

|                                                                                   |                                                                                                                                                   |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  |  Tel : +33 (0)360 800 010<br>Mail : contact@compteur-energie.com | <b>DP03731-TC-01</b><br><b>rev C</b> |
|                                                                                   | <b>COMPTEUR-ENERGIE</b>                                                                                                                           |                                      |
|                                                                                   | <b>Calculateurs CDV15-3L.</b>                                                                                                                     |                                      |

### 3 Calculateur de site CDV 15-3L

Le CDV15-3L proposé est un calculateur de site version PTZ agréé MID utilisable en zone ATEX destiné au comptage transactionnel de tous types de gaz.

- Un boîtier en inox et aluminium (L x l x H : 200 x 200 x 130 mm) de poids 3kg,
- Afficheur alpha numérique LCD 4 lignes et clavier externe 6 touches,
- **Un capteur de pression absolue déporté sur câble de 2,5 mètre avec raccord process M 1/4''G : gamme métrologique : 1-10 bar (abs), avec kit manifold 3 voies type GRDF,**
- Une sonde de température Pt 100 ohms à 0 °C, classe A, 4 fils : **longueur de câble 2.5 m avec élément de diamètre 4 mm et longueur 10 cm,**
- Une entrée comptage Basse Fréquence (maxi 10 Hz),
- Quatre entrées/sorties digitales affectables lors de la configuration aux alarmes, recopie de volume ou autres,
- Une liaison RS232 pour configuration / programmation par connecteur étanche en face avant,
- Une liaison RS422 au protocole Modbus, pour superviseur ou RTU,
- Une carte mémoire flash amovible permettant de stocker les données mesurées, calculées, les événements et les alarmes sur minimum 6 mois
- Alimentation sur pile,
- Un jeu de logiciels d'exploitation compatibles Windows 10 et ultérieur et cordon de configuration via liaison RS232.



#### 3.1 Caractéristiques

- Langues : Français, anglais, ...
- Température d'utilisation: -25°C à 55°C,
- Température de stockage : -40°C à 70°C,
- Indice de protection : IP66
- Certification ATEX LCIE 03 ATEX 6320 X -  II1G-Ex ia IIB ou IIA T4 Ga, (Tamb de -40 à 70°C)
- Dispositif de conversion : EN 12405

|                                                                                   |                                                                                                |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  | <b>Compteur-energie.com</b><br>Tel : +33 (0)360 800 010<br>Mail : contact@compteur-energie.com | <b>DP03731-TC-01</b><br><b>rev C</b> |
|                                                                                   | <b>COMPTEUR-ENERGIE</b>                                                                        |                                      |
|                                                                                   | <b>Calculateurs CDV15-3L.</b>                                                                  |                                      |

- Calcul du facteur de compressibilité paramétrable dont AGA NX19, AGA 8, GERG 88, Table de Z, ...
- Approbation transactions commerciales suivant certificat d'examen CE de type LNE-N°13721

### 3.2 Alimentation DCS15 (Option)

L'alimentation secteur du DCS15 est de sécurité intrinsèque associée. Elle permet la mise sous tension d'un CDV15 situé en Zone Dangereuse.

Elle est équipée d'une batterie de sauvegarde et d'une sortie « Power fail » qui signale une coupure secteur.

3 LEDS indiquent l'état de fonctionnement du DCS15.

3 Presse-étoupe PG9 plastiques permettent le passage des câbles.

#### Caractéristiques électriques :

Entrée : 115 Vac ou 230 Vac

Protection par fusible : 125 mA (115 V)

63 mA (230 V)

Tension Sortie : 5,6 Vcc

Courant max sortie : 200 mA

Batterie de sauvegarde : 7 Ah (72 heures d'autonomie)

Sortie Power Fail : collecteur ouvert

Température de fonctionnement : -20 °C à +50 °C



#### Caractéristiques mécaniques :

Dimensions : 250 x 160 x 130

Fixation : standard : murale par vis M4x20 ( 238 x 130 )

Option : sur tube 2"

