



Manuel de l'utilisateur du TITANMAX®



P/N 40880, 40881, 40885, 40887

REMARQUE : Les présentes instructions ne s'appliquent pas au collecteur fixé à l'instrument. Pour obtenir des instructions sur l'utilisation du collecteur à 4 vannes TITAN®, veuillez consulter la page suivante :

<https://yellowjacket.com/product/titan-4-valve-test-and-charging-manifold/>

Les instructions relatives au collecteur se trouvent sous l'onglet Documents.

Table des matières

Chapitre 1 : Avant de Commencer	1
1.0 Contacter Ritchie Engineering :	1
1.1 Informations relatives à la sécurité :	1
Tableau 1-1. Avertissement concernant les Informations relatives à la sécurité	1
Chapitre 2: Commencer	3
2.0 Apprendre à connaître votre TITANMAX®:	3
2.1 Mise en marche et arrêt de l'instrument :	3
2.2 Interagir avec l'appareil :	4
2.3 Connecter et utiliser les pinces de température :	4
2.4 Connecter et utiliser le capteur de vide :	5
2.5 Interpréter l'indicateur d'autonomie de la batterie :	5
2.6 Charger la batterie :	6
2.7 Fonctionnement du rétroéclairage :	6
2.8 Enregistrement de données :	6
2.9 Interprétation de la LED RVB :	8
Chapitre 3 : Menus d'exploitation	9
3.0 Menu principal	9
3.1 Menu Pression/Température.....	9
3.1.0 Vue d'ensemble :	9
3.1.1 Interpréter les manomètres analogiques :	10
3.1.2 Interpréter les graphiques linéaires de pression :	10
3.2 Menu Évacuation	11
3.2.0 Vue d'ensemble :	11
3.2.1 Interpréter le graphique d'évacuation :	11
3.2.2 Fonctionnement du menu évacuation :	12
3.3 Mode Maintien de la Pression – Test de décroissance de la pression	13
3.3.0 Vue d'ensemble :	13
3.3.1 Interpréter les graphiques de décroissance de la pression :	14
3.3.2 Fonctionnement du mode de décroissance de la pression :	14
3.3.3 Interpréter le graphique de fuite de pression	16
3.4 Menu psychométrique.....	17
3.4.0: Aperçu :	17
Chapitre 4 : Réglages	19
4.0 Vue d'ensemble des menus de réglages.....	19
4.1 Menu des réglages généraux	19

4.2 Menu des réglages du réfrigérant.....	19
4.3 Menu des réglages d'unité.....	20
4.3.0 Unités de pression :	20
4.3.1. Unités de vide :	20
4.3.2 Unités de température :	20
4.3.3 Unités de puissance :	20
4.3.4 Débit :	20
4.4 Remise à zéro des transducteurs de pression	20
4.5 Menu des réglages de l'appareil	21
4.5.0 Luminosité :	21
4.5.1 Minuterie de rétroéclairage :	21
4.5.2 Arrêt automatique :	21
4.6 Menu JOURNAUX.....	22
4.6.0 Taux d'enregistrement :	22
Chapitre 5 : Intégration de l'application YJACK VIEW®	23
5.0 Vue d'ensemble :	23
5.1 Fonctionnement de l'application YJACK VIEW® avec le TITANMAX® :	23
Chapitre 6 : Entretien	24
6.0 Vue d'ensemble :	24
6.1 Entretien général :	24
6.3 Pièces de rechange/accessoires en option	24
6.4 Mises à jour du Logiciel :	24
Chapitre 7 : Spécifications de l'appareil	25
Tableau 7-1 : Spécifications physiques	25
Tableau 7-2 : Spécifications de l'instrument	25
Chapitre 8 : Guide de diagnostics de pannes	27
TABLEAU 8-1 Dépannage du TITANMAX®	27

Chapitre 1 : Avant de commencer

1.0 Contacter Ritchie Engineering :

Pour commander des accessoires, obtenir de l'aide ou repérer le distributeur de YELLOW JACKET® le plus proche.

Siège social et adresse postale :

Ritchie Engineering Co, Inc. Division des produits YELLOW JACKET®
10950 Hampshire Avenue South, Bloomington, MN 55438-2623 U.S.A.
Téléphone : (952) 943-1300 ou (800) 769-8370
Fax : (800) 769-8370
Courriel : custserv@yellowjacket.com Site web : www.yellowjacket.com

1.1 Informations relatives à la sécurité :

Utilisez l'instrument uniquement tel que spécifié dans ce manuel. Dans le cas contraire, la protection offerte par l'instrument risque d'être compromise. Se référer aux informations relatives à la sécurité du Tableau 1-1.

Un Avertissement identifie les conditions et les actions qui présentent des risques pour l'utilisateur. Une Mise en garde identifie les conditions et les actions susceptibles d'endommager l'instrument ou l'équipement soumis à l'essai.

Tableau 1-1. Avertissement concernant les Informations relatives à la sécurité



Pour éviter des blessures corporelles ou la mort, suivez ces directives : • La plupart des gouvernements et des autorités légales exigent que les techniciens CVC soient formés et certifiés pour utiliser correctement et en toute sécurité les outils CVC, tels que cet instrument. Étant donné que cet outil peut être connecté à de nombreux types d'équipements par le biais d'une combinaison illimitée de tuyaux et de raccords, une formation adéquate est l'élément le plus important pour l'utiliser en toute sécurité. • Lisez l'intégralité du manuel de l'utilisateur avant d'utiliser l'instrument. • Utilisez l'instrument uniquement tel que décrit dans le manuel de l'utilisateur, autrement, la protection offerte par l'équipement pourrait être compromise.	• N'utilisez pas l'instrument s'il est endommagé. Avant d'utiliser l'instrument, inspectez l'étui. Rechercher des fissures ou des composants desserrés. • L'instrument ne contient aucune pièce interne réparable par l'utilisateur ; ne pas ouvrir l'instrument. Ne confiez l'entretien de l'instrument qu'à Ritchie Engineering Co. ou à des centres de service agréés. • N'utilisez pas l'instrument s'il fonctionne anormalement. La protection peut être compromise. En cas de doute, faites réparer l'instrument. Pour éviter d'endommager l'équipement, suivez ces directives : Ne laissez pas les pressions dépasser les spécifications indiquées dans ce manuel.
---	---

• N'utilisez pas l'instrument à proximité d'un gaz explosif, de vapeurs ou de poussières. • Divers réfrigérants ont été intentionnellement exclus pour des raisons de sécurité très importantes. N'utilisez jamais dans cet appareil des réfrigérants qui ne sont pas répertoriés dans le menu Configuration. • La base de données des réfrigérants de cette unité peut comprendre des réfrigérants classés comme inflammables. Si de tels réfrigérants sont choisis, l'opérateur peut avoir besoin de certifications et/ou de formations supplémentaires. Consultez votre gouvernement et votre autorité légale et conformez-vous pleinement à toutes les exigences. • Portez toujours une protection des yeux et de la peau lorsque vous travaillez avec des réfrigérants. Les vapeurs de réfrigérant qui s'échappent présentent un risque de gel. Ne dirigez pas vers la peau les vapeurs de réfrigérant qui s'échappent des tuyaux. • Pression de service maximale : 5,10 MPa (740 psig) • Étant donné que cet instrument peut recevoir diverses entrées, notamment électriques et mécaniques, il convient de veiller à ce qu'il n'y ait pas de risque de choc électrique. Exemple : Des conditions mouillées ou humides, ainsi qu'un thermocouple ou un capteur de vide endommagé, pourraient permettre un chemin électrique à travers l'instrument et sur des tuyaux humides. Gardez tout équipement interconnecté propre, organisé et en bon état. N'utilisez pas l'instrument si vous n'êtes pas qualifié pour reconnaître les défauts électriques potentiels.	• Sachez que les pressions internes peuvent changer involontairement lorsque l'équipement est stocké avec une pression dans le système pendant les changements de température. Si le réfrigérant liquide sous-refroidi est piégé dans un tuyau ou un collecteur, sans possibilité d'expansion, il peut en résulter des variations de pression considérables pour des changements de température apparemment faibles. Les pressions peuvent atteindre des niveaux suffisamment élevés pour endommager les transducteurs de pression internes de l'instrument. Libérez le réfrigérant liquide des tuyaux et du collecteur lors de la déconnexion d'un système. • N'essayez pas d'introduire dans l'instrument du liquide ou des échantillons lourdement chargés d'huile. • N'utilisez pas cet instrument sur des systèmes contenant des produits chimiques d'étanchéité contre les fuites. Ces produits d'étanchéité peuvent s'accumuler et durcir dans l'instrument, causant des dommages permanents.
---	--

