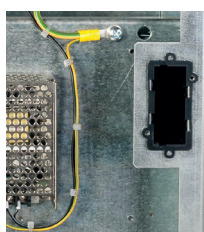
► **Ecran LCD** : fournit l'information de tensions d'entrée / sortie, fréquence, niveaux de pourcentage de charge et d'économie, intensités de sortie, puissance active, puissance apparente, facteur de puissance, type de charge et températures. Comprend un programmateur horaire, une horloge astronomique et un historique des alarmes.

► **Ports de communications** : RS-232 au moyen de connecteur RJ-45 pour monitoring local par ordinateur PC.

► **Protocole MODBUS**.



► Ecran LCD, synoptique à LED et connexion pour PC



► Détail du slot pour carte SICRES

## ► OPTIONS

► **Bypass manuel externe ou interne** : qui rendra possible l'isolation électrique du régulateur pour faciliter les travaux d'entretien, de réparation, etc.

► **Modem GSM/GPRS**.

► **Carte SICRES** : dote l'équipement de communications à distance par modem GPRS et environnement Web.

► **E/S numériques** : entrées et sorties numériques.

► **Déchargeur atmosphérique à gaz**.

## ► CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

MODELE		ILUEST + CR
TECHNOLOGIE		Convertisseur 'Buck' bidirectionnel à IGBT, électronique, statique et sans transformateur
ENTREE	Tension	Monophasée : 230 V / Triphasée : 3 x 400 V
	Marges de régulation	+ 25% / - 7% tension nominale + 25% / - 17% tension réduite SHP + 25% / - 10% tension réduite VM
	Fréquence	48 ÷ 65 Hz
	Protection du module	Fusibles entrée et sortie / électroniques par température, surcharge, avarie et varistances
	Protection par phase de l'équipement	Fusible
SORTIE	Tension	Réglable de 215 V à 230 V (de série 220 V)
	Précision de régulation	Mieux que ± 1%
	Tension de démarrage doux	Préselectionnée <sup>(1)</sup> et réglable
	Tension d'économie	Réglable de 180 V à 210 V
	Réglage vitesse rampes	De 1 V / minute à 6 V / minute
	Vitesse de réponse	< 40 ms
	Régulation	Linéaire et indépendant par phase
	Rendement	96% ÷ 98%
	Déséquilibre entre phases	Admissible 100%
	Sélection tension réduite	Au moyen de l'écran LCD ou communications via SICRES
Surcharge admissible	150% pendant 30 secondes; 120% pendant > 1 minute	
BYPASS	Type	Sans coupure
	Caractéristiques	Automatique, réversible, indépendant par phase, fonctionnement indépendant, entrée pour l'activation manuelle
	Critère d'action	Surchauffe, surcharge, avarie, panne sortie, activation manuelle
	Réarmement	Automatique par disparition situation alarme. Nombre d'essais : 5 ; temps entre essais : 2 minutes
COMMUNICATION	Ports	RS-232 et RS-485 <sup>(2)</sup>
	Contrôle	Système SICRES <sup>(2)</sup>
GENERALITES	Température de fonctionnement	- 20 C ÷ + 55° C <sup>(3)</sup>
	Humidité relative	Jusqu'à 95%, sans condenser
	Altitude maximale	2.400 m.s.n.m.
	Temps moyen entre pannes (MTBF)	60.000 heures
	Temps moyen de réparation (MTTR)	30 minutes
	Bruit acoustique à 1 metre	< 48 dBA (avec charge typique)
EXECUTIONS	Dos de tableau	Modules montés sur une base de montage (châssis en acier laminé au carbone à froid) avec trous pour fixer dans le mur
	Intempérie	Dos de tableau installé à l'intérieur d'une armoire en polyester
	Kit OEM	Modules + Supports + Interconnexion contrôle + Source d'alimentation
NORMES	Sécurité	EN 60950-1
	Compatibilité Electromagnetique (CEM)	IEC 62041
	Marquage	CE
	Gestion de Qualité et Environnement	ISO 9001 et ISO 14001 TÜV

