

**Contrôleur permanent d'isolement – usage hospitalier, 4 modules DIN et Boîtiers de report**

Réf.s: 0 435 01/02/11/21



Sommaire	Pages
1. Description - Utilisation.....	1
2. Gamme.....	1
3. Cotes d'encombrement.....	1
4. Mise en situation.....	1
5. Caractéristiques générales.....	2
6. Conformités et Agréments.....	5

**1. DESCRIPTION - UTILISATION**

Contrôleur permanent d'isolement (CPI) et Boîtiers de report.  
Il permet de surveiller en permanence le niveau d'isolement vers la terre pour les circuits fournis par des transformateurs d'isolement avec un enroulement secondaire isolé de la terre, conformément à la norme IEC 60364-7-710 (salles hospitalières du groupe 2).

**2. GAMME**

- . Réf. 0 435 01 : Contrôleur permanent d'isolement (CPI) 230 V~, 4 modules DIN (4 x 17,8 mm = 71,2 mm). Le dispositif est équipé de 2 opto-relais à utiliser comme relais d'alarme.
- . . Réf. 0 435 02 : Contrôleur permanent d'isolement (CPI) 24 V~, 4 modules DIN (4 x 17,8 mm = 71,2 mm). Le dispositif est équipé de 1 opto-relais à utiliser comme relais d'alarme.
- . Réf. 0 435 11 : Boîtier de report CPI médical - pour installation encastrée. Livré avec boîte d'encastrement maçonnerie. Se monte également dans boîte d'encastrement pour cloisons sèches (réf. PB503).
- . Réf. 0 435 21 : Boîtier de report CPI médical 72x72 - pour montage sur porte.

**Alimentation auxiliaire, « Us » :**

- . Réf. 0 435 01 :  
Us : 230 V~ (± 10%)
- . Réf. 0 435 02 :  
Us : 24 V~ (± 10%)
- . Réf.s 0 435 11/21: dérivée des Contrôleurs d'Isolement.  
**Note** : Chaque CPI peut alimenter jusqu'à 5 boîtiers de report.

**Intensités nominales :**

- . Réf.s 0 435 11/21  
In : 5A (uniquement par transformateur de courant externe x/5A)
- . Courant maximum, Imax :  
1,2 In = 6A

**Tensions du réseau surveillé, « Un » :**

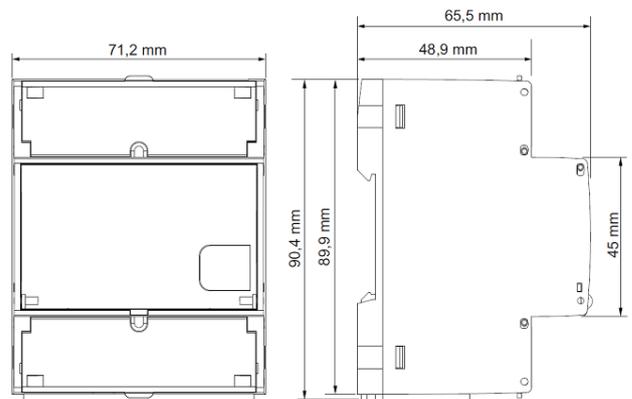
- . Réf. 0 435 01 :  
Un : 230 V~ (via un transformateur d'isolation externe)
- . Réf. 0 435 02 :  
Un : 24 V~ (± 10%), (via un transformateur d'isolation externe)

**Fréquence nominale :**

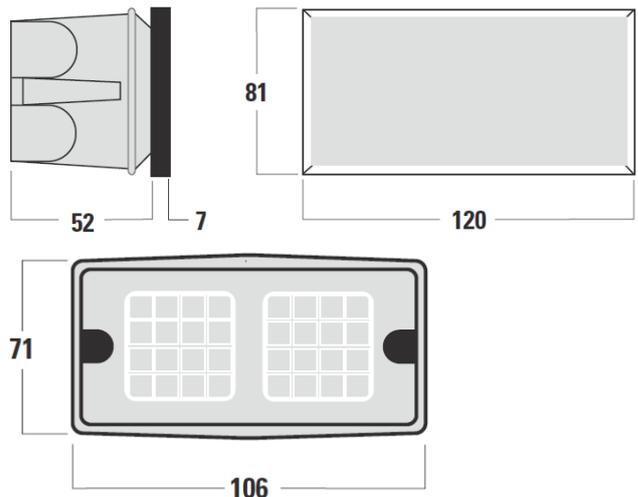
- . fn : 50/60 Hz

**3. COTES D'ENCOMBREMENT**

. Contrôleur permanent d'isolement (CPI, réf.s 0 435 01/02)

