SmartBox® 1 / SmartBox® 2 / SmartBox® 3

Jauge à distance électronique pour citernes sans pression avec milieu liquide

SmartBox® 1 SmartBox® 2 SmartBox® 3

TABLE DES MATIÈRES

À PROPOS DE CETTE NOTICE 1
INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LE PRODUIT 2
CONSIGNES DE SÉCURITÉ 2
UTILISATION CONFORME 3
UTILISATION NON CONFORME 3
QUALIFICATION DES UTILISATEURS 4
MONTAGE 4
INSTALLATION ELÉCTRIQUE 5
MISE EN SERVICE 7
PROGRAMMATION 8
EXEMPLES DE PROGRAMMATION 11
RÉGLAGE SPÉCIAL 13
FONCTIONNEMENT 14
DÉPANNAGE 14
ESSAI DE FONCTIONNEMENT / ENTRETIEN 15
RÉPARATION 15
MODIFICATIONS TECHNIQUES 15
GARANTIE 15
RECYCLAGE 15
DONNÉES TECHNIQUES 16
LISTE DES ACCESSOIRES 16

À PROPOS DE CETTE NOTICE

- La présente notice fait partie intégrante du produit.
- Cette notice doit être observée et remise à l'exploitant en vue d'une exploitation conforme et pour respecter les conditions de garantie.
- À conserver pendant toute la durée d'utilisation.
- Outre cette notice, les prescriptions, lois et directives d'installation nationales doivent être respectées.

AVIS La présente notice de montage et de service est destinée aux exploitants et opérateurs de ce produit. Ces derniers doivent avoir lu et compris la notice de montage et de service. ⚠ Les conditions physiques et psychiques nécessaires pour un maniement correct et vigilant du produit doivent être garanties à tout moment !

CERTIFICATS

Notre système de gestion est certifié selon ISO 9001, ISO 14001 et ISO 50001, voir :
www.gok.de/qualitaets-umwelt-und-energiemanagementsystem.

INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LE PRODUIT

Le système électronique de gestion de citernes **SmartBox® 1, 2 et 3** s'utilise pour la télésurveillance des niveaux de citernes de stockage de liquides hors pression.
En plus des mesures de niveaux de citernes, des extensions du système permettent de réaliser différentes fonctions : mesure de température, télétransmission de données, perturbation installation ou liaison à des systèmes de gestion des bâtiments, par exemple.
SmartBox® 1, 2 et 3 comporte un afficheur LCD à 2 lignes et une entrée de mesure pour le raccordement de la sonde.
De plus, la **SmartBox® 2** dispose de 2 relais programmables avec sortie à contact d'ouverture et de fermeture fonctions de commande du relais, par ex. pour la commande des alarmes externes, des électrovannes ou pour la protection contre la marche à sec des pompes.
La **SmartBox® 3** dispose d'une fonction de commande par relais programmable avec sortie à contact d'ouverture et de fermeture ainsi que d'une alarme sonore pour la signalisation du niveau minimum ou maximum. Le signal d'alarme peut être désactivé au moyen d'une touche d'acquittement.
Le système, par sa conception modulaire, est adaptable à des applications très variables.
L'étalonnage des valeurs de mesure obtenues ne permet pas leur utilisation pour des transactions commerciales.
La sonde de mesure se monte en standard sur des raccords de citerne G1, G1 1/2 ou G2.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Nous attachons une importance cruciale à votre sécurité et à celle d'autrui. Aussi avons nous mis à votre disposition, dans cette notice de montage et service, un grand nombre de consignes de sécurité des plus utiles.

✓ Veuillez lire et observer toutes les consignes de sécurité ainsi que les avis.

Voici le symbole de mise en garde. Il vous avertit des dangers éventuels susceptibles d'entraîner des blessures ou la mort – la vôtre ou celle d'autrui. Toutes les consignes de sécurité sont précédées de ce symbole de mise en garde, lui-même accompagné des mots « DANGER », « AVERTISSEMENT » ou « ATTENTION ». Voici la signification de ces termes :

⚠DANGER
signale un **danger pour une personne** comportant **un niveau de risque élevé**.
➜ Peut entraîner **la mort ou une blessure grave**.

⚠AVERTISSEMENT
signale un **danger pour une personne** comportant un **niveau de risque moyen**.
➜ Peut entraîner **la mort ou une blessure grave**.

⚠ATTENTION
signale un **danger pour une personne** comportant un **niveau de risque faible**.
➜ Peut entraîner **une blessure légère à moyenne**.

AVIS **signale un dommage matériel.**
➜ A une **influence** sur l'exploitation en cours.

ⓘ signale une information ✓ signale une incitation à agir

UTILISATION CONFORME

AVIS Pour les milieux utilisés en respectant le type de sonde et les accessoires correspondants, voir :

Respecter la notice de montage et de service « jauge de type FSA-W 4-20 mA pour SmartBox® 1 – 4 » !

Respecter la notice de montage et de service « Sonde de niveau » !

⚠AVERTISSEMENT Fuite de fluides de service :

- sont dangereux pour le milieu aquatique
- sont des liquides inflammables de la catégorie 1, 2 ou 3
- sont inflammables et peuvent causer des brûlures
- peuvent causer des blessures par chute ou glissement

✓ Récupérer les fluides de services pendant les travaux de maintenance !

Vous trouverez une liste des fluides d'exploitation utilisés avec indication de la désignation, de la norme et du pays d'utilisation sur Internet à l'adresse :**www.gok.de/liste-der-betriebsmedien.**

Lieu d'installation

⚠DANGER Utilisation en atmosphères explosibles inadmissible !

