# LINSTRUMENT

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

**Modèle : ICK-250**

Tension d'entrée : 3 phases entrées L1, L2 et L3 :
440 V AC maximum 600V DC Max
DC BUS Tension : 280 - 600V DC
phase de charge : 8.5 maximum mA par phase.
Fréquence : 5 à 20Khz.

Environnement de fonctionnement : 0 °C à 40 °C à 80 % R.H.
Indice de protection IP-40 - Altitude : 2000 m (6561 pieds.) maximum.
Alimentation : 2 piles alcaline de type AA (LR6 - 1,5V)
Dimensions : 119 (Lg) x 79 (Lar) x 24 (h) mm.

Poids : 250g (avec sondes standard).
Protection de surcharge 500V ac 10 secondes.
CAT II, 600V, Pollution 2, Classe 2.

La norme IEC 61010 de sécurité définit quatre catégories de mesure (CAT I à IV) basé sur l'ampleur de danger d'impulsions passagères.

Avertissement: Informations importantes, lisez les instructions

Avertissement: Tension dangereuse

Courant alternatif

Courant continu

La double isolation

Conformément à la réglementation de l'Union européenne

**Ce guide contient des instructions pour utiliser ICK-250 en toute sécurité. En outre référez-vous au manuel d'entretien du fabricant de l'équipement de climatisation pour plus d'informations sur la sécurité et l'entretien.**

## SÉCURITÉ

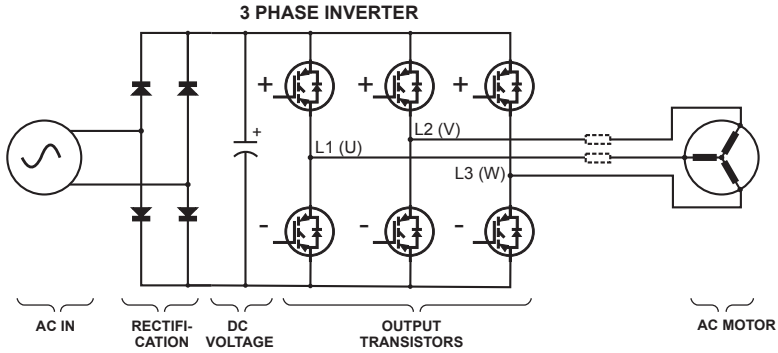
Avertissement. Lisez ces instructions avant d'utiliser votre ICK-250

- Ces avertissements identifient des conditions dangereuses et les actions qui pourraient causer des blessures ou la mort.
- ICK-250 est destiné à être utilisé seulement sur des climatisations et pompes à chaleur équipées de la technologie inverter. Ne connectez jamais votre ICK-250 à une alimentation générale.
- Utilisez votre appareil seulement comme spécifié dans ce manuel ou la protection fournie par ICK-250 pourrait être détériorée.
- Pour obtenir un diagnostic correct, les tests doivent être faits sur des parties électriquement branchées. De telles mesures doivent être faites par des personnes professionnelles correctement formées, et initiées aux dangers encourus.
- Evitez tout contact des sondes avec d'autres composants ou avec n'importe quelle partie du boitier ou des parties métalliques.
- Ne débranchez pas des circuits pendant qu'ils sont en fonction. Ceci est dangereux et peut causer des dégâts permanents aux composants.
- Le boîtier est équipé d'un aimant puissant. Le technicien doit être sûr que le montage est sécurisé avant la mise sous tension.
- Protégez ICK-250 contre l'eau, l'humidité, la condensation.
- Si ICK-250 ou les connecteurs sont endommagés, ils doivent être remplacés.
- N'utilisez pas une tension supérieure à celle indiquée sur ICK-250.
- N'ouvrez pas le boitier de ICK-250.
- Limitez le temps d'utilisation continue de ICK-250 à 10 minutes. Laissez reposer 10 minutes avant de refaire un test.

## INFORMATIONS SUR LA TECHNOLOGIE INVERTER

Après un test certains systèmes exigeront une action de réinitialisation. L'inverter convertit le courant alternatif entrant (AC) en courant direct (DC) et commute ensuite les 6 transistors dans un ordre afin de produire une tension AC à la fréquence désirée. Le compresseur utilise la fréquence variable AC.
Quand un système inverter démarre, il y a généralement un délai de deux à trois minutes avant que le compresseur démarre.

