

SONDES FLEXIBLES POUR COURANT AC



Série AmpFlex®

Ces capteurs souples mesurent aussi bien les faibles courants alternatifs, de quelques dizaines de mA, que les forts de plusieurs dizaines de kA.

Leur intérêt majeur : la flexibilité et la maniabilité pour enserrer les conducteurs, quelle que soit leur nature (câbles, barres, torons) ou leur accessibilité.

Leurs autres points forts sont le faible poids (pas de circuit magnétique), l'absence d'effet de saturation et l'excellente précision associée au très faible déphasage particulièrement adapté aux mesures wattmétriques.

- **AmpFlex® série A110 :**

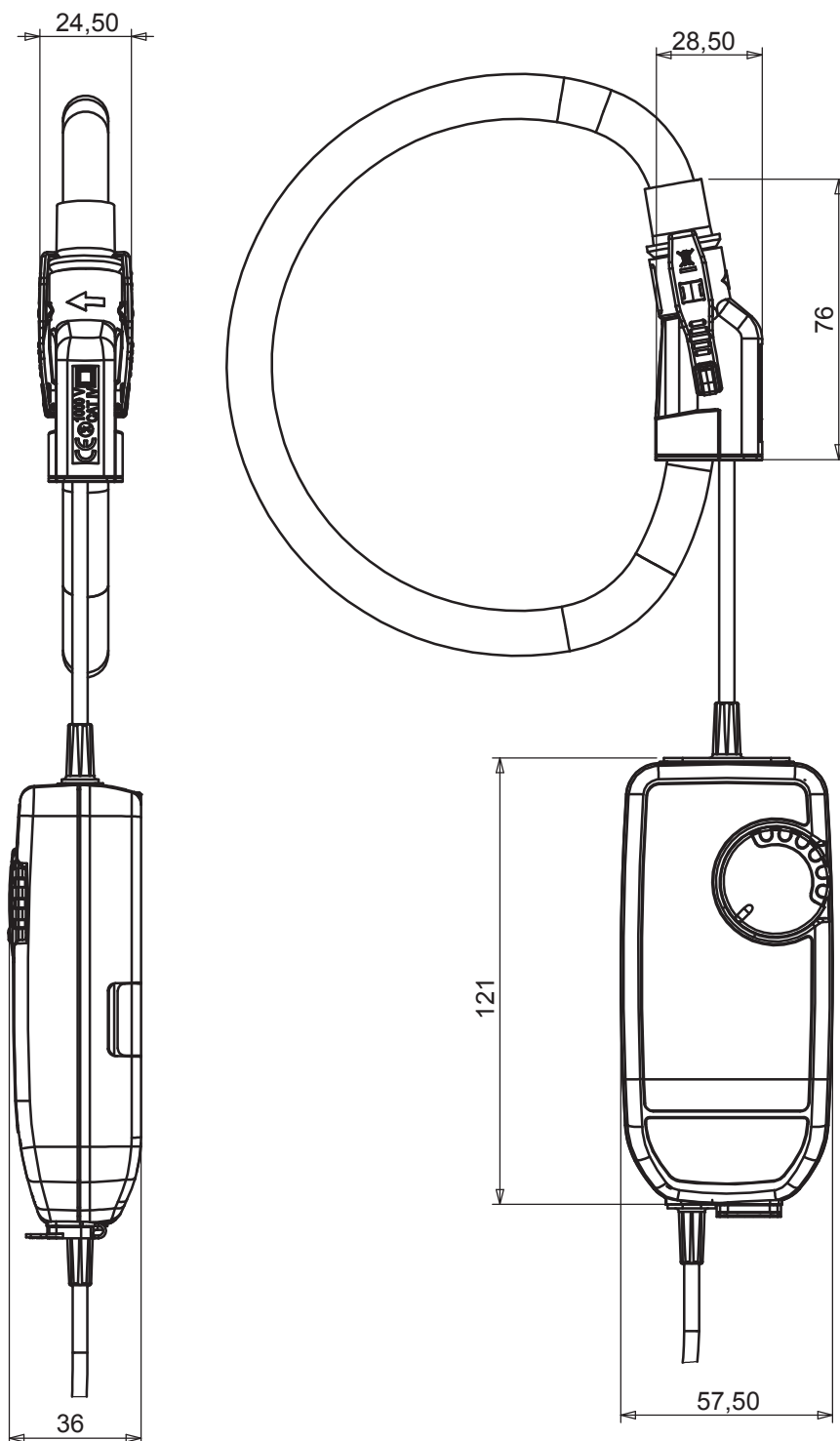
Les capteurs de la série A110 présentent un tore flexible, relié par un cordon blindé à un petit boîtier contenant l'électronique de traitement. Ce boîtier, IP54, est doté de 4 calibres de mesure et se raccorde directement sur tout multimètre, wattmètre, enregistreur. La longueur des capteurs de cette série, jusqu'à 120 cm en standard, permet l'enserrage des câbles de grosse section ou de plusieurs conducteurs simultanément. Les A110 permettent les mesures de courant jusqu'à 30 kA AC.

IP67, le capteur AmpFlex® modèle A110 se connecte sur l'entrée tension alternative (mV AC, V AC) de tout multimètre ou appareil de mesure pourvue de fiches bananes femelles Ø 4 mm.

- **AmpFlex® A130 :**

Le modèle A130 est une déclinaison de la série A110 pour les mesures sur des installations triphasées. Il est doté d'une connectique BNC. Le boîtier offre 3 calibres de mesure. Le capteur A130 se connecte sur les entrées tension alternative (mV AC, V AC) de tout analyseur de puissance, enregistreur ou appareil de mesure pourvue de fiches BNC.

SONDES FLEXIBLES POUR COURANT AC



SONDES FLEXIBLES POUR COURANT AC

Modèles A110 3-30-300-3000/3

Courant	3 A AC	30 A AC	300 A AC	3000 A AC
Sortie	1 mV/mA	100 mV/A	10 mV/A	1 mV/A

Description

Le capteur AmpFlex® modèle A110 est un capteur flexible constitué d'une partie active (bobine de Rogowski) associée à un boîtier contenant une électronique. À la différence d'une pince ampèremétrique utilisant des circuits magnétiques, les AmpFlex® sont des capteurs souples sans contraintes de saturation magnétique, c'est pourquoi ils offrent une excellente linéarité, un faible déphasage, une grande dynamique de mesure (jusqu'à plusieurs kA) associés à une facilité d'utilisation.

