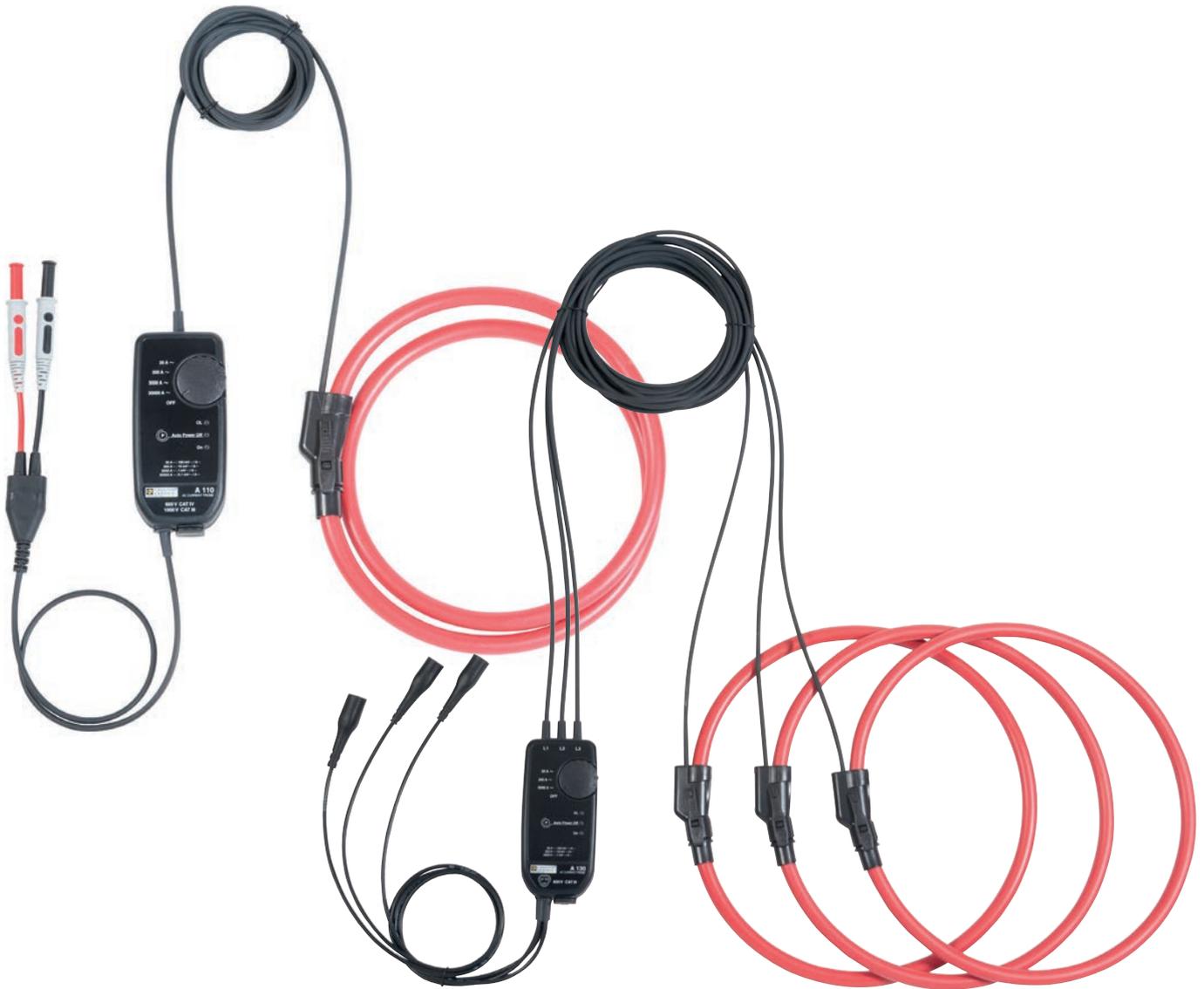


# SONDES FLEXIBLES POUR COURANT AC



## 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 :**

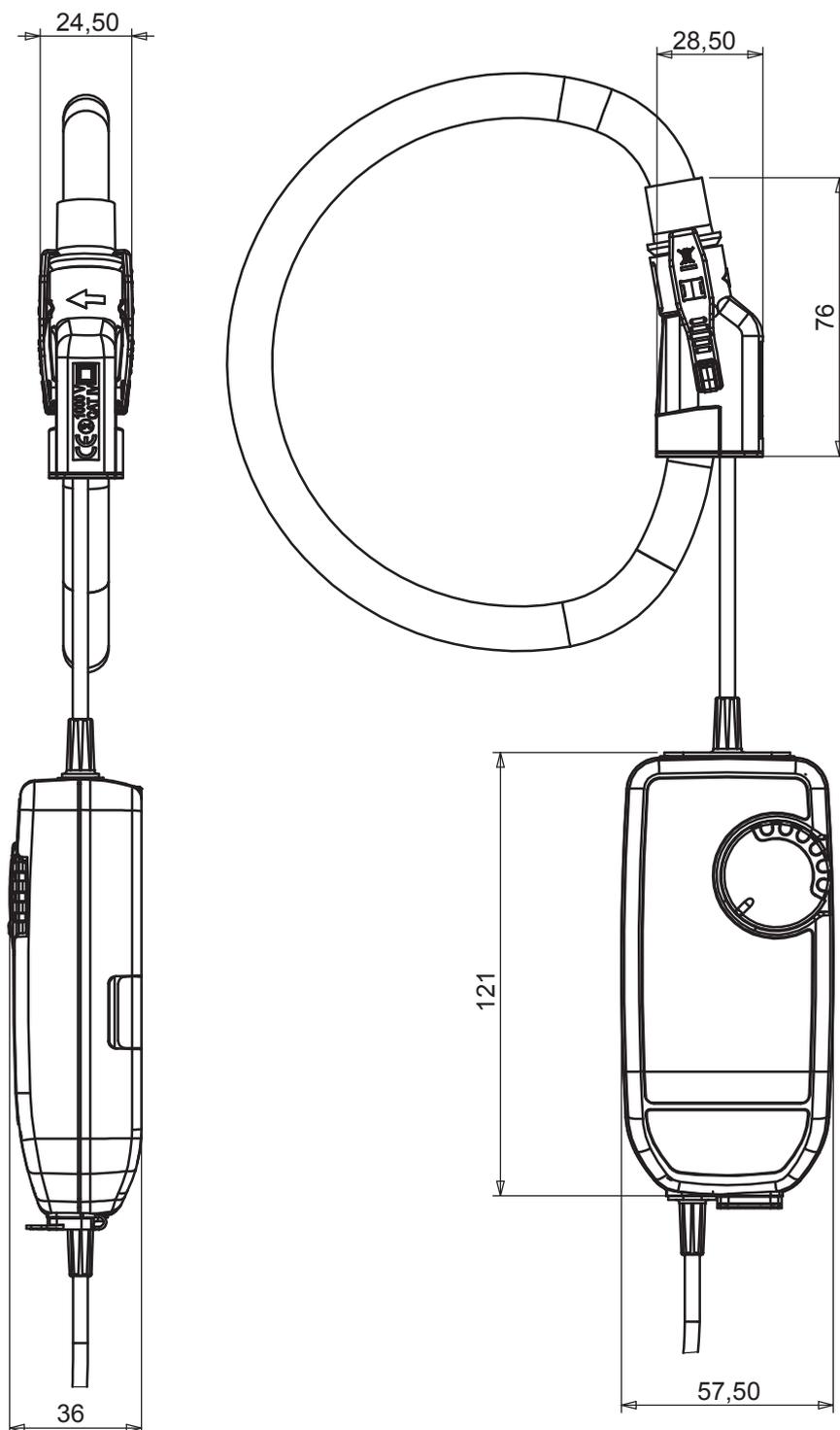
Les capteurs de la série A110 présentent un tore flexible, relié par un cordon blindé à un petit boîtier contenant l'électronique de traitement. Ce boîtier, IP54, est doté de 4 calibres de mesure et se raccorde directement sur tout multimètre, wattmètre, enregistreur. La longueur des capteurs de cette 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<sup>(1)</sup>

| 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          | $\leq 1\% + 40 \text{ mV}$    | $\leq 1\% + 4 \text{ mV}$     | $\leq 1,5\% + 0,4 \text{ mV}$ ( $I < 10\% I_N$ )<br>$\leq 1\% + 0,4 \text{ mV}$ ( $I \geq 10\% I_N$ ) | $\leq 1,5\% + 0,04 \text{ mV}$ ( $I < 10\% I_N$ )<br>$\leq 1\% + 0,04 \text{ mV}$ ( $I \geq 10\% I_N$ ) |
| 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<sup>(1)</sup>