Poids : env. 3 kg

Matière : boîtier polycarbonate

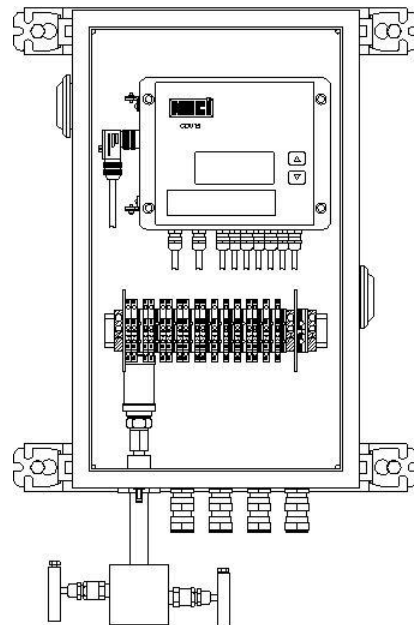
Câbles : 5 mm < diamètre extérieur < 8 mm

Section des câbles : 0.4 à 1.5 mm<sup>2</sup> (attention à la distance entre DCS 15 et CDV 15)

|                                                                                   |                                                                                                                                                   |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  |  Tel : +33 (0)360 800 010<br>Mail : contact@compteur-energie.com | <b>DP03731-TC-01</b><br><b>rev C</b> |
|                                                                                   | <b>COMPTEUR-ENERGIE</b>                                                                                                                           |                                      |
|                                                                                   | <b>Calculateurs CDV15-3L.</b>                                                                                                                     |                                      |

### 3.3 Coffret calculateur (Option)

- 1 boîtier étanche IP 65 (H x l x P : 625 x 300 x 210 mm).
- Raccordement des entrées/sorties sur bornier interne.
- Entrées de câble par presse étoupe plastique.
- Manifold 2 voies pour raccordement de la pression.
- Fixation murale.

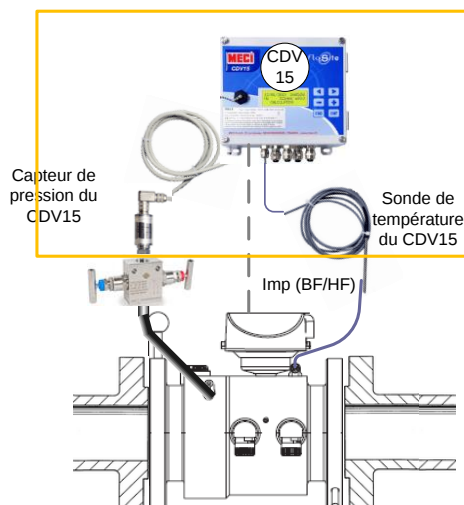


#### Remarque :

Dans le cas où le calculateur serait installé sans son coffret, il est nécessaire de prévoir un manifold, ou un système équivalent, pour pouvoir réaliser les opérations métrologiques.

#### **Constitution de l'ensemble de conversion de volume de gaz CDV15-3:**

- Calculateur de site CDV15-3
- Capteur de pression du CDV15,
- Sonde Pt100 Ohm du CDV15



Le CDV15 est à installer au plus près de la tuyauterie et pourra être monté dans un coffret calculateur pour faciliter son intégration et le protéger des agressions mécaniques.

|                                                                                   |                                                                                                                                                   |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  |  Tel : +33 (0)360 800 010<br>Mail : contact@compteur-energie.com | <b>DP03731-TC-01</b><br><b>rev C</b> |
|                                                                                   | <b>COMPTEUR-ENERGIE</b>                                                                                                                           |                                      |
|                                                                                   | <b>Calculateurs CDV15-3L.</b>                                                                                                                     |                                      |

