

# Cla-Val e-Power IP

## Générateur d'énergie électrique

- Système autonome combiné à un accumulateur au plomb restituant 12 V et 24 V
- Puissance continue restituée par l'accumulateur 14 Watt pour une différentielle de pression de 6 m et un débit de 50 l/min
- La e-Power IP transforme l'énergie hydraulique de la vanne en une puissance électrique de 16 Watt fournie à l'accumulateur



**Leading the  
Innovation**



# CLA-VAL e-Power IP

## Générateur d'énergie électrique

### DESCRIPTION

La CLA-VAL e-Power IP est un générateur d'énergie électrique fonctionnant à partir de l'énergie hydraulique (différentielle de pression).

La e-Power IP permet de rendre autonome différents appareils placés dans l'environnement de la vanne, tels que des pilotes motorisés, des capteurs, des automates ou encore des interfaces HMI.

Au point de fonctionnement optimal de la turbine, soit  $dP = 6 \text{ m}$  et  $Q = 50 \text{ l/min}$ , l'accumulateur rechargeable restitue les tensions de sortie, intensités de courant et puissances suivantes :

Tension de sortie	I continu (60 min/h)	I crête (1 min/h)
12 V	1,16 A 14 W	5 A 60 W
24 V (step-up)	14 W	48 W

La e-Power IP se compose d'un générateur d'électricité (alternateur), d'une électrovanne coupe-circuit, permettant l'arrêt complet de la e-Power IP, ainsi que d'un limiteur hydraulique de pression différentielle.

Le coffret électrique se compose d'un accumulateur rechargeable 12 V et d'un système électronique de gestion de charge.

### CONTRÔLE DE LA PRESSION DIFFÉRENTIELLE

La e-Power IP comprend un système mécanique de limitation de la différentielle de pression. La gestion de la différentielle de pression contrôle la vitesse de rotation de la roue et, en conséquence, la puissance électrique produite par la turbine. La gestion de la différentielle de pression et de la production d'énergie en un seul et même produit compact est une idée innovante de CLA-VAL.

### MONTAGES HYDRAULIQUES USUELS

La e-Power IP peut être assemblée de différentes manières :

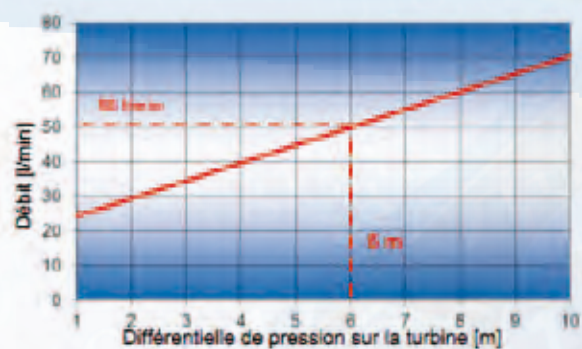
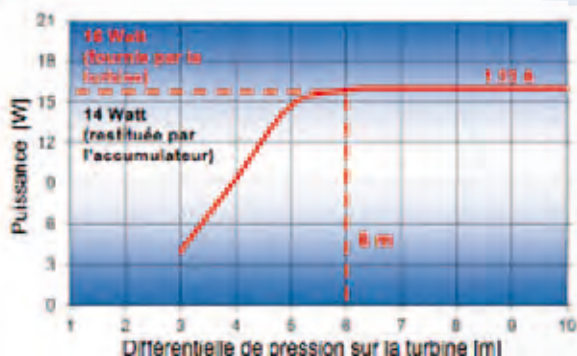
Le montage d'usine sur la vanne (version FM) avec une tubulure totalement rigide.

Le montage retrofit (version RM) permet un montage sur le terrain par un kit de montage, incluant un tube flexible blindé et les raccords.

Le montage par support mural (version WM) permet d'utiliser la e-Power IP pour tout type de robinetterie hydraulique, pour autant que les conditions hydrauliques minimales soient respectées. Le support mural permet de fixer la e-Power IP. Le montage est aisé au moyen de tuyaux flexibles contre un mur proche de la vanne ou tout autre appareil de robinetterie.

### COURBES DE PERFORMANCE DE LA TURBINE

La puissance électrique fournie par la e-Power IP permet de recharger l'accumulateur. La puissance (W) pour charger l'accumulateur est le produit du courant (A) par la tension (V). Le rendement est de 88% entre la puissance restituée par l'accumulateur et la puissance fournie par la turbine.



Note : La puissance fournie dans le graphique ci-dessus est obtenue en optimisant la puissance fournie par la turbine pour chaque différentielle de pression.