Chapitre 2 : Commencer

2.1 Apprendre à connaître votre TITANMAX® :



Figure 1 : Vue de face du TITANMAX®

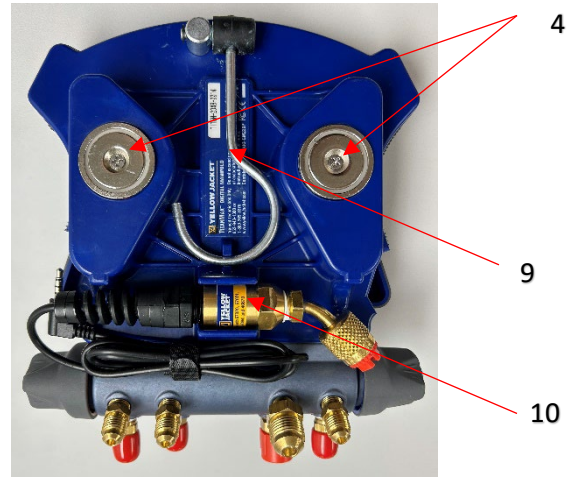


Figure 2 : Vue arrière du TITANMAX®

1. Écran Tactile
2. Bouton d'alimentation
3. LED RVB
4. Aimants de Fixation de la Pince de Température
5. Connecteur T1
6. Connecteur T2
7. Connecteur VCA
8. Connecteur micro-USB
9. Numéro de série/ID Bluetooth®
10. Support de capteur de vide embarqué

2.2 Mise en marche et arrêt de l'instrument :

Appuyez et relâchez le bouton d'alimentation, situé au centre inférieur de l'écran. Le menu principal apparaîtra au.

À tout moment pendant le fonctionnement, appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant 3 secondes pour éteindre l'instrument. REMARQUE : La première fois que l'appareil est allumé, le menu de sélection de la langue apparaîtra.



Figure 3 : Mise en marche de l'Appareil

2.3 Interagir avec l'appareil :

Le TITANMAX® est doté d'un écran tactile résistif couleur de 5" pour une meilleure utilisation et durabilité. Pour interagir avec l'appareil, utilisez un doigt ou un stylet pour toucher n'importe où sur l'écran. Tous les boutons interactifs sont affichés de manière pratique avec le même aspect de bouton en relief, comme le montrent les figures 4 et 5. La seule exception est l'interaction avec la jauge et les graphiques.



Figure 5 : Interaction des réglages de l'Appareil



Figure 4 : Interaction du Menu

Les écrans tactiles résistifs sont résistants aux chocs et à divers produits chimiques, compatibles avec tous les types de stylet et insensibles aux graisses et à l'humidité. Bien que plus durable, un écran tactile résistif nécessite une force d'entrée plus importante pour enregistrer un toucher comparé aux autres types d'écrans tactiles courants. L'utilisation d'un stylet à pointe fine ou d'un ongle peut grandement améliorer l'interaction avec l'appareil.

2.4 Connecter et utiliser les Pinces de Température :

Deux (40846) Pinces de Température TITAN®, illustrées à la Figure 6, sont fournies avec le TITANMAX® et peuvent être utilisées pour surveiller la température du système et pour calculer la surchauffe et le sous-refroidissement. Pour connecter les capteurs à l'appareil, branchez les connecteurs mâles de la pince de température aux connecteurs T1 ou T2 (voir la Figure 7 ci-dessous). Fixez les pinces au point du système où l'on souhaite mesurer la température. Assurez-vous que les deux mâchoires de la pince sont bien fixées et que la sonde de température métallique de la mâchoire.



Figure 6 : Pince de température TITAN® P/N 40846 incluse

Lorsqu'elles ne sont pas utilisées, les pinces de température peuvent être facilement rangées en les fixant aux deux aimants situés à l'arrière de l'appareil (voir la Figure 8).

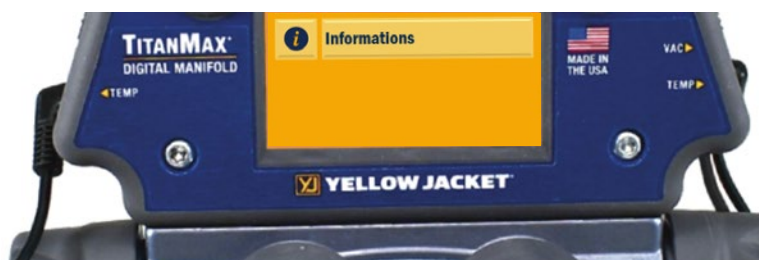


Figure 7 : Connecter les sondes de température



Figure 8 : Rangement de la pince de température TITAN®

2.5 Connecter et utiliser le capteur de vide :

Le TITANMAX® comprend un Capteur de Vide YELLOW JACKET® (67044), illustré à la Figure 9, qui peut être utilisé avec cet appareil pour mesurer la profondeur actuelle du vide dans un système. Pour connecter la sonde à vide à l'appareil, utilisez le connecteur VAC comme indiqué sur la figure 10. Raccordez la Sonde de Vide à un système pendant l'évacuation pour surveiller le pompage du système. Veillez à ce que la sonde de vide soit bien fixée au système et à une distance significative de la pompe à vide, de manière à ne pas perturber les mesures de vide.



Figure 9 : Capteur de vide P/N 67044



Figure 10 : Connecter le capteur de vide

2.6 Interpréter l'Indicateur d'Autonomie de la Batterie :

Cet instrument utilise une batterie lithium-ion rechargeable de 350 m Ahr. Il est équipé d'un indicateur de niveau de batterie affiché en haut à droite de tous les écrans (voir la figure 11). Lorsque la LED est complètement chargée, elle apparaît en vert fixe. Au fur et à mesure que la charge se vide, la largeur de la barre diminue. Lorsque l'indicateur d'autonomie de la batterie devient rouge, la charge de l'appareil est inférieure ou égale à 10 % et doit être branché immédiatement sur une source d'alimentation.



Figure 11 : Indicateur de durée de vie de la batterie

Cet appareil a une autonomie de 4,5 heures avec un rétroéclairage complet et de 80 heures sans rétroéclairage. Pour maximiser correctement la durée de vie de la batterie, utilisez les fonctions AUTO OFF et BACKLIGHT TIMER accessibles dans le menu des réglages de l'appareil (voir [page 21](#)). L'intensité du rétroéclairage est le facteur qui influe le plus sur l'autonomie de la batterie. Veillez à régler le niveau de rétroéclairage en fonction de vos conditions de vision actuelles.

2.7 Charger la batterie :

Afin de garantir une autonomie maximale de la batterie, assurez-vous que le TITANMAX® est chargé avant et après chaque session de travail. Pour charger l'appareil, branchez le collecteur à une source d'alimentation via le câble de transfert de données fourni, comme illustré à la figure 12. Lorsqu'elle est connectée à une source d'alimentation, la LED devient vert fixe. Il faut environ 3 à 3,5 heures pour obtenir une charge complète à partir d'une batterie déchargée. Une fois que l'appareil est complètement chargé, la LED verte s'éteint pour indiquer que la charge est terminée.



Figure 12: Charger la Batterie.

2.8 Fonctionnement du rétroéclairage :

Cet instrument est équipé d'un rétroéclairage réglable et d'une fonction de gradation automatique du rétroéclairage. Lorsque le rétroéclairage s'atténue en cours d'utilisation, il suffit d'une pression n'importe où sur l'écran ou d'une pression rapide sur le bouton d'alimentation pour réveiller l'appareil et rallumer le rétroéclairage.

Pour préserver l'autonomie de la batterie, veillez à utiliser la fonction de minuterie de rétroéclairage dans les réglages de l'appareil (Figure 13). Cette fonction permet à l'utilisateur de définir des intervalles pendant lesquels le rétroéclairage doit rester allumé après la dernière entrée de l'utilisateur. La minuterie de rétroéclairage peut être réglée de 5 secondes à 15 minutes. Voir page 18 pour les instructions concernant le réglage du niveau de rétroéclairage et de la minuterie.



Figure 13 : Charger la batterie

2.9 Enregistrement de données :

Le collecteur numérique TITANMAX® peut être utilisé pour recueillir et enregistrer les relevés du système en direct en vue d'une analyse ultérieure. À partir du moment où l'appareil entre dans une session spécifiée, il commence à enregistrer toutes les entrées de données de la session en cours lorsque celle-ci est activée pour l'enregistrement. Le taux d'enregistrement peut être ajusté à tout moment via le menu des réglages LOGS (voir page 21).

