

## Pinces ampèremétriques pour courant AC

Série C100



### Série " C 100 "

Cette gamme, riche de nombreux modèles de pinces à transformateur "série C 100", reprend tous les avantages des anciennes pinces "série C 30" et apporte de remarquables améliorations, notamment en matière de sécurité, d'ergonomie ou de performance :

- mesure 1000 A, excellente métrologie, grande précision, bonne linéarité, bobinage symétrique uniformément réparti pour un déphasage minimum, système pendulaire d'ajustement des éléments magnétiques, enserrage Ø 52 mm et même des modèles à tore en  $\mu$ métal spécialement développés pour des applications wattmétriques.

- design particulièrement soigné, ergonomie exceptionnelle, gâchette à empreinte de doigts, ouverture assistée des mâchoires (système breveté),

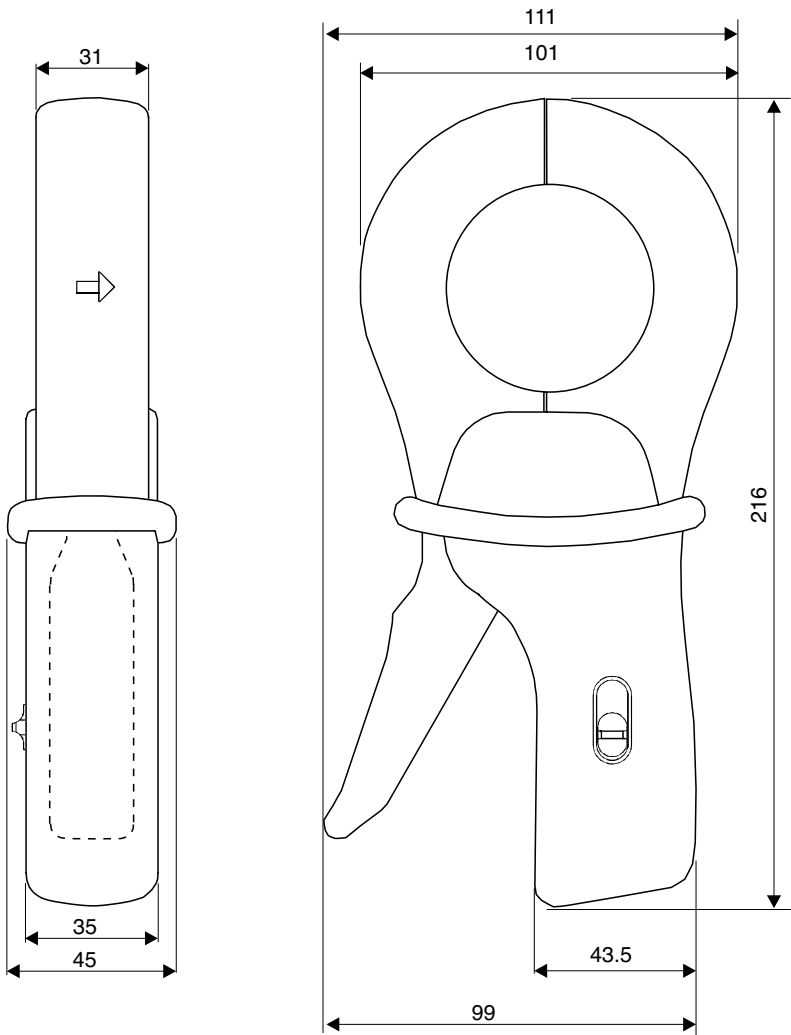
- sécurité IEC 1010 600 V CAT III (industriel et tertiaire), garde anti-glissement, système anti-pincement du conducteur,...

Toute cette technologie et cette qualité de fabrication inégalée, pour que l'utilisateur ne remarque rien d'autre qu'une mesure simplement juste et sans aucun souci.

Reliée à votre appareil (multimètre, wattmètre, enregistreur, oscilloscope...), la pince "série C 100" de votre choix, vous permettra de mesurer parfaitement tous vos courants alternatifs, en toute sécurité et sans arrêter l'installation.

Pinces ampèremétriques pour courant AC

Série C100



# Pince ampèremétrique pour courant AC

## Modèle C100

|         |        |
|---------|--------|
| Courant | 1000 A |
| Rapport | 1000/1 |
| Sortie  | 1 mA/A |

### ■ Caractéristiques électriques

#### Calibre de courant :

0,1 A AC ... 1200 A AC

#### Rapport de transformation :

1000:1

#### Signal de sortie :

1 mA AC/A AC (1 A pour 1000 A)

#### Précision et déphasage <sup>(1)</sup> :

| Courant primaire                   | 0,1 A ... 10 A | 10 A  | 50 A <sup>(2)</sup> | 200 A <sup>(2)</sup> | 1000 A <sup>(2)</sup> | 1200 A <sup>(2)</sup> |
|------------------------------------|----------------|-------|---------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Précision en % du signal de sortie | ≤ 3 % + 0,1 mA | ≤ 3 % | ≤ 1,5 %             | ≤ 0,75 %             | ≤ 0,5 %               | ≤ 0,5 %               |
| Déphasage                          | non spécifié   | ≤ 3°  | ≤ 1,5°              | ≤ 0,75°              | ≤ 0,5°                | ≤ 0,5°                |

#### Bande passante :

30 Hz ... 10 kHz (-3 dB)

#### Facteur de crête :

≤ 6 pour un courant ≤ 3000 A crête (500 Arms)

#### Courants maxima :

1000 A permanents pour une fréquence ≤ 1 kHz (limitation proportionnelle à l'inverse de la fréquence au-delà)

1200 A pendant 40 min max (repos entre mesure > 20 min)

#### Impédance de charge :

≤ 15 Ω

#### Tension de service :

600 V rms

#### Tension de mode commun :

600 V pour des installations de catégorie III et de degré de pollution 2

#### Influence d'un conducteur adjacent :

≤ 1 mA/A à 50 Hz

#### Influence de la position du conducteur dans les mâchoires :

≤ 0,1 % du signal de sortie pour des fréquences ≤ 400 Hz

#### Influence de la charge :

de 5 Ω à 15 Ω

< 0,5 % sur la mesure

< 0,5° sur la phase

#### Influence de la fréquence <sup>(3)</sup> :

< 1 % du signal de sortie de 30 Hz ... 48 Hz

< 0,5 % du signal de sortie de 65 Hz ... 1 kHz

< 1 % du signal de sortie de 1 kHz ... 5 kHz

#### Influence du facteur de crête :

< 1 % du signal de sortie pour un facteur de crête ≤ 6 à un courant ≤ 3000 A crête (500 Arms)

#### Influence d'un courant continu superposé au courant nominal :

< 1 % du signal de sortie pour un courant

≤ 30 A DC

### ■ Caractéristiques mécaniques

#### Température de fonctionnement :

-10 °C à +50 °C

#### Température de stockage :

-40 °C à +70 °C

#### Influence de la température :

≤ 0,1 % du signal de sortie par 10 °K

#### Humidité relative de fonctionnement :

de 0 à 85 % de HR avec une décroissance linéaire au delà de 35 °C

#### Influence de l'humidité relative :

< 0,1 % du signal de sortie de 10 % à 85 % de HR

#### Altitude de fonctionnement :

0 à 2000 m

#### Ouverture maximale des mâchoires :

53 mm

Système d'ouverture progressive breveté

#### Capacité d'enserrage :

Câble : Ø max 52 mm

Barre : 1 barre de 50 x 5 mm / 4 barres de

30 x 5 mm

#### Degré de protection de l'enveloppe :

IP40 (IEC 529)

#### Hauteur de chute :

1 m (IEC 68-2-32)

#### Protection contre les chocs :

100 g (IEC 68-2-27)

#### Tenue aux vibrations :

5/15 Hz 1,5 mm

15/25 Hz 1 mm

25/55 Hz 0,25 mm

(IEC 68-2-6)

#### Auto-extinguibilité :

Boîtier et mâchoires : UL94 V0

#### Dimensions :

216 x 111 x 45 mm

#### Masse :

550 g

#### Couleurs :

Boîtier gris foncé avec mâchoires rouges

#### Sortie :

Douilles de sécurité (4 mm)

### ■ Caractéristiques de sécurité

#### Electrique :

Appareil à double isolation ou isolation renforcée entre le primaire, le secondaire et la partie préhensible située sous la garde selon IEC 1010-1 & IEC 1010-2-032

- 600 V catégorie III, degré de pollution 2

- 300 V catégorie IV, degré de pollution 2

#### Compatibilité électromagnétique (C.E.M.) :

EN 50081-1 : classe B

EN 50082-2 :

- Décharge électrostatique : IEC 1000-4-2

- Champ rayonné : IEC 1000-4-3

- Transitoires rapides : IEC 1000-4-4

- Champ magnétique à 50/60 Hz :

IEC 1000-4-8

(1) Conditions de référence : 23 °C ± 3 °K, 20 % à 75 % HR, signal sinus, fréquence de 48 Hz à 65 Hz, facteur de distorsion < 1 %, absence de composante continue, champ magnétique extérieur < 40 A/m, absence de champ magnétique alternatif, conducteur mesuré centré, impédance de charge 5 Ω (5 VA)

(2) Classe de précision suivant IEC 185 : 5 VA - classe 0,5 - 48 Hz ... 65 Hz

(3) En dehors du domaine de fréquence

| Pour commander                                                           | Référence |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Pince ampèremétrique AC modèle <b>C100</b> avec notice de fonctionnement | P01120301 |

# Pinces ampèremétriques pour courant AC

## Modèles C102 et C103

|         |        |
|---------|--------|
| Courant | 1000 A |
| Rapport | 1000/1 |
| Sortie  | 1 mA/A |

### Description

Un limiteur électronique de tension assure une protection en sortie de la pince branchée, en cas d'ouverture accidentelle du circuit secondaire.

### Caractéristiques électriques

#### Calibre de courant :

0,1 A AC... 1200 A AC

#### Rapport de transformation :

1000:1

#### Signal de sortie :

1 mA AC/A AC (1 A pour 1000 A)

#### Précision et déphasage<sup>(1)</sup> :

| Courant primaire                   | 0,1 A... 10 A  | 10 A  | 50 A <sup>(2)</sup> | 200 A <sup>(2)</sup> | 1000 A <sup>(2)</sup> | 1200 A <sup>(2)</sup> |
|------------------------------------|----------------|-------|---------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Précision en % du signal de sortie | ≤ 3 % + 0,1 mA | ≤ 3 % | ≤ 1,5 %             | ≤ 0,75 %             | ≤ 0,5 %               | ≤ 0,5 %               |
| Déphasage                          | non spécifié   | ≤ 3°  | ≤ 1,5°              | ≤ 0,75°              | ≤ 0,5°                | ≤ 0,5°                |

#### Bande passante :

30 Hz... 10 kHz (-3 dB)

#### Facteur de crête :

≤ 6 pour un courant ≤ 3000 A crête (500 Arms)

#### Courants maxima :

1000 A permanents pour une fréquence ≤ 1 kHz (limitation proportionnelle à l'inverse de la fréquence au-delà)  
1200 A pendant 40 min max (repos entre mesure > 20 min)

#### Impédance de charge :

≤ 15 Ω

#### Tension maximale en sortie :

Protection électronique limitant la tension à 30 V crête max

#### Tension de service :

600 V rms

#### Tension de mode commun :

600 V pour des installations de catégorie III et de degré de pollution 2

#### Influence d'un conducteur adjacent :

≤ 1 mA/A à 50 Hz

#### Influence de la position du conducteur dans les mâchoires :

≤ 0,1 % du signal de sortie pour des fréquences ≤ 400 Hz

#### Influence de la charge :

de 5 Ω à 15 Ω  
< 0,5 % sur la mesure  
< 0,5° sur la phase

#### Influence de la fréquence<sup>(3)</sup> :

< 1 % du signal de sortie de 30 Hz... 48 Hz  
< 0,5 % du signal de sortie de 65 Hz... 1 kHz  
< 1 % du signal de sortie de 1 kHz... 5 kHz

#### Influence du facteur de crête :

< 1 % du signal de sortie pour un facteur de crête ≤ 6 à un courant ≤ 3000 A crête (500 A rms)