- Tension de service :**  
1000 V<sub>RMS</sub> (Cat. IV)
- Alimentation :**  
2 piles 1,5 V (NEDA 15 A, IEC LR6, AA)  
+5 V DC via connecteur µUSB type B
- Autonomie<sup>(2)</sup> :**  
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<sup>(3)</sup> :**  
 $\leq 2,5\%$  (1 % typique)
- Influence de la déformation du capteur<sup>(4)</sup> :**  
 $\leq 1\%$  (0,2 % typique)
- Influence d'un conducteur adjacent<sup>(5)</sup> :**  
 $\leq I_{AD} \times 1\%$  (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<sup>(6)</sup> :**  
 $\leq 80 \text{ dB}$  (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)

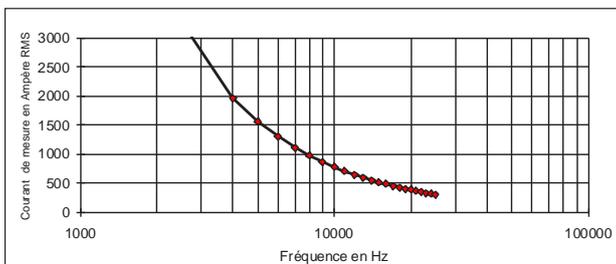
(4) Forme oblongue

(5) Conducteur adjacent parcouru par un courant alternatif  $I_{adj}$ , 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<br>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<br>sortie par cordon bifilaire terminé par 2 fiches bananes mâles droites Ø 4 mm de sécurité | P01120631 |