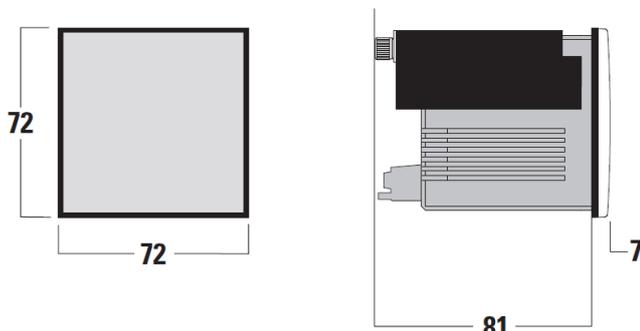


. Boîtier de report CPI médical - pour installation encastrée (réf. 0 435 11)



**3. COTES D'ENCOMBREMENT (suite)**

. Boîtier de report CPI médical 72x72 - pour montage sur porte (réf. 0 435 21)



**4. MISE EN SITUATION - RACCORDEMENT**

**Type d'installation :**

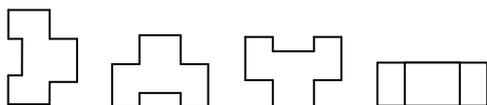
. Intérieur

**Fixation :**

. Sur rail symétrique IEC/EN 60715 ou DIN 35.

**Positionnements de fonctionnement des CPI :**

. Vertical, Horizontal, à l'envers, sur le côté



**Bornes à vis:**

. Profondeur des bornes: 8 mm.  
. Longueur de dénudage: 8 mm

**Tête de vis:**

. Fendues et Philips.  
. Contrôleur permanent d'isolement (CPI, réf.s 0 435 01/02) :  
Vis fendues et Philips PH0.  
. Boîtier de report (réf.s 0 435 11/21) :  
Vis fendues.

**Couple de serrage recommandé :**

. 0,5 Nm.

**Outils nécessaires :**

. Contrôleur permanent d'isolement (CPI, réf.s 0 435 01/02) :  
tournevis plat 3,5 mm ou Philips PH0  
. Boîtier de report (réf.s 0 435 11/21) : tournevis plat 3,5 mm  
. Pour l'accrochage des CPI sur la rail DIN: tournevis plat 5,5 mm (de 4 à 6 mm).  
. Pour la fixation du boîtier 72x72: aucun outil nécessaire.

**Capacité des bornes:**

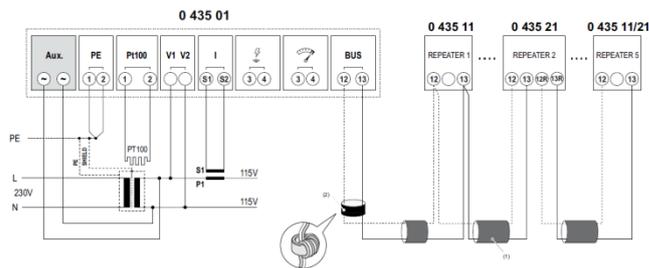
. Câbles en cuivre.

	Sans embout	Avec embout
Câble rigide	max. 1 x 4 mm <sup>2</sup>	-
Câble souple	max. 1 x 2,5 mm <sup>2</sup>	max. 1 x 2,5 mm <sup>2</sup>

**4. MISE EN SITUATION - RACCORDEMENT (suite)**

**Schémas de câblage :**

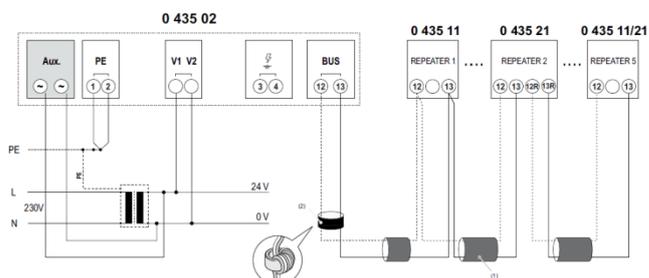
. Système 230 V~



(1) Câble réf. 336904, max. 50 m

(2) Enroulez 5 fois la paire du câbles sur le noyau de ferrite (livré avec le CPI)

