

## Interrupteurs Différentiels PV<sup>3</sup> 2P jusqu'à 63A

Référence(s) : 402 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678

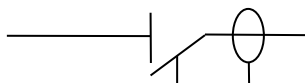


SOMMAIRE	PAGES
1. Description, utilisation.....	1
2. Gamme.....	1
3. Cotes d'encombrement.....	1
4. Mise en situation - Raccordement.....	1
5. Caractéristiques générales.....	3
6. Conformités et Agréments.....	7
7. Courbes.....	8
8. Equipements et accessoires.....	9
9. Sécurité.....	9

### 1. DESCRIPTION - UTILISATION

Interrupteurs différentiels à coupure pleinement apparente pour la commande et le sectionnement des circuits électriques, la protection des personnes contre les contacts directs et indirects, et la protection des installations contre les défauts d'isolement.

#### Symbol:



#### Technologie:

. Fonction différentielle électromagnétique à relais sensible

### 2. GAMME

#### Poles:

. 2-pôles

#### Largeur :

. 2 modules (2 x 17,8 mm)

#### Intensité nominale In :

. 25 / 40 / 63 A

#### Types différentiels :

- . AC (courants différentiels alternatifs sinusoïdaux)
- . A (courants différentiels alternatifs à composante continue)

#### Sensibilité :

. 30 / 300 mA

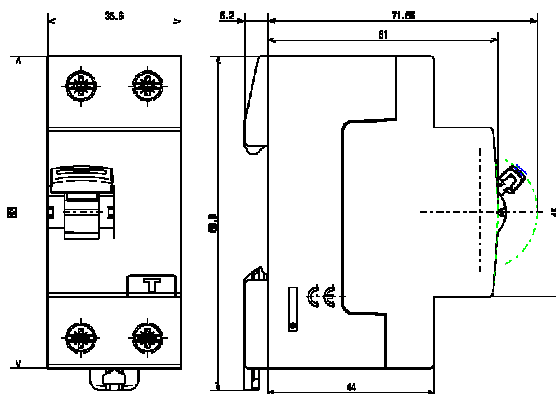
#### Tension et fréquence nominale :

. 230 V~ / 240 V~, 50 Hz avec tolérances normalisées

#### Tension maxi de fonctionnement :

. 250 V ~, 50 Hz

### 3. COTES D'ENCOMBREMENT



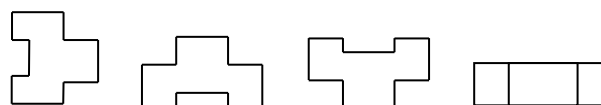
### 4. MISE EN SITUATION - RACCORDEMENT

#### Fixation :

. Sur rail symétrique EN 60715 or DIN 35

#### Positions de fonctionnement:

. Vertical      Horizontal      à l'envers      à plat



#### Alimentation:

. Indifféremment par le haut ou par le bas

#### Bornage :

- . Raccordement amont / aval par borne à vis
- . Borne à cage avec vis imperdable et débrayable
- . Bornes protégées contre le toucher IP20, appareil câblé

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

### Bornage : (suite)

- . Alignement et espacement des bornes autorisant le raccordement par peigne à dent avec les autres produits
- . Profondeur des bornes : 14 mm
- . Section des bornes : 60 mm<sup>2</sup>
- . Tête de vis : mixte, à fente et Pozidriv n° 2
- . Couple de serrage :
  - Minimum / Maximum : 1,2 Nm / 3,5 Nm
  - Conseillé : 2,5 Nm

### Types de conducteurs :

- . Câble en cuivre en haut et en bas du produit
- Section des câbles :

	Sans embout	Avec embout
Câble rigide	<b>1 x 0,75 à 50 mm<sup>2</sup></b> ou <b>2 x 0,75 à 16 mm<sup>2</sup></b>	/
Câble souple	<b>1 x 0,75 à 35 mm<sup>2</sup></b> ou <b>2 x 0,75 à 16 mm<sup>2</sup></b>	<b>1 x 0,75 à 25 mm<sup>2</sup></b>