La flexibilité des capteurs facilite l'enserrage du conducteur à mesurer quelle que soit sa nature (câble, barre, toron, etc.) et son accessibilité.

La conception du dispositif d'ouverture et de fermeture du tore, par encliquetage, permet sa manipulation avec des gants de protection.

Le capteur AmpFlex® modèle A110 se connecte sur l'entrée tension alternative (mV AC, V AC) de tout multimètre ou appareil de mesure pourvue de fiches bananes femelles Ø 4 mm.

Le capteur AmpFlex® modèle A110 peut-être alimenté par piles mais aussi au travers d'une alimentation externe standard. Dans le cas où celle-ci fait défaut, les piles de l'appareil assurent le relais.

Afin de préserver l'autonomie, Le capteur AmpFlex® modèle A110 dispose d'un système de mise en veille automatique qui peut être désactiver lors de la mise en route pour réaliser des campagnes de mesure de longue durée.

Le capteur AmpFlex® modèle A110 possède 3 leds verte, jaune et rouge indiquant respectivement l'état de l'alimentation, l'état de la fonction de mise en veille automatique et un dépassement de la capacité de mesure.



Caractéristiques des mesures en courant⁽¹⁾

Calibre (I_N)	3 A	30 A	300 A	3000 A
Etendue de mesure en utilisation	0,08 .. 3 A AC	0,5 .. 30 AC	0,5 .. 300 AC	0,5 .. 3000 AC
Etendue de mesure spécifiée	0,5 .. 3 AC	2 .. 30 AC	5 .. 300 AC	50 .. 3000 AC
Rapport sortie/entrée	1 V / A (1 mV / mA)	100 mV / A	10 mV / A	1 mV / A
Bande passante à -3 dB	10 Hz .. 10 kHz	10 Hz .. 20 kHz	10 Hz .. 20 kHz	10 Hz .. 20 kHz
Limitation en fréquence	Néant	Néant	Néant	Voir courbe
Incertitude intrinsèque	$\leq 1\% + 40 \text{ mV}$	$\leq 1\% + 4 \text{ mV}$	$\leq 1,5\% + 0,4 \text{ mV}$ ($I < 10\% I_N$) $\leq 1\% + 0,4 \text{ mV}$ ($I \geq 10\% I_N$)	$\leq 1,5\% + 0,04 \text{ mV}$ ($I < 10\% I_N$) $\leq 1\% + 0,04 \text{ mV}$ ($I \geq 10\% I_N$)
Déphasage à 50 Hz	$\leq 1^\circ$ (0,5° typique)	$\leq 1^\circ$ (0,5° typique)	$\leq 1^\circ$ (0,5° typique)	$\leq 1^\circ$ (0,5° typique)

Caractéristiques électriques⁽¹⁾

- Tension de service :**
1000 V_{RMS} (Cat. IV)
- Alimentation :**
2 piles 1,5 V (NEDA 15 A, IEC LR6, AA)
+5 V DC via connecteur µUSB type B
- Autonomie⁽²⁾ :**
300 heures typiques
1800 mesures de 10 minutes environ
- Consommation :**
10 µA (position OFF)
90 µA (en veille)
- Indication du niveau de pile :**
Clignotement de la led verte (tension piles > 2 V)
- Influence de la tension pile :**
 $\leq 0,1\%$ (0,02 % typique) de 3,1 V à 2 V
- Influence de la température :**
 $\leq 0,5\%$ (0,15 % typique) du signal de sortie par 10° K
- Influence de l'humidité relative :**
 $\leq 0,5\%$ (0,2 % typique) du signal de sortie
- Influence de la position du conducteur dans le capteur⁽³⁾ :**
 $\leq 2,5\%$ (1 % typique)
- Influence de la déformation du capteur⁽⁴⁾ :**
 $\leq 1\%$ (0,2 % typique)
- Influence d'un conducteur adjacent⁽⁵⁾ :**
 $\leq I_{AD} \times 1\%$ (2 % au niveau de l'encliquetage) (0,2 % typique)
- Impédance d'entrée de l'appareil de mesure :**
 $\geq 1 \text{ M}\Omega$
- Réjection de mode commun⁽⁶⁾ :**
 $\leq 80 \text{ dB}$ (100 dB typique)
- Influence de l'impédance Z de l'appareil de mesure :**
 $\leq 0,1\%$ à 10 kΩ

SONDES FLEXIBLES POUR COURANT AC

Modèles A110 3-30-300-3000/3

Caractéristiques mécaniques

- **Capacité d'enserrage :**
Modèle de longueur 45 cm : Ø max 12 cm
Modèle de longueur 80 cm : Ø max 23,5 cm
- **Rayon de courbure du capteur :**
≥ 40 mm
- **Température de fonctionnement :**
-10 °C à +55 °C
- **Température de stockage :**
-40 °C à +70 °C
- **Température max. du conducteur enserré (mesuré) :**
90 °C pendant 10 minutes max.
- **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 (étanchéité) :**
Boîtier intermédiaire : IP54
Capteur flexible : IP 67
selon IEC 60529 Ed. 2.2-2013

- **Hauteur de chute :**
1 m
- **Auto-extinguibilité :**
Boîtier : UL94-V0
Capteur : UL94 V0
- **Dimensions :**
Boîtier intermédiaire : 120 x 55 x 39 hors tout
Longueur du câble intermédiaire de liaison capteur/boîtier : 2 m
Longueur du câble de sortie : 0,5 m
Ø du capteur : 12 mm
Ø câble intermédiaire : 4 mm
- **Masse :**
Modèle de longueur 45 cm : 450 g
Capteur : 30 g / 10 cm
- **Couleurs :**
Capteur : rouge
Système de fermeture du capteur : gris foncé
Boîtier intermédiaire : gris foncé
- **Sortie :**
Câble bifilaire à isolation renforcée ou double terminé par 2 fiches bananes mâles isolées Ø 4 mm de couleur rouge et noire

Caractéristiques de sécurité

- **Electrique :**
Matériel de la classe II à double isolation ou isolation renforcée entre le primaire et le secondaire (bobinage connecté au câble de liaison) selon EN 61010-1 et 61010-2-032 Ed. 03-2012 :
- Capteur :
Type B
1000 V Cat. IV degré de pollution 2
Boîtier intermédiaire :
600 V Cat. III entre la sortie bifilaire et l'enveloppe extérieure du boîtier
- **Compatibilité Électromagnétique (C.E.M.) :**
Conformité pour l'environnement industriel selon EN 61326-1 Ed. 02-2012 :
- Immunité aux champs rayonnés : à 3 V/m, erreur ≤ 5 % de l'étendue de mesure (critère A)