. Système 24 V~



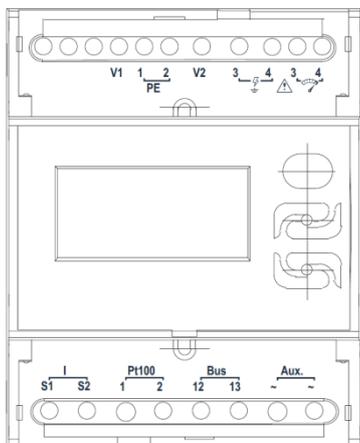
(1) Câble réf. 336904, max. 50 m

(2) Enroulez 5 fois la paire du câbles sur le noyau de ferrite (livré avec le CPI)

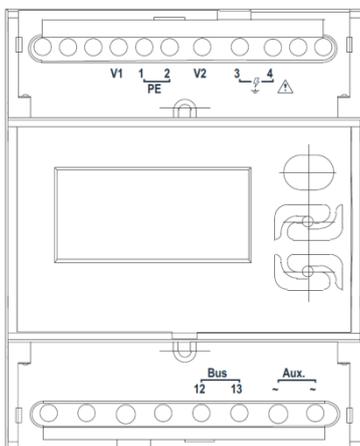
5. CARACTERISTIQUES GENERALES

Marquage du CPI :

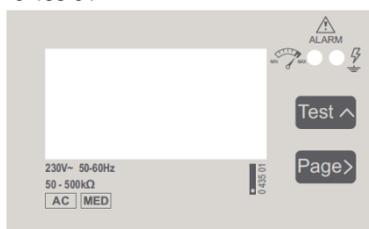
- . Boîtier du dispositif : par tampographie ineffaçable.  
0 435 01



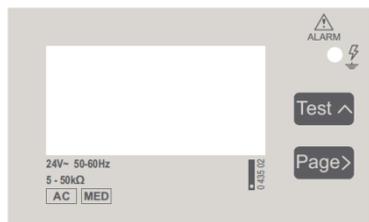
0 435 02



- . Face avant : par étiquette adhésive.  
0 435 01



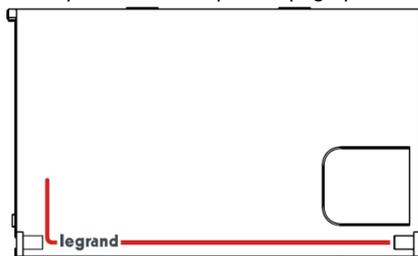
0 435 02



5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

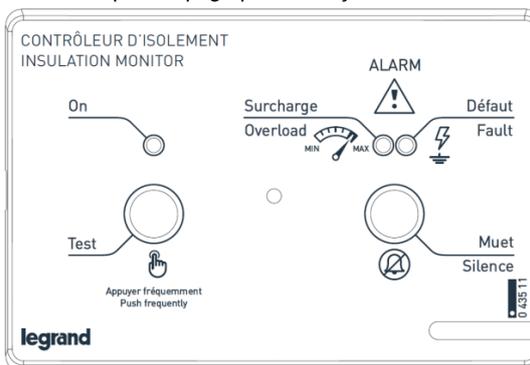
Marquage du CPI (suite) :

- . Transparent frontale: par tampographie ineffaçable.

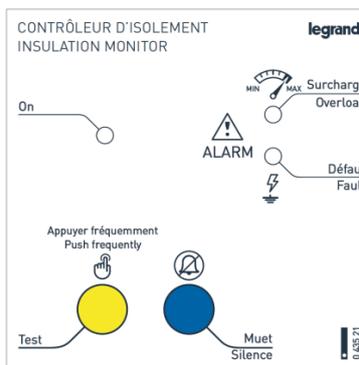


Marquages des Boîtiers de report :

- . 0 435 11 : par tampographie ineffaçable.



- . 0 435 21 : par étiquette adhésive.



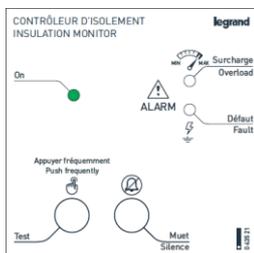
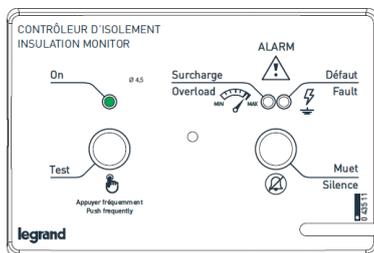
5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

Signalisation par LED :

. Boîtier de report, état Allumé/Eteint :