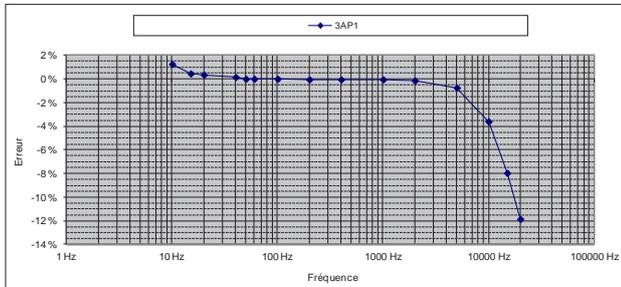
# SONDES FLEXIBLES POUR COURANT AC

## Modèles A110 3-30-300-3000/3

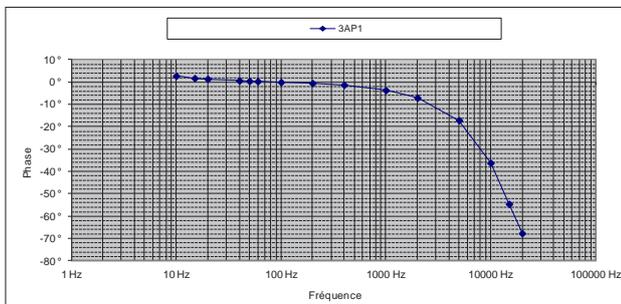
### Réponse en fréquence

#### Calibre 3 A

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

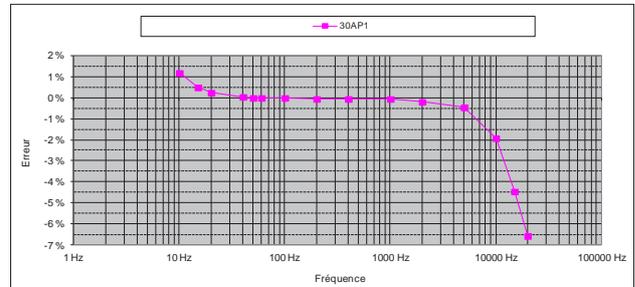


Déphasage typique selon la fréquence pour un courant de 2 A

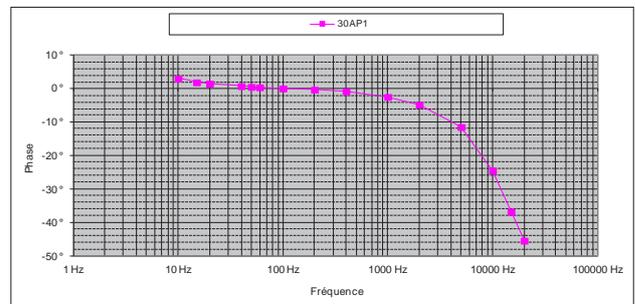


#### Calibre 30 A

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

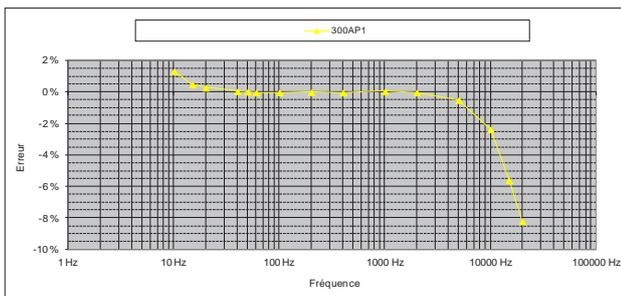


Déphasage typique selon la fréquence pour un courant de 20 A

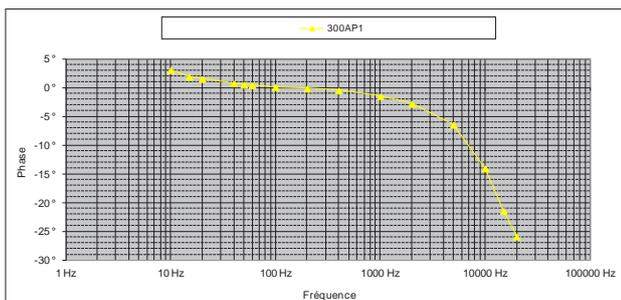


#### Calibre 300 A

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

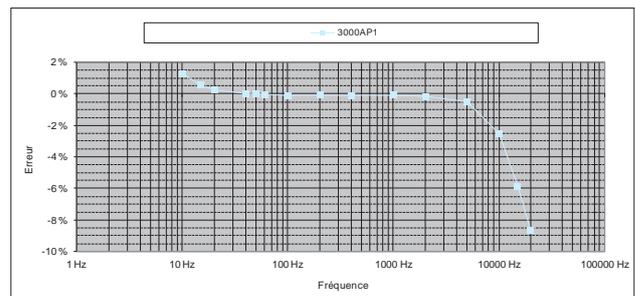


Déphasage typique selon la fréquence pour un courant de 20 A

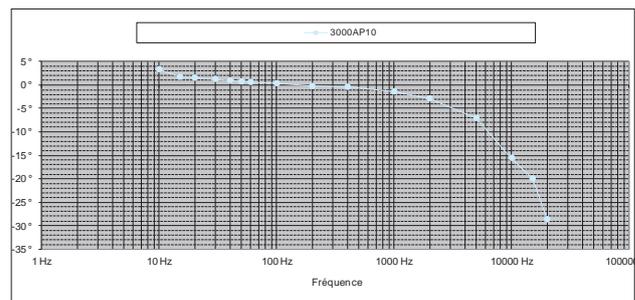


#### Calibre 3000 A

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 <sup>(1)</sup>

| 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          | $\leq 1\% + 4 \text{ mV}$     | $\leq 1\% + 0,4 \text{ mV}$   | $\leq 1,5\% + 40 \mu\text{V}$ ( $I < 10\% I_N$ )<br>$\leq 1\% + 40 \mu\text{V}$ ( $I \geq 10\% I_N$ ) | $\leq 1,5\% + 4 \mu\text{V}$ ( $I < 10\% I_N$ )<br>$\leq 1\% + 4 \mu\text{V}$ ( $I \geq 10\% I_N$ ) |
| 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 <sup>(1)</sup>

- Tension de service :**  
1000 V<sub>RMS</sub> (Cat. IV)
- Alimentation :**  
2 piles 1,5 V (NEDA 15A, IEC LR6, AA)  
+5 V DC via connecteur µUSB type B
- Autonomie <sup>(2)</sup> :**  
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 <sup>(3)</sup> :**  
 $\leq 2,5\%$  (1 % typique)
- Influence de la déformation du capteur <sup>(4)</sup> :**  
 $\leq 1\%$  (0,2 % typique)
- Influence d'un conducteur adjacent <sup>(5)</sup> :**  
 $\leq I_{adj} \times 1\%$  (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 <sup>(6)</sup> :**  
 $\leq 80 \text{ dB}$  (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