### Outils nécessaires :

- . Pour les bornes :
  - Tournevis à lame 5,5 mm / 6,5 mm conseillés
  - Tournevis Pozidriv n° 2 / Philips N° 2 conseillés
- . Pour l'accrochage :
  - Tournevis à lame 5,5 mm conseillé / 6 mm maximum
  - Tournevis Pozidriv n° 2 / Philips N° 2 conseillés

### Manceuvre de l'appareil :

- . Action manuelle par manette ergonomique 2 positions :
  - I-On, appareil fermé
  - O-Off, appareil ouvert

### Visualisation état des contacts :

- . Par marquage de la manette :
  - I-On, en blanc sur fond rouge : contacts fermés
  - O-Off, en blanc sur fond vert : contacts ouverts

### Visualisation du déclenchement différentiel :

- . Manette en position basse, le différentiel est déclenché

### Consignation :

- . Cadenassage possible en position ouverte ou fermée avec support de cadenas (réf. 406 303) et cadenas Ø5 mm (réf. 406 313) ou cadenas Ø6 mm (réf. 227 97)

### Plombage :

- . Possible en position ouverte ou fermée

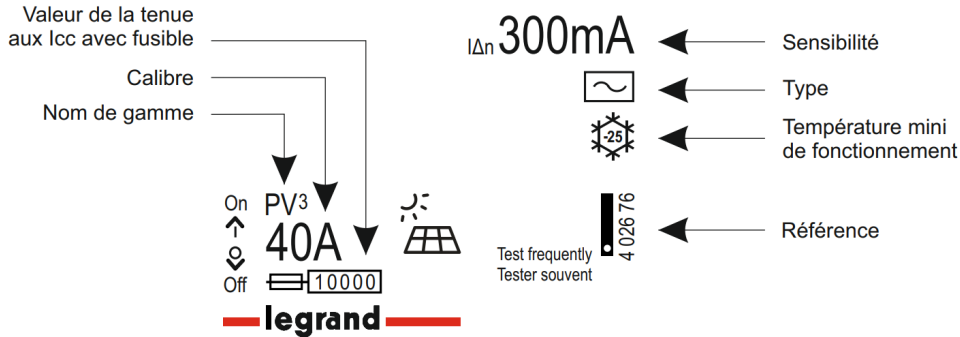
## 5. CARACTERISTIQUES GENERALES

### Régime de neutre :

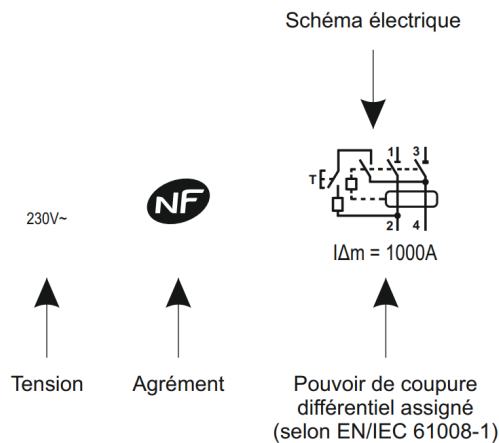
. IT, TT et TN

### Marquages de l'interrupteur différentiel :

. Marquage « Face avant » par tampographie ineffaçable



. Marquage « Face supérieure » par tampographie ineffaçable



### Tension fonctionnement du test :

. 30 mA, tous type : de 180 V à 250 V~  
. 300 mA type AC : de 115 V à 250 V~

### Courant conditionnel de court-circuit assigné :

. Inc = 10 kA, selon EN/IEC 61008-1

### Courant conditionnel différentiel de court-circuit assigné :

.  $I_{\Delta c}$  = 10 kA, selon EN/IEC 61008-1

### Pouvoir de coupure différentiel assigné :

.  $I_{\Delta m}$  = 1000 A, selon EN/IEC 61008-1

### Pouvoir de fermeture et de coupure assigné :

Selon EN/IEC 61008-1,  
. In = 25 / 40 A : Im = 500 A  
. In = 63 A : Im = 630 A

### Protection contre les surcharges :

. L'interrupteur différentiel doit être protégé, en amont ou en aval, contre les surcharges par un disjoncteur ou un fusible ayant au maximum la même intensité nominale que l'interrupteur différentiel.

## 5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

### Protection contre les courts-circuits :

. L'interrupteur différentiel doit être protégé, en amont, contre les courts-circuits par un disjoncteur ou un fusible. Sa tenue au court-circuit en association avec un disjoncteur ou un fusible Legrand est conforme aux valeurs indiquées dans les tableaux ci-dessous.

