



HECAPO®

MANIFOLD NUMÉRIQUE

INSTRUCTIONS



HECAPO®



INTRODUCTION DU MANOMÈTRE NUMÉRIQUE

HECAPO Le manomètre numérique adopte des puces informatiques intelligentes, des capteurs de pression et de température de haute précision. Un écran LCD haute résolution peut afficher la température réelle, le sous-refroidissement, la surchauffe et le vide. Ils sont programmés avec 88 données de pression de réfrigérant et de température saturée prises dans la dernière base de données NIST, ce qui peut mesurer le sous-refroidissement et la surchauffe avec précision et vous aider à analyser la quantité d'utilisation des réfrigérants.

MERCI D'UTILISER NOS PRODUITS !

CARACTÉRISTIQUES

- ★ Basculez entre la pression du réfrigérant et le vide.
- ★ Programmé avec 88 données de pression du réfrigérant et de température saturée prises dans la dernière base de données NIST.
- ★ Mesure du vide affichée en pourcentage.
- ★ Indicateur de batterie faible. Longue durée de vie de la batterie de 30 heures.
- ★ Affiche la température réelle, le sous-refroidissement, la surchauffe, le vide.
- ★ Écran LCD haute résolution avec lampe d'arrière-plan.
- ★ Conception basse tension DC 6V.
- ★ Manifold en alliage d'aluminium à 2 voies avec conception à diaphragme.
- ★ Capteurs : 2 capteurs de pression et 2 capteurs de température.

PIÈCES ET ACCESSOIRE

1. Manifold : 1 ensemble
2. Tuyaux de charge rouge, jaune, bleu : 1 pcs chacun.
3. Capteurs de température thermique à pince : 2 pcs
4. Piles alcalines AA de 1,5V : 4 pcs
5. MANUEL D'INSTRUCTION
6. Mallette de transport : 1 pcs

TABLEAUX GÉNÉRIQUES DE SURCHAUFFE ET DE SOUS-REFROIDISSEMENT CIBLES*

*Le tableau de surchauffe requis est un exemple de tableau de surchauffe générique pour un système résidentiel à orifice fixe typique. Le tableau de sous-refroidissement requis est un exemple de tableau typique pour un système résidentiel divisé avec détendeur thermostatique (TXV). Ces tableaux ne doivent pas être utilisés pour la charge. Ils sont uniquement des exemples pour montrer à quoi peuvent ressembler les tableaux du fabricant. Suivez toutes les indications, instructions et avertissements du fabricant au-dessus de ceux de ce manuel.

SOUS-REFROIDISSEMENT REQUIS TEMPÉRATURE DU BULBE HUMIDE

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| TEMPÉRATURE DU BULBE SEC | | 57 | 59 | 61 | 63 | 65 | 67 | 69 | 71 | 73 |
| | 75 | 25 | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 |
| | 80 | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 15 |
| | 85 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 16 | 15 | 14 |
| | 90 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 16 | 15 | 14 | 12 |
| | 95 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 15 | 13 | 12 | 10 |
| | 100 | 20 | 19 | 18 | 17 | 15 | 13 | 12 | 10 | 8 |
| | 105 | 19 | 18 | 17 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 |
| | 110 | 17 | 16 | 15 | 13 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 |
| | 115 | 15 | 14 | 13 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | |

REQUIRED SUPERHEAT TEMPÉRATURE DU BULBE HUMIDE

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| TEMPÉRATURE DU BULBE SEC | | 50 | 52 | 54 | 56 | 58 | 60 | 62 | 64 | 66 | 68 | 70 | 72 | 74 | 76 |
| | 55 | 9 | 12 | 14 | 17 | 20 | 23 | 26 | 29 | 32 | 35 | 37 | 40 | 42 | 45 |
| | 60 | 7 | 10 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 35 | 38 | 40 | 43 |
| | 65 | | 6 | 10 | 13 | 16 | 19 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 | 38 | 41 |
| | 70 | | | 7 | 10 | 13 | 16 | 19 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 | 39 |
| | 75 | | | | 6 | 9 | 12 | 15 | 19 | 21 | 24 | 28 | 31 | 34 | 37 |
| | 80 | | | | | 5 | 8 | 12 | 15 | 18 | 21 | 25 | 28 | 31 | 35 |
| | 85 | | | | | | | 8 | 12 | 15 | 19 | 22 | 26 | 30 | 33 |
| | 90 | | | | | | | 5 | 8 | 13 | 16 | 20 | 24 | 27 | 31 |
| | 95 | | | | | | | | 5 | 10 | 14 | 18 | 22 | 25 | 29 |
| 100 | | | | | | | | | 8 | 12 | 15 | 20 | 23 | 27 | |
| 105 | | | | | | | | | 5 | 9 | 13 | 17 | 22 | 26 | |
| 110 | | | | | | | | | | 6 | 11 | 15 | 20 | 25 | |
| 115 | | | | | | | | | | | 8 | 14 | 18 | 23 | |