Après avoir terminé une tâche, il est possible d'accéder aux fichiers d'enregistrement des données en connectant l'instrument à un PC. Pour connecter le TITANMAX® à un PC, connectez le câble de transfert de données fourni au port USB-C situé en haut à droite de l'appareil, comme illustré aux figures 14 et 15. Branchez l'autre extrémité sur le port USB d'un PC. Si vous mettez le TITANMAX® sous tension, le PC tentera d'ouvrir l'appareil en tant que lecteur flash, comme le montre la Figure 15.

REMARQUE : Le TITANMAX® restera dans ce mode de disque USB jusqu'à ce que la connexion par câble USB soit retirée. L'écran de connexion USB restera visible pendant environ 10 secondes après la suppression de la connexion par câble USB. Lorsque le TITANMAX® est en mode disque USB, il ne répondra pas aux pressions sur les boutons ou aux pressions sur l'écran.



Figure 14 : Emplacement micro-USB



Figure 15 : Connecter le micro-USB



Les fichiers journaux de données sont stockés sous forme de fichiers .csv et sont nommés selon la convention suivante : 5 derniers chiffres du numéro de série TITANMAX®, suivis d'un numéro séquentiel à 3 chiffres 000 -999.csv. Voir la figure 16 pour un exemple de fichiers d'enregistrement des données stockés.

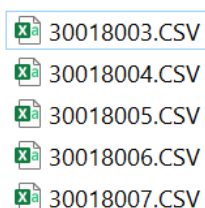


Figure 15: TITANMAX® as Removable Drive

Exemple : 5^{ème} semaine de 2024 avec le numéro de série de l'appareil se terminant par 127,4^{ème} fichier d'enregistrement des données ; 405127AA.

Ces fichiers ne peuvent pas être modifiés pendant qu'ils sont stockés sur l'appareil, mais peuvent être copiés du lecteur vers le PC et modifiés à l'aide de n'importe quelle application compatible avec les fichiers .csv (Microsoft Excel, bloc-notes, etc.).

Si l'appareil atteint la capacité de stockage maximale et n'a pas été effacé, il cessera d'enregistrer des données jusqu'à ce que les fichiers aient été effacés de l'appareil. Assurez-vous de sélectionner le taux d'enregistrement approprié, en fonction de la durée prévue pour la session d'enregistrement des données. Le TITANMAX® dispose d'une mémoire interne limitée, le dépassement de la capacité de mémoire maximale entraînera une perte de données. Le tableau 2-1 détaille la durée d'enregistrement maximale pour plusieurs taux d'enregistrement, en supposant que la mémoire interne vient d'être effacée ou qu'elle est à 0 % de sa capacité.

Sélectionné Taux d'échantillonnage (s)	Datalog estimé Durée (heures)
1s	13.5
5s	67.5
10s	135
30s	405
60s (1min)	810

Tableau 2-1: Taux d'échantillonnage et temps nécessaire pour

2.10 Interprétation de la LED RVB :

La LED située sur la face avant de l'appareil peut afficher une variété de couleurs pendant le fonctionnement normal. Vous trouverez ci-dessous une liste des différentes couleurs et schémas de clignotement rencontrés dans le cadre d'une utilisation normale.

- Bleu clignotant : le TITANMAX® clignote en bleu chaque fois qu'il stocke un échantillon de données. Si le taux d'enregistrement est réglé sur un incrément de temps plus important, la LED ne clignotera pas aussi souvent en bleu.
- Rouge clignotant : Lorsque la charge de l'appareil est faible ou inférieure à 10 %, la LED clignote en rouge chaque fois qu'un échantillon de données est prélevé (au même rythme que le bleu clignotant).
- Bleu fixe : La LED devient bleu fixe lorsque l'on appuie sur le bouton d'alimentation et qu'on le maintient enfoncé lors de la mise sous tension. Une pression prolongée sur le bouton marche le mettra en mode bootloader, appuyez à nouveau le bouton d'alimentation pour éteindre l'unité.
- Vert fixe : La LED restera vert fixe lorsqu'il est connecté à une source d'alimentation et qu'il est en charge. Lorsque l'appareil est complètement chargé, le voyant vert fixe s'éteint, qu'il soit ou non connecté à une source d'alimentation.
- Violet fixe : Si l'instrument est placé en mode de mise à jour, la LED devient violette fixe et l'écran s'éteint (si l'appareil est en marche). Ce mode n'est pas prévu pour une utilisation normale ; pour quitter le mode de mise à jour, maintenez le bouton d'alimentation enfoncé pendant 3 secondes ou jusqu'à ce que la LED s'éteigne.

Chapitre 3 : Menus d'exploitation

3.0 Menu principal

Une fois la langue sélectionnée, le TITANMAX® démarrera toujours sur le menu principal illustré à la figure 17 ci-dessous. Appuyez sur l'un des six boutons intitulés « Appareils disponibles, pression/température, évacuation, test de fuite, psychrométrie ou informations ». Le bouton « Appareils disponibles » permet à l'utilisateur de sélectionner les appareils Bluetooth® YJACK® (pincettes de température, vacuomètre et psychromètre). Le menu des réglages est accessible en appuyant sur l'icône d'engrenage dans le coin supérieur droit.



Figure 17 : Menu principal

3.1 Menu Pression/Température

3.1.0 Vue d'ensemble :

Le mode Pression/Température TITANMAX® peut être utilisé pour diagnostiquer et entretenir avec précision tout système doté d'un réfrigérant compatible. La session Pression/Température comprend des manomètres côté haute et basse qui peuvent être affichés au format : analogique, numérique ou graphique. Cette session peut être utilisée pour surveiller la pression latérale haute et basse du système, les températures hautes et basses du système, les températures de saturation de vapeur et de saturation de liquide, ainsi que les valeurs calculées de surchauffe et de sous-refroidissement du système.

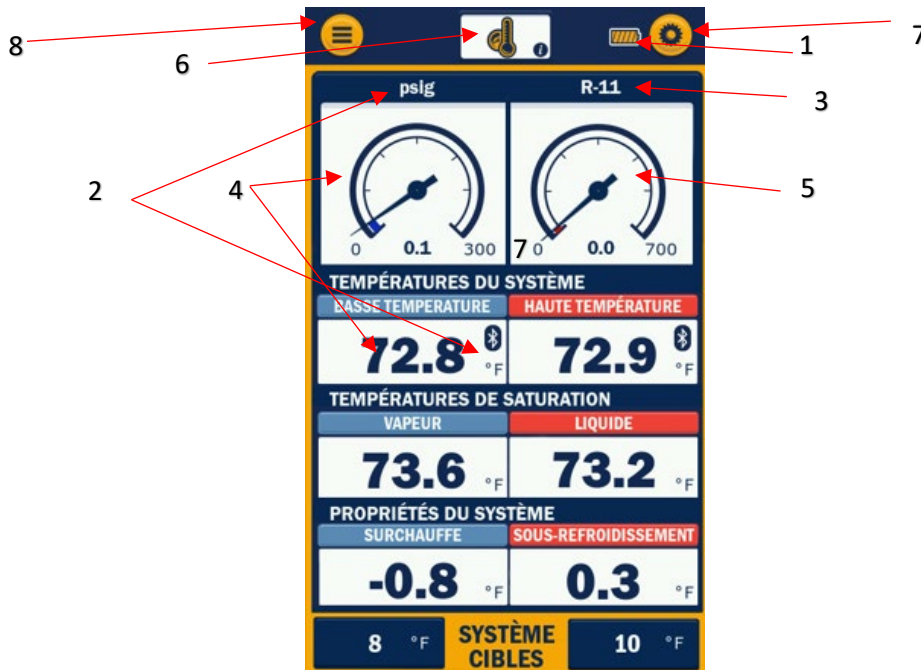


Figure 18 : Diagramme du mode Pression/Température

1. Indicateur de niveau de la batterie
2. Unités de Pression et de température actuellement sélectionnées
3. Réfrigérant du système actuellement sélectionné – Raccourci des réglages du réfrigérant
4. Mesure de la pression et de la température basses
5. Mesure de la pression et de la température hautes
6. Affichage de sélection du menu actuel et bouton d'information
7. Bouton des réglages généraux
8. Bouton de menu principal

3.1.1 Interpréter les manomètres analogiques :

La pression comprend un ensemble de manomètres analogiques numériques entièrement fonctionnels. Chaque jauge fonctionne sur une échelle linéaire avec des grandes divisions par lignes. Lors du réglage de l'unité de pression sélectionnée, la face de la jauge sera mise à jour en conséquence, pour refléter cette unité de mesure. Les pressions haute et basse sont affichées en format numérique au centre de chaque jauge analogique bleue et rouge respectivement. L'aiguille de chaque jauge s'ajuste en temps réel et peut être utilisée pour observer les fluctuations de pression comme avec une vraie jauge analogique. Toutes les valeurs de température sont facilement affichées sous chaque jauge en tant que température de saturation, température du système, surchauffe et sous-refroidissement.

