

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE POUR COURANT AC/DC



Séries PAC

Les pinces PAC sont des pinces ampèremétriques professionnelles destinées à mesurer les courants alternatifs et continus. Les deux formes de mâchoires proposées permettent à l'utilisateur d'enserrer des câbles comme de petites barres.

Utilisant le principe de l'effet Hall, les modèles de la série PAC 10 mesurent jusqu'à 400 A AC et 600 A DC, tandis que ceux de la série PAC 20 atteignent 1000 A AC et 1400 A DC.

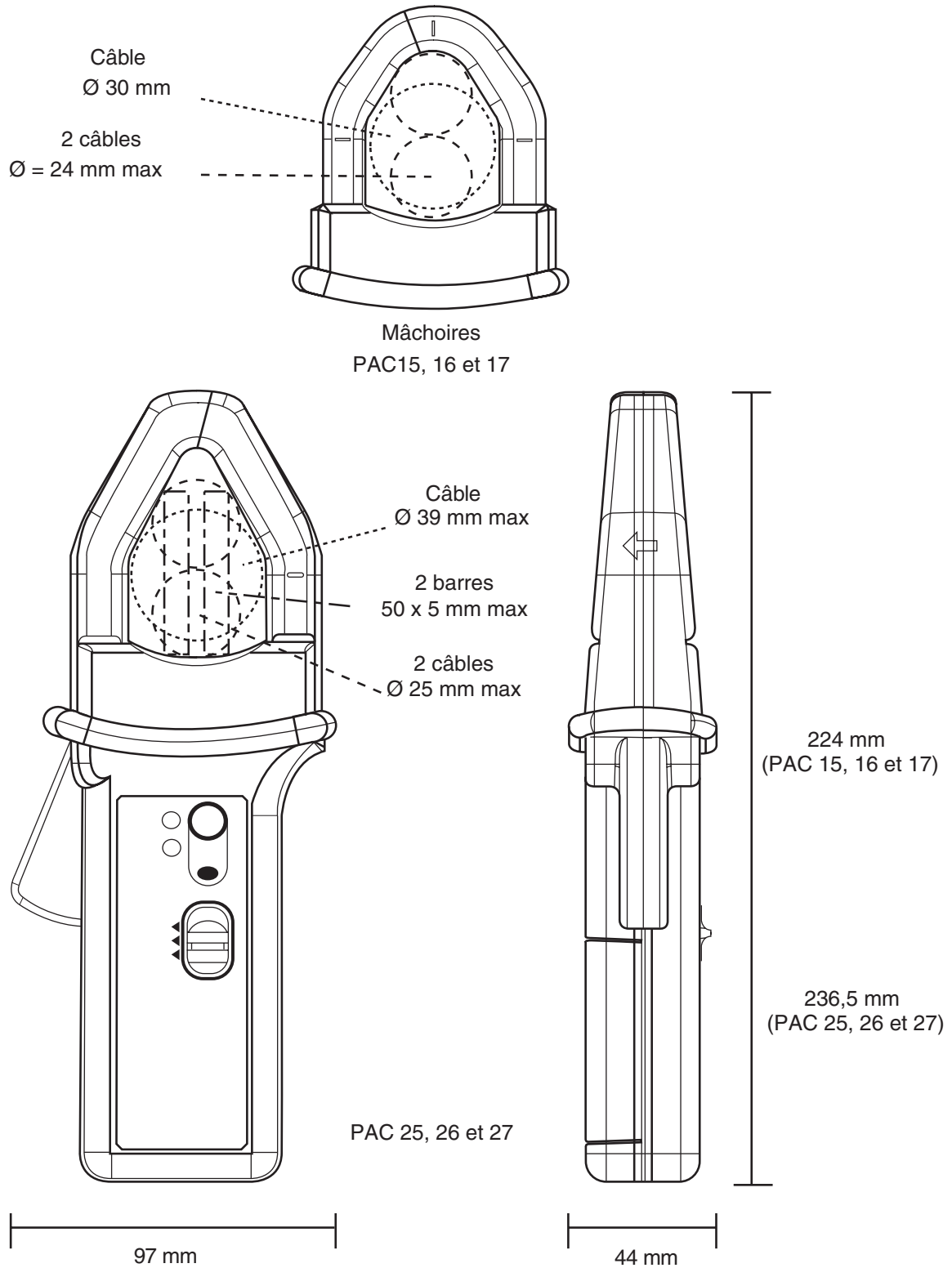
Alimentées par une pile ou par une alimentation externe standard (en option) via leur connecteur micro USB, les pinces PAC sont toutes pourvues d'un réglage automatique du zéro DC et d'une mise en veille automatique (Auto Power Off (APO)) débrayable.

Les modèles PAC 15 et PAC 25 ont une unique gamme de mesure dont la sensibilité 1 mV/A permet une lecture dite « directe » sur le multimètre associé.

Les modèles PAC 16 et PAC 26 disposent d'un deuxième calibre 10 mV/A plus sensible.

Les modèles PAC 17 et PAC 27 appelées aussi « sondes isolées de courant » sont bicalibres et dotées d'un cordon coaxial et d'une connectique BNC isolée afin d'être raccordées directement sur un oscilloscope et permettre la visualisation du courant en forme et en amplitude.

PINCES AMPÈREMÉTRIQUES POUR COURANT AC/DC



PINCE AMPÈREMÉTRIQUE POUR COURANT AC/DC

Modèle PAC15

Courant	400 A AC 600 A DC
Sortie	1 mV/A

Description

Le modèle PAC15 mesure avec précision des courants AC ou DC en utilisant le principe de l'effet Hall. Cette pince à sortie mV est équipée d'un système de zéro DC automatique, d'une mise en veille (Auto Power Off (APO)) débrayable et peut être alimentée par un bloc secteur standard via un connecteur Micro USB.

Caractéristiques électriques

- Calibre de courant :**
0,5 A AC .. 400 A AC (600 A crête) / 0,5 A DC .. 600 A DC
- Signal de sortie :**
1 mV AC+DC / A AC+DC (0,6 V pour 600 A)
- Précision et déphasage ⁽¹⁾ :**

Courant primaire	0,5 A .. 3 A	3 A .. 100 A	100 A .. 300 A	300 A .. 400 A	400 A .. 500 A (DC seulement)	500 A .. 600 A (DC seulement)
Précision en % du signal de sortie	≤ 2 % + 1,5 mV	≤ 2 % + 1,5 mV	≤ 2 %	≤ 2 %	≤ 3 %	≤ 4 %
Déphasage ⁽²⁾	Non spécifié	≤ 2,2°	≤ 2,2°	≤ 1,5°	-	-

- Bande passante :**
DC .. 30 kHz à -3 dB (selon valeur du courant)
- Impédance d'insertion :**
0,01 mΩ à 400 Hz, 0,12 mΩ à 1 kHz
- Courants maxima :**
3000 A DC ou 1000 A AC permanents pour une fréquence < 1 kHz (limitation proportionnelle à l'inverse du tiers de la fréquence au-delà)
- Ajustement du zéro DC :**
Automatique, par incréments de 40 à 60 mA
- Bruit AC en sortie :**
≤ 1 mV crête-crête
- Alimentation :**
9 V alcaline (NEDA 1604A, IEC 6LR61)
5 V DC Micro USB type B
- Autonomie :**
50 heures typique
- Consommation :**
10 mA typique (pile)
31 mA typique (µUSB 5 V)
- Voyant LED « ON » :**
« Allumé » = En fonctionnement & niveau pile ok
« Clignotement » = autonomie pile < 4 heures
« Couleur = vert » = APO ON
« Couleur = jaune » = APO OFF
- Voyant LED « OL » :**
Indication de surcharge, courant mesuré trop important par rapport au calibre utilisé
- Influence de la tension d'alimentation :**
Néant
- Influence de la température :**
≤ 3 % de la mesure + 100 mA DC/°C
- Influence de l'humidité relative :**
≤ 0,5 % de 10 % à 85 % HR à température ambiante
- Influence d'un conducteur adjacent parcouru par un courant alternatif 50 Hz, distant de 23 mm de la pince :**
< 10 mA/A
- Influence d'un champ extérieur 400 A/m @ 50 Hz :**
< 1,3 A
- Influence de la position d'un conducteur Ø 20 mm dans les mâchoires :**
≤ 1 %
- Influence de la fréquence ⁽³⁾ :**
de 10 Hz .. 400 Hz : ≤ 1 % de Vs
de 400 Hz .. 10 kHz : ≤ 3,5 % de Vs
de 10 kHz .. 30 kHz : voir courbe
- Réjection de mode commun :**
> 90 dB A/V @ 50 Hz
- Rémanence :**
0 à 50 A DC : 1,2 A typique
0 à 100 A DC : 2,3 A typique
0 à 200 A DC : 3,4 A typique
0 à 400 A DC : 4,8 A typique
0 à 600 A DC : 5,5 A typique
0 à 800 A DC : 5,8 A typique
- Sortie :**
Câble double isolation de 1,5 m avec fiches mâles de sécurité (4 mm)
- Dimensions :**
224 x 97 x 44 mm
- Masse :**
440 g avec pile
- Température de fonctionnement :**
-10 °C à +55 °C
- Température de stockage :**
-40 °C à +80 °C
- Température max. du conducteur enserré (mesuré) :**
+90 °C (+110 °C en pointe)
- Température max. des mâchoires :**
+80 °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 :**
IP 40 (IEC 60529)
- Hauteur de chute :**
1 m (IEC 60068-2-32)
- Auto-extinguibilité :**
UL94 V1
- Couleurs :**
Boîtier gris foncé et mâchoires rouges

Caractéristiques mécaniques

- Ouverture maximale des mâchoires :**
31 mm
- Capacité d'enserrage :**
Câbles : Ø 30 mm
Ø 24 mm x 2
Barres : 1 barre 50 x 10 mm
2 barres 31,5 x 10 mm
3 barres 25 x 8 mm
4 barres 25 x 5 mm



PINCES AMPÈREMÉTRIQUES POUR COURANT AC/DC

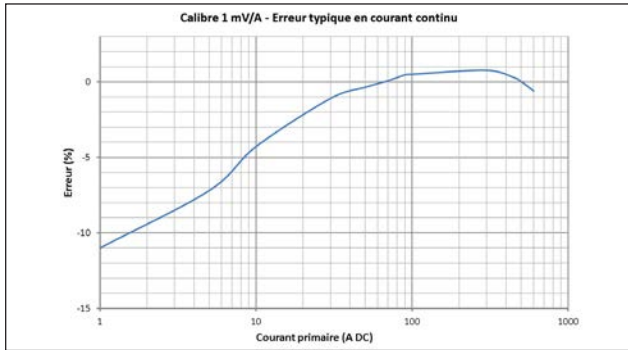
Modèle PAC15

Caractéristiques de sécurité

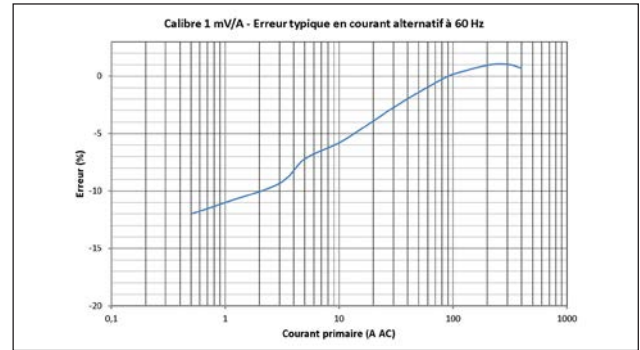
- **Electrique :**
Appareil de type A, à double isolation ou isolation renforcée entre le primaire, le secondaire et la partie préhensible située sous la garde selon CEI 61010-1 & CEI 61010-2-032
 - 600 V catégorie III, degré de pollution 2
 - 300 V catégorie IV, degré de pollution 2
- **Compatibilité Électromagnétique (C.E.M.) :**
Conforme IEC 61326-1 (Appareil portatif)