La mesure de la température du bulbe humide intérieur doit être prise aussi près que possible de l'entrée de la bobine de l'évaporateur. La lecture de la température du bulbe sec extérieur doit être prise aussi près que possible de l'entrée d'air du condenseur.

SPÉCIFICATION

- Unités de pression : KPA, INHg, KgF/cm2, PSI, Bar
- Unités de vide : Torr, mmHg, Micron, %
- Unités de vide : Torr, mmHg, Micron, %
- Unités de vide : Torr, mmHg, Micron, %
- Mesure de pression : pression réelle.
- Unités de température : °F, °C

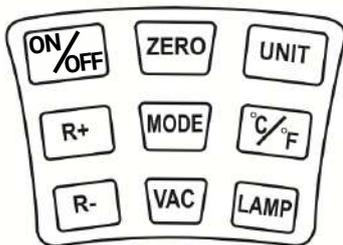
- Plage de mesure : Vide : -101 Kpa~0 Kpa

Pression d'épreuve: 0 MPa~6MPa

Pression du réfrigérant: 0 MPa~4MPa

- Résolution du capteur: 1 KPa
- Précision du capteur: ±0.5%
- Limite de surcharge: 100Bar,10Mpa
- Température de fonctionnement: -20°C~+60°C
- Durée de vie de la batterie : 30 heures
- Plage de température du capteur: -50°C-150°C (-58F- 302F)
- Précision de température: <50C (+/-0.1C), >50-100C (+/-0.2C), >100C (+/- 1C)
- Arrêt automatique : 15 min avec capacité de désactivation.

L'INSTRUCTION D'OPÉRATION



1. FONCTIONS DU CLAVIER

| Élmt | Clavier | Fonction |
|------|---------|--|
| 1 | ON/OFF | Allume/éteint le manifold |
| 2 | ZERO | Mise à zéro (utiliser après que le collecteur soit allumé) |
| 3 | UNIT | Sélectionner les unités de pression |
| 4 | R+ | Sélectionner le réfrigérant (défilement vers le haut) |
| 5 | MODE | Basculer entre le mode de température saturée/réelle et le mode de sous-refroidissement/surchauffe |
| 6 | C/F | Sélectionner les unités de température |
| 7 | R- | Sélectionner le réfrigérant (défilement vers le bas) |
| 8 | VAC | Mode vide |
| 9 | LAMP | Lampe d'arrière-plan de l'écran LCD allumé/éteint |

AVERTISSEMENT : **ZERO** appuyez sur cette touche et maintenez-la enfoncée pendant 3 secondes pour remettre à zéro la lecture uniquement lorsque le collecteur est allumé et que la lecture n'est PAS zéro. (NE PAS appuyer sur cette touche lorsque le collecteur commence à fonctionner)

La surchauffe est la différence entre la température réelle (température du capteur) du réfrigérant (gaz) à sa sortie de l'évaporateur et la température du point d'ébullition du réfrigérant dans le serpentin de l'évaporateur (température saturée). Après l'ébullition, le réfrigérant continue de se réchauffer. Le nombre de degrés qui se sont "réchauffés" après l'ébullition est appelé la surchauffe. Dans les conditions les plus défavorables (faible charge pour les systèmes à orifice fixe), le réfrigérant dans l'évaporateur s'évapore près de la fin du serpentin de l'évaporateur. Pour s'assurer que le liquide n'entre pas dans le compresseur dans le pire des cas, les fabricants de climatiseurs publient des tableaux. Ces tableaux indiquent ce que devrait être la surchauffe à une mesure donnée de la température du bulbe humide intérieur et de la température de l'air extérieur. Mesurer la surchauffe est votre meilleure indication, dans un système à orifice fixe, de la charge de réfrigérant appropriée et des conditions de fonctionnement. Si tout le reste fonctionne correctement et que la surchauffe réelle est trop élevée, ajoutez du réfrigérant. Si elle est trop basse, retirez du réfrigérant.