Peut provoquer une explosion ou entraîner des blessures graves.

✓ Installation à réaliser par une entreprise spécialisée conformément à la réglementation allemande relative à la sécurité au travail !

✓ Installation hors de la zone explosible définie !

- **SmartBox® 1, 2** ➜ IP54; **SmartBox® 3** ➜ IP30
- avec type de protection IP54, en intérieur et en extérieur, à l'abri des intempéries
- avec un degré de protection IP30, dans un endroit sec et protégé

AVIS Dysfonctionnement dû à l'inondation !

Le produit ne convient pas pour l'installation dans des zones inondables et régions à risque !

✓ Après une inondation, il faut remplacer e produit !

UTILISATION NON CONFORME

Toute utilisation dépassant le cadre de l'utilisation conforme à la destination du produit :

Appareil indicateur :

- utilisation à l'extérieur sans type de protection IP54
- modifications effectuées sur le produit ou sur une partie du produit
- installation dans une zone à risque d'explosion

Sonde :

- p. ex. exploitation avec d'autres milieux
- exploitation avec des milieux inflammables de la catégorie 1, 2 ou 3 avec un point d'inflammation < 55 °C[1)]
- installation dans des réservoirs et citernes sous pression

[1)] Respecter les prescriptions / règles dérogeant en vigueur dans les pays-membres de l'UE relatives aux zones explosibles et au point d'inflammation du milieu !

QUALIFICATION DES UTILISATEURS

Ce produit ne doit être installé que par un personnel spécialisé qualifié, c'est-à-dire par une personne familiarisée avec l'installation, le montage, la mise en service, le fonctionnement et la maintenance de ce produit. Les moyens de travail et les installations nécessitant une surveillance ne doivent être utilisés de manière autonome que par des personnes ayant 18 ans révolus, en bonne santé physique et possédant les connaissances spécialisées requises ou ayant été instruites par une personne habilitée. Il est recommandé de former ces personnes à intervalles réguliers, au moins une fois par an.

Action	Qualification
Magasinage, transport, déballage, COMMANDE	Personnel instruit
MONTAGE, ENTRETIEN, MISE EN SERVICE, MISE HORS SERVICE, REMPLACEMENT, REMISE EN SERVICE, RÉPARATION, ÉLIMINATION	Personnel qualifié, service clients
Installation électrique	Personne qualifiée en électricité

MONTAGE

Avant le montage, vérifier si le produit fourni a été livré dans son intégralité et s'il présente d'éventuelles avaries de transport.

Le MONTAGE doit être exécuté par une entreprise spécialisée.
L'entreprise spécialisée et l'exploitant sont tenus d'observer, de respecter et de comprendre l'ensemble des consignes figurant dans la présente notice de montage et de service.
La condition préalable à un fonctionnement impeccable de l'installation est une installation correcte dans le respect des règles techniques applicables à la conception, à la construction et à l'exploitation de l'installation complète.
Le respect des règles professionnelles de prévention des accidents et de travail, ainsi que des notices de montage et d'utilisation de la citerne de stockage est également impératif.

AVIS L'appareil indicateur dispose d'un boîtier de montage mural et se raccorde au réseau. En temps normal, n'utilisez pas l'appareil indicateur sans refermer son boîtier avec le couvercle. ⚠ Le professionnel chargé de l'installation doit toutefois ouvrir l'appareil pour le poser et le mettre en service.

Montage Sonde de mesure

Voir Instructions de montage et d'utilisation „Sonde de mesure".

Montage Sonde

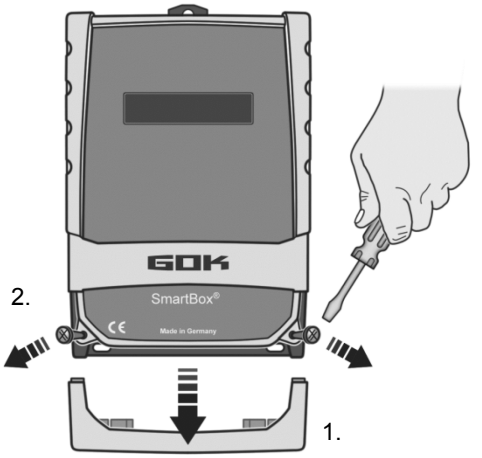
Voir instructions de montage et d'utilisation „Jauge type FSA-W 4-20 mA pour SmartBox® 1 – 4".

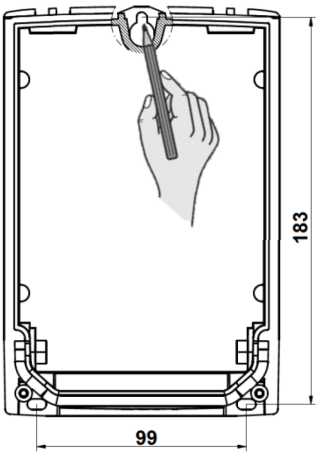
Voir instructions correspondante INSTALLATION ELÉCTRIQUE „Jauge type FSA-W 4-20 mA pour SmartBox® 1 – 4".

Sondes et accessoires

⚠ DANGER **Utilisation en atmosphères explosibles inadmissible !**
Peut provoquer une explosion ou entraîner des blessures graves.
- ✓ Installation à réaliser par une entreprise spécialisée conformément à la réglementation allemande relative à la sécurité au travail !
- ✓ Installation hors de la zone explosible définie !

