

CE

Notice d'utilisation testo Compteurs d'air comprimé

0555 6451 0555 6452 0555 6453 0555 6454



Contenu

1	Remarques préliminaires. 1.1 Symboles utilisés 1.2 Avertissements utilisés	5 5 5
	1.3 Consignes de sécurité	5
2	Fonctionnement et caractéristiques	7 7
3	Fonctions 3.1 Traitement des signaux de mesure 3.2 Sortie analogique 3.3 Surveillance du volume consommé 3.3.1 Valeur du compteur 3.3.2 Remise à zéro du compteur 3.4 Amortissement des valeurs mesurées 3.5 Suppression de faibles débits 3.6 Simulation 3.7 Couleur des caractères de l'affichage	8 9 11 11 12 12 12 13
4	Montage	14 14 14 14 15 16
5	Raccordement électrique	16
6	Eléments de service et de visualisation	18
7	Menu 7.1 Affichage de la valeur process (RUN) 7.2 Menu principal and Fonctions étendues EF 7.3 Sous-menu OUT1, OUT2, CFG 7.4 Sous-menu MEM, DIS 7.5 Sous-menu COLR, SIM 7.6 Explication du menu 7.6.1 Sous-menu OUT1 et OUT2 7.6.2 Sous-menu CFG	19 19 20 21 22 23 24 24 24
		<u>6</u> 7

	 7.6.3 Sous-menu MEM 7.6.4 Sous-menu DIS 7.6.5 Sous-menu COLR 7.6.6 Sous-menu SIM 	24 25 25 26
8	Mise en service	26
9	Paramétrage	27
	9.1 Paramétrage général	27
	9.1.1 Sélectionner sous-menu	28
	9.1.2 Passage à l'affichage de la valeur process (mode RUN)	28
	9.1.3 Verrouillage / déverrouillage	28
	9.1.4 Timeout	28 <mark>fr</mark>
	9.2 Réglages pour la surveillance du débit	29
	9.2.1 Signal analogique débit OUT1 ou OUT2	29
	9.3 Réglages pour la surveillance du volume consommé	29
	9.3.1 Remise à zéro du compteur manuelle	29
	9.3.2 Remise à zéro du compteur contrôlée en fonction du temps	29
	9.3.3 Désactiver la remise à zéro du compteur	29
	9.4 Réglages pour la surveillance de la température	29
	9.4.1 Signal analogique température OUT1 ou OUT2	29
	9.5 Réglages pour le contrôle de pression	30
	9.5.1 Signal analogique pression OUT1 ou OUT2	30
	9.6 Réglages utilisateur (option)	30
	9.6.1 Affichage standard	30
	9.6.2 Unité de mesure standard pour le débit	30
	9.6.3 Unité de mesure standard pour la température	31
	9.6.4 Unite de mesure standard pour la pression	31
	9.6.5 Amortissement des valeurs mesurees	31
	9.6.6 Suppression de faibles debits	31
	9.6.7 Conditions normalisees	31
	9.6.8 Calibrage du point zero pour pression	31
	9.6.9 Couleur des caracteres de l'affichage	32
	9.6.10 Comportement des sorties OUT1 ou OUT2 en cas de defaut	32
	9.0.11 residurer les reglages usine	33 22
	9.7 FUNCTIONS de diagnostic	33 22
	9.7.1 LIFE IES VAIEURS IIII III III EL III AXII IIUI II	JJ
	9.1.2 OIIIIUIdUUI	

10	Fonctionnement	34
11	Correction d'erreurs	34
12	Maintenance, réparation et élimination	36
13	Réglages usine	36

1 Remarques préliminaires

1.1 Symboles utilisés

- Action à faire
- > Retour d'information, résultat
- [...] Désignation d'une touche, d'un bouton ou d'un affichage
- → Référence

Remarque importante

Le non-respect peut aboutir à des dysfonctionnements ou perturbations.



Information

Remarque supplémentaire.

1.2 Avertissements utilisés



ATTENTION

Avertissement de dommages corporels. Danger de blessures légères, réversibles.

1.3 Consignes de sécurité

- · L'appareil décrit constitue un composant à intégrer dans un système.
 - La sécurité du système est sous la responsabilité de l'installateur du système.
 - L'installateur du système est tenu d'effectuer une évaluation des risques et de rédiger, sur la base de cette dernière, une documentation conforme à toutes les exigences prescrites par la loi et par les normes et de la fournir à l'opérateur et à l'utilisateur du système. Cette documentation doit contenir toutes les informations et consignes de sécurité nécessaires à l'opérateur et à l'utilisateur et, le cas échéant, à tout personnel de service autorisé par l'installateur du système.
- Lire ce document avant la mise en service du produit et le garder pendant le temps d'utilisation du produit.
- Le produit doit être approprié pour les applications et les conditions environnantes concernées sans aucune restriction d'utilisation.
- Utiliser le produit uniquement pour les applications pour lesquelles il a été prévu (→ Fonctionnement et caractéristiques).