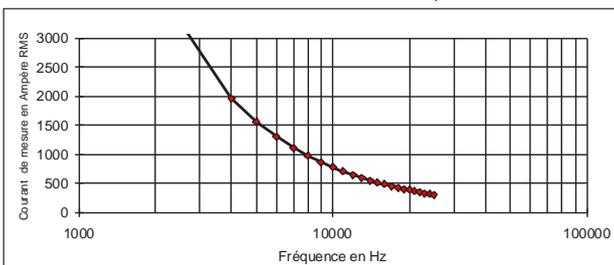
### Caractéristiques de sécurité

- **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

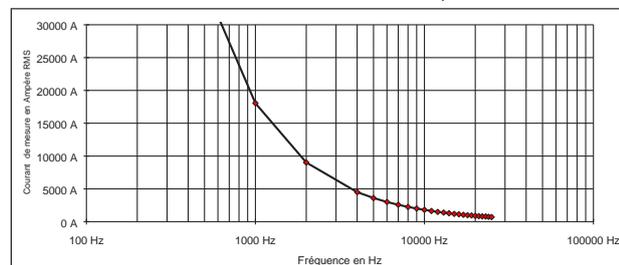
### Calibre 3000 A

Limitation du courant mesuré selon la fréquence



### Calibre 30000 A

Limitation du courant mesuré selon la fréquence



| Pour commander |  | Référence |
|----------------|--|-----------|
| AmpFlex® A110  | 30-300-3k-30k A / 3 V, longueur du capteur 120 cm<br>sortie par cordon bifilaire terminé par 2 fiches bananes mâles droites Ø 4 mm de sécurité | P01120632 |

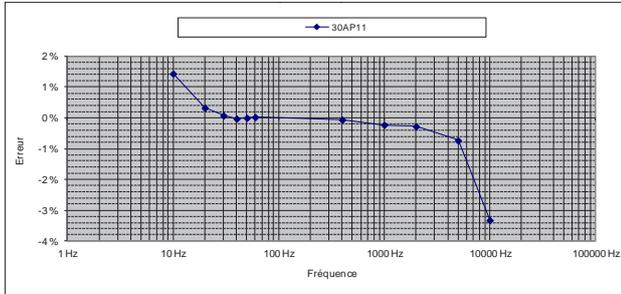
# SONDES FLEXIBLES POUR COURANT AC

## Modèle A110 30-300-3000-30000/3

### Réponse en fréquence

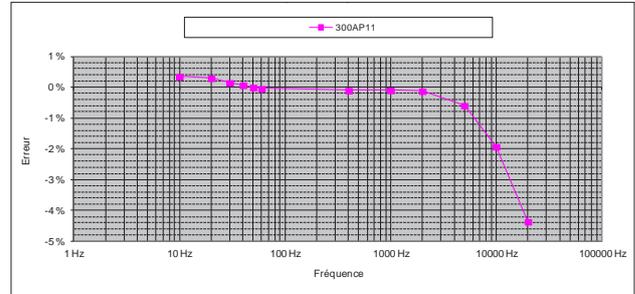
#### Calibre 30 A

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

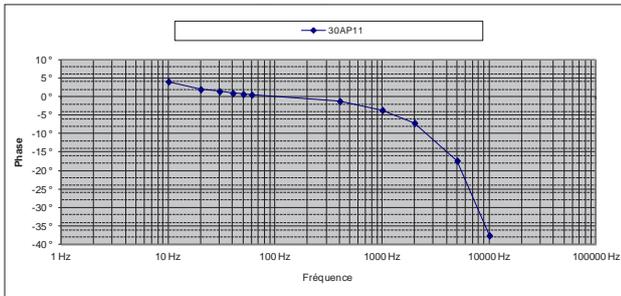


#### Calibre 300 A

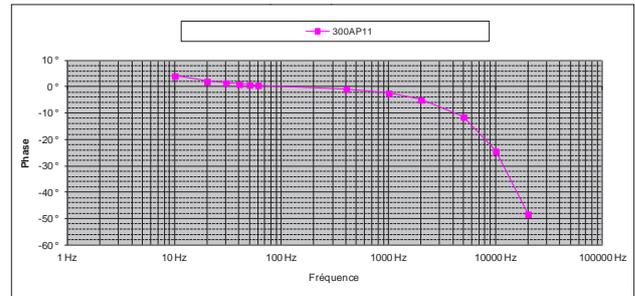
Erreur typique sur la mesure selon la fréquence pour un courant de 20 A