Le sous-refroidissement est la différence entre le point d'ébullition du réfrigérant dans le condenseur (température saturée) et la température réelle (température du capteur) du réfrigérant à sa sortie du condenseur. Les degrés auxquels le réfrigérant « se refroidit » en dessous du point d'ébullition constituent le sous-refroidissement. Dans le pire des cas, sous une faible charge pour les systèmes à détenteur thermostatique (TXV), le sous-refroidissement continuera d'augmenter. Si le sous-refroidissement monte trop haut, du liquide peut être refoulé dans le compresseur, causant des dommages et des défaillances.

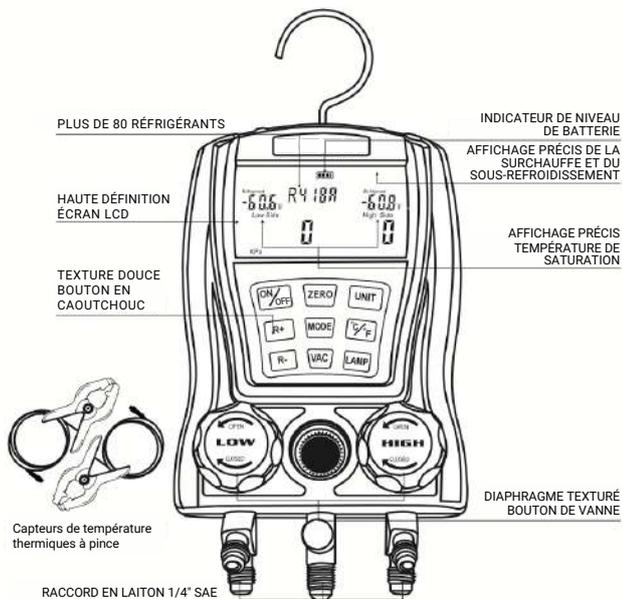
Dans les systèmes à détenteur thermostatique (TXV), le sous-refroidissement est le meilleur indicateur de l'état de la charge du système de réfrigérant, car ces systèmes sont conçus pour maintenir une surchauffe constante. Charger correctement un système assure une efficacité maximale et prolonge la durée de vie de l'équipement.

⚠ Faites preuve de prudence lorsque vous travaillez avec de l'électricité et des liquides ou gaz sous haute pression. Portez toujours des lunettes de sécurité.

SURCHAUFFE ET SOUS-REFROIDISSEMENT CIBLES

Suivez toutes les spécifications, avertissements et suggestions du fabricant de l'équipement. Pour déterminer la surchauffe cible (système à orifice fixe) ou le sous-refroidissement cible (les tableaux varient considérablement d'un système à l'autre), vous aurez généralement besoin de trois éléments. Température de bulbe sec extérieur (température de l'air extérieur), température de bulbe humide intérieur, et le tableau de surchauffe cible ou de sous-refroidissement cible du fabricant.

