

Interrupteur de niveau pour l'installation dans des réservoirs

Type ABZMS-40

RF 50220-B/04.10

Remplace: -
Français

Instructions de service



Les indications données servent exclusivement à la description du produit. Il ne peut être déduit de nos indications aucune déclaration quant aux propriétés précises ou à l'adéquation du produit en vue d'une application précise. Ces indications ne dispensent pas l'utilisateur d'une appréciation et d'une vérification personnelle. Il convient de tenir compte du fait que nos produits sont soumis à un processus naturel d'usure et de vieillissement.

© Tous droits réservés par Bosch Rexroth AG, y compris en cas de dépôt d'une demande de droit de propriété industrielle. Tout pouvoir de disposition, tel que droit de reproduction et de transfert, détenu par Bosch Rexroth.

Une configuration exemplaire est représentée sur la page de titre. Pour cette raison, le produit fourni peut diverger de la figure.

Les instructions de service d'origine ont été rédigées en allemand.

Contenu

1	Introduction	4
1.1	Configuration.....	4
1.2	Domaine d'application.....	4
1.3	Surveillance du niveau de remplissage	4
1.4	Surveillance de température	5
2	Conseils importants	5
3	Montage et mise en service	7
4	Fonctionnement	9
4.1	Activation	9
4.2	DEL d'affichage de l'état	9
4.3	Fonctions générales des touches	10
4.4	Blocage des touches actif.....	11
4.5	Aperçu du menu.....	11
4.6	Modification des réglages de base	12
4.7	Sorties tout ou rien.....	15
4.8	Sorties analogiques	21
4.9	Possibilités de diagnostic.....	23
5	Maintenance	26
5.1	Inspection et entretien.....	26
5.2	Service et réparation.....	26
5.3	Dépannage	26
6	Elimination.....	26
7	Caractéristiques techniques.....	27
7.1	Réglages actuels	29
8	Annexe: Aperçu de l'ordre des menus	29

1 Introduction

Avant d'utiliser l'appareil, veuillez lire attentivement les présentes instructions de service. Veuillez respecter notamment les consignes figurant au chapitre 2. Sinon, le risque de dommages corporels ou matériels ne peut pas être exclu. La Bosch Rexroth AG décline toute responsabilité en cas de modifications apportées sans autorisation et en cas d'utilisation non conforme.

1.1 Configuration

Il existe les configurations suivantes de l'interrupteur ABZMS-40:

- Deux contacts Reed pour le niveau de remplissage et deux sorties de commutation pour la température
- Deux contacts Reed pour le niveau de remplissage, une sortie tout ou rien et une sortie analogique pour la température.

La configuration de l'interrupteur de niveau est indiquée sur sa plaque signalétique. En plus du numéro de commande, vous y trouverez également le numéro d'article et la désignation de type.

1.2 Domaine d'application

L'ABZMS-40 sert à la surveillance du niveau de remplissage et/ou de la température dans les réservoirs de systèmes fluidiques. Tous les types d'appareil sont prévus exclusivement pour les applications industrielles.

Une température du milieu entre -20 °C et 80 °C (-4 °F et 176 °F) doit être respectée. L'interrupteur de niveau ne doit pas être utilisé dans des fluides facilement inflammables ou caustiques. Le milieu ne doit pas contenir des particules et surtout pas des particules métalliques, afin d'éviter la formation de dépôts sur le flotteur ou bien entre le flotteur et le tube de commande. Si nécessaire, le milieu doit être filtré.

AVERTISSEMENT!



Les types d'interrupteurs de niveau ne sont pas des composants de sécurité.

Leur utilisation dans des zones explosibles ou bien en présence de risques liés à leur dysfonctionnement est susceptible de porter atteinte à la sécurité et à la santé.

- ▶ N'utilisez pas l'interrupteur à flotteur si sa défaillance ou son dysfonctionnement entraîne un risque pour la sécurité et la santé de personnes.
 - ▶ N'utilisez pas l'interrupteur à flotteur dans des zones explosibles.
-

1.3 Surveillance du niveau de remplissage

Le tube de mesure se trouve dans le réservoir. Les contacts de niveau sont des contacts Reed et sont agencés dans le tube de mesure à des distances fixes. Ils sont actionnés par un électroaimant dans le flotteur de l'interrupteur de niveau.

La signalisation se fait uniquement électriquement via la fiche A.

1.4 Surveillance de température

La surveillance de la température se fait via un thermomètre à résistance (Pt 100) qui est monté sur l'extrémité de l'interrupteur de niveau. S'il existe une sortie analogique, un signal continu (signal de courant ou de tension) est émis. Les sorties tout ou rien peuvent être programmées entre 0 °C et 100 °C.

L'écran d'affichage à 4 chiffres affiche la température en °C ou °F. Les diodes lumineuses au-dessus de l'écran signalisent l'arrivée aux points de commutation de température. L'appareil est programmé à l'aide de trois touches. Le guidage de menu se base sur la feuille de standardisation 24574 ss. de la VDMA.

2 Conseils importants

Avant d'installer l'appareil, veuillez vérifier si les caractéristiques techniques mentionnées correspondent aux paramètres d'application. Vérifiez également si toutes les pièces de la fourniture sont présentes.

L'utilisation des appareils est uniquement admissible si:

- le produit est utilisé dans les conditions décrites dans les instructions de service, selon la plaque signalétique et pour les applications pour lesquelles il est prévu. La Bosch Rexroth AG décline toute responsabilité en cas de modifications apportées sans autorisation.
- les valeurs limites selon la notice et les instructions sont respectées.
- les installations de surveillance / de protection sont raccordées correctement.
- les travaux d'entretien et de réparation, qui ne sont pas décrits dans les présentes instructions, sont réalisés par la Bosch Rexroth AG.
- les pièces de rechange utilisées sont des pièces de la marque d'origine.

Les présentes instructions de service font partie du matériel. Le fabricant se réserve le droit de modifier les données de puissance, de spécification ou de dimensionnement sans préavis. Conservez les présentes instructions pour l'utilisation ultérieure.

Dans la présente notice, les signes d'avertissement et les mots d'avertissement suivants sont utilisés:

Signes d'avertissement	Avertissement
	Mise en garde contre l'inhalation de gaz toxiques
	Mise en garde contre les fluides caustiques
	Mise en garde contre les zones explosibles

Conseils importants

Mot d'avertissement	Application
AVIS!	Mot d'avertissement qui attire votre attention sur des informations importantes relatives au produit dont vous devez être particulièrement conscient.
ATTENTION!	Mot d'avertissement qui met en garde contre un danger à faible risque qui peut causer un dommage matériel ou un dommage corporel léger à moyen s'il n'est pas évité.
AVERTISSEMENT!	Mot d'avertissement qui met en garde contre un danger à risque moyen qui peut causer la mort ou des dommages corporels graves s'il n'est pas évité.
DANGER!	Mot d'avertissement qui met en garde contre un danger à risque élevé qui cause directement la mort ou des dommages corporels graves s'il n'est pas évité.

L'appareil doit exclusivement être installé par du personnel qualifié qui est familier avec les exigences en matière de sécurité et avec les risques.

Veuillez respecter strictement les prescriptions de sécurité applicables à l'emplacement ainsi que les règles techniques généralement applicables. Prévenez des défauts et évitez ainsi des dommages corporels et matériels.

Le responsable de l'installation doit assurer que:

- les consignes de sécurité et les instructions de service sont disponibles et respectées,
- les prescriptions de prévention des accidents des syndicats professionnels sont respectées; en Allemagne: BGV A1: Principes de prévention et BGV A3: Installations électriques et matériel électrique,
- les données admissibles et les conditions d'utilisation sont respectées,
- des installations de protection sont utilisées et que les travaux d'entretien prescrits sont réalisés,
- les dispositions légales sont respectées dans le cadre de l'élimination.

Entretien, réparation

Les réparations sur le matériel doivent exclusivement être réalisées par du personnel autorisé par Bosch Rexroth.

- Ne réaliser que des travaux de transformation, d'entretien ou de montage qui sont décrits dans les présentes instructions de service.
- N'utiliser que des pièces de rechange de la marque d'origine.

Respecter les dispositions de sécurité et d'exploitation applicables dans le cadre de la réalisation de travaux d'entretien de tout type.

3 Montage et mise en service

Le montage et le raccordement doivent être réalisés par des personnes qualifiées en la matière. Respecter les prescriptions de sécurité respectivement applicables sur le lieu d'utilisation!

DANGER!



Risque d'intoxication!

