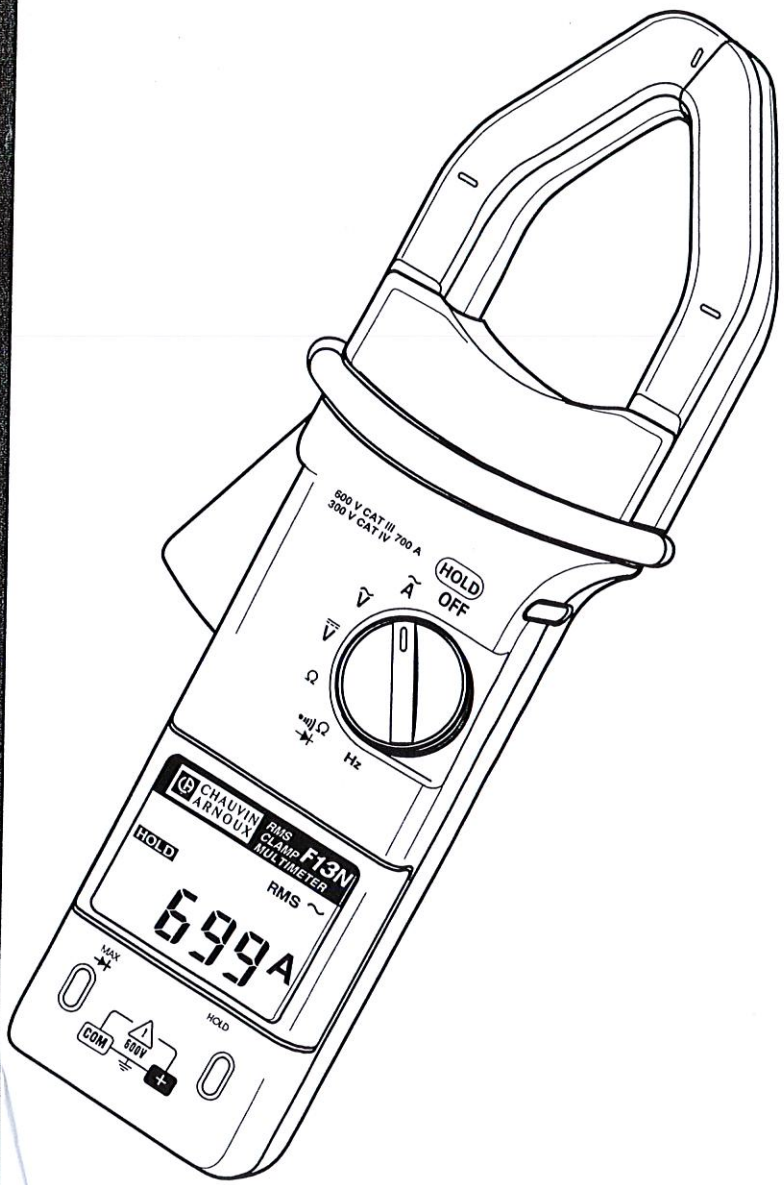
- PINCES MULTIMÈTRES
- MULTIMETER CLAMPS
- VIELFACH-MESSZANGEN
- MULTIMETRO A PINZA
- PINZAS MULTIMETRICAS

F11N
F13N



FRANÇAIS Notice de fonctionnement
ENGLISH Operating instructions
DEUTSCH Bedienungsanleitung
ITALIANO Libretto d'istruzioni
ESPANOL Manual de funcionamiento

CHAUVIN ARNOUX

Signification du symbole ⚠
Attention ! Consulter la notice de fonctionnement avant d'utiliser l'appareil. Dans la présente notice de fonctionnement, les instructions précédées de ce symbole, si elles ne sont pas bien respectées ou réalisées, peuvent occasionner un accident corporel ou endommager l'appareil et les installations.

Signification du symbole ⧈
Cet appareil est protégé par une isolation double ou une isolation renforcée. Il ne nécessite pas de raccordement à la borne de terre de protection pour assurer la sécurité électrique.