Courbes

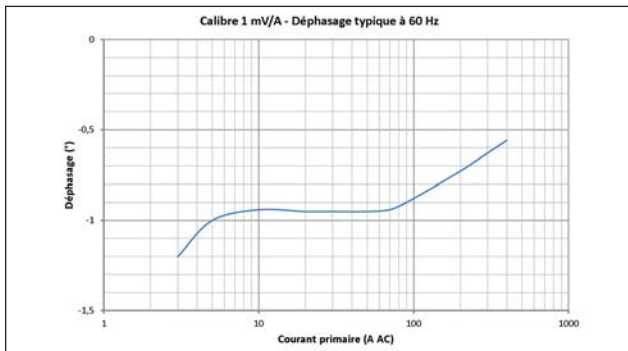
Linéarité en DC



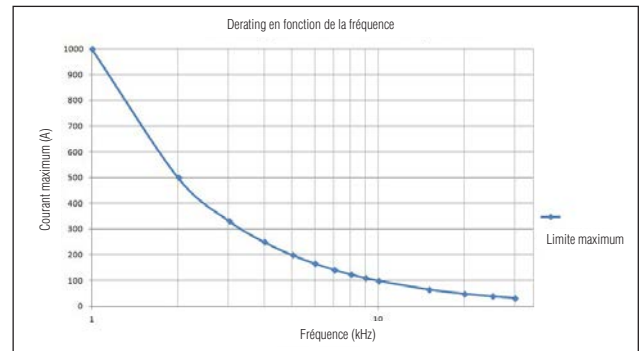
Linéarité en AC



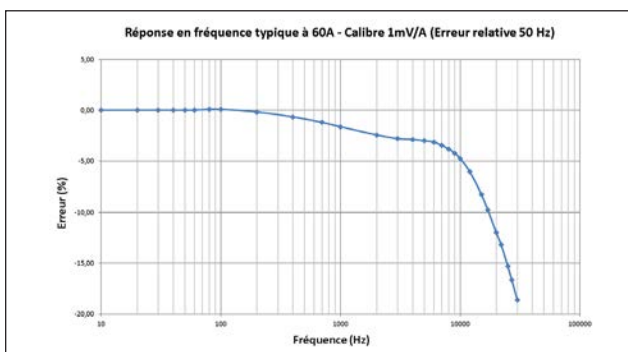
Déphasage



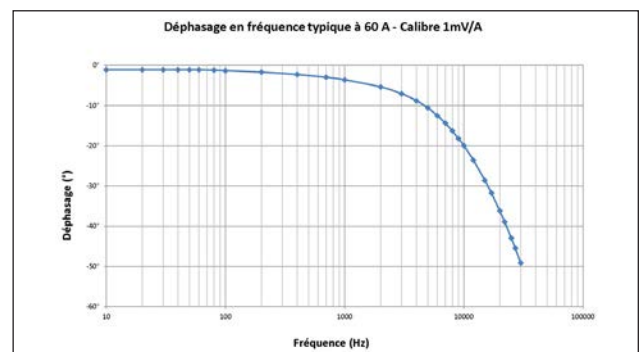
Limitation du courant mesurable en fonction de la fréquence



Réponse en fréquence



Déphasage fréquentiel



(1) Conditions de référence :

Température & taux d'humidité : $23\text{ °C} \pm 5\text{ °K}$, 20 % à 75 % HR
Alimentation : par pile comprise entre 6 V et 9 V, par $\mu\text{USB } 5 \pm 0,1\text{ VDC}$,
Position du conducteur centré sur les repères de la pince
Champ magnétique : champ terrestre continu.
Absence de champ magnétique alternatif externe.
Absence de champ électrique.
Mesure pour un courant de DC à 65 Hz sinusoïdal.
Impédance de l'appareil de mesure : $> 1\text{ M}\Omega \leq 100\text{ pF}$.

(2) Déphasage en « valeur absolue » (non signé)

(3) En dehors du domaine de référence

Pour commander	Référence
Pince ampèremétrique AC/DC modèle PAC15 avec pile et notice de fonctionnement	P01120115

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE POUR COURANT AC/DC

Modèle PAC16

Courant	40 A AC 60 A DC	400 A AC 600 A DC
Sortie	10 mV/A	1 mV/A

Description

Le modèle PAC16 mesure avec précision des courants AC ou DC en utilisant le principe de l'effet Hall. Cette pince à sortie mV est équipée d'un système de zéro DC automatique, d'une mise en veille (Auto Power Off (APO)) débrayable et peut être alimentée par un bloc secteur standard via un connecteur Micro USB.

Caractéristiques électriques

- Calibre de courant :**
0,2 A AC .. 40 A AC (60 A crête) / 0,4 A DC .. 60 A DC
0,5 A AC .. 400 A AC (600 A crête) / 0,5 A DC .. 600 A DC
- Signal de sortie :**
10 mV AC+ DC / A AC+ DC (0,6 V pour 60 A)
1 mV AC+ DC / A AC+ DC (0,6 V pour 600 A)
- Précision et déphasage ⁽¹⁾ :**
- Calibre 60 A

Courant primaire	0,5 A .. 1 A	1 A .. 20 A	20 A .. 30 A	30 A .. 40 A	40 A .. 60 A (DC seulement)
Précision en % du signal de sortie	≤ 3 % + 8 mV	≤ 3 % + 8 mV	≤ 3 % + 8 mV	≤ 1,5 %	≤ 1,5 %
Déphasage ⁽²⁾	Non spécifié	≤ 3°	≤ 2,2°	≤ 2,2°	-

- Calibre 600 A

Courant primaire	0,5 A .. 3 A	3 A .. 100 A	100 A .. 300 A	300 A .. 400 A	400 A .. 500 A (DC seulement)	500 A .. 600 A (DC seulement)
Précision en % du signal de sortie	≤ 2 % + 1,5 mV	≤ 2 % + 1,5 mV	≤ 2 %	≤ 2 %	≤ 3 %	≤ 4 %
Déphasage ⁽³⁾	Non spécifié	≤ 2,2°	≤ 2,2°	≤ 1,5°	-	-

- Bande passante :**
DC .. 30 kHz à -3 dB (selon valeur du courant)
- Impédance d'insertion :**
0,01 mΩ à 400 Hz, 0,12 mΩ à 1 kHz
- Courants maxima :**
3000 A DC ou 1000 A AC permanents pour une fréquence < 1 kHz (limitation proportionnelle à l'inverse du tiers de la fréquence au-delà)
- Ajustement du zéro DC :**
Automatique, par incréments de 40 à 60 mA
- Bruit AC en sortie :**
- Calibre 60 A : ≤ 3 mV ou 0,3 A crête-crête
- Calibre 600 A : ≤ 1 mV ou 1 A crête-crête
- Alimentation :**
9 V alcaline (NEDA 1604A, IEC 6LR61)
5 V DC Micro USB type B
- Autonomie :**
50 heures typique
- Consommation :**
10 mA typique (pile)
31 mA typique (µUSB 5V)
- Voyant LED « ON » :**
« Allumé » = En fonctionnement & niveau pile ok
« Clignotement » = autonomie pile < 4 heures
« Couleur = vert » = APO ON
« Couleur = jaune » = APO OFF
- Voyant LED « OL » :**
Indication de surcharge, courant mesuré trop important par rapport au calibre utilisé
- Influence de la tension d'alimentation :**
Néant
- Influence de la température :**
≤ 3 % de la mesure + 100 mA DC/°C
- Influence de l'humidité relative :**
≤ 0,5 % de 10 % à 85 % HR à température ambiante
- Influence d'un conducteur adjacent parcouru par un courant alternatif 50 Hz, distant de 23 mm de la pince :**
< 10 mA/A
- Influence d'un champ extérieur 400 A/m @ 50 Hz :**
< 1,3 A
- Influence de la position d'un conducteur Ø 20 mm dans les mâchoires :**
≤ 1 %
- Influence de la fréquence ⁽⁴⁾ :**
- Calibre 60 A : de 10 Hz .. 400 Hz : ≤ 1 % de Vs de 400 Hz .. 7 kHz : ≤ 3,5 % de Vs de 7 kHz .. 30 kHz : voir courbe
- Calibre 600 A : de 10 Hz .. 400 Hz : ≤ 1 % de Vs de 400 Hz .. 10 kHz : ≤ 3,5 % de Vs de 10 kHz .. 30 kHz : voir courbe
- Réjection de mode commun :**
> 90 dB A/V @ 50 Hz
- Rémanence :**
0 à 50 A DC : 1,2 A typique
0 à 100 A DC : 2,3 A typique
0 à 200 A DC : 3,4 A typique
0 à 400 A DC : 4,8 A typique
0 à 600 A DC : 5,5 A typique
0 à 800 A DC : 5,8 A typique



Caractéristiques mécaniques

- Ouverture maximale des mâchoires :**
31 mm
- Capacité d'enserrage :**
Câbles : Ø 30 mm
Ø 24 mm x 2
Barres : 1 barre 50 x 10 mm
2 barres 31,5 x 10 mm
3 barres 25 x 8 mm
4 barres 25 x 5 mm
- Sortie :**
Câble double isolation de 1,5 m avec fiches mâles de sécurité (4 mm)
- Dimensions :**
224 x 97 x 44 mm
- Masse :**
440 g avec pile
- Température de fonctionnement :**
-10°C à +55°C
- Température de stockage :**
-40°C à +80°C

PINCES AMPÈREMÉTRIQUES POUR COURANT AC/DC

Modèle PAC16

- **Température max. du conducteur enserré (mesuré) :**
+90 °C (+110 °C en pointe)
- **Température max. des mâchoires :**
+80 °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 :**
IP 40 (IEC 60529)
- **Hauteur de chute :**
1 m (IEC 60068-2-32)
- **Auto-extinguibilité :**
UL94 V1
- **Couleurs :**
Boîtier gris foncé et mâchoires rouges

Caractéristiques de sécurité

- **Electrique :**
Appareil de type A, à double isolation ou isolation renforcée entre le primaire, le secondaire et la partie préhensible située sous la garde selon CEI 61010-1 & CEI 61010-2-032
 - 600 V catégorie III, degré de pollution 2
 - 300 V catégorie IV, degré de pollution 2
- **Compatibilité Électromagnétique (C.E.M.) :**
Conforme IEC 61326-1 (Appareil portatif)