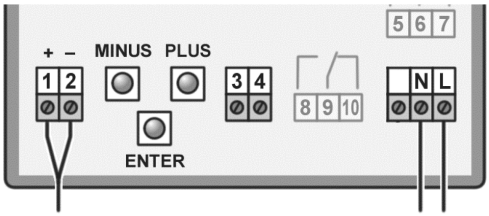
Désignation du produit	Consigne d'utilisation	Code d'article
Sonde de niveau 0 à 250 mbar Classe de précision 1 %	pour citernes sans pression avec milieu liquide	28 801 00
Sonde de niveau 0 à 250 mbar Classe de précision 0.5 %	pour citernes de stockage sans pression avec milieu liquide	28 891 00
Jauge mécanique de type FSA-W 4-20 mA Précision de mesure : ± 3 %	pour citernes sans pression avec milieu liquide, plage de mesure : Hauteur de citerne 0 à 2,40 m	28 903 00





Montez l'appareil sur une cloison à un emplacement convenable.
1. Retirez le couvercle du boîtier.
2. Ouvrez l'appareil indicateur en enlevant son couvercle après avoir desserré ses 2 vis.
3. Montez l'appareil sur une cloison verticale lisse à l'aide des vis et des chevilles. Veillez à ne pas endommager le boîtier !
4. Après raccordement des bornes et mise en service, revissez le couvercle.

INSTALLATION ELÉCTRIQUE



Tension d'alimentation
Tension : 230 V AC 50 Hz
Connexion : bornes **N** et **L** sur l'appareil indicateur (câble non fourni)

Raccordement du câble de liaison entre appareil indicateur et la sonde de niveau

Tension	Alimentation de la sonde 20 V DC			
Connexion	Câble de connexion sonde	**+**	**–**	
SmartBox	Sondes de niveau - bornes	1	2	➜ citerne 1

⚠AVERTISSEMENT Mettre sous tension secteur :
Respecter la distance de sécurité aux bornes sous tension 230 V !

⚠ AVERTISSEMENT

Cet appareil ne doit pas être utilisé pour les applications de sécurité, les dispositifs d'arrêt d'urgence ou les applications non appropriées !
Une utilisation non appropriée peut entraîner des blessures, des dommages matériels, et nuire à la santé.

✓ Respecter impérativement les instructions figurant dans la présente notice, notamment concernant le montage, la mise en service et la maintenance.

⚠ DANGER **Isolation endommagée ou détruite !**
Risque de court-circuit ou de choc électrique.

✓ Ne plus utiliser l'appareil si l'isolation est endommagée !
✓ Recourir à un spécialiste pour poser une nouvelle isolation !

Consignes de sécurité relatives aux composants électriques

⚠ ATTENTION Le bon fonctionnement et la sécurité de fonctionnement de l'appareil ne peuvent être garantis que dans le respect des conditions climatiques spécifiées au point CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES. Si l'appareil passe d'un environnement froid à un environnement chaud, il peut se former de la condensation entraînant un dysfonctionnement, voire une destruction de l'appareil. Aussi est-il nécessaire d'attendre que la température de l'appareil soit adaptée à la température ambiante avant la mise en service.

⚠ ATTENTION S'il y a des raisons de penser que l'appareil ne peut plus être mis en service sans risque, il est impératif de le mettre hors service. L'appareil peut nuire à la sécurité de l'utilisateur, p. ex. :

- s'il présente des dommages visibles
- s'il ne fonctionne plus comme il se doit
- s'il a été stocké pendant une période prolongée dans des conditions non appropriées

En cas de doute, renvoyer l'appareil au fabricant pour réparation ou maintenance.

Tenir compte des consignes de sécurité et de la notice d'utilisation des consommateurs raccordés.

Connexion des contacts de relais sur l'appareil indicateur SmartBox® 2 et SmartBox® 3
La SmartBox® 2 dispose de deux relais (SmartBox® 3 ➜ un relais) pour des circuits de commande extérieurs ou pour la commande d'une alarme ou d'un générateur de signaux externe. Quand l'appareil est défaillant ou que le niveau (ou, en option, la température) dépasse tombe en au-dessus et au-dessous la limite sélectionnée, les contacts de relais **6 + 7** et **9 + 10** sont fermés ou **5 + 6** et **8 + 9** ouverts - voir le marquage de la platine dans l'appareil.

⚠ ATTENTION

Tension coupée maximum 250 V AC
Courant coupé maximum 3,5 A

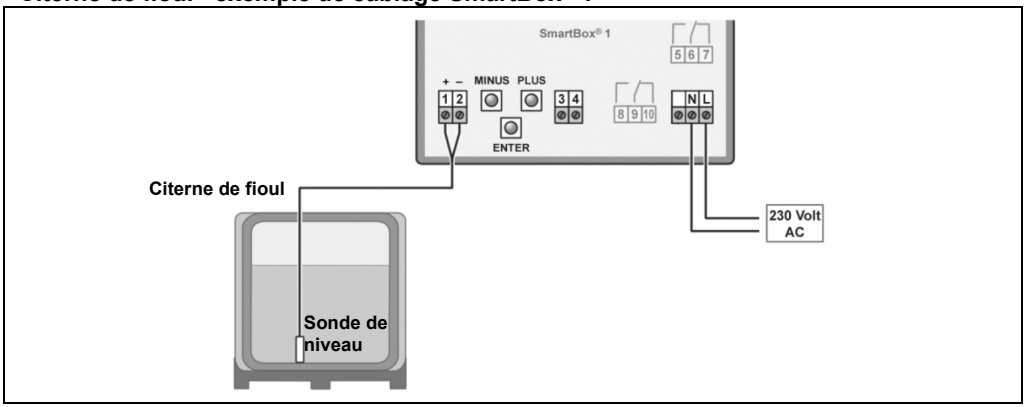
Contacts	normalement ouvert (NO)	normalement fermé (NC)	pour la SmartBox®
Relais 1	bornes **5 + 6**	bornes **6 + 7**	2
Relais 2	bornes **8 + 9**	bornes **9 + 10**	2 + 3

Connexion d'interface à SmartBox® 4, SmartBox® 5
Vous pouvez transmettre les valeurs de mesure sur l'interface intégrée "SERIAL LINK OUTPUT" (bornes **3 + 4)** à la SmartBox® 4, SmartBox® 5.