0 435 11

0 435 21



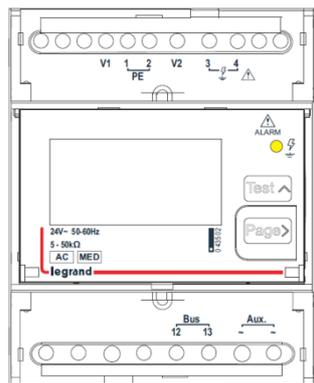
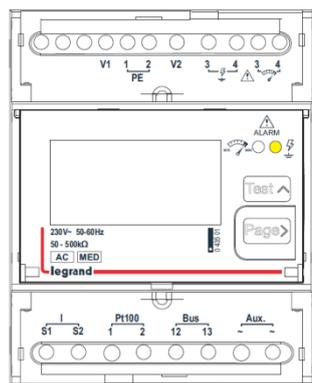
Etat possibles :

Led	Etat	Signification
 green	Allumée fixe	Boîtier de report alimenté par le CPI
	Eteinte	Boîtier de report non alimenté

. Signalisation d'alarme : Défaut d'isolement

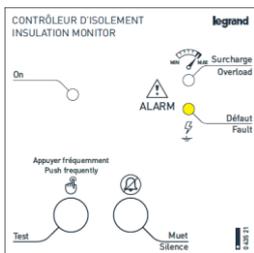
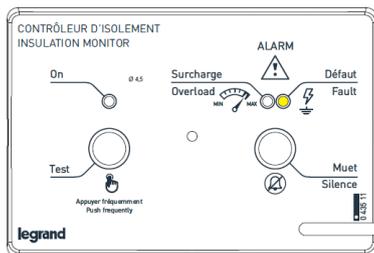
0 435 01

0 435 02



0 435 11

0 435 21



Etat possibles :

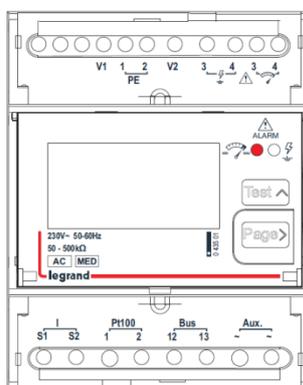
Led	Etat	Signalisation sonore (sur le boîtier report)	Signification
 jaune	Eteinte	Eteinte	Condition de Surveillance
	Clignotante	Eteinte	Condition de Pré-alarme
	Allumée fixe	Allumée	Condition de Alarme

5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

Signalisation par LED (suite) :

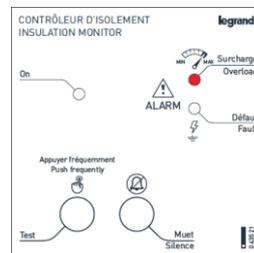
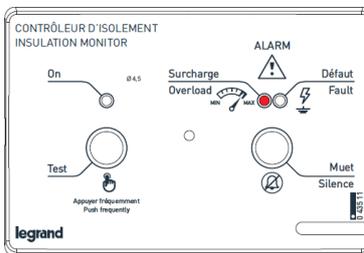
. Signalisation d'alarme : Alarme de température/surcharge

0 435 01



0 435 11

0 435 21



Etat possibles :

Led	Etat	Signalisation sonore (sur le boîtier report)	Signification
 rouge	Eteinte	Eteinte	Condition de Surveillance
	Clignotante	Eteinte	Condition de Pré-alarme
	Allumée fixe	Allumée	Condition de Alarme

5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

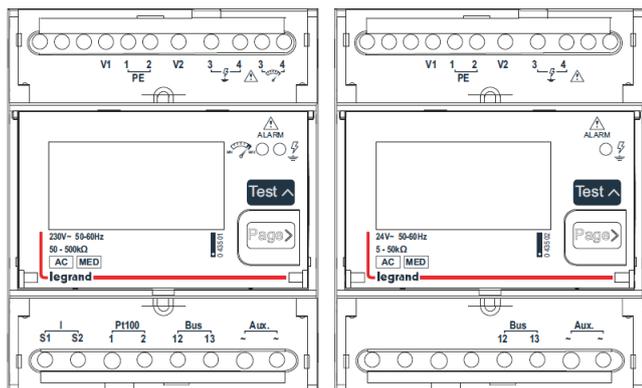
**Boutons poussoirs sur les CPI et Boîtiers**

. Bouton poussoir Test :

Il peut être utilisé pour vérifier que le système de contrôle des défauts à la terre fonctionne correctement. Appuyer sur la touche « Test » jusqu'à ce que l'avertisseur sonore émette un son (2 bips). Relâcher la touche « Test ». Le contrôleur d'isolement simule automatiquement un défaut suivi par une indication visuelle et sonore ainsi qu'une commutation du opto-relais de alarme. A la fin du test, le contrôleur sera réinitialisé et repassera en mode surveillance. (la procédure de test dure environ 30 secondes).