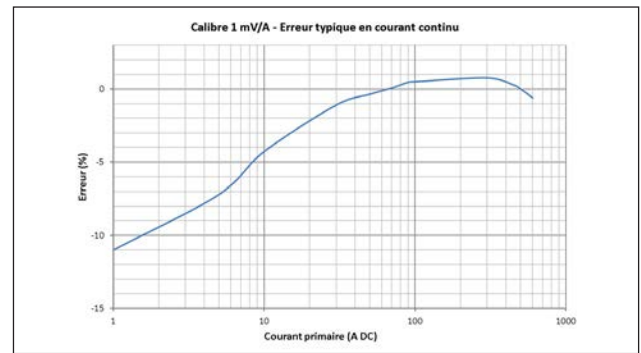
Courbes

Calibre 60 A

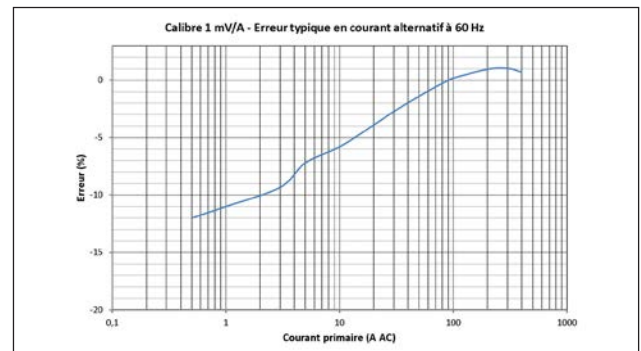
Linéarité en DC



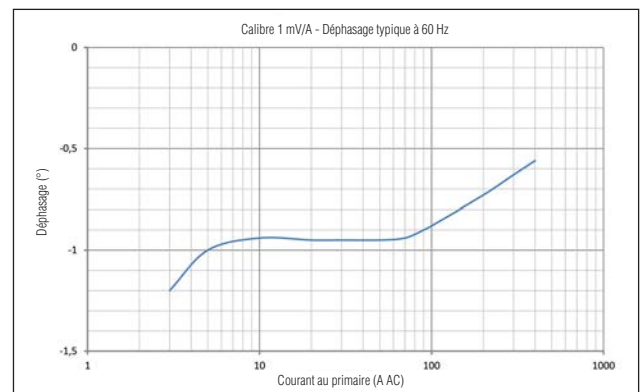
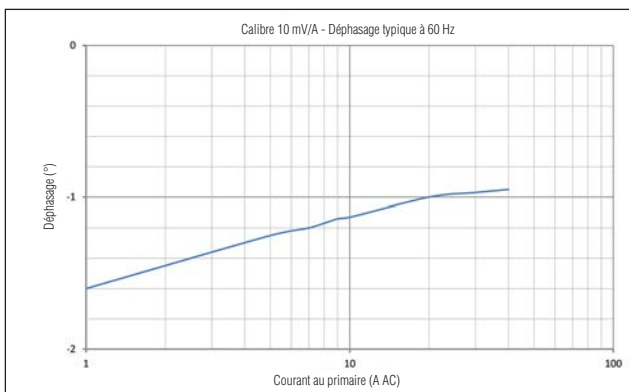
Calibre 600 A



Linéarité en AC



Déphasage

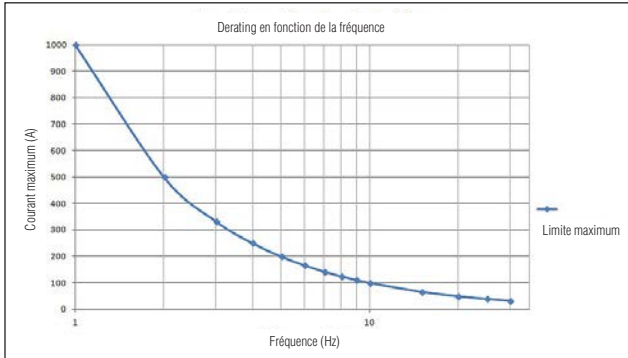


PINCE AMPÈREMÉTRIQUE POUR COURANT AC/DC

Modèle PAC16

Courbes

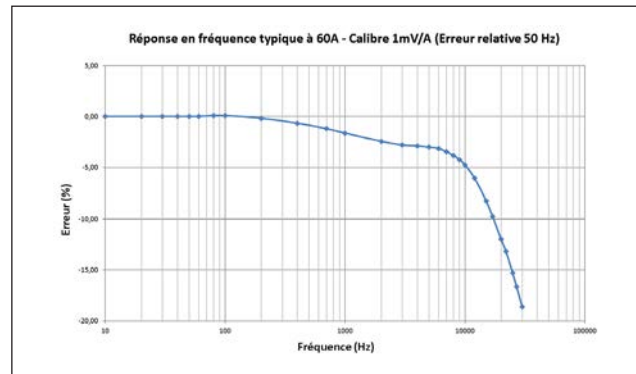
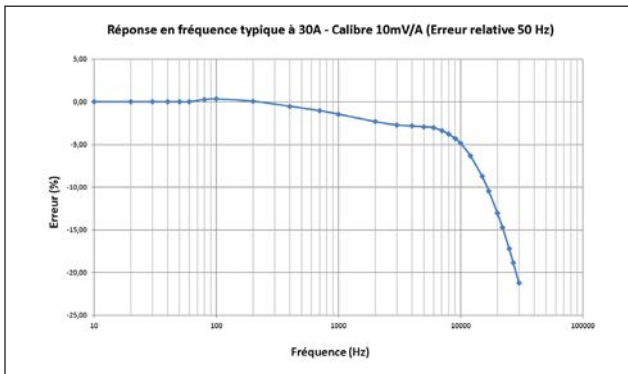
Limitation du courant mesurable en fonction de la fréquence



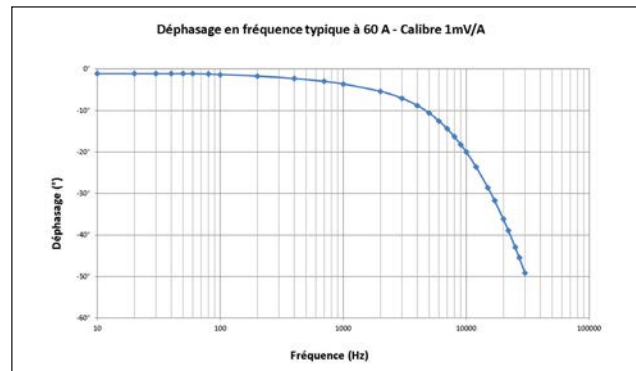
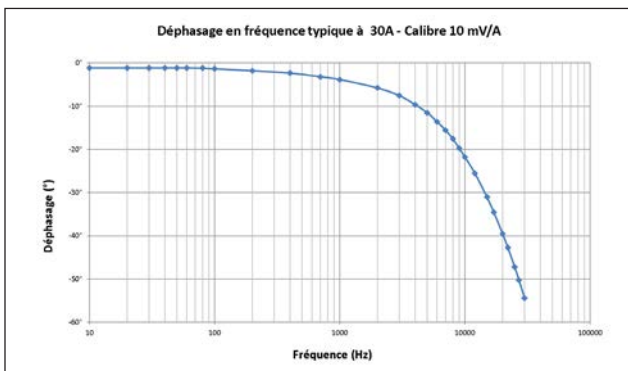
Calibre 60 A

Calibre 600 A

Réponse en fréquence



Déphasage fréquentiel



(1) Conditions de référence :

Température & taux d'humidité : $23 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{K}$, 20 % à 75 % HR
 Alimentation : par pile comprise entre 6 V et 9 V, par $\mu\text{USB } 5 \pm 0,1 \text{ VDC}$,
 Position du conducteur centré sur les repères de la pince
 Champ magnétique : champ terrestre continu.
 Absence de champ magnétique alternatif externe.
 Absence de champ électrique.
 Mesure pour un courant de DC à 65 Hz sinusoïdal.
 Impédance de l'appareil de mesure : $> 1 \text{ M}\Omega \leq 100 \text{ pF}$.

(2) Déphasage en « valeur absolue » (non signé)

(3) En dehors du domaine de référence

Pour commander	Référence
Pince ampèremétrique AC/DC modèle PAC16 avec pile et notice de fonctionnement	P01120116

PINCES AMPÈREMÉTRIQUES POUR COURANT AC/DC

Modèle PAC17 (sonde isolée de courant AC/DC)

Courant	40 A AC 60 A DC	400 A AC 600 A DC
Sortie	10 mV/A	1 mV/A

Description

Le modèle PAC17 mesure avec précision des courants AC ou DC en utilisant le principe de l'effet Hall. Cette pince à sortie mV sur BNC (lecture directe sur oscilloscopes, etc...) est équipée d'un système de zéro DC automatique, d'une mise en veille (Auto Power Off (APO)) débrayable et peut être alimentée par un bloc secteur standard via un connecteur Micro USB.

Caractéristiques électriques

- Calibre de courant :**
0,2 A AC .. 40 A AC (60 A crête) / 0,4 A DC .. 60 A DC
0,5 A AC .. 400 A A AC (600 A crête) / 0,5 A DC .. 600 A DC
- Signal de sortie :**
10 mV AC+DC / A AC+DC (0,6 V pour 60 A)
1 mV AC+DC / A AC+DC (0,6 V pour 600 A)
- Précision et déphasage ⁽¹⁾ :**
- Calibre 60 A

Courant primaire	0,5 A .. 1 A	1 A .. 20 A	20 A .. 30 A	30 A .. 40 A	40 A .. 60 A (DC seulement)
Précision en % du signal de sortie	≤ 3 % + 8 mV	≤ 3 % + 8 mV	≤ 3 % + 8 mV	≤ 1,5 %	≤ 1,5 %
Déphasage ⁽²⁾	Non spécifié	≤ 3°	≤ 2,2°	≤ 2,2°	-

- Calibre 600 A

Courant primaire	0,5 A .. 3 A	3 A .. 100 A	100 A .. 300 A	300 A .. 400 A	400 A .. 500 A (DC seulement)	500 A .. 600 A (DC seulement)
Précision en % du signal de sortie	≤ 2 % + 1,5 mV	≤ 2 % + 1,5 mV	≤ 2 %	≤ 2 %	≤ 3 %	≤ 4 %
Déphasage ⁽³⁾	Non spécifié	≤ 2,2°	≤ 2,2°	≤ 1,5°	-	-

- Bande passante :**
DC .. 30 kHz à -3 dB (selon valeur du courant)
- Temps de monté (10 à 90 % de Vs) :**
≤ 11 μs
- Temps de descente (90 à 10 % de Vs) :**
≤ 11 μs
- Temps de retard à 10 % :**
≤ 10 μs
- Impédance d'insertion :**
0,01 mΩ à 400 Hz, 2,8 mΩ à 10 kHz
- Courants maxima :**
3000 A DC ou 1000 A AC permanents pour une fréquence < 1 kHz (limitation proportionnelle à l'inverse du tiers de la fréquence au-delà)
- Ajustement du zéro DC :**
 - Calibre 60 A & 600 A : Automatique, par incréments de 40 à 60 mA
- Bruit AC en sortie :**
 - Calibre 60 A : ≤ 3 mV ou 0,3 A crête-crête
 - Calibre 600 A : ≤ 1 mV ou 1 A crête-crête
- Alimentation :**
9 V alcaline (NEDA 1604A, IEC 6LR61)
5 VDC Micro USB type B
- Autonomie :**
50 heures typique
- Consommation :**
10 mA typique (pile)
31 mA typique (μUSB 5 V)
- Voyant LED « ON » :**
« Allumé » = En fonctionnement & niveau pile ok
« Clignotement » = autonomie pile < 4 heures

« Couleur = vert » = APO ON
« Couleur = jaune » = APO OFF

- Voyant LED « OL » :**
Indication de surcharge, courant mesuré trop important par rapport au calibre utilisé
- Influence de la tension d'alimentation :**
Néant
- Influence de la température :**
≤ 3 % de la mesure + 100 mA DC/°C
- Influence de l'humidité relative :**
≤ 0,5 % de 10 % à 85 % HR à température ambiante
- Influence d'un conducteur adjacent parcouru par un courant alternatif 50 Hz, distant de 23 mm de la pince :**
< 10 mA/A
- Influence d'un champ extérieur 400 A/m @ 50 Hz :**
< 1,3 A
- Influence de la position d'un conducteur Ø 20 mm dans les mâchoires :**
≤ 1 %
- Influence de la fréquence ⁽²⁾ :**
 - Calibre 60 A : de 10 Hz .. 400 Hz : ≤ 1 % de Vs de 400 Hz .. 7 kHz : ≤ 3,5 % de Vs de 7 kHz .. 30 kHz : voir courbe
 - Calibre 600 A : de 10 Hz .. 400 Hz : ≤ 1 % de Vs de 400 Hz .. 10 kHz : ≤ 3,5 % de Vs de 10 kHz .. 30 kHz : voir courbe
- Réjection de mode commun :**