- Utiliser le produit uniquement pour les fluides admissibles (→ Données techniques).
- Le non-respect des consignes ou des données techniques peut provoquer des dommages corporels et/ou matériels.
- Le fabricant n'assume aucune responsabilité ni garantie pour les conséquences d'une mauvaise utilisation ou de modifications apportées au produit par l'utilisateur.
- Le montage, le raccordement électrique, la mise en service, le fonctionnement et l'entretien du produit doivent être effectués par du personnel qualifié et autorisé par le responsable de l'installation.
- Assurer une protection efficace des appareils et des câbles afin qu'ils ne soient pas endommagés.

2 Fonctionnement et caractéristiques

L'appareil surveille le débit d'un volume normalisé d'air comprimé.

Il détecte les 5 paramètres process vitesse, débit, quantité consommée, température du fluide et pression.

Toutes les indications s'appliquent au débit de volume normalisé selon DIN ISO 2533, c'est-à-dire débit de volume à 1013 mbar, 15 °C et humidité d'air relative 0 %. L'appareil peut être réglé à d'autres conditions normalisées (\rightarrow 9.6.7).



Il s'agit d'un produit de la classe A. Dans les environnements domestiques, ce produit peut provoquer des problèmes de radiodiffusion.

▶ En cas de besoin, prendre des mesures de blindage CEM.

2.1 Directive relative aux équipements sous pression (DESP)

Les appareils correspondent à la directive relative aux équipements sous pression, ont été conçus pour des gaz stables du groupe de fluides 2 et sont fabriqués selon les règles de l'art.

3 Fonctions

- Le débit est surveillé par un système de mesure calorimétrique, les signaux de mesure sont convertis par l'électronique.
- De plus, l'appareil mesure la pression et la température du fluide simultanément au débit.
- · L'appareil affiche les valeurs process actuelles.
- · L'appareil dispose de possibilités étendues pour l'autodiagnostic.
- Un mode de simulation simplifie la mise en service du capteur.

3.1 Traitement des signaux de mesure

L'appareil génère 2 signaux de sortie selon le paramétrage :

OUT1 : 5 options de sélection

- Signal analogique pour le débit
- Signal analogique pour la température
- Signal analogique pour la pression
- OFF (sortie commutée à haute impédance)

OUT2 : 4 options de sélection

- Signal analogique pour le débit
- Signal analogique pour la température
- Signal analogique pour la pression
- OFF (sortie commutée à haute impédance)

3.2 Sortie analogique

L'appareil fournit un signal analogique qui est proportionnel au débit, à la température et à la pression du fluide.

A l'étendue de mesure correspond le signal analogique 4...20 mA.

L'étendue de mesure peut être mise à l'échelle :

- [ASPx] détermine la valeur mesurée à laquelle correspond le signal de sortie 4 mA.
- [AEPx] détermine la valeur mesurée à laquelle correspond le signal de sortie 20 mA.



Distance minimale entre [ASPx] et [AEPx] = 20 % de la valeur finale de l'étendue de mesure (MEW).

Si la valeur mesurée est hors de l'étendue de mesure ou dans le cas d'une erreur interne, le signal de courant indiqué dans la figure 1 est fourni.

En cas de valeurs mesurées en dehors de la plage d'affichage ou en cas de défaut, l'afficheur indique cr.UL, UL, OL, cr.OL ou Err \rightarrow 11).

Le signal analogique en cas de défaut est réglable (\rightarrow 9.6.10) :

- [FOU] = On détermine que le signal analogique passe à la valeur supérieure (21,5 mA) en cas de défaut.
- [FOU] = OFF détermine que le signal analogique passe à la valeur inférieure (3,5 mA) en cas de défaut.
- [FOU] = OU détermine que le signal analogique passe à la valeur maximale (21,5 mA) en cas de défaut lors de la mesure de pression et à la valeur minimale (3,5 mA) en cas de défaut lors de la mesure de débit / température.



- Fig. 1 : Caractéristique de sortie analogique selon la norme CEI 60947-5-7.
- Signal analogique
- Valeur mesurée (débit, température ou pression)
- Plage de détection
- 1 2 3 4 5 Plage d'affichage
- Etendue de mesure
- 6 Etendue de mesure mise à l'échelle
- Ô٠ Débit
- P٠ Pression
- т· Température
- MAW : Valeur initiale de l'étendue de mesure pour une étendue de mesure non mise à l'échelle. (Lors du réglage de la suppression des faibles débits pour Q : Le signal de sortie est égal à MAW + LFC \rightarrow 3.5.)
- MEW: Valeur finale de l'étendue de mesure pour une étendue de mesure non mise à l'échelle
- ASP : Valeur minimum de la sortie analogique si l'étendue de mesure est mise à l'échelle
- AEP Valeur maximum de la sortie analogique si l'étendue de mesure est mise à l'échelle
- UL: Plage d'affichage non atteinte
- OL : Plage d'affichage dépassée
- cr.UL : Plage de détection non atteinte (erreur)
- cr.OL : Plage de détection dépassée (erreur)

3.3 Surveillance du volume consommé

L'appareil dispose d'un compteur totalisateur interne. Il additionne en continu le volume consommé et fournit cette valeur process sur l'afficheur.