3. DIAGRAMME DU MANIFOLD



HAUTE PRÉCISION

ULTRA RÉSISTANT AUX CHOCS

Paramètre technique du réfrigérant

Réfrigérants suivants : Liq=Liquide Vap=Vapeur

| Unité | Réfrigérant | Réfrigérant | Unité | Réfrigérant | Réfrigérant |
|-------|-------------|-------------|-------|-------------|-------------|
| 1 | R11 | R11 | 45 | R409A-LIQ | R409A-VAP |
| 2 | R113 | R113 | 46 | R409B-LIQ | R409B-VAP |
| 3 | R114 | R114 | 47 | R41 | R41 |
| 4 | R115 | R115 | 48 | R410A-LIQ | R410A-VAP |
| 5 | R116 | R116 | 49 | R410B-LIQ | R410B-VAP |
| 6 | R12 | R12 | 50 | R411A-LIQ | R411A-VAP |
| 7 | R123 | R123 | 51 | R411B-LIQ | R411B-VAP |
| 8 | R124 | R124 | 52 | R412A-LIQ | R412A-VAP |
| 9 | R125 | R125 | 53 | R413A-LIQ | R413A-VAP |
| 10 | R1270 | R1270 | 54 | R414A-LIQ | R414A-VAP |
| 11 | R13 | R13 | 55 | R414B-LIQ | R414B-VAP |
| 12 | R134A | R134A | 56 | R415A-LIQ | R415A-VAP |
| 13 | R14 | R14 | 57 | R415B-LIQ | R415B-VAP |
| 14 | R141B | R141B | 58 | R416A-LIQ | R416A-VAP |
| 15 | R142B | R142B | 59 | R417A-LIQ | R417A-VAP |
| 16 | R143A | R143A | 60 | R418A-LIQ | R418A-VAP |
| 17 | R152A | R152A | 61 | R419A-LIQ | R419A-VAP |
| 18 | R170 | R170 | 62 | R420A-LIQ | R420A-VAP |
| 19 | R21 | R21 | 63 | R421A-LIQ | R421A-VAP |
| 20 | R218 | R218 | 64 | R421B-LIQ | R421B-VAP |
| 21 | R22 | R22 | 65 | R422A-LIQ | R422A-VAP |
| 22 | R227EA | R227EA | 66 | R422B-LIQ | R422B-VAP |
| 23 | R23 | R23 | 67 | R422C-LIQ | R422C-VAP |
| 24 | R236EA | R236EA | 68 | R422D-LIQ | R422D-VAP |
| 25 | R245CA | R245CA | 69 | R423A-LIQ | R423A-VAP |
| 26 | R245FA | R245FA | 70 | R424A-LIQ | R424A-VAP |
| 27 | R290 | R290 | 71 | R425A-LIQ | R425A-VAP |
| 28 | R32 | R32 | 72 | R426A-LIQ | R426A-VAP |
| 29 | R401A-LIQ | R401A-VAP | 73 | R427A-LIQ | R427A-VAP |
| 30 | R401B-LIQ | R401B-VAP | 74 | R428A-LIQ | R428A-VAP |
| 31 | R401C-LIQ | R401C-VAP | 75 | R50 | R50 |
| 32 | R402A-LIQ | R402A-VAP | 76 | R500-LIQ | R500-VAP |
| 33 | R402B-LIQ | R402B-VAP | 77 | R501-LIQ | R501-VAP |
| 34 | R403A-LIQ | R403A-VAP | 78 | R502-LIQ | R502-VAP |
| 35 | R403B-LIQ | R403B-VAP | 79 | R503-LIQ | R503-VAP |
| 36 | R404A-LIQ | R404A-VAP | 80 | R504-LIQ | R504-VAP |
| 37 | R405A-LIQ | R405A-VAP | 81 | R507A-LIQ | R507A-VAP |
| 38 | R406A-LIQ | R406A-VAP | 82 | R508A-LIQ | R508A-VAP |
| 39 | R407A-LIQ | R407A-VAP | 83 | R508B-LIQ | R508B-VAP |
| 40 | R407B-LIQ | R407B-VAP | 84 | R509A-LIQ | R509A-VAP |
| 41 | R407C-LIQ | R407C-VAP | 85 | R600 | R600 |
| 42 | R407D-LIQ | R407D-VAP | 86 | R600A | R600A |
| 43 | R407E-LIQ | R407E-VAP | 87 | R717 | R717 |
| 44 | R408A-LIQ | R408A-VAP | 88 | R744 | R744 |

5. Affichage LCD

1. Affichage LCD de mesure du vide



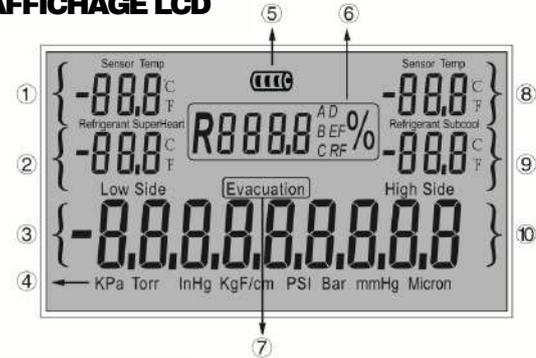
2. Affichage LCD de mesure de pression (température du réfrigérant)