Vous venez d'acquérir **une pince multimètre F11N ou F13N** et nous vous remercions de votre confiance. Pour obtenir le meilleur service de votre appareil :
- **lisez** attentivement cette notice de fonctionnement,
- **respectez** les précautions d'emploi.

⚠ PRECAUTIONS D'EMPLOI ⚠

- S'assurer du bon alignement du conducteur par rapport aux repères et de la fermeture correcte de la pince.
- Cette pince peut être utilisée dans des installations de catégorie III, avec des tensions toujours inférieures à 600 V par rapport à la terre. La catégorie III répond aux exigences de fiabilité et de disponibilité sévères correspondant aux usages permanents sur des installations fixes industrielles (cf. IEC 664-1).
- Ne pas utiliser la pince pour des courants supérieurs à 1000 A. Limiter le temps de mesure pour les courants compris entre 700 A et 1000A.
- S'assurer du positionnement correct du commutateur et éventuellement des cordons avant toute mesure.
- Toujours déconnecter les cordons de la pince pendant les mesures de courant.
- Toujours déconnecter la pince de toute source électrique avant de changer la pile.
- Ne pas effectuer de mesure de résistance, de test de continuité ou de test diode sur un circuit sous tension.
- Placer le commutateur sur OFF quand vous n'utilisez pas la pince.

English 14
Deutsch 26
Italiano 38
Español 50

SOMMAIRE

1. **Etiquette** 4
2. **Présentation** 4
3. **Description** 5
4. **Caractéristiques électriques** 7
5. **Mesure d'intensité alternative** 9
6. **Mesure de tension** 9
7. **Mesure de valeur maxi** 9
8. **Mesure de résistance** 10
9. **Test sonore de continuité** 10
10. **Test diode** 10
11. **Mesure de fréquence** 11
12. **Caractéristiques générales** 11
13. **Garantie** 12
14. **Maintenance** 13
15. **Annexe** 62

POUR COMMANDER

Pince multimètre F11N **P01.1207.51C**
Pince multimètre F13N **P01.1207.53C**

Livrées dans leur étui de transport avec un jeu de 2 cordons à pointe de touche, une pile 9 V et cette notice de fonctionnement.

Pince multimètre F11N "blister" **P01.1207.51Z**
Pince multimètre F13N "blister" **P01.1207.53Z**

Livrées sous blister, sans étui, avec un jeu de 2 cordons à pointe de touche, une pile 9 V et cette notice de fonctionnement.

Accessoires et rechanges

- Jeu de deux cordons **P01.2951.49**
- Pile 9 V (6LF22) **P01.1006.20**
- Etui de transport **P01.2980.43**

1. ÉTIQUETTE

Cinq étiquettes adhésives sont fournies avec votre pince multimètre.
Choisissez l'étiquette correspondant à votre langue et surtout n'oubliez pas de la coller au dos de la pince.
Cette étiquette aide mémoire rappelle les fonctions essentielles de votre pince et les valeurs maximales à ne pas dépasser.

2. PRÉSENTATION

Les pinces multimètres **F11N** et **F13N** disposent de 4000 points de mesures avec sélection automatique de calibre.
Elles correspondent aux besoins de contrôles et maintenance sur tout type d'équipement électrique basse tension.
Leur parfaite ergonomie en font des instruments très simple à utiliser.
Elles mesurent directement les intensités alternatives, sans ouverture du circuit, en toute sécurité.

- La **F11N** s'utilise uniquement pour des tensions et courants sinusoïdaux.
- La **F13N** donne la valeur efficace vraie (RMS) pour tout courant et tension, déformé ou sinusoïdal.

Leurs fonctions communes :
- intensité alternative jusqu'à 700 A,
- tension continue et alternative jusqu'à 600 V,
- valeur maxi en intensité et tension,
- résistance jusqu'à 4 kW,
- test sonore de continuité,
- test diode,
- mémoire.

La fonction spécifique à la F13N :
- fréquence jusqu'à 4 kHz.