La séquence est terminée une fois que l'inverter détecte qu'il n'y a pas d'intensité au compresseur
Dans certains cas plusieurs séquences peuvent être répétées après un délai supplémentaire.




## PRÉSENTATION DE ICK-250

Le module ICK-250 a pour fonction de diagnostiquer la carte inverter du système de climatisation ou de pompe à chaleur et de déterminer avec certitide si la carte doit être changée ou bien, par élimination, si le problème se situe au niveau du compresseur. ICK-250 détecte les opérations de commutation des 6 transistors de la carte inverter. Une séquence au cours de laquelle les 6 transistors s'allument et s'éteignent tour à tour est signe d'un bon fonctionnement.

## BATTERIE

ICK-250 reste en mode standby et redémarrera automatiquement lorsque l'activité de l'inverter est détectée sur les entrée L1,2,3 ou quand le bouton MEM est pressé.

Pratiquement aucune puissance n'est consommée lorsqu'il est en mode standby

La batterie peut être testée en maintenant le bouton MEM enfoncé pendant 4 secondes. : si les 6 lampes LED s'allument, les batteries sont bonnes.
Lorsque les tests sont terminés, effacez la mémoire pour mettre l'ICK-250 en mode standby et préserver la batterie.

## OPÉRATION

Lors de la phase de test ICK-250 enregistrera et affichera tous les signaux valides qu'il détectera en allumant une led et en émettant un bip sonore. Chaque signal valide sera enregistré dans la mémoire jusqu'au prochain reset.
Lorsqu'une séquence de test a été réalisée par l'inverter, ICK-250 informe qu'une séquence de démarrage a été détectée en émettant un signal sonore court toutes les 4 secondes.
Ceci continuera pendant 18 minutes, après quoi la mémoire sera effacée et ICK-250 entrera en mode standby.

## MÉMOIRE

Les séquences de démarrage de l'inverter sont souvent très courtes - seulement une seconde ou plus.

ICK-250 stocke les signaux valides dans la mémoire pour une analyse ultérieure.
La mémoire est rappelée à tout moment en appuyant momentanément sur le bouton MEM pour afficher les signaux qui ont été détectés. Les 6 LEDS allumées de manière constante indique un test réussi.

La mémoire doit être effacée avant chaque test.

## BOÎTIER AIMANTÉ

Boîtier aimanté ICK-250 est équipé d'un aimant qui permet de fixer l'appareil directement sur le condenseur.

## COMPRESSEURS

Généralement les compresseurs peuvent tomber en panne suite à un défaut d'isolation au niveau des enroulements du moteur ou de mise à la terre. Nous conseillons vivement d'effectuer un test d'isolation électrique à la terre et un test de résistance entre chacune des phases du compresseur avant de rebrancher le compresseur à l'issue du test.

## AVERTISSEMENT.

**Afin d'éviter une décharge électrique, une blessure ou des dégâts sur ICK-250, coupez toujours l'alimentation et attendez 3min avant de débrancher les connecteurs.**

**Ce test de phase d'inverter doit être effectué avec le compresseur débranché de la carte inverter.**
**Débranchez les 3 phases du compresseur.**
**Connectez L1, L2 et L3 de l'ICK-250 aux 3 phases de la carte inverter (désignés parfois U, V,W).**