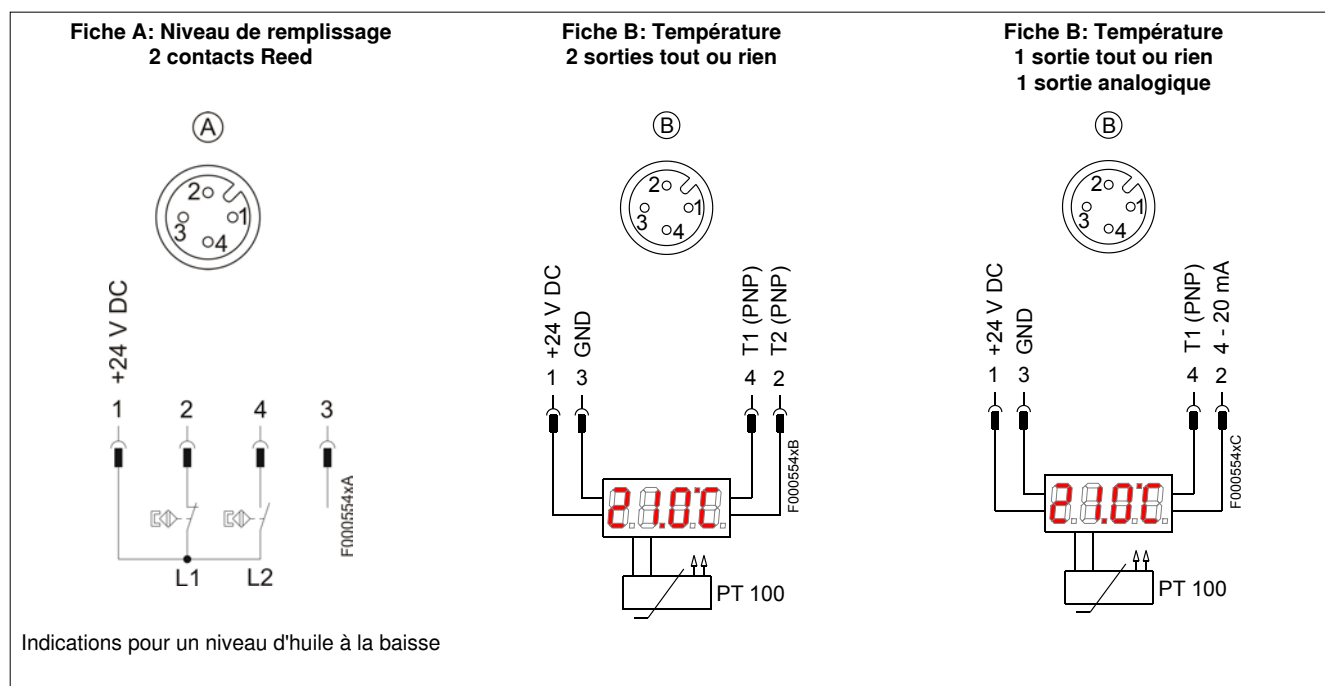
Des gaz ou fluides toxiques et caustiques peuvent provoquer des blessures graves.

- Se protéger contre les gaz / fluides toxiques et caustiques lors de la réalisation de n'importe quel type de travail.
- Porter un masque respiratoire, une visière et des gants.

Les interrupteurs de niveau sont fournis en état complètement monté et peuvent être fixés sur le réservoir à l'aide du filet M20x1,5. Il faut veiller à ce que le flotteur puisse bouger librement et à ce qu'une distance suffisante soit respectée par rapport à la paroi du réservoir et aux installations.

Après un démontage éventuel du flotteur, il faut veiller à ce que l'électroaimant dans le flotteur se situe au-dessus du niveau de fluide. Pour contrôler cela, il suffit de se servir tout simplement d'une pièce en fer pour détecter la position de l'électroaimant dans le flotteur.

La tension nominale de l'ABZMS-40 est de 24 V CC. Le raccordement se fait à l'aide de connecteurs mâles M12 avec l'affectation des broches suivante:



Les contacts de niveau sont exécutés sous forme de contacts de fermeture descendants (L2) et contacts d'ouverture descendants (L1). Ils sont montés à une position fixe.

Montage et mise en service

Consignes techniques Prolongation de la durée de vie de contacts Reed (niveau de remplissage)

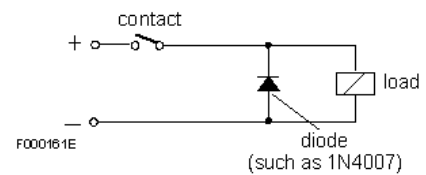
Grâce à leur construction, les contacts Reed sont des composants très durables et fiables. Quand même, on devrait considérer ce qui suit:

Protection des contacts

Des charges inductives trop importantes qui causent une tension de retour élevée lors de l'ouverture d'un contact Reed, peuvent être réduites à l'aide du circuit suivant.

Tension continue (CC):

Diode de protection en parallèle à la charge

**Sorties de transistor PNP**

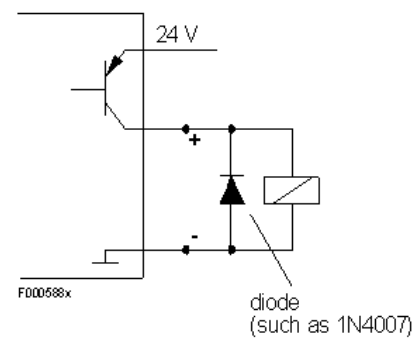
En cas de mesures de la sortie tout ou rien avec des entrées d'instruments de mesure à haute impédance ou en cas d'utilisation en tant que sortie de fréquence, il faut connecter une résistance à 10 kΩ entre la sortie et la masse (GND) afin d'éviter des mesures incorrectes.

Protection des contacts

Des charges inductives trop importantes qui causent une tension de retour élevée lors de l'ouverture d'une sortie de transistor PNP, peuvent être réduites à l'aide du circuit suivant.

Tension continue (CC):

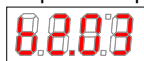
Diode de protection en parallèle à la charge



4 Fonctionnement

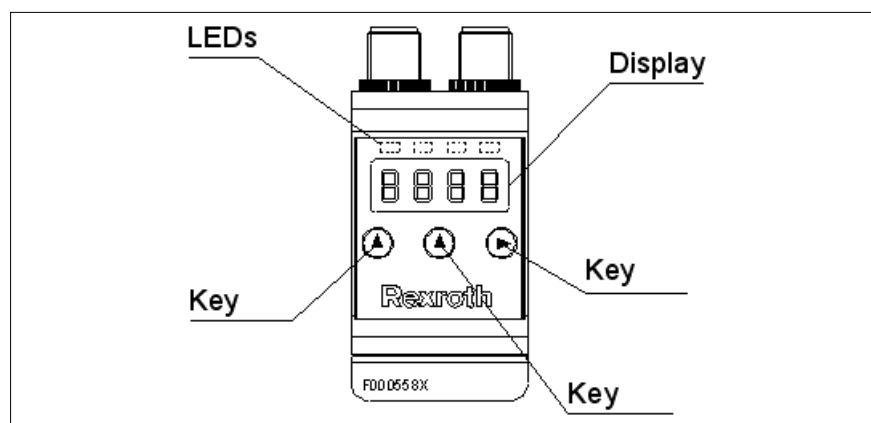
4.1 Activation

Si un message d'erreur est affiché à l'écran pendant le fonctionnement, veuillez consulter le chapitre 5.3 "Dépannage".

Après avoir établi l'alimentation électrique de l'appareil, la version logicielle est affichée brièvement au début p.ex.  (b2.03).

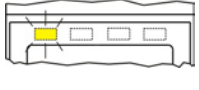
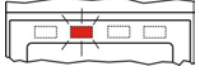
Immédiatement après, l'écran passe à l'affichage des valeurs de mesure.

Ci après, le fonctionnement de l'unité d'affichage et de commande est décrite.



4.2 DEL d'affichage de l'état

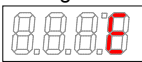
Les diodes lumineuses au-dessus de l'écran d'affichage des valeurs de mesure signalisent l'état des sorties tout ou rien de température. Les DEL sont affectées de manière fixe aux sorties tout ou rien. Le tableau ci-après affiche les réglages en usine.

	DEL 1 – jaune Affectation: Sortie tout ou rien 1
	DEL 2 – rouge Affectation: Sortie tout ou rien 2 (si existant)

Le comportement de commutation de la DEL (allumée lorsque le contact de commutation est fermé ou ouvert) peut être modifié; à ce sujet, voir le chapitre 4.7.7.

