

Notice d'instructions

VACTEST

Équipements de mesure du vide
Jauge mobile TPP 900



Get technical data,
instruction manuals,
service kits



Table des matières

1	Sécurité	3
2	Description du produit	4
2.1	Interface en image	4
2.2	Identification du produit	4
2.3	Contenu de la livraison	4
2.4	Utilisation appropriée	5
2.5	Utilisation inappropriée	5
3	Transport et stockage	5
4	Installation	5
4.1	Conditions d'installation	5
4.2	Raccordement au vide	6
4.3	Connexion électrique	7
4.3.1	Fonctionnement sur batterie	7
4.3.2	Fonctionnement avec une alimentation externe	8
4.4	Interface USB	8
5	Fonctionnement	9
5.1	Avant la mise en service	9
5.2	Sélection du mode de fonctionnement	9
5.3	Enregistrement des données	10
5.4	Réglage	12
5.5	Unités de pression	14
5.6	Temps de fonctionnement maximal	14
5.7	Réglage du facteur de correction du gaz	15
6	Communication	16
6.1	Mode PC	16
6.2	Logiciel VacTest explorer	16
7	Maintenance et entretien	17
8	Dépannage	17
9	Accessoires	18
10	Données techniques	18
10.1	Facteur de correction du gaz	19
11	Déclaration de conformité CE	20

1 Sécurité

- Lire et suivre les instructions de ce manuel.
- S'informer sur les dangers qui peuvent être causés par le produit ou apparaître dans le système.
- Respecter toutes les consignes de sécurité et réglementations pour la prévention des accidents.
- Vérifier régulièrement que toutes les exigences de sécurité sont respectées.
- Tenir compte des conditions ambiantes lors de l'installation de votre jauge. La classe de protection est IP 40 (l'unité est protégée contre la pénétration de corps étrangers).
- Respecter les réglementations en vigueur et prendre les précautions nécessaires en fonction des fluides de fonctionnement utilisés.
- Tenir compte des réactions possibles entre les matériaux et les fluides de fonctionnement.
- Tenir compte des réactions possibles des fluides de fonctionnement dues à la chaleur générée par le produit.
- Avant de commencer à travailler, vérifier qu'aucun des composants de vide n'est contaminé.
- Respecter les réglementations en vigueur et prendre les précautions nécessaires lors de la manutention de pièces contaminées.
- Communiquer les consignes de sécurité aux autres utilisateurs.

Dans cette notice d'instructions, différentes indications de sécurité sont mentionnées, lesquelles doivent être impérativement respectées. Ces indications de sécurité sont repérables au moyen des mots-clés DANGER, AVERTISSEMENT, ATTENTION, REMARQUE et NOTE comme suit :

DANGER

... désigne une situation dangereuse imminente entraînant la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

... désigne une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

... désigne une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures légères.

AVIS

... désigne une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des dégâts matériels.

NOTE

... désigne les conseils utiles et les recommandations ainsi que les informations nécessaires à une utilisation efficace et sans problème.

2 Description du produit

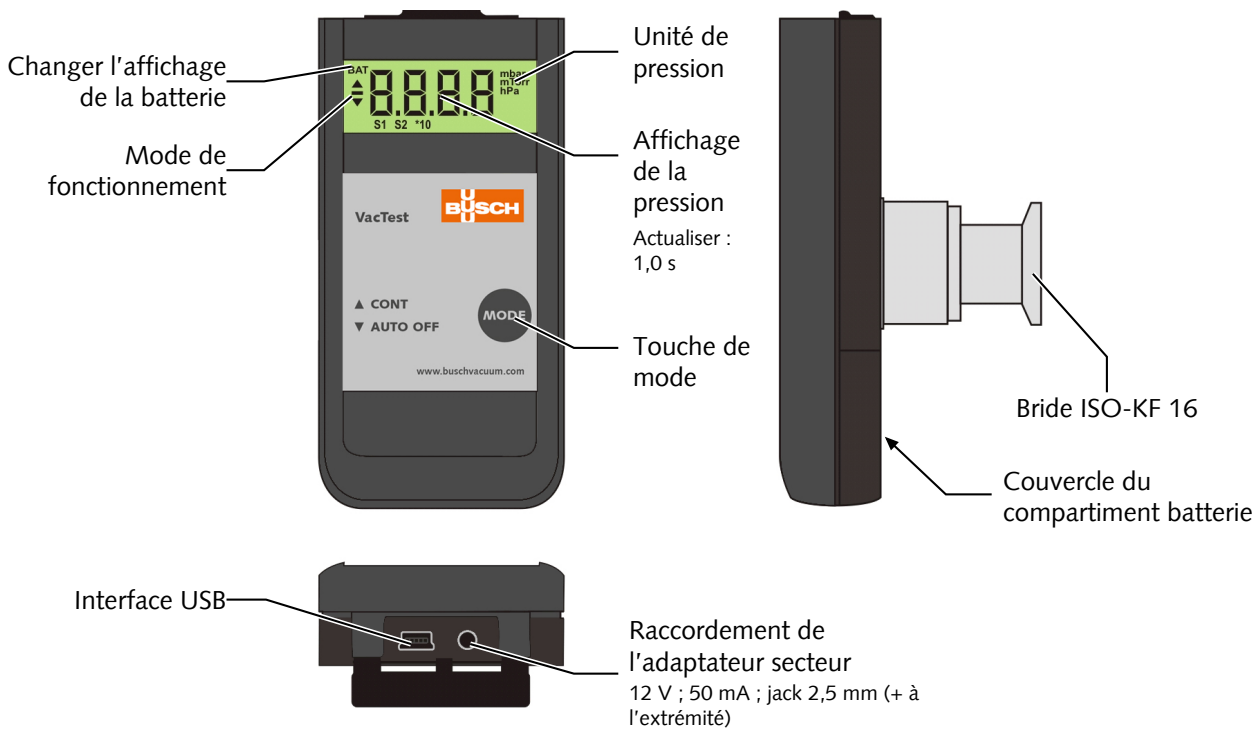
La jauge mobile TPP 900 est composée de capteurs piézorésistifs et Pirani combinés dont les principes de mesure sont basés respectivement sur le changement de résistance d'une jauge de contrainte résultant de la déviation du diaphragme et de la conductivité thermique des gaz.