(1) Conditions de référence : 23 °C ± 5 °K, 20 % à 75 % HR
Tension d'alimentation 3,2 V ± 0,1 VDC
Signal sinusoïdal de fréquence 30 Hz à 440 Hz
Champ magnétique continu < 40 A/m
Absence de champ magnétique alternatif extérieur
Absence de champ électrique extérieur
Conducteur mesuré centré dans le capteur (tore) de forme circulaire après une durée de mise en fonctionnement d'1 minute
Impédance de l'appareil de mesure ≥ 1 MΩ

(2) Avec des piles de capacités 3000 mA/h, pour une tension délivrée comprise entre 3,2 V et 1,8 V (1,6 V à 0,9 V par pile) soit une tension moyenne de 2,8 V

(3) Quelle que soit la position du conducteur à l'intérieur de la boucle, le capteur n'étant pas déformé (capteur de forme circulaire)

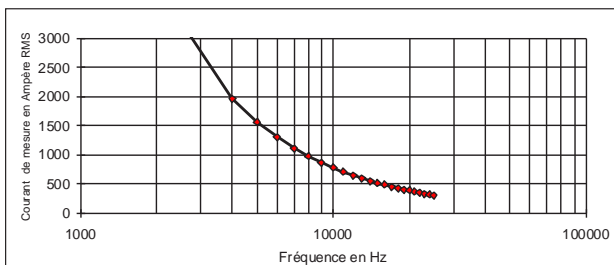
(4) Forme oblongue

(5) Conducteur adjacent parcouru par un courant alternatif I_{ab} , au contact du capteur

(6) Pour une tension de 600 V appliquées entre l'enveloppe et le secondaire

Calibre 3000 A

Limitation du courant mesuré selon la fréquence



Pour commander		Référence
AmpFlex® A110	3-30-300-3000 A / 3 V, longueur du capteur 45 cm sortie par cordon bifilaire terminé par 2 fiches bananes mâles droites Ø 4 mm de sécurité	P01120630
AmpFlex® A110	3-30-300-3000 A / 3 V, longueur du capteur 80 cm sortie par cordon bifilaire terminé par 2 fiches bananes mâles droites Ø 4 mm de sécurité	P01120631