(1) Selon type de lampe

(2) Optionnel

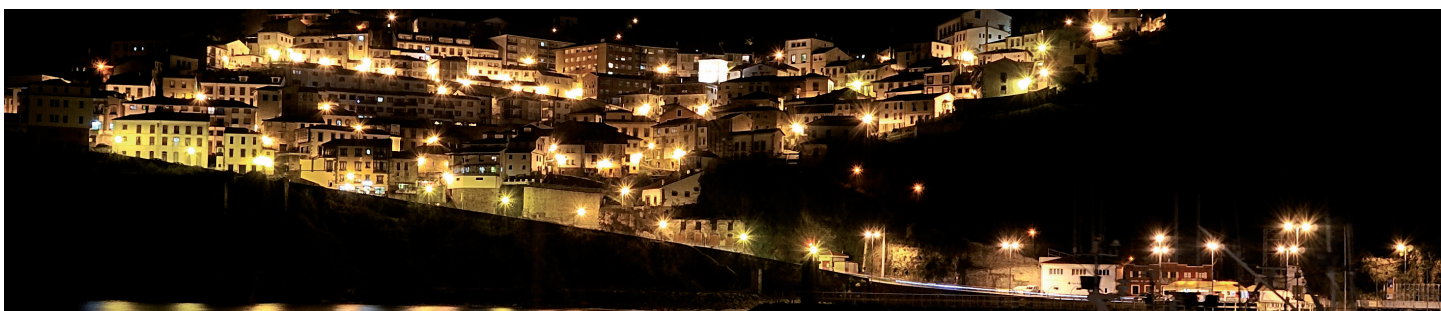
(3) Une diminution de la puissance dans 4 % pour chaque degré > 45°C

## ► GAMME

MODELE	PUISSANCE (kVA)	KIT OEM		
		Nb DE MODULES	DIMENSIONS PAR MODULE (P x L x H mm.)	POIDS (Kg)
KIT NET + 7,5 - 4 LCD	7,5	3	200 x 172 x 310	11
KIT NET + 10 - 4 LCD	10	3	200 x 172 x 310	11
KIT NET + 15 - 4 LCD	15	3	200 x 172 x 310	12
KIT NET + 20 - 4 LCD	20	3	200 x 172 x 310	12
KIT NET + 25 - 4 LCD	25	3	200 x 172 x 470	19
KIT NET + 30 - 4 LCD	30	3	200 x 172 x 470	20
KIT NET + 45 - 4 LCD	45	3	200 x 172 x 470	20

MODELE	PUISSANCE (kVA)	EXECUTION DOS DE TABLEAU		EXECUTION INTEMPERIE	
		DIMENSIONS (P x L x H mm.)	POIDS (Kg)	DIMENSIONS (P x L x H mm.)	POIDS (Kg)
NET + 7,5 - 4	7,5	240 x 520 x 610	29	320 x 750 x 1105	64
NET + 10 - 4	10	240 x 520 x 610	30	320 x 750 x 1105	65
NET + 15 - 4	15	240 x 520 x 610	31	320 x 750 x 1105	66
NET + 20 - 4	20	240 x 520 x 610	33	320 x 750 x 1105	68
NET + 25 - 4	25	240 x 520 x 770	55	320 x 750 x 1105	89
NET + 30 - 4	30	240 x 520 x 770	56	320 x 750 x 1105	90
NET + 45 - 4	45	240 x 520 x 770	57	320 x 750 x 1105	91

**SALICRU**



# ILUEST+MT

## ► EVOLUTION TECHNOLOGIQUE

La série **ILUEST+MT**, par sa conception, garantit que la tension qui arrive aux lampes soit toujours à l'intérieur des marges de  $\pm 2\%$  de la valeur nominale, c'est pourquoi on réussit à faire en sorte qu'elles fonctionnent dans les conditions prévues en obtenant, en plus du flux réel et des niveaux d'éclairage prévus, une importante augmentation de l'espérance de vie des lampes à décharge.

De la même façon, elle rend possible la réduction contrôlée et douce de la tension d'alimentation, c'est pourquoi on obtient des flux uniformes et une importante économie d'énergie.

Enfin, les nouvelles communications par la carte **SICRES**, une interface de dernière génération, rendent possible la gestion à distance, en temps réel et en environnement Web, des principaux paramètres de l'installation.