> 90 dB A/V @ 50 Hz

Caractéristiques mécaniques

- Ouverture maximale des mâchoires :**
31 mm
- Capacité d'enserrage :**
Câbles : Ø 30 mm
Ø 24 mm x 2
Barres : 1 barre 50 x 10 mm
2 barres 31,5 x 10 mm
3 barres 25 x 8 mm
4 barres 25 x 5 mm
- Sortie :**
Câble coaxial de longueur 2 m terminé par 1 fiche BNC isolée
- Dimensions :**
224 x 97 x 44 mm
- Masse :**
440 g avec pile
- Température de fonctionnement :**
-10 °C à +55 °C



PINCE AMPÈREMÉTRIQUE POUR COURANT AC/DC

Modèle PAC17 (sonde isolée de courant AC/DC)

- **Température de stockage :**
-40 °C à +80 °C
- **Température max. du conducteur enserré (mesuré) :**
+90 °C (+110 °C en pointe)
- **Température max. des mâchoires :**
+80 °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 :**
IP 40 (IEC 60529)
- **Hauteur de chute :**
1 m (IEC 60068-2-32)
- **Auto-extinguibilité :**
UL94 V1
- **Couleurs :**
Boîtier gris foncé et mâchoires rouges

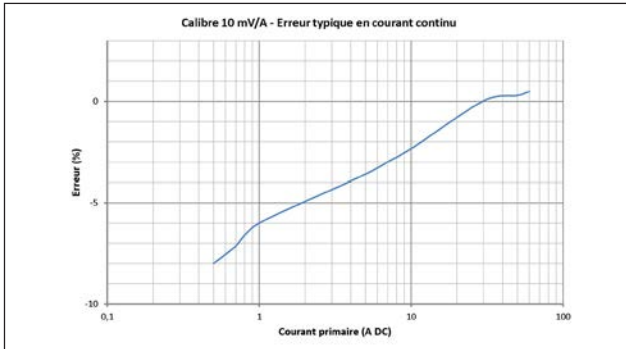
Caractéristiques de sécurité

- **Electrique :**
Appareil de type A, à double isolation ou isolation renforcée entre le primaire, le secondaire et la partie préhensible située sous la garde selon CEI 61010-1 & CEI 61010-2-032
 - 600 V catégorie III, degré de pollution 2
 - 300 V catégorie IV, degré de pollution 2
- **Compatibilité Électromagnétique (C.E.M.) :**
Conforme IEC 61326-1 (Appareil portatif)

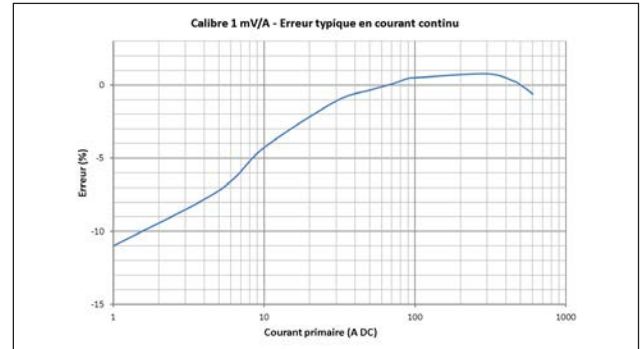
Courbes

Calibre 60 A

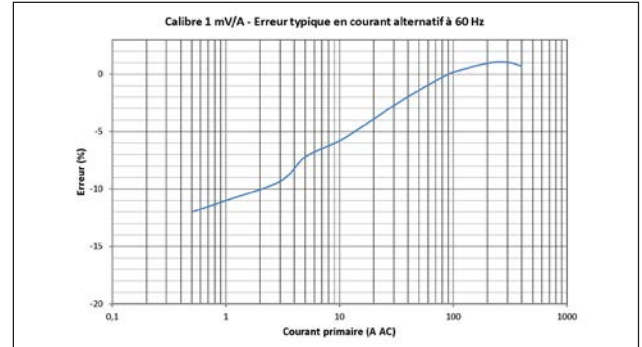
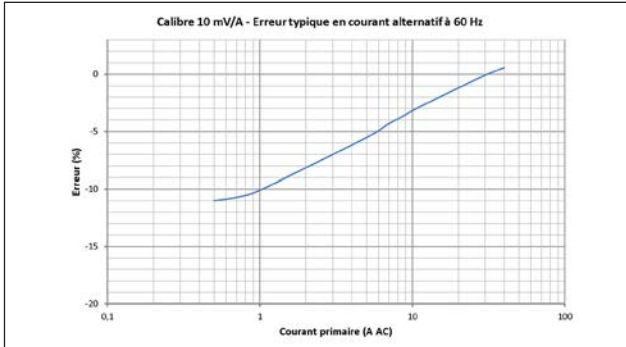
Linéarité en DC



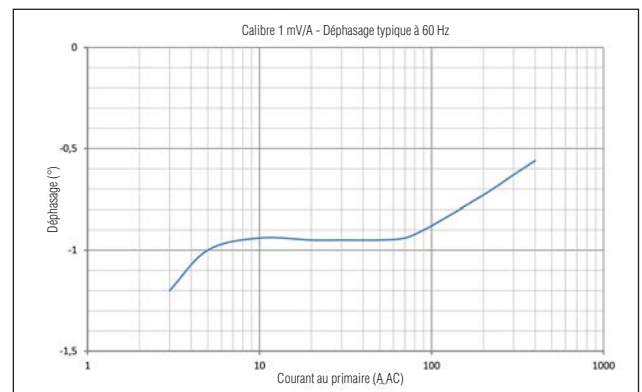
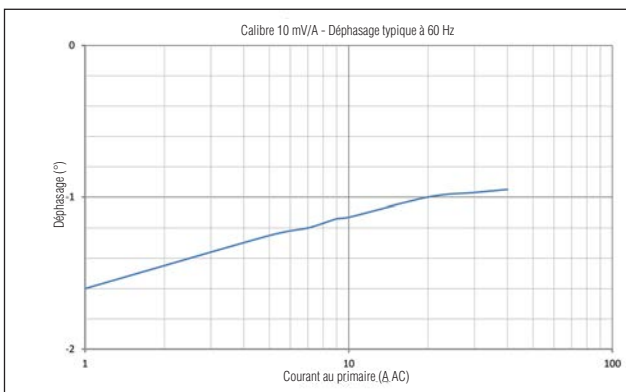
Calibre 600 A



Linéarité en AC



Déphasage

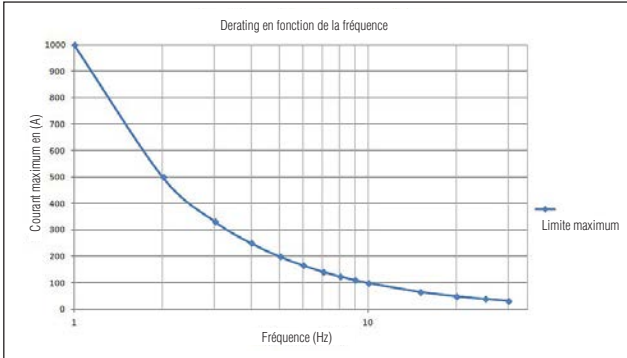


PINCES AMPÈREMÉTRIQUES POUR COURANT AC/DC

Modèle PAC17 (sonde isolée de courant AC/DC)

Courbes

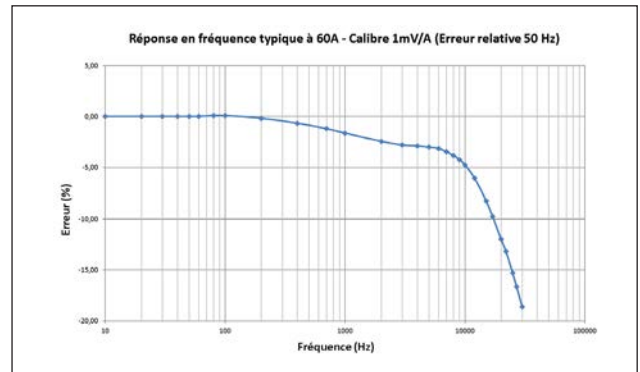
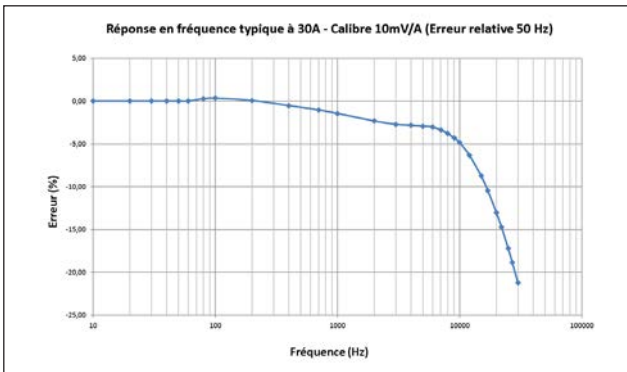
Limitation du courant mesurable en fonction de la fréquence



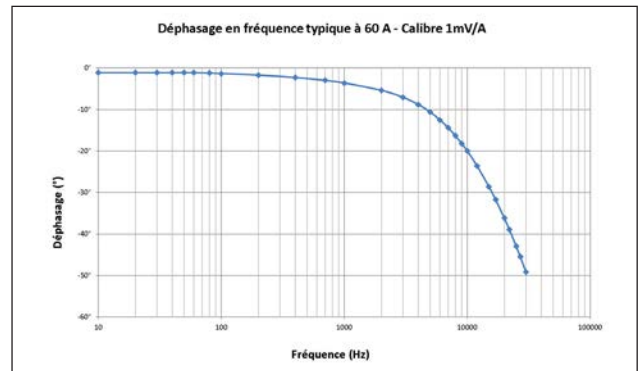
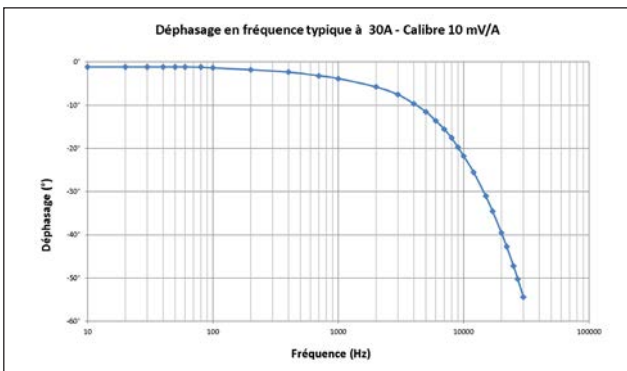
Calibre 60 A

Calibre 600 A

Réponse en fréquence



Déphasage fréquentiel



PINCE AMPÈREMÉTRIQUE POUR COURANT AC/DC

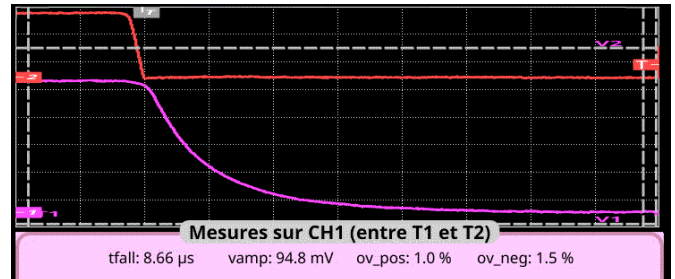
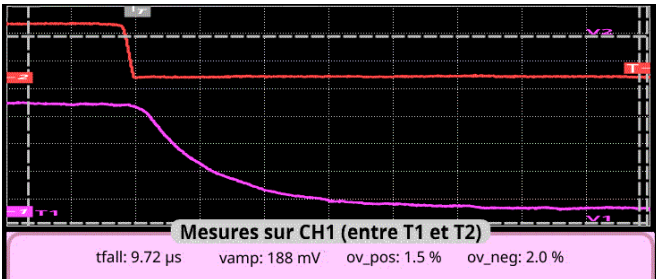
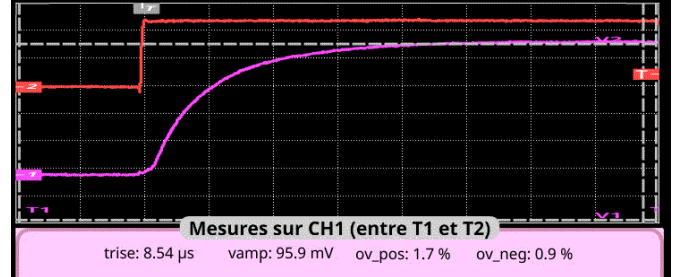
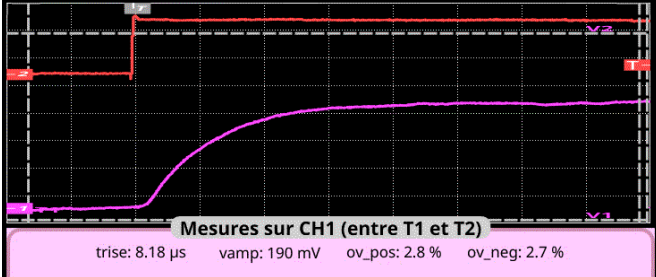
Modèle PAC17 (sonde isolée de courant AC/DC)