. Association avec fusible :

Inter Différentiel aval	Fusible amont			
	Fusible type gG ou type aM			
In	≤ 50 A	63 A	80 A	≥ 100 A
25 A à 63 A	<b>100 kA</b>	<b>50 kA</b>	<b>15 kA</b>	<b>10 kA</b>

. Association avec disjoncteur :

Inter Différentiel aval	Disjoncteur Amont	
	RX <sup>3</sup> 4500 / 6 kA	
25 A to 63 A	Courbes B & C	
	In ≤ 40 A	
	<b>10 kA</b>	

### Déclassement en température :

. Température de référence : 30 °C, selon la norme IEC/EN 60947-2

In (A)	Température Ambiante / In								
	- 25°C	- 10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C
25 A	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	25	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
40 A	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	40	<b>40</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
63 A	<b>63</b>	<b>63</b>	<b>63</b>	<b>63</b>	<b>63</b>	63	<b>63</b>	<b>40</b>	<b>40</b>

### Utilisation spécifique :

. Utilisable dans des atmosphères humides et polluées par un environnement chloré (type piscine)

### Volume et quantité emballés :

	Volume (dm <sup>3</sup> )	Conditionnement
Pour toutes les références	<b>0,35</b>	<b>Par 1</b>

## 5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

### Puissance dissipée par pôle :

Inter différentiel		Puissance totale dissipée par un inter différentiel à 2 pôles (In)	
In	Sensibilité	Type AC	Type A
25 A	30 mA	3,1 W	3,1 W
40 A	30 mA	8 W	8 W
40 A	300 mA	2,6 W	
63 A	30 mA	6,2 W	6,2 W
63 A	300 mA	6,2 W	6,2 W

### Distance de sectionnement :

. Manette en position ouverte O-Off : la distance entre les contacts est supérieure à 4,5 mm

### Tension d'isolement assignée :

.  $U_i = 250$  V

### Résistance d'isolement :

. 2 M $\Omega$

### Degré de pollution :

. 2

### Rigidité diélectrique :

. 2000 V - 50 Hz

### Tension de tenue aux chocs :

.  $U_{imp} = 4$  kV

### Classes de protection :

- . Protection des bornes contre les contacts directs :
  - IP20 (appareil câblé)
- . Protection de la face avant contre les contacts directs :
  - IP40
- . Classe II par rapport aux masses métalliques
- . Protection contre les chocs :
  - IK04

### Matières plastiques utilisées :

. Pièces en polyamide et en P.B.T.

### Protection contre les déclenchements intempestifs :

- . Onde récurrente amortie 0,5  $\mu$ s / 100 kHz = 200 A
- . Onde 8/20  $\mu$ s :
  - Types A et AC = 250 A

### Fonctionnement en courant continu :

. Non utilisable en courant continu

### Fonctionnement sous 400 Hz :

. Non utilisable sous 400 Hz

### Fonctionnement sous 60Hz:

. Utilisables à 60Hz, sauf les calibres 63A types A et AC, en sensibilité 30mA, qui peuvent alors être remplacés par des types F de calibres et sensibilités équivalentes.

## 5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

### Poids par appareil :

Référence	Désignation	Poids (kg)
402 670	25 A AC type 30 mA	0,19
402 671	40 A AC type 30 mA	0,19
402 672	63 A AC type 30 mA	0,23
402 676	40 A AC type 300 mA	0,19
402 677	63 A AC type 300 mA	0,19
402 673	25 A A type 30 mA	0,19
402 674	40 A A type 30 mA	0,19
402 675	63 A A type 30 mA	0,23
402 678	63 A A type 300 mA	0,19

### Résistance à la chaleur et au feu de l'enveloppe :

- . Tenue à l'épreuve du fil incandescent à 960°C, selon la norme IEC/EN 61008-1
- . Classification V2, selon la norme UL94

### Pouvoir calorifique supérieur de l'appareil :

- . Estimation du potentiel calorifique d'un appareil 25 A ou 40A 30mA type AC : 2,41 MJ

