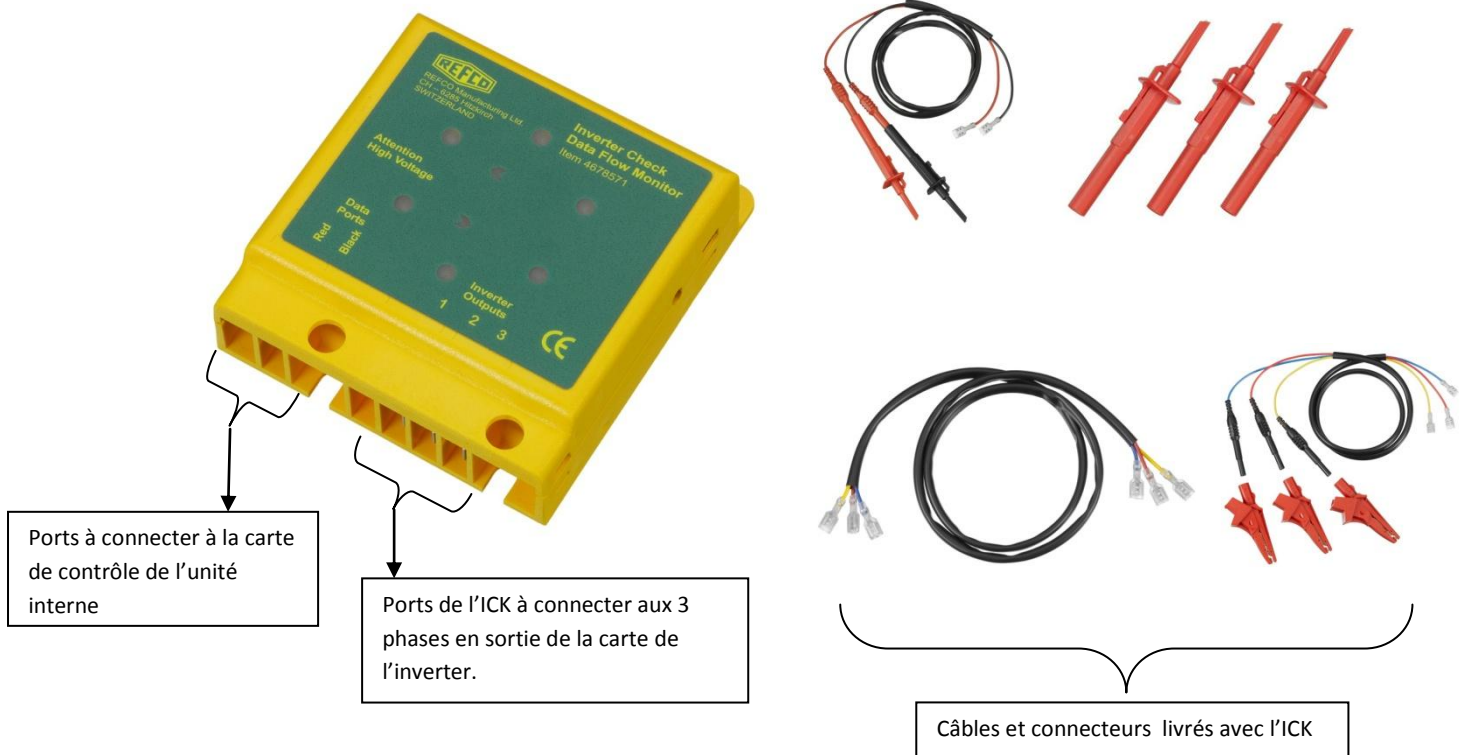




INVERTER CHECK KIT (ICK)

Présentation et mode de fonctionnement



Rôle de l'Inverter Check Kit (ICK)

Lorsqu'un dysfonctionnement apparaît au niveau du compresseur d'un système de climatisation, il est toujours difficile de déterminer si le compresseur ou l'inverter est en cause. Il est d'usage dans de tels cas de remplacer les deux composants afin de solutionner le problème. Cette pratique reste coûteuse et peu satisfaisante puisque deux composants ; au lieu d'un, doivent être commandés et installés tandis que les deux défectueux doivent être démontés et retournés.

L'ICK permet aux techniciens de maintenance de déterminer simplement si la carte de l'inverter est défectueuse et facilite donc grandement le diagnostic et la réparation. Par ailleurs seul un composant est nécessaire d'être retourné et commandé.