3. Affichage LCD de mesure de pression (sous-refroidissement et surchauffe)



4. AFFICHAGE LCD



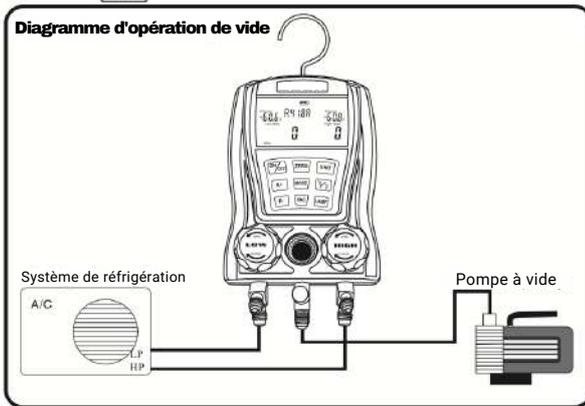
Instruction d'affichage LCD

| S/N | Fonction |
|-----|---|
| ① | Température réelle basse pression |
| ② | Température saturée ou surchauffe |
| ③ | Température saturée (basse pression) |
| ④ | Sélectionner les unités |
| ⑤ | Indication de la batterie |
| ⑥ | Pourcentage de réfrigérant et de vide |
| ⑦ | Indication du vide |
| ⑧ | Température réelle haute pression |
| ⑨ | Température saturée ou sous-refroidissement |
| ⑩ | Température saturée (haute pression) |

OPÉRATION DE VIDE ET CHARGEMENT :

1. OPÉRATION DE VIDE DANS LE SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION

1. Appuyez sur la touche "ON/OFF" pour activer le collecteur, si nécessaire, appuyez sur la touche "LAMP" pour allumer la lampe d'arrière-plan.
2. Appuyez sur la touche "VAC" pour entrer en mode vide.
3. Connectez le système de climatisation, le collecteur numérique et la pompe à vide comme indiqué ci-dessous.
4. Appuyez sur la touche "ZERO" pour remettre à zéro la lecture sur l'écran LCD.
5. Allumez la pompe à vide et commencez l'opération de vide. NOTE : selon les résultats des tests sur un cylindre de 13L, après 3 à 5 minutes d'opération de vide, "URC97%" ou "URC98%" seront affichés sur l'écran LCD. Un pourcentage plus élevé signifie un vide plus important.
6. Vérification des fuites de pression du système. Si la lecture sur le collecteur reste stable, cela signifie qu'il n'y a pas de fuite dans le système. NOTE : si la lecture de la pression du système dérive vers le haut, cela signifie qu'il y a une fuite dans le système ou les connexions, vous devez trouver les points de fuite et réparer le système.
7. Lorsque l'opération de vide est terminée, fermez d'abord les vannes sur le collecteur puis éteignez la pompe à vide. Enfin, appuyez sur la touche "ON/OFF" pour éteindre le collecteur.



2. Opération de chargement du réfrigérant après l'opération de vide :

1. Comme indiqué ci-dessous, connectez le cylindre, le système A/C et le manifold.
2. Appuyez sur la touche "ON/OFF" pour allumer le manifold. Appuyez et maintenez la touche "LAMP" pour allumer la lampe d'arrière-plan.
3. Appuyez sur la touche "R+" ou "R-" pour choisir un réfrigérant qui sera chargé. Assurez-vous de choisir le même réfrigérant sur les manomètres basse et haute pression. REMARQUE : Appuyez et maintenez la touche "R+" ou "R-" pour une sélection rapide.
4. Appuyez sur la touche "UNIT" et "C/F" pour sélectionner l'unité de pression et de température.
5. Appuyez sur la touche "ZERO" pour remettre la lecture à zéro.
6. Ouvrez la vanne située à gauche du manifold (BLEU), ouvrez la vanne sur le cylindre, puis mettez en marche le système de réfrigération.
7. Après avoir terminé l'opération de chargement du réfrigérant, fermez la vanne sur le cylindre.
8. Ouvrez la vanne située à droite du manifold (ROUGE), testez la pression du système.
9. Si le système de réfrigération fonctionne normalement, fermez les deux vannes sur le manifold (ROUGE et BLEU) puis éteignez le système de réfrigération. Appuyez sur la touche "ON/OFF" pour éteindre le manifold. L'opération de chargement du réfrigérant est terminée.