4.3 Fonctions générales des touches

La commande se fait à l'aide des touches au-dessous de l'écran.
Vous trouverez une explication détaillée de la commande via le menu dans les chapitres ci-après.

Touche	Mode	Fonction
▶	Affichage de la valeur de mesure:	Changement de l'unité affichée; exemple:  (▶) 
	Dans le menu:	Passage à un menu inférieur
	À la fin du menu:	Passage à un menu supérieur:  (Exit) signale la fin du menu
	Après la saisie / sélection:	Confirmer et enregistrer une valeur saisie ou une fonction sélectionnée.
▲	Affichage de la valeur de mesure:	Affichage de la configuration
	Dans le menu:	Faire défiler vers le haut les points de menu, les valeurs ou la sélection de fonctions. Défilement en continu si la touche est gardée enfoncée.
▼	Affichage de la valeur de mesure:	Passage au menu principal
	Dans le menu:	Faire défiler vers le bas les points de menu, les valeurs ou la sélection de fonctions. Défilement en continu si la touche est gardée enfoncée.
▼+▶*	Dans le menu:	Quitter le menu principal / le sous-menu / le menu de sélection pour retourner à l'affichage des valeurs de mesure
▲+▶*	Dans le menu:	Passage au niveau de menu supérieur suivant
Pas d'actionnement pendant 60 s*	Dans le menu:	Quitter le menu principal / le sous-menu / le menu de sélection

* Le menu de sélection ou de paramétrage est quitté sans enregistrement des valeurs modifiées.

Pour sélectionner un point de menu et pour régler les valeurs, procédez comme suit:

- ▶ Ouvrez le menu principal à l'aide de la touche ▶.
- ▶ Sélectionnez le sous-menu à l'aide des touches ▼ et ▲ et ouvrez le sous-menu en actionnant la touche ▶.
- ▶ Le cas échéant, sélectionnez le sous-menu suivant à l'aide des touches ▼ et ▲ et ouvrez-le en actionnant la touche ▶.
- ▶ Sélectionnez le point de menu désiré à l'aide des touches ▼ et ▲ et ouvrez la liste des valeurs en actionnant la touche ▶.
- ▶ Réglez la valeur à l'aide des touches ▼ et ▲ et confirmez-la en actionnant la touche ▶.

Les réglages modifiés sont enregistrés et l'appareil retourne au sous-menu.

- ▶ Quittez le sous-menu en sélectionnant le point de menu EXIT et en confirmant votre sélection par la touche ▶.

L'appareil retourne au point de menu supérieur ou bien à l'affichage des valeurs de mesure.

4.4 Blocage des touches actif

Si le blocage des touches est activé et que vous appelez le menu en actionnant la touche ▼, l'écran d'affichage



est affiché au lieu du menu principal. Le chiffre actif est marqué par un point.

- Saisissez le code à l'aide des touches ▲ et ▼ et confirmez-le en actionnant la touche ►.

Le chiffre actif se déplace à droite.
Après la saisie du 3ème chiffre, le menu principal s'ouvre.

Si le code de chiffres est saisi incorrectement, l'appareil retourne à l'affichage des valeurs de mesure. Si vous avez oublié le mot de passe, le code maître 287 vous permet toujours d'accéder au menu.

Vous pouvez débloquent les touches en remettant à zéro le code dans le point de menu **L**oc dans le sous-menu **"Basic ext. fonctions (Réglages de base Fonctions élargies)"** **bEF** en saisissant 000.

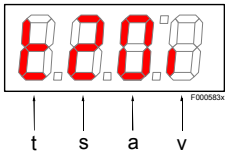
4.5 Aperçu du menu

La structure du menu se base sur la feuille de standardisation 24574 ss de la VDMA. La structure du menu est hiérarchique. Le niveau de menu principal comprend les points de menu principaux, tels que **a**, **i**, **t**EMP, **bEF**, **d**, **R**, **E**. Chaque menu principal comprend des points de sous-menu.

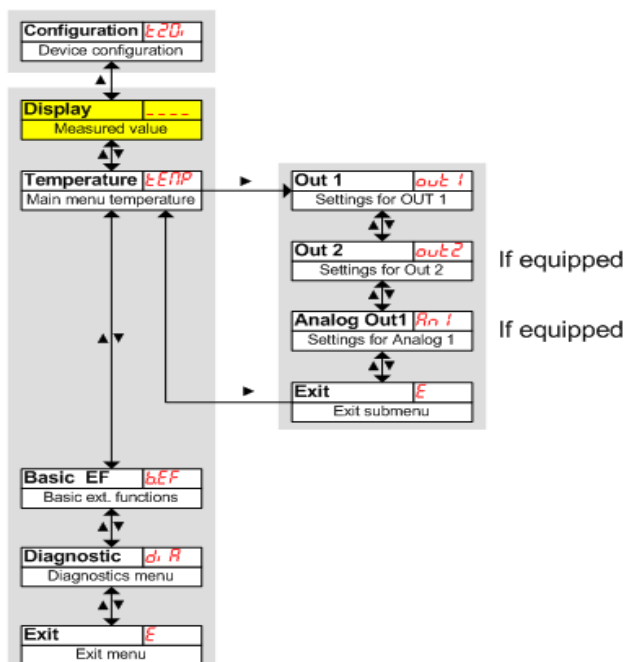
Les points de menu peuvent varier en fonction de la configuration de l'appareil. Par conséquent, tous les points de menu décrits ci-après ne sont pas forcément disponibles sur votre appareil.

- Vous pouvez consulter la configuration en actionnant la touche ▲ en mode d'affichage.

Un code à 4 chiffres est affiché; p.ex.

	<table><tr><td colspan="2">Les 4 chiffres tsav signifient:</td></tr><tr><td>t: Type</td><td>t = Mesure de la température</td></tr><tr><td>s: Nombre de sorties tout ou rien</td><td>1 ou 2</td></tr><tr><td>a: Nombre de sorties analogiques</td><td>0 ou 1</td></tr><tr><td>v: Type de montage des appareils</td><td>i = Montage standard (installation dans un réservoir)</td></tr></table>	Les 4 chiffres tsav signifient:		t: Type	t = Mesure de la température	s: Nombre de sorties tout ou rien	1 ou 2	a: Nombre de sorties analogiques	0 ou 1	v: Type de montage des appareils	i = Montage standard (installation dans un réservoir)
Les 4 chiffres tsav signifient:											
t: Type	t = Mesure de la température										
s: Nombre de sorties tout ou rien	1 ou 2										
a: Nombre de sorties analogiques	0 ou 1										
v: Type de montage des appareils	i = Montage standard (installation dans un réservoir)										

Fonctionnement



Les différents points de menu ne sont pas affichés si l'option n'est pas disponible. Exemple: Pour a = 0, les points de menu pour le réglage de la sortie analogique ne sont pas disponibles. Vous pouvez alors sauter la description de ces points.

Le menu **"Temperature (Température)" (EEMP)** permet d'effectuer les réglages pour les sorties tout ou rien ou bien pour les sorties analogiques (si existantes).

Les réglages de base de l'appareil peuvent être modifiés. Les réglages généraux sont effectués dans le menu **"Basic ext. functions (Réglages de base Fonctions élargies)" (bEF)**. Il est recommandé d'effectuer ces réglages d'abord parce qu'ils influencent sur les affichages et les possibilités de réglage dans les différents menus. Comptent parmi ces réglages p.ex. les unités utilisées et l'affectation des sorties tout ou rien à la mesure du niveau de remplissage et de la température. L'affectation des sorties analogiques ne peut pas être modifiée.

En plus, le menu **"Diagnostic (Diagnostic)"** offre des possibilités de diagnostic.

Vous trouverez une présentation exhaustive de la structure de menu complète à la fin des présentes instructions.

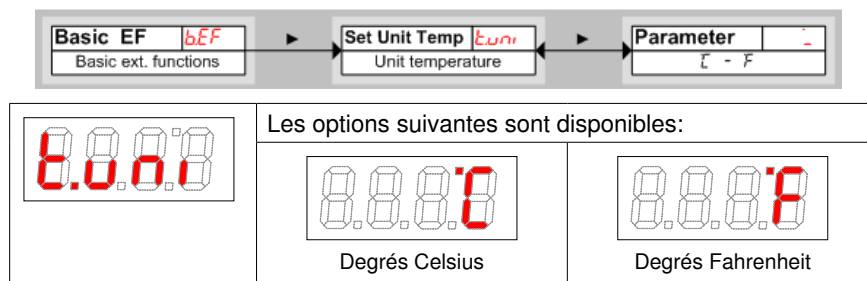
4.6 Modification des réglages de base

Dans le menu **"Basic ext. functions (Réglages de base Fonctions élargies)" (bEF)**, vous pouvez effectuer les réglages de base universellement applicables. Ces réglages influencent sur la représentation à l'écran d'affichage des valeurs de mesure, ainsi que sur les possibilités de réglage dans le menu **"Temperature (Température)"**.