3.1.2 Interpréter les graphiques linéaires de pression :

Chaque jauge analogique numérique peut être transformée en un graphique linéaire (voir la Figure 19) en tapotant n'importe où au centre de la jauge. Tandis qu'en mode graphique, la pression du système est tracée sur une échelle linéaire. Les graphiques de pression utilisent une ligne de repère pour tracer les nouvelles données de gauche à droite. Les anciennes données sont commodément affichées à droite de la ligne de repère, de sorte qu'elles peuvent être comparées aux données plus récentes au fur et à mesure qu'elles sont enregistrées. Toutes les anciennes données seront remplacées par des données plus récentes à mesure que la ligne de repère avance vers la droite. Chaque graphique est complètement écrasé toutes les 300 secondes (environ 5 minutes).



Figure 19 : graphiques linéaires de pression/température

Les températures du système, les températures de saturation ainsi que la surchauffe et le sous-refroidissement calculés sont affichés sous forme de tableau sous l'ensemble de graphiques. Chaque graphique peut être retransformé en jauge à tout moment en tapotant n'importe où dans le graphique et en sélectionnant jauge et enregistrer.

Sur n'importe quel écran de menu, appuyez sur l'icône des réglages, dans le coin supérieur droit pour accéder au menu des réglages généraux. Enfin, il est possible

d'accéder au menu principal en appuyant sur le bouton menu situé en haut à gauche de l'écran.

REMARQUE : Avant de se connecter au système, assurez-vous de mettre à zéro les transducteurs de pression à la pression ambiante afin de garantir la précision des relevés de pression. Pour en savoir plus sur le processus de remise à zéro du transducteur, voir [page 19](#).

3.2 Menu Évacuation

3.2.0 Vue d'ensemble :

Une fois le réfrigérant récupéré du système, le TITANMAX® peut être utilisé pour surveiller avec précision l'évacuation du système. Le menu Évacuation affiche la pression de vide actuelle en format numérique et graphique, le niveau de vide cible et la minuterie de maintien.

1. Indicateur de niveau de la batterie
2. Minuterie de session
3. Unité de vide actuellement
Sélectionnée – Raccourci du menu
réglages de l'unité
4. Pression de vide du système
5. Bouton de niveau de vide cible
6. Bouton de temps de maintien du
vide
7. Bouton de démarrage du test de
vide
8. Bouton du menu
9. Bouton des réglages généraux
10. Affichage de sélection du menu
actuel et bouton d'information

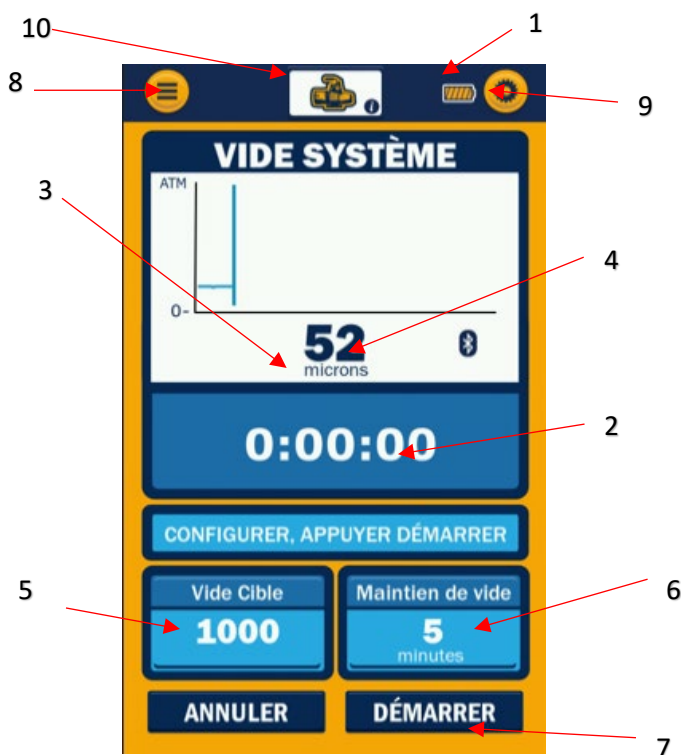


Figure 20 : Diagramme du menu Évacuation

La pression de vide du système est affichée en temps réel sous forme de représentation numérique et représentée en format graphique sous forme de graphique linéaire. Pendant l'évacuation du système, le TITANMAX® affichera numériquement les microns de l'atmosphère jusqu'au niveau de vide de 1 000 microns, après quoi, il mesurera et affichera avec précision jusqu'à 5 microns, numériquement et sur le graphique linéaire.

3.2.1 Interpréter le graphique d'évacuation :

Le menu Évacuation comprend un graphique linéaire d'évacuation entièrement fonctionnel comme celui du menu Pression/Température. Le graphique d'évacuation commence à afficher le graphique sur l'axe des ordonnées une fois que la valeur de vide actuelle est inférieure à 1000 microns. La valeur numérique de l'évacuation va de

l'atmosphère jusqu'à un vide profond, mais le graphique montre la tendance des données une fois que le niveau de 1000 microns a été atteint. Une ligne de repère est utilisée pour tracer de nouvelles données de gauche à droite. Cette fonction permet à l'utilisateur de comparer les anciennes données à celles plus récentes, au fur et à mesure que chaque mesure est enregistrée et affichée. Le graphique linéaire écrase complètement les anciennes données toutes les 300 secondes (environ 5 minutes) et recommence à partir du côté gauche du graphique.

3.2.2 Fonctionnement du menu Évacuation :

Avant de commencer une évacuation, connectez le capteur de vide YELLOW JACKET® (67044) au connecteur VAC situé sur le côté droit du port VAC de l'appareil. Raccordez la sonde de vide au système à une distance suffisante de la pompe à vide pour qu'elle ne perturbe pas la mesure du vide. Utilisez les boutons « Target » et « Hold » pour régler respectivement le niveau de vide cible et la minuterie de maintien du vide. En appuyant sur chacun de ces boutons, on fait apparaître un clavier permettant de taper des nombres parmi une gamme de valeurs disponibles, la dernière valeur sélectionnée étant automatiquement sauvegardée. Le niveau de vide cible peut être réglé par incréments entiers. La minuterie de maintien du vide peut être réglée par incréments entiers entre 1 et 30 minutes.

L'utilisateur démarrera un test de maintien de pression en appuyant sur le bouton « TEST DE MAINTIEN », l'utilisateur sera redirigé vers l'écran de configuration de la montée en pression. Si le bouton « ANNULER » est enfoncé, l'utilisateur restera sur l'écran d'évacuation.

REMARQUE : L'utilisation de la minuterie de maintien du vide permet de s'assurer que tout le réfrigérant a été évacué du système et que celui-ci est exempt de produits non condensables. Le réfrigérant et les produits non condensables peuvent faire monter le du niveau de vide dans un système donnant un faux positif lors d'un test de fuite en l'absence de fuite.

3.3 Mode Maintien de la pression – Test de décroissance de la pression

3.3.0 Vue d'ensemble :

Le TITANMAX® peut être utilisé pour surveiller une fuite du système par le biais d'une chute de pression positive. Le test de décroissance de la pression affiche la pression actuelle du système (Courant), la pression initiale (Démarrage), le changement de pression (chute de pression), la pression limite (Admissible) et le taux de changement (changement/min).