Conçues pour les professionnels, ces pinces répondent aux critères de sécurité et aux normes internationales les plus exigentes, notamment :
- IEC 1010-1 et IEC 1010-2-032.

Voir chapitre 12 - Caractéristiques générales.

3. DESCRIPTION

Voir 15 - Annexe

Fonctions communes aux F11N et F13N

Enserrage du câble.

La forme du circuit magnétique, spécialement étudié, offre une capacité d'enserrage élevée et répond à la majorité des applications courants forts.

Ⓐ	2 barres	50 x 5 mm
Ⓑ	2 câbles	Æ 25 mm
Ⓒ	1 câble	Æ 42 mm

Rappel : La pince ne doit enserrer qu'un seul conducteur de phase, qui peut physiquement se subdiviser en 2 sections plus petites. Par principe, la pince ne peut pas mesurer le courant dans un conducteur incluant le câble de phase et le câble de neutre.

① Mâchoires

Elles enserrent le câble pour mesurer les intensités alternatives.

L'entrefer est doté d'un système antipincement du conducteur.

La couleur rouge a été choisie pour identifier la zone potentiellement dangereuse en mesure de courant.

② Garde

La garde antiglissement, sur toute la périphérie de la pince, protège l'utilisateur, lors de l'enserrage d'un câble ou d'un contact accidentel avec un conducteur non isolé.

③ Gachette

Pour actionner l'ouverture des mâchoires.

④ Touche MAX →|←

Pour activer la fonction valeur maxi, en A et en V et pour activer la fonction test diode.

Durée typique d'acquisition : < 500 ms (hors changement de calibre).

NB : Cette touche est inactive en mesure de fréquence et de résistance.

⑤ Touches HOLD

Cette fonction permet de mesurer dans un environnement difficile, ou peu éclairé, en mémorisant la valeur pour une lecture différée.

Cette fonction est active pour toutes les positions du commutateur⑥.

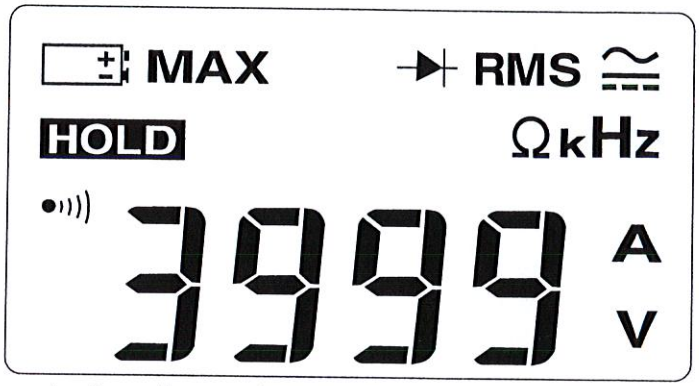
Elle est actionnée par l'appui sur l'une des deux touches ⑤ et libérée en appuyant de nouveau sur l'une de ces touches (système de va et vient).

⑥ **Commutateur rotatif**

Pour sélectionner la marche/arrêt (OFF) et les fonctions de base.

⑦ **Afficheur**

A cristaux liquides - 4000 points de mesures (chiffres de hauteur 12,5 mm) - Tous les symboles et fonctions sont visualisés sur l'afficheur, sauf •))) pour la F11N.



MAX : la fonction valeur maxi est activée.

HOLD : la fonction mémoire est activée.

: indication d'usure de la pile.

W : indique que la pince fonctionne en ohmmètre.

A : indique que la pince fonctionne en ampèremètre.

V : indique que la pince fonctionne en voltmètre.

~ : indique que la pince mesure une tension ou un courant alternatif.

⎓ : indique que la pince mesure une tension continue.

→|← : indique que la pince fonctionne en test diode.

OL : s'affiche pour indiquer un dépassement de calibre .

■ **Pour la F13N uniquement**

RMS : mesure en valeur efficace.

kHz : fréquence.