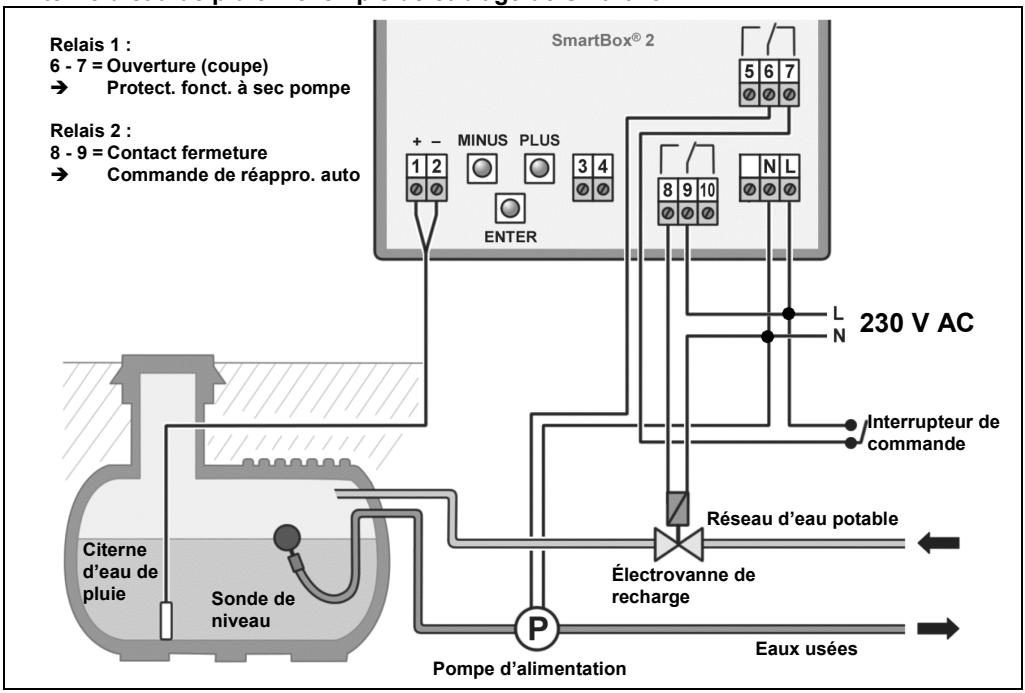
⚠ AVERTISSEMENT **Surtension !**
Endommagement des composants et défaut de l'appareil.

✓ Ne pas raccorder d'AC de 230 V aux clips **3 + 4** ni aux clips d'entrée de sonde **1 + 2** !

Citerne de fioul - exemple de câblage SmartBox® 1



Citerne d'eau de pluie – exemple de câblage de SmartBox® 2

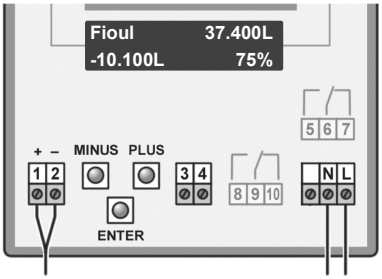


MISE EN SERVICE

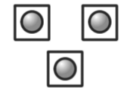
Organes de commande et visuel

L'appareil se règle une fois lors de la mise en service. Après la mise en service, l'appareil fonctionne en mode affichage, son couvercle étant fermé. L'affichage apparaît sur un afficheur LCD à 2 lignes et 2 x 16 caractères de l'appareil. L'afficheur possède un rétro-éclairage bleu qui permet une meilleure lisibilité dans toutes les conditions de lumière.

L'affichage ci-après apparaît pour la SmartBox® 1/2/3 :



L'appareil se règle au moyen de trois petits boutons poussoirs bleus :



Ils se trouvent sur la platine de base électronique entre les bornes de raccordement.

La langue (allemand, anglais, francais ou espagnol) peut être sélectionnée à l'étape 18. Langue+noms (Language).

Une fois le montage terminé, l'appareil indicateur peut être mis en service. Avant la programmation, retrouvez les caractéristiques de la citerne et reportez-les dans la colonne. Valeurs à saisir du tableau suivant - saisissez-les ensuite lors des différentes étapes.

Configuration d'un paramètre	Appuyez sur [Enter] pour appeler le mode de configuration. Sélectionnez le paramètre à configurer avec PLUS [+]. Appuyez sur [Enter] pour appeler la sélection de la valeur du paramètre. Configurez la valeur avec PLUS [+] / MOINS [-] ; enregistrez-la avec [Enter].
Sortie du mode de configuration	Vous pouvez quitter à tout moment le mode de configuration. Sélectionnez pour ce faire le point de menu « Exit (Quitter) » et appuyez sur [Enter] ➜ retour au mode d'affichage normal.