Le capteur piézorésistif fournit des mesures directes qui sont indépendantes de la nature du gaz tandis que le capteur Pirani utilise une méthode de mesure indirecte qui dépend de la nature du gaz. Consulter la rubrique Réglage du facteur de correction du gaz [► 15].

La jauge peut également fonctionner sous vide à l'intérieur d'une enceinte sous vide.

Grâce à l'enregistreur de données intégré, il est possible d'enregistrer jusqu'à 2 000 mesures dans la jauge de vide. L'interface USB permet de transmettre les données de mesure mémorisées à un PC ou d'enregistrer les mesures en ligne sur PC également.

2.1 Interface en image



2.2 Identification du produit

Le modèle du produit se trouve sur la plaquette signalétique du produit. Sous réserve de modifications techniques sans préavis.

2.3 Contenu de la livraison

Sont inclus lors de la livraison :

- Jauge mobile TPP 900
- Un couvercle de protection
- Un bloc batterie 9 V
- Notice d'instructions

Accessoires disponibles, consulter le chapitre Accessoires [► 18].

2.4 Utilisation appropriée

Le TPP 900 sert exclusivement à mesurer la pression totale dans une plage de :

- 1 200 à 5×10^{-4} mbar.

2.5 Utilisation inappropriée

L'utilisation à des fins autres que celles mentionnées ci-dessus est considérée comme inappropriée, en particulier :

- Le raccordement à des pompes ou des unités qui ne sont pas adaptées à cet usage, conformément à leur manuel d'utilisation.
- Le raccordement à des unités dont les pièces sous tension sont exposées.
- L'utilisation des appareils dans des zones soumises à des rayonnements ionisants.

Aucune responsabilité ou garantie ne sera acceptée pour les réclamations découlant d'une utilisation inappropriée.

3 Transport et stockage

- Vérifier que l'appareil n'a pas subi de dégâts durant le transport.

AVIS

Appareils sans protection externe

Risque d'endommager l'appareil !

- L'appareil ne doit pas entrer en contact avec des matériaux à charge électrostatique, ni être déplacé dans des champs électriques ou magnétiques élevés.

Si un stockage est prévu :

- Sceller la bride avec le couvercle de protection.
- Respecter les températures de stockage (consulter la rubrique Données techniques).
- Dans les locaux avec une atmosphère humide ou agressive, l'appareil doit être emballé dans un sac plastique thermorétractable étanche à l'air avec un sachet déshydratant.

4 Installation

ATTENTION

Modifications non autorisées

Risque de blessures !

- Les modifications ou transformations de la jauge ne sont pas autorisées.

4.1 Conditions d'installation

- S'assurer que l'environnement de l'appareil n'est pas potentiellement explosif.
- Veiller à ce que les conditions ambiantes soient conformes aux Données techniques [► 18].

4.2 Raccordement au vide

ATTENTION

Ouverture involontaire de la pince avec une surpression dans le système de vide supérieure à 1 000 mbar

Risque de blessures !

Risques pour la santé !

- Des pièces peuvent se détacher.
- Des raccords de flexible mal fixés peuvent libérer du fluide de fonctionnement.

ATTENTION

Surpression dans le système de vide supérieure à 1 500 mbar

Risques pour la santé !

Les rondelles en élastomère ne peuvent pas résister à la pression et peuvent libérer du fluide de fonctionnement.

- Utiliser des joints d'étanchéité avec une bague de centrage extérieure.

AVIS

Salissures et dommages sur la bride à vide

Le fonctionnement de la jauge est perturbé !

- S'assurer que la bride est propre, sèche et exempte de graisse.
- Lors de la manutention de l'appareil, veiller à ce que la bride soit protégée contre les salissures et les dommages.