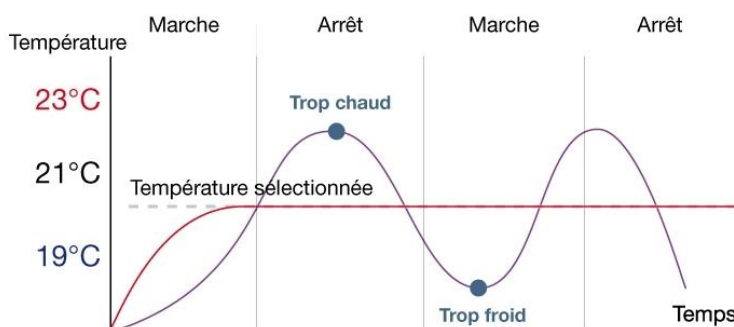
L'autre fonctionnalité de l'ICK est d'identifier si un défaut est présent au niveau de la liaison série qui permet aux unités internes de communiquer avec l'unité externe.



1) Test de l'inverter

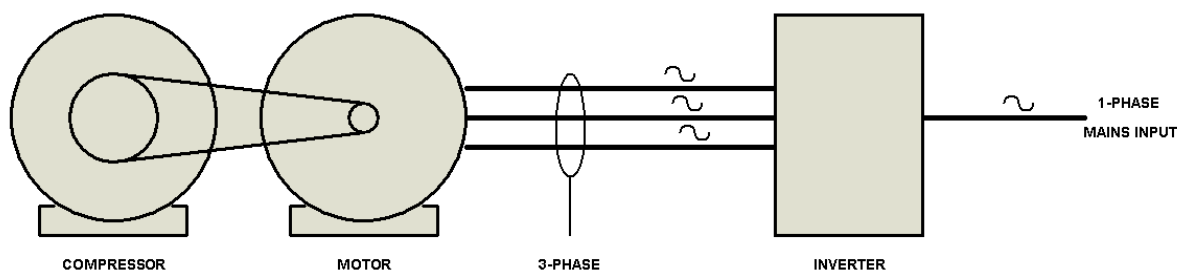
Rappel sur la technologie inverter

Dans une installation d'air conditionné, la technologie inverter a pour fonction de réguler la vitesse du moteur couplé au compresseur afin d'en augmenter ou réduire sa capacité en fonction de la température demandée. Contrairement aux systèmes traditionnels qui fonctionnent en régime « tout ou rien » générant inconfort, surconsommation et usure prématurée du compresseur, la technologie inverter permet de réguler finement la température tout en réduisant la fatigue des organes électro-mécaniques de l'installation.



-  Avec inverter : une température constante est maintenue grâce au contrôle de la vitesse du compresseur
-  Modèle traditionnel : la température est régulée par marche/arrêt du compresseur

De manière générale les unités d'air conditionné sont alimentées par un courant alternatif monophasé, or les compresseurs sont généralement couplés à des moteurs triphasés. Le rôle de l'inverter est donc en premier lieu de convertir le courant monophasé en un courant triphasé. La vitesse du moteur est synchronisée à la fréquence du courant triphasé qui l'alimente. Il est donc possible de faire varier la puissance du compresseur en modulant la fréquence du signal triphasé qui alimente le moteur. C'est précisément le rôle de l'inverter.



Utilisation de l'ICK

REFCO Manufacturing Ltd.
Industriestrasse 11
CH-6285 Hitzkirch (Switzerland)