PROGRAMMATION

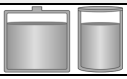
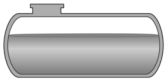
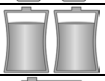
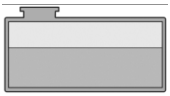
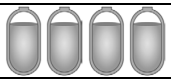
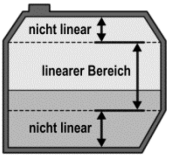
Les valeurs saisies sont conservées même en cas de panne de tension d'alimentation.

⚠AVERTISSEMENT Débordement de la citerne par des valeurs saisies incorrectes.
Les milieux peuvent fuir. Ils :

- représentent un danger pour les eaux,
- constituent des liquides inflammables de la catégorie 3,
- peuvent s'enflammer et causer des brûlures,
- peuvent causer des blessures par chute ou glissement.

✓ Saisir les valeurs soigneusement !

Menu	Configuration			Valeur d´entrée
0.Sortie	Appuyez sur [Enter] pour revenir au mode d'affichage			
1.Sonde mesure	Choisir la plage de mesure de la sonde **voir sa plaque signalétique** - **par défaut** 250 mbar			**_____mbar**
	Plage de mesure	**Hauteur citerne max. fluide**		
	Entrée mbar	**Fioul**	**Eau**	
	100mbar	1,20 m	1,00 m	
	150mbar	1,80 m	1,50 m	
	160mbar	1,90 m	1,60 m	
	200mbar	2,40 m	2,00 m	
	250mbar	2,90 m	2,50 m	
	400mbar	4,70 m	4,00 m	
	500mbar	6,00 m	5,00 m	
	1.000mbar	12,00 m	10,00 m	
	2.000mbar	24,00 m	20,00 m	
	3.000mbar	36,00 m	30,00 m	
	5.000mbar	60,00 m	50,00 m	

<table>
<tr><th>Menu</th><th colspan="2">Configuration</th><th>Valeur d´entrée</th></tr>
<tr><td>2.Liquides</td><td colspan="2">Choix Choix Fluide de service</td><td rowspan="13">_____kg/m³
Si la valeur de densité du produit stocké n’est pas connue, vous pouvez saisir la hauteur de référence (Set h) à l’étape "10.Comp. hauteur".</td></tr>
<tr><td></td><td>Fluide</td><td>Valeur de densité kg/m³ (à 15°C)</td></tr>
<tr><td></td><td>Fioul</td><td>845 kg/m³ - par défaut</td></tr>
<tr><td></td><td>Eau</td><td>999 kg/m³</td></tr>
<tr><td></td><td>Gasoil</td><td>830 kg/m³</td></tr>
<tr><td></td><td>Biodiesel</td><td>880 kg/m³</td></tr>
<tr><td></td><td>RME, FAME</td><td>880 kg/m³</td></tr>
<tr><td></td><td>Huile de colza</td><td>915 kg/m³</td></tr>
<tr><td></td><td>Huile de palme</td><td>910 kg/m³</td></tr>
<tr><td></td><td>Huile moteur</td><td>865 kg/m³</td></tr>
<tr><td></td><td>AdBlue</td><td>1090 kg/m³</td></tr>
<tr><td></td><td>Essence ord.</td><td>743 kg/m³</td></tr>
<tr><td></td><td>Essence super</td><td>750 kg/m³</td></tr>
<tr><td></td><td>Entrée densité</td><td>Entrez une valeur de densité spéciale</td></tr>
<tr><td>3.Forme citerne</td><td colspan="2">Forme de citerne</td><td></td></tr>
<tr><td>Linéaire</td><td colspan="2">Configuration par défaut, Citerne linéaire, rectangulaire ; cylindre debout, citerne d’acier soudée en cave.</td><td>  </td></tr>
<tr><td>Cylindre horizontal</td><td colspan="2">Citerne cylindrique, cylindre horizontal ; formes les plus courantes de citernes extérieures ou de citernes d’acier enterrées.</td><td>  </td></tr>
<tr><td>Sphérique</td><td colspan="2">Citerne sphérique : citerne enterrée, forme générale sphérique ; souvent citerne enterrée en plastique (composite renforcé fibres de verre).</td><td> </td></tr>
<tr><td>Ovale</td><td colspan="2">Citerne de cave ovale :
forme courante des citernes en composite renforcé fibres de verre ou en tôle à simple paroi</td><td> </td></tr>
<tr><td>Convexe</td><td colspan="2">Citerne de batterie plastique, convexe :
forme légèrement ventrue, alternative à linéaire</td><td> </td></tr>
<tr><td>Concave</td><td colspan="2">Citerne de batterie plastique, concave :
forme légèrement creuse, alternative à linéaire</td><td>  </td></tr>
<tr><td>avec creux</td><td colspan="2">Citerne plastique à creux Citerne de plastique présentant un creux vers son milieu (sans cerclage)</td><td> </td></tr>
<tr><td>Tube bouts plats</td><td colspan="2">Citerne extérieure cylindrique, en tant que section tubulaire à fond plat contrairement à la forme de citerne cylindrique avec fond / extrémités convexes. Forme de citerne fréquente pour de petites citernes diesel.</td><td>  </td></tr>
<tr><td>Tôle tanks</td><td colspan="2">Cuve de tôle ou batterie de cuve de tôle
Parois linéaires, avec demi-cercle en haut et en bas</td><td>  </td></tr>
<tr><td>Table de jauge</td><td colspan="2">Entrée d’une forme de citerne spéciale indiquée dans le tableau de repère. À cet effet, jusqu’à 16 couples de valeurs (hauteur en cm + volume en L) peuvent être entrés. Avant d’entrer les couples de valeurs, les valeurs pour le volume de la citerne en à l’étape « 4. Volume citerne et « 5. Hauteur cit. » doivent être entrées.</td><td> 
</td></tr>
</table>

Index: 0 ➜ 0 cm ➜ 0 L ➜ Index: 1 ➜ xxx.x cm ➜ xxxx L Index: 2 ➜ . cm ➜ L Index: 3 ➜ . cm ➜ L	couple de valeurs fixé par avance (ne doit pas être entré) premier couple de valeurs
max. ➜ Index:16➜ max. cm ➜ max. L	hauteur intérieure maximum de la citerne ➜ le volume maximum de la citerne aux étapes «5. Hauteur cit. ») est automatiquement attribué et ne doit pas être entré.