## 4.3 Caractéristiques

|                                                                     |                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dimensions extérieures</b><br>(presse-étoupes et antenne inclus) | 202mm (L) x 186mm (l) x 90mm (h)                                                                                                                                                      |
| <b>Matière boîtier</b>                                              | Polycarbonate                                                                                                                                                                         |
| <b>Masse</b><br>(pack de piles internes inclus)                     | 900 g                                                                                                                                                                                 |
| <b>Degré de protection</b>                                          | IP66 / IK08                                                                                                                                                                           |
| <b>Température de stockage</b>                                      | -25°C à +65°C (-20°C à +30°C recommandé pour préserver la capacité nominale des piles (pile de sauvegarde interne et bloc piles))                                                     |
| <b>Température de fonctionnement</b>                                | -25°C à +65°C                                                                                                                                                                         |
| <b>Humidité relative</b>                                            | 5 à 95% sans condensation                                                                                                                                                             |
| <b>Altitude maximum</b>                                             | 4000 m                                                                                                                                                                                |
| <b>Raccordement</b>                                                 | Bornes à visser débrochables (capacité max. 1,5 mm²)                                                                                                                                  |
| <b>Fixation</b>                                                     | 4 vis M5                                                                                                                                                                              |
| <b>Entrées de câble</b>                                             | Jusqu'à 9 presse-étoupes M12                                                                                                                                                          |
| <b>Marquage ATEX</b>                                                |  II 2 G<br>Ex ib IIB T3 Gb<br>LCIE 16 ATEX 3061 X<br>IECEx LCIE 16.0047X                           |
| <b>Alimentation</b>                                                 | Simple pile interne avec une autonomie jusqu'à 10 ans.<br>Pack piles externe SI « longue autonomie » (L x l x H : 191x125x90mm)<br>Alimentation externe 24V DC installée en zone sure |

### 4.3.1 Entrées / sorties

#### Entrée comptage :

1 entrée comptage de type contact sec libre de potentiel.  
Fréquence max. : 10 Hz.  
Précision : débit < 1%, typique 0.06%.

#### Entrée température et sonde PT100 :

Il est possible d'utiliser des sondes Pt 100 avec 3 ou 4 fils, classe A.

|                                                                                   |                                                                                                |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  | <b>Compteur-energie.com</b><br>Tel : +33 (0)360 800 010<br>Mail : contact@compteur-energie.com | <b>DP03731-TC-01</b><br><b>rev C</b> |
|                                                                                   | <b>COMPTEUR-ENERGIE</b>                                                                        |                                      |
|                                                                                   | <b>Calculateurs CDV15-3L.</b>                                                                  |                                      |

L'équipement détecte automatiquement le type de sonde utilisé en fonction du raccordement électrique effectué.

Les caractéristiques des sondes de fourniture MECI sont :

- Classe : A
- Diamètre : 4 mm
- Longueur de la sonde : 100 mm
- Indice de protection : IP 65
- Nombre de conducteurs : 4 fils

Précision : < 0.03%.

| Référence | Longueur (x) |
|-----------|--------------|
| C159482   | 2.5 m        |
| C159483   | 5 m          |
| C159484   | 10 m         |

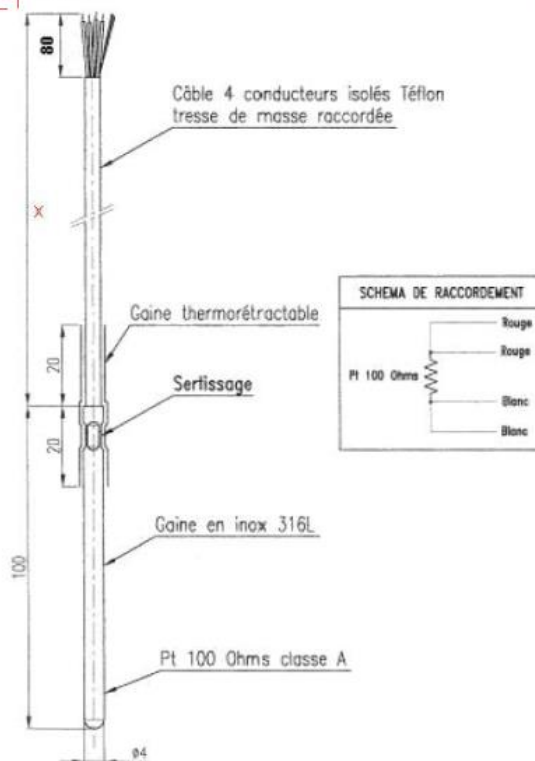


Schéma sonde Pt100

Tolérance générale : +/- 1 % avec mini +/- 5 mm

|                                                                                   |                                                                                                |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  | <b>Compteur-energie.com</b><br>Tel : +33 (0)360 800 010<br>Mail : contact@compteur-energie.com | <b>DP03731-TC-01</b><br><b>rev C</b> |
|                                                                                   | <b>COMPTEUR-ENERGIE</b>                                                                        |                                      |
|                                                                                   | <b>Calculateurs CDV15-3L.</b>                                                                  |                                      |