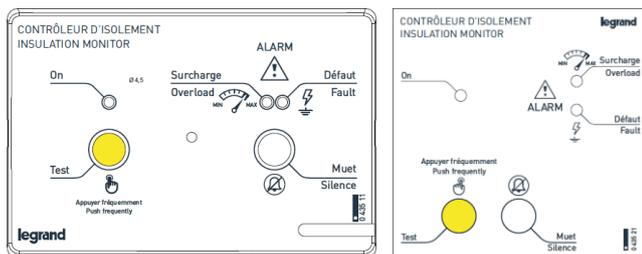
0 435 01

0 435 02



0 435 11

0 435 21



. Bouton de coupure du signal sonore de défaut :

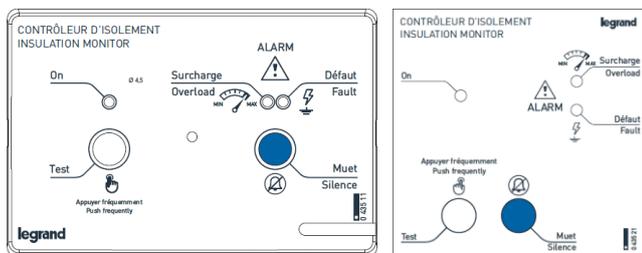
Il est utilisé pour désactiver le signal sonore par un opérateur qui reconnaît la condition de l'alarme en appuyant sur la touche « Muet » pendant minimum 1 seconde

Le signal sonore est désactivé dans les 5 secondes.

**Note:** La LED liée au type d'alarme (Défaut d'Isolement [led jaune] ou Température/Surcharge [led rouge - uniquement pour 0 435 01]) reste allumée jusqu'à ce que la cause de l'alarme soit supprimée. La touche « Muet » agit sur tous les boîtiers de reports connectés.

0 435 11

0 435 21



5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

**Ecran**

- . Type : LCD.
- . Hauteur des chiffres : 5 mm (2 lignes x 8 chiffres)
- . Défilement des pages : manuel par bouton « Page » et/ou automatique
- . Affichage des mesures : l'affichage est divisé en 7 pages:
  1. Indication du valeur de résistance mesurée et Indication de la ligne avec résistance vers la terre plus basse
  2. Tension et fréquence de l'alimentation
  3. Température du transformateur d'isolation (sonde Pt100) - Boîtiers de report connectés
  4. Courant mesuré
  5. Puissance moyenne ( $\Sigma$ ) et Max puissance moyenne ( $\wedge$ )
  7. Référence et version firmware du dispositif
- . Si la fonction « AUTOSCROLL » n'est pas active, après 5 secondes, le menu d'affichage revient à la page « R = HIGH » (page 1)
- . Pour faire défiler les pages d'affichage, appuyez sur le bouton « Page »
- . Le dispositif affiche automatiquement le défaut de connexion à la terre (« GROUND FAULT ») et/ou un défaut de mesure des entrées V1 et V2 (« NO LINE »).

**Transformateur d'isolement externe :**

- . Puissance apparente sélectionnable (Pn):  
1,5 - 2,5 - 3 - 4 - 5 - 6,3 - 7,5 - 8 - 10kVA

**Mesure de la température du transformateur d'isolement :**

- . Via sone Pt100 à 2 fils

**TI externe :**

- . Max courant primaire du TI: 49995 kA
- . Max. rapport de transformation = 9999

**Caractéristiques de la sortie alarme Défaut d'Isolement :**

- . Optorelays avec contact SPST-NO libre de potentiel  
Tension  $U_{imp}$  : 230 Va.c./d.c.  
Courant  $I_{imp}$  : max 50 mA
- . Seuil d'intervention programmable : 50÷500 k $\Omega$
- . Mode de fonctionnement des relais : normalement ouvert (NO) / normalement fermé (NC)
- . Hystérésis : 0÷99%

**Caractéristiques de la sortie alarme Température ou Surcharge (seulement pour la réf. 0 435 01) :**

- . Optorelays avec contact SPST-NO libre de potentiel  
Tension  $U_{imp}$  : 230 Va.c./d.c.  
Courant  $I_{imp}$  : max 50 mA
- . Seuil d'intervention programmable :  
Température : 60÷150 °C  
Surcharge : 50÷100% Pn (*Pn : Puissance nominale du transformateur d'isolement connecté*)
- . Mode de fonctionnement des relais : normalement ouvert (NO) / normalement fermé (NC)
- . Hystérésis : 0÷99%

**5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)**

**Matières plastiques :**

. Polycarbonate autoextinguible.