- Retirer le couvercle de protection (à nouveau nécessaire pendant les travaux de maintenance).
- Raccorder la bride au système.

Taille de raccordement :

– ISO KF 16

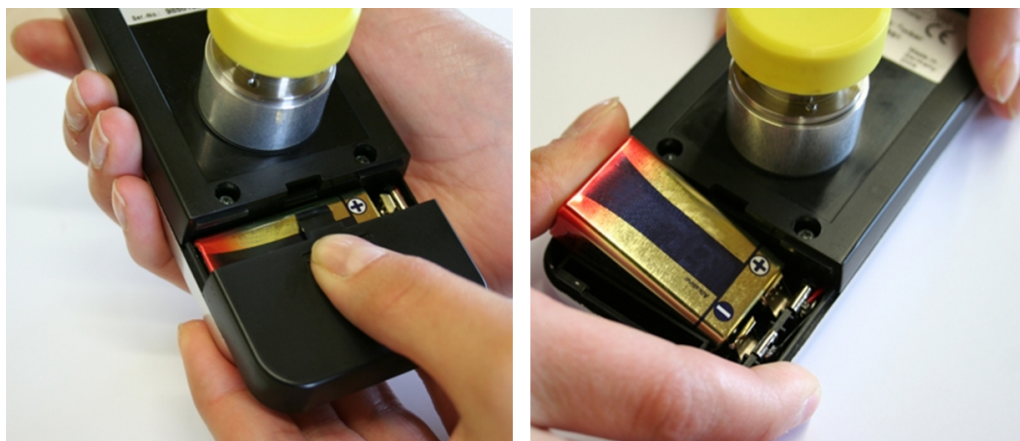
- S'assurer que la bride du capteur est raccordée à la terre lorsqu'il est alimenté par une source d'alimentation externe.

4.3 Connexion électrique

4.3.1 Fonctionnement sur batterie

Avant d'utiliser la jauge, une batterie appropriée ou une batterie rechargeable doit être insérée.

- Tirer le couvercle de la batterie situé à l'arrière de l'appareil vers le bas et insérer la batterie.
- Refermer le couvercle en le poussant vers le haut jusqu'à ce qu'il s'enclenche.



Types de batteries :

- Bloc batterie alcaline manganèse 9 V type 6LR 61 ; durée de vie max. 40 heures
- Bloc batterie lithium 9 V ; durée de vie max. 100 heures.

! AVIS

Risque de fuite de gaz ou de liquide sous vide causé par des batteries de qualité inférieure ou endommagées

Risque d'endommager la jauge !

- S'il est prévu d'exposer l'ensemble de la jauge au vide, demander au fournisseur de la batterie de confirmer que celle-ci est résistante au vide.

i NOTE

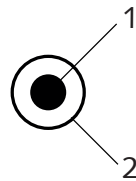
Une batterie faible est signalée par l'indication « BAT » dans le coin supérieur gauche de l'écran. Le fonctionnement de la jauge reste possible. Une fois la batterie complètement déchargée, la jauge s'éteint.

Les batteries rechargeables doivent être retirées pour pouvoir être rechargées. Utiliser des chargeurs appropriés, disponibles dans le commerce.

4.3.2 Fonctionnement avec une alimentation externe

La jauge peut fonctionner alternativement avec une alimentation externe de 12 V. La prise d'alimentation électrique se trouve derrière le couvercle de protection anti-poussière.

- Ouvrir le couvercle avec précaution et le retirer légèrement.



1 = prise jack 2,5 mm ; 12 à 15 V CC
2 = AGND

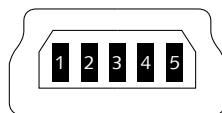
i NOTE

La batterie peut être laissée dans la jauge lorsque l'alimentation externe est utilisée. Une batterie rechargeable ne sera pas chargée mais peut rester dans la jauge.

4.4 Interface USB

Le port USB peut être connecté à un PC via le logiciel VacTest explorer pour lire les données de mesure enregistrées, transmettre les valeurs de mesure ou configurer la jauge.

Type de connecteur : 1 = V CC ; +5 V
mini USB type B 2 = données -
3 = données +
4 = terre
5 = terre



5 Fonctionnement

! AVIS

Fluides agressifs tels que fluorures, halogénures, carbone, plasma d'oxygène et tous les autres fluides corrosifs

Réduction de la durée de vie du capteur !

- De plus, la poussière, l'huile ou les vapeurs de condensation affectent les performances du capteur et peuvent provoquer des dysfonctionnements.

5.1 Avant la mise en service

Dépendance au type de gaz

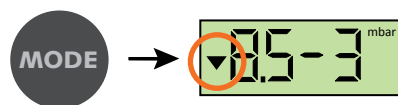
La pression mesurée dépendra de la composition et du type de gaz. La jauge est étalonnée d'usine pour le N₂ et l'air sec.