## Entrée pression et capteurs :



Capteur de pression CPM avec connecteur DIN

Les capteurs utilisables sur les appareils de la gamme Sm@rt sont les suivants :

| Référence | Gamme de mesure | Gamme métrologique | Type          |
|-----------|-----------------|--------------------|---------------|
| B200373   | 50 mbar (g)     |                    | Relatif       |
| B200399   | 500 mbar (g)    |                    |               |
| B200374   | 10 bar (g)      |                    |               |
| B200382   | 0 – 4 bar (a)   | 0.9 – 4 bar (a)    | Absolu (nota) |
| B200376   | 0 – 10 bar (a)  | 2 – 10 bar (a)     |               |
| B200377   | 0 – 30 bar (a)  | 4 – 30 bar (a)     |               |
| B200378   | 0 – 100 bar (a) | 20 – 100 bar (a)   |               |

- Le transmetteur de pression peut être fourni avec son câble de raccordement.
- Le connecteur électrique est aussi disponible séparément.

Pour câbler le transmetteur sur le Sm@rt Flow, il faut disposer d'un câble blindé de 4 conducteurs de longueur maximum de 50m.

Le connecteur DIN 43650 utilisé sur le transmetteur de pression est donné pour une étanchéité IP65. Il accepte des câbles d'un diamètre extérieur **4.5 à 7mm (PG9) avec des conducteurs d'une section de 1.5mm² (16AWG) maximum.**

Précision : < 0.2%.

|                                                                                   |                                                                                                                                                   |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  |  Tel : +33 (0)360 800 010<br>Mail : contact@compteur-energie.com | <b>DP03731-TC-01</b><br><b>rev C</b> |
|                                                                                   | <b>COMPTEUR-ENERGIE</b>                                                                                                                           |                                      |
|                                                                                   | <b>Calculateurs CDV15-3L.</b>                                                                                                                     |                                      |

### Entrées / sorties digitales :

3 entrées digitales de type contact sec.

Précision : < 1%.

2 sorties impulsionnelles de type transistor ouvert (ou sortie PWM).

### Sortie analogique :

1 sortie de type PWM (ou 2 sorties impulsionnelles) avec convertisseur PWM/4-20mA externe.

2 sorties impulsionnelles sont disponibles pour recopier des quantités volumiques.

Si le matériel raccordé sur ses sorties n'est pas compatible ATEX avec le Sm@rt Flow, il faudra utiliser une barrière de sécurité.

Ces deux sorties peuvent être configurée en une sortie 4-20 mA en utilisant un convertisseur PWM / 4-20 mA. Il faudra au préalable utiliser une barrière de sécurité intrinsèque entre la sortie du Sm@rt Flow et le convertisseur.

Dans cette configuration, le Sm@rt Flow peut être alimenté par pile.

### Communication :

1 liaison Bluetooth 4.0 Low Energy dédiée à l'exploitation locale.

1 liaison dédiée à la communication avec appareil maitre.

En option, 1 modem intégré GSM/GPRS, 4 band multi-slot class 10, antenne interne ou déportée. Tous les échanges entre les équipements et le serveur distant sont chiffrés selon l'algorithme AES 128 bits.

La clé de cryptage est unique pour chaque équipement. De plus, cette clé n'est jamais échangée entre l'équipement et le serveur.

## 4.4 Logiciel d'exploitation locale SMT

Le logiciel d'exploitation locale SMT (Site Management Tool) permet l'exploitation de la gamme Sm@rt en locale via une liaison Bluetooth basse énergie.

Ce logiciel fonctionne actuellement sur une plateforme Android (smartphone) et Windows (voir les minimums requis).

La mise en œuvre de communication locale sans fil permet à l'utilisateur sans connectique et sans contrainte de proximité immédiate d'accéder librement à l'ensemble des données mises à disposition par le Sm@rt Flow pour une analyse immédiate ou à posteriori.

### Configuration minimale :

Système d'exploitation : Windows 10 recommandé version 1607 minimum.