3.3.1 Valeur du compteur

La valeur actuelle du compteur totalisateur peut être affichée (\rightarrow 7.1).

En plus, la valeur avant la dernière remise à zéro est sauvegardée. Cette valeur et le temps depuis la dernière remise à zéro peuvent aussi être affichés (\rightarrow 7.1).



Le compteur sauvegarde le débit additionné toutes les 10 minutes. Cette valeur est disponible comme valeur actuelle du compteur après une coupure de tension. Si une remise à zéro par unité de temps est réglée, l'intervalle de temps écoulé est aussi sauvegardé. Une éventuelle perte de données peut donc être de 10 minutes au maximum.

3.3.2 Remise à zéro du compteur

Le réglage du paramètre [rTo] définit de quelle façon le compteur totalisateur est remis à zéro:

[rTo]	Remise à zéro du compteur
OFF (→ 9.3.3)	Le compteur à présélection est remis à zéro - si une remise à zéro manuelle est effectuée (\rightarrow 9.3.1) ou - si la plage d'affichage maximale est dépassée (99.999.999).
1, 2, h 1, 2, d 1, 2, w (→ 9.3.2)	Le compteur à présélection est automatiquement remis à zéro après l'écou- lement du temps et le comptage recommence (\rightarrow 9.3.2 Remise à zéro du compteur contrôlée en fonction du temps).

3.4 Amortissement des valeurs mesurées

La temporisation d'amortissement [dAP.F] et [dAP.P] permet de régler après combien de secondes le signal de sortie atteint 63 % de la valeur finale en cas d'une modification soudaine de la valeur de débit / la valeur de pression. La temporisation d'amortissement réglée mène à une stabilisation des sorties analogiques et de l'affichage.

La temporisation d'amortissement s'additionne au temps de réponse du capteur (\rightarrow Données techniques).

Les signaux UL, crUL, OL et crOL (\rightarrow 11) sont définis en considérant la temporisation d'amortissement.

3.5 Suppression de faibles débits

La fonction low flow cut-off [LFC] permet de supprimer les faibles débits. Les débits inférieurs à la valeur LFC sont considérés par le capteur comme nuls (Q = 0).

3.6 Simulation

Cette fonction permet de simuler les valeurs process débit, température, pression et valeurs du compteur totalisateur afin de vérifier le signal de sortie.

Via les réglages des paramètres cr.UL, UL, OL et cr.OL, il est aussi possible de simuler des valeurs process qui mènent à un message d'erreur ou un message d'avertissement (\rightarrow 11).

Lors du démarrage de la simulation, les valeurs du totalisateur sont figées et ensuite le totalisateur simulé est mis à 0. La valeur de débit simulée a un effet sur le totalisateur simulé. Quand la simulation est terminée, les valeurs du totalisateur initiales sont restaurées.



La simulation n'a pas d'effet sur les valeurs process actuelles. Les sorties se comportent comme réglées avant.



Pendant la simulation, la valeur initiale reste sauvegardée sans changement même si un débit réel s'écoule.



En mode de simulation, les messages d'erreur du process actuel ne sont pas affichés. Ils sont supprimés par la simulation.

3.7 Couleur des caractères de l'affichage

Via le paramètre [coL.x] la couleur des caractères de l'affichage peut être réglée :

- Réglage permanent de la couleur de l'affichage :
 - bk/wh (noir/blanc)
 - yellow (jaune)
 - green (vert)
 - red (rouge)
- · Changement de couleur de rouge à vert ou vice versa (fig. 2) :
 - r-cF (affichage rouge entre les valeurs limites cFL...cFH)
 - G-cF (afficheur en vert entre les valeurs limites cFL...cFH)



Fig. 2 : Réglage de couleur fonction fenêtre



Les valeurs limites peuvent être sélectionnées librement dans l'étendue de mesure et sont indépendantes des valeurs réglées pour OUT1 et OUT2.

4 Montage



ATTENTION

Avec des températures de plus de 50 °C (122 °F), certaines parties du boîtier peuvent s'échauffer à plus de 65 °C (149 °F).

- > Risque de brûlures.
- Protéger le boîtier contre le contact avec des matières inflammables et contre le contact non intentionnel.
- ► Fixer l'étiquette d'avertissement fournie sur le câble du capteur.
- !
- S'assurer que le circuit n'est pas sous pression avant d'effectuer des travaux de montage.
- Les règlements et dispositions relatifs à l'installation et le fonctionnement d'équipements sous pression doivent être respectés.

4.1 Lieu de montage

- ▶ Monter l'appareil derrière le sécheur frigorifique.
- ▶ Monter l'appareil à proximité de la charge.
- Le montage après une unité de maintenance est également possible.
- ► Si de l'huile est utilisée pour des charges : Monter l'appareil avant le lubrificateur.

4.2 Position de montage

4.2.1 Longueurs droites d'entrée et de sortie

Des éléments présents dans le tube, des coudes, des vannes, des réductions de diamètre et d'autres choses semblables affectent le fonctionnement de l'appareil.