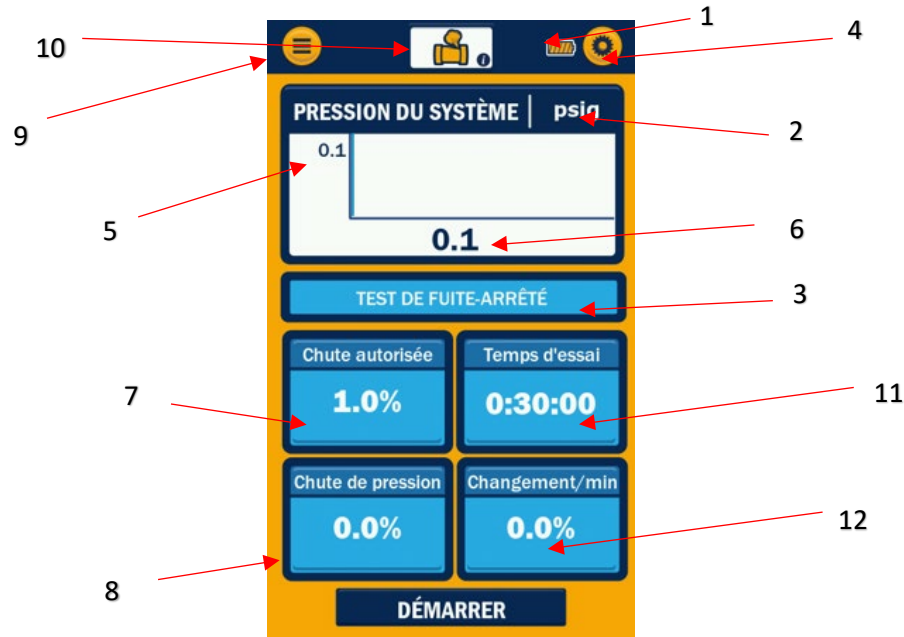


Figure 21: Maintien de la Pression –
Diagramme d'essai de décroissance de
la pression

1. Indicateur de la batterie
2. Unités actuellement sélectionnées
3. État du test de fuite
4. Raccourci du menu Réglages
5. Pression initiale
6. Pression actuelle du système
7. Limite de chute de pression
8. Chute de pression actuelle
9. Bouton de réglages
10. Menu actuellement sélectionné
11. Minuterie de test de fuite
12. À partir de la pression de départ, variation/min

La pression sous tension du système est mesurée et comparée aux valeurs de pression initiales afin de déterminer si le système a perdu de la pression au fil du temps. La pression actuelle du système est affichée sous la forme d'un graphique linéaire et, en format numérique, sous la forme d'un affichage superposé.

3.3.1 Interpréter les graphiques de décroissance de la pression :

Le menu Décroissance de la pression comprend un graphique linéaire qui trace les valeurs de pression actuelles du système en temps réel. La pression du système est tracée sur une échelle linéaire. Le graphique actuel de la pression du système utilise une ligne de repère pour tracer de nouvelles données de gauche à droite. Les anciennes données sont commodément affichées à droite de la ligne de repère, de sorte qu'elles peuvent être comparées aux données plus récentes. Toutes les anciennes données seront remplacées par des données plus récentes à mesure que la ligne de repère avance vers la droite. Le Graphique linéaire est complètement écrasé toutes les 300 secondes (environ 5 minutes).

Le graphique linéaire démarre à la première mesure de pression enregistrée au début d'un nouveau tracé. Cette valeur est affichée à côté de la ligne de tracé à gauche du graphique, en haut à gauche. Une valeur d'échelle est affichée en fonction de la fuite admissible. La valeur d'échelle définit la limite inférieure du graphique sur la base de la valeur actuelle.

Ex. Première valeur = 163,3 psig
Valeur d'échelle = 20 psi
Limite supérieure = 163,3 psig
Limite inférieure = 163,3 psig – 20 psi = 143,3 psig

3.3.2 Fonctionnement du Mode de décroissance de la pression :

Pour effectuer un test de décroissance de la pression, sélectionnez « TEST DE FUITE » dans le menu principal, l'appareil passera au menu de configuration du test de maintien de la pression illustré à la Figure 22. Ce menu permet à l'utilisateur d'ajuster la variation de pression admissible et la durée du test de décroissance de la pression.

La variation admissible est mesurée en pourcentage de la pression initiale du système que celui-ci peut baisser avant que le TITANMAX® ne considère le test de décroissance de pression comme une défaillance. Pour ajuster le pourcentage de variation admissible, entrez la valeur souhaitée comme une variation en pourcentage. La durée du test définit la durée pendant laquelle le test de décroissance de la pression sera effectué. Si la pression n'est pas descendue en dessous de la pression limite pendant la durée de l'essai, le TITANMAX® considère que l'essai de décroissance de la pression est réussi. Appuyez sur le bouton DURÉE DU TEST pour entrer la valeur de la durée du test. Lorsque tous les réglages souhaités ont été définis, sélectionnez le bouton DÉMARRER LE TEST pour passer au test de décroissance de la pression. Le bouton ANNULER LE TEST permet de revenir au menu TEST DE FUITE.

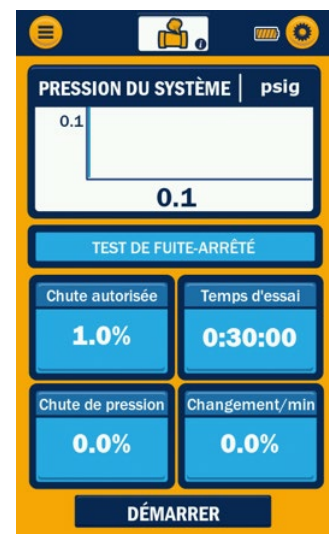


Figure 22: Test de Décroissance de la Pression Menu de Configuration



Figure 23 : Test de chute de pression – Régler le %

Assurez-vous que le système est correctement chargé à la pression d'essai et est raccordé au transducteur du côté inférieur du collecteur.

Une fois que le système est prêt pour le test de décroissance de la pression, appuyez sur le bouton CHUTE ADMISSIBLE pour définir la variation de pression *admissible* pendant le test (voir la Figure 23). La pression actuelle du système sera enregistrée comme DÉMARRAGE.

Pendant le test de décroissance de la pression, COURANT s'ajuste en fonction des variations de la pression actuelle du système. La chute de pression s'ajustera pour refléter le changement entre la pression initiale du système et la pression actuelle du système. Une chute de pression du système en dessous de cette valeur dans le délai fixé par la durée du test déclenchera une défaillance.

Si la pression du système tombe en dessous de la pression limite pendant les délais de test, le TITANMAX® affichera un avis « ÉCHEC » (Figure 24) et le test est terminé. Si le test de décroissance de la pression se termine avant que la pression du système ne tombe en dessous de la pression limite, l'appareil affichera un avis de « RÉUSSITE » indiquant que le test est terminé (Figure 25).



Figure 24: Test de décroissance de la pression - ÉCHEC



Figure 25: Test de décroissance de la pression - RÉUSSITE

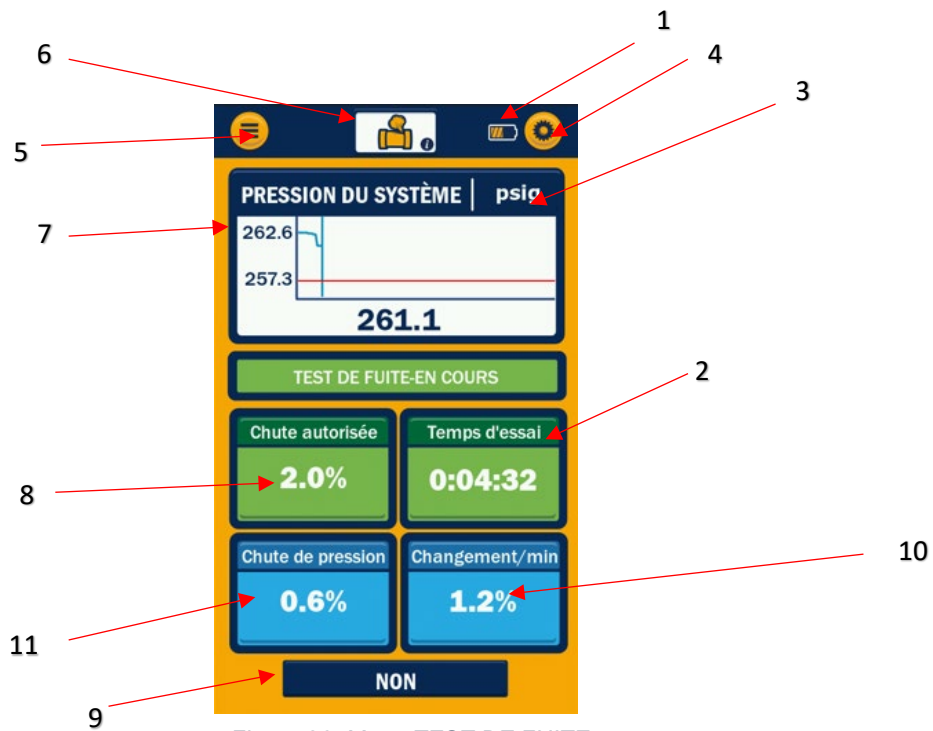


Figure 26: Menu TEST DE FUITE

1. Indicateur d'autonomie de la batterie
2. Minuterie de session
3. Unités de vide actuellement sélectionnées – Raccourci du menu réglages de l'unité
4. Bouton de réglages
5. Bouton de menu principal
6. Menu actuellement sélectionné
7. Pression initiale
8. Pression limite
9. Bouton Démarrer / Annuler le test
10. Pourcentage de Variation par minute
11. Variation de la pression actuelle du système

La pression sous tension du système est mesurée et comparée aux valeurs de pression initiales afin de déterminer si le système présente une perte de pression au fil du temps. La pression actuelle du système est affichée sous la forme d'un graphique linéaire et en format numérique affiché à gauche du graphique linéaire.