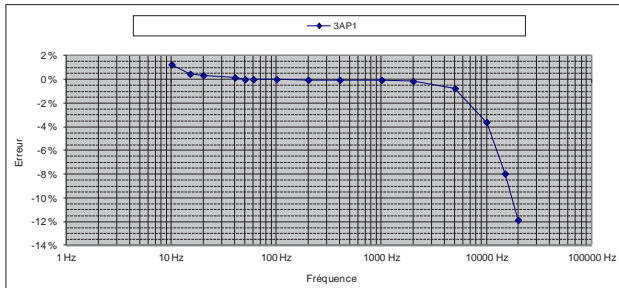
SONDES FLEXIBLES POUR COURANT AC

Modèles A110 3-30-300-3000/3

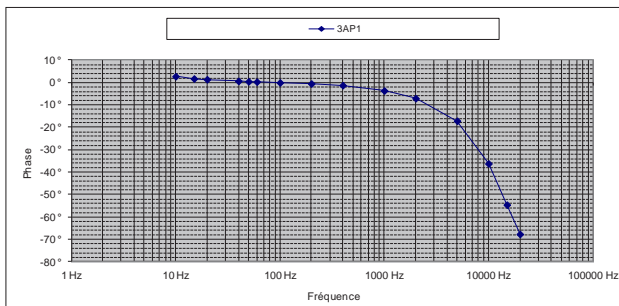
Réponse en fréquence

Calibre 3 A

Erreur typique sur la mesure selon la fréquence pour un courant de 2 A

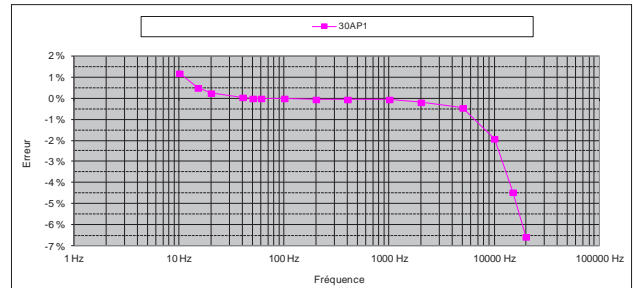


Déphasage typique selon la fréquence pour un courant de 2 A

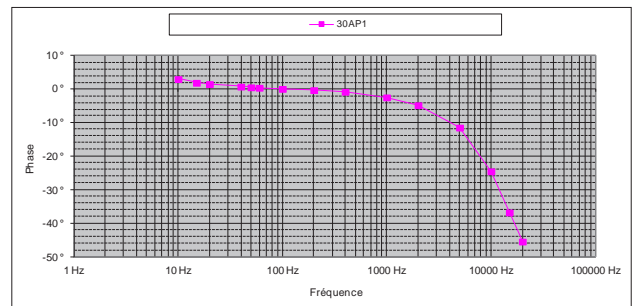


Calibre 30 A

Erreur typique sur la mesure selon la fréquence pour un courant de 20 A

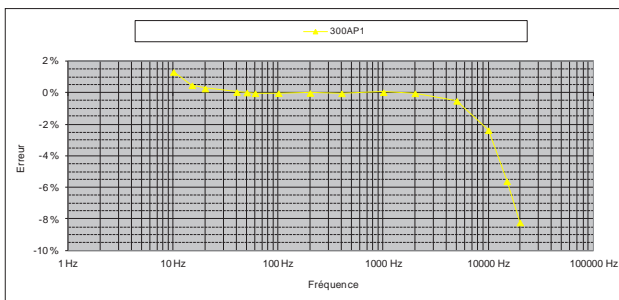


Déphasage typique selon la fréquence pour un courant de 20 A

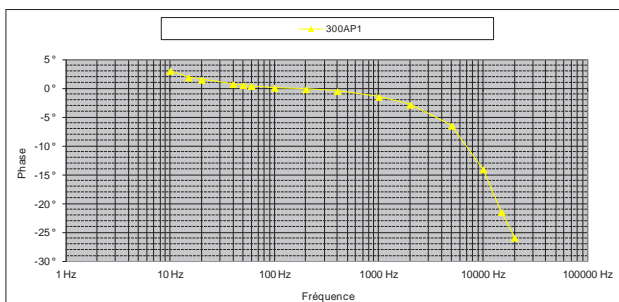


Calibre 300 A

Erreur typique sur la mesure selon la fréquence pour un courant de 20 A

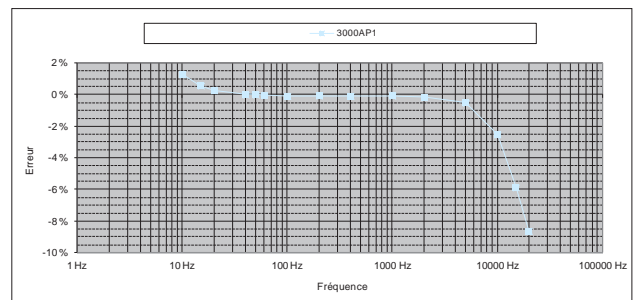


Déphasage typique selon la fréquence pour un courant de 20 A

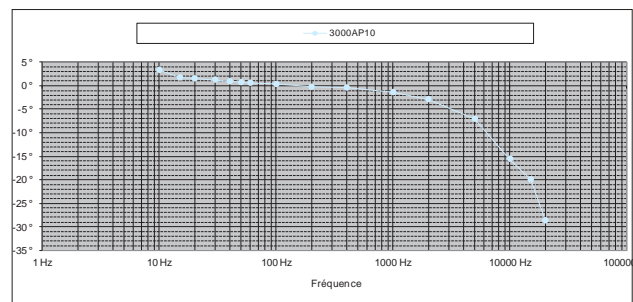


Calibre 3000 A

Erreur typique sur la mesure selon la fréquence pour un courant de 20 A



Déphasage typique selon la fréquence pour un courant de 20 A



SONDES FLEXIBLES POUR COURANT AC

Modèle A110 30-300-3000-30000/3

Courant	30 A AC	300 A AC	3000 A AC	30000 A AC
Sortie	100 mV/A	10 mV/A	1 mV/A	0,1 mV/A

Description

Le capteur AmpFlex® modèle A110 est un capteur flexible constitué d'une partie active (bobine de Rogowski) associée à un boîtier contenant une électronique.

À la différence d'une pince ampèremétrique utilisant des circuits magnétiques, les AmpFlex® sont des capteurs souples sans contraintes de saturation magnétique, c'est pourquoi ils offrent une excellente linéarité, un faible déphasage, une grande dynamique de mesure (jusqu'à plusieurs kA) associés à une facilité d'utilisation.

La flexibilité des capteurs facilite l'enserrage du conducteur à mesurer quelle que soit sa nature (câble, barre, toron, etc.) et son accessibilité.

La conception du dispositif d'ouverture et de fermeture du tore, par encliquetage, permet sa manipulation avec des gants de protection.

Le capteur AmpFlex® modèle A110 se connecte sur l'entrée tension alternative (mV AC, V AC) de tout multimètre ou appareil de mesure pourvue de fiches bananes femelles Ø 4 mm.

Le capteur AmpFlex® modèle A110 peut-être alimenté par piles mais aussi au travers d'une alimentation externe standard. Dans le cas où celle-ci fait défaut, les piles de l'appareil assurent le relais.

Afin de préserver l'autonomie, Le capteur AmpFlex® modèle A110 dispose d'un système de mise en veille automatique qui peut être désactiver lors de la mise en route pour réaliser des campagnes de mesure de longue durée.

Le capteur AmpFlex® modèle A110 possède 3 leds verte, jaune et rouge indiquant respectivement l'état de l'alimentation, l'état de la fonction de mise en veille automatique et un dépassement de la capacité de mesure.



Caractéristiques des mesures en courant ⁽¹⁾

Calibre (I_N)	30 A	300 A	3000 A	30000 A
Etendue de mesure en utilisation	0,5 .. 30 A AC	0,5 .. 300 A AC	0,5 .. 3000 A AC	0,5 .. 30000 A AC
Etendue de mesure spécifiée	0,5 .. 30 A AC	10 .. 300 A AC	10 .. 3000 A AC	50 .. 30000 A AC
Rapport sortie/entrée	100 mV / A	10 mV / A	1 mV / A	0,1 mV / A
Bande passante à -3 dB	10 Hz .. 5 kHz	10 Hz .. 20 kHz	10 Hz .. 20 kHz	10 Hz .. 20 kHz
Limitation en fréquence	Néant	Néant	Voir courbe	Voir courbe
Incertitude intrinsèque	$\leq 1\% + 4 \text{ mV}$	$\leq 1\% + 0,4 \text{ mV}$	$\leq 1,5\% + 40 \mu\text{V}$ ($I < 10\% I_N$) $\leq 1\% + 40 \mu\text{V}$ ($I \geq 10\% I_N$)	$\leq 1,5\% + 4 \mu\text{V}$ ($I < 10\% I_N$) $\leq 1\% + 4 \mu\text{V}$ ($I \geq 10\% I_N$)
Déphasage à 50 Hz	$\leq 1^\circ$ (0,5° typique)	$\leq 1^\circ$ (0,5° typique)	$\leq 1^\circ$ (0,5° typique)	$\leq 1^\circ$ (0,5° typique)

Caractéristiques électriques ⁽¹⁾

- Tension de service :**
1000 V_{RMS} (Cat. IV)
- Alimentation :**
2 piles 1,5 V (NEDA 15A, IEC LR6, AA)
+5 V DC via connecteur µUSB type B
- Autonomie ⁽²⁾ :**
300 heures typiques
1800 mesures de 10 minutes environ
- Consommation :**
10 µA (position OFF)
90 µA (en veille)
- Indication du niveau de pile :**
Clignotement de la led verte (tension piles > 2 V)
- Influence de la tension pile :**
 $\leq 0,1\%$ (0,02 % typique) de 3,1 V à 2 V
- Influence de la température :**
 $\leq 0,5\%$ (0,15 % typique) du signal de sortie par 10° K
- Influence de l'humidité relative :**
 $\leq 0,5\%$ (0,2 % typique) du signal de sortie
- Influence de la position du conducteur dans le capteur ⁽³⁾ :**
 $\leq 2,5\%$ (1 % typique)
- Influence de la déformation du capteur ⁽⁴⁾ :**
 $\leq 1\%$ (0,2 % typique)
- Influence d'un conducteur adjacent ⁽⁵⁾ :**
 $\leq I_{adj} \times 1\%$ (2 % au niveau de l'encliquetage) (0,2 % typique)
- Impédance d'entrée de l'appareil de mesure :**
 $\geq 1 \text{ M}\Omega$
- Réjection de mode commun ⁽⁶⁾ :**
 $\leq 80 \text{ dB}$ (100 dB typique)
- Influence de l'impédance Z de l'appareil de mesure :**
 $\leq 0,1\%$ à 10 kΩ