#### Influence d'un courant continu superposé au courant nominal :

< 1 % du signal de sortie pour un courant ≤ 30 A DC

### Caractéristiques mécaniques

#### Température de fonctionnement :

-10 °C à +50 °C

#### Température de stockage :

-40 °C à +70 °C

#### Influence de la température :

≤ 0,1 % du signal de sortie par 10 °K

#### Humidité relative de fonctionnement :

de 0 à 85 % de HR avec une décroissance linéaire au-delà de 35 °C

#### Influence de l'humidité relative :

< 0,1 % du signal de sortie de 10 % à 85 % de HR

#### Altitude de fonctionnement :

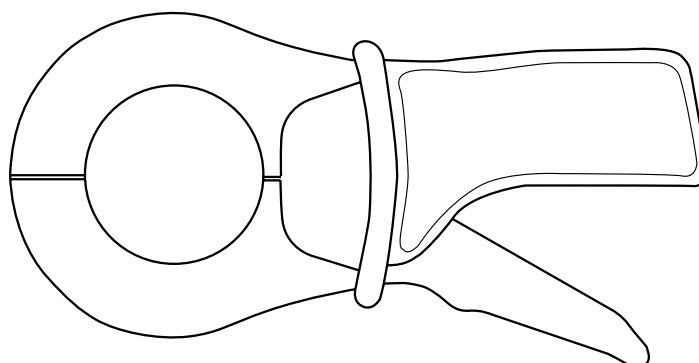
0 à 2000 m

#### Ouverture max. des mâchoires :

53 mm, système d'ouverture progressive breveté

#### Capacité d'enserrage :

Câble : Ø max 52 mm  
Barre : 1 barre de 50 x 5 mm / 4 barres de 30 x 5 mm



#### Degré de protection de l'enveloppe :

IP40 (IEC 529)

#### Hauteur de chute :

1 m (IEC 68-2-32)

#### Protection contre les chocs :

100 g (IEC 68-2-27)

#### Tenue aux vibrations :

5/15 Hz 1,5 mm - 15/25 Hz 1 mm -  
25/55 Hz 0,25 mm (IEC 68-2-6)

#### Auto-extinguibilité :

Boîtier et mâchoires : UL94 V0

#### Dimensions :

216 x 111 x 45 mm

#### Masse :

550 g

#### Couleurs :

Boîtier gris foncé avec mâchoires rouges

#### Sortie :

■ C102 : douilles de sécurité (4 mm)  
■ C103 : câble bifilaire à isolation renforcée ou isolation double, de longueur 1,5 m, terminé par 2 fiches soudées mâles de sécurité (4 mm)

### Caractéristiques de sécurité

#### Electrique :

Appareil à double isolation ou isolation renforcée entre le primaire, le secondaire et la partie préhensible située sous la garde selon IEC 1010-1 & IEC 1010-2-032

- 600 V catégorie III, degré de pollution 2  
- 300 V catégorie IV, degré de pollution 2

#### Compatibilité électromagnétique (C.E.M.) :

EN 50081-1 : classe B

EN 50082-2 :

- Décharge électrostatique : IEC 1000-4-2  
- Champ rayonné : IEC 1000-4-3  
- Transitoires rapides : IEC 1000-4-4  
- Champ magnétique à 50/60 Hz : IEC 1000-4-8

(1) Conditions de référence : 23 °C ± 3 °K, 20 % à 75 % HR, signal sinus, fréquence de 48 Hz à 65 Hz, facteur de distorsion < 1 %, absence de composante continue, champ magnétique extérieur < 40 A/m, absence de champ magnétique alternatif, conducteur mesuré centré, impédance de charge 5 Ω (5 VA).

(2) Classe de précision suivant IEC 185 : 5 VA - classe 0,5 - 48... 65 Hz.

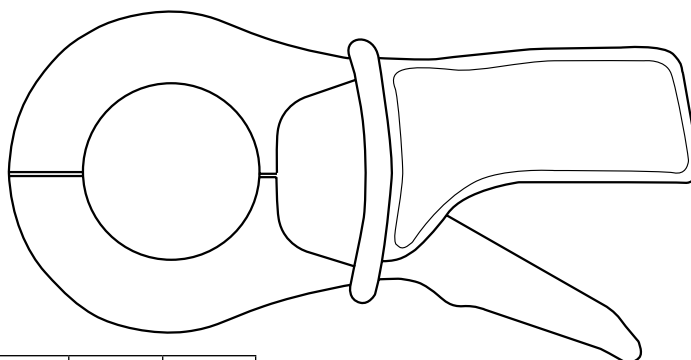
(3) En dehors du domaine de référence.

| Pour commander                                                    | Référence |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| Pince ampèremétrique AC modèle C102 avec notice de fonctionnement | P01120302 |
| Pince ampèremétrique AC modèle C103 avec notice de fonctionnement | P01120303 |

# Pinces ampèremétriques pour courant AC

## Modèles C106 et C107

|         |        |
|---------|--------|
| Courant | 1000 A |
| Sortie  | 1 mV/A |



### ■ Caractéristiques électriques

#### Calibre de courant :

0,1 AAC... 1200 AAC

#### Signal de sortie :

1 mVAC/A AC (1 V pour 1000 A)

#### Précision et déphasage <sup>(1)</sup> :

| Courant primaire                   | 0,1 A... 10 A                | 10 A           | 50 A             | 200 A             | 1000 A           | 1200 A           |
|------------------------------------|------------------------------|----------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|
| Précision en % du signal de sortie | $\leq 3 \% + 0,1 \text{ mV}$ | $\leq 3 \%$    | $\leq 1,5 \%$    | $\leq 0,75 \%$    | $\leq 0,5 \%$    | $\leq 0,5 \%$    |
| Déphasage                          | non spécifié                 | $\leq 3^\circ$ | $\leq 1,5^\circ$ | $\leq 0,75^\circ$ | $\leq 0,5^\circ$ | $\leq 0,5^\circ$ |

#### Bande passante :

30 Hz ... 10 kHz

#### Facteur de crête :

$\leq 6$  pour un courant  $\leq 3000 \text{ A}$  crête (500 Arms)

#### Courants maxima :

1000 A permanents pour une fréquence  $\leq 1 \text{ kHz}$  (limitation proportionnelle à l'inverse de la fréquence au-delà)

1200 A pendant 40 min max (repos entre mesure  $> 20 \text{ min}$ )

#### Impédance de sortie :

$1 \Omega \pm 1 \%$

#### Impédance de charge :

$\geq 1 \text{ M}\Omega$  et  $\leq 100 \text{ pF}$

#### Tension de service :

600 V rms

#### Tension de mode commun :

600 V pour des installations de catégorie III et de degré de pollution 2

#### Influence d'un conducteur adjacent :

$\leq 1 \mu\text{V/A}$  à 50 Hz

#### Influence de la position du conducteur dans les mâchoires :

$\leq 0,1 \%$  du signal de sortie pour des fréquences  $\leq 400 \text{ Hz}$

#### Influence de la charge :

Pour une impédance d'entrée du récepteur de  $100 \Omega$  :  $\leq 1 \%$  sur la mesure, non mesurable sur la phase

Pour une impédance d'entrée du récepteur de  $1 \text{ k}\Omega$  :  $\leq 0,1 \%$  sur la mesure, non mesurable sur la phase

#### Influence de la fréquence <sup>(2)</sup> :

$< 1 \%$  du signal de sortie de 30 Hz ... 48 Hz

$< 0,5 \%$  du signal de sortie de 65 Hz ... 1 kHz

$< 1 \%$  du signal de sortie de 1 kHz ... 5 kHz

#### Influence du facteur de crête :

$< 1 \%$  du signal de sortie pour un facteur de crête  $\leq 6$  à un courant  $\leq 3000 \text{ A}$  crête (500 Arms)

#### Influence d'un courant continu superposé au courant nominal :

$< 1 \%$  du signal de sortie pour un courant  $\leq 30 \text{ A DC}$

### ■ Caractéristiques mécaniques

#### Température de fonctionnement :

$-10^\circ\text{C}$  à  $+50^\circ\text{C}$

#### Température de stockage :

$-40^\circ\text{C}$  à  $+70^\circ\text{C}$

#### Influence de la température :

$\leq 0,1 \%$  du signal de sortie par  $10^\circ\text{K}$

#### Humidité relative de fonctionnement :

de 0 à 85 % de HR avec une décroissance linéaire au delà de  $35^\circ\text{C}$

#### Influence de l'humidité relative :

$< 0,1 \%$  du signal de sortie de 10 % à 85 % de HR

#### Altitude de fonctionnement :

0 à 2000 m

#### Ouverture maximale des mâchoires :

53 mm

Système d'ouverture progressive breveté

#### Capacité d'enserrage :

Câble :  $\varnothing$  max 52 mm

Barre : 1 barre de 50 x 5 mm / 4 barres de 30 x 5 mm

#### Degré de protection de l'enveloppe :

IP40 (IEC 529)

#### Hauteur de chute :

1 m (IEC 68-2-32)

#### Protection contre les chocs :

100 g (IEC 68-2-27)

#### Tenue aux vibrations :

5/15 Hz 1,5 mm

15/25 Hz 1 mm

25/55 Hz 0,25 mm

(IEC 68-2-6)

#### Auto-extinguibilité :

Boîtier et mâchoires : UL94 V0

#### Dimensions :

216 x 111 x 45 mm

#### Masse :

550 g

#### Couleurs :

Boîtier gris foncé avec mâchoires rouges

#### Sortie :

■ C106 : douilles de sécurité (4 mm)

■ C107 : câble bifilaire à isolation renforcée ou isolation double, de longueur 1,5 m, terminé par 2 fiches coudées mâles de sécurité (4 mm)

### ■ Caractéristiques de sécurité

#### Electrique :

Appareil à double isolation ou isolation renforcée entre le primaire, le secondaire et la partie préhensible située sous la garde selon IEC 1010-1 & IEC 1010-2-032

- 600 V catégorie III, degré de pollution 2

- 300 V catégorie IV, degré de pollution 2

#### Compatibilité électromagnétique (C.E.M.) :

EN 50081-1 : classe B

EN 50082-2 :

- Décharge électrostatique : IEC 1000-4-2

- Champ rayonné : IEC 1000-4-3

- Transitoires rapides : IEC 1000-4-4

- Champ magnétique à 50/60 Hz : IEC 1000-4-8

(1) Conditions de référence :  $23^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{K}$ , 20 % à 75 % HR, signal sinus, fréquence de 48 Hz à 65 Hz, facteur de distorsion  $< 1 \%$ , absence de composante continue, champ magnétique extérieur  $< 40 \text{ A/m}$ , absence de champ magnétique alternatif, conducteur mesuré centré.

(2) En dehors du domaine de référence.

| Pour commander                                                           | Référence |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Pince ampèremétrique AC modèle <b>C106</b> avec notice de fonctionnement | P01120304 |
| Pince ampèremétrique AC modèle <b>C107</b> avec notice de fonctionnement | P01120305 |

# Pinces ampèremétriques pour courant AC

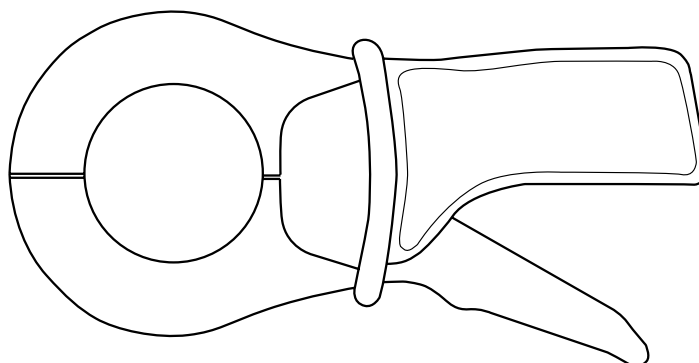
## Modèles C112 et C113

|         |        |
|---------|--------|
| Courant | 1000 A |
| Rapport | 1000/1 |
| Sortie  | 1 mA/A |

### Description

Par leurs excellentes performances (déphasage et linéarité), ces pinces à tore en  $\mu$ métal sont fortement recommandées pour les applications wattmétriques.