Pour s'adapter à d'autres gaz, un facteur de correction approprié pour le capteur Pirani peut être réglé dans la jauge pour la plage de pression inférieure à 15 mbar. Consulter la rubrique Réglage du facteur de correction du gaz [► 15].

5.2 Sélection du mode de fonctionnement

Fonctionnement de courte durée – Mode « Auto-Off »

- Appuyer sur la touche « Mode ».

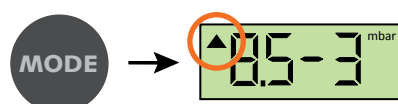


La pression actuelle s'affiche.

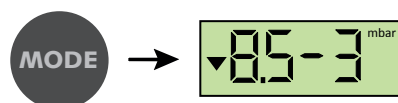
La jauge s'éteint automatiquement après 20 secondes.

Fonctionnement en continu – Mode « Cont »

Notes : disponible uniquement lorsque la fonction enregistreur de données est désactivée.



La pression actuelle s'affiche.



Si le mode « Cont » est activé, la jauge est en fonctionnement continu jusqu'à ce qu'il soit éteint manuellement ou, une fois le temps de fonctionnement maximal atteint.

5.3 Enregistrement des données

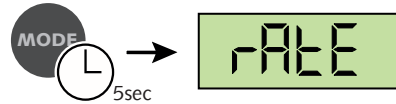
Pour utiliser la jauge en tant qu'afficheur de pression avec fonction d'enregistreur de données, activer la fonction d'enregistrement comme décrit ci-dessous.

Activation de l'enregistrement des données et configuration de l'intervalle de stockage

Pour configurer l'intervalle de stockage, le mode de configuration de la jauge doit être activé.

Condition de démarrage : la jauge est désactivée.

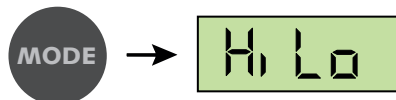
- Maintenir la touche « Mode » enfoncée pendant environ 5 secondes, jusqu'à ce que l'écran affiche « rAtE ».



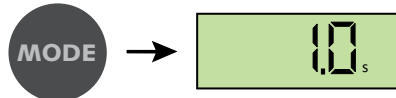
Au bout de 5 secondes supplémentaires, le réglage du taux actuel pour l'enregistrement interne des données est affiché et peut désormais être ajusté à l'aide de la touche « Mode ».



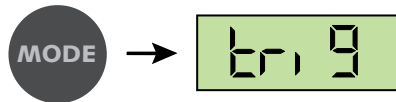
« off » : l'enregistrement des données est désactivé.



« HiLo » indique que seules les pressions minimale et maximale sont stockées.



Enregistrer les mesures toutes les secondes. Autres intervalles de stockage : 2 s, 10 s, 1 min, 10 min.



« trig » indique que de nouvelles valeurs de mesure ne seront enregistrées que si la valeur actuelle diffère d'au moins 2 chiffres de la dernière valeur enregistrée (par ex. 2,3 à 2,5). Cela permet de réduire le volume de données et d'utiliser de manière optimale la capacité de stockage de la jauge.

Lorsque l'enregistrement des données est actif, les pressions minimale et maximale sont enregistrées simultanément.

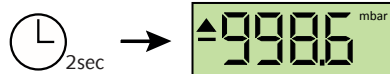
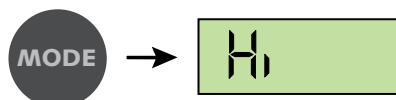
En l'absence d'une autre action, la jauge passe en mode « Auto-Off » après 5 secondes. Les derniers réglages sont enregistrés.

NOTE

L'interface USB permet à l'utilisateur de régler la vitesse d'enregistrement entre 1,0 s et 6 000 s. La fréquence d'enregistrement reste disponible dans le menu après « trig ».

Pression maximale mémorisée

- Appuyer sur la touche « Mode » jusqu'à ce que « Hi » s'affiche.

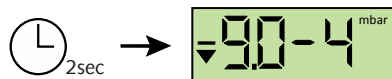
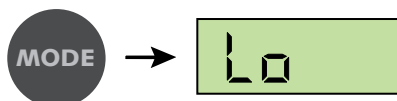


Après deux secondes, la pression maximale mémorisée s'affiche.

En l'absence d'une autre action, la jauge passe en mode « Auto-Off » après 5 secondes.

Pression minimale mémorisée

- Appuyer sur la touche « Mode » jusqu'à ce que « Lo » s'affiche.

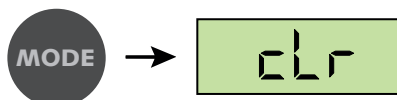


Après deux secondes, la pression minimale mémorisée s'affiche.

En l'absence d'une autre action, la jauge passe en mode « Auto-Off » après 5 secondes.

Suppression de la mémoire

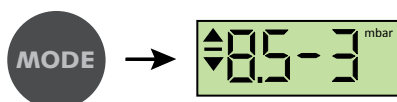
- Appuyer sur la touche « Mode » jusqu'à ce que « cLr » s'affiche.