- ▶ Actionnez la touche ▼ pour passer au menu principal.
- ▶ Sélectionnez le point de menu **bEF** à l'aide des touches ▼ et ▲ et ouvrez le menu en actionnant la touche ▶.

4.6.1 Déterminer l'unité de la température

Permet de déterminer le symbole d'unité qui sera affiché pour la température.



La modification de ce réglage entraîne la modification correspondante de tous les réglages y liés, tels que p.ex. le réglage des points de commutation.

4.6.2 Régler le taux de mise à jour de l'affichage

Le taux de mise à jour de l'affichage peut être réglé en fonction de l'application. L'écran peut aussi être éteint complètement. Le fonctionnement des DEL persiste.



	Les options sont disponibles:			
	 Rapide	 Moyen	 Lent	 Écran éteint



Les messages d'erreur sont affichés bien que l'écran soit éteint.

4.6.3 Activer / désactiver le blocage des touches

Pour éviter des modifications non autorisées des réglages de l'appareil, on peut bloquer les touches.



Le blocage des touches est activé si au moins un chiffre > 0 est saisi. Pendant la saisie, le chiffre actif est marqué par un point.

 Plage de réglage: 000 à 999	► Ouvrez la liste des valeurs en actionnant la touche ►:
	► Réglez la valeur à l'aide des touches ▼ et ▲ (0 à 9) et confirmez-la en actionnant la touche ►. Le chiffre actif se déplace à droite. ► Après avoir terminé la saisie, confirmez le code en actionnant la touche ►. L'appareil retourne au sous-menu.



- Déblocage des touches en saisissant: 000
- Code maître 287

Fonctionnement

4.6.4 Rétablir les réglages en usine (remise à zéro)

La fonction "Reset (remise à zéro)" (*rES*) permet de rétablir les réglages en usine. Toutes les modifications sont perdues. Étant donné que les valeurs limites sont également remises à zéro, il est indispensable de contrôler les réglages pour la température.

Basic EF*bEF*

Basic ext. functions

▶

Reset*rES*

Factory settings

▶

Confirm

no - YES

Les options suivantes sont disponibles:

Etat de livraison: Non,
les réglages actuels sont
conservés

Etat de livraison: Oui,
les réglages sont remis aux
réglages par défaut en usine.

Les réglages en usine sont les suivants:

- Définitions:
- SPx / rPx* Point d'enclenchement / point de déclenchement x
 - dSx / drx* Temporisation d'enclenchement / temporisation de déclenchement pour la sortie tout ou rien x
 - R Hi / R Lo* Valeur de mesure maximale et minimale pour l'édition
 - RouX* Forme du signal de la sortie analogique
 - ouX* Caractéristique de commutation de la sortie tout ou rien x
 - tun* Unité de température
 - d, S* Taux de mise à jour de l'écran
 - Loc* Blocage des touches
 - Sdou* Sortie tout ou rien documenté
 - dtNN* Temporisation pour l'enregistrement de la température maximale



En cas de spécifications spécifiques au client, les valeurs pré-réglées en usine peuvent différer des valeurs mentionnées dans les présentes instructions.

Modèle avec 2 sorties tout ou rien:

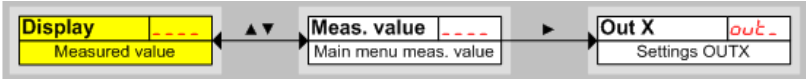
Sorties tout ou rien		Réglages de base		Diagnostic	
<i>SP1 / rP1 *</i>	<i>50 / 45</i>	<i>tun</i>	<i>°C</i>	<i>Sdou</i>	<i>out 1</i>
<i>dS1 / dr1 / ou1</i>	<i>0 / 0 / Hno</i>	<i>d, S</i>	<i>FRSt</i>	<i>dtNN</i>	<i>00</i>
<i>SP2 / rP2 *</i>	<i>60 / 55</i>	<i>Loc</i>	<i>000</i>		
<i>dS2 / dr2 / ou2</i>	<i>0 / 0 / Hno</i>				

Modèle avec 1 sortie tout ou rien et une sortie analogique:

Sortie tout ou rien		Réglages de base		Diagnostic	
<i>SP1 / rP1</i>	<i>50 / 45</i>	<i>tun</i>	<i>°C</i>	<i>Sdou</i>	<i>out 1</i>
<i>dS1 / dr1 / ou1</i>	<i>0 / 0 / Hno</i>	<i>d, S</i>	<i>FRSt</i>	<i>dtNN</i>	<i>00</i>
Sortie analogique		<i>rou2</i>	<i>tENP</i>		
<i>R Hi / R Lo / Rou1</i>	<i>0 / 100 / , 1</i>				

4.7 Sorties tout ou rien

Toutes les sorties tout ou rien sont réglées de la même manière. Pour cela, le numéro de la sortie tout ou rien est représenté par une x. Appelez la sortie tout ou rien à régler via le menu de la grandeur de mesure correspondante.



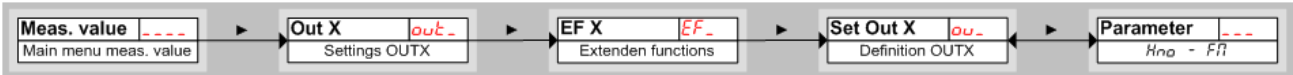
L'affectation en usine des sorties tout ou rien est représentée dans le tableau ci-après.

Sortie tout ou rien x	Affectation pour 2 sorties tout ou rien	1 sortie tout ou rien 1 sortie analogique
1	Température	Température
2	Température	

Dans le sous-menu "Extenden functions (fonctions élargies)", vous pouvez effectuer des réglages supplémentaires pour chacune des sorties de tout ou rien qui influencent p.ex. sur le comportement de commutation de la sortie. Ce sous-menu permet aussi de tester la sortie.

4.7.1 Sortie tout ou rien x: Définition de la caractéristique de commutation

La caractéristique de commutation pour la sortie est définie dans le menu suivant:



Fonction d'hystérésis

Fonction d'hystérésis en tant que fonction de fermeture

Fonction d'hystérésis en tant que fonction d'ouverture

Les options suivantes sont disponibles:

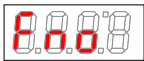
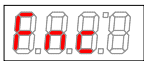
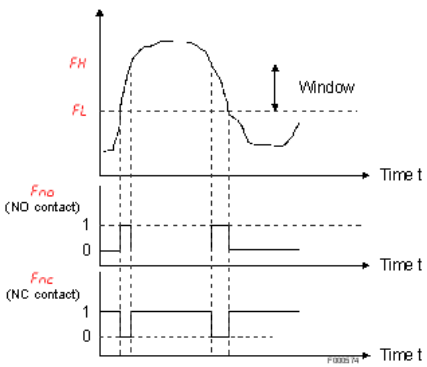
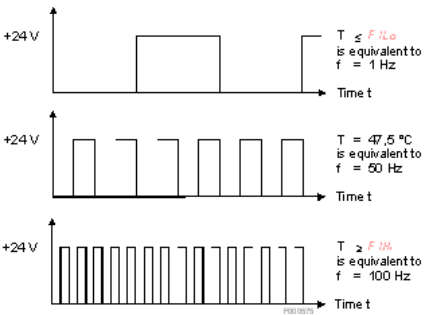
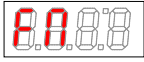
Fonction de fermeture ou d'ouverture qui lance l'émission du signal de sortie dès le dépassement positif du point d'enclenchement réglé. Dès le dépassement négatif du point de déclenchement réglé, le signal de sortie est supprimé.

Fonction de fermeture signifie ici que la sortie tout ou rien PNP est fermée à un niveau supérieur au point d'enclenchement SPx et qu'elle est rouverte dès le dépassement négatif du point de déclenchement rPx.

Fonction d'ouverture signifie ici que la sortie tout ou rien PNP est ouverte à un niveau supérieur au point d'enclenchement SPx et qu'elle est refermée dès le dépassement négatif du point de déclenchement rPx.

Voir également les explications dans le dessin ci-après.