Ces pinces sont protégées contre les surtensions en sortie.



### Caractéristiques électriques

**Calibre de courant :**

0,001 A AC ... 1200 A AC

**Rapport de transformation :**

1000:1

**Signal de sortie :**

1 mA AC/A AC (1 A pour 1000 A)

**Précision et déphasage <sup>(1)</sup> :**

| Courant primaire                   | 0,1 A ... 100 mA      | 0,1 A ... 1 A             | 1 A ... 10 A   | 10 A ... 100 A | 100 A ... 1200 A |
|------------------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------|----------------|------------------|
| Précision en % du signal de sortie | $\leq 3 \% + 5 \mu A$ | $\leq 2 \% \quad 3 \mu A$ | $\leq 1 \%$    | $\leq 0,5 \%$  | $\leq 0,3 \%$    |
| Déphasage                          | non spécifié          | non spécifié              | $\leq 2^\circ$ | $\leq 1^\circ$ | $\leq 0,7^\circ$ |

**Bande passante :**

30 Hz ... 10 kHz

**Facteur de crête :**

$\leq 6$  pour un courant  $\leq 2000$  A crête (300 Arms)

**Courants maxima :**

1000 A permanents pour une fréquence  $\leq 1$  kHz (limitation proportionnelle à l'inverse de la fréquence au-delà)

1200 A pendant 40 min max (repos entre mesure > 20 min)

**Impédance de charge :**

$\leq 1 \Omega$

**Tension maximale en sortie :**

Protection électronique limitant la tension à 30 V crête max

**Tension de service :**

600 V rms

**Tension de mode commun :**

600 V pour des installations de catégorie III et de degré de pollution 2

**Influence d'un conducteur adjacent :**

$\leq 0,5$  mA/A à 50 Hz

**Influence de la position du conducteur dans les mâchoires :**

$\leq 0,1 \%$  du signal de sortie pour des fréquences  $\leq 400$  Hz

**Influence de la charge :**

de  $1 \Omega$  à  $5 \Omega$

$< 0,1 \%$  sur la mesure

$< 0,2^\circ$  sur la phase

**Influence de la fréquence <sup>(2)</sup> :**

$< 0,5 \%$  du signal de sortie de 30 Hz ... 48 Hz

$< 1 \%$  du signal de sortie de 65 Hz ... 1 kHz

$< 2 \%$  du signal de sortie de 1 kHz ... 5 kHz

**Influence du facteur de crête :**

$< 1 \%$  du signal de sortie pour un facteur de crête  $\leq 6$  à un courant  $\leq 2000$  A crête (300 A rms)

**Influence d'un courant continu superposé au courant nominal :**

$< 1 \%$  du signal de sortie pour un courant  $\leq 15$  A DC

### Caractéristiques mécaniques

**Température de fonctionnement :**

$-10^\circ\text{C}$  à  $+50^\circ\text{C}$

**Température de stockage :**

$-40^\circ\text{C}$  à  $+70^\circ\text{C}$

**Influence de la température :**

$\leq 0,2 \%$  du signal de sortie par  $10^\circ\text{K}$

**Humidité relative de fonctionnement :**

de 0 à 85 % de HR avec une décroissance linéaire au-delà de  $35^\circ\text{C}$

**Influence de l'humidité relative :**

$< 0,1 \%$  du signal de sortie de 10 % à 85 % de HR

**Altitude de fonctionnement :**

0 à 2000 m

**Ouverture max. des mâchoires :**

53 mm, système d'ouverture progressive breveté

**Capacité d'enserrage :**

Câble :  $\varnothing$  max 52 mm

Barre : 1 barre de 50 x 5 mm / 4 barres de 30 x 5 mm

**Degré de protection de l'enveloppe :**

IP40 (IEC 529)

**Hauteur de chute :**

1 m (IEC 68-2-32)

**Protection contre les chocs :**

100 g (IEC 68-2-27)

**Tenue aux vibrations :**

5/15 Hz 1,5 mm, 15/25 Hz 1 mm, 25/55 Hz 0,25 mm (IEC 68-2-6)

**Auto-extinguibilité :**

Boîtier et mâchoires : UL94 V0

**Dimensions :**

216 x 111 x 45 mm

**Masse :**

550 g

**Couleurs :**

Boîtier gris foncé avec mâchoires rouges

**Sortie :**

■ C112 : douilles de sécurité (4 mm)

■ C113 : câble bifilaire à isolation renforcée ou isolation double, de longueur 1,5 m, terminé par 2 fiches coudées mâles de sécurité (4 mm)

### Caractéristiques de sécurité

**Electrique :**

Appareil à double isolation ou isolation renforcée entre le primaire, le secondaire et la partie préhensible située sous la garde selon IEC 1010-1 & IEC 1010-2-032

- 600 V catégorie III, degré de pollution 2

- 300 V catégorie IV, degré de pollution 2

**Compatibilité électromagnétique (C.E.M.) :**

EN 50081-1 : classe B

EN 50082-2 :

- Décharge électrostatique : IEC 1000-4-2

- Champ rayonné : IEC 1000-4-3

- Transitoires rapides : IEC 1000-4-4

- Champ magnétique à 50/60 Hz : IEC 1000-4-8

(1) Conditions de référence :  $23^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{K}$ , 20 % à 75 % HR, signal sinus, fréquence de 48 Hz à 65 Hz, facteur de distorsion  $< 1 \%$ , absence de composante continue, champ magnétique extérieur  $< 40$  A/m, absence de champ magnétique alternatif, conducteur mesuré centré, impédance de charge  $1 \Omega$  (1 VA)

(2) En dehors du domaine de référence.

| Pour commander                                                    | Référence |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| Pince ampèremétrique AC modèle C112 avec notice de fonctionnement | P01120314 |
| Pince ampèremétrique AC modèle C113 avec notice de fonctionnement | P01120315 |



# Pinces ampèremétriques pour courant AC

## Modèles C116 et C117

|         |        |
|---------|--------|
| Courant | 1000 A |
| Sortie  | 1 mV/A |

### Description

Par leurs excellentes performances (déphasage et linéarité), ces pinces à tore en  $\mu$ métal sont fortement conseillées pour les applications wattmétriques.

### Caractéristiques électriques

#### Calibre de courant :

0,001 A AC ... 1200 A AC

#### Signal de sortie :

1 mVAC/A AC (1 V pour 1000 A)

#### Précision et déphasage <sup>(1)</sup> :

| Courant primaire                   | 1 mA... 100 mA        | 0,1 A... 1 A          | 1 A... 10 A    | 10 A... 100 A  | 100 A... 1200 A  |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|----------------|------------------|
| Précision en % du signal de sortie | $\leq 3 \% + 5 \mu A$ | $\leq 2 \% + 3 \mu A$ | $\leq 1 \%$    | $\leq 0,5 \%$  | $\leq 0,3 \%$    |
| Déphasage                          | non spécifié          | non spécifié          | $\leq 2^\circ$ | $\leq 1^\circ$ | $\leq 0,7^\circ$ |

#### Bande passante :

30 Hz ... 10 kHz

#### Facteur de crête :

$\leq 6$  pour un courant  $\leq 2000$  A crête (300 Arms)

#### Courants maxima :

1000 A permanents pour une fréquence  $\leq 1$  kHz (limitation proportionnelle à l'inverse de la fréquence au-delà)

1200 A pendant 40 min max (repos entre mesure  $> 20$  min)

#### Impédance de sortie :

$1 \Omega \pm 1 \%$

#### Impédance de charge :

$\geq 1$  M $\Omega$  et  $\leq 100$  pF

#### Tension de service :

600 V rms

#### Tension de mode commun :

600 V pour des installations de catégorie III et de degré de pollution 2

#### Influence d'un conducteur adjacent :

$\leq 0,5$  mA/A à 50 Hz

#### Influence de la position du conducteur dans les mâchoires :

$\leq 0,1 \%$  du signal de sortie pour des fréquences  $\leq 400$  Hz

#### Influence de la charge :

Pour une impédance d'entrée du récepteur de 100  $\Omega$  :  $< 1 \%$  sur la mesure, non mesurable sur la phase.

Pour une impédance d'entrée du récepteur de 1 k $\Omega$  :  $< 0,1 \%$  sur la mesure, non mesurable sur la phase.

#### Influence de la fréquence <sup>(2)</sup> :

$< 0,5 \%$  du signal de sortie de 30 Hz ... 48 Hz  
 $< 1 \%$  du signal de sortie de 65 Hz ... 1 kHz  
 $< 2 \%$  du signal de sortie de 1 kHz ... 5 kHz

#### Influence du facteur de crête :

$< 1 \%$  du signal de sortie pour un facteur de crête  $\leq 6$  à un courant  $\leq 2000$  A crête

#### Influence d'un courant continu superposé au courant nominal :

$< 1 \%$  du signal de sortie pour  $\leq 15$  A DC

### Caractéristiques mécaniques

#### Température de fonctionnement :

$-10^\circ\text{C}$  à  $+50^\circ\text{C}$

#### Température de stockage :

$40^\circ\text{C}$  à  $+70^\circ\text{C}$

#### Influence de la température :

$\leq 0,2 \%$  du signal de sortie par  $10^\circ\text{K}$

#### Humidité relative de fonctionnement :

de 0 à 85 % de HR avec une décroissance linéaire au delà de 35  $^\circ\text{C}$

#### Influence de l'humidité relative :

$< 0,1 \%$  du signal de sortie de 10 % à 85 % de HR

#### Altitude de fonctionnement :

0 à 2000 m

#### Ouverture maximale des mâchoires :

53 mm

Système d'ouverture progressive breveté

#### Capacité d'enserrage :

Câble :  $\varnothing$  max 52 mm

Barre : 1 barre de 50 x 5 mm / 4 barres de 30 x 5 mm

#### Degré de protection de l'enveloppe :

IP40 (IEC 529)

#### Hauteur de chute :

1 m (IEC 68-2-32)

#### Protection contre les chocs :

100 g (IEC 68-2-27)

#### Tenue aux vibrations :

5/15 Hz 1,5 mm

15/25 Hz 1 mm

25/55 Hz 0,25 mm

(IEC 68-2-6)

#### Auto-extinguibilité :

Boîtier et mâchoires : UL94 V0

#### Dimensions :

216 x 111 x 45 mm

#### Masse :

550 g

#### Couleurs :

Boîtier gris foncé avec mâchoires rouges

#### Sortie :

■ C116 : douilles de sécurité (4 mm)

■ C117 : câble bifilaire à isolation renforcée ou isolation double, de longueur 1,5 m, terminé par 2 fiches coudées mâles de sécurité (4 mm)

### Caractéristiques de sécurité

#### Electrique :

Appareil à double isolation ou isolation renforcée entre le primaire, le secondaire et la partie préhensible située sous la garde selon IEC 1010-1 & IEC 1010-2-032

- 600 V catégorie III, degré de pollution 2

- 300 V catégorie IV, degré de pollution 2

#### Compatibilité électromagnétique (C.E.M.) :

EN 50081-1 : classe B

EN 50082-2 :

- Décharge électrostatique : IEC 1000-4-2

- Champ rayonné : IEC 1000-4-3

- Transitoires rapides : IEC 1000-4-4

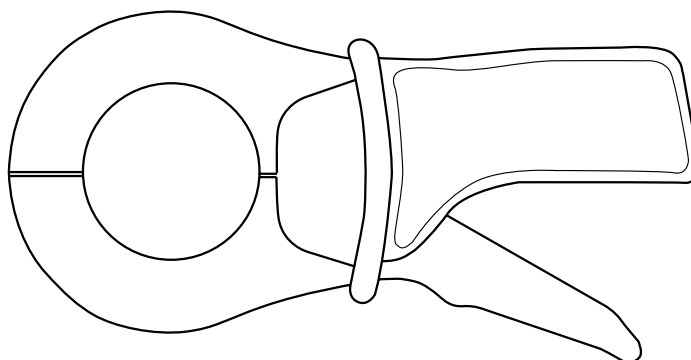
- Champ magnétique à 50/60 Hz :

IEC 1000-4-8

(1) Conditions de référence :  $23^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{K}$ , 20 % à 75 % HR, signal sinus, fréquence de 48 Hz à 65 Hz, facteur de distorsion  $< 1 \%$ , absence de composante continue, champ magnétique extérieur  $< 40$  A/m, absence de champ magnétique alternatif, conducteur mesuré centré, impédance de charge  $\geq 1$  M $\Omega$  et  $\leq 100$  pF

(2) En dehors du domaine de référence

| Pour commander                                                    | Référence |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| Pince ampèremétrique AC modèle C116 avec notice de fonctionnement | P01120316 |
| Pince ampèremétrique AC modèle C117 avec notice de fonctionnement | P01120317 |



# Pince ampèremétrique pour courant AC

## Modèle C122

|                |        |
|----------------|--------|
| <b>Courant</b> | 1000 A |
| <b>Rapport</b> | 1000/5 |
| <b>Sortie</b>  | 5 mA/A |

### Description

Un limiteur électronique de tension assure une protection en sortie de la pince branchée, en cas d'ouverture accidentelle du circuit secondaire.