## ► ADAPTABILITE

Les régulateurs-réducteurs **ILUEST+MT** sont, en premier lieu, totalement statiques, c'est pourquoi en manquant d'éléments mobiles leur vie utile sera plus étendue et ils répondront plus rapidement aux variations soudaines de la tension d'alimentation, en protégeant plus efficacement les toujours délicates lampes à décharge. De plus, en étant à réglage entièrement indépendant par phase (trois équipements monophasés connectés en étoile), cela rendra possible une indépendance totale, en ne s'affectant pas entre elles. Ainsi, le bypass statique dans chacune des phases répondra en connectant l'éclairage, de la phase affectée, directement au réseau dès que se produit une anomalie, que ce soit de l'équipement lui-même ou externe à lui que des surcharges, courts-circuits, etc.

Il existe deux types de finitions en ce qui concerne l'enveloppant utilisé : version dos de tableau (pensée pour être intégrée au tableau du client) et version intempérie (conçue pour son installation à l'extérieur).

Les régulateurs-réducteurs **ILUEST+MT** sont pensés et conçus pour une installation en tête de ligne, évitant de cette façon les câblages encombrants supplémentaires des autres systèmes et étant à la fois, plus économiques.

Ces équipements disposent également par phase d'un canal de communication RS-232 qui, associé à l'option de télégestion, rend possible la communication en mode local (au moyen d'un ordinateur portable ou de l'écran LCD de l'équipement même) ou à distance (au moyen d'un modem GSM/GPRS) de tous les paramètres électriques concernés par la régulation. De cette façon, le contrôle, le monitoring et la programmation de l'équipement à distance au travers d'un programme de gestion sont possibles sous environnement Windows spécialement développé à cet effet.

## ► MEILLEURES PRESTATIONS

Les régulateurs-réducteurs de flux lumineux **ILUEST+MT** comportent une série d'avantages qui, avec le temps, ont été transformés en prestations de référence dans la plupart des projets d'éclairage :

- **Absence d'éléments mobiles** : Les régulateurs-réducteurs de flux lumineux, par sécurité et pour une plus grande fiabilité, sont de type statique à haut rendement et interactifs. C'est pourquoi la commutation entre les différentes prises du secondaire de l'autotransformateur se fait par des interrupteurs à l'état solide (triacs).
- **Vitesse de correction élevée** : La stabilisation de la tension, en ce qui concerne la vitesse de correction, se fait de façon quasi instantanée, inférieure à 100 ms, ce qui est bénéfique pour les lampes, puisqu'à aucun moment elles ne seront exposées à des surtensions ponctuelles (provoquant leur vieillissement prématuré) et cela évitera leur extinction intempestive suite à une chute momentanée de la tension d'alimentation.



► ILUEST+MT en format dos de tableau

- **Flexibilité fonctionnelle** : Chacune des trois unités électroniques de contrôle disposent d'un réglage précis de la tension de sortie (quelle que soit de la valeur nominale ou réduite) pour adapter l'équipement aux lampes à décharge et/ou sauver les habituelles chutes de tension de final de ligne.

► **Conformité aux exigences** : Les régulateurs-réducteurs de flux lumineux sont conformes aux exigences essentielles des directives de la C.E. 2006/95/EC de sécurité B.T. et 2004/108/EC de Compatibilité électromagnétique (CEM).



► ILUEST+MT en exécution intempérie

► **Communication à distance améliorée** : cette série dispose d'une interface pour la communication locale et/ou à distance au travers de l'écran LCD et/ou modem GSM/GPRS + carte **SICRES**, respectivement, qui permet le monitoring et la programmation des principaux paramètres de l'installation, rendant possible de cette façon un contrôle exhaustif aussi bien des installations que de l'économie obtenue.



► Détail de l'écran LCD et du slot pour la carte SICRES

## ► OPTIONS

- Carte **SICRES**.
- Modem **GSM/GPRS**.<sup>(1)</sup>
- **Bypass manuel**, pour isoler électriquement pendant les tâches d'entretien. <sup>(1)</sup>
- **Bypass automatique** aux contacteurs, par phase ou commun. <sup>(1)</sup>
- **Déchargeur atmosphérique à gaz**.<sup>(1)</sup>
- **I/O numériques** : entrées et sorties numériques.<sup>(1)</sup>