Courbes

Calibre 60 A

Calibre 600 A

Réponse impulsionnelle



(1) Conditions de référence :

- Température & taux d'humidité : 23 °C \pm 5 °K, 20 % à 75 % HR
- Alimentation : par pile comprise entre 6 V et 9 V, par μ USB 5 \pm 0,1 VDC,
- Position du conducteur centré sur les repères de la pince
- Champ magnétique : champ terrestre continu.
- Absence de champ magnétique alternatif externe.
- Absence de champ électrique.
- Mesure pour un courant de DC à 65 Hz sinusoïdal.
- Impédance de l'appareil de mesure : > 1 M Ω \leq 100 pF.

(2) En dehors du domaine de référence

Pour commander	Référence
Pince ampèremétrique AC/DC modèle PAC17 pour oscilloscope avec pile et notice de fonctionnement	P01120117

PINCES AMPÈREMÉTRIQUES POUR COURANT AC/DC

Modèle PAC25

Courant	1000 A AC 1400 A DC
Sortie	1 mV/A

Description

Le modèle PAC25 mesure avec précision des courants AC ou DC en utilisant le principe de l'effet Hall. Cette pince à sortie mV est équipée d'un système de zéro DC automatique, d'une mise en veille (Auto Power Off (APO)) débrayable et peut être alimentée par un bloc secteur standard via un connecteur Micro USB.

Caractéristiques électriques

- Calibre de courant**
0,5 A AC .. 1000 A AC (1400 A crête) / 0,5 A DC .. 1400 A DC
- Signal de sortie :**
1 mV AC+DC / A AC+DC (1,4 V pour 1400 A)
- Précision et déphasage ⁽¹⁾ :**

Courant primaire	0,5 A .. 3 A	3 A .. 100 A	100 A .. 200 A	200 A .. 800 A	800 A .. 1000 A	1000 A .. 1400 A (DC seulement)
Précision en % du signal de sortie	≤ 2 % + 1,5 mV	≤ 2 % + 1,5 mV	≤ 2,5 %	≤ 2,5 %	≤ 4 %	≤ 5 %
Déphasage ⁽²⁾	Non spécifié	≤ 2°	≤ 2°	≤ 1,5°	≤ 1,5°	-

- Bande passante :**
DC .. 30 kHz à -3 dB (selon valeur du courant)
- Impédance d'insertion :**
0,05 m à 400 Hz, 0,14 m à 1 kHz
- Courants maxima :**
3000 A DC ou 1000 A AC permanents pour une fréquence < 1 kHz (limitation proportionnelle à l'inverse du tiers de la fréquence au-delà)
- Ajustement du zéro DC :**
Automatique, par incréments de 40 à 60 mA
- Bruit AC en sortie :**
1 mV crête-crête
- Alimentation :**
9 V alcaline (NEDA 1604A, IEC 6LR61)
5 V DC Micro USB type B
- Autonomie :**
50 heures typique
- Consommation :**
10 mA typique (pile)
31 mA typique (µUSB 5 V)
- Voyant LED « ON » :**
« Allumé » = En fonctionnement & niveau pile ok
« Clignotement » = autonomie pile < 4 heures
« Couleur = vert » = APO ON
« Couleur = jaune » = APO OFF
- Voyant LED « OL » :**
Indication de surcharge, courant mesuré trop important par rapport au calibre utilisé
- Influence de la tension d'alimentation :**
Néant
- Influence de la température :**
≤ 3 % de la mesure + 100 mA DC/°C
- Influence de l'humidité relative :**
0,5 % de 10 % à 85 % HR à température ambiante
- Influence d'un conducteur adjacent parcouru par un courant alternatif 50 Hz, distant de 23 mm de la pince :**
< 10 mA/A
- Influence d'un champ extérieur 400 A/m @ 50 Hz :**
< 1,3 A
- Influence de la position d'un conducteur Ø 20 mm dans les mâchoires :**
0,5 %
- Influence de la fréquence ⁽²⁾ :**
de 10 Hz .. 400 Hz : 1 % de VS
de 400 Hz .. 10 kHz : 3,5 % de VS
de 10 kHz .. 30 kHz : voir courbe
- Réjection de mode commun :**
> 90 dB A/V @ 50 Hz
- Rémanence :**
0 à 100 A DC : 2,8 A typique
0 à 200 A DC : 3,5 A typique
0 à 400 A DC : 5 A typique
0 à 800 A DC : 5,3 A typique
0 à 1200 A DC : 5,7 A typique
0 à 1400 A DC : 5,8 A typique
- Température de stockage :**
-40 °C à +80 °C
- Température max. du conducteur enserré (mesuré) :**
+90 °C (+110 °C en pointe)
- Température max. des mâchoires :**
+80 °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 :**
IP 40 (IEC 60529)
- Hauteur de chute :**
1 m (IEC 60068-2-32)
- Auto-extinguibilité :**
UL94 V1
- Couleurs :**
Boîtier gris foncé et mâchoires rouges

Caractéristiques mécaniques

- Ouverture maximale des mâchoires :**
39 mm
- Capacité d'enserrage :**
Câbles : Ø 39 mm
Ø 25,4 mm x 2
Barres : 1 barre 50 x 12,5 mm
2 barres 50 x 5 mm ou 31,5 x 10 mm
3 barres 25 x 8 mm
4 barres 25 x 5 mm
- Sortie :**
Câble double isolation de 1,5 m avec fiches mâles de sécurité (4mm)
- Dimensions :**
236,5 x 97 x 44mm
- Masse :**
520 g avec pile
- Température de fonctionnement :**
-10 °C à +55 °C



Caractéristiques de sécurité

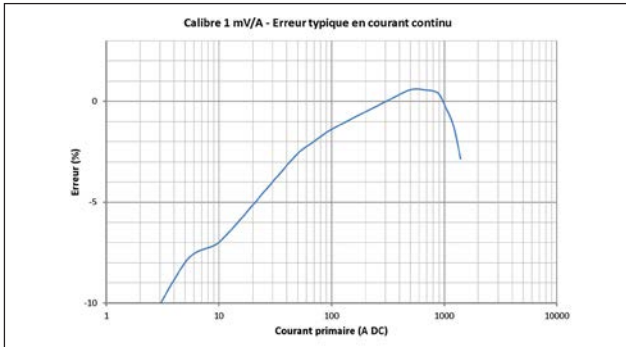
- Électrique :**
Appareil de type A, à double isolation ou isolation renforcée entre le primaire, le secondaire et la partie préhensible située sous la garde selon CEI 61010-1 & CEI 61010-2-032
- 600 V catégorie III, degré de pollution 2
- 300 V catégorie IV, degré de pollution 2
- Compatibilité Électromagnétique (C.E.M.) :**
Conforme IEC 61326-1 (Appareil portatif)

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE POUR COURANT AC/DC

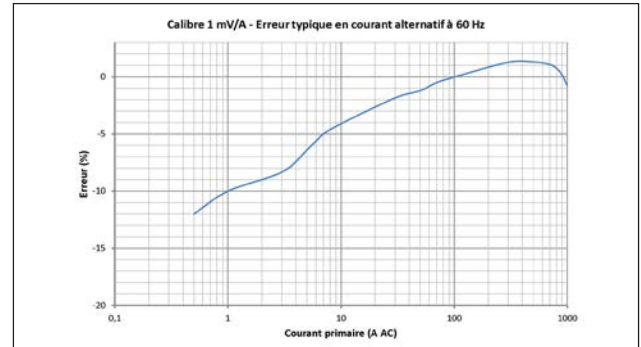
Modèle PAC25

Courbes

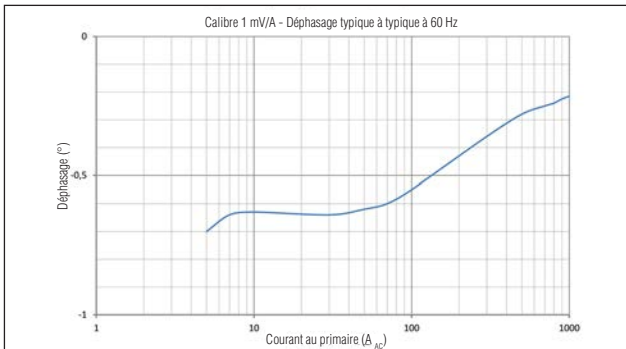
Linéarité en DC



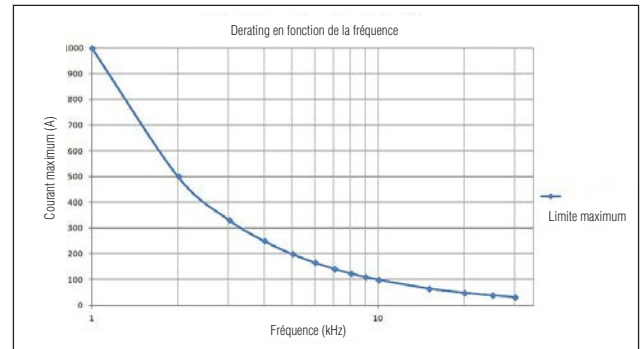
Linéarité en AC



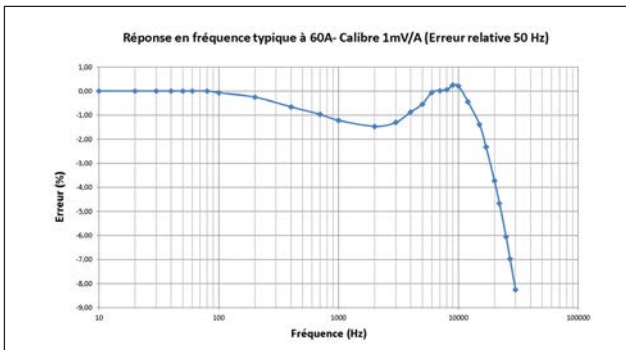
Déphasage



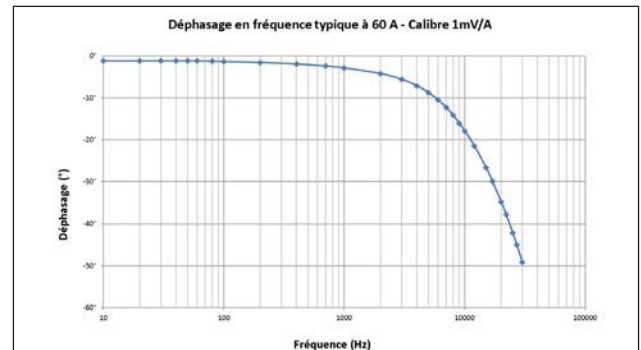
Limitation du courant mesurable en fonction de la fréquence



Réponse en fréquence



Déphasage fréquentiel



(1) Conditions de référence :

- Température & taux d'humidité : 23 °C ± 5 °K, 20 % à 75 % HR
- Alimentation : par pile comprise entre 6 V et 9 V, par µUSB 5 ± 0,1 VDC,
- Position du conducteur centré sur les repères de la pince
- Champ magnétique : champ terrestre continu.
- Absence de champ magnétique alternatif externe.
- Absence de champ électrique.
- Mesure pour un courant de DC à 65 Hz sinusoïdal.
- Impédance de l'appareil de mesure : > 1 MΩ ≤ 100 pF.