### Caractéristiques électriques

**Calibre de courant :**

1 AAC ... 1200 AAC

**Rapport de transformation :**

1000:5

**Signal de sortie :**

5 mA AC/A AC (5 A pour 1000 A)

**Précision et déphasage <sup>(1)</sup> :**

| Courant primaire | 1 A ... 20 A   | 20 A  | 50 A <sup>(2)</sup> | 200 A <sup>(2)</sup> | 1000 A <sup>(2)</sup> | 1200 A <sup>(2)</sup> |
|------------------|----------------|-------|---------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Précision en %   | ≤ 6 % + 0,5 mA | ≤ 5 % | ≤ 3 %               | ≤ 1,5 %              | ≤ 1 %                 | ≤ 1 %                 |
| Déphasage        | non spécifié   | ≤ 3°  | ≤ 3°                | ≤ 1,5°               | ≤ 1°                  | ≤ 1°                  |

**Bande passante :**

30 Hz ... 10 kHz

**Facteur de crête :**

≤ 6 pour un courant ≤ 3000 A crête (500 Arms)

**Courants maxima :**

1000 A permanents pour une fréquence ≤ 1 kHz (limitation proportionnelle à l'inverse de la fréquence au-delà)

1200 A pendant 30 min max (repos entre mesure > 15 min)

**Impédance de charge :**

≤ 0,6 Ω

**Impédance des cordons de liaison :**

≤ 40 mΩ

**Tension maximale en sortie (secondaire ouvert) :**

Protection électronique limitant la tension à 30 V crête max

**Tension de service :**

600 V rms

**Tension de mode commun :**

600 V pour des installations de catégorie III et de degré de pollution 2

**Influence d'un conducteur adjacent :**

≤ 1 mA/A à 50 Hz

**Influence de la position du conducteur dans les mâchoires :**

≤ 0,2 % du signal de sortie pour des fréquences ≤ 400 Hz

**Influence de la charge :**

de 0,2 Ω à 0,6 Ω

< 0,5 % sur la mesure

< 0,5° sur la phase

**Influence de la fréquence <sup>(3)</sup> :**

< 1 % du signal de sortie de 30 Hz ... 48 Hz

< 0,5 % du signal de sortie de 65 Hz ... 1 kHz

< 1 % du signal de sortie de 1 kHz ... 5 kHz

**Influence du facteur de crête :**

< 1 % du signal de sortie pour un facteur de crête ≤ 6 à un courant ≤ 3000 A crête (500 Arms)

**Influence d'un courant continu superposé au courant nominal :**

< 1 % du signal de sortie pour un courant ≤ 30 A DC

### Caractéristiques mécaniques

**Température de fonctionnement :**

-10 °C à +50 °C

**Température de stockage :**

-40 °C à +70 °C

**Influence de la température :**

≤ 0,1 % du signal de sortie par 10 °K

**Humidité relative de fonctionnement :**

de 0 à 85 % de HR avec une décroissance linéaire au-delà de 35 °C

**Influence de l'humidité relative :**

< 0,2 % du signal de sortie de 10 % à 85 % de HR

**Altitude de fonctionnement :**

0 à 2000 m

**Ouverture max. des mâchoires :**

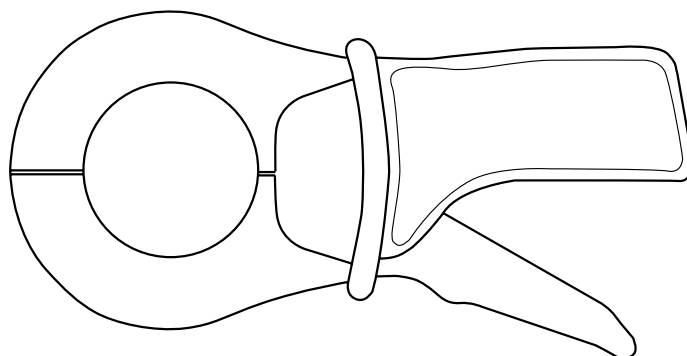
53 mm

Système d'ouverture progressive breveté

**Capacité d'enserrage :**

- Câble : Ø max 52 mm

- Barre : 1 barre de 50 x 5 mm / 4 barres de 30 x 5 mm



**Degré de protection de l'enveloppe :**

IP40 (IEC 529)

**Hauteur de chute :**

1 m (IEC 68-2-32)

**Protection contre les chocs :**

100 g (IEC 68-2-27)

**Tenue aux vibrations :**

5/15 Hz 1,5 mm

15/25 Hz 1 mm

25/55 Hz 0,25 mm

(IEC 68-2-6)

**Auto-extinguibilité :**

Boîtier et mâchoires : UL94 V0

**Dimensions :**

216 x 111 x 45 mm

**Masse :**

550 g

**Couleurs :**

Boîtier gris foncé avec mâchoires rouges

**Sortie :**

Douilles de sécurité (4 mm)

### Caractéristiques de sécurité

**Electrique :**

Appareil à double isolation ou isolation renforcée entre le primaire, le secondaire et la partie préhensible située sous la garde selon IEC 1010-1 & IEC 1010-2-032

- 600 V catégorie III, degré de pollution 2

- 300 V catégorie IV, degré de pollution 2

**Compatibilité électromagnétique (C.E.M.) :**

EN 50081-1 : classe B

EN 50082-2 :

- Décharge électrostatique : IEC 1000-4-2

- Champ rayonné : IEC 1000-4-3

- Transitoires rapides : IEC 1000-4-4

- Champ magnétique à 50/60 Hz :

IEC 1000-4-8

(1) Conditions de référence : 23 °C ± 3 °K, 20 % à 75 % HR, signal sinus, fréquence de 48 Hz à 65 Hz, facteur de distorsion < 1 %, absence de composante continue, champ magnétique extérieur < 40 A/m, absence de champ magnétique alternatif, conducteur mesuré centré, impédance de charge 0,2 Ω (5 VA)

(2) Classe de précision suivant IEC 185 : 5 VA - classe 1 - 48 ... 65 Hz

(3) En dehors du domaine de référence

| Pour commander                                                    | Référence |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| Pince ampèremétrique AC modèle C122 avec notice de fonctionnement | P01120306 |



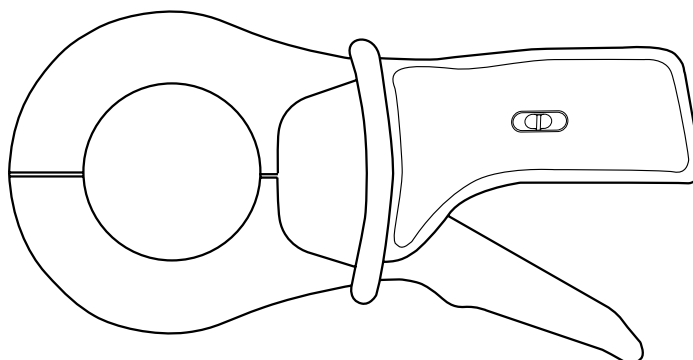
# Pince ampèremétrique pour courant AC

## Modèle C148

| Courant | 250 A AC | 500 A AC | 1000 A AC |
|---------|----------|----------|-----------|
| Rapport | 250:5    | 500:5    | 1000:5    |
| Sortie  | 20 mA/A  | 10 mA/A  | 5 mA/A    |

### Description

Un limiteur électronique de tension assure une protection en sortie de la pince branchée, en cas d'ouverture accidentelle du circuit secondaire.



### Caractéristiques électriques

#### Calibre de courant :

1 AAC... 300 AAC  
1 AAC... 600 AAC  
1 AAC... 1200 AAC

#### Rapport de transformation

250:5  
500:5  
1000:5

#### Signal de sortie :

20 mA AC / AAC (5 A pour 250 A)  
10 mA AC / AAC (5 A pour 500 A)  
5 mA AC / AAC (5 A pour 1000 A)

#### Précision et déphasage <sup>(1)</sup> :

##### ■ Calibre 250 A

| Courant primaire | 1 A... 5 A    | 5 A          | 12,5 A <sup>(2)</sup> | 50 A <sup>(2)</sup> | 250 A <sup>(2)</sup> | 300 A <sup>(2)</sup> |
|------------------|---------------|--------------|-----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| Précision en %   | ≤ 10 % + 2 mA | ≤ 10 %       | ≤ 5 %                 | ≤ 2,5 %             | ≤ 2 %                | ≤ 2 %                |
| Déphasage        | non spécifié  | non spécifié | ≤ 10°                 | ≤ 10°               | ≤ 10°                | ≤ 10°                |

##### ■ Calibre 500 A

| Courant primaire | 1 A... 10 A  | 10 A  | 25 A <sup>(3)</sup> | 100 A <sup>(3)</sup> | 500 A <sup>(3)</sup> | 600 A <sup>(3)</sup> |
|------------------|--------------|-------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Précision en %   | ≤ 6 % + 1 mA | ≤ 6 % | ≤ 3 %               | ≤ 2 %                | ≤ 1 %                | ≤ 1 %                |
| Déphasage        | non spécifié | ≤ 6°  | ≤ 4°                | ≤ 3°                 | ≤ 2,5°               | ≤ 2,5°               |

##### ■ Calibre 1000 A

| Courant primaire | 1 A... 20 A    | 20 A  | 50 A <sup>(4)</sup> | 200 A <sup>(4)</sup> | 1000 A <sup>(4)</sup> | 1200 A <sup>(4)</sup> |
|------------------|----------------|-------|---------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Précision en %   | ≤ 6 % + 0,5 mA | ≤ 5 % | ≤ 3 %               | ≤ 1,5 %              | ≤ 1 %                 | ≤ 1 %                 |
| Déphasage        | non spécifié   | ≤ 5°  | ≤ 3°                | ≤ 1,5°               | ≤ 1°                  | ≤ 1°                  |

#### Bande passante :

48 Hz... 1 kHz

#### Facteur de crête :

##### ■ Calibre 250 A :

≤ 6 à un courant ≤ 750 A crête

##### ■ Calibre 500 A :

≤ 6 à un courant ≤ 1500 A crête

##### ■ Calibre 1000 A :

≤ 6 à un courant ≤ 3000 A crête

#### Courants maxima :

1200 A pour des fréquences ≤ 1 kHz pendant 30 min max (repos entre mesure > 15 min)

#### Impédance de charge :

■ Calibre 250 A : ≤ 0,2 Ω

■ Calibre 500 A : ≤ 0,4 Ω

■ Calibre 1000 A : ≤ 0,4 Ω

#### Impédance des cordons de liaison :

≤ 40 mΩ

#### Tension maximale en sortie (secondaire ouvert) :

Protection électronique limitant la tension à 30 V crête max

#### Tension de service :

600 Vrms

#### Tension de mode commun :

600 V pour des installations de catégorie III et de degré de pollution 2

#### Influence d'un conducteur adjacent :

■ Calibre 250 A : ≤ 15 mA/A à 50 Hz

■ Calibre 500 A : ≤ 10 mA/A à 50 Hz

■ Calibre 1000 A : ≤ 1 mA/A à 50 Hz

#### Influence de la position du conducteur dans les mâchoires :

pour des fréquences ≤ 400 Hz

■ Calibre 250 A : ≤ 0,6 % du signal de sortie

■ Calibre 500 A : ≤ 0,4 % du signal de sortie

■ Calibre 1000 A : ≤ 0,2 % du signal de sortie

#### Influence de la charge :

■ Calibre 250 A : de 25 mΩ à 0,2 Ω

< 2 % sur la mesure

< 4° sur la phase

■ Calibre 500 A : de 50 mΩ à 0,4 Ω

< 1 % sur la mesure

< 2° sur la phase

■ Calibre 1000 A : de 50 mΩ à 0,4 Ω

< 0,5 % sur la mesure

< 0,5° sur la phase

#### Influence de la fréquence <sup>(5)</sup> :

■ Calibre 250 A :