Respecter des distances entre le capteur et les perturbations :

Perturbation		Distance au capteur
	Modifications du diamètre du tuyau	10 x diamètre du tuyau
	Coude 90°	10 x diamètre du tuyau

Perturbation		Distance au capteur
F	Deux coudes 90°, un plan	15 x diamètre du tuyau
	Deux coudes 90°, deux plans	25 x diamètre du tuyau
	Vanne, coulisseau	40 x diamètre du tuyau

Des systèmes d'arrêt et de commande ne doivent pas se trouver directement devant l'appareil.

4.2.2 Orientation



- Fig. 1 : Orientation de la longueur de mesure et de l'appareil
- 1: Longueur de mesure verticale, toute position
- 2: Longueur de mesure horizontale, appareil vertical
- 3: Longueur de mesure à droite, appareil côté gauche
- 4: A éviter : longueur de mesure à gauche, appareil côté droit

15

FR

4.3 Montage dans des tuyaux

Insérer l'appareil dans la tuyauterie selon le sens du débit (voir flèche sur l'appareil) :



Serrer fermement les deux adaptateurs par un mouvement opposé avec le couple de serrage défini :

Туре	Couple de serrage
0555 6451; 0555 6452	100 Nm
0555 6453; 0555 6454	150 Nm

5 Raccordement électrique



- L'appareil doit être raccordé par un électricien qualifié. Alimentation en tension selon EN 50178, TBTS, TBTP.
- ► Mettre l'installation hors tension.
- ▶ Raccorder l'appareil comme suit :



Couleurs selon DIN EN 60947-5-2 BK : noir ; BN : brun ; BU : bleu ; WH : blanc

Broche	Affectation
4 (OUT1)	 Signal analogique pour le débit Signal analogique pour la température Signal analogique pour la pression OFF
2 (OUT2)	 Signal analogique pour le débit Signal analogique pour la température Signal analogique pour la pression OFF

FR

6 Eléments de service et de visualisation



1 et 2 : LED

Sans fonction

3 : Afficheur TFT

- Affichage des valeurs process actuelles (débit, température, pression, totalisateur)
- · Affichage des paramètres et valeurs de paramètres

4 : Bouton [▲] et [▼]

- · Sélectionner le paramètre
- · Changer la valeur du paramètre (en appuyant longtemps sur le bouton)
- Changement de l'affichage de la valeur process en mode de fonctionnement normal (mode RUN)
- Verrouillage / déverrouillage (appui sur les boutons-poussoirs > 10 secondes)

5 : Bouton [•] = Enter

- · Changement du mode RUN au menu principal
- · Passage au mode de réglage
- · Validation de la valeur de paramètre réglée

ĩ

Eclairage d'afficheur :

- Température de l'appareil > 70°C : luminosité automatiquement réduite.
- Température de l'appareil ≥ 100°C : afficheur automatiquement désactivé.

7 Menu

7.1 Affichage de la valeur process (RUN)

Il est possible de choisir entre trois affichages de la valeur process pendant le fonctionnement :

- ► Appuyer sur le bouton-poussoir [▲] ou [▼].
- > L'afficheur change entre l'affichage standard et deux autres vues.
- > Après 30 secondes, l'appareil retourne à l'affichage standard.



- 1: Affichage standard comme défini sous [diS.L] (\rightarrow 9.6.1)
- 2: Aperçu général de toutes les valeurs process
- 3: Aperçu des valeurs du totalisateur

7.2 Menu principal and Fonctions étendues EF



7.3 Sous-menu OUT1, OUT2, CFG



FR



7.5 Sous-menu COLR, SIM



23

7.6 Explication du menu

7.6.1 Sous-menu OUT1 et OUT2

Paramètre	Explication et possibilités de réglage
SELx	Paramètre de mesure standard pour l'évaluation de OUTx : FLOW (débit) ou TEMP (température) ou PRES (pression)
ASPx	Valeur minimum de la sortie analogique pour OUTx
AEPx	Valeur maximum de la sortie analogique pour OUTx
FOUx	 Comportement de OUTx en cas d'un défaut interne : OU = Le signal analogique passe à 21,5 mA en cas de défaut lors de la mesure de pression et à 3,5 mA en cas de défaut lors de la mesure de débit ou température. On = Le signal analogique passe à 21,5 mA. OFF = Le signal analogique passe à 3,5 mA.

7.6.2 Sous-menu CFG

Paramètre	Explication et possibilités de réglage
uni.F	Unité de mesure standard pour le débit
uni.T	Unité de mesure standard pour la température
uni.P	Unité de mesure standard pour la pression
dAP.F	Amortissement des valeurs mesurées pour le débit
dAP.P	Amortissement des valeurs mesurées pour la pression
LFC	Suppression de faibles débits (low flow cut-off)
rEF.P	Pression normale à laquelle les valeurs de mesure et les valeurs affichées pour le débit se réfèrent.
rEF.T	Température normale à laquelle les valeurs de mesure et les valeurs affichées pour le débit se réfèrent.
coF	Calibrage du point zéro pour la mesure de pression. La valeur mesurée interne 0 est décalée de cette valeur.