Telefon +41 41 919 72 82
Telefax +41 41 919 72 83
info@refco.ch **www.refco.ch**

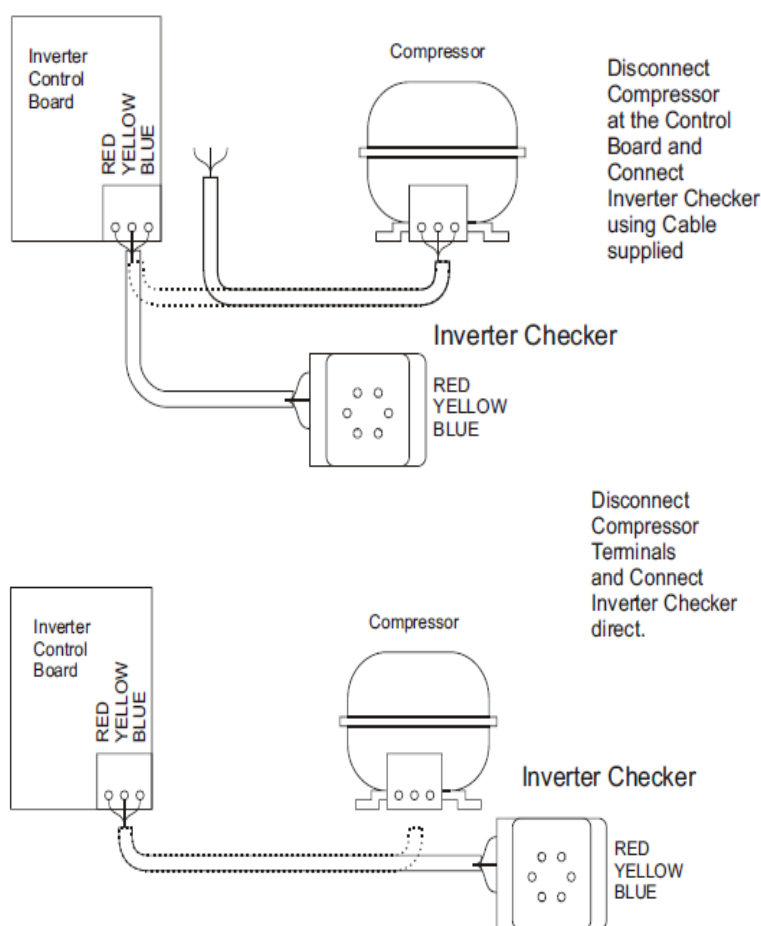
HVAC/R
Service Products



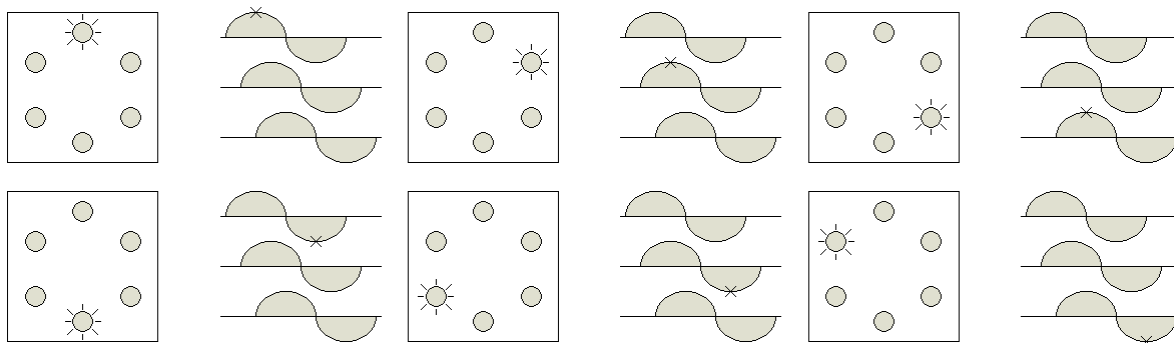
ATTENTION : avant toute utilisation de l'ICK se référer aux consignes de sécurité indiquées dans le manuel d'utilisation de l'appareil.

Une fois l'alimentation électrique coupée et après un temps d'attente de 3 min au minimum pour s'assurer que tous les condensateurs sont bien déchargés, déconnecter le compresseur de l'inverter et brancher les entrées 1(R « rouge »), 2(Y « jaune ») et 3(B « bleu ») de l'ICK aux 3 phases de l'inverter. Une fois les branchements établis poser l'appareil à plat sur une surface sèche et remettre l'inverter sous tension. L'ICK va alors tester le signal de sortie de l'inverter et informer le technicien de l'état de chacune des 3 phases par un système de LEDs visibles sur le dessus de l'appareil.

Connecting the Inverter Phase Check



Chacune des 3 paires de LEDs représente l'état de chacune des 3 phases en sortie de l'inverter. Il est à noter que la fréquence de flash est identique pour chacune des 6 LEDs qui vont s'illuminer tour à tour à chaque fois que le signal atteint sa valeur crête (positive et négative) comme indiqué ci-dessous.



Si toutes les LEDs s'illuminent de manière séquentielle avec la même intensité, cela signifie alors que l'inverter fonctionne correctement et que le défaut provient du compresseur qu'il faut réparer ou remplacer.

Si au moins une des LEDS ne s'illumine pas ou que son intensité est plus faible que les autres alors cela signifie que la phase qui lui est associée présente un défaut et qu'il est nécessaire de remplacer ou réparer la carte de l'inverter.

NOTE : Différents câbles et connecteurs sont fournis avec l'ICK pour faciliter le branchement de l'appareil sur la carte de l'inverter en fonction des différents modèles présents sur le marché.

2) Contrôle de la connexion série entre les unités internes et l'unité externe

Dans une installation fonctionnant avec un inverter, des données circulent entre la carte de contrôle de l'unité externe et celles des unités internes. Afin de tester que les données s'échangent correctement entre ces différents composants il suffit d'utiliser les câbles rouge et noir fournis avec l'ICK pour se brancher en parallèle sur les 2 ports (data) de la carte de l'unité interne reliés à l'unité externe. Lorsque l'installation est sous tension les 2 flèches centrales de l'ICK doivent toutes les deux s'illuminer pour indiquer que l'échange des données se fait bien dans les deux sens. La fréquence de flash et l'intensité des 2 flèches ne sont pas symétriques car elles dépendent du type et de la quantité de données échangées. Il est uniquement important de vérifier que l'information est bi-directionnelle.

Si l'une ou l'autre des 2 flèches ne s'illumine pas, il convient de vérifier en premier lieu que les câbles ne sont pas endommagés et bien connectés à chaque extrémité. Si tel est le cas, il faut procéder au changement de la carte de l'unité interne et tester à nouveau. Si malgré tout le problème persiste alors le problème vient de la carte de l'unité externe qu'il faut remplacer.