< 1 % du signal de sortie de 65 Hz... 100 Hz

< 5 % du signal de sortie de 100 Hz... 1 kHz

■ Calibre 500 A :

< 1 % du signal de sortie de 65 Hz... 1 kHz

■ Calibre 1000 A :

< 0,5 % du signal de sortie de 65 Hz... 100 Hz

< 1 % du signal de sortie de 100 Hz... 1 kHz

#### Influence du facteur de crête :

< 1 % du signal de sortie pour un facteur de crête ≤ 6 à un courant :

≤ 750 A crête (calibre 250 A)

≤ 1500 A crête (calibre 500 A)

≤ 3000 A crête (calibre 1000 A)

#### Influence d'un courant continu superposé au courant nominal :

< 1 % du signal de sortie pour un courant ≤ 30 A DC

# Pince ampèremétrique pour courant AC

## Modèle C148

### ■ Caractéristiques mécaniques

**Température de fonctionnement :**  
-10 °C à +50 °C

**Température de stockage :**  
-40 °C à +70 °C

**Influence de la température :**  
≤ 0,15 % du signal de sortie par 10 °K

**Humidité relative de fonctionnement :**  
de 0 à 85 % de HR avec une décroissance linéaire au delà de 35 °C

**Influence de l'humidité relative :**  
de 10 % à 85 % de HR

■ Calibre 250 A :  
< 0,6 % du signal de sortie et < 2° sur la phase

■ Calibre 500 A :  
< 0,4 % du signal de sortie et < 0,6° sur la phase

■ Calibre 1000 A :  
< 0,2 % du signal de sortie et < 0,2° sur la phase

**Altitude de fonctionnement :**  
0 à 2000 m

**Ouverture maximale des mâchoires :**  
53 mm  
Système d'ouverture progressive breveté

**Capacité d'enserrage :**

Câble : Ø max 52 mm  
Barre : 1 barre de 50 x 5 mm / 4 barres de 30 x 5 mm

**Degré de protection de l'enveloppe :**  
IP40 (IEC 529)

**Hauteur de chute :**  
1 m (IEC 68-2-32)

**Protection contre les chocs :**  
100 g (IEC 68-2-27)

**Tenue aux vibrations :**  
5/15 Hz 1,5 mm  
15/25 Hz 1 mm  
25/55 Hz 0,25 mm  
(IEC 68-2-6)

**Auto-extinguibilité :**  
UL94 V0

**Dimensions :**  
216 x 111 x 45 mm

**Masse :**  
550 g

**Couleurs :**  
Boîtier gris foncé avec mâchoires rouges

**Sortie :**  
Douilles de sécurité (4 mm)

### ■ Caractéristiques de sécurité

**Electrique :**

Appareil à double isolation ou isolation renforcée entre le primaire, le secondaire et la partie préhensible située sous la garde selon IEC 1010-1 & IEC 1010-2-032

- 600 V catégorie III, degré de pollution 2  
- 300 V catégorie IV, degré de pollution 2

**Compatibilité électromagnétique (C.E.M.) :**

EN 50081-1 : classe B

EN 50082-2 :

- Décharge électrostatique : IEC 1000-4-2

- Champ rayonné : IEC 1000-4-3

- Transitoires rapides : IEC 1000-4-4

- Champ magnétique à 50/60 Hz :  
IEC 1000-4-8

(1) Conditions de référence : 23 °C ± 3 °K, 20 % à 75 % HR, signal sinus, fréquence de 48 Hz à 65 Hz, facteur de distorsion < 1 %, champ magnétique extérieur < 40 A/m, absence de champ magnétique alternatif, conducteur mesuré centré, impédance de charge :

- Calibre 250 A : 0,1 Ω (2,5 VA)

- Calibre 500 A : 0,2 Ω (5 VA)

- Calibre 1000 A : 0,2 Ω (5 VA)

(2) Classe de précision suivant IEC 185 : 2,5 VA - classe 3 - 48-65 Hz

(3) classe de précision suivant IEC 185 : 5 VA - classe 3 - 48-65 Hz

(4) classe de précision suivant IEC 185 : 5 VA - classe 1 - 48-65 Hz

(5) En dehors du domaine de référence

| Pour commander                                                           | Référence |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Pince ampèremétrique AC modèle <b>C148</b> avec notice de fonctionnement | P01120307 |

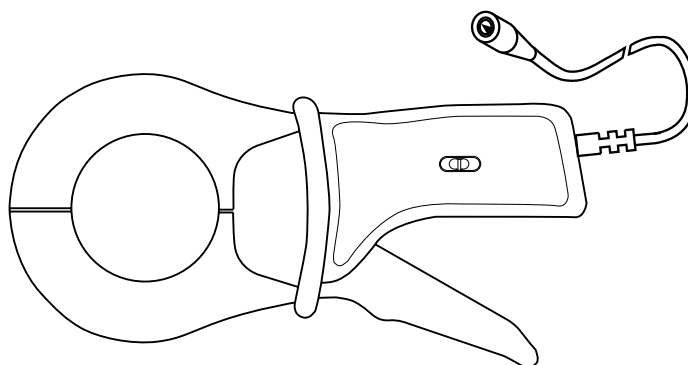
# Pince oscilloscope pour courant AC

## Modèle C160 (sonde isolée de courant AC)

| Courant | 30 A crête | 300 A crête | 2000 A crête |
|---------|------------|-------------|--------------|
| Sortie  | 100 mV/A   | 10 mV/A     | 1 mV/A       |

### Description

Cette pince 1000 A AC permet une visualisation aisée ainsi que la mesure des courbes "courant".  
 Equipée d'un câble coaxial se terminant par une fiche BNC, elle sera l'outil idéal de tout oscilloscope.  
 Elle fournit un signal en mV directement proportionnel au courant. Elle offre 3 sensibilités différentes.



### Caractéristiques électriques

#### Calibre de courant :

0,1 A AC...10 A AC (30 A crête)  
 1 A AC...100 A AC (300 A crête)  
 1 A AC...1000 A AC (2000 A crête)

#### Signal de sortie :

100 mVAC/A AC (1 V pour 10 A)  
 10 mVAC/A AC (1 V pour 100 A)  
 1 mVAC/A AC (1 V pour 1000 A)

#### Précision et déphasage <sup>(1)</sup> :

##### ■ Calibre 10 A

| Courant primaire                   | 0,1 A... 0,5 A              | 0,5 A... 2 A                | 2 A... 10 A                 | 10 A... 12 A                |
|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Précision en % du signal de sortie | $\leq 3 \% + 10 \text{ mV}$ | $\leq 3 \% + 10 \text{ mV}$ | $\leq 3 \% + 10 \text{ mV}$ | $\leq 3 \% + 10 \text{ mV}$ |
| Déphasage                          | non spécifié                | non spécifié                | $\leq 15^\circ$             | $\leq 15^\circ$             |

##### ■ Calibre 100 A

| Courant primaire                   | 0,1 A... 5 A               | 5 A... 20 A                | 20 A... 100 A              | 100 A... 120 A             |
|------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Précision en % du signal de sortie | $\leq 2 \% + 5 \text{ mV}$ | $\leq 2 \% + 5 \text{ mV}$ | $\leq 2 \% + 5 \text{ mV}$ | $\leq 2 \% + 5 \text{ mV}$ |
| Déphasage                          | non spécifié               | $\leq 15^\circ$            | $\leq 10^\circ$            | $\leq 5^\circ$             |

##### ■ Calibre 1000 A

| Courant primaire                   | 1 A... 50 A                | 50 A... 200 A              | 200 A... 1000 A            | 1000 A... 1200 A           |
|------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Précision en % du signal de sortie | $\leq 1 \% + 1 \text{ mV}$ | $\leq 1 \% + 1 \text{ mV}$ | $\leq 1 \% + 1 \text{ mV}$ | $\leq 1 \% + 1 \text{ mV}$ |
| Déphasage                          | non spécifié               | $\leq 3^\circ$             | $\leq 2^\circ$             | $\leq 1^\circ$             |

#### Bande passante :

10 Hz ... 100 kHz (-3 dB) (selon valeur du courant)

#### Temps de montée et temps de descente de 10 % à 90 % :

3,5  $\mu\text{s}$

#### Temps de retard à 10 % :

0,5  $\mu\text{s}$

#### Produit Ampère x seconde :

- Calibre 10 A : 3,2 A.s
- Calibre 100 A : 26 A.s
- Calibre 1000 A : 64 A.s

#### Courants maxima :

1000 A permanents  
 1200 A pendant 40 mn / 20 mn d'arrêt pour une fréquence  $\leq 1 \text{ kHz}$  (limitation proportionnelle à l'inverse du tiers de la fréquence au-delà)

#### Impédance d'insertion (à 400 Hz / 10 kHz)

- Calibre 10 A :  $< 0,3 \text{ m}\Omega / < 6,6 \text{ m}\Omega$
- Calibre 100 A :  $< 0,3 \text{ m}\Omega / < 2 \text{ m}\Omega$
- Calibre 1000 A :  $< 0,3 \text{ m}\Omega / < 1,6 \text{ m}\Omega$

#### Impédance de sortie à 1 kHz :

- Calibre 10 A :  $\leq 515 \Omega \pm 10 \%$
- Calibre 100 A :  $\leq 515 \Omega \pm 10 \%$
- Calibre 1000 A :  $\leq 515 \Omega \pm 10 \%$

#### Influence de la température :

$\leq 150 \text{ ppm / K}$  ou  $0,15 \%$  du signal de sortie par  $10^\circ \text{K}$

#### Influence de l'humidité relative :

$< 0,1 \%$  du signal de sortie

#### Influence d'un conducteur adjacent :

$\leq 1 \text{ mA/A}$  à 50 Hz

#### Influence d'un courant continu $\leq 30 \text{ A}$

superposé au courant nominal :  $< 1 \%$

#### Influence de la position du conducteur dans les mâchoires :

$\leq 0,1 \%$  du signal de sortie pour des fréquences  $\leq 400 \text{ Hz}$

#### Influence de la fréquence <sup>(2)</sup> :

##### ■ Calibre 10 A :

$< 10 \%$  du signal de sortie de 10 Hz ... 1 kHz  
 $< 5 \%$  du signal de sortie de 1 kHz ... 10 kHz  
 $< 20 \%$  du signal de sortie de 10 kHz ... 50 kHz  
 3 dB du signal de sortie de 50 kHz ... 100 kHz

##### ■ Calibre 100 A :

$< 5 \%$  du signal de sortie de 10 Hz ... 1 kHz  
 $< 3 \%$  du signal de sortie de 1 kHz ... 10 kHz  
 $< 20 \%$  du signal de sortie de 10 kHz ... 50 kHz  
 3 dB du signal de sortie de 50 kHz ... 100 kHz

##### ■ Calibre 1000 A :

$< 1 \%$  du signal de sortie de 10 Hz ... 1 kHz  
 $< 2 \%$  du signal de sortie de 1 kHz ... 10 kHz  
 $< 10 \%$  du signal de sortie de 10 kHz ... 50 kHz  
 3 dB du signal de sortie de 50 kHz ... 100 kHz

#### Influence du facteur de crête :

$< 1 \%$  du signal de sortie pour un facteur de crête  $\leq 6$  à un courant de

- Calibre 10 A :  $\leq 30 \text{ A}$  crête
- Calibre 100 A :  $\leq 300 \text{ A}$  crête
- Calibre 1000 A :  $\leq 3000 \text{ A}$  crête