SONDES FLEXIBLES POUR COURANT AC

Modèle A110 30-300-3000-30000/3

Caractéristiques mécaniques

- **Capacité d'enserrage :**
Modèle de longueur 120 cm : Ø max 36 cm
- **Rayon de courbure du capteur :**
≥ 40 mm
- **Température de fonctionnement :**
-10 °C à +55 °C
- **Température de stockage :**
-40 °C à +70 °C
- **Température max. du conducteur enserré (mesuré) :**
90 °C pendant 10 minutes max.
- **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 (étanchéité) :**
Boîtier intermédiaire : IP54
Capteur flexible : IP 67
selon IEC 60529 Ed. 2.2-2013
- **Hauteur de chute :**
1 m
- **Auto-extinguibilité :**
Boîtier : UL94-V0
Capteur : UL94 V0
- **Dimensions :**
Boîtier intermédiaire : 120 x 55 x 39 hors tout
Longueur du câble intermédiaire de liaison capteur/boîtier : 2 m
Longueur du câble de sortie : 0,5 m
Ø du capteur : 12 mm
Ø câble intermédiaire : 4 mm
- **Masse :**
Modèle de longueur 45 mm : 450 g
Capteur : 30 g / 10 cm
- **Couleurs :**
Capteur : rouge
Système de fermeture du capteur : gris foncé
Boîtier intermédiaire : gris foncé
- **Sortie :**
Câble bifilaire à isolation renforcée ou double terminé par 2 fiches bananes mâles isolées Ø 4 mm de couleur rouge et noire

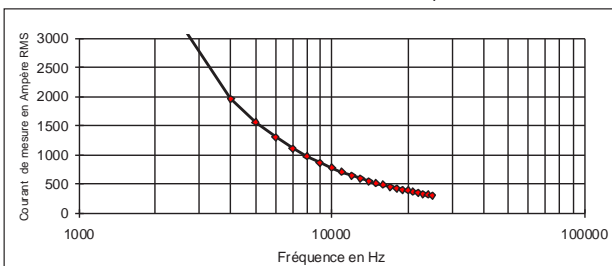
Caractéristiques de sécurité

- **Electrique :**
Matériel de la classe II à double isolation ou isolation renforcée entre le primaire et le secondaire (bobinage connecté au câble de liaison) selon EN 61010-1 et 61010-2-032 Ed. 03-2012 :
- Capteur :
Type B
1000 V Cat. IV degré de pollution 2
Boîtier intermédiaire :
600 V Cat. III entre la sortie bifilaire et l'enveloppe extérieure du boîtier
- **Compatibilité Électromagnétique (C.E.M.) :**
Conformité pour l'environnement industriel selon EN 61326-1 Ed. 02-2012 :
- Immunité aux champs rayonnés : à 3 V/m, erreur ≤ 5 % de l'étendue de mesure (critère A)

- (1) Conditions de référence : 23 °C ± 5 °K, 20 % à 75 % HR
Tension d'alimentation 3,2 V ± 0,1 VDC
Signal sinusoïdal de fréquence 30 Hz à 440 Hz
Champ magnétique continu < 40 A/m
Absence de champ magnétique alternatif extérieur
Absence de champ électrique extérieur
Conducteur mesuré centré dans le capteur (tore) de forme circulaire après une durée de mise en fonctionnement d'1 minute
Impédance de l'appareil de mesure ≥ 1 MΩ
- (2) Avec des piles de capacités 3000 mA/h, pour une tension délivrée comprise entre 3,2 V et 1,8 V (1,6 V à 0,9 V par pile) soit une tension moyenne de 2,8 V
- (3) Quelle que soit la position du conducteur à l'intérieur de la boucle, le capteur n'étant pas déformé (capteur de forme circulaire)
- (4) Forme oblongue
- (5) Conducteur adjacent parcouru par un courant alternatif I_{ko} , au contact du capteur
- (6) Pour une tension de 600 V appliquées entre l'enveloppe et le secondaire

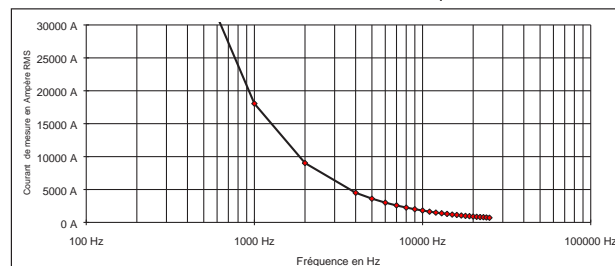
Calibre 3000 A

Limitation du courant mesuré selon la fréquence



Calibre 30000 A

Limitation du courant mesuré selon la fréquence



Pour commander

AmpFlex® A110 30-300-3k-30k A / 3 V, longueur du capteur 120 cm
sortie par cordon bifilaire terminé par 2 fiches bananes mâles droites Ø 4 mm de sécurité