Déphasage typique selon la fréquence pour un courant de 20 A

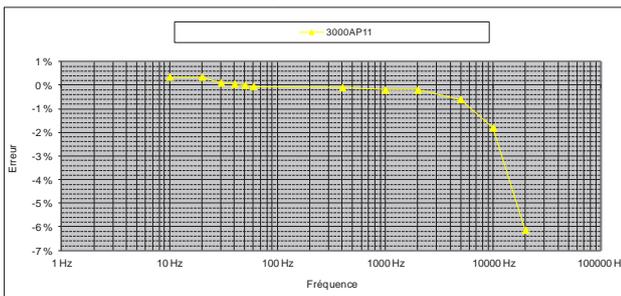


Déphasage typique selon la fréquence pour un courant de 20 A

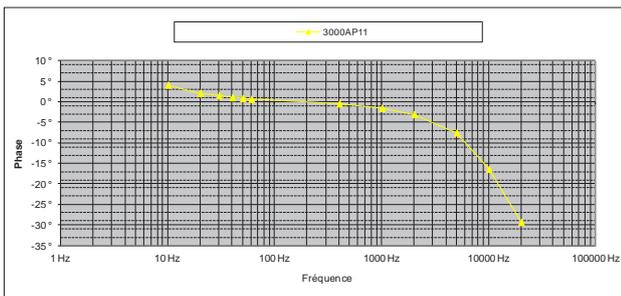


#### Calibre 3000 A

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

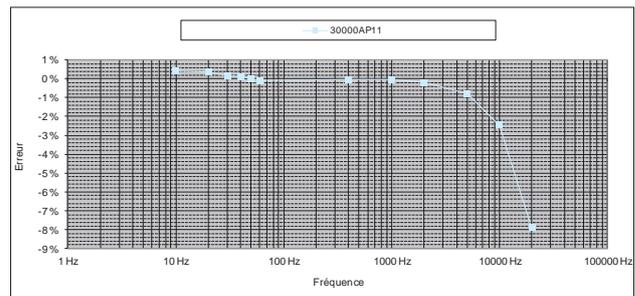


Déphasage typique selon la fréquence pour un courant de 20 A

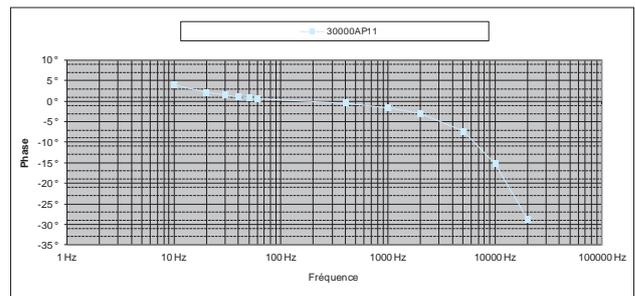


#### Calibre 30000 A

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 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 <sup>(1)</sup>

| 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          | $\leq 1\% + 4\text{ mV}$      | $\leq 1,5\% + 0,4\text{ mV}$ ( $I < 10\% I_N$ )<br>$\leq 1\% + 0,4\text{ mV}$ ( $I \geq 10\% I_N$ ) | $\leq 1,5\% + 0,04\text{ mV}$ ( $I < 10\% I_N$ )<br>$\leq 1\% + 0,04\text{ mV}$ ( $I \geq 10\% I_N$ ) |
| Déphasage à 50 Hz                | $\leq 1^\circ$ (0,5° typique) | $\leq 1^\circ$ (0,5° typique)   | $\leq 1^\circ$ (0,5° typique)   |

### Caractéristiques électriques <sup>(1)</sup>

- Tension de service :**  
1000 V<sub>RMS</sub> (Cat. IV)
- Alimentation :**  
2 piles 1,5 V (NEDA 15A, IEC LR6, AA)  
+5 V DC via connecteur µUSB type B
- Autonomie <sup>(2)</sup> :**  
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 <sup>(3)</sup> :**  
 $\leq 2,5\%$  (1 % typique)
- Influence de la déformation du capteur <sup>(4)</sup> :**  
 $\leq 1\%$  (0,2 % typique)
- Influence d'un conducteur adjacent <sup>(5)</sup> :**  
 $\leq IADJ \times 1\%$  (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 <sup>(6)</sup> :**  
 $\leq 80\text{ dB}$  (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