# Pince oscilloscope pour courant AC

## Modèle C160 (sonde isolée de courant AC)

### ■ Caractéristiques mécaniques

**Ouverture maximale des mâchoires :**  
53 mm

**Capacité d'enserrage :**

Câble : Ø max 52 mm

Barre : 1 barre de 50 x 5 mm / 4 barres de 30 x 5 mm

**Température de fonctionnement :**

-10 °C à +55 °C

**Température de stockage :**

-40 °C à +70 °C

**Humidité relative de fonctionnement :**

de 0 à 85 % de HR avec une décroissance linéaire au delà de 35 °C

**Altitude de fonctionnement :**

0 à 2000 m

**Degré de protection de l'enveloppe :**

IP30 pince ouverte (IEC 529)

IP40 pince fermée (IEC 529)

**Hauteur de chute :**

1 m (IEC 68-2-32)

**Protection contre les chocs :**

100 g / 6 ms / ½ période (IEC 68-2-27)

**Protection contre les impacts :**

IK04 0,5 J (EN 50102)

**Tenue aux vibrations :**

5/15 Hz 1,5 mm crête

15/25 Hz 1 mm crête

25/55 Hz 0,25 mm crête

(IEC 68-2-6)

**Auto-extinguibilité :**

Boîtier et mâchoires : UL94 V0

**Dimensions :**

216 x 111 x 45 mm

**Masse :**

550 g

**Couleurs :**

Boîtier gris foncé avec mâchoires rouges

**Sortie :**

Câble coaxial de longueur 2 m terminé par

1 fiche BNC isolée

### ■ Caractéristiques de sécurité

**Electrique :**

Appareil à double isolation ou isolation renforcée entre le primaire, le secondaire et la partie préhensible située sous la garde selon IEC 1010-1 & IEC 1010-2-032

- 600 V catégorie III, degré de pollution 2

- 300 V catégorie IV, degré de pollution 2

**Compatibilité Electromagnétique**

**(C.E.M.) :**

EN 50081-1 : classe B

EN 50082-2 :

- Décharge électrostatique : IEC 1000-4-2

sans perturbation : 4 kV classe 2

non destructif : 15 kV classe 4

- Champ rayonné : IEC 1000-4-3

sans perturbation : 10 V/m critère

d'aptitude A

- Transitoires rapides : IEC 1000-4-4

sans perturbation : 1 kV classe 2

non destructif : 2 kV classe 3

- Champ magnétique à 50/60 Hz :

IEC 1000-4-8

champ de 400 A/m à 50 Hz : < 1 A

(1) Conditions de référence : 23 °C ± 3 °K, 20 % à 75 % HR, signal sinus, fréquence de 48 Hz à 1000 Hz, facteur de distorsion < 1 % avec absence de composante continue, champ magnétique extérieur < 40 A/m, absence de composante continue, absence de conducteur extérieur parcouru par un courant, conducteur mesuré centré, impédance de charge : ≥ 1 MΩ et < 100 pF

(2) En dehors du domaine de référence

| Pour commander                                                           | Référence |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Pince ampèremétrique AC modèle <b>C160</b> avec notice de fonctionnement | P01120308 |

# Pince oscilloscope pour courant AC

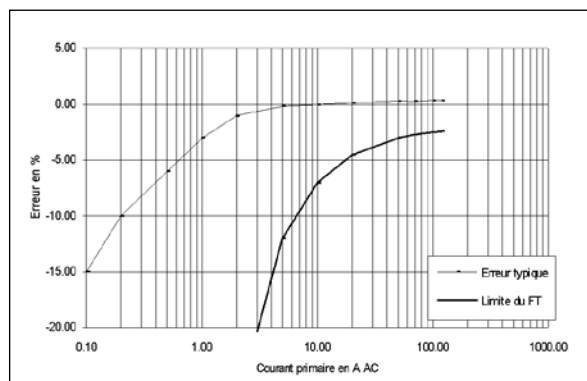
## Modèle C160 (sonde isolée de courant AC)

Série C100

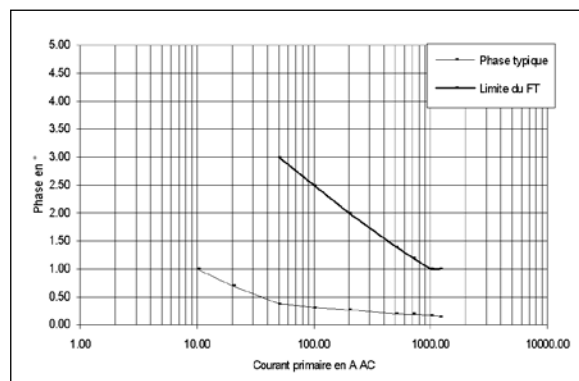
### ■ Courbes à 50 Hz

#### Calibre 1000 A

Erreur sur la mesure

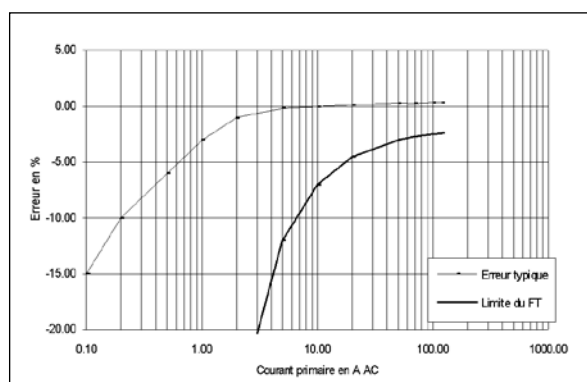


Déphasage

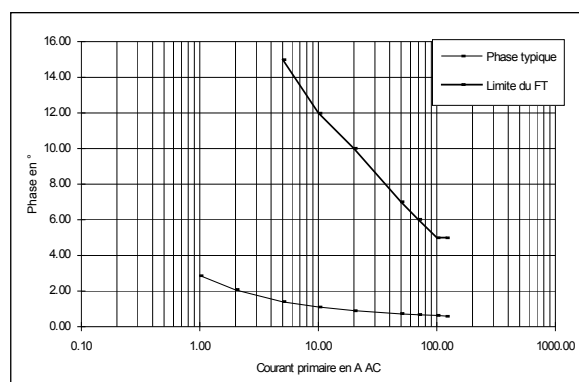


#### Calibre 100 A

Erreur sur la mesure

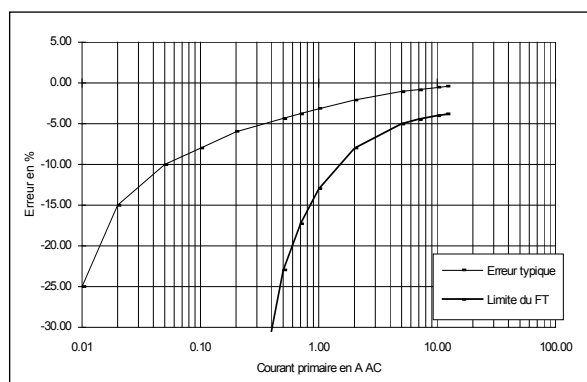


Déphasage

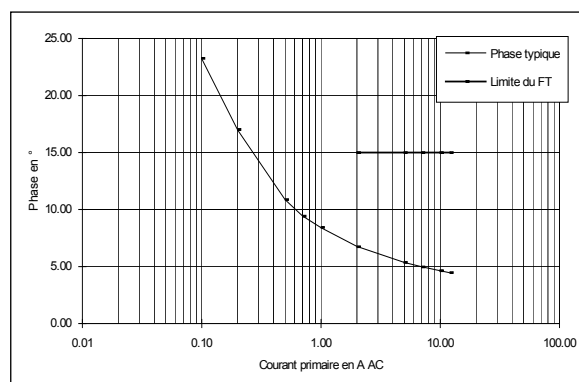


#### Calibre 10 A

Erreur sur la mesure



Déphasage



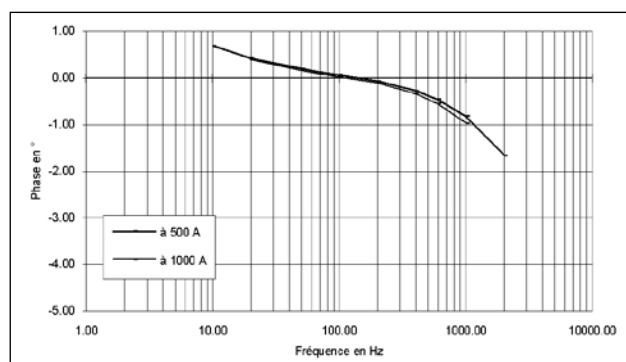
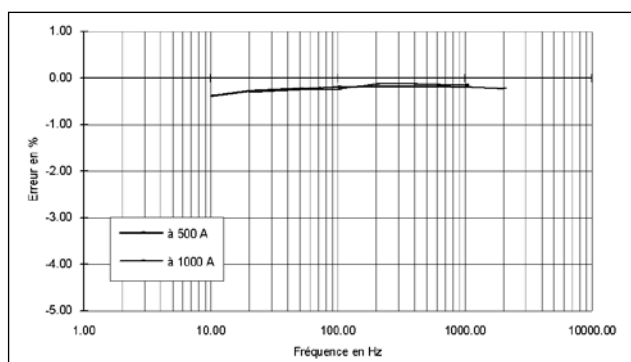
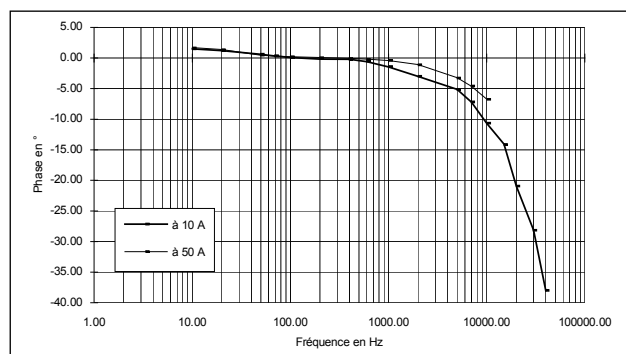
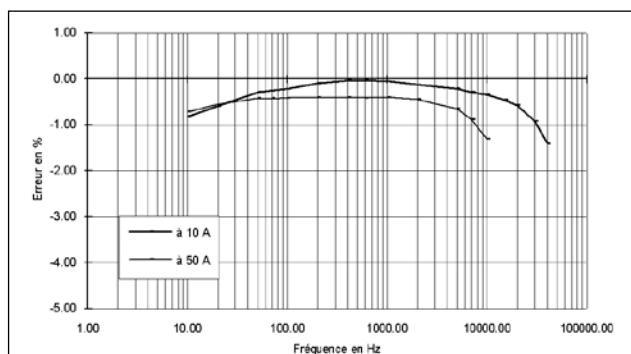
# Pince oscilloscope pour courant AC

## Modèle C160 (sonde isolée de courant AC)

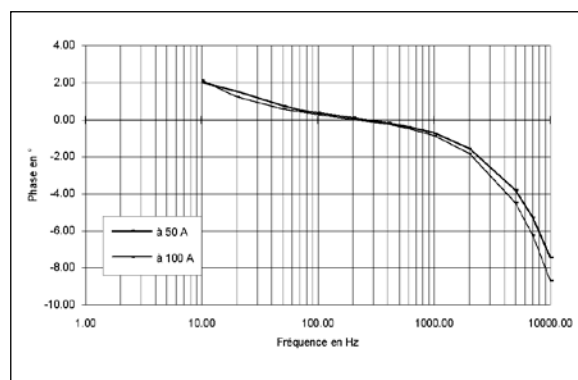
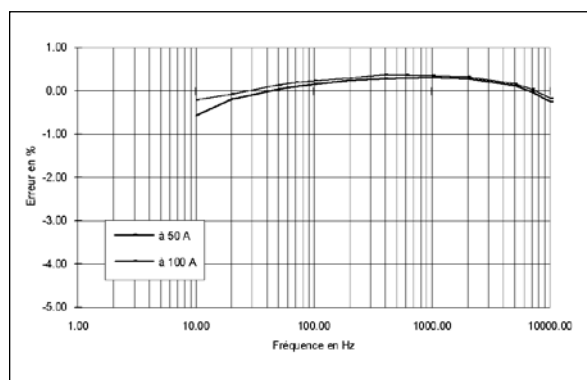
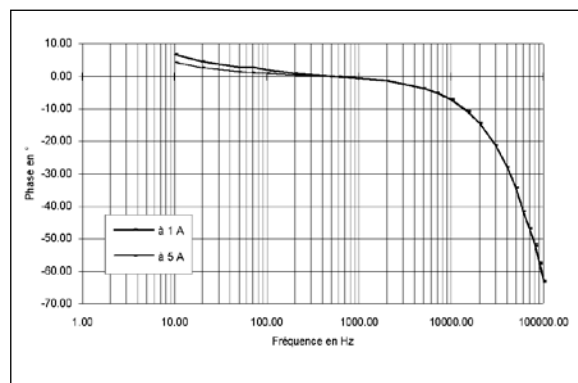
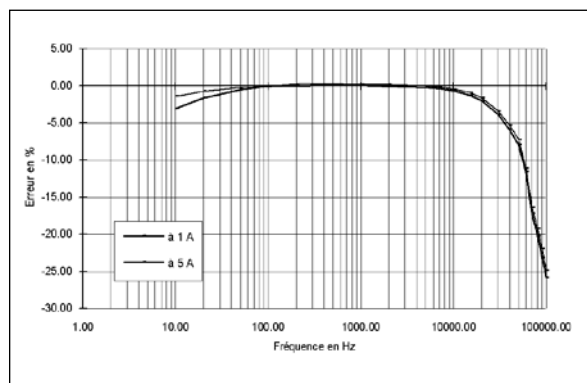
Série C100