Fonctionnement

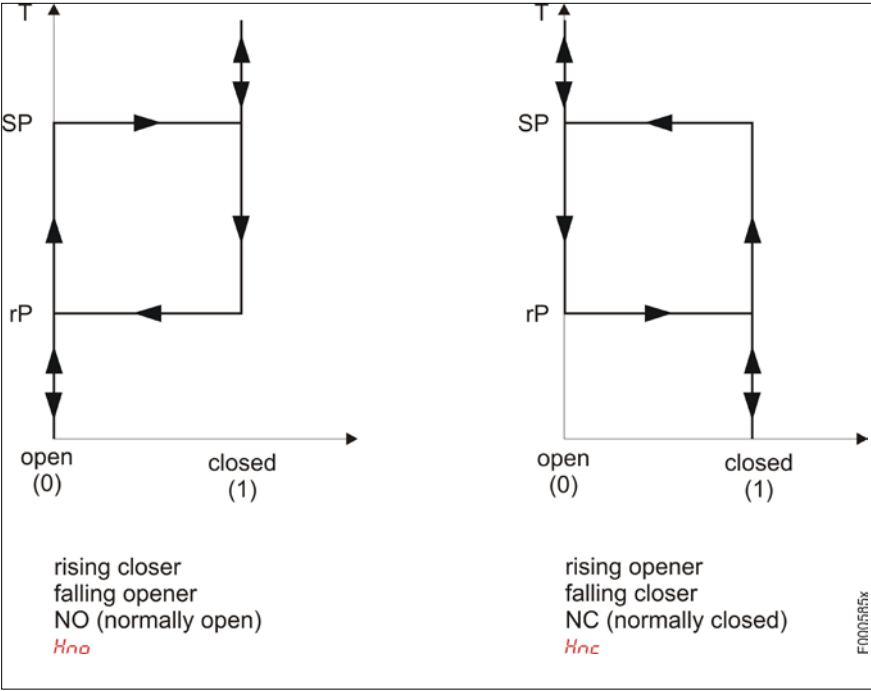
Fonction de fenêtre  Fonction de fenêtre en tant que fonction de fermeture  Fonction de fenêtre en tant que fonction d'ouverture	Fonction de fermeture ou d'ouverture pour la détermination d'un fenêtre de signal. Dès que la fenêtre de mesure est atteinte, le signal de sortie est émis et dès que cette fenêtre est quittée, le signal de sortie est supprimé. Fonction de fermeture signifie ici que la sortie tout ou rien PNP est fermée si la valeur se situe dans la fenêtre. Sinon, la sortie tout ou rien est ouverte. Fonction d'ouverture signifie ici que la sortie tout ou rien PNP est ouverte si la valeur se situe dans la fenêtre. Sinon, la sortie tout ou rien est fermée.	 Example: $F_{Lo} = 15\text{ }^{\circ}\text{C}$, $F_{Hi} = 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ with temperature T and frequency f: 
Sortie de fréquence  Sortie de fréquence	Si la sortie est définie comme sortie de fréquence, un signal carré avec un fréquence comprise entre 1 Hz et 100 Hz proportionnelle par rapport à la valeur de mesure est émis.	



Afin d'augmenter la pente du front du signal carré, nous vous recommandons de charger la sortie tout ou rien d'une résistance de 10 kΩ.



La fonction de commutation peut avoir de différentes désignations:



4.7.2 Sortie tout ou rien x: Point de consigne haut (point d'enclenchement)

Le point de consigne haut pour la sortie tout ou rien Out X est déterminé dans le sous-menu suivant:



Point d'enclenchement pour OUT x

Plage de réglage
0 °C à 100 °C
(32 °F à 212 °F)



Le point d'enclenchement doit respecter les limites de la plage (voir le menu "**Basic ext. functions (Réglages de base Fonctions élargies)**").

Si la fonction "**Window (Fenêtre)**" a été affectée à la sortie tout ou rien OUT 1,  est affiché.

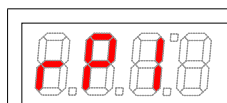
La valeur réglée correspond à la limite supérieure de la fenêtre.

Si la fonction "**Frequency output (Sortie de fréquence)**" a été affectée à la sortie tout ou rien OUT 1,  est affiché.

La valeur réglée correspond à la fréquence 100 Hz.

4.7.3 Sortie tout ou rien x: Point de consigne bas (point de déclenchement)

Le point de consigne bas pour la sortie tout ou rien OUT 1 est déterminé dans le sous-menu suivant:



Point de déclenchement pour OUT 1

Plage de réglage
0 °C à 100 °C
(32 °F à 212 °F)



Le point de déclenchement doit être sélectionné dans les limites de la plage.

Si la fonction SDSq "**Window (Fenêtre)**" a été affectée à la sortie tout ou rien,  est affiché.

La valeur réglée correspond à la limite inférieure de la fenêtre.

Si la fonction "**Frequency output (Sortie de fréquence)**" a été affectée à la sortie tout ou rien OUT 1,  est affiché.

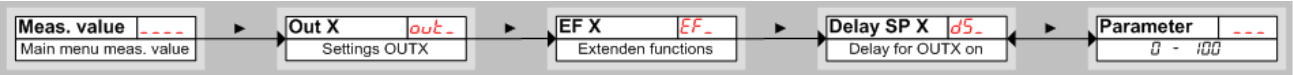
La valeur réglée correspond à la fréquence 1 Hz.

Fonctionnement

4.7.4 Sortie tout ou rien x: Temporisation d'enclenchement

Le menu "**Extenden fonctions (Fonctions élargies)**" *EFx* permet d'effectuer encore d'autres réglages pour la sortie tout ou rien x. Vous trouverez le sous-menu au deuxième niveau de sous-menus.

La temporisation d'enclenchement et de déclenchement évite une réaction trop fréquente de l'alarme en cas de conditions plutôt agitées. La temporisation d'enclenchement est réglée dans le menu suivant:



Plage de réglage:
0...100 secondes

Délai en secondes pendant lequel le signal doit être présent en continu avant que la sortie tout ou rien ne réagisse

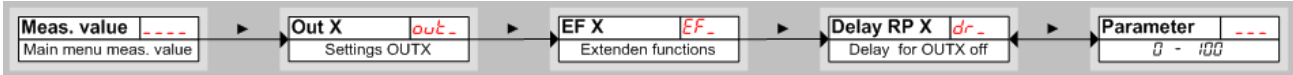


Si la fonction "**Window (Fenêtre)**" a été affectée à la sortie tout ou rien OUT x, la valeur paramétrée correspond à la temporisation d'enclenchement qui détecte l'arrivée valide à la fenêtre de mesure.

Si la fonction "**Frequency output (Sortie de fréquence)**" a été affectée à la sortie tout ou rien OUT x, cette valeur reste sans effet.

4.7.5 Sortie tout ou rien x: Temporisation de déclenchement

La temporisation de déclenchement est réglée dans le menu suivant:



Plage de réglage:
0...100 secondes

Temporisation du signal de déclenchement pour OUT x
Délai en secondes pendant lequel le signal doit être présent en continu avant que la sortie tout ou rien ne réagisse.



Si la fonction "**Window (Fenêtre)**" a été affectée à la sortie tout ou rien OUT x, la valeur paramétrée correspond à la temporisation d'enclenchement qui détecte la sortie valide de la fenêtre de mesure.

Si la fonction "**Frequency output (Sortie de fréquence)**" a été affectée à la sortie tout ou rien OUT x, cette valeur reste sans effet.

4.7.6 Sortie tout ou rien x: Tester la sortie tout ou rien

Le test de la sortie tout ou rien peut être lancé dans le menu suivant:



Possibilité de test pour la sortie tout ou rien

Options pour le réglage de **oul** sur **Hno** / **Hnc** / **Fno** / **Fnc**:

Mode normal de la sortie tout ou rien

Désactiver durablement la sortie tout ou rien

Activer durablement la sortie tout ou rien

Options pour le réglage de **oul** sur **FM**:

Mode normal en tant que sortie de fréquence

Édition
Fréquence 1 Hz

Édition
Fréquence 100 Hz



Après avoir effectué le test, n'oubliez pas de régler la fonction sur le mode normal **noP**.

4.7.7 Sortie tout ou rien X: Modifier la fonction d'affichage de la DEL d'état

L'état de commutation de la sortie est signalé par les DEL à l'écran. L'affectation des DEL à la sortie tout ou rien résulte du tableau ci-après:

Numérotation DEL	Sortie tout ou rien x	Affectation pour 1 sortie tout ou rien	Affectation pour 2 sorties tout ou rien
LED 1 2 3 4 	1	DEL 1 – jaune	DEL 1 – jaune
	2		DEL 2 – rouge

Selon le réglage en usine, la DEL affiche l'état physique de la sortie tout ou rien PNP (sortie tout ou rien fermée - DEL allumée).