(1) Situé dans le module additionnel

## ► CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

MODELE		ILUEST+MT	
TECHNOLOGIE		Regulation statique et électronique avec contrôle à microprocesseur	
ENTREE	Tension	Monophasée	120 V, 220 V, 230 V, 240 V
		Triphasée	3 x 208 V, 3 x 220 V, 3 x 380 V, 3 x 400 V, 3 x 415 V
	Marges de régulation		+ 33% / - 8% tension nominal + 4% / - 29% tension réduite 1 + 10% / - 24% tension réduite 2
	Fréquence		48 ÷ 63 Hz
		Protection par phase	Magnétothermique unipolaire
SORTIE	Tension	Monophasée	120 V, 220 V, 230 V, 240 V
		Triphasée	3 x 208 V, 3 x 220 V, 3 x 380 V, 3 x 400 V, 3 x 415 V
	Précision de régulation		Mieux que ± 2%
	Tension de démarrage doux		Préselectionnée <sup>(1)</sup> et réglable
	Tension minimale niveau d'économie		180 V (phase-neutre) réglable pour VM, SHP, IM et fluorescence
	Réglage vitesse rampes		De 1 V / minute à 6 V / minute
	Vitesse de correction		< 100 ms.
	Régulation		Indépendant par phase
	Déséquilibre entre phases		Admissible 100%
	Rendement		> 97%
		Surcharge admissible	150% pendant 30 secondes; 120% pendant > 1 minute
		Sélection tension réduite 1 ou 2	Par écran LCD ou communication via SICRES
BYPASS	Type	Statique	
	Caractéristiques	Automatique et indépendant par phase	
	Critère d'action	Surchauffe, surcharge, panne défaut sortie, activation manuelle	
	Réarmement	Automatique par disparition situation alarme. Nombre de tentatives : 5 ; temps entre tentatives : 2 minutes	
COMMUNICATION	Ports	RS-232 et RS-485 <sup>(2)</sup>	
	Surveillance	Système SICRES <sup>(2)</sup>	
GENERALITES	Température de fonctionnement	- 40° C ÷ + 45° C <sup>(3)</sup>	
	Humidité relative	Jusqu'à 95%, sans condenser	
	Altitude maximale	2.400 m.s.n.m.	
	Temps moyen entre pannes (MTBF)	60.000 heures	
	Temps moyen de réparation (MTTR)	30 minutes	
		Bruit acoustique à 1 metre	< 35 dB
EXECUTIONS	Dos de tableau	Montage sur un châssis en acier laminé au carbone froid, par vis à fixer au sol	
	Intempérie	Dos de tableau installé à l'intérieur d'une armoire en polyester	
NORMES	Sécurité	EN-60950-1	
	Compatibilité Electromagnetique (CEM)	EN-61000-6-2; EN-61000-6-3	
	Marquage	CE	
	Gestion de la Qualité et de l'Environnement	ISO 9001 et ISO 14001 TÜV	

(1) Selon le type de lampe (2) En option (3) Diminution de la puissance de 4% pour chaque degré > 45°C

## ► GAMME

MODELE	PUISSANCE (kVA)	EXECUTION DOS DE TABLEAU		EXECUTION INTEMPERIE	
		DIMENSIONS (P x L x H mm.)	POIDS (Kg)	DIMENSIONS (P x L x H mm.)	POIDS (Kg)
NA+ 3,5-2	3,5	245 x 350 x 380	42	320 x 520 x 1348	72
NA+ 5-2	5	245 x 350 x 380	43	320 x 520 x 1348	73
NA+ 7,5-2	7,5	245 x 350 x 380	45	320 x 520 x 1348	75
NA+ 10-2	10	245 x 350 x 380	46	320 x 520 x 1348	76
NA+ 15-2	15	245 x 350 x 380	50	320 x 520 x 1348	80
NA+ 20-2	20	245 x 350 x 380	67	320 x 520 x 1348	105

MODELE	PUISSANCE (kVA)	EXECUTION DOS DE TABLEAU		EXECUTION INTEMPERIE	
		DIMENSIONS (P x L x H mm.)	POIDS (Kg)	DIMENSIONS (P x L x H mm.)	POIDS (Kg)
NAT+ 7,5-4	7,5	245 x 350 x 800	60	320 x 520 x 1348	94
NAT+ 10-4	10	245 x 350 x 800	80	320 x 520 x 1348	116
NAT+ 15-4	15	245 x 350 x 800	81	320 x 520 x 1348	117
NAT+ 20-4	20	245 x 350 x 800	82	320 x 520 x 1348	118
NAT+ 25-4	25	245 x 350 x 800	90	320 x 520 x 1348	125
NAT+ 30-4	30	245 x 350 x 800	95	320 x 520 x 1348	130
NAT+ 45-4	45	245 x 350 x 800	139	320 x 520 x 1348	173
NAT+ 60-4	60	355 x 350 x 1100	181	420 x 520 x 1348	221
NAT+ 80-4	80	355 x 350 x 1100	204	420 x 520 x 1348	244
NAT+ 100-4	100	350 x 800 x 1070	214	420 x 1020 x 1348	254
NAT+ 120-4	120	350 x 800 x 1070	225	420 x 1020 x 1348	265