3.3.3 Interpréter le graphique de fuite de pression

Le test de fuite de pression présente le même graphique linéaire que le mode évacuation. Le graphique de fuite de pression est tracé en temps réel et comporte un axe des ordonnées pour la valeur admissible. Une ligne de repère est utilisée pour tracer de nouvelles données de gauche à droite. Cette fonction permet à l'utilisateur de comparer les anciennes données à celles plus récentes, au fur et à mesure que chaque mesure est tracée. Le graphique linéaire écrase complètement les anciennes données toutes les 300 secondes (environ 5 minutes) et recommence à partir du côté gauche du graphique.

3.4 Menu Psychrométrique

3.4.0: Aperçu :

La session psychrométrique (Figure 27) affiche : l'humidité relative, la température du bulbe sec, la température du bulbe humide et la température du point de rosée provenant de 2 sondes psychrométriques YJACK DEW®, qui mesurent l'humidité relative de l'air soufflé et de l'air repris dans les systèmes CVC. La première fois que la session psychrométrique est démarrée, les mesures d'air soufflé et repris devront être attribuées aux sondes YJACK DEW® spécifiques utilisées dans l'écran Appareils disponibles.

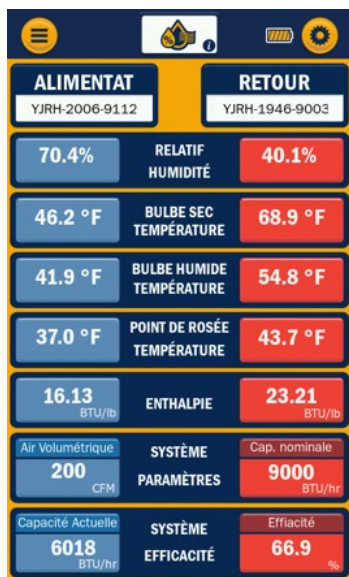


Figure 27 : Menu psychrométrique

Une fois les sondes YJACK DEW® attribuées, les lectures suivantes s'affichent :

Humidité relative, température du bulbe sec, température du bulbe humide et température du point de rosée.

Les réglages du système peuvent être saisis en touchant les cases Air volumétrique (figure 28) et capacité nominale (Figure 29).

AIR VOLUMÉTRIQUE

200

CFM

ANNULER ENREGISTRER

1 2 3

4 5 6

7 8 9

X 0

Figure 28 : Écran d'entrée d'air volumétrique

CAPACITÉ NOMINALE

9000

BTU/hr

ANNULER ENREGISTRER

1 2 3

4 5 6

7 8 9

X 0

Figure 29 : Écran de saisie de la capacité nominale

Une fois les réglages du système saisis, la capacité actuelle calculée et le pourcentage d'efficacité du système seront affichés.

Chapitre 4 : Réglages

4.0 Vue d'ensemble des menus de réglages

Les menus des réglages du TITANMAX® sont séparés en cinq menus : réglages du réfrigérant, réglages de l'unité, mise à zéro des capteurs de pression embarqués, réglages de l'appareil et enregistrement des données. Sur n'importe quel écran de modes ou dans le menu des modes, il est possible d'accéder rapidement au menu des réglages généraux en appuyant sur l'icône engrenage dans le coin supérieur droit.

4.1 Menu des réglages généraux

Le menu des réglages généraux, illustré à la Figure 30, permet à l'utilisateur de régler le réfrigérant du système, d'entrer dans les menus des réglages des unités et de l'appareil, de mettre à zéro les transducteurs de pression et de régler les réglages de visibilité et de veille sur l'écran tactile. Pour accéder aux menus des réfrigérants, des unités ou des réglages de l'appareil, appuyez sur le bouton approprié. Le bouton « Annuler », situé dans le coin inférieur gauche permet de revenir à l'écran précédent, à tout moment.



Figure 30 : Menu des réglages généraux

4.2 Menu des réglages du réfrigérant

Le menu des réglages du réfrigérant, illustré à la Figure 31, est accessible en appuyant sur le bouton « Changer le réfrigérant » dans le menu des réglages généraux. Pour modifier le réfrigérant actuellement sélectionné, appuyez sur les icônes de page haut ou bas jusqu'à la page contenant le réfrigérant souhaité. Touchez l'étoile située à côté de la nouvelle sélection de réfrigérant pour en faire un favori. Vous avez la possibilité de sélectionner 3 favoris dans la section des favoris. Touchez le cercle bleu à droite du réfrigérant souhaité pour le rendre blanc et appuyez sur Enregistrer. L'appareil reviendra automatiquement à l'écran précédent avec la nouvelle sélection enregistrée comme réfrigérant actuel. Le réfrigérant actuellement sélectionné est toujours affiché dans la case, sous changer le réfrigérant dans le menu des réglages. Pour quitter le menu réfrigérant sans enregistrer une nouvelle sélection, appuyez sur le bouton Menu principal et sélectionnez « Supprimer les modifications » dans la fenêtre contextuelle Quitter, voir figure 32.



Figure 31 : Menu des réglages du réfrigérant



Figure 32 : Menu de changement de réfrigérant rejeté

4.3 Menu des réglages d'unité

Le menu des réglages d'unité, illustré à la Figure 33, permet de modifier rapidement les unités actuellement sélectionnées. Ce menu est accessible en appuyant sur les unités dans le menu des réglages généraux pour sélectionner une nouvelle unité de pression, de vide, de température, de puissance ou de débit, appuyez sur l'unité souhaitée dans la liste correspondante. Une fois que les unités souhaitées ont été sélectionnées, appuyez sur le bouton « Enregistrer », situé dans le coin inférieur droit pour enregistrer les nouvelles sélections.

4.3.0 Unités de pression :

Les unités de pression sont utilisées pour afficher les mesures de pression en mode pression/température et décroissance de la pression. Cette unité peut être réglée sur l'une des sept unités de pression suivantes : psig, psia, bar, kg/cm², MPa et kPa.

4.3.1. Unités de vide :

Les unités de vide sont utilisées pour afficher les mesures de vide en mode évacuation. Cette unité peut être réglée sur l'une des sept unités de vide suivantes : Microns, Pa, kPa, mmHg, mTorr, Torr et mBar.

4.3.2 Unités de température :

Les unités de température sont utilisées pour afficher les mesures de température en mode pression/température. Cette unité peut être ajustée à l'une des deux unités de température suivantes : °F et °C.

4.3.3 Unités de puissance :

Les options d'unité d'alimentation sont : BTU/h et Watts.

4.3.4 Débit :

Les options d'unité de débit sont : CFM et m³/h

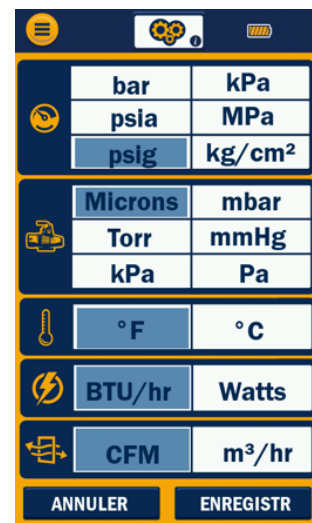


Figure 33 : Menu des réglages d'unité

4.4 Remise à zéro des transducteurs de pression

Pour garantir des lectures de pression précises, les transducteurs de pression doivent être remis à zéro avant chaque travail. Pour mettre correctement à zéro les transducteurs de pression, supprimez d'abord toute pression du collecteur et assurez-vous que tous les boutons sont ouverts de manière à ce que le collecteur soit à la pression atmosphérique actuelle. Ensuite, accédez au menu des réglages généraux et appuyez sur le bouton « Capteurs de pression zéro ».