Éventuellement, vous désirez une fonction logique de l'affichage qui est inverse au signal physique sur la sortie tout ou rien. Par conséquent, ce point de menu vous permet aussi d'inverser l'affichage (sortie tout ou rien ouverte - DEL allumée).

Exemple à l'aide de la température:

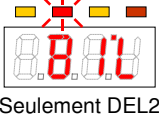
Vous disposez de 2 sorties tout ou rien pour la température qui sont paramétrées comme suit:

- Contact de commutation supérieur: Contact max., contact de fermeture montant. La DEL s'allume si la température maximale est dépassée et que la température ne respecte pas la plage désirée. L'état est alors "erreur" si la DEL est allumée.
- Contact de commutation inférieur: Contact min., contact de fermeture montant. Selon le réglage en usine, la DEL est alors allumée si la température minimale est dépassée. L'état est alors "ok" si la DEL est allumée.

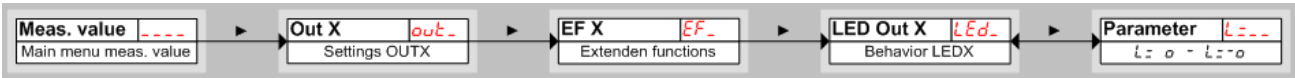
Fonctionnement

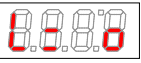
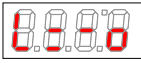
Le tableau représente un exemple selon le réglage en usine et avec fonction d'état inversée pour la DEL1. Les points de commutation sont définis comme suit:

SP1 = 70 °C, rP1 = 65 °C
SP2 = 80 °C, rP2 = 75 °C

	Réglage en usine	Fonction d'état DEL invertie	Situation	État
A	 DEL1 ALLUMÉE	 DEL1 ÉTEINTE	Température passe à > 70 °C Sortie tout ou rien PNP 1 fermée	OK
B	 DEL2 et DEL1 ALLUMÉES	 Seulement DEL2 ALLUMÉE	Température passe à > 80 °C Sortie tout ou rien PNP 2 fermée	Erreur
C	 DEL1 ALLUMÉE	 DEL1 ÉTEINTE	Température passe à < 75 °C Sortie tout ou rien PNP 2 ouverte	OK
D	 DEL1 ÉTEINTE	 DEL1 ALLUMÉE	Température passe à < 65 °C Sortie tout ou rien PNP 1 ouverte	Erreur

Ici, vous pouvez inverser la fonction d'état de la DEL pour un contact: La DEL est allumée si le contact est ouvert, soit à un niveau inférieur à la température minimale, et la DEL allumé signale l'état "erreur". Surtout l'enregistrement d'évènements dépend de l'allumage de la DEL (voir le chapitre "Possibilités de diagnostic", 4.9).



	Les options suivantes sont disponibles:	
	 DEL = output; la DEL est allumée si la sortie tout ou rien PNP est fermée.	 DEL = -output; la DEL est allumée si la sortie tout ou rien PNP est ouverte.

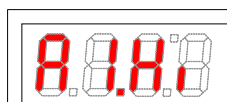


Surtout l'enregistrement d'évènements dépend de l'allumage de la DEL (voir le chapitre "Possibilités de diagnostic", 4.9).

4.8 Sorties analogiques

4.8.1 Sortie analogique x: Affectation de la limite supérieure

Ici, vous pouvez déterminer la température à laquelle le signal analogique maximal doit être émis. Le réglage se fait dans le menu.



Plage de réglage
0 °C à 100 °C
(32 °F à 212 °F)

- Ouvrez la liste des valeurs en actionnant la touche ►.
 - Réglez la valeur à l'aide des touches ▼ et ▲ et confirmez-la en actionnant la touche ► (p.ex. 10 °C).
- L'appareil retourne au sous-menu.



La plage d'édition réglée ne doit pas être inférieure à 10 % de la plaque de mesure: $R_{IH} - R_{ILO} \geq 10\%$

Si une plage trop petite est sélectionnée, il se peut que l'édition des valeurs analogiques comprenne des gradins.

4.8.2 Sortie analogique x: Affectation de la limite inférieure

Ici, vous pouvez déterminer la température à laquelle le signal analogique minimal doit être émis. Le réglage se fait dans le menu.



Plage de réglage:
0 °C à 100 °C
(32 °F à 212 °F)

- Ouvrez la liste des valeurs en actionnant la touche ►.
 - Réglez la valeur à l'aide des touches ▼ et ▲ et confirmez-la en actionnant la touche ► (p.ex. 80 °C).
- L'appareil retourne au sous-menu.



La plage d'édition réglée ne doit pas être inférieure à 10 % de la plaque de mesure: $R_{IH} - R_{ILO} \geq 10\%$

Si une plage trop petite est sélectionnée, il se peut que l'édition des valeurs analogiques comprenne des gradins.

Fonctionnement

4.8.3 Sortie analogique x: Détermination de la forme de signal

La sortie analogique peut être définie comme sortie de tension ou de courant avec des plages de valeurs différentes. Le réglage se fait dans le menu.



Les options suivantes sont disponibles:

4 mA à 20 mA

2 V à 10 V

0 V à 10 V

0 V à 5 V

4.8.4 Sortie analogique x: Tester la sortie analogique

La sortie analogique, elle aussi, peut être testée. La valeur analogique la plus grande, moyenne et la plus petite peuvent être éditées l'une après l'autre. Le réglage se fait dans le menu.



Les options suivantes sont disponibles:

Mode normal

Édition de la valeur analogique la plus élevée

Édition de la valeur analogique moyenne
(p.ex. 12 mA pour le réglage 4-20 mA)

Édition de la valeur analogique la plus basse



Après avoir effectué le test, n'oubliez pas de régler la fonction sur le mode normal **noP**.

4.9 Possibilités de diagnostic

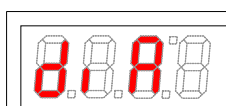
L'appareil est en mesure de documenter les événements pour une sortie tout ou rien. Est désigné comme événement l'allumage de la DEL. Par conséquent, la documentation des processus de commutation dépend du réglage de la fonction de commutation des DEL (voir 4.7.7).

Les réglages et l'évaluation peuvent être effectués ici.



Seulement une sortie tout ou rien peut être documentée. La sortie tout ou rien à documenter est déterminée dans le point de menu **5.0.0**.

- Actionnez la touche ▼ pour passer au menu principal.
- Sélectionnez le point de menu **di R** à l'aide des touches ▼ et ▲.



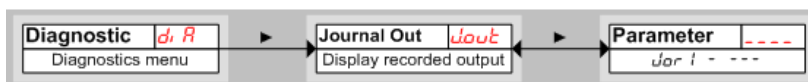
Depuis là, vous pouvez passer aux différentes valeurs de diagnostic et à la documentation de la surveillance de température.

- Ouvrez le menu à l'aide de la touche ►.

Maintenant, vous pouvez modifier ou bien appeler les réglages de diagnostic.

4.9.1 Appeler le journal

Ici, vous pouvez consulter ou supprimer les 6 derniers événements sur la sortie tout ou rien documentée.



Les entrées dans le journal sont affichées comme suit:

- L'événement le plus récent **Jor 1** a eu lieu il y a x heures (h) / jours (d),
- Les événements 2 à 5 ont eu lieu il y a x heures / jours,
- L'événement le moins récent **Jor 6** a eu lieu il y a x heures / jours
- Fonction de suppression (---).

Exemple:

Jor 1 ⇔ 13h, touche ▼
Jor 2 ⇔ 24h, touche ▼, ▲
Jor 3 ⇔ 6.1h, touche ▼, ▲
Jor 4 ⇔ 82h, touche ▼, ▲
Jor 5 ⇔ non *, touche ▼, ▲
Jor 6 ⇔ non *, touche ▼, ▲
 ---, touche ▲; ► = supprimer

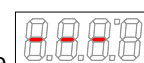
* Non encore affectée; jusqu'ici, il n'y a eu que 4 événements



L'index de l'entrée x est affiché en alternance avec l'heure, p.ex.

Jor 1 ⇔ 14h pour l'événement le plus récent il y a 1,4 heures.

- Confirmez l'affichage en actionnant la touche ►.



Supprime la liste des événements et retourne au sous-menu.

Fonctionnement



Si aucun événement n'a été documenté, l'affichage alterne entre *var* et *non*. Les données enregistrées sont écrasées après 6 mois.