Référence

P01120632

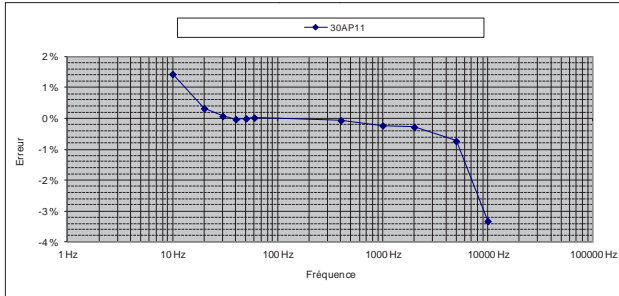
SONDES FLEXIBLES POUR COURANT AC

Modèle A110 30-300-3000-30000/3

Réponse en fréquence

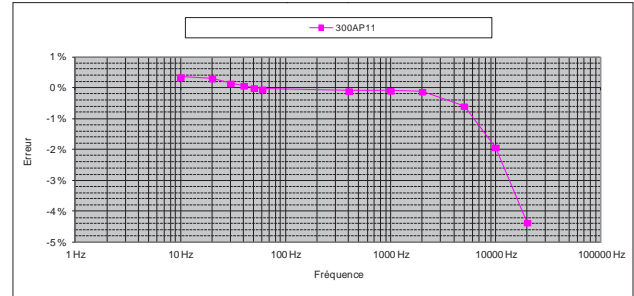
Calibre 30 A

Erreur typique sur la mesure selon la fréquence pour un courant de 2 A

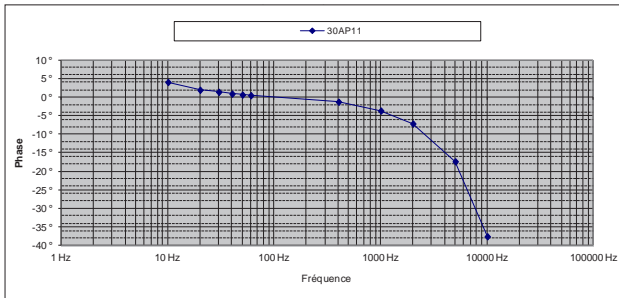


Calibre 300 A

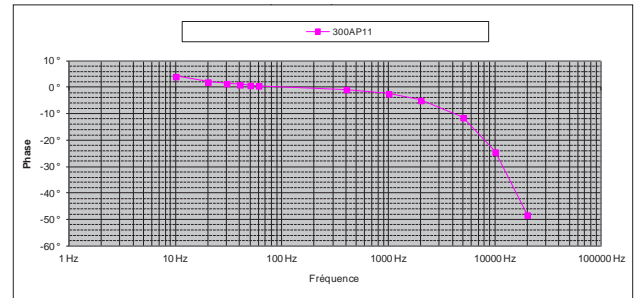
Erreur typique sur la mesure selon la fréquence pour un courant de 20 A



Déphasage typique selon la fréquence pour un courant de 20 A

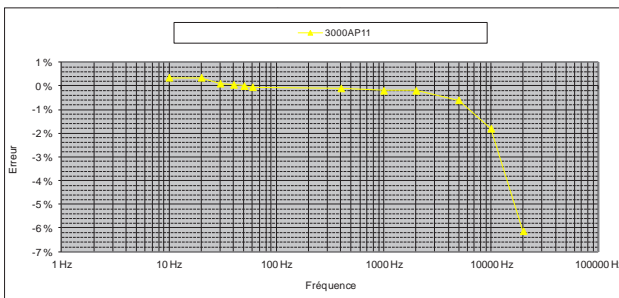


Déphasage typique selon la fréquence pour un courant de 20 A

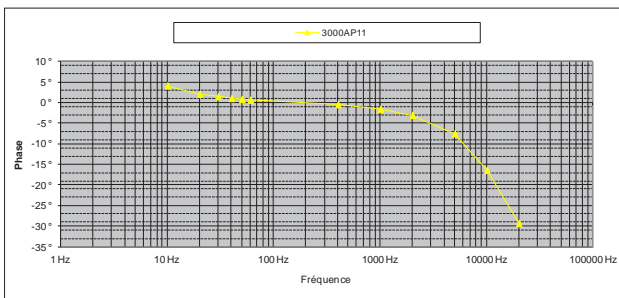


Calibre 3000 A

Erreur typique sur la mesure selon la fréquence pour un courant de 20 A

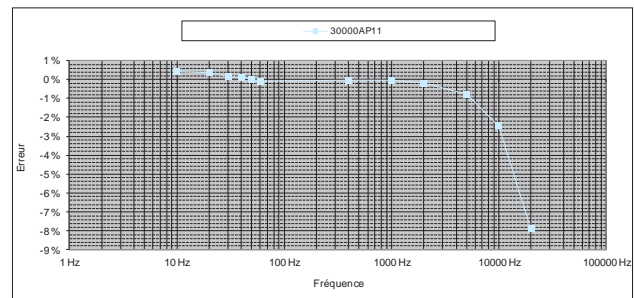


Déphasage typique selon la fréquence pour un courant de 20 A

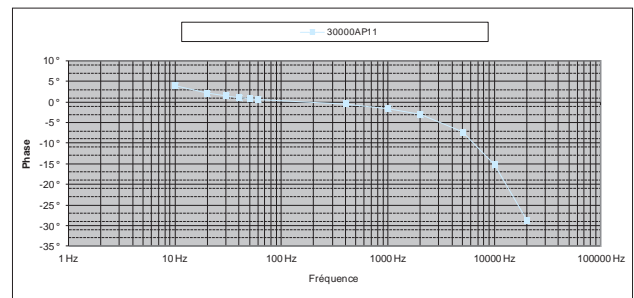


Calibre 30000 A

Erreur typique sur la mesure selon la fréquence pour un courant de 20 A



Déphasage typique selon la fréquence pour un courant de 20 A



SONDES FLEXIBLES POUR COURANT AC

Modèle A110 30-300-3000-30000/3

Configurations

Niveau 1

A 1 1 0

1 Famille

2 Longueur du capteur en centimètre

Valeur min : 050 (50 cm)

Valeur max : 995 (9,95 m)

Progression par pas de 5 cm

3 Longueur du câble de liaison capteur-boîtier en cm

Valeur min : 050 (50 cm)

Valeur max : 995 (9,95 m)

Progression par pas de 5 cm

4 Sortie par

A : câble coaxial de longueur à définir en 5 terminé par prise BNC mâle isolée 600 V CAT III

B : cordon de longueur 50 cm terminé par 2 fiches bananes rouge/noire mâles isolées Ø 4 mm 600 V CAT IV

C : cordon blindé bi-conducteurs dénudés et étamés de longueur à définir en 5 600 V CAT IV

5 Longueur du câble de sortie en cm

Si 4 = "A"

Valeur min : 050 (50 cm)

Valeur max : 110 (1,10 m)

Progression par pas de 5 cm

Si 4 = "C"

Valeur min : 050 (50 cm)

Valeur max : 995 (9,95 m)

Progression par pas de 5 cm

6 Calibres de mesure (sensibilités)

A : 3 A-30 A-300 A-3000 A/3 V (1 V-100 mV-10 mV-1 mV/A)

B : 30 A-300 A-3000 A-30000 A / 3 V (100 mV-10 mV-1 mV-0,1 mV / A)

A 1 1 0

..

À la demande - Modulo 5 cm
Codification sur 3 caractères
Ex : 50 cm = 050 ; 9 m = 900

..

À la demande - Modulo 5 cm
Codification sur 3 caractères
Ex : 50 cm = 050 ; 9 m = 900

..

..

À la demande - Modulo 5 cm
Codification sur 3 caractères
Ex : 50 cm = 050 ; 1 m = 100

..