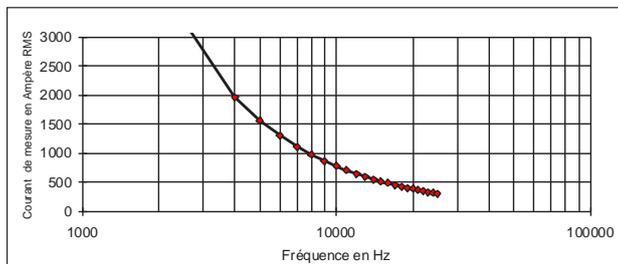
### Caractéristiques de sécurité

- **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<sub>0i</sub>, 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<br>sortie par 3 cordons coaxiaux terminés par une fiche BNC isolée de sécurité <sup>(7)</sup> | P01120633 |

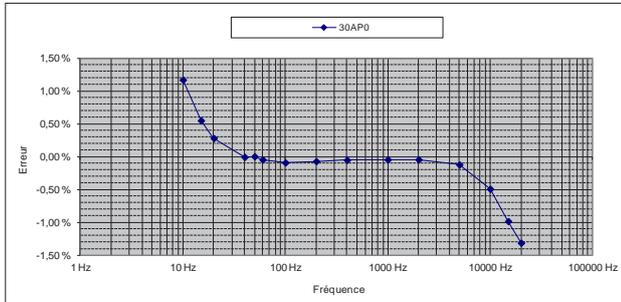
# SONDES FLEXIBLES POUR COURANT AC

## Modèle A130 30-300-3000/3 Triphasé

### Réponse en fréquence

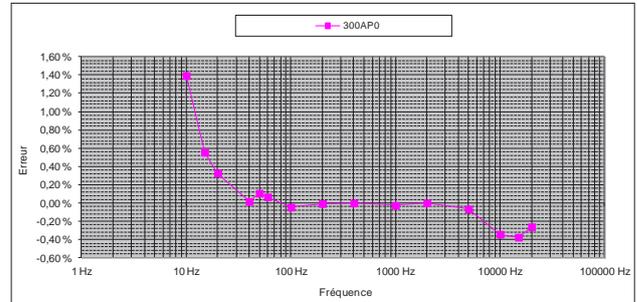
#### Calibre 30 A

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

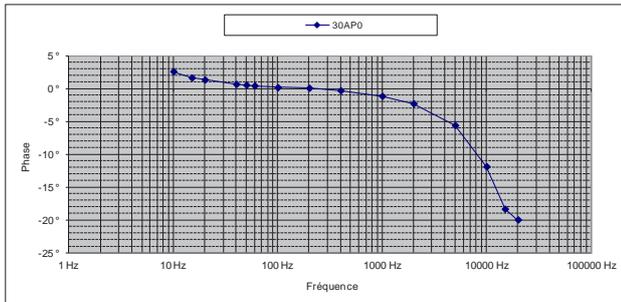


#### Calibre 300 A

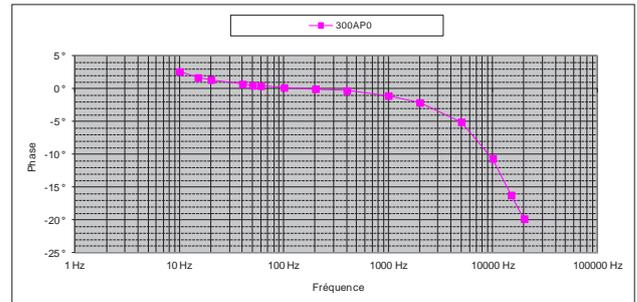
Erreur typique sur la mesure selon la fréquence pour un courant de 20 A



Déphasage typique selon la fréquence pour un courant de 20 A

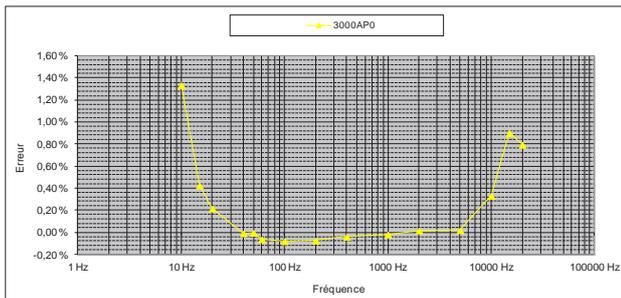


Déphasage typique selon la fréquence pour un courant de 20 A



#### 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