Android version 4.4 minimum.

|                                                                                   |                                                                                                                                                   |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  |  Tel : +33 (0)360 800 010<br>Mail : contact@compteur-energie.com | <b>DP03731-TC-01</b><br><b>rev C</b> |
|                                                                                   | <b>COMPTEUR-ENERGIE</b>                                                                                                                           |                                      |
|                                                                                   | <b>Calculateurs CDV15-3L.</b>                                                                                                                     |                                      |

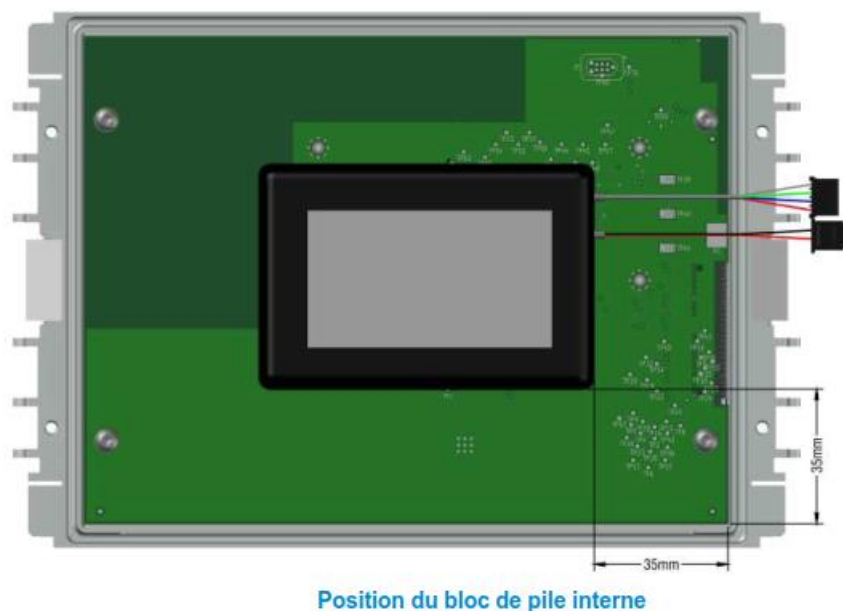
#### 4.6 Pack de pile capacité standard

Le pack de pile capacité standard se présente sous la forme d'un bloc enrobé par de la gaine thermo-rétractable.

2 connecteurs permettent l'alimentation de l'appareil et de la carte modem (si présente)

##### Dimension :

Les dimensions du boîtier, hors connectique, sont :  
76.2 mm x 50.8 mm x 38.1 mm (3" x 2" x 1.5")



|                                                                                   |                                                                                                                                                   |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  |  Tel : +33 (0)360 800 010<br>Mail : contact@compteur-energie.com | <b>DP03731-TC-01</b><br>rev C |
|                                                                                   | <b>COMPTEUR-ENERGIE</b>                                                                                                                           |                               |
|                                                                                   | <b>Calculateurs CDV15-3L.</b>                                                                                                                     |                               |

#### 4.7 Alimentation externe (Option)

Le pack alimentation externe est composé d'un bloc enrobé par de la gaine thermo-rétractable et d'un convertisseur à installer hors zone ATEX.

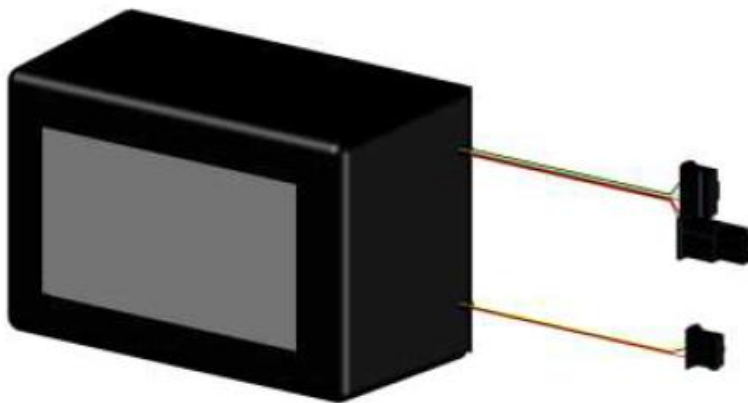
3 connecteurs permettent l'alimentation de l'appareil et de la carte modem (si présente)

Le bloc interface alimentation externe contient une pile de secours (non rechargeable) permettant d'assurer l'alimentation en cas de défaut prolongé de l'alimentation externe (de quelque mois jusqu'à 3 ans selon le mode de fonctionnement de l'appareil).