### ■ Réponse en fréquence (suite)

Calibre 1000 A



Calibre 100 A





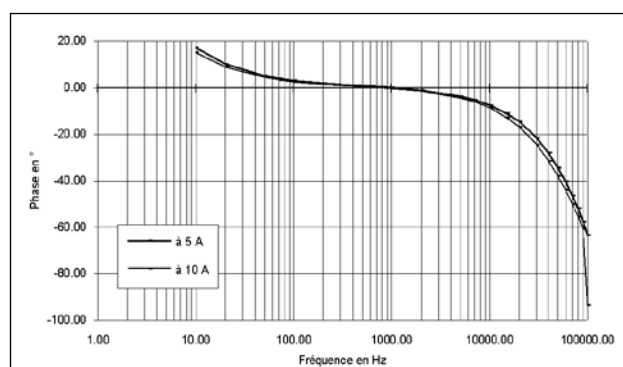
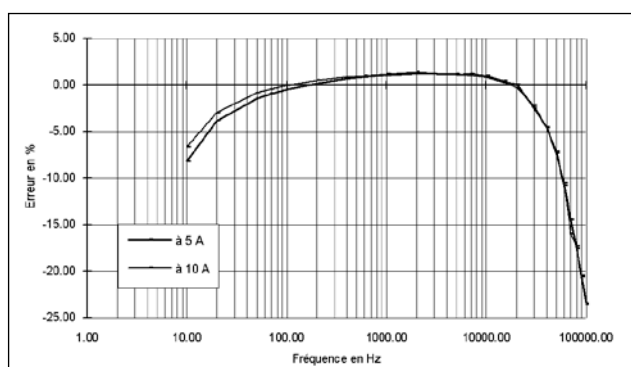
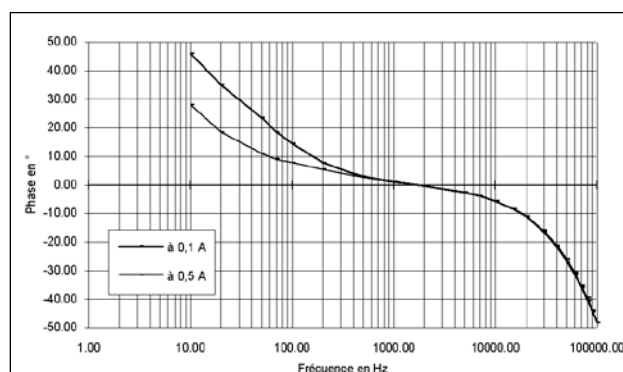
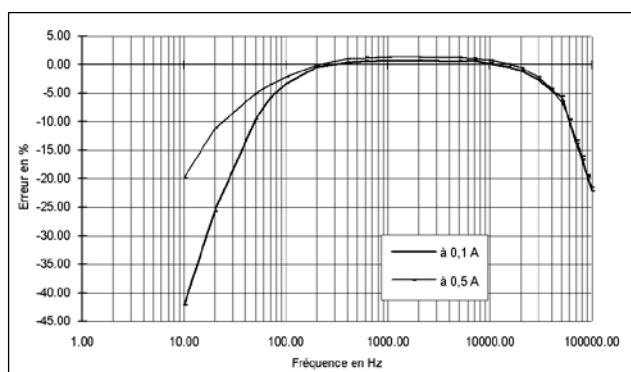
# Pince oscilloscope pour courant AC

## Modèle C160 (sonde isolée de courant AC)

Série C100

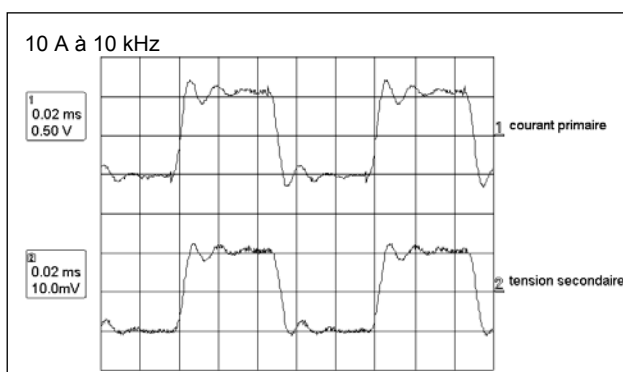
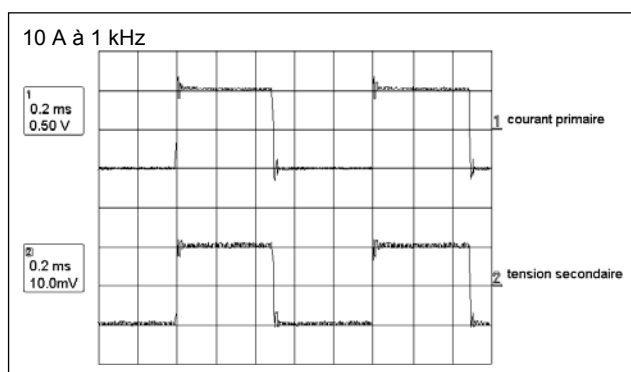
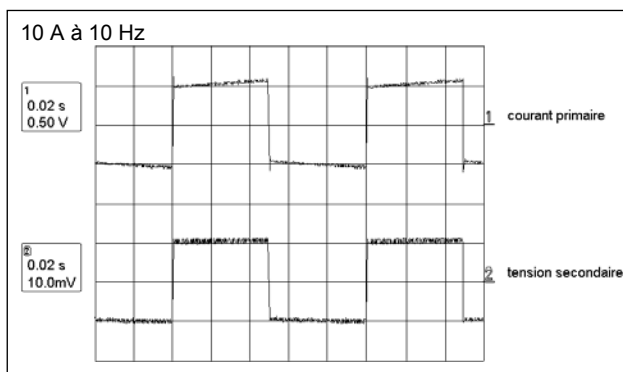
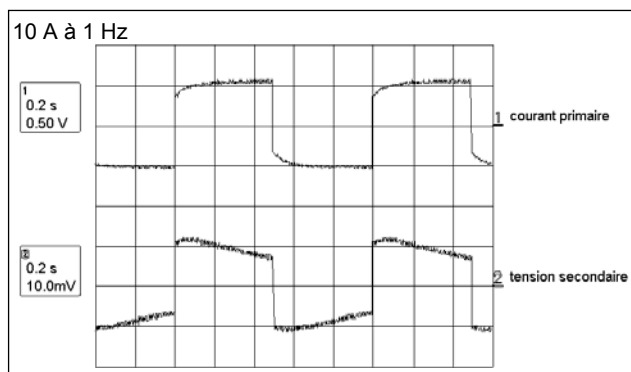
### ■ Réponse en fréquence (suite)

Calibre 10 A



### ■ Réponse à un signal carré

Calibre 1000 A



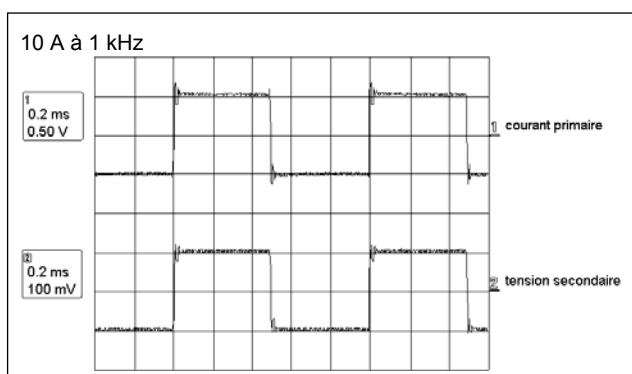
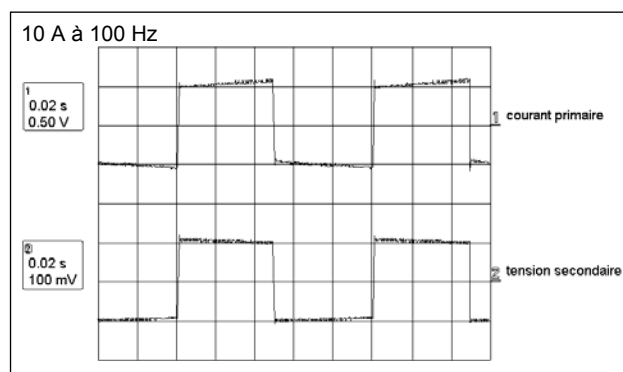
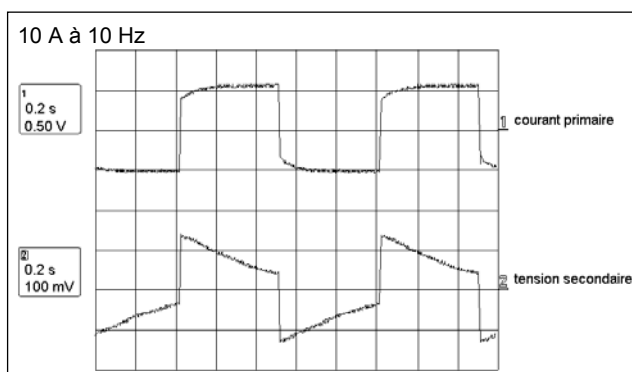
# Pince oscilloscope pour courant AC