7.6.3 Sous-menu MEM

Paramètre	Explication et possibilités de réglage
Lo.F	Valeur minimale du volume de débit mesuré dans le process
Hi.F	Valeur maximale du volume de débit mesuré dans le process
Lo.T	Valeur minimale de la température mesurée dans le process

Paramètre	Explication et possibilités de réglage
Hi.T	Valeur maximale de la température mesurée dans le process
Lo.P	Valeur minimale de la pression mesurée dans le process
Hi.P	Valeur maximale de la pression mesurée dans le process

7.6.4 Sous-menu DIS

Paramètre	Explication et possibilités de réglage
diS.L	Affichage de la valeur process standard L1 = valeur process actuelle pour le débit L2.Temp = valeur process actuelle pour le débit et la température L2.Pres = valeur process actuelle pour le débit et la pression L2.Totl = valeur process actuelle pour le débit et le totalisateur L3.TP = valeur process actuelle pour le débit, la température et la pression L4 = valeur process actuelle pour le débit, la température, et la pression et valeur du totalisateur actuelle
diS.U	Fréquence de rafraîchissement de l'affichage d1 = High d2 = Medium d3 = Low
diS.R	Rotation de l'afficheur : 0°, 90°, 180°, 270°
diS.B	Luminosité de l'afficheur : 25 %, 50 %, 75 %, 100 %, OFF (affichage de la valeur mesurée désactivé en mode RUN)

7.6.5 Sous-menu COLR

Paramètre	Explication et possibilités de réglage
coL.F	Couleur des caractères de l'affichage pour la valeur de débit
cFH.F	Valeur limite supérieure du changement de couleur pour la mesure de débit
cFL.F	Valeur limite inférieure pour le changement de couleur pour la mesure de débit
coL.T	Couleur des caractères de l'affichage pour la valeur de température
cFH.T	Valeur limite supérieure pour le changement de couleur pour la mesure de température
cFL.T	Valeur limite inférieure pour le changement de couleur pour la mesure de température

FR

Paramètre	Explication et possibilités de réglage
coL.P	Couleur des caractères de l'affichage pour la valeur de pression
cFH.P	Valeur limite supérieure pour le changement de couleur pour la mesure de pression
cFL.P	Valeur limite inférieure pour le changement de couleur pour la mesure de pression
coL.V	Couleur des caractères de l'affichage pour la valeur du totalisateur
bk/wh	Noir/blanc en permanence
yellow	Jaune en permanence
green	Vert en permanence
red	Rouge en permanence
r-cF	L'affichage est rouge entre les valeurs limites cFLcFH, en dehors de ces valeurs l'affichage est vert.
G-cF	Afficheur en vert entre les valeurs limites cFLcFH, en dehors l'afficheur devient rouge.

7.6.6 Sous-menu SIM

Paramètre	Explication et possibilités de réglage
S.FLW	Valeur de débit simulée
S.TMP	Valeur de température simulée
S.PRS	Valeur de pression simulée
cr.UL	Valeur mesurée inférieure à la plage de détection $ ightarrow$ message d'erreur
UL	Valeur mesurée inférieure à la plage d'affichage
	ightarrow message d'avertissement
OL	Valeur mesurée dépasse la plage d'affichage
	\rightarrow message d'avertissement
cr.OL	Valeur mesurée dépasse la plage de détection $ ightarrow$ message d'erreur
S.Tim	Durée de la simulation en minutes
S.On	Etat de la simulation : OFF, On

8 Mise en service

Après la mise sous tension et la temporisation de démarrage d'env. 1 s, l'appareil se trouve en mode RUN (= mode de fonctionnement normal). Il exécute ses

fonctions de mesure et d'évaluation et génère des signaux de sortie selon les paramètres réglés.

Pendant le retard à la disponibilité, le signal de sortie est de 20 mA.

9 Paramétrage

ATTENTION

Avec des températures de plus de 50 °C (122 °F), certaines parties du boîtier peuvent s'échauffer à plus de 65 °C (149 °F).

- > Risque de brûlures.
- ▶ Ne pas toucher l'appareil avec les mains.
- Utiliser un outil (par exemple un stylo) pour effectuer des réglages sur l'appareil.

Les paramètres peuvent être réglés avant le montage et la mise en service ou pendant le fonctionnement.



Des changements du paramétrage, avec l'installation en marche, peuvent affecter son mode de fonctionnement.

S'assurer du bon fonctionnement de l'installation.

Pendant le paramétrage l'appareil reste fonctionnel. Il continue à exécuter ses fonctions de surveillance avec le paramètre précédent jusqu'à ce que le paramétrage soit validé.

9.1 Paramétrage général

1. Changement du mode RUN au menu principal	[•]
2. Sélection du paramètre souhaité	[▲] ou [▼]
3. Passage au mode de réglage	[•]
4. Changement de la valeur de paramètre	[▲] ou [▼] > 1 s
5. Validation de la valeur de paramètre réglée	[•]
6. Retour au mode RUN	> 30 secondes (timeout)

9.1.1 Sélectionner sous-menu

- 1. Appuyer sur [•] pour passer de 'laffichage de la valeur process au menu principal.
- 2. Sélectionner le menu EF avec [▼] et appuyer sur [●].
- 3. Sélectionner le sous-menu avec [▼] et appuyer sur [●].