**SALICRU**

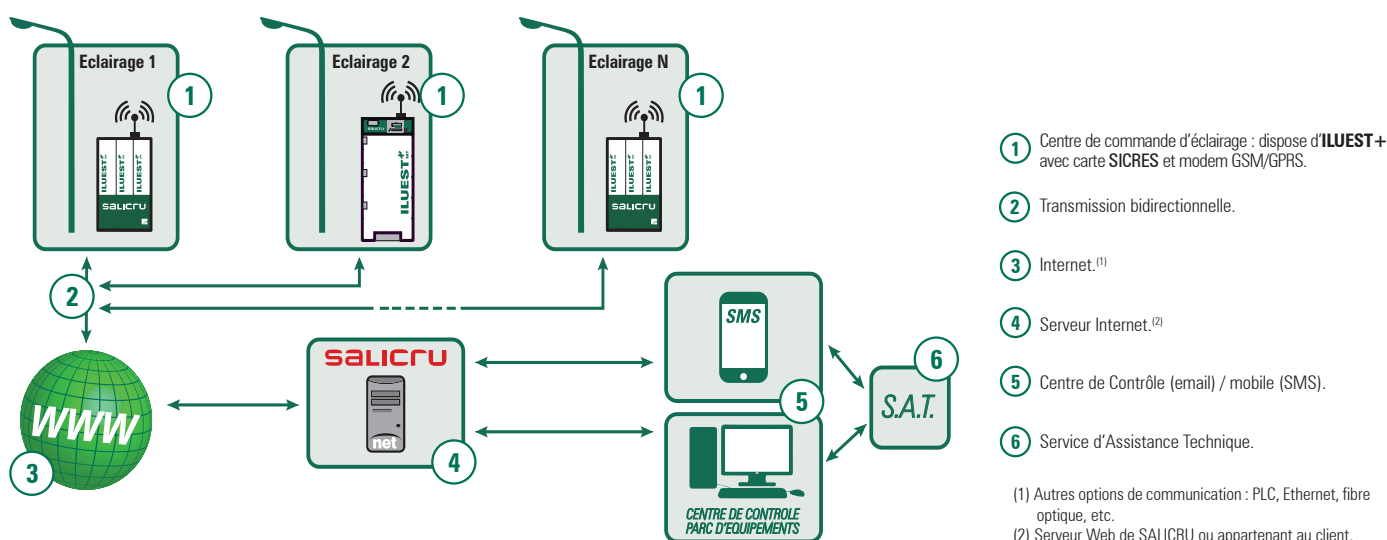


# Télégestion SICRES

## ► SICRES : TELEGESTION TOTALE DE L'ECLAIRAGE

Dans n'importe quelle municipalité, les centres de commande de l'éclairage sont situés en pleine voie publique et éloignés des services techniques, rendant leur maintenance très difficile. Pour cette raison, le coût d'entretien des éclairages s'en trouve notablement augmenté, obligeant les municipalités à disposer de patrouilles ou sous-traitants qui, même sans avoir besoin de réaliser de travail de correction, réalisent des rondes périodiques sur les voies publiques afin de détecter de possibles anomalies. Donc, dans le meilleur des cas, les installations seront en conditions opérationnelles, n'étant pas facile l'obtention des statistiques de panne, de graphiques de consommations, de qualité de ligne, etc.

Grâce à l'incorporation de la carte de réseau **SICRES**, SALICRU propose un service de maintenance à distance à travers une connexion Internet, permettant de connaître à tout moment l'état d'un parc complet d'équipements (cartographie comprise), pouvant notamment donner les éventuelles pannes de l'équipement et/ou des centres de commande. Parmi la multitude de prestations que le système offre, nous pouvons citer : envoi automatique d'alarmes par SMS et/ou e-mails, monitoring complet des équipements, contrôle et programmation des différents paramètres, comme peuvent l'être les réglages de l'horloge astronomique, les transitions entre les états (nominal et économie), les différents niveaux de tension, les types de lampe, etc. rendant possible à tout moment une vision globale de l'installation et de tout type de graphiques et statistiques.