(2) En dehors du domaine de référence

Pour commander	Référence
Pince ampèremétrique AC/DC modèle PAC25 avec pile et notice de fonctionnement	P01120125

PINCES AMPÈREMÉTRIQUES POUR COURANT AC/DC

Modèle PAC26

Courant	100 A AC 150 A DC	1000 A AC 1400 A DC
Sortie	10 mV/A	1 mV/A

Description

Le modèle PAC26 mesure avec précision des courants AC ou DC en utilisant le principe de l'effet Hall. Cette pince à sortie mV est équipée d'un système de zéro DC automatique, d'une mise en veille (Auto Power Off (APO)) débrayable et peut être alimentée par un bloc secteur standard via un connecteur Micro USB.

Caractéristiques électriques

- Calibre de courant :**
0,2 A AC .. 100 A AC (150 A crête) / 0,4 A DC .. 150 A DC
0,5 A AC .. 1000 A AC (1400 A crête) / 0,5 A DC .. 1400 A DC
- Signal de sortie :**
10 mV AC+DC / A AC+DC (0,6 V pour 150 A)
1 mV AC+DC / A AC+DC (0,6 V pour 1400 A)

- Précision et déphasage ⁽¹⁾ :**
- Calibre 150 A

Courant primaire	0,5 A .. 1 A	1 A .. 40 A	40 A .. 100 A	100 A .. 150 A (DC seulement)
Précision en % du signal de sortie	≤ 3 % + 8 mV	≤ 3 % + 8 mV	≤ 1,5 %	≤ 1,5 %
Déphasage ⁽²⁾	Non spécifié	≤ 2°	≤ 2°	-

- Calibre 1400 A

Courant primaire	0,5 A .. 3 A	3 A .. 100 A	100 A .. 200 A	200 A .. 800 A	800 A .. 1000 A	1000 A .. 1400 A (DC seulement)
Précision en % du signal de sortie	≤ 2 % + 1,5 mV	≤ 2 % + 1,5 mV	≤ 2,5 %	≤ 2,5 %	≤ 4 %	≤ 5 %
Déphasage ⁽³⁾	Non spécifié	≤ 2°	≤ 2°	≤ 1,5°	≤ 1,5°	-

- Bande passante :**
DC .. 30 kHz à -3 dB (selon valeur du courant)
- Impédance d'insertion :**
0,05 mΩ à 400 Hz, 0,14 mΩ à 1 kHz
- Courants maxima :**
3000 A DC ou 1000 A AC permanents pour une fréquence < 1 kHz (limitation proportionnelle à l'inverse du tiers de la fréquence au-delà)
- Ajustement du zéro DC :**
Automatique, par incréments de 40 à 60 mA
- Bruit AC en sortie :**
Calibre 150 A : ≤ 3 mV ou 0,3 A crête-crête
Calibre 1400 A : ≤ 1 mV ou 1 A crête-crête
- Alimentation :**
9 V alcaline (NEDA 1604A, IEC 6LR61)
5 V DC Micro USB type B
- Autonomie :**
50 heures typique
- Consommation :**
10 mA typique (pile)
31 mA typique (µUSB 5 V)
- Voyant LED « ON » :**
« Allumé » = En fonctionnement & niveau pile ok
« Clignotement » = autonomie pile < 4 heures
« Couleur = vert » = APO ON
« Couleur = jaune » = APO OFF
- Voyant LED « OL » :**
Indication de surcharge, courant mesuré trop important par rapport au calibre utilisé
- Influence de la tension d'alimentation :**
Néant
- Influence de la température :**
≤ 3 % de la mesure + 100 mA DC/°C
- Influence de l'humidité relative :**
≤ 0,5 % de 10 % à 85 % HR à température ambiante
- Influence d'un conducteur adjacent parcouru par un courant alternatif 50 Hz, distant de 23 mm de la pince :**
< 10 mA/A
- Influence d'un champ extérieur 400 A/m @ 50 Hz :**
< 1,3 A
- Influence de la position d'un conducteur Ø 20 mm dans les mâchoires :**
≤ 0,5 %
- Influence de la fréquence ⁽²⁾ :**
 - Calibre 150 A : de 10 Hz .. 400 Hz : ≤ 1 % de Vs de 400 Hz .. 7 kHz : ≤ 3,5 % de Vs de 7 kHz .. 30 kHz : voir courbe
 - Calibre 1400 A : de 10 Hz .. 400 Hz : ≤ 1 % de Vs de 400 Hz .. 10 kHz : ≤ 3,5 % de Vs de 10 kHz .. 30 kHz : voir courbe
- Réjection de mode commun :**
> 90 dB A/V @ 50 Hz



Caractéristiques mécaniques

- Ouverture maximale des mâchoires :**
39 mm
- Capacité d'enserrage :**
Câbles : Ø 39 mm
Ø 25,4 mm x 2
Barres : 1 barre 50 x 12,5 mm
2 barres 50 x 5 mm ou 31,5 x 10 mm
3 barres 25 x 8 mm
4 barres 25 x 5 mm
- Sortie :**
Câble double isolation de 1,5 m avec fiches mâles de sécurité (4 mm)
- Dimensions :**
236,5 x 97 x 44 mm
- Masse :**
520 g avec pile
- Température de fonctionnement :**
-10 °C à +55 °C
- Température de stockage :**
-40 °C à +80 °C

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE POUR COURANT AC/DC

Modèle PAC26

- **Température max. du conducteur enserré (mesuré) :**
+90 °C (+110 °C en pointe)
- **Température max. des mâchoires :**
+80 °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 :**
IP 40 (IEC 60529)
- **Hauteur de chute :**
1 m (IEC 60068-2-32)
- **Auto-extinguibilité :**
UL94 V1
- **Couleurs :**
Boîtier gris foncé et mâchoires rouges

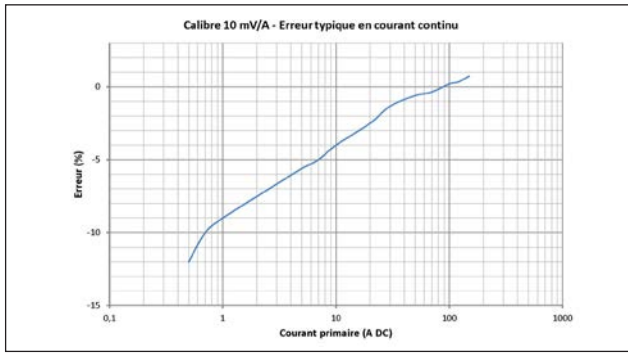
Caractéristiques de sécurité

- **Électrique :**
Appareil de type A, à double isolation ou isolation renforcée entre le primaire, le secondaire et la partie préhensible située sous la garde selon CEI61010-1 & CEI 61010-2-032
 - 600 V catégorie III, degré de pollution 2
 - 300 V catégorie IV, degré de pollution 2
- **Compatibilité Électromagnétique (C.E.M.) :**
Conforme IEC 61326-1 (Appareil portatif)

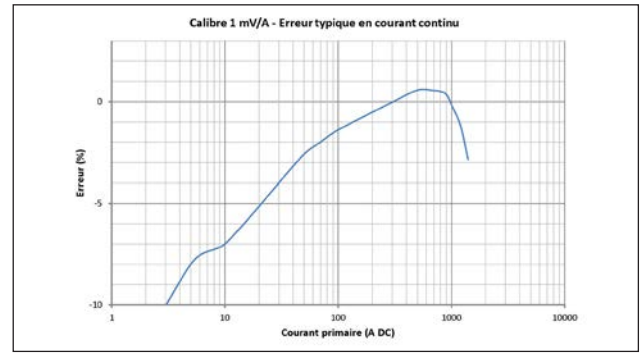
Courbes

Calibre 150 A

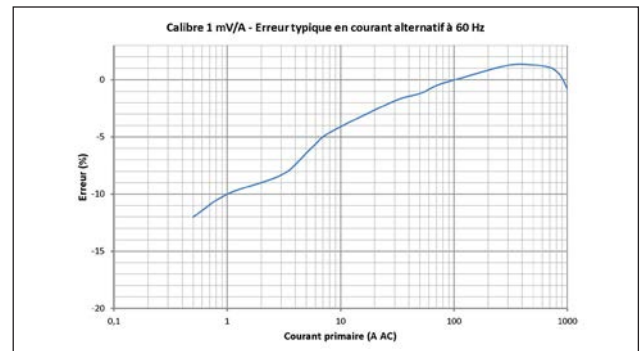
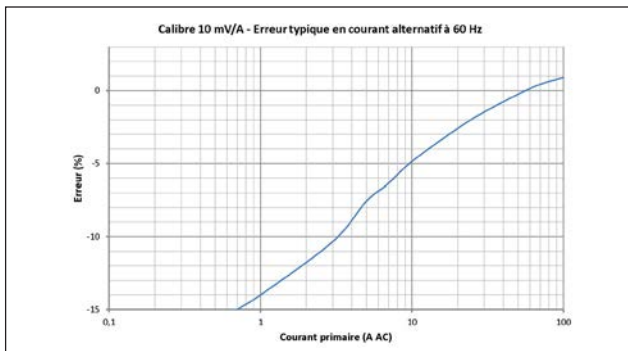
Linéarité en DC



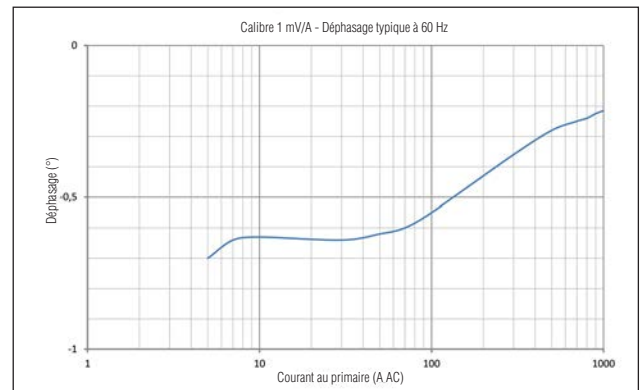
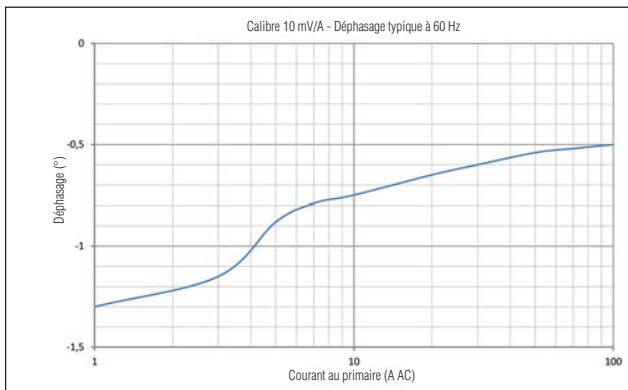
Calibre 1400 A