9.1.2 Passage à l'affichage de la valeur process (mode RUN)

Il y a deux possibilités :

- 1. Attendre 30 secondes (\rightarrow 9.1.4 Timeout).
- 2. Appuyer sur [▲]ou [▼] pour aller au menu précédent ou suivant.

9.1.3 Verrouillage / déverrouillage

L'appareil peut être verrouillé électroniquement afin d'éviter une fausse programmation non intentionnelle. A la livraison : non verrouillé.

Verrouiller :

- S'assurer que l'appareil est en mode de fonctionnement normal.
- Appuyer sur [▲] et [▼] simultanément pendant 10 s jusqu'à ce que [▲ Set Menu lock] soit affiché.



Durant le fonctionnement : [Lock via key] est affiché si l'on essaie de changer les valeurs des paramètres.

Déverrouiller :

- S'assurer que l'appareil est en mode de fonctionnement normal.
- Appuyer sur [▲] et [▼] simultanément pendant 10 s jusqu'à ce que [Reset menu lock] soit affiché.

9.1.4 Timeout

Si lors du changement d'un paramètre, aucun bouton n'est appuyé pendant 30 s, l'appareil se remet en mode de fonctionnement sans que la valeur du paramètre soit changée.

9.2 Réglages pour la surveillance du débit

9.2.1 Signal analogique débit OUT1 ou OUT2

	Sélectionner [SELx] et régler FLOW.	Menu OUTx :
►	Sélectionner [ASPx] et régler la valeur correspondante au 4 mA.	[SELx]
	Sélectionner [AEPx] et régler la valeur correspondante au 20 mA.	[ASPx]
		[AEPx]

9.3 Réglages pour la surveillance du volume consommé

9.3.1 Remise à zéro du compteur manuelle

	Sélectionner [rTo] et régler rES.T.	Menu EF :	
>	Le totalisateur est remis à zéro.	[rTo]	FR

9.3.2 Remise à zéro du compteur contrôlée en fonction du temps

	Sélectionner [rTo] et régler la valeur souhaitée (intervalles d'heures, de jours ou de semaines).	Menu EF : [rTo]
>	Le totalisateur est remis à zéro automatiquement après la valeur réglée.	

9.3.3 Désactiver la remise à zéro du compteur

► S	Sélectionner [rTo] et régler OFF.	Menu EF :
> L	Le totalisateur n'est remis à zéro qu'après un débordement.	[rTo]

9.4 Réglages pour la surveillance de la température

9.4.1 Signal analogique température OUT1 ou OUT2

 Sélectionner [SELx] et régler TEMP. Sélectionner [ASPx] et régler la valeur correspondante au 4 mA. Sélectionner [AEPx] et régler la valeur correspondante au 20 mA. 	Menu OUTx : [SELx] [ASPx] [AEPx]
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

9.5 Réglages pour le contrôle de pression

9.5.1 Signal analogique pression OUT1 ou OUT2

 Sélectionner [SELx] et régler PRES. Sélectionner [ASPx] et régler la valeur correspondante au 4 mA. Sélectionner [AEPx] et régler la valeur correspondante au 20 mA. 	Menu OUTx : [SELx] [ASPx] [AEPx]
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

9.6 Réglages utilisateur (option)

9.6.1 Affichage standard

	Sélectionne - L1 - L2.Temp - L2.Pres - L2.Totl - L3.TP - L4	r [diS.L] et régler l'affichage de la valeur process : = valeur process actuelle pour le débit = valeur process actuelle pour le débit et la température = valeur process actuelle pour le débit et la pression = valeur process actuelle pour le débit, la température et la pression = valeur process actuelle pour le débit, la température et la pression = valeur process actuelle pour le débit, la température et la pression et valeur du totalisateur actuelle	Menu DIS : [diS.L] [diS.U] [diS.R] [diS.B]
•	Sélectionne l'affichage : - d1 = High - d2 = Medi - d3 = Low	r [diS.U] et régler la fréquence de rafraîchissement de	
	 Sélectionner [diS.R] et régler l'orientation de l'affichage : 0°, 90°, 180°, 270° 		
	Sélectionner [diS.B] et régler la luminosité de l'affichage : 25 %, 50 %, 75 %, 100 % ou OFF (= Mode économie d'énergie. L'affichage est désactivé en mode de fonctionnement. Les messages d'erreur sont affichés même si l'afficheur est désactivé. Activation de l'affichage en appuyant sur n'importe quel bouton.)		

9.6.2 Unité de mesure standard pour le débit

Sélectionner [uni.F] et régler l'unité de mesure pour l'affichage standard	Menu CFG :
(→ 7.1) : m ³ /h, l/min, m/s, ft ³ /h ft ³ /min, ft/s.	[Uni.F]
La quantité consommée (valeur du compteur) est affichée automati- quement avec l'unité de mesure assurant un maximum d'exacti- tude.	