**Température ambiante de fonctionnement :**

. Min. = - 5 °C Max. = + 55 °C.

**Température ambiante de stockage :**

. Min. = - 25 °C Max. = + 70 °C.

**Classe de protection :**

. Contrôleurs permanent d'isolement (réf.s 0 435 01/02) :

Indice de protection des bornes contre les corps solides et liquides (dispositif câblé): IP 20 (IEC/EN 60529).

Indice de protection de l'enveloppe contre les corps solides et liquides: IP 54 (IEC/EN 60529).

. Boîtier de report (réf. 0 435 11) :

Indice de protection des bornes contre les corps solides et liquides (dispositif câblé): IP 20 (IEC/EN 60529).

Indice de protection de l'enveloppe contre les corps solides et liquides: IP 30 (IEC/EN 60529).

. Boîtier de report (réf. 0 435 21) :

Indice de protection des bornes contre les corps solides et liquides (dispositif câblé): IP 20 (IEC/EN 60529).

Indice de protection de l'enveloppe contre les corps solides et liquides: IP 54 (IEC/EN 60529).

**Tension de tenue au choc :**

. Courant alternatif 50 Hz / 1 min.:

. Valeurs de tension et circuits considérés : voir la table

	Alim. auxiliaire	Sorite "Bus" vers boîtiers	Entrées mesure	Relais d'alarme
Alim. auxiliaire		2 kV	2 kV	2,5 kV
Sorite "Bus" vers boîtiers	2 kV		1 kV	2,5 kV
Entrées mesure	2 kV	1 kV		2,5 kV
Relais d'alarme	2,5 kV	2,5 kV	2,5 kV	

**Courant du circuit de mesure d'isolation :**

. ≤ 100 µA

**Impédance d'entrée :**

. > 100kΩ

**Tension de mesure :**

. < 15 V

**Valeur de Capacité de fuite:**

. ≤ 2 µF

**Tension nominale d'isolation :**

. Ui: 300 V

**5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)**

**Degré de pollution :**

. 2

**Catégorie de surtension :**

. III

**Poids moyenne par dispositif :**

	Poids (kg)
Contrôleur permanent d'isolement 230 V~	<b>0,285</b>
Contrôleur permanent d'isolement 24 V~	<b>0,285</b>
Boîtier de report pour installation encastrée	<b>0,150</b>
Boîtier de report 72x72	<b>0,140</b>

**Volume emballé :**

	Volume (dm³)
Contrôleur permanent d'isolement 230 V~	<b>0,701</b>
Contrôleur permanent d'isolement 24 V~	<b>0,701</b>
Boîtier de report pour installation encastrée	<b>1,554</b>
Boîtier de report 72x72	<b>0,701</b>

**Puissance consommée:**

. ≤ 6 VA

**Dissipation thermique:**

. ≤ 4 W.

## **6. CONFORMITES ET AGREMENTS**

### **Conformité aux normes:**

- . Conformité à la norme IEC/EN 61557-8 (Annexes A et B)
- . Conformité à la Directive européenne sur la compatibilité électromagnétique (EMC) n° 2014/30/UE
- . Conformité à la Directive basse tension n° 2014/35/UE.
- . Compatibilité électromagnétique:
  - émissions selon EN/IEC 61557-8
  - immunité selon IEC/EN 61326-2-4.

### **Respect de l'environnement – Réponse aux directives de l'Union Européenne :**

- . Conformité à la directive 2011/65/UE dite « RoHS II » sur la restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques
- . Conformité au règlement REACH: à la date de publication de ce document, aucun produit de la liste candidate n'est présent dans ces produits.

### **Matières plastiques :**

- . Matières plastiques sans halogène.
- . Marquage des pièces conforme à ISO 11469 et ISO 1043.

### **Emballages :**

- . Conception et fabrication des emballages conformes au décret 98-638 du 20/07/98 et à la directive 94/62/CE