L'entrée de tous les couples de valeurs intermédiaires (index 1 - 15) n'est pas nécessaire. Une interpolation linéaire est faite entre 2 valeurs. Dans le régime linéaire de la géométrie de la citerne l'entrée d'un couple de valeurs bas et d'un couple de valeurs haut est suffisante.

Menu	**Configuration**			**Valeur d´entrée**
4.Volume citerne	Saisir le volume de la citerne avec [+] / [-] (100 %). Le réglage par défaut est 0 L. Il faut paramétrer cette valeur. ⚠ Si vous disposez d'une table de jauge, reprenez la plus grande valeur. Pour une citerne enterrée cyl. de 100 m³, la valeur peut être p. ex. 100600 Litres.			**_____L**
5.Hauteur cit.	Saisir la hauteur intérieure de la citerne en centimètres : p. ex. 249.0 cm (maxi. = 999.9 cm) (hauteur sans puits de remplissage). ⚠ Si vous disposez d'une table de jauge, reprenez la plus grande valeur. Pour une citerne enterrée cyl. de 100 m³, la valeur peut être p. ex. 288.0 cm.			**_____mm**
5b.Remplir front	Saisir la limite de remplissage avec [+] / [-] : En cas de citerne de fioul il s'agit du point de déclenchement du limiteur de remplissage. Elle est préréglée à 95%, par ex. 95%=237cm. En cas de citernes qui peuvent être remplies à ras bord (par ex. des citernes d'eau), saisir la valeur maximum de 99%.			**_____%**
6.Vue citerne ➜SmartBox 4	La 1ére ligne d'affichage indique le nom de la citerne/liquide et le contenu (par ex. en litres). L'affichage de la 2ème ligne peut être sélectionné :			**_____**
	Voir détails	Espace+Pourcent	a)	
		Espace+Niveau	b)	
		Pourcent+Niveau	c)	

ⓘ Les étapes 7 ne doivent être réalisées que pour la SmartBox® 2 et SmartBox® 3

⚠ AVERTISSEMENT L'indication de points de commutation erronés et la confusion entre les points d'activation et de désactivation peuvent conduire au débordement de la citerne ou à la marche à vide d'une pompe !

7.Relais 2 SmartBox 2 ou 7.Relais SmartBox 3	Entrée pour relais 2 (ou relais) voir 7. Relais 1	**Marche ___%** **Arrét _____%** **Marche ___°C** **Arrét _____°C**

Menu	Configuration		Valeur d´entrée
7.Relais ➜ 7.Relais 1 SmartBox 2 ou 7.Alarme sonore ➜SmartBox 3	Fonction de commutation du relais 1 ou du alarme sonore :		
	Désactive	le relais ne commute	
	Actif	le relais commute	
	Exemple : réglage du point de commutation pour active (avec hystérésis) Saisir le point de commutation en % de 01 à 99 (et / ou en °C de -99 à + 99 - uniquement **pour sonde avec mesure de température)** Désactive ➜ activez par les touches [+] / [-] sur Actif ➜ confirmez avec [Enter] ➜ Marche 10% ➜ paramétrez avec [+] / [-] ➜ [Enter] Arrêt 12% ➜ paramétrez avec [+] / [-] ➜ [Enter] Marche +0°C ➜ paramétrez avec [+] / [-] ➜ [Enter] Arrêt +0°C ➜ paramétrez avec [+] / [-] ➜ [Enter] Mettez le relais ou alarme sonore hors fonction par Désactive ou saisie de 0% ou 0°C (à Marche et Arrêt)		**Marche __%** **Arrêt ____%** **Marche _ °C** **Arrêt ___ °C**
8.Sortie	Appuyez sur [Enter] pour revenir au mode d'affichage		

Après les étapes de saisie 1 à 7, la programmation est terminée. L'appareil passe automatiquement au mode d'affichage normal après confirmation par l'étape "8.Sortie" et l'écran affiche le niveau courant du réservoir.

Les fonctions spéciales sont accessibles aux étapes de saisie 9 à 24.

Après la mise en service, n'oubliez pas de revisser le couvercle !

Il est recommandé d'effectuer un essai de fonctionnement (section ESSAI DE FONCTIONNEMENT) à l'issu du MONTAGE et de la PROGRAMMATION.