## Modèle C160 (sonde isolée de courant AC)

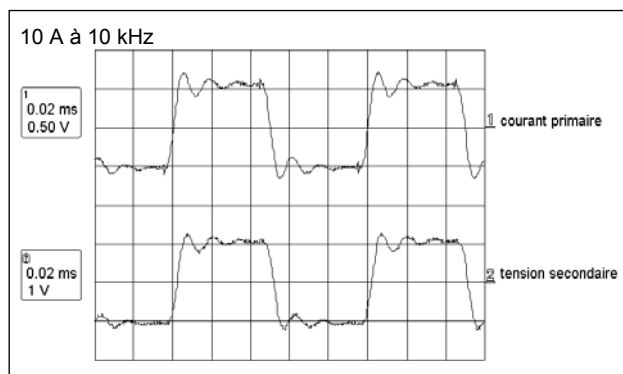
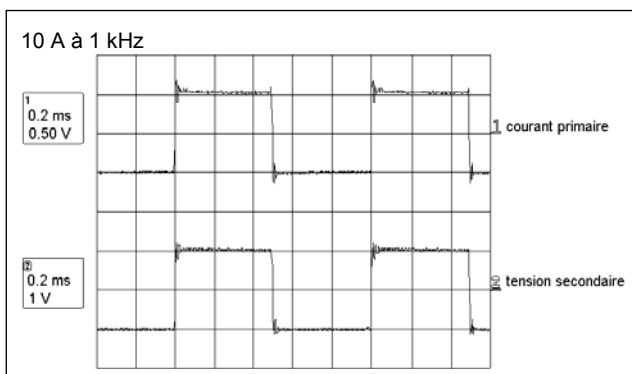
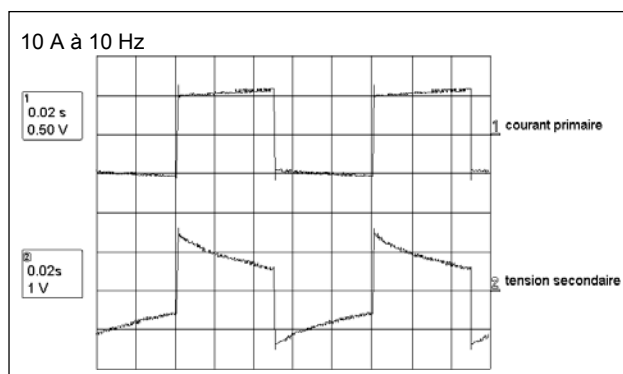
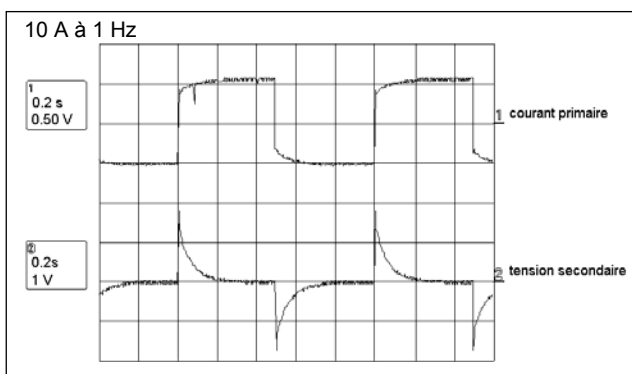
Série C100

### ■ Réponse à un signal carré (suite)

Calibre 100 A



Calibre 10 A



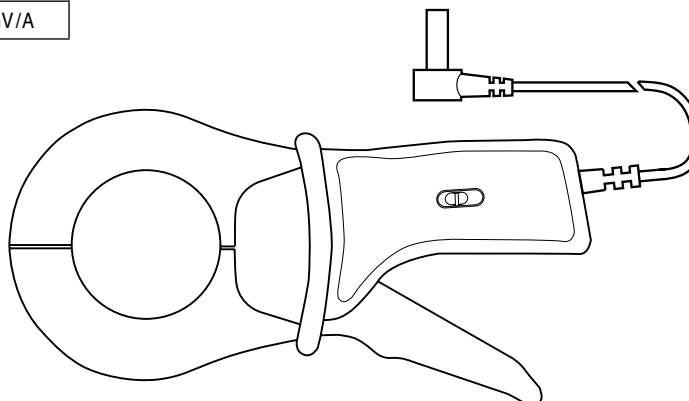
# Pince ampèremétrique pour courant AC

## Modèle C173 (pince pour courants de fuite)

| Courant | 1 A   | 10 A     | 100 A   | 1000 A |
|---------|-------|----------|---------|--------|
| Sortie  | 1 V/A | 100 mV/A | 10 mV/A | 1 mV/A |

### Description

La pince C173 mesure des courants de fuite ou différentiels depuis le mA, et peut être utilisée avec des multimètres disposant d'un calibre en mVAC. La pince C173 mesure les courants de circulation dans les boucles de terre et les courants de fuite et détecte les défauts sur les circuits de terre des réseaux monophasés et triphasés. Pour les systèmes triphasés 3 fils, utiliser le dispositif de neutre artificiel.



### Caractéristiques électriques

#### Calibre de courant :

0,001 A AC ... 1,2 A AC  
0,01 A AC ... 12 A AC  
0,1 A AC ... 120 A AC  
1 A AC ... 1200 A AC

#### Signal de sortie :

1 VAC/A AC (1 V pour 1 A)  
100 mVAC/A AC (1 V pour 10 A)  
10 mVAC/A AC (1 V pour 100 A)  
1 mVAC/A AC (1 V pour 1000 A)

#### Précision et déphasage <sup>(1)</sup> :

##### ■ Calibre 1 A

| Courant primaire                   | 0,001 A... 0,01 A          | 0,01 A... 0,1 A            | 0,1 A... 1 A                 | 1 A... 1,2 A                 |
|------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Précision en % du signal de sortie | $\leq 3 \% + 1 \text{ mV}$ | $\leq 3 \% + 1 \text{ mV}$ | $\leq 0,7 \% + 1 \text{ mV}$ | $\leq 0,7 \% + 1 \text{ mV}$ |
| Déphasage                          | non spécifié               | non spécifié               | $\leq 10^\circ$              | $\leq 10^\circ$              |

##### ■ Calibre 10 A

| Courant primaire                   | 0,01 A... 0,1 A              | 0,1 A... 1 A                   | 1 A... 10 A    | 10 A... 12 A   |
|------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------|----------------|
| Précision en % du signal de sortie | $\leq 1 \% + 0,2 \text{ mV}$ | $\leq 0,5 \% + 0,2 \text{ mV}$ | $\leq 0,5 \%$  | $\leq 0,5 \%$  |
| Déphasage                          | non spécifié                 | $\leq 5^\circ$                 | $\leq 2^\circ$ | $\leq 2^\circ$ |

##### ■ Calibre 100 A

| Courant primaire                   | 0,1 A... 1 A                 | 1 A... 10 A                    | 10 A... 100 A  | 100 A... 120 A |
|------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------|----------------|
| Précision en % du signal de sortie | $\leq 1 \% + 0,2 \text{ mV}$ | $\leq 0,5 \% + 0,2 \text{ mV}$ | $\leq 0,3 \%$  | $\leq 0,2 \%$  |
| Déphasage                          | non spécifié                 | $\leq 2^\circ$                 | $\leq 1^\circ$ | $\leq 1^\circ$ |

##### ■ Calibre 1000 A

| Courant primaire                   | 1 A... 10 A                  | 10 A... 100 A                  | 100 A... 1000 A | 1000 A... 1200 A |
|------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------|------------------|
| Précision en % du signal de sortie | $\leq 1 \% + 0,2 \text{ mV}$ | $\leq 0,5 \% + 0,2 \text{ mV}$ | $\leq 0,2 \%$   | $\leq 0,2 \%$    |
| Déphasage                          | non spécifié                 | $\leq 2^\circ$                 | $\leq 1^\circ$  | $\leq 1^\circ$   |

#### Bande passante :

10 Hz ... 3 kHz

#### Facteur de crête :

- Calibre 1 A :  
 $\leq 3$  pour  $I \leq 3 \text{ A}$  crête (1 Arms)
- Calibre 10 A :  
 $\leq 3$  pour  $I \leq 30 \text{ A}$  crête (10 Arms)
- Calibre 100 A :  
 $\leq 3$  pour  $I \leq 300 \text{ A}$  crête (100 Arms)
- Calibre 1000 A :  
 $\leq 3$  pour  $I \leq 1700 \text{ A}$  crête (500 Arms)

#### Courants maxima :

1000 A permanents pour une fréquence  $\leq 500 \text{ Hz}$  (limitation proportionnelle à l'inverse de 1/2 de la fréquence au-delà)

#### Impédance de charge :

$\geq 10 \text{ M}\Omega$  et  $\leq 47 \text{ pF}$

#### Impédance de sortie :

- Calibre 1 A :  $10 \text{ k}\Omega \pm 10 \%$
- Calibre 10 A :  $1 \text{ k}\Omega \pm 10 \%$
- Calibre 100 A :  $100 \Omega \pm 10 \%$
- Calibre 1000 A :  $100 \Omega \pm 10 \%$

#### Tension de service :

600 Vrms

#### Tension de mode commun :

600 V pour des installations de catégorie III et de degré de pollution 2

#### Influence d'un conducteur adjacent :

$\leq 1 \text{ mA/A}$  à 50 Hz

#### Influence de la position du conducteur dans les mâchoires :

$\leq 0,3 \%$  du signal de sortie pour des fréquences  $\leq 400 \text{ Hz}$

#### Influence de la fréquence <sup>(2)</sup> :

##### ■ Calibre 1 A :

$< 2 \%$  du signal sortie de 30 Hz ... 48 Hz et de 65 Hz ... 1 kHz  
 $< 10 \%$  du signal sortie de 1 kHz ... 3 kHz

##### ■ Calibre 10 A :

$< 2 \%$  du signal sortie de 10 Hz ... 48 Hz et de 65 Hz à 3 kHz

##### ■ Calibre 100 A :

$< 1,5 \%$  du signal sortie de 10 Hz ... 48 Hz et de 65 Hz ... 3 kHz

##### ■ Calibre 1000 A :

$< 1 \%$  du signal sortie de 10 Hz ... 48 Hz et de 65 Hz ... 1 kHz

#### Influence du facteur de crête :

$\leq 0,5 \%$  pour un facteur de crête limité à 3

#### Influence d'un courant continu superposé au courant nominal :

$\leq 10 \%$  à 1000 A pour un courant DC de 10 A

# Pince ampèremétrique pour courant AC

## Modèle C173 (pince pour courants de fuite)

Série C100

### ■ Caractéristiques mécaniques

**Température de fonctionnement :**  
-10 °C ... +50 °C

**Température de stockage :**  
-40 °C ... +70 °C

**Influence de la température :**  
≤ 0,15 % du signal de sortie par 10 °K de  
-10 °C ... +40 °C  
≤ 0,2 % du signal de sortie par 10 °K de  
+40 °C ... +50 °C

**Humidité relative de fonctionnement :**  
de 0 ... 85 % de HR avec une décroissance  
linéaire au delà de 35 °C

**Influence de l'humidité relative :**  
< 0,1 % du signal de sortie de 10 ... 85 % de HR

**Altitude de fonctionnement :**  
0 à 2000 m

**Ouverture maximale des mâchoires :**  
53 mm

Système d'ouverture progressive breveté

**Capacité d'enserrage :**

Câble : Ø max 52 mm

Barre : 1 barre de 50 x 5 mm ou 4 barres  
de 30 x 5 mm

**Degré de protection de l'enveloppe :**  
IP40 (IEC 529)

**Hauteur de chute :**  
1 m (IEC 68-2-32)

**Protection contre les chocs :**  
100 g (IEC 68-2-27)

**Tenue aux vibrations :**  
5/15 Hz 1,5 mm  
15/25 Hz 1 mm  
25/55 Hz 0,25 mm  
(IEC 68-2-6)

**Auto-extinguibilité :**  
UL94 V0

**Dimensions :**  
216 x 111 x 45 mm

**Masse :**  
550 g

**Couleurs :**  
Boîtier gris foncé avec mâchoires rouges

**Sortie :**  
Câble bifilaire à isolation renforcée ou  
isolation double de longueur 1,5 m terminé  
par 2 fiches coudées mâles de sécurité  
(4 mm)

### ■ Caractéristiques de sécurité

**Electrique :**

Appareil à double isolation ou isolation renforcée entre le primaire, le secondaire et la partie préhensible située sous la garde selon IEC 1010-1 & IEC 1010-2-032

- 600 V catégorie III, degré de pollution 2  
- 300 V catégorie IV, degré de pollution 2

**Compatibilité électromagnétique (C.E.M.) :**

EN 50081-1 : classe B

EN 50082-2 :

- Décharge électrostatique : IEC 1000-4-2

- Champ rayonné : IEC 1000-4-3

- Transitoires rapides : IEC 1000-4-4

- Champ magnétique à 50/60 Hz :  
IEC 1000-4-8

(1) Conditions de référence : 23 °C ± 3 °K, 20 % à 75 % HR, signal sinus, fréquence de 48 Hz à 65 Hz, facteur de distorsion < 1 %, absence de composante continue, champ magnétique extérieur < 40 A/m, absence de champ magnétique alternatif, conducteur mesuré centré, impédance de charge : ≥ 10 MΩ et ≤ 47pF

(2) En dehors du domaine de référence

| Pour commander                                                           | Référence |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Pince ampèremétrique AC modèle <b>C173</b> avec notice de fonctionnement | P01120309 |
| Accessoire : Boîte de neutre artificiel <b>AN1</b> (voir chapitre 12)    | P01197201 |
| Sacoche n°11                                                             | P01100120 |