En appuyant sur une autre touche, les valeurs min/max mémorisées ainsi que la mémoire de données sont effacées.

En l'absence d'une autre action, la jauge passe en mode « Auto-Off » après 5 secondes.

Enregistrement des données

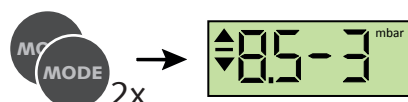


La pression actuelle s'affiche. Les valeurs de mesure sont mémorisées en fonction de l'intervalle de stockage configuré.

Le mode d'enregistrement s'arrête dès que la jauge est pleine (max. 2 000 valeurs de mesure) ou si elle est arrêtée.

Sortie du mode d'enregistrement des données

- Double pression sur la touche : l'appareil passe en mode auto-off et s'éteint automatiquement après environ 10 secondes.



5.4 Réglage

la jauge est étalonnée d'usine en position verticale. D'autres orientations, des conditions climatiques différentes, des changements de température extrêmes, l'usure ou la contamination peuvent nécessiter un réajustement.

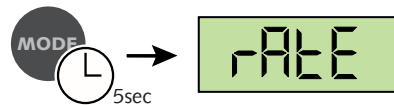
NOTE

Effectuer le réglage à la même température ambiante que celle à laquelle l'appareil est généralement utilisé.

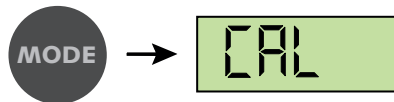
- Activer le mode de configuration pour effectuer le réglage.

Condition de démarrage : la jauge est désactivée.

- Maintenir la touche « Mode » enfoncée pendant environ 5 secondes, jusqu'à ce que l'écran affiche « rAtE ».



- Appuyer sur la touche « Mode » plusieurs fois jusqu'à ce que « CAL » s'affiche.



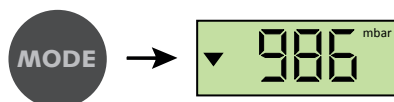
Réglage de la pression atmosphérique

NOTE

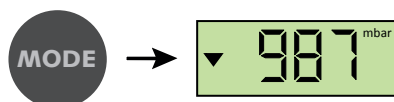
Le réglage de la pression atmosphérique n'est possible que si la pression actuelle est supérieure à 800 mbar. Sinon, le réglage est refusé et le message d'erreur « Err » s'affiche.



- Confirmer CAL.H en appuyant sur la touche « Mode ».



- Appuyer sur la touche « Mode » pour régler la valeur de référence.



Au bout de 5 secondes sans autre action, le réglage est réalisé.



En l'absence d'une autre action, l'unité passe en mode « Auto-Off » après 5 secondes environ.

Réglage de la pression zéro

NOTE

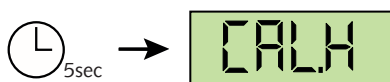
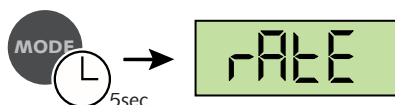
Pour le réglage de la pression zéro, la pression actuelle à l'intérieur du capteur doit être inférieure à 1×10^{-4} mbar.

La pression doit être inférieure à 4×10^{-2} mbar, sinon le réglage est refusé et le message d'erreur « Err » s'affiche.

- Activer le mode de configuration pour effectuer le réglage.

Condition de démarrage : la jauge est désactivée.

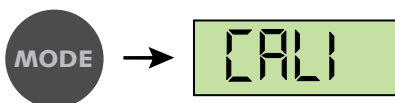
- Maintenir la touche « Mode » enfoncée pendant environ 5 secondes, jusqu'à ce que l'écran affiche « rAtE ».



Après 5 secondes supplémentaires, l'écran affiche :



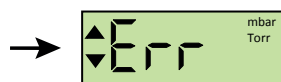
- Appuyer sur la touche « Mode » pour régler la valeur de référence.



Pendant la procédure de réglage (env. 20 s), l'écran affiche « CALI ».

En l'absence d'une autre action, l'unité passe en mode « Auto-Off » après 5 secondes environ.

Messages d'étalonnage



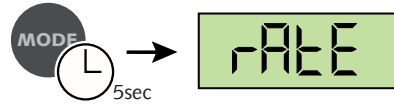
Si le message « Ur » apparaît pendant l'étalonnage, cela signifie que le réglage a bien été effectué.

Si le message « Err » apparaît pendant l'étalonnage, cela signifie qu'aucun réglage n'a été effectué.

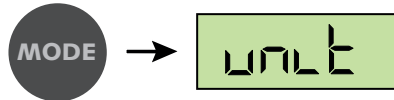
5.5 Unités de pression

Pour modifier les unités de pression, le mode de configuration de la jauge doit être activé.
Condition de démarrage : la jauge est désactivée.

- Maintenir la touche « Mode » enfoncée pendant environ 5 secondes, jusqu'à ce que l'écran affiche « rAtE ».