Référence : (Produits disponibles sur stock)

Codes codifiés

A 1 1 0 0 8 0 2 0 0 B 0 5 0 A

P01120631

A 1 1 0 1 2 0 2 0 0 B 0 5 0 B

P01120632

SONDES FLEXIBLES POUR COURANT AC

Modèle A130 30-300-3000/3 Triphasé

Courant	30 A AC	300 A AC	3000 AAC
Sortie	100 mV/A	10 mV/A	1 mV/A

Description

Le capteur AmpFlex® modèle A130 est un capteur flexible constitué d'une partie active (bobine de Rogowski) associée à un boîtier contenant une électronique.

À la différence d'une pince ampèremétrique utilisant des circuits magnétiques, les AmpFlex® sont des capteurs souples sans contraintes de saturation magnétique, c'est pourquoi ils offrent une excellente linéarité, un faible déphasage, une grande dynamique de mesure (jusqu'à plusieurs kA) associés à une facilité d'utilisation.

La flexibilité des capteurs facilite l'enserrage du conducteur à mesurer quelle que soit sa nature (câble, barre, toron, etc.) et son accessibilité.

La conception du dispositif d'ouverture et de fermeture du tore, par encliquetage, permet sa manipulation avec des gants de protection.

Le capteur AmpFlex® modèle A130 se connecte sur l'entrée tension alternative (mV AC, V AC) de tout multimètre ou appareil de mesure pourvue de fiches BNC.

Le capteur AmpFlex® modèle A130 peut-être alimenté par piles mais aussi au travers d'une alimentation externe standard. Dans le cas où celle-ci fait défaut, les piles de l'appareil assurent le relais.

Afin de préserver l'autonomie, Le capteur AmpFlex® modèle A130 dispose d'un système de mise en veille automatique qui peut être désactiver lors de la mise en route pour réaliser des campagnes de mesure de longue durée.

Le capteur AmpFlex® modèle A130 possède 3 leds verte, jaune et rouge indiquant respectivement l'état de l'alimentation, l'état de la fonction de mise en veille automatique et un dépassement de la capacité de mesure.



Caractéristiques des mesures en courant ⁽¹⁾

Calibre (I_N)	30 A	300 A	3000 A
Etendue de mesure en utilisation	0,5 .. 30 A AC	0,5 .. 300 A AC	0,5 .. 3000 A AC
Etendue de mesure spécifiée	5 .. 30 A AC	5 .. 300 A AC	50 .. 3000 A AC
Rapport sortie/entrée	100 mV / A	10 mV / A	1 mV / A
Bande passante à -3 dB	10 Hz .. 20 kHz	10 Hz .. 20 kHz	10 Hz .. 20 kHz
Limitation en fréquence	Néant	Néant	Voir courbe
Incertitude intrinsèque	$\leq 1\% + 4 \text{ mV}$	$\leq 1,5\% + 0,4 \text{ mV}$ ($I < 10\% I_N$) $\leq 1\% + 0,4 \text{ mV}$ ($I \geq 10\% I_N$)	$\leq 1,5\% + 0,04 \text{ mV}$ ($I < 10\% I_N$) $\leq 1\% + 0,04 \text{ mV}$ ($I \geq 10\% I_N$)
Déphasage à 50 Hz	$\leq 1^\circ$ (0,5° typique)	$\leq 1^\circ$ (0,5° typique)	$\leq 1^\circ$ (0,5° typique)

Caractéristiques électriques ⁽¹⁾

- Tension de service :**
1000 V_{RMS} (Cat. IV)
- Alimentation :**
2 piles 1,5 V (NEDA 15A, IEC LR6, AA)
+5 V DC via connecteur µUSB type B
- Autonomie ⁽²⁾ :**
500 heures typiques
3000 mesures de 10 minutes environ
- Consommation :**
10 µA (position OFF)
90 µA (en veille)
- Indication du niveau de pile :**
Clignotement de la led verte (tension piles > 2 V)
- Influence de la tension pile :**
 $\leq 0,1\%$ (0,02 % typique) de 3,1 V à 2 V
- Influence de la température :**
 $\leq 0,5\%$ (0,15 % typique) du signal de sortie par 10° K
- Influence de l'humidité relative :**
 $\leq 0,5\%$ (0,2 % typique) du signal de sortie
- Influence de la position du conducteur dans le capteur ⁽³⁾ :**
 $\leq 2,5\%$ (1 % typique)
- Influence de la déformation du capteur ⁽⁴⁾ :**
 $\leq 1\%$ (0,2 % typique)
- Influence d'un conducteur adjacent ⁽⁵⁾ :**
 $\leq IADJ \times 1\%$ (2 % au niveau de l'encliquetage)
(0,2 % typique)
- Impédance d'entrée de l'appareil de mesure :**
 $\geq 1 \text{ M}\Omega$
- Réjection de mode commun ⁽⁶⁾ :**
 $\leq 80 \text{ dB}$ (100 dB typique)
- Influence de l'impédance Z de l'appareil de mesure :**
 $\leq 0,1\%$ à 10 kΩ

SONDES FLEXIBLES POUR COURANT AC

Modèle A130 30-300-3000/3 Triphasé

Caractéristiques mécaniques

- **Capacité d'enserrage :**
Modèle de longueur 80 cm : Ø max 23,5 cm
- **Rayon de courbure du capteur :**
≥ 40 mm
- **Température de fonctionnement :**
-10 °C à +55 °C
- **Température de stockage :**
-40 °C à +70 °C
- **Température max. du conducteur enserré (mesuré) :**
90 °C pendant 10 minutes max.
- **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 (étanchéité) :**
Boîtier intermédiaire : IP54
Capteur flexible : IP 67
selon IEC 60529 Ed. 2.2-2013

- **Hauteur de chute :**
1 m (CEI 68-2-32)
- **Auto-extinguibilité :**
Boîtier : UL94-V0
Capteur : UL94 V0
- **Dimensions :**
Boîtier intermédiaire : 120 x 55 x 39 hors tout
Longueur du câble intermédiaire de liaison capteur/boîtier : 3 m
Longueur du câble de sortie : 0,5 m
Ø du capteur : 12 mm
Ø câble intermédiaire : 4 mm
- **Masse :**
1 kg
- **Couleurs :**
Capteur : rouge
Système de fermeture du capteur : gris foncé
Boîtier intermédiaire : gris foncé
- **Sortie :**
3 x câbles coaxiaux à isolation renforcée ou double terminés par 1 fiche BNC mâle isolée de couleur noire