4.9.2 Température maximale et minimale

Ici sont affichées ou supprimées la température maximale et minimale enregistrées.



Les valeurs sont affichées comme suit	Exemple:
• Valeur maximale de la température,	72 °C, touche ▼
• Atteinte il y a x heures / jours,	84h, touche ▼, ▲
• Valeur minimale de la température,	22 °C, touche ▼, ▲
• Atteinte il y a x heures / jours,	2.1h, touche ▼, ▲
• Fonction de suppression.	---, touche ▲; ► = supprimer

Ordre dans le menu:
Valeur maximale,
Temps
Valeur minimale,
Temps
Supprimer (remise à zéro)

► Confirmez l'affichage en actionnant la touche ►.

Supprime la liste des évènements et retourne au sous-menu.



Les données enregistrées sont écrasées après 6 mois.

4.9.3 Déterminer la sortie tout ou rien à documenter

Ici, vous pouvez sélectionner la sortie tout ou rien à documenter. Seulement une sortie tout ou rien peut être documentée.



Sélection:
out 1 à out X

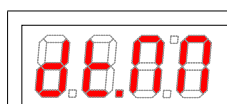
Définition de la sortie à documenter.



Le transfert des valeurs de la mémoire volatile à la mémoire non volatile pour les sauvegarder se fait environ une fois toutes les trois heures. Les données enregistrées sont écrasées après 6 mois.

4.9.4 Temporisation pour l'enregistrement des valeurs min./max. de la température

Afin de garantir l'enregistrement de valeurs fiables en cas de variations de température, vous pouvez régler une certaine temporisation pour l'enregistrement de la température minimale et maximale. Ici, vous définissez le délai en secondes pendant lequel le signal doit être présent en continu avant que la température ne soit documentée.



Plage de réglage:
0...100 secondes

Réglez la temporisation désirée.

5 Maintenance

5.1 Inspection et entretien

L'appareil fonctionne sans maintenance.

5.2 Service et réparation

Si un défaut survient pendant le fonctionnement, consultez le tableau suivant où vous trouverez des consignes relatives au dépiage et au dépannage.

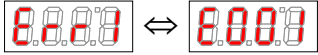
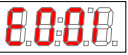
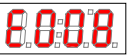
Si l'appareil ne fonctionne pas correctement après l'élimination de défauts éventuels et après la connexion de la tension secteur, l'appareil doit être examiné par le fabricant. Pour ce faire, nous vous prions d'envoyer l'appareil dans un emballage adéquat à l'un des représentants agréés Bosch Rexroth.

Vous trouverez les adresses de nos représentants agréés sur le site:

www.boschrexroth.com/adressen.

5.3 Dépannage

En cas de panne, toutes les sorties sont mises hors tension. Les quatre DEL clignotent. Les défauts restent enregistrés jusqu'à la désactivation de l'appareil.

Problème / Panne	Cause possible	Remède
Pas d'affichage	Pas de tension d'alimentation	Contrôler le câble et le remplacer si nécessaire
Messages d'erreur à l'écran: Affichage alternant entre <i>Err</i> et <i>Exxx</i> : p.ex.		
 Error 01	Température ambiante trop basse	Respecter les valeurs limites
 Error 02	Température ambiante trop élevée	Respecter les valeurs limites
 Error 04	Pt 100 défectueux (court-circuit)	- Remplacer le câble d'alimentation Pt 100 - Retourner l'appareil pour le faire réparer
 Error 08	Pt 100 défectueux (rupture de câble)	- Remplacer le câble d'alimentation Pt 100 - Retourner l'appareil pour le faire réparer

6 Elimination

Pour l'élimination, il faut respecter les dispositions nationales du pays d'utilisation et notamment les prescriptions relatives à l'élimination de composants électroniques.

7 Caractéristiques techniques

Plongeur:

Pression de service	1 bar au maximum
Température de service	-20 °C ... +80 °C (-4 °F ... 176 °F)
Densité du fluide	≥ 0,8 kg/dm³

Matériau:

Boîtier	PA
Corps à visser	Aluminium anodisé
Tube de commutation	Laiton
Flotteur	PU (polyuréthane)

Ecran:

Plage d'affichage de température	-20 °C ... +120 °C (-4 °F ... 248 °F)
Plage de réglage de l'alarme	0 °C ... 100 °C
Précision	1 %
Résolution	0,5 °C
Classe de protection du boîtier	IP65
Consommation de courant de démarrage	env. 100 mA pendant 100 ms
Consommation de courant en service	env. 50 mA
Tension d'alimentation	10 V ... 32 V CC (tension nominale 24 V CC)
Température ambiante	-20 °C ... 70 °C (-4 °F ... 158 °F)

Sorties Température (fiche B):

Modèle	2x sorties de transistor PNP, librement programmables ou 1x sortie de transistor PNP, librement programmable plus 1x sortie analogique
Courant de commutation	0,5 A au maximum

Contacts de niveau Type K40 (fiche A):

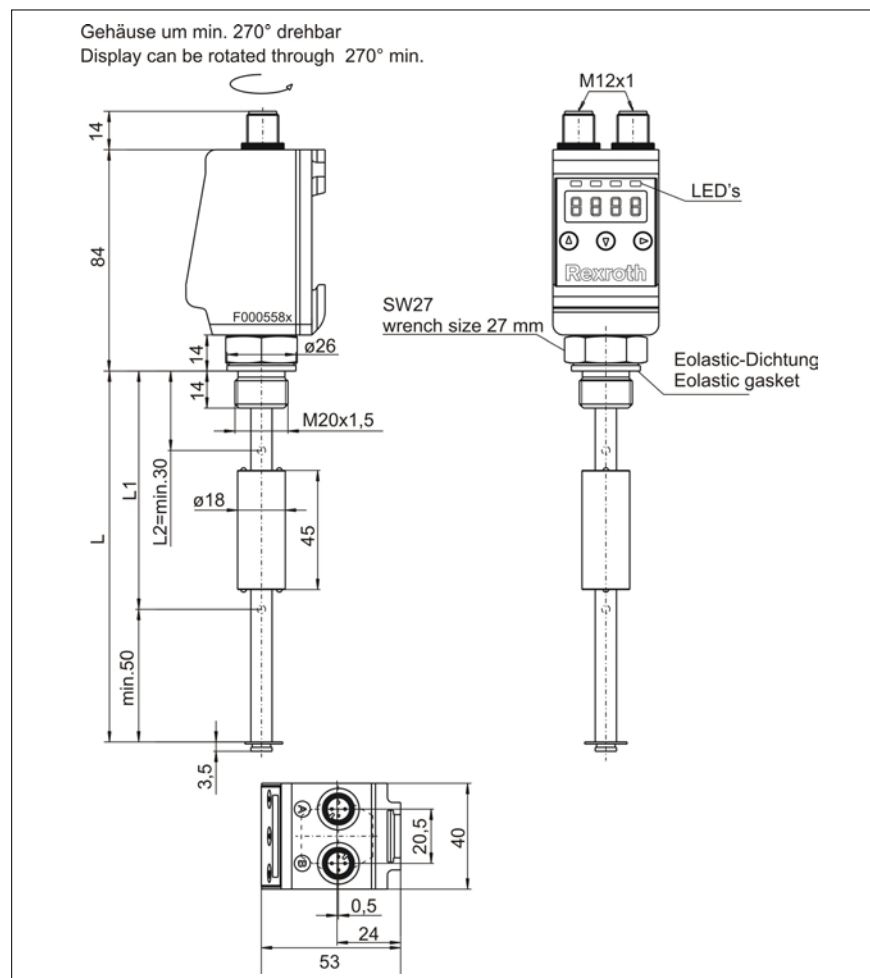
Tension de service	36 V au maximum
Courant de commutation	0,5 A au maximum
Charge des contacts	5 VA au maximum

Fiches (2x):

Type	M12x1
Nombre de pôles	4
Type de protection	IP67 (avec le couvercle de connecteur correspondant)

Caractéristiques techniques

Dimensions (mm):



7.1 Réglages actuels

Modèle avec un nombre de sorties tout ou rien allant jusqu'à 4:

Sorties tout ou rien		Réglages de base		Diagnostic	
<i>SP1 / rP1</i>		<i>ouHi</i>		<i>SuSu</i>	
<i>dS1 / dr1 / ou1</i>		<i>tuHi</i>		<i>tNn</i>	
<i>SP2 / rP2</i>		<i>oHi</i>		<i>dEtNn</i>	
<i>dS2 / dr2 / ou2</i>		<i>oLo</i>			
<i>SP3 / rP3</i>		<i>d1 S</i>			
<i>dS3 / dr3 / ou3</i>		<i>Loc</i>			
<i>SP4 / rP4</i>					
<i>dS4 / dr4 / ou4</i>					