Linéarité en AC



Déphasage

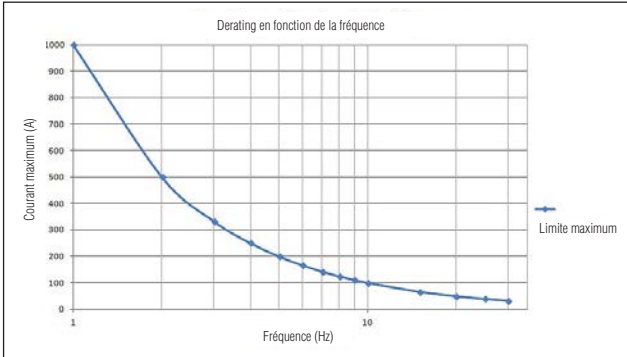


PINCES AMPÈREMÉTRIQUES POUR COURANT AC/DC

Modèle PAC26

Courbes

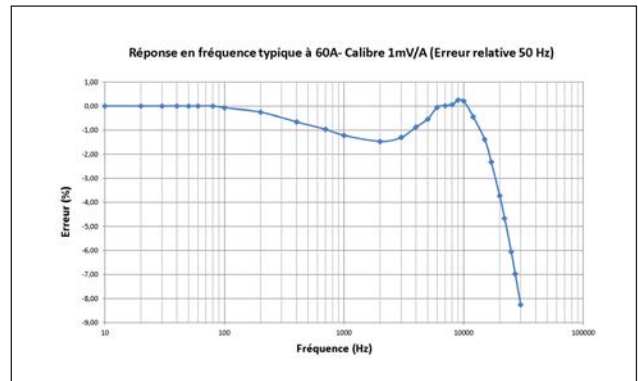
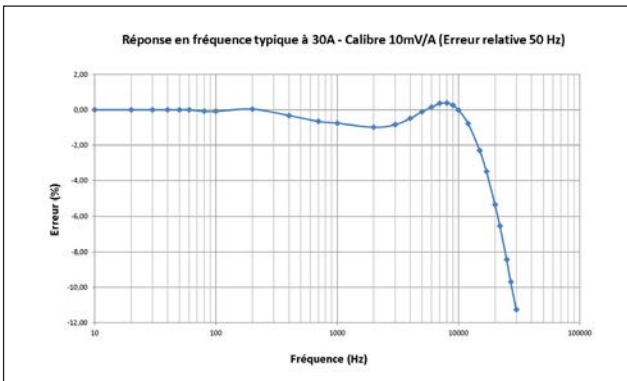
Limitation du courant mesurable en fonction de la fréquence



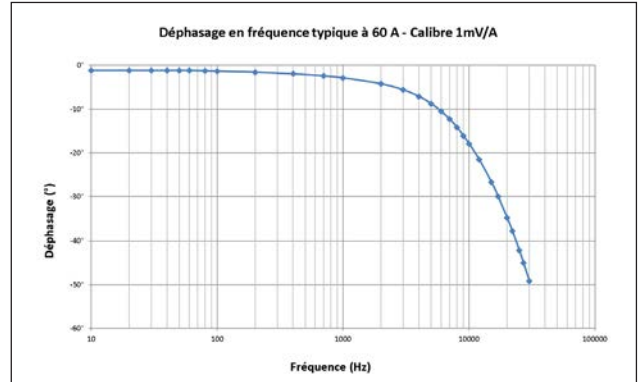
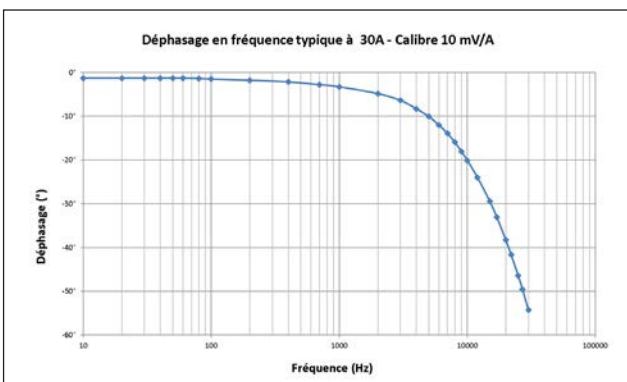
Calibre 150 A

Calibre 1400 A

Réponse en fréquence



Déphasage fréquentiel



(1) Conditions de référence :

- Température & taux d'humidité : $23 \text{ °C} \pm 5 \text{ °K}$, 20 % à 75 % HR
- Alimentation : par pile comprise entre 6 V et 9 V, par $\mu\text{USB } 5 \pm 0,1 \text{ VDC}$,
- Position du conducteur centré sur les repères de la pince
- Champ magnétique : champ terrestre continu.
- Absence de champ magnétique alternatif externe.
- Absence de champ électrique.
- Mesure pour un courant de DC à 65 Hz sinusoïdal.
- Impédance de l'appareil de mesure : $> 1 \text{ M}\Omega \leq 100 \text{ pF}$.

(2) En dehors du domaine de référence

Pour commander	Référence
Pince ampèremétrique AC/DC modèle PAC26 avec pile et notice de fonctionnement	P01120126

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE POUR COURANT AC/DC

Modèle PAC27 (sonde isolée de courant AC/DC)

Courant	100 A AC 150 A DC	1000 A AC 1400 A DC
Sortie	10 mV/A	1 mV/A

Description

Le modèle PAC27 mesure avec précision des courants AC ou DC en utilisant le principe de l'effet Hall. Cette pince à sortie mV sur BNC (lecture directe sur oscilloscopes, etc...) est équipée d'un système de zéro DC automatique, d'une mise en veille (Auto Power Off (APO)) débrayable et peut être alimentée par un bloc secteur standard via un connecteur Micro USB.

Caractéristiques électriques

- Calibre de courant :**
0,2 A AC .. 100 A AC (150 A crête) / 0,4 ADC .. 150 A DC
0,5 A AC .. 1000 A AC (1400 A crête) / 0,5 ADC .. 1400 A DC
- Signal de sortie :**
1 mV AC+DC / A AC+DC (1,4 V pour 1400 A)
- Précision et déphasage ⁽¹⁾ :**
- Calibre 150 A

Courant primaire	0,5 A .. 1 A	1 A .. 40 A	40 A .. 100 A	100 A .. 150 A (DC seulement)
Précision en % du signal de sortie	≤ 3 % + 8 mV	≤ 3 % + 8 mV	≤ 1,5 %	≤ 1,5 %
Déphasage ⁽²⁾	Non spécifié	≤ 2°	≤ 2°	-

- Calibre 1400 A

Courant primaire	0,5 A .. 3 A	3 A .. 100 A	100 A .. 200 A	200 A .. 800 A	800 A .. 1000 A	1000 A .. 1400 A (DC seulement)
Précision en % du signal de sortie	≤ 2 % + 1,5 mV	≤ 2 % + 1,5 mV	≤ 2,5 %	≤ 2,5 %	≤ 4 %	≤ 5 %
Déphasage ⁽³⁾	Non spécifié	≤ 2°	≤ 2°	≤ 1,5°	≤ 1,5°	-

- Bande passante :**
DC .. 30 kHz à -3 dB (selon valeur du courant)
- Temps de montée (10 à 90 % de Vs)**
≤ 11 μs
- Temps de descente (90 à 10 % de Vs)**
≤ 11 μs
- Temps de retard à 10 % :**
≤ 10 μs
- Impédance d'insertion :**
0,05 mΩ à 400 Hz, 3,4 mΩ à 10 kHz
- Courants maxima :**
3000 A DC ou 1000 A AC permanents pour une fréquence < 1 kHz (limitation proportionnelle à l'inverse du tiers de la fréquence au-delà)
- Ajustement du zéro DC :**
Calibre 150 A & 1400 A :
Automatique, par incréments de 40 à 60 mA
- Bruit AC en sortie :**
 - Calibre 150 A : ≤ 3 mV ou 0,3 A crête-crête
 - Calibre 1400 A : ≤ 1 mV ou 1 A crête-crête
- Alimentation :**
9 V alcaline (NEDA 1604A, IEC 6LR61)
5 V DC Micro USB type B
- Autonomie :**
50 heures typique
- Consommation :**
10 mA typique (pile)
31 mA typique (μUSB 5 V)
- Voyant LED « ON » :**
« Allumé » = En fonctionnement & niveau pile ok
« Clignotement » = autonomie pile < 4 heures
« Couleur = vert » = APO ON
« Couleur = jaune » = APO OFF
- Voyant LED « OL » :**
Indication de surcharge, courant mesuré trop important par rapport au calibre utilisé
- Influence de la tension d'alimentation :**
Néant
- Influence de la température :**
≤ 3 % de la mesure + 100 mA DC/°C
- Influence de l'humidité relative :**
≤ 0,5 % de 10 % à 85 % HR à température ambiante
- Influence d'un conducteur adjacent parcouru par un courant alternatif 50 Hz, distant de 23 mm de la pince :**
< 10 mA/A
- Influence d'un champ extérieur 400 A/m @ 50 Hz :**
< 1,3 A
- Influence de la position d'un conducteur Ø 20 mm dans les mâchoires :**
≤ 0,5 %
- Influence de la fréquence ⁽²⁾ :**
 - Calibre 150 A : de 10 Hz .. 400 Hz : ≤ 1 % de Vs de 400 Hz .. 7 kHz : ≤ 3,5 % de Vs de 7 kHz .. 30 kHz : voir courbe
 - Calibre 1400 A : de 10 Hz .. 400 Hz : ≤ 1 % de Vs de 400 Hz .. 10 kHz : ≤ 3,5 % de Vs de 10 kHz .. 30 kHz : voir courbe
- Réjection de mode commun :**
> 90 dB A/V @ 50 Hz
- Rémanence :**
0 à 100 A DC : 2,8 A typique
0 à 200 A DC : 3,5 A typique
0 à 400 A DC : 5 A typique
0 à 800 A DC : 5,3 A typique
0 à 1200 A DC : 5,7 A typique
0 à 1400 A DC : 5,8 A typique



Caractéristiques mécaniques

- Ouverture maximale des mâchoires :**
39 mm
- Capacité d'enserrage :**
Câbles : Ø 39 mm
Ø 25,4 mm x 2
Barres : 1 barre 50 x 12,5 mm
2 barres 50 x 5 mm ou 31,5 x 10 mm
3 barres 25 x 8 mm
4 barres 25 x 5 mm
- Sortie :**
Câble coaxial de longueur 2 m terminé par 1 fiche BNC isolée
- Dimensions :**
236,5 x 97 x 44 mm

PINCES AMPÈREMÉTRIQUES POUR COURANT AC/DC

Modèle PAC27 (sonde isolée de courant AC/DC)

- **Masse :**
520 g avec pile
- **Température de fonctionnement :**
-10 °C à +55 °C
- **Température de stockage :**
-40 °C à +80 °C
- **Température max. du conducteur enserré (mesuré) :**
+90 °C (+110 °C en pointe)
- **Température max. des mâchoires :**
+80 °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 :**
IP 40 (IEC 60529)
- **Hauteur de chute :**
1 m (IEC 60068-2-32)
- **Auto-extinguibilité :**
UL94 V1
- **Couleurs :**
Boîtier gris foncé et mâchoires rouges

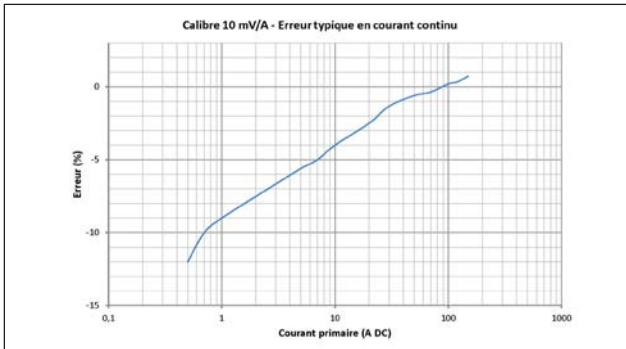
Caractéristiques de sécurité

- **Electrique :**
Appareil de type A, à double isolation ou isolation renforcée entre le primaire, le secondaire et la partie préhensible située sous la garde selon CEI 61010-1 & CEI 61010-2-032
 - 600 V catégorie III, degré de pollution 2
 - 300 V catégorie IV, degré de pollution 2
- **Compatibilité Électromagnétique (C.E.M.) :**
Conforme IEC 61326-1 (Appareil portatif)