Si la mise à zéro a réussi, le bouton clignote en vert. Si la mise à zéro échoue, le bouton clignote en rouge. Un problème courant lors de la mise à zéro des transducteurs est la pression résiduelle dans le collecteur. Le TITANMAX® ne mettra pas à zéro les transducteurs si le collecteur contient une pression supérieure à 30 psia.

4.5 Menu des réglages de l'appareil

Le menu des réglages de l'appareil, illustré à la Figure 34, permet de régler divers réglages de l'appareil, notamment la luminosité de l'écran, la minuterie de rétroéclairage et la minuterie d'arrêt automatique. Pour accéder au menu des réglages de l'appareil, appuyez sur le bouton « Réglages de l'appareil » dans le menu des réglages généraux. Pour régler la luminosité de l'écran, appuyez et faites glisser la barre de défilement située sous la luminosité jusqu'à ce que la luminosité souhaitée s'affiche. Pour régler la minuterie de rétroéclairage ou la minuterie d'arrêt automatique, appuyez sur les boutons + et - jusqu'à ce que la durée souhaitée s'affiche. Appuyez sur le bouton « Enregistrer », situé dans le coin inférieur droit, pour enregistrer les nouveaux réglages de l'appareil et revenir au menu des réglages généraux.



Figure 34 : Menu des réglages de l'appareil

4.5.0 Luminosité :

L'option Luminosité permet de régler l'intensité du rétroéclairage de l'écran LCD dans une plage de valeurs allant de 6 à 100 %. L'augmentation de l'intensité du rétroéclairage peut améliorer la visibilité dans des conditions d'éclairage différentes, mais elle réduira.

4.5.1 Minuterie de rétroéclairage :

La minuterie de rétroéclairage définit la durée du rétroéclairage depuis la dernière entrée de l'utilisateur. Si la minuterie du rétroéclairage est réglée sur une valeur plus élevée, le rétroéclairage restera allumé plus longtemps, mais au prix d'une diminution de l'autonomie de la batterie. Une fois le rétroéclairage éteint, il peut être activé à tout moment en appuyant rapidement sur le bouton d'alimentation ou en effleurant l'écran tactile. La minuterie de rétroéclairage peut être réglée en huit incréments : 5s, 15s, 30s, 45s, 60s, 5m, 10m et 15m.

4.5.2 Arrêt automatique :

La minuterie d'arrêt automatique éteint automatiquement l'appareil si l'utilisateur n'a rien fait pendant la durée sélectionnée. Cette fonction permet d'augmenter de manière significative l'autonomie de la batterie du collecteur. La minuterie d'arrêt automatique peut être réglée sur quatre incréments : 15 m, 30 m, 1 h et aucun. Sélectionner « Aucun » empêchera l'appareil de s'éteindre automatiquement.

REMARQUE : Si vous tentez de capturer des journaux de données pendant une période prolongée, assurez-vous que la minuterie d'arrêt automatique est réglée sur aucune. Si la minuterie d'arrêt automatique n'est pas réglée sur aucun, l'appareil s'éteindra après l'intervalle de temps défini et toute information d'enregistrement de données supplémentaires sera perdue.

4.6 Menu JOURNAUX

Le menu Journaux, illustré à la Figure 35, permet de modifier les sessions à enregistrer. Ce menu est accessible en appuyant sur le bouton LOGS dans le menu des réglages généraux pour sélectionner un taux, appuyez sur l'intervalle souhaité dans la barre de taux d'enregistrement. Une fois l'intervalle souhaité sélectionné, appuyez sur le bouton « Enregistrer », situé dans le coin inférieur droit pour enregistrer les nouvelles sélections.

4.6.0 Taux d'enregistrement :

Le taux d'enregistrement définit l'intervalle de temps pour la fréquence à laquelle un échantillon de données est stocké. Il peut être tentant de définir le taux d'enregistrement sur l'intervalle de temps le plus bas possible (1s), mais cela peut entraîner des fichiers d'enregistrement de données extrêmement volumineux, ce qui rend difficile l'analyse des informations. Assurez-vous de régler le taux d'enregistrement sur un intervalle approprié aux conditions testées. Le taux d'enregistrement peut être défini sur cinq intervalles de temps différents : 1s, 5s, 15s, 30s et 1m.



Figure 35 : Menu Journaux

Assurez-vous de sélectionner le taux d'enregistrement approprié, en fonction de la durée prévue pour la session d'enregistrement des données. Comme le TITANMAX® dispose d'une mémoire interne limitée, le dépassement de la capacité de mémoire maximale entraînera une perte de données. Pour éviter cela, assurez-vous de sélectionner le taux d'enregistrement approprié pour votre session d'enregistrement de données en cours. Le Tableau 4-1 détaille la durée maximale d'enregistrement pour plusieurs taux d'enregistrement en supposant que la mémoire interne vient d'être effacée ou est à 0 % de sa capacité.

Sélectionné Taux d'échantillonnage (s)	Datalog estimé Durée (heures)
1s	13.5
5s	67.5
10s	135
30s	405
60s (1min)	810

Tableau 4-1 : Taux d'échantillonnage et temps nécessaire pour atteindre la capacité de mémoire maximale

Chapitre 5 : Intégration de l'application YJACK VIEW®

5.0 Vue d'ensemble :

Le TITANMAX® dispose d'une radio Bluetooth® à faible consommation et est entièrement compatible avec les applications iOS et Android YJACK VIEW® V5.1 ou ultérieures. L'application YJACK VIEW® associée au TITANMAX® peut être utilisée pour surveiller à distance la pression, la température, le vide du système et effectuer des calculs de surchauffe et de sous-refroidissement cibles. En outre, l'application YJACK VIEW® peut générer ses propres fichiers d'enregistrement de données et rapports de travail.

5.1 Fonctionnement de l'application YJACK VIEW® avec le TITANMAX®:

Avant de pouvoir utiliser le TITANMAX® avec l'application YJACK VIEW®, l'application YJACK VIEW® doit être installée et mise à jour sur l'appareil mobile souhaité.

Accédez à l'application YJACK VIEW® et assurez-vous que le collecteur est sous tension. Le TITANMAX® devrait apparaître dans le menu des appareils disponibles sous la forme du nom de l'appareil, suivi du numéro de série (Ex. TITAN-2402-0029) comme le montre la Figure 36. Sélectionnez l'appareil approprié dans la session concernée et les données à l'écran apparaîtront dans l'application.

Le TITANMAX® sera disponible pour se connecter via l'application YJACK VIEW®, si l'appareil est sous tension et que l'application YJACK VIEW® est mise à jour.

REMARQUE : Ces instructions ne couvrent pas le fonctionnement de l'application YJACK VIEW®, la sélection ou le réglage des paramètres, la récupération des fichiers d'enregistrement de données, la génération de rapports de travail et toutes les autres fonctions de l'application YJACK VIEW®. Pour obtenir des instructions sur l'utilisation de l'application YJACK VIEW®, veuillez visiter : <https://yellowjacket.com/product/titanmax-digital-manifold/>.

Les instructions du manuel YJACK® se trouvent sous l'onglet Documents

Lorsque le TITANMAX® est connecté à un appareil mobile via Bluetooth®, la LED clignote en bleu toutes les secondes.

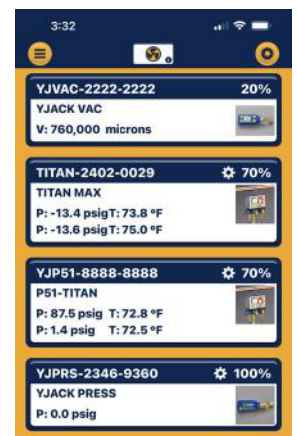


Figure 36 : Appairage d'un TITANMAX®

Chapitre 6 : Entretien

6.0 Vue d'ensemble :

Ce chapitre traite de l'entretien de base de l'opérateur. Pour un entretien plus approfondi et pour toute réparation, contactez le service clientèle de Ritchie. Voir le Chapitre 1 pour les informations de contact.

6.1 Entretien général :

Étant donné que cet instrument peut être utilisé en présence d'une grande variété de liquides et de vapeurs chimiques, il est recommandé de nettoyer souvent le boîtier à l'aide d'un chiffon humide et d'un détergent doux, tel que du savon à vaisselle.