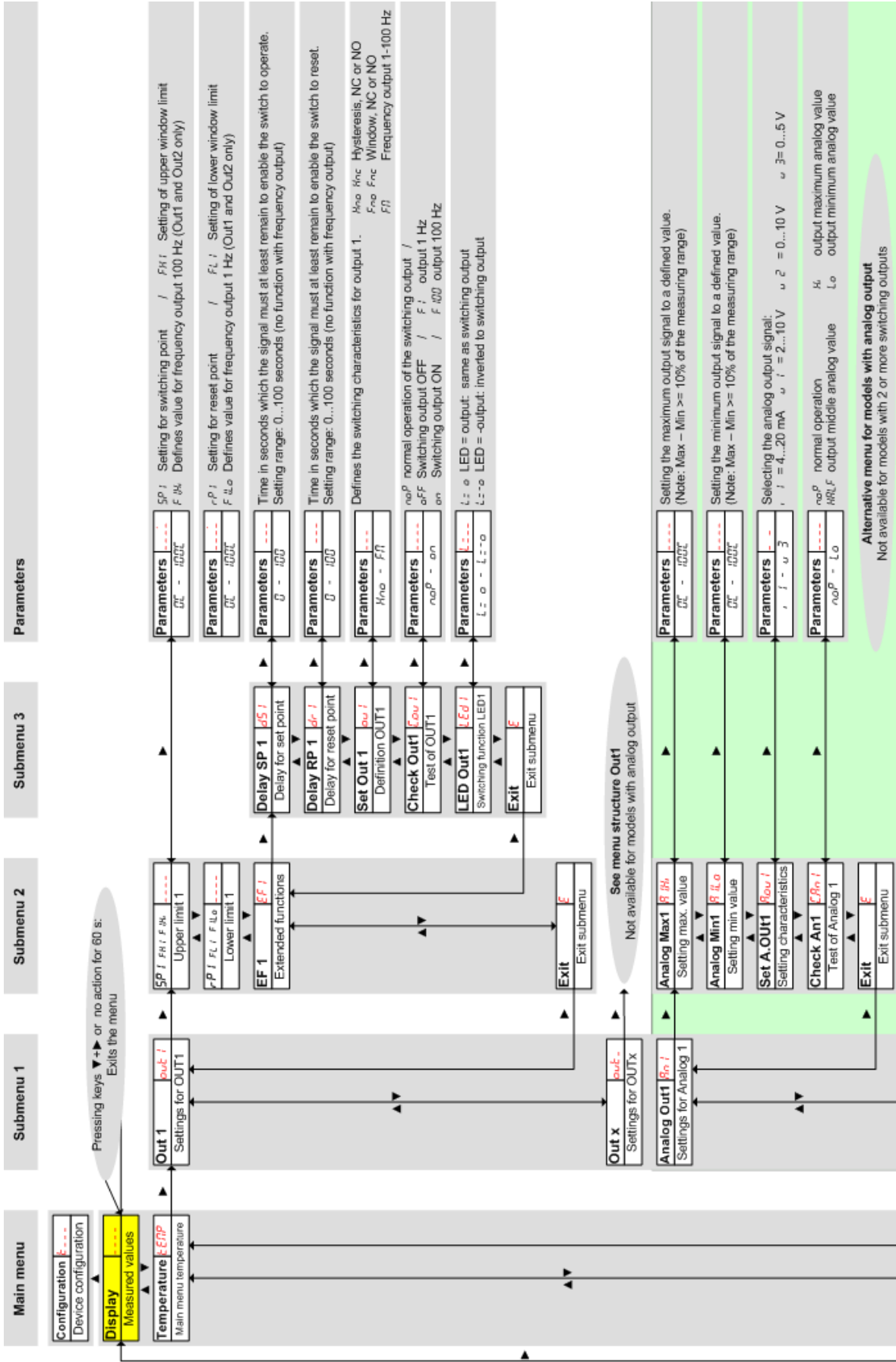
Modèle avec un nombre de sorties tout ou rien allant jusqu'à 2 et un nombre de sorties analogiques allant jusqu'à 2:

Sorties tout ou rien		Réglages de base		Diagnostic	
<i>SP1 / rP1</i>		<i>ouHi</i>		<i>SuSu</i>	
<i>dS1 / dr1 / ou1</i>		<i>tuHi</i>		<i>tNn</i>	
<i>SP2 / rP2</i>		<i>oHi</i>		<i>dEtNn</i>	
<i>dS2 / dr2 / ou2</i>		<i>oLo</i>			
Sorties analogiques		<i>d1 S</i>			
<i>R1Hi / R1Lo / Rou1</i>		<i>Loc</i>			
<i>R2Hi / R2Lo / Rou2</i>					

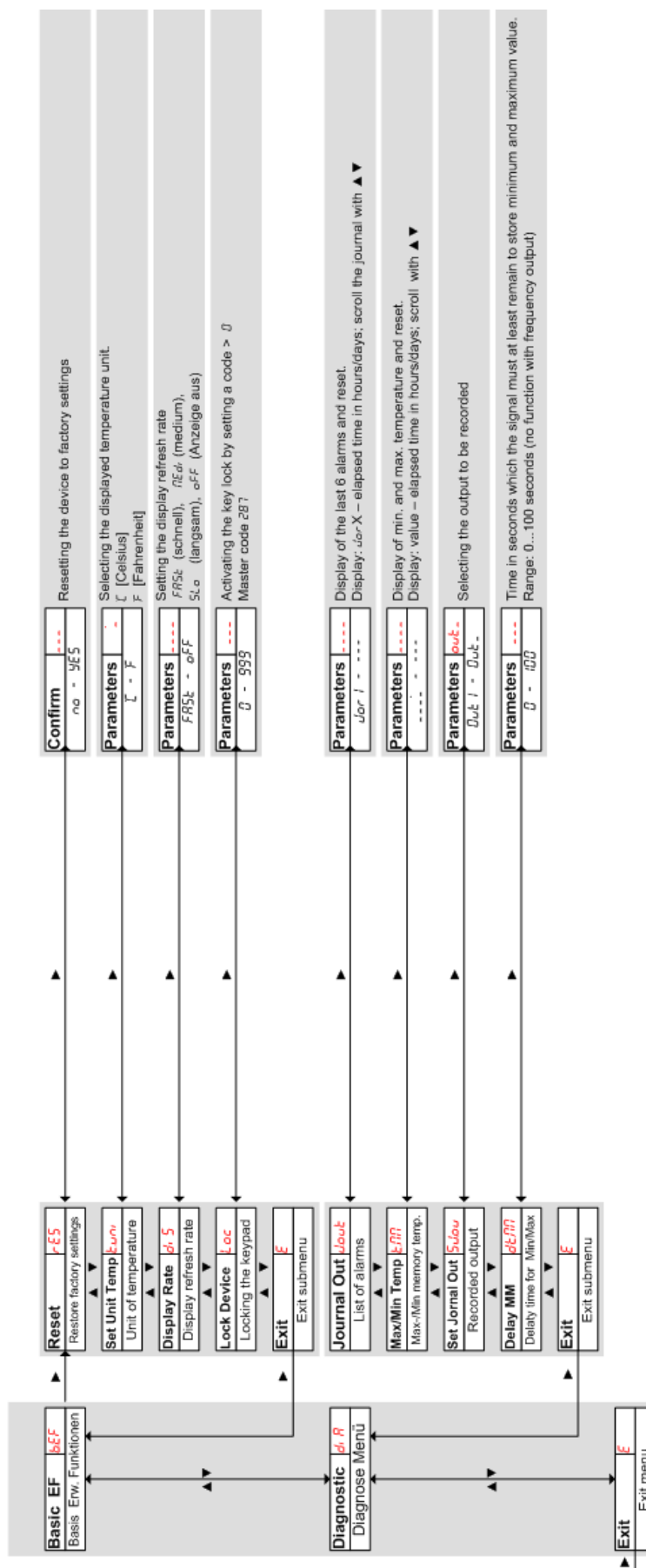
Date: _____ Signature _____

8 Annexe: Aperçu de l'ordre des menus

Annexe: Aperçu de l'ordre des menus



Annexe: Aperçu de l'ordre des menus



Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Phone: +49 (0) 93 52 - 18 0
Fax: +49 (0) 93 52 - 18 40
info.hydraulics@boschrexroth.de
www.boschrexroth.com