► Flux de données via une connexion à distance SICRES

## ► AVANTAGES ET PRESTATIONS

Le système de maintenance à distance **SICRES** permet la surveillance, l'analyse et le support technique en temps réel, 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, réduisant ainsi le MTTR (temps moyen de réparation) devant un événement inattendu.

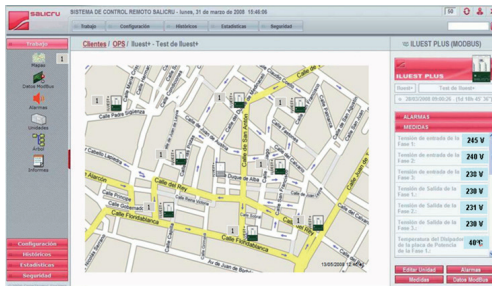
Lors du monitoring, un historique des événements et alarmes, qui permettent une analyse exhaustive de l'équipement, est créé, donnant une information précieuse de la tendance de fonctionnement et identifiant de possibles problèmes à venir.

Pour ces événements et/ou alarmes les plus importants, **SICRES** envoie des courriers électroniques et des messages SMS, informant instantanément de l'incidence et permettant que l'action de réparation opportune commence parallèlement.

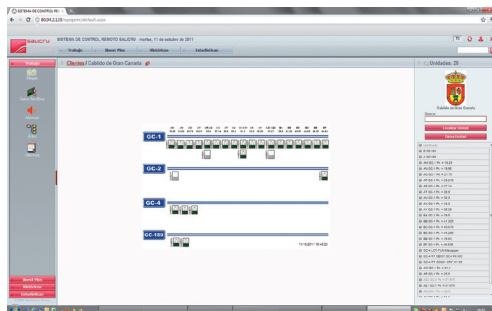
**SICRES** fournit la maintenance globale de l'éclairage par l'introduction de cartes avec localisation exacte des équipements. En cliquant sur l'un d'eux nous accédons à leurs principaux paramètres, rendant possible leur monitoring, contrôle et programmation.

## ► SURVEILLANCE ET CONTROLE

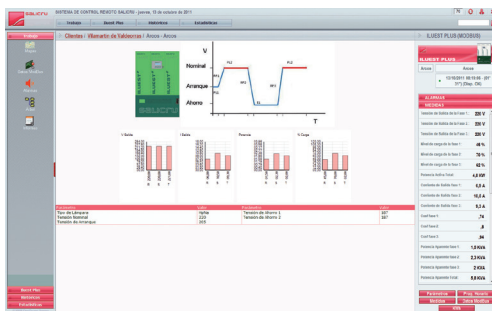
► Ecrans personnalisés pour la parfaite localisation, le surveillance, le contrôle et la programmation de l'équipement.



► Carte du parc d'équipements



► Localisation et données d'un parc d'équipements



► Graphiques des différents paramètres mesurés, alarmes, etc.

## ► VERSIONS

Afin d'intégrer le système **SICRES** parfaitement dans toute la gamme **ILUEST+**, aussi bien sur les équipements actuels que sur les précédents, nous disposons de deux versions de la carte :

► **SICRES Card** : Pour les équipements qui disposent d'un slot pour insérer la carte **SICRES**. Cela évite d'avoir de petits dispositifs autour de l'équipement.

► **SICRES Box** : Lorsque l'équipement ne dispose pas de slot, comme c'est le cas des Kit OEM, la carte **SICRES** peut être installée en externe.