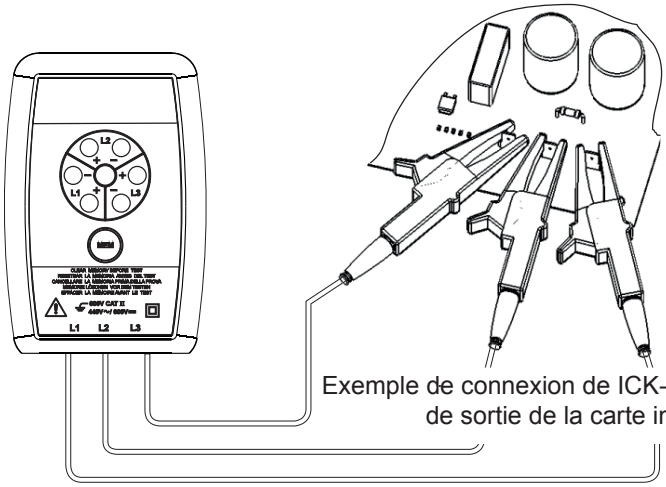
**Il y a différentes façons de connecter l'ICK-250, selon le type et l'accessibilité des terminaux. Le technicien doit s'assurer que les raccordements appropriés et sécurisés sont correctement établis avant l'allumage.**
**Après que toutes les connexions aient été établies sans risque, vous pouvez remettre sous tension l'installation.**

## DÉROULÉ DU TEST PAS À PAS :

**1.** Maintenir appuyé la touche MEM pendant 4s afin d'effectuer le reset de la mémoire. Les 6 LED s'allumeront successivement puis s'éteindront indiquant le démarrage du test

**2.** Au bout de quelques secondes sans aucun signal, l'inverter débutera une séquence de démarrage lors de laquelle il alimentera ICK-250 (comme si c'était le compresseur). En général l'inverter coupe l'alimentation après quelques secondes, sans retour du compresseur. ICK-250 indique alors la fin du test par un bip sonore toutes les 4 secondes accompagné des 6 LEDS lumineuses.

**3.**Pour afficher le résultat du test appuyez alors sur la touche MEM.
- Si les 6 LED flashent simultanément et fortement => la carte inverter est opérationnelle
- Si une ou plusieurs LEDs ne s'allument pas => la carte est défectueuse et doit être remplacée
- Si une ou plusieurs LEDs restent constamment allumées => la carte est défectueuse et doit être remplacée.




Exemple de connexion de ICK-250 aux bornes de sortie de la carte inverter.

## ENTRETIEN ET NETTOYAGE

Essuyez le boitier avec un tissu humide et un détergent doux. N'utilisez pas de produits abrasifs ou de solvants. La saleté ou l'humidité dans les contacteurs peuvent affecter la sécurité d'utilisation  et le bon fonctionnement de l'appareil.

Si le boitier ou les connexions sont endommagées, le boitier devra être remplacé.

Vérifiez le bon fonctionnement du boitier en appliquant une tension de 230V momentanément entre chaque phases jusqu'à ce que les 6 diodes s'allument.

La batterie peut être testée en tenant le bouton de MEM pendant 4 secondes : si les 6 LED s'allument , les batteries sont bonnes.

Utilisez seulement des batteries alcalines.

En cas de stockage longue durée, retirez toujours les batteries afin d'éviter les fuites.

## GARANTIE DE 2 ANS :

Ce produit a été entièrement testé et est certifié pour n'avoir aucun défaut. Sous reserve qu'il soit utilisé, transporté et stocké de manière professionnelle et conformément aux instructions, il aura une longue vie et sera fiable. Si un défaut devait apparaitre, veuillez d'abord vous référer à la section d'entretien de ce prospectus. Si le produit est défectueux dans 2 ans, en raison d'un défaut dans des matériaux ou dans la fabrication, il sera remplacé ou réparé par le fabricant, sous réserve que l'on puisse clairement montrer qu'il a été utilisé et entretenu comme indiqué dans les instructions. Aucune responsabilité ne peut être acceptée en aucune circonstance pour n'importe quels dommages, indirects, fortuits ou consécutifs, ou pertes, y compris des données, résultant de l'utilisation de ce produit.
Cette garantie ne couvre pas les batteries, les dommages causés par négligence, la mauvaise utilisation, la contamination, le changement, l'accident ou les conditions anormales d'opération ou manipulation, y compris des échecs causés par l'utilisation en dehors  du cahier des charges du produit, ou l'usure normale des composants mécaniques. La Garantie sera nulle si le boitier a été ouvert.

**LINSTRUMENT®**
**147, avenue Marcel Mérieux**
**Parc Avenir 1 – Bat C7**
**69530 Brignais, France**
**contact@linstrument.fr**

LINSTRUMENT