9.6.3 Unité de mesure standard pour la température

►	Sélectionner [uni.T] et régler l'unité de mesure pour l'affichage standard	Menu CFG :
	$(\rightarrow 7.1)$: °C ou °F	[uni.T]

9.6.4 Unité de mesure standard pour la pression

►	Sélectionner [uni.P] et régler l'unité de mesure pour l'affichage standard	Menu CFG :
	$(\rightarrow 7.1)$: kPa, bar, psi.	[uni.P]

9.6.5 Amortissement des valeurs mesurées

•	Sélectionner [dAP.F] pour la mesure de débit ou [dAP.P] pour la mesure de pression et régler la constante d'amortissement en secondes (valeur t 63 %).	Menu CFG : [dAP.x]	1
---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------	---

9.6.6 Suppression de faibles débits

 Sélectionner [LFC] et régler la valeur limite en dessous de laquelle un	lenu CFG :
débit est considéré comme nul.	∟FC]

9.6.7 Conditions normalisées

 Sélectionner [rEF.P] et régler la pression normale. Sélectionner [rEF.T] et régler la température normale. 	Menu CFG : [rEF.P] [rEF.T]
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------

9.6.8 Calibrage du point zéro pour pression

►	Sélectionner [coF] et régler une valeur en bar.	Menu CFG :
>	La valeur mesurée interne 0 est décalée de cette valeur.	[coF]

R

9.6.9 Couleur des caractères de l'affichage

	 Sélectionner [coL.F] pour le débit ou [coL.T] pour la température ou [col.P] pour la pression et régler la couleur des caractères de la valeur process dans l'affichage standard : bk/wh = noir/blanc en permanence yellow = jaune en permanence green = vert en permanence red = rouge en permanence r-cF = Afficheur en rouge entre les valeurs limites cFLcFH, en dehors l'afficheur devient vert. G-cF = Afficheur en vert entre les valeurs limites cFLcFH, en dehors l'afficheur devient rouge. 	Menu COLR : [coL.x] [cFH.x] [cFL.x] [coL.V]
•	Sélectionner [cFH.x] et [cFL.x] et régler les valeurs limites pour la fenêtre couleur : - cFH.F = valeur limite supérieure pour le débit - cFH.F = valeur limite inférieure pour la température - cFL.T = valeur limite supérieure pour la température - cFL.T = valeur limite supérieure pour la pression - cFL.P = valeur limite inférieure pour la pression - cFL.P = valeur limite inférieure pour la pression Sélectionner [coL.V] et régler la couleur des caractères du totalisateur : - bk/wh = noir/blanc en permanence - yellow = jaune en permanence - green = vert en permanence - red = rouge en permanence	

9.6.10 Comportement des sorties OUT1 ou OUT2 en cas de défaut

 Sélecti On 	onner [FOUx] et régler le comportement en cas de défaut : = Le signal analogique passe à la valeur de défaut maximum	Menu OUTx : [FOUx]
	$(\rightarrow 3.2)$.	
- OFF	= Le signal analogique passe à la valeur de défaut minimum	
	$(\rightarrow 3.2)$.	
- OU	= Le signal analogique passe à 21,5 mA en cas de défaut lors	
	de la mesure de pression et à 3,5 mA en cas de défaut lors	
	de la mesure de débit ou température ($ ightarrow$ 3.2).	

9.6.11 Restaurer les réglages usine

 ▶ Sélectionner [rES]. ▶ Appuyer brièvement sur [•]. ▶ Maintenir appuyé [▲] ou [♥]. > [] est affiché. 	Menu EF : [rES]
 Appuyer brièvement sur [•]. L'appareil redémarre. 	
$\stackrel{\circ}{\mathbb{1}}$ \rightarrow 13 Réglages usine. Il est utile que vous notiez vos réglages dans ce tableau avant d'exécuter la fonction.	

9.7 Fonctions de diagnostic

9.7.1 Lire les valeurs minimum et maximum

 Sélectionner [Lo.x] ou [Hi.x] pour afficher la valeur de process la plus haute ou la plus basse : [Lo.F] = valeur minimale du volume de débit mesuré dans le process [Hi.F] = valeur maximale du volume de débit mesuré dans le process [Lo.T] = valeur minimale de la température mesurée dans le process [Hi.T] = valeur maximale de la température mesurée dans le process [Hi.T] = valeur maximale de la température mesurée dans le process [Lo.P] = valeur minimale de la pression mesurée dans le process [Lo.P] = valeur minimale de la pression mesurée dans le process [Hi.P] = valeur maximale de la pression mesurée dans le process 	Menu MEM : [Lo.x] [Hi.x]
Effacer la mémoire : ► Sélectionner [Lo.x] ou [Hi.x]. ► Maintenir appuyé [▲] et [▼]. > [] est affiché. ► Appuyer brièvement sur [●] . ① Il est utile d'effacer la mémoire dès que l'appareil fonctionne dans des conditions normales pour la première fois.	