Bien que l'écran résistif soit résistant et adapté à une utilisation industrielle typique, faites attention lors du nettoyage de l'écran, car la clarté est un élément essentiel de cet instrument :

- Normalement, l'écran peut être nettoyé comme on nettoierait des verres de lunettes en plastique : Utilisez un chiffon doux, 100 % coton ou microfibre et de l'eau ou une solution de nettoyage pour lentilles de lunettes. N'utilisez pas de produits en papier.
- Si l'écran est très sale, trempez généreusement un chiffon doux avec de l'eau chaude savonneuse (savon à vaisselle) et placez le chiffon pendant quelques minutes sur l'écran pour enlever toute saleté tenace. Essuyez l'excès d'eau à l'aide d'un chiffon propre, moins humide, 100 % coton ou microfibre, et terminez le nettoyage en utilisant la méthode normale de nettoyage de l'écran décrite ci-dessus.
- NE PAS placer l'appareil sous l'eau courante, toujours utiliser un chiffon humide pour transporter le liquide vers et depuis l'appareil.

6.3 Pièces de rechange/Accessoires en option : voir le Tableau 6-1 pour les numéros de pièces de rechange.

Tableau 6-1 : Pièces de rechange	
UPC#	Description
67044	Capteur de Vide
67066	Jauge à vide YJACK VAC®
40846	Pince de Température TITAN®
67061	Pince de Température YJACK®
40847	Câble micro-USB pour TITANMAX®
40845	Sac à dos de Remplacement
18160	60" Jaune 3/8" Droit x 3/8" 45° PLUS II™ "B"
21985	Raccord standard 60" 3-PAK RYB PLUS II™ Tuyau 1/4"
29985	Vanne à Bille Compacte RYB 60"3-PAK PLUS II™ 1/4"
29425	Vanne à bille compacte bleue de 60" (1/4" x 5/16")
29465	Vanne à bille sphérique compacte rouge de 60" (1/4" x 5/16")

6.4 Mises à jour du logiciel :

Les détails relatifs aux mises à jour du logiciel sont disponibles en ligne sur www.yellowjacket.com ou en contactant Ritchie Engineering. Voir le Chapitre 1 pour les informations de contact.

Chapitre 7 : Spécifications de l'appareil

Tableau 7-1 : Spécifications physiques	
Pression Maximale	740 psia (51,0 bar)
Température de Fonctionnement	60 à -20 °C (140 à -4 °F)
Température de Stockage	60 à -20 °C (140 à -4 °F)
Autonomie de la Batterie	4,5 heures en Rétroéclairage continu
	80 heures sans Rétroéclairage
Taille	Environ 99,0" x 8,5" x 4,0"
Poids	1,36 kg

Tableau 7-2 : Spécifications de l'Instrument	
Pression de travail	0 – 740 psia (51,0 bar)
Résolution de détection de pression	0,1 psi, 0,1 bar, 1 kPa
	0,001 MPa, 0,01 kg/cm ²
Précision de détection de pression	0,5 % de la pleine échelle à 25 °C (77 °F)
	1 % de la pleine échelle de 13 à 54 °C (55 à 130 °F)
	2 % de la pleine échelle -40 à 120 °C (-40 °F à 248 °F)
Plage de détection de température	Élément de détection : -40 à 130 °C (-40 à 266 °F)
	Température maximale du cordon : 80 °C (176 °F)
	Température Maximale de la pince : 95 °C (203 °F)
Résolution de détection de température	0,1 °F ou °C
Précision de détection de température	±0,2 °C (±0,36 °F)
Plage de détection du vide	5 à 100,000 microns
Résolution de détection du vide	1 micron

Chapitre 8 : Guide de diagnostics de pannes

TABLEAU 8-1 Dépannage du TITANMAX®

Problème	Cause(s) possible(s)	Solution(s) envisageable(s)
L'écran n'affiche rien	La minuterie d'économie d'énergie du rétroéclairage a expiré en raison de l'inactivité	Vérifier le réglage de la minuterie du rétroéclairage Appuyez sur le bouton d'alimentation ou n'importe où sur l'écran pour allumer le rétroéclairage
	L'appareil ne s'allume pas	S'assurer que le collecteur est suffisamment chargé
	L'écran est endommagé	Contactez le support technique
L'écran s'est assombri	Le réglage de la luminosité du rétroéclairage est faible	Vérifier le réglage de la luminosité du rétroéclairage
	L'écran est endommagé	Contactez le support technique
L'écran ne répond pas au toucher	L'affichage est endommagé	Contactez le support technique
	L'appareil est connecté à un-PC	Déconnecter du PC
L'appareil ne répond pas à la pression de bouton	Bouton endommagé	Contactez le support technique
	L'appareil est connecté à un-PC	Déconnecter du PC
Les Transducteurs de Pression ne mettent pas à zéro	Le collecteur est sous pression	S'assurer que le collecteur est ventilé dans l'atmosphère
	Transducteurs de pression endommagés	Contactez le support technique
Valeur de la température incorrecte/ne s'affiche pas	Le connecteur de la pince de température n'est pas complètement inséré	Vérifier la connexion de la pince de température au collecteur
	Pince/câble de température endommagé	Appeler le support technique
	Prise de la pince de température endommagée	Appeler le support technique
	La pince n'est pas correctement fixée au système	Vérifier les connexions de la pince au système
	Valeurs basses et haut inversées	S'assurer que T1 est attaché au côté bas du système, T2 au côté haut du système

Problème	Cause(s) possible(s)	Solution(s) envisageable(s)
Valeur du vide incorrecte/ne s'affiche pas	Le connecteur de la sonde de vide n'est pas complètement inséré	Vérifier la connexion de la sonde de vide au collecteur
	Sonde/câble de vide endommagé	Appeler le support technique
	Prises de sonde de vide endommagées	Appeler le support technique
	Sonde mal fixée au système	Vérifier la connexion de la sonde de vide au système
	Sonde de vide branchée sur la mauvaise prise	S'assurer que la sonde de vide est branchée dans l'orifice de vide
Valeurs de pression incorrectes	Les transducteurs de pression ne sont pas mis à zéro correctement	S'assurer que les transducteurs de pression sont mis à zéro avant utilisation
	Transducteurs de pression endommagés	Appeler le support technique
Le collecteur ne maintient pas la pression/le vide	Boutons ouverts	Vérifier la position des boutons
	Collecteur endommagé/fuyant	Appeler le support technique
	Raccords de tuyaux mal serrés	Vérifier les raccords de tuyaux
Appareil non reconnu lorsque connecté à un PC	Câble USB pas connecté dans les 10 secondes suivant la mise sous tension	Connecter l'USB avant la mise sous tension ou le cycle d'alimentation du collecteur
	Câble USB mal connecté	Vérifier la connexion USB entre le collecteur et le PC
	Appareil non allumé	Mettre le collecteur sous tension pour le transfert de données
	Câble USB endommagé	Utiliser un autre câble USB
	Collecteur endommagé	Appeler le support technique

Problème	Cause(s) possible(s)	Solution(s) envisageable(s)
Impossible d'enregistrer de nouveaux enregistrements de données	Mémoire de l'appareil pleine	Télécharger les enregistrements de données existants et effacer les enregistrements de la mémoire du collecteur (voir le menu des réglages)
	Collecteur endommagé	Appeler le support technique
Le collecteur ne se charge pas, la LED n'est pas vert fixe	Câble USB mal connecté	Vérifier la connexion USB au collecteur et à la source d'alimentation
	Câble USB endommagé	Utiliser un autre câble USB
	Appareil complètement chargé	Aucune action
	Collecteur endommagé	Appeler le support technique
Impossible de recevoir des données Bluetooth	L'Appareil n'est pas allumé	S'assurer que le collecteur est sous tension
	Bluetooth non activé sur l'appareil mobile	Activer le Bluetooth® sur l'appareil mobile
	Ancienne version de l'application YJACK VIEW®	L'application YJACKVIEW® doit être en version 5.0 ou plus récente
	Collecteur pas à portée de l'appareil mobile	S'assurer que le collecteur et l'appareil mobile sont à portée ou ajouter un prolongateur de portée YJACK PATH®
Arrêt des données Bluetooth	Collecteur a été mis hors tension	Régler la minuterie d'arrêt automatique
		S'assurer que le collecteur est suffisamment chargé
	L'appareil mobile s'est mis hors de portée	Déplacer l'appareil mobile dans la portée du collecteur ou ajoute un prolongateur de portée YJACK PATH®
La LED clignote en rouge et l'appareil s'éteint immédiatement	La charge de la batterie est critiqueusement faible	Charger la batterie du collecteur
La LED est violet fixe et l'écran n'affiche rien	L'utilisateur est entré en mode mise à jour	Appuyer sur le bouton pour éteindre Attendre quelques secondes et rallumer.