EXEMPLES DE PROGRAMMATION

Exemple 1 :Citerne de cave de 6000 l de fioul, affichage en litres, citerne d'acier linéaire
Hauteur intérieure 165 cm, (niveau de remplissage 125 cm)
SmartBox® 1 Sonde standard 0 à 250 mbar

Étape	Saisies / Sélection
1.Sonde mesure	250mbar
2.Liquides	Fioul
3.Forme citern	Linéaire
4.Volume citerne	6.000L (à paramétrer avec les touches [+]/[-])
5.Hauteur cit.	165.0cm (à paramétrer avec les touches [+]/[-])
5b.Remplir front	95%=157cm (à paramétrer avec les touches [+]/[-])
6.Vue ➜ Voir détails	Espace+Pourcent (affichage 2ème ligne - à paramétrer avec les touches [+]/[-])
7.Sortie ➜ après appui sur [Enter] s'affiche	Fioul 4.550L -1.150L 76%

Exemple 2 :Puits, 750 cm niveau d'eau maximum depuis le fond du puits
(niveau de remplissage 420 cm) affichage en litres
SmartBox® 2 Sonde (0 - 1000 mbar, affichage en m de colonne d'eau.
Relais 1 doit donner la protection contre la marche à sec de la pompe (désactive)
Relais 1 - Marche <11% - Arrêt >10%

Étape	Saisies / Sélection
1.Sonde mesure	1000mbar
2.Liquides	Eau
3.Forme citern	Linéaire
4.Volume citerne	7.500L (à paramétrer avec les touches [+]/[-])
5.Hauteur cit.	750.0cm (à paramétrer avec les touches [+]/[-])
5b.Remplir front	99%=743cm (à paramétrer avec les touches [+]/[-])
6.Vue ➜ Voir détails	Pourcent+Niveau (affichage 2ème ligne - à paramétrer avec les touches [+]/[-])
7.Relais 1	Actif ➜ Marche 11% ➜ Arrêt 10% (à paramétrer avec les touches [+]/[-])
7.Relais 2	Désactive
8.Sortie ➜ après appui sur [Enter], s'affiche	Eau 4.200 L 56% 420 cm

Exemple 3 :Réservoir cylindrique enterré couché, pour 100600 litres de gasoil
Hauteur intérieure 288.6 m, (niveau 54 cm)
SmartBox® 3 Sonde standard 0 à 250 mbar
Message de valeur limite sur l'appareil en cas de contenu minimum <25 %
Marche <25 % Arrêt >27 %

Étape	Saisies / Sélection
1.Sonde mesure	250mbar
2.Liquides	Gasoil
3.Forme citern	Cyl. horizontal
4.Volume citerne	100.600L (valeur exacte de la table de jauge, à paramétrer avec les touches [+]/[-])
5.Hauteur cit.	288.6mm (valeur exacte de la table de jauge, à paramétrer avec les touches [+]/[-])
5b.Remplir front	97%=279cm (à paramétrer avec les touches [+]/[-])
6.Vue ➜ Voir détails	Pourcent+Niveau (affichage 2ème ligne - à paramétrer avec les touches [+]/[-])
7.Alarme sonore	Actif ➜ Marche 25% ➜ Arrêt 27% (à paramétrer avec les touches [+]/[-])
7.Relais	Désactive
8.Sortie ➜ après appui sur [Enter], s'affiche	Gasoil 12.800L 13% 54cm

Citernes à enveloppe intérieure
Sur les citernes à enveloppe intérieure (p. ex. citernes cylindriques horizontaux ou soudés sur place), il convient de rectifier les indications figurants aux étapes « 4. Volume citerne » et « 5. Hauteur cit. ». **Exemples :**

- ➜ épaisseur de paroi d'enveloppe intérieure 0,5 cm ➜ réduire la hauteur intérieure de 1 cm env. ; réduire le volume à 10 m³ de 1,3 %, à 20 m³ de 1 %, à 50 m³ de 0,8 % et à 100 m³ de 0,7 %.
- ➜ épaisseur de paroi d'enveloppe intérieure 2 cm ➜ réduire la hauteur intérieure de 4 cm env. ; réduire le volume à 10 m³ de 5 %, à 20 m³ de 4 %, à 50 m³ de 3 % et à 100 m³ de 2,5 %.

RÉGLAGE SPÉCIAL

Menu	Configuration	Description	
9.Pt. zéro sonde	Réglage :	• zéro de la sonde, électrique • position / écart par rapport au fond de citerne • fond résidue qui ne doit plus être affiché	
	retour	Quitter le menu	
	Calibrat. Offset	Nouvel étalonnage du zéro de la sonde (électrique). ⚠ Remonter la **sonde de niveau** au préalable hors du fluide.	
	Ecart fond sonde	Écart : x cm; la réf. normale est x = 0 cm, max = 99 cm	
	Fond résidue	Position d'aspiration : y cm La réf. normale est 0 cm = fond complet. y > 0 cm signifie fond résidue	
	Val. par défaut	Réinitialiser les valeurs de l'étape 9 du menu aux **réglages d'usine.**	
10.Comp. hauteur	xxx.x cm	Possibilité de saisie de hauteur de référence pour un étalonnage à 2 pts, une autre plage de mesure de sonde ou une masse volumique inconnue. Retirer 1,0 cm du niveau courant de remplissage et entrer cette valeur.	
	Etalonnage: Non Etalonnage: Oui	Une activation (Oui) est suivie de "par étal" (pour compensation) dans l'étape 1+2. **AVIS** Si la saisie est effectuée alors que la citerne est pratiquement vide, il faudra effectuer une correction au prochain remplissage.	
11.Sortie	Appuyez sur [Enter] pour revenir au mode d'affichage		
12.Unité	L par défaut	litre°:	999900 L
	m³	mètres cubes°:	2.50 m³
	%	pour cent°:	99.50 %
	m	mètre°:	2.50 m
	kg	kilogramme :	999900 kg
	IG	gallon impérial	219750 IG
	UG	Gallon US (US liquid gallon)	263900 UG
	t	tonne	2.50 t
	mbar	millibar	500 mbar
	kPa	kilopascals	50 kPa
13.Arrondi	Automatique Nonarrondi 20L 50L 100L 200L 500L 1.000L	Par défaut minima pas Pas de l'arrondi selon le volume et unité réglé à paramétrer avec les touches +/-	
14.17.Sortie	Appuyez sur [Enter] pour revenir au mode d'affichage		
18.Langue+ noms	Langue :	Allemand,Anglais,Français,Espagnol [+] / [-] / [Enter]	