•))) : test sonore de continuité. **NB** : symbole non affiché pour la F11N

⑧ **Bornes d'entrée**

Deux douilles de sécurité Æ 4 mm pour les mesures de tensions, résistances, continuité, diodes et fréquences (F13N).
La noire référencée "COM".
La rouge référencée " + ".
Écartement standard : 19 mm.

⑨ Trois repères indiquent le positionnement de référence du conducteur à l'intérieur du circuit magnétique.

Fonction spécifique à la F13N

Ⓧ **Hz : fréquence**

Cette fonction est accessible par le commutateur rotatif.

4. CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

4.1 Conditions de référence

- Température : + 18°C à + 28°C
- Humidité relative : 45 % à 75 % HR
- Tension pile : 9 V ± 0,1 V
- Position du conducteur : centré dans la pince
- Absence de champ magnétique alternatif externe
- Absence de champ électrique
- Mesure sur signal sinusoïdal de 45 Hz à 65 Hz

4.2 Étendue de mesure en alternatif : de 45 Hz à 450 Hz

4.3 Intensité alternative

A ~	Résolution	Précision (1)	Surcharge brève admissible
400 A	100 mA	± 2,5 % L ± 5 pt	1000 A crête
700 A	1 A	± 2,5 % L ± 5 pt(2)	

(1) Pour la F13N, erreur supplémentaire avec le facteur de crête
Fc de 1,5 à 2,5 : 5 % L - Fc de 2,5 à 5 : 8 % L

(2) de 0 % à 90 % du calibre

- Influence de la fréquence : < 2 % L de 45 Hz à 450 Hz.

4.4 Tension continue

V ⎓	Résolution	Précision	Impédance d'entrée	Surcharge brève admissible
400 V	100 mV	± 1 % L ± 3 pt	1 MW	1000 V eff.
600 V	1 V	± 1 % L ± 2 pt		

4.5 Tension alternative

V ⎓	Résolution	Précision (1)	Impédance d'entrée	Surcharge brève admissible
400 V	100 mV	± 1,5 % L ± 5 pt	1 MW	1000 V eff.
600 V	1 V	± 1,5 % L ± 3 pt		

(1) Pour la F13N, erreur supplémentaire avec le facteur de crête
Fc de 1,5 à 3 : 3 % L - Fc de 3 à 5 : 8 % L

- Influence de la fréquence : < 1 % L de 45 Hz à 450 Hz.

4.6 Résistance

Ω	Résolution	Précision	Surcharge brève accidentelle
400 Ω	100 mΩ	± 1 % L ± 5 pt	600 V eff.
4000 Ω	1 Ω	± 1 % L ± 3 pt	

NB : Tension maxi de circuit ouvert : 4,4 V
Courant maxi de court-circuit : 1,2 mA

4.7 Test sonore de continuité •)))

Signal sonore continu pour une résistance inférieure à 40 Ω ± 10 Ω.
Temps de réponse : 10 ms.
Tension maxi de circuit ouvert : 4,4 V.
Courant maxi de court-circuit : 1,2 mA
Surcharge accidentelle admissible : 600 V eff.

4.8 Test diode →|←

Mesure de la tension en volt (V) pour le sens direct,
OL ou "tension > 3,5 V" en sens inverse.
Tension maxi de circuit ouvert : 4,4 V.
Courant maxi de court-circuit : 1,2 mA
Précision : 3 % L + 10 pt, Résolution : 1mV
Surcharge accidentelle admissible : 600 V eff.

4.9 Fréquence (pour la F13N uniquement)

Hz	Résolution	Précision	Surcharge brève accidentelle
4 kHz	1 Hz	± 0,1 % L ± 1 pt	1000 V eff. ou 1000A crête

Seuil de déclenchement : 1 V ou 1 A.
NB : les fréquences supérieures à 4 kHz peuvent être indiquées, mais uniquement à titre indicatif.