Les dimensions du boîtier, hors connectique, sont :

76.2 mm x 50.8 mm x 38.1 mm

(3" x 2" x 1.5")



#### Convertisseur pour alimentation externe

Le convertisseur pour alimentation externe permet d'adapter l'alimentation extérieure aux caractéristiques d'alimentation du SM@RT (niveau de tension et caractéristiques ATEX voir notice d'instructions).

Ce convertisseur doit être installé hors zone ATEX.

#### Caractéristiques électriques :

Alimentation (suivant modèle) : 96 à 256 VAC  
**OU** 21,6 à 53 VCC

Présence tension signalée par DEL verte allumée en face avant

Consommation : ≤ 3W

Sortie (vers la zone dangereuse, entre bornes L+ / H-) :

Tension Uo : 13 V

Courant Io : 185mA

|                                                                                   |                                                                                                                                                   |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  |  Tel : +33 (0)360 800 010<br>Mail : contact@compteur-energie.com | <b>DP03731-TC-01</b><br><b>rev C</b> |
|                                                                                   | <b>COMPTEUR-ENERGIE</b>                                                                                                                           |                                      |
|                                                                                   | <b>Calculateurs CDV15-3L.</b>                                                                                                                     |                                      |

Puissance Po : 1.25 W

Capacité extérieure groupe II C : 1000 nF

Inductance extérieure groupe II C : 0.9 mH

Capacité extérieure groupe II B : 6.2 µF

Inductance extérieure groupe II B : 4 mH

Isolement galvanique entre Entrées/Sorties/Alimentation : 2500 Vca 50 Hz

### Caractéristiques mécaniques :

|                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| Installation :         | En zone sûre                      |
| Enveloppe :            | Boîtier ABS                       |
| Poids :                | 200 g                             |
| T° de stockage :       | -25 à 70 °C                       |
| T° de fonctionnement : | -20 à 60 °C                       |
| Humidité relative :    | 5 à 95% sans condensation         |
| Raccordement :         | Par bornes à ressort débrochables |
| Montage :              | Sur profilé EN 50022              |

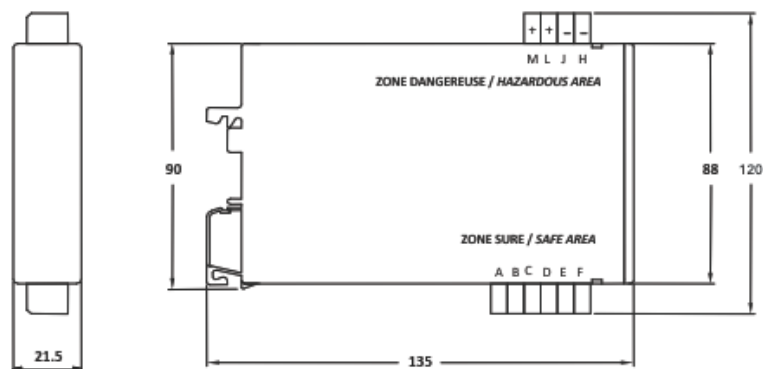


### Certifications :

|                        |                                            |
|------------------------|--------------------------------------------|
| CEM :                  | EN/CEI 61326 & EN/CEI 61000-6-2            |
| DBT :                  | EN/CEI 61010-1                             |
| Sécurité Intrinsèque : | EN/CEI 60079-11 ; EN/CEI 60079-0           |
|                        | [Ex ia] I ou [Ex ia] IIC ou [Ex ia] IIB    |
|                        | [Ex iaD] I ou [Ex iaD] IIC ou [Ex iaD] IIB |
| Certificat ATEX :      | LCIE 02 ATEX 6104X                         |
| Classification ATEX :  | CE 0081 II (1) G/D                         |
| Certificat IECEx :     | IECEx LCI 09.0013X                         |
| Classification SIL :   | SIL 2 suivant CEI 61508                    |

|                                                                                   |                                                                                                |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | <b>Compteur-energie.com</b><br>Tel : +33 (0)360 800 010<br>Mail : contact@compteur-energie.com | <b>DP03731-TC-01</b><br>rev C |
|                                                                                   | <b>COMPTEUR-ENERGIE</b>                                                                        |                               |
|                                                                                   | <b>Calculateurs CDV15-3L.</b>                                                                  |                               |

### Encombrement :



### Raccordement :