Menu	Configuration	Description
18.Langue+ noms	Nom :	retour [+] / [-] / [Enter] Nom cit. 1 : Proposition de nom ➜ Les lettres se changent avec [+] / [-] / [Enter]
19.Sortie	Appuyez sur [Enter] pour revenir au mode d'affichage	
20.Affichage	LCD Contraste 90	Réglage du contraste de l'affichage LCD
21.Infos appareil		Version du logiciel : V7.00 (ex.) Numéro de série : Cit 1 : SN=1234 (ex.) Offset + gain : X0=4.05mA B=1268
22.Essai courant		Fonction d'essai / contrôle de val. mA actuelle sonde : ADC = 7400 = 11.40mA Si la **sonde de niveau** n'est pas immergée, la valeur doit se rapprocher de 4 mA. Plage de tolérances: 3,7 ... 4,3 mA.

⚠ AVERTISSEMENT

Les appareils raccordés aux contacts à relais sont activés et désactivés en même temps !

- Les appareils raccordés peuvent être endommagés (marche à vide).
- Les milieux peuvent fuir.

✓ Déconnecter les appareil connectés avant le test du relais.

✓ Reconnecter les appareils seulement **après** le test du relais.

23.Test relais➜ SmartBox 2+3	Alarme sonore ou Relais 1= Off/On Relais 2=Off/On	Fonction de test pur contrôler les fonctions de commutations des relais et Alarme sonore
24.Reset	retour	Abandon de la fonction sans exécution
	Redémarrer	Initialisation. Le logiciel de l'appareil redémarre et conserve tous les paramétrages de l'appareil.
	Réglage d'usine	Remise à l'état initial à la livraison de tous les paramètres.
26.Sortie	Appuyez sur [Enter] pour revenir au mode d'affichage	

FONCTIONNEMENT

Le produit ne requiert aucune commande pendant son fonctionnement.

DÉPANNAGE

Code d'erreur	Signification
Error E1	La valeur paramétrée est invalide
Error E2	La valeur de mesure est trop petite (I < 3,7 mA ➜ sonde défectueuse)
Error E3	La valeur de mesure est trop grande pour le réglage du zéro (la sonde ne doit pas être immergée)
Error E4	La valeur de mesure n'est pas plausible. Vérifier/exécuter l'étape "9.Pt. zéro sonde"
Error E5	La hauteur paramétrée est supérieure à celle de la citerne (erreur de saisie l'étape 10).
Error E6	La valeur de mesure actuelle est trop petite comme point de référence. La sonde doit être immergée ! La hauteur paramétrée est trop grande (l'étape 10) (la valeur de mesure est trop petite). Vérifier/exécuter "9.Pt. zéro sonde". Sinon erreur de sonde.
Error E7	La valeur de mesure actuelle est trop petite par rapport à la hauteur paramétrée pour la citerne ou à son volume. La sonde doit être immergée !

Code d'erreur	Signification
Error E8	La valeur de mesure (courant de sonde) est trop élevée, vérifier le raccordement électrique et la plage de mesure de la sonde, remettre sous tension. Vérifier les paramétrages des étapes 1 à 5. Si nécessaire vérifier/exécuter l'étape "9.Pt. zéro sonde". Sinon erreur de sonde.
Error E9	Courant de sonde = 0 mA - pas de courant de signalisation en circulation. Mauvaise polarité du câble de sonde ou câble interrompu ; vérifier la rallonge et la rebrancher si nécessaire.
Error E10	Erreur d'étalonnage. Couper l'indicateur de tension secteur et le remettre en marche après 5 s. Sinon erreur de sonde.
Error E11	**⚠ATTENTION** Le niveau de la citerne est en principe trop bas pour un étalonnage précis. [Enter] permet toutefois de confirmer et de poursuivre.

ESSAI DE FONCTIONNEMENT / ENTRETIEN

Nous conseillons de vérifier 1 fois par an la justesse des valeurs affichées en litres.
Pour une vérification simple, tirer la sonde de niveau par le câble pour qu'elle soit au-dessus du niveau de fluide. Contrôle du signal de sonde contrôlable à l'étape "22.Essai courant" de menu : au niveau 0 cm ➜ 3,7 - 4,3 mA.
Nous recommandons un remplacement en cas d'une différence plus grande.➜ Nouvelle sonde.
Nouvelle sonde/ remplacement du milieu
Si une nouvelle sonde doit être montée et / le milieu est remplacé, réinitialiser d'abord toutes les « valeurs par défaut » dans l'étape du menu « 9. Pt. zéro sonde » sur les **réglages par défaut** !
Vérifier et corriger le cas échéant toutes les autres valeurs de réglage.

RÉPARATION

Le produit devra être renvoyé au fabricant pour contrôle si les mesures mentionnées sous DÉPANNAGE restent sans succès quant à la remise en service et qu'aucune erreur de dimensionnement n'a été commise. La garantie est annulée en cas d'interventions non autorisées.
En présence permanente d'un message d'erreur ou d'alarme (pour SmartBox 2 ou 3 seulement) alors que le niveau d'alarme paramétré n'est ni atteint ni dépassé au niveau de la sonde, vérifiez le câble de liaison signal