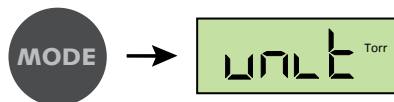
- Appuyer sur la touche « Mode » plusieurs fois jusqu'à ce que « unit » s'affiche.



Après 5 secondes, le réglage actuel de l'unité s'affiche :



- Dans les 10 secondes, sélectionner « mbar », « Torr » ou « hPa » à l'aide de la touche « Mode ».



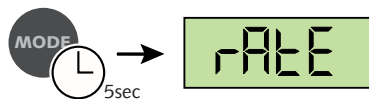
En l'absence d'une autre action, l'unité passe en mode « Auto-Off » après 5 secondes environ. Les derniers réglages sont enregistrés.

5.6 Temps de fonctionnement maximal

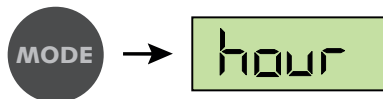
En fonctionnement continu en mode « Cont » ou « Data Recording », l'unité reste allumée jusqu'à ce que le temps de fonctionnement maximal sélectionné soit écoulé.

Pour modifier ce temps, le mode de configuration de la jauge doit être activé.
Condition de démarrage : la jauge est désactivée.

- Maintenir la touche « Mode » enfoncée pendant environ 5 secondes, jusqu'à ce que l'écran affiche « rAtE ».



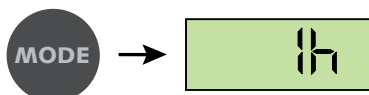
- Appuyer sur la touche « Mode » plusieurs fois jusqu'à ce que « hour » s'affiche.



Après 5 secondes, le réglage actuel du temps de fonctionnement maximal est affiché :



- À l'aide de la touche « Mode », sélectionner une durée de 1 h à 24 h ou « cont » (pas d'arrêt).



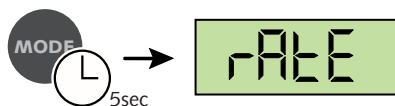
En l'absence d'une autre action, l'unité passe en mode « Auto-Off » après 5 secondes environ. Les derniers réglages sont enregistrés.

5.7 Réglage du facteur de correction du gaz

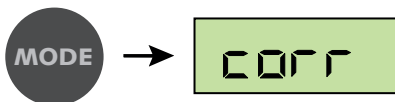
Pour modifier le facteur de correction du gaz, le mode de configuration de la jauge doit être activé. Cela peut également se faire via le logiciel de l'explorateur VacTest.

Condition de démarrage : la jauge est désactivée.

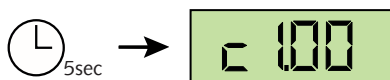
- Maintenir la touche « Mode » enfoncée pendant environ 5 secondes, jusqu'à ce que l'écran affiche « rAtE ».



- Appuyer sur la touche « Mode » plusieurs fois jusqu'à ce que « corr » s'affiche.



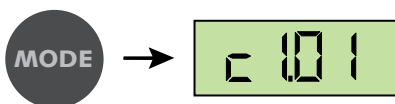
Après 5 secondes, le réglage actuel du facteur s'affiche :



La plage de réglage est comprise entre 0,20 et 8,00 (

Consulter la rubrique Facteur de correction du gaz [► 19]).

- Sélectionner la valeur en appuyant sur la touche « Mode ».



Si un facteur de correction différent de 1,00 est réglé, le symbole « S1 » s'affiche au niveau de la limite inférieure de l'écran.



En l'absence d'une autre action, l'unité passe en mode « Auto-Off » après 5 secondes environ. Le dernier réglage du facteur de correction du gaz est enregistré.

6 Communication

NOTE

Le protocole de communication Busch est disponible sur demande.

Demander ce document à votre représentant Busch.

6.1 Mode PC

La jauge peut être connectée à un PC via une interface USB afin de transmettre les données de mesure. Le logiciel VacTest explorer prend en charge l'enregistrement des valeurs de pression actuelles (mesure en ligne) ainsi que la lecture des valeurs de mesure enregistrées dans la jauge.

Les données de mesure sont relevées sous forme de diagramme et peuvent être exportées sous forme de fichier texte pour une analyse ultérieure.

Le logiciel VacTest explorer permet de configurer facilement les paramètres tels que la vitesse d'enregistrement, l'unité d'affichage ou le facteur de correction du gaz.

La jauge passe en mode PC dès qu'une connexion par câble avec un port USB de PC est établie :



la jauge est désormais prête pour la transmission bidirectionnelle des données. La communication s'effectue selon le protocole de communication Busch.

NOTE

Lorsque la jauge passe en mode PC, l'affichage de la pression réelle ainsi que tout enregistrement de données en cours est interrompu.

Une fois le câble USB débranché, la jauge passe en mode « Auto-Off ».

6.2 Logiciel VacTest explorer

Le logiciel VacTest explorer a été spécialement développé pour les jauges de vide Busch et est disponible pour les systèmes d'exploitation Windows et Android.