# SPECIFICATIONS

## Accumulateur

- 12 V
- Capacité 3,5 Ah ou 7,0 Ah en option
- Au gel de plomb étanche VRLA
- Accumulateur recyclable
- Température max. d'utilisation 55°C

## Protection sur l'alimentation

- Inversion de polarité & court-circuit
- Max. 80°C avec arrêt automatique

## Sortie 12 VDC

- I continu 60 min/h 1,16 A (14 W)
- I crête 1 min/h 5 A (60 W)

## Sortie 24 VDC (step-up)

- I continu 60 min/h 0,58 A (14 W)
- I crête 1 min/h 2,0 A (48 W)

## Sortie alarme batterie

- Contact sec

## Affichage de fonctionnement

- En charge : LED rouge clignote
- En décharge : LED verte clignote

## Raccordement coffret

- Câble électrique moulé de 3 mètres

## Température de fonctionnement

- - 10°C à + 80°C (seulement pour l'électronique)

## GESTION DE LA PUISSANCE

La puissance électrique produite varie en fonction de la différentielle de pression (graphiques courbes de performances de la turbine). Une différentielle de pression très basse de 3 m va déjà générer une puissance de 4 W, respectivement 16 W pour 6 m de différentielle de pression. D'usine la différentielle de pression maximale est tarée à 6 m.

Un algorithme de gestion de la puissance optimale produite, appelé «Maximum Power Point Tracker (MPPT)», ajuste en permanence le voltage délivré par la turbine afin de toujours fournir la puissance maximale de charge, et ce, quel que soit la variation de la différentielle de pression au cours de la journée.

## CARACTERISTIQUES DE L'ACCUMULATEUR

L'accumulateur au gel de plomb étanche VRLA (Valve Regulated Lead Acid), selon la norme IEC 60896-2, est autorisé pour le transport par air, fer et route sans conditionnement particulier en conformité avec IATA, DGR clause A67.

La durée de vie est de 5 à 7 ans (20°C) selon le type d'utilisation (après 2000 cycles capacité nominale résiduelle de 80%). L'autodécharge est d'environ 2% par mois pour une durée de stockage de 24 mois à 20°C. L'accumulateur est totalement recyclable.

## Gamme de pression

- PFA 10 bar

## Type de vanne et DN (mm)

(Tubulure ¾" : T-¾") (Tubulure 1" : T-1")

- NGE DN 100 bossage Rp ½" - T ¾"
- NGE DN 125-200 bossage Rp ¾" - T ¾"
- NGE DN 250-600 bossage Rp 1" - T-1"
- GE/AE DN 65-80 bossage Rp ½" - T ¾"
- GE/AE DN 100-150 bossage Rp ¾" - T ¾"
- GE/AE DN 200-400 bossage Rp 1" - T-1"

## Filtre

- Pour l'électrovanne, maille 0,2 mm

## Protection

- IP 68 (électrovanne non incluse)

## Interface

- Plug & play / Windows 7 (32 & 64 bit)





#### **SUISSE**

Europe, Moyen Orient, Afrique  
Chemin des Mésanges 1  
CH-1032 Romanel-sur-Lausanne  
☎ +41 21 643 15 55

#### **EAU - DUBAÏ**

Office 2004 , JBC5 - Cluster W - JLT  
P.O. Box 336812 Dubaï, UAE  
☎ +971 4 5667665

#### **ETATS-UNIS**

Siège Social  
1701 Placentia Avenue, Costa Mesa  
CA 92627-4475  
☎ +949 722 4800

#### **ROYAUME-UNI**

Dainton House, Goods Station Road  
CGB - Tunbridge Wells  
Kent TN1 2 DH England  
☎ +44 1892 514 400

#### **FRANCE**

ZAC du Champ du Périer  
1, Porte du Grand Lyon  
FR - 01 700 Neyron  
☎ +33 4 72 25 92 93

#### **CANADA**

4687 Christie Drive  
Beamsville, Ontario  
Canada LOR 1B4  
☎ +905 563-4963

#### **WATERWORKS**

Du réservoir à l'abonné, CLA-VAL est l'inventeur de plus de 3500 modèles de vannes de régulation automatique.

Réduire, contrôler, stabiliser pressions et débits des réseaux est l'expression de plus de 80 ans d'une précision hydraulique inégalée.

#### **NOUVELLE ZÉLANDE**

45 Kennaway Road  
1 Woolston, Christchurch, 8023  
☎ +64 396 44860

#### **MEXIQUE**

Tubrialco, S.A. de C.V.  
Circunvalacion Jorge Alvarez  
del Castillo No 1206-3  
Col. Chapultepec Country  
CP 44620 - Guadalajara, Jalisco  
☎ + (33) 11309329



[WWW.CLA-VAL.CH](http://WWW.CLA-VAL.CH)