### Efforts d'ouverture et fermeture manette :

- . Effort de 23 N à la fermeture
- . Effort de 8 N à l'ouverture

### Endurance mécanique :

- . Conforme à la norme NF EN 61008-1
- . Testé à 20 000 manœuvres à vide

### Endurance électrique :

- . Conforme à la norme NF EN 61008-1
- . Testé à 10 000 manœuvres en charge sous  $I_n \times \cos \varphi 0,9$
- . Testé à 2 000 manœuvres de déclenchement différentiel par le bouton test ou par courant de défaut

### Température ambiante de fonctionnement :

- . - 25 °C / + 60 °C

### Température de stockage :

- . - 40 °C / + 70 °C

### Résistance aux vibrations sinusoïdales (selon IEC 68.2.6) :

- . Axes : x / y / z
- . Fréquence : 10 à 55 Hz
- . Accélération : 3 g (1 g = 9,81 m.s<sup>-2</sup>)

### Résistance aux secousses :

- . Conforme à la norme NF EN 61008-1

## 5. GENERAL CHARACTERISTICS (continued)

### Déclassement des interrupteurs différentiels en fonction du nombre d'appareils juxtaposés :

Lorsque plusieurs interrupteurs différentiels sont juxtaposés et fonctionnent simultanément, l'évacuation thermique d'un pôle se trouve limitée. Il en résulte une élévation de la température de fonctionnement des interrupteurs pouvant provoquer des déclenchements intempestifs. Il est conseillé d'appliquer les coefficients suivants sur les courants d'emploi.

Nombre de disjoncteurs juxtaposés	Coefficient
2 - 3	<b>0,9</b>
4 - 5	<b>0,8</b>
6 - 9	<b>0,7</b>
≥ 10	<b>0,6</b>

Ces valeurs sont données par la recommandation IEC 60439-1 et les normes NF C 63421 et EN 60439-1.

Afin d'éviter d'avoir à utiliser ces coefficients, il faut permettre une bonne aération et écarter les appareils avec les éléments d'espacement réf. 406 307 (0.5 module).

### Influence de l'altitude :

	2000 m	3000 m	4000 m	5000 m
Tenue diélectrique	<b>2000 V</b>	<b>2000 V</b>	<b>2000 V</b>	<b>1500 V</b>
Tension maxi de service	<b>230 V</b>	<b>230 V</b>	<b>230 V</b>	<b>230 V</b>
Déclassement à 30 °C	<b>aucun</b>	<b>aucun</b>	<b>aucun</b>	<b>aucun</b>

## 6. CONFORMITES ET AGREMENTS

### Normes produits de référence :

- . EN 61008-1/IEC 61008-1
- . EN/IEC 60 529 (IP)

### Environnement :

- . Réponse aux directives de l'Union Européenne :
- . Conformité à la directive 2002/95/CE du 27/01/03 dite « RoHS » qui prévoit le bannissement de substances dangereuses telles que le plomb, le mercure, le cadmium, le chrome hexavalent, les retardateurs de flammes bromés polybromobiphényles (PBB) et polybromodiphényléthers (PBDE) à partir du 1er juillet 2006
- . Conformité aux directives 91/338/CEE du 18/06/91 et décret 94-647 du 27/07/94

### Utilisation dans des conditions particulières :

- . Conforme à la catégorie C (température d'essai de -25°C à +70°C, tenue au brouillard salin) selon la classification définie dans l'annexe Q de la norme IEC/EN 60947-1

### Matières plastiques :

- . Matières plastiques sans halogène.
- . Marquages conformes à ISO 11469 et ISO 1043.