VacTest explorer permet de relever et de sauvegarder les données de mesure ainsi que de configurer aisément tous les paramètres de l'appareil.

Télécharger le logiciel VacTest explorer sur le site Internet de Busch www.buschvacuum.com.

Exemple de caractéristiques :

- Relevé, analyse et enregistrement des courbes de mesure
- Comparaison de plusieurs tracés
- Exportation des données de mesure pour MS Excel
- Calcul automatique des débits de fuite par des mesures de taux d'augmentation
- Configuration aisée de tous les paramètres de l'appareil
- Assistant de redimensionnement avec support graphique pour le réglage de la caractéristique de tension de sortie
- La courbe de tension de sortie peut être modifiée à l'aide du logiciel VacTest explorer et peut remplacer directement les jauges d'autres marques.

7 Maintenance et entretien



AVERTISSEMENT

Unités contaminées par des matières dangereuses

Risque d'empoisonnement !

Risque d'infection !

Si l'unité est contaminée par des matières dangereuses :

- Porter un équipement de protection individuelle adapté.

L'appareil ne nécessite aucune maintenance. La saleté extérieure et les salissures peuvent être éliminées à l'aide d'un chiffon humide.

En cas de défaut ou d'endommagement de l'appareil, renvoyer l'unité pour réparation et remplir la déclaration de décontamination téléchargeable à l'adresse www.buschvacuum.com.

NOTE

Tout dysfonctionnement de l'unité dû à la contamination ou à l'usure n'est pas couvert par la garantie.

8 Dépannage

Problème	Cause possible	Solution
Erreur de mesure importante	Contamination, usure, température extrême, mauvais réglage	<ul style="list-style-type: none"> • Réajustement, remplacement du capteur ou envoi de l'unité pour réparation
Affichage de « or » à l'écran	Pression supérieure à la plage	<ul style="list-style-type: none"> • Pression > 1 200 mbar
Affichage de « ur » à l'écran	Pression inférieure à la plage	<ul style="list-style-type: none"> • Pression < 5×10^{-4} mbar
Message d'erreur « Err »	Réglage effectué à une pression incorrecte	<ul style="list-style-type: none"> • La pression affichée doit être >800 mbar avec réglage de l'atmosphère, <4×10^{-2} mbar avec réglage zéro
	Erreur de mesure en dehors de la plage de réglage	<ul style="list-style-type: none"> • Envoi de l'unité pour réparation
Message d'erreur « Err1 »	Capteur défectueux	<ul style="list-style-type: none"> • Envoi de l'unité pour réparation

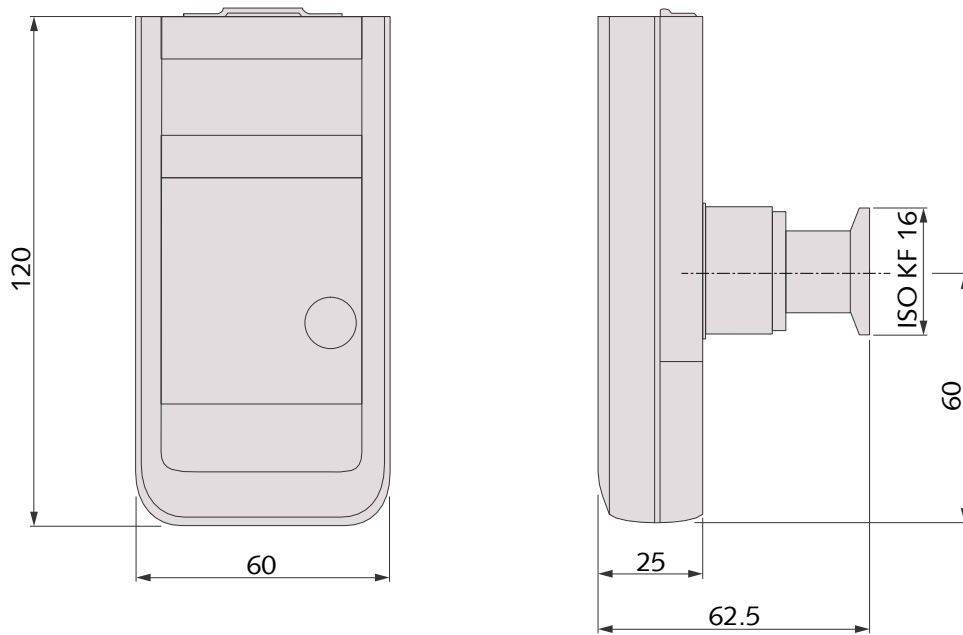
9 Accessoires

Accessoire	Description	Référence
Kit d'accessoires	- Bloc batterie alcaline 9 V - Boîtier de protection - Alimentation 100 - 240 V CA, CA avec prises EU-RO/US/UK/AUS - Logiciel : VacTest explorer - version Pro - Câble d'interface USB pour PC – 2 mètres	0947 204 607
Câble de connexion	Câble d'interface USB pour PC – 2 mètres	0671 204 565
Logiciel	VacTest explorer - version Pro (1 licence)	0870 203 191

Ce n'est qu'une partie des accessoires disponibles, consulter le site Internet de Busch ou contacter votre représentant Busch pour plus d'informations.