► SICRES Card

► SICRES Box

## ► CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

MODELE		MODULE SICRES ET CENTRE DE CONTROLE
CARACTERISTIQUES PLATAFORME HARDWARE		Microprocesseur « Low Power ARM9 »
		128 Mb de RAM
		Communications RS232 / RS485 et Ethernet
		Supports pour stockage : E2PROM, SPI et SD/MMC
		S.O. en temps réel WCE 5.0
		MODBUS/TCP
MODULE SICRES	Fonctionnalités	Compilation des données et incorporation des fonctionnalités avancées de gestion des alarmes et historiques  Contrôle à distance et communications par RTC/GSM/GPRS/RS485, LAN/ETHERNET, WIFI/WIMAX et protocoles
	Caractéristiques	Maintenance à distance des équipements   Automatisation envois e-mail   SMS configurables selon événement  Inclusion du contrôle par SNMP de façon innée  Consultation et contrôle à distance des valeurs de l'unité par interface Web : envoi de commandes, consultations, gestion d'alarmes, actualisations à distance, etc.
CENTRE DE CONTROLE	Fonctionnalités	Surveillance différents équipements <b>ILUEST+</b> : centralisation de l'information et envoi de commandes de/vers les différentes cartes de contrôle <b>SICRES</b>  Carte générale du CC avec visualisation de l'état des équipements  Écran général d'un équipement  Graphiques de tension, intensité de sortie, puissance et % de charge
	Caractéristiques	Interface d'utilisateur Web  Consultation de carte géographique de localisation des unités <b>ILUEST+</b>  Consultation/programmation d'information spécifique des différentes cartes de contrôle <b>SICRES</b>  Envoi de notification d'alarmes par SMS et e-mail  Consultation de données en temps réel  Visualisation de l'état des équipements en temps réel : alarmes, tableau MODBUS, ...  Génération de statistiques et consultation de l'historique de données

MESURES	ALARME	
Tension d'entrée par phase	ENTREE	Alarme de surtension par phase
Tension de sortie par phase		Alarme de chute de tension par phase
Niveau de charge par phase	SORTIE	Alarme de protections
Courant de sortie par phase		Alarme de surcharge par phase
Puissance apparente par phase		Alarme hors des marges par phase
Puissance active par phase	BYPASS	Alarme de protections de sortie
Puissance active totale		Alarme Bypass manuel
Puissance apparente totale	GENERAL	Alarme de Bypass par phase
Cos φ par phase		Alarme de surchauffe capteurs 1 et 2
Température 1 et 2 du dissipateur par phase		Alarme intrusion
Température de l'inducteur par phase		Alarme panne de communication modules <b>ILUEST+</b>
Fréquence	N MODULES	Alarme de surcharge
Pourcentage d'économie		Alarme de bypass
		Alarme de tensions d'entrée haute et basse
		Alarme de tensions de sortie haute et basse
		Alarme de températures 1 et 2 hautes (dissipateur)
		Alarme de courant haute en IGBT série et parallèle
		Alarme de panne de bypass
		Alarme de panne de ventilateur
		Alarme d'équipement bloqué
		Alarme de bypass manuel
		Alarme général

# SALICRU

Avda. de la Serra 100  
08460 Palautordera  
BARCELONA, Espagne  
Tel. +34 93 848 24 00  
export@salicru.com  
SALICRU.COM

## DELEGATIONS et SERVICE & SUPPORT TECHNIQUE (SST)

BARCELONE	PALMA DE MAJORQUE
BILBAO	PAMPELUNE
GIJEN	SAINT-SEBASTIEN
LA COROGNE	SARAGOSSE
LAS PALMAS DE G. CANARIA	SEVILLE
MADRID	VALENCE
MELAGA	VALLADOLID
MURCIE	

## SOCIETES AFFILIEES

CHINE	MAROC
FRANCE	PORTUGAL
HONGRIE	ROYAUME UNI
MEXIQUE	SINGAPOUR

## RESTE DU MONDE

ALGERIE	KUWAIT
ALLEMAGNE	MALAISIE
ARABIE SAOUDITE	PAYS-BAS
ARGENTINE	PEROU
BELGIQUE	PHILIPPINES
BRESIL	POLOGNE
CHILI	REPUBLIQUE TCHEQUE
COLOMBIE	RUSSIE
CUBA	SUÈDE
DANEMARK	SUISSE
EAU	THAÏLANDE
EGYPTE	TUNISIE
EQUATEUR	URUGUAY
INDONÉSIE	VENEZUELA
IRLANDE	VIETNAM
JORDANIE	

## Gamme de Produits

Onduleurs (UPS)  
Régulateurs-Réducteurs de Flux Lumineux  
Sources d'Alimentation  
Convertisseurs Statiques  
Onduleurs Solaires  
Régulateurs de Tension