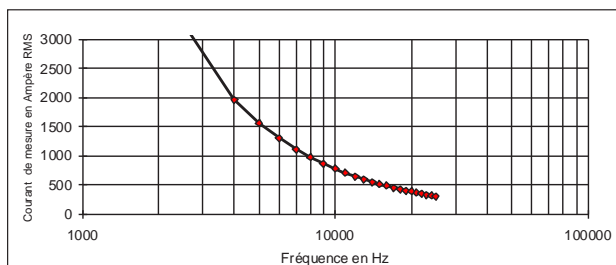
Caractéristiques de sécurité

- **Electrique :**
Matériel de la classe II à double isolation ou isolation renforcée entre le primaire et le secondaire (bobinage connecté au câble de liaison) selon EN 61010-1 et 61010-2-032 Ed. 03-2012 :
- Capteur :
Type B
1000 V Cat. IV degré de pollution 2
Boîtier intermédiaire :
600 V Cat. III entre la sortie BNC et l'enveloppe extérieure du boîtier
- **Compatibilité Électromagnétique (C.E.M.) :**
Conformité pour l'environnement industriel selon EN 61326-1 Ed. 02-2012 :
- Immunité aux champs rayonnés : à 3 V/m, erreur ≤ 5 % de l'étendue de mesure (critère A)

- (1) Conditions de référence : 23 °C ± 5 °K, 20 % à 75 % HR
Tension d'alimentation 3,2 V ± 0,1 VDC
Signal sinusoïdal de fréquence 30 Hz à 440 Hz
Champ magnétique continu < 40 A/m
Absence de champ magnétique alternatif extérieur
Absence de champ électrique extérieur
Conducteur mesuré centré dans le capteur (tore) de forme circulaire après une durée de mise en fonctionnement d'1 minute
Impédance de l'appareil de mesure ≥ 1 MΩ
- (2) Avec des piles de capacités 3000 mA/h, pour une tension délivrée comprise entre 3,2 V et 1,8 V (1,6 V à 0,9 V par pile) soit une tension moyenne de 2,8 V
- (3) Quelle que soit la position du conducteur à l'intérieur de la boucle, le capteur n'étant pas déformé (capteur de forme circulaire)
- (4) Forme oblongue
- (5) Conducteur adjacent parcouru par un courant alternatif I_{0i}, au contact du capteur
- (6) Pour une tension de 600 V appliquées entre l'enveloppe et le secondaire
- (7) Livré avec un jeu de 3 adaptateurs BNC femelle/banane Ø 4 mm mâles isolées rouge/noire d'entraxe 19 mm et un jeu de repères (12 couleurs)

Calibre 3000 A

Limitation du courant mesuré selon la fréquence



Pour commander		Référence
AmpFlex® A130	30-300-3000 A / 3 V, longueur des capteurs 80 cm sortie par 3 cordons coaxiaux terminés par une fiche BNC isolée de sécurité ⁽⁷⁾	P01120633

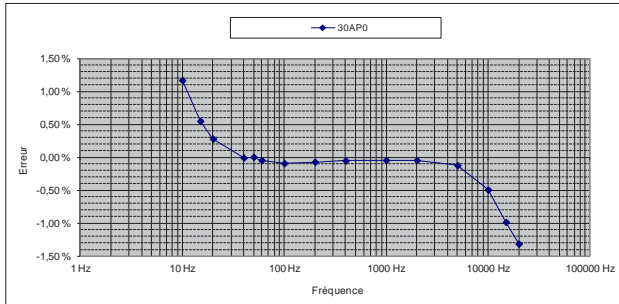
SONDES FLEXIBLES POUR COURANT AC

Modèle A130 30-300-3000/3 Triphasé

Réponse en fréquence

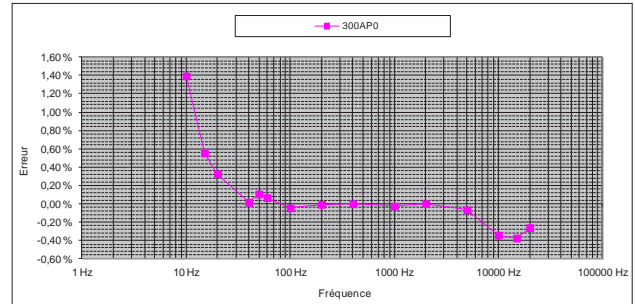
Calibre 30 A

Erreur typique sur la mesure selon la fréquence pour un courant de 20 A

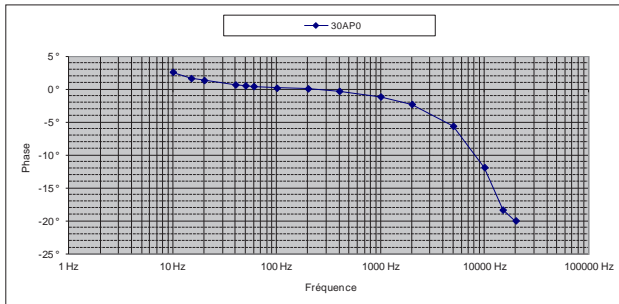


Calibre 300 A

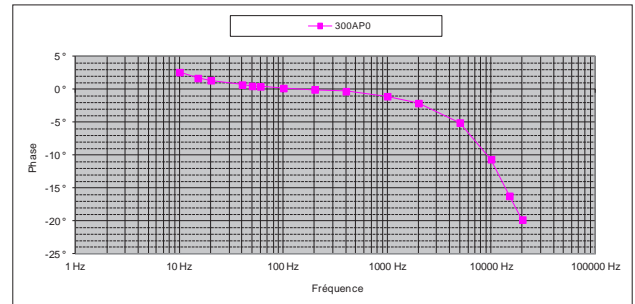
Erreur typique sur la mesure selon la fréquence pour un courant de 20 A



Déphasage typique selon la fréquence pour un courant de 20 A

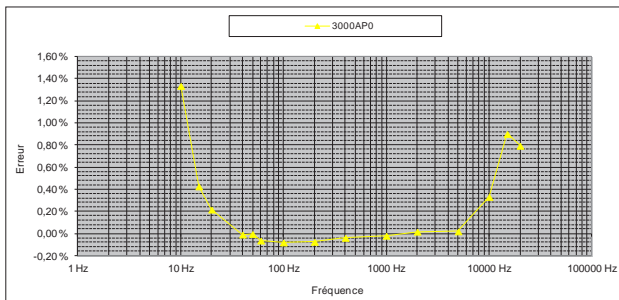


Déphasage typique selon la fréquence pour un courant de 20 A



Calibre 3000 A

Erreur typique sur la mesure selon la fréquence pour un courant de 20 A



Déphasage typique selon la fréquence pour un courant de 20 A