10 Données techniques

		VacTest TPP 900
Principe de mesure		Piézorésistif/Pirani
Matériaux exposés au vide		Acier inoxydable 1.4307, nickel, or, tungstène, verre, FKM
Matériau du filament		Tungstène
Plage de mesure	mbar	1 200 à 5×10^{-4}
	torr	900 à $3,75 \times 10^{-4}$
Limite de surpression	bar abs.	2
Incertitude des mesures	% de pleine échelle	1 200 à 40 mbar : $\pm 0,3$ %
	% de lecture	40 à 2×10^{-3} mbar : ± 10 %
		$< 2 \times 10^{-3}$ mbar : facteur 2
Résolution		1 mbar (1 200 à 1 000 mbar) 0,1 mbar (1 000 à 1 mbar) 2 chiffres significatifs, 1 décimale (< 1 mbar)
Temps de réaction	s	< 1
Taux de mesure	s	1 à 6 000
Interface série		USB
Connexion électrique		Prise mini jack 2,5 mm pour alimentation externe
Tension d'alimentation		Bloc batterie 9 V ou externe 15 V CC
Temps de fonctionnement max. de la batterie	h	100
Consommation électrique	mW	110
Température de fonctionnement	°C	+5 à +50
Température de stockage	°C	-20 à +60
Humidité relative :		max. 85 %, sans condensation
Pression atmosphérique :	hPa (mbar)	860 à 1 060
Classe de protection		IP 40
Poids	g	230



10.1 Facteur de correction du gaz

Plage de valeurs ► 0,20 à 8,0

Facteur de correction pour le capteur Pirani :

Ar ► 1,6	CO ₂ ► 0,89	He ► 1,0	Ne ► 1,4
CO ► 1,0	H ₂ ► 0,57	N ₂ ► 1,0	Kr ► 2,4

11 Déclaration de conformité CE

Cette déclaration de conformité ainsi que la marque CE apposée sur la plaquette signalétique attestent de la validité de la jauge dans le cadre de la commercialisation de produits Busch. Elle est publiée sous la seule responsabilité du fabricant.

Le fabricant

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

déclare que la jauge VacTest TPP 900

a été fabriquée conformément aux Directives européennes :

- « Compatibilité électromagnétique (CEM) » 2014/30/UE,
- « RoHS » 2011/65/UE, restriction sur l'utilisation de certaines substances dangereuses dans le cadre d'un équipement électrique et électronique

et suivant les normes en vigueur.

Norme	Titre de la norme
EN 61326-1:2013 Groupe 1/Classe B	Équipement électrique de mesure, de contrôle et de laboratoire. Exigences en matière de CEM. Exigences générales
EN 50581:2012	Documentation technique pour l'évaluation des produits électriques et électroniques par rapport à la restriction des substances dangereuses

Personne habilitée à classer les dossiers techniques :

Gerd Rohweder
Busch Dienste GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

Maulburg, 24/08/2017



Martin Gutmann, Directeur général

A large, empty rectangular box with a thin grey border, occupying most of the page below the 'Notes' header. It is intended for the user to write their notes.

Notes

A large, empty rectangular box with a thin grey border, occupying most of the page. It is intended for the user to write their notes.

Busch

Vacuum Solutions

We shape vacuum for you.

Argentina

info@busch.com.ar

Australia

sales@busch.com.au

Austria

busch@busch.at

Bangladesh

sales@busch.com.bd

Belgium

info@busch.be

Brazil

vendas@buschdobrasil.com.br

Canada

info@busch.ca

Chile

info@busch.cl

China

info@busch-china.com

Colombia

info@buschvacuum.co

Czech Republic

info@buschvacuum.cz

Denmark

info@busch.dk

Finland

info@busch.fi

France

busch@busch.fr

Germany

info@busch.de

Hungary

busch@buschvacuum.hu

India

sales@buschindia.com

Ireland

sales@busch.ie

Israel

service_sales@busch.co.il

Italy

info@busch.it

Japan

info@busch.co.jp

Korea

busch@busch.co.kr

Malaysia

busch@busch.com.my

Mexico

info@busch.com.mx

Netherlands

info@busch.nl

New Zealand

sales@busch.co.nz

Norway

post@busch.no

Peru

info@busch.com.pe

Poland

busch@busch.com.pl

Portugal

busch@busch.pt

Romania

office@buschromania.ro

Russia

info@busch.ru

Singapore

sales@busch.com.sg

South Africa

info@busch.co.za

Spain

contacto@buschiberica.es

Sweden

info@busch.se

Switzerland

info@buschag.ch

Taiwan

service@busch.com.tw

Thailand

info@busch.co.th

Turkey

vakutek@ttmail.com

United Arab Emirates

sales@busch.ae

United Kingdom

sales@busch.co.uk

USA

info@buschusa.com