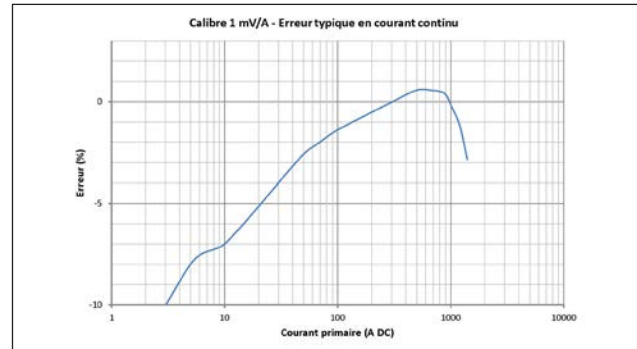
Courbes

Calibre 150 A

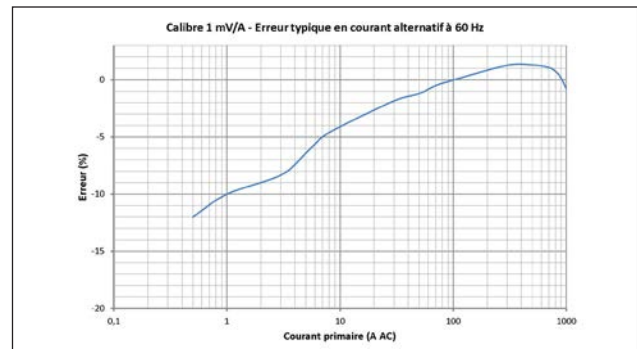
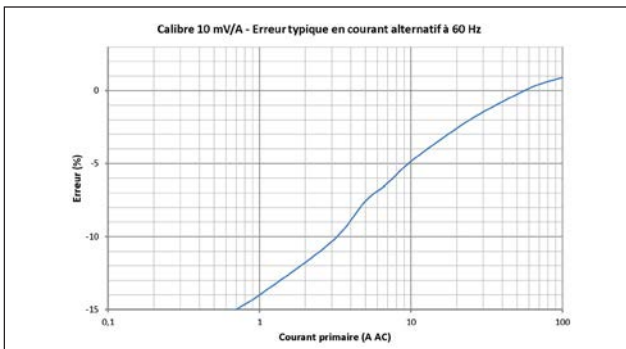
Linéarité en DC



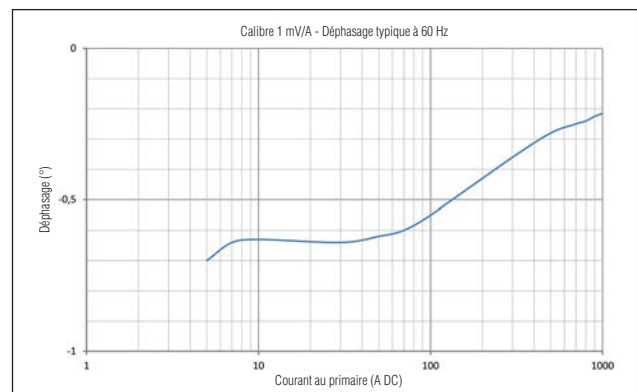
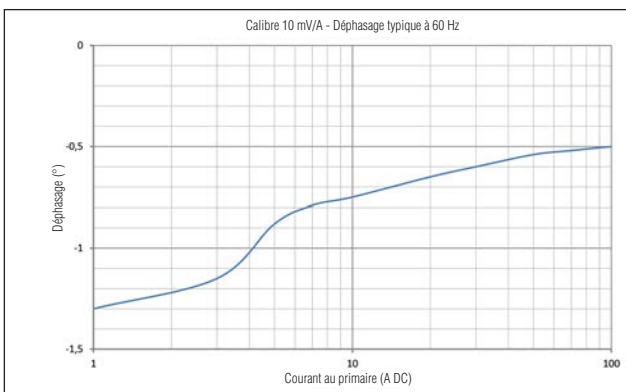
Calibre 1400 A



Linéarité en AC



Déphasage

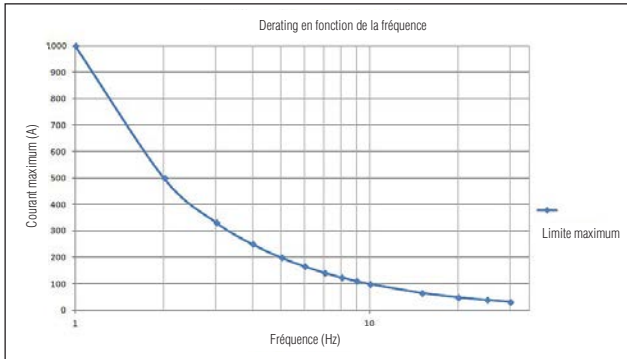


PINCE AMPÈREMÉTRIQUE POUR COURANT AC/DC

Modèle PAC27 (sonde isolée de courant AC/DC)

Courbes

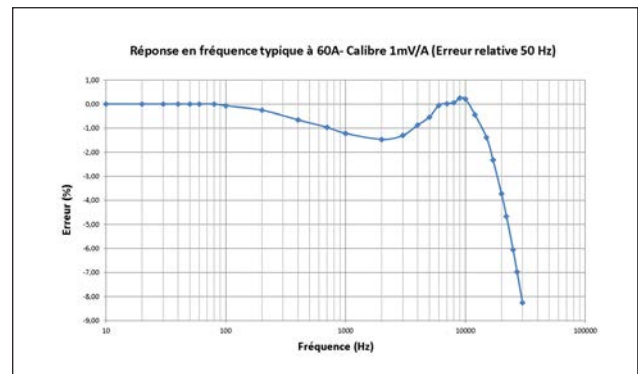
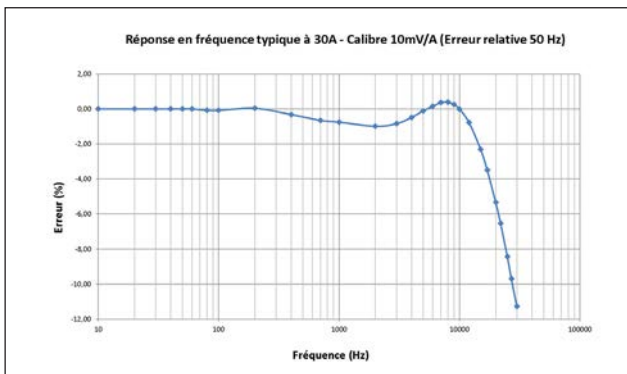
Limitation du courant mesurable en fonction de la fréquence



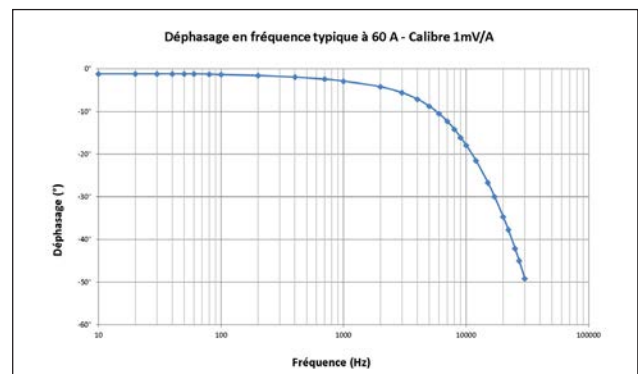
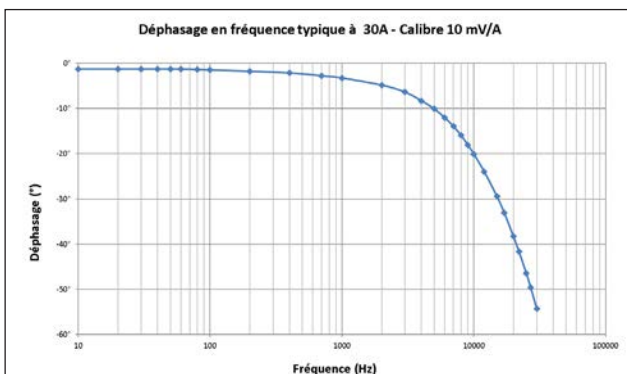
Calibre 150 A

Calibre 1400 A

Réponse en fréquence



Déphasage fréquentiel



PINCES AMPÈREMÉTRIQUES POUR COURANT AC/DC

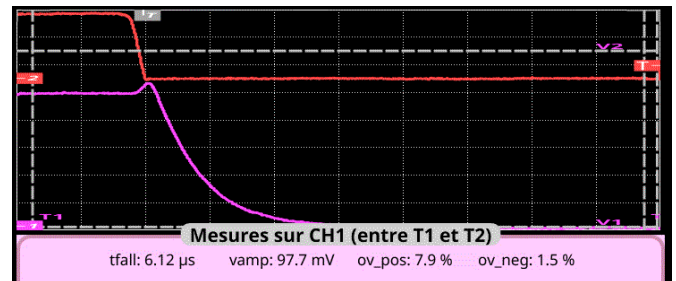
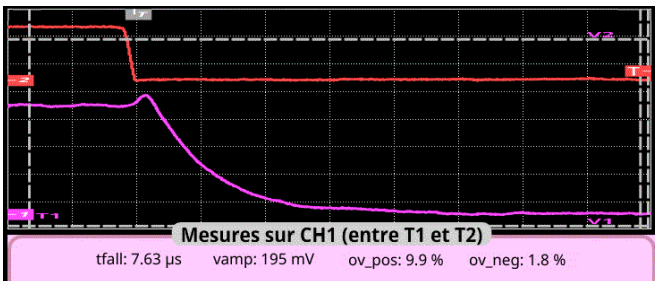
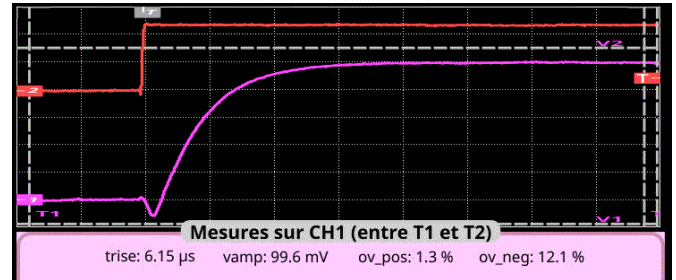
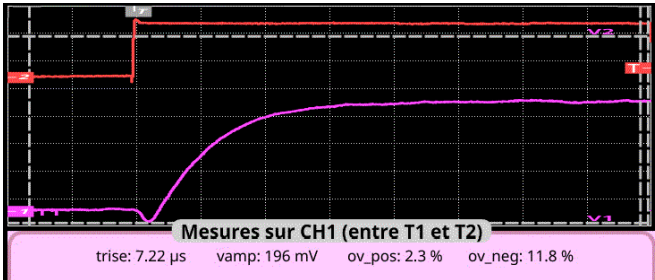
Modèle PAC27 (sonde isolée de courant AC/DC)

Courbes

Calibre 150 A

Calibre 1400 A

Réponse impulsionnelle



(1) Conditions de référence :

Température & taux d'humidité : $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{K}$, 20 % à 75 % HR
 Alimentation : par pile comprise entre 6 V et 9 V, par μ USB $5 \pm 0,1$ VDC,
 Position du conducteur centré sur les repères de la pince
 Champ magnétique : champ terrestre continu.
 Absence de champ magnétique alternatif externe.
 Absence de champ électrique.
 Mesure pour un courant de DC à 65 Hz sinusoïdal.
 Impédance de l'appareil de mesure : $> 1\text{M}\Omega \leq 100\text{pF}$.

(2) En dehors du domaine de référence

Pour commander	Référence
Pince ampèremétrique AC/DC modèle PAC27 pour oscilloscope avec pile et notice de fonctionnement	P01120127