4.10 Valeur maxi (MAX)

Valeur max du signal positif mesuré.
Cette fonction est active pour les intensités alternatives et les tensions continues et alternatives.
Temps typique d'acquisition : < 500 ms.
Erreur supplémentaire :

■ **Pour la F11N :**

± 2,5 % L ± 3 pt (calibre haut), ± 2,5 % L ± 30 pt (calibre bas).

■ **Pour la F13N :**

Précision du calibre + erreur supplémentaire : ± 2,5 % L ± 5 pt.

4.11 Mémorisation (HOLD)

Cette fonction maintient la valeur affichée et est active pour toutes les positions du commutateur.

11. MESURE DE FRÉQUENCE

NB : Cette fonction est uniquement disponible sur la F13N.

Attention : pour effectuer des mesures de fréquence, en aucun cas les deux types d'entrée (tension et intensité) ne peuvent être connectés en même temps.

Mesure de fréquence sur l'entrée tension

- Vérifier que la pince n'enserre aucun câble.
- Placer le commutateur sur la fonction Hz.
- Raccorder le cordon rouge dans la borne + et le noir dans la borne COM et se connecter à l'élément à mesurer.
- Mémoriser la mesure, si nécessaire, en appuyant sur une des touches HOLD.

Mesure de fréquence sur l'entrée intensité

- Vérifier que les cordons sont déconnectés.
- Placer le commutateur sur la fonction Hz.
- Enserrer la pince autour du câble.
- Mémoriser la mesure, si nécessaire, en appuyant sur une des touches HOLD.

12. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

12.1 Alimentation

- 1 pile 9 V alcaline (type CEI 6LF22 ou NEDA 1604).
- Autonomie : F11N : 180 heures sans buzzer.
  F13N : 100 heures sans buzzer.
- Consommation typique : F11N : 2,5 mA sans buzzer.
  F13N : 3,5 mA sans buzzer.
- Indication d'usure de la pile : s'affiche.

12.2 Buzzer

- Bip sonore continu pour le test sonore de continuité.
- Niveau sonore typique : 70 dB(A) à 10 cm.

14. MAINTENANCE

Pour la maintenance, utilisez seulement les pièces de rechange qui ont été spécifiées. Le fabricant ne pourra être tenu pour responsable de tout accident survenu suite à une réparation effectuée en dehors de son service après-vente ou des réparateurs agréés.

14.1. Remplacement de la pile

Pour votre sécurité, il ne faut jamais ouvrir la pince avant de l'avoir déconnectée de toute source électrique extérieure.

- La pince ne doit enserrer aucun conducteur.
- Aucun cordon ne doit être connecté.
- Placer le commutateur sur la position OFF.
- Enlever la vis fixant la trappe a pile et ouvrir la trappe.
- Remplacer la pile usagée, par une pile 9 V alcaline de préférence (type CEI 6LF22 ou NEDA 1604).

14.2. Nettoyage

- L'appareil doit être déconnecté de toute source électrique.
- Maintenir l'entrefer des mâchoires dans un état de propreté parfait : à nettoyer avec un chiffon doux et légèrement huilé.
- Pour nettoyer le boîtier, utiliser un chiffon légèrement imbibé d'eau savonneuse. Rincer avec un chiffon humide. Ensuite, sécher rapidement avec un chiffon ou de l'air pulsé.

14.3. Vérification métrologique

Comme tous les appareils de mesure ou d'essais, une vérification périodique est nécessaire.

Pour les vérifications et étalonnages de vos appareils, adressez-vous à nos laboratoires de métrologie accrédités COFRAC ou aux agences MANUMESURE.

Renseignements et coordonnées sur demande :

Tél. : 02 31 64 51 43 Fax : 02 31 64 51 09

14.4 Réparation sous garantie et hors garantie

Adressez vos appareils aux ateliers de réparation MANUMESURE agréés CHAUVIN ARNOUX :

Renseignements et coordonnées sur demande :

Tél. : 02 31 64 51 43 Fax : 02 31 64 51 09

14.5 Réparation hors de France métropolitaine

Pour toute intervention sous garantie ou hors garantie, retournez l'appareil à votre distributeur.