FR

9.7.2 Simulation

 Sélectionner [S.FLW] et régler la valeur de débit à simuler. Sélectionner [S.TMP] et régler la valeur de température à simuler. Sélectionner [S.PRS] et régler la valeur de pression à simuler. Sélectionner [S.Tim] et régler la durée de la simulation. Sélectionner [S.On] et régler la fonction : On = La simulation commence. Les valeurs sont simulées pendant la durée réglée sous [S.Tim]. Annulation avec n'importe quel bouton. OFF = Simulation non active. 	Menu SIM : [S.FLW] [S.TMP] [S.PRS] [S.Tim] [S.On]
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

10 Fonctionnement

Les valeurs process à afficher en permanence peuvent être prédéfinies (\rightarrow 9.6.1 Affichage standard). Il est possible de déterminer une unité par défaut pour la mesure de débit, la mesure de température et la mesure de pression (\rightarrow 9.6.2 et \rightarrow 9.6.3 et \rightarrow 9.6.4).

Contrairement à l'affichage de défaut préréglé, l'affichage peut être changé en appuyant sur le bouton [\blacktriangle] ou [\blacktriangledown] \rightarrow 7.1 Affichage de la valeur process (RUN).

11 Correction d'erreurs

L'appareil dispose de possibilités étendues pour l'autodiagnostic. Il se surveille automatiquement pendant le fonctionnement.

Des avertissements et des états d'erreur sont affichés même si l'afficheur est désactivé.

Les signaux d'état sont classifiés selon la recommandation Namur NE107.

Si plusieurs défauts se produisent simultanément, seul le message de défaut le plus important est affiché.

En cas de défaillance d'une des valeurs process, les autres valeurs process continuent à être disponibles.

Ligne des va- leurs process	Ligne de titre	Type	Description	Comportement de la sortie	Correction d'erreurs	
ERROR	ERROR	\otimes	Appareil défectueux / mau- vais fonctionnement	FOU	Remplacer l'appareil.	
Désac- tivé	Désac- tivé	\otimes	Tension d'alimentation trop basse	Inac- tive	Vérifier la tension d'alimen- tation. Modifier le réglage [diS.B] (\rightarrow 9.6.1).	
PArA	Parame- ter Error	\otimes	Paramétrage en dehors de la plage valable.	FOU	Répéter le paramétrage.	FR
ERROR	Pressure Error	\otimes	Erreur lors de la mesure de pression	FOU	Vérifier la mesure de pres- sion. Remplacer l'appareil.	
ERROR	Flow Error	\otimes	Erreur lors de la mesure de débit	FOU	Vérifier la mesure de débit. Remplacer l'appareil.	
ERROR	Temp Error	\otimes	Erreur lors de la mesure de température	FOU	Vérifier la mesure de température. Remplacer l'appareil.	
cr.OL	Critical over limit	\otimes	Dépassement critique de la plage de détection*	FOU	Vérifier la plage de débit / plage de température / plage de pression.	
cr.UL	Critical under limit	\otimes	Non atteinte critique de la plage de détection*	FOU	Vérifier la plage de tem- pérature.	
OL	Over limit	A	Plage de détection* dépassée	OU	Vérifier la plage de débit / plage de température / plage de pression.	
UL	Under limit	A	Plage de détection* non atteinte	OU	Vérifier la plage de débit / plage de température / plage de pression.	
Lock via key		A	Boutons de réglage sur l'appareil verrouillés, mo- dification des paramètres refusée.	OU	Déverrouiller l'appareil → 9.1.3	

*Plage de détection \rightarrow 3.2, figure 1.



En cas de défaut les sorties se comportent selon le réglage des paramètres [FOU1] et [FOU2] (\rightarrow 9.6.10). (X) Erreur



12 Maintenance, réparation et élimination

Normalement, il n'est pas nécessaire de prendre des mesures relatives à la maintenance.

 Définir des intervalles de vérification du calibrage adaptés aux exigences du process.

Recommandation : tous les 12 mois.

L'appareil ne doit être réparé que par le fabricant.

 S'assurer d'une élimination écologique de l'appareil après son usage selon les règlements nationaux en vigueur.

13 Réglages usine

Menu	Paramètre	Réglage usine	Réglage utilisateur
EF	rTo	OFF	
OUT1	SEL1	TEMP	
	ASP1	0 %	
	AEP1	100 %	
	FOU1	OFF	
OUT2	SEL2	FLOW	
	ASP2	0 %	
	AEP2	100 %	
	FOU2	OFF	

Menu	Paramètre	Réglage	e usine	Réglage utilisateur	
CFG	G uni.F m³/h		/h		
uni.T		°C]
	uni.P	bar]
	dAP.F	0,6 s			
	dAP.P	0,06 s]
	LFC	0555 6451	0,1 m³/h		
		0555 6452	0,3 m³/h		
		0555 6453	0,5 m³/h		FR
		0555 6454	2,0 m³/h		
	rEF.P	1013 mbar			
	rEF.T	15 °C			
	coF	0			
DIS	diS.L	L3.	TP]
	diS.U	d	3		
	diS.R	C]
	diS.B	75]
COLR	coL.F	bk/wh]
	coL.T	bk/wh			
	coL.P	bk/wh			
	coL.V bk/wh		wh		

Les pourcentages se réfèrent à la valeur finale de l'étendue de mesure MEW.

37