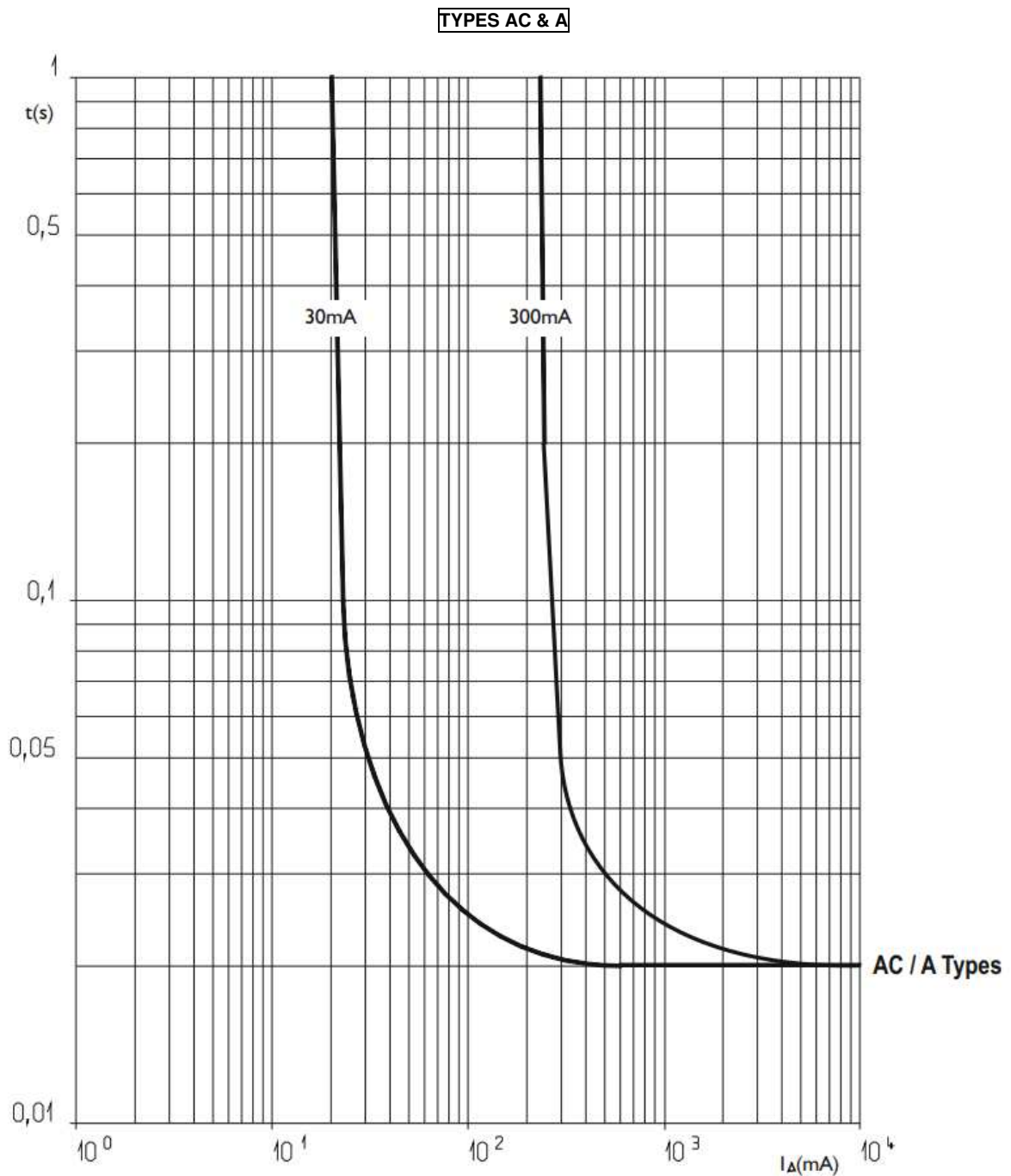
### Emballages :

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

**7. COURBES**

**Courbes de déclenchement différentiel :**

. Courbe du temps de déclenchement en fonction de la valeur du courant de défaut





## 8. AUXILIARIES AND ACCESSORIES

### Accessoires de câblage :

. Cache vis plombable (réf. 406 304)


### Plombage :

. Possible en position ouverte ou fermée

### Consignation possible :

. Par cadenas Ø 5 mm (réf. 406 313) ou cadenas Ø 6 mm (réf. 227 97) et support cadenas (réf. 406 303)

## 9. SECURITE

. Pour votre sécurité, vous avez équipé votre installation électrique d'une protection différentielle et celle-ci doit être testée périodiquement. En l'absence de réglementation nationale sur cette périodicité, Legrand préconise d'effectuer ce test tous les mois : appuyer sur le bouton «  », l'appareil doit déclencher. Dans le cas contraire, appeler immédiatement un électricien car la sécurité de votre installation est diminuée

. La présence d'une protection différentielle ne dispense pas d'observer toutes les précautions liées à l'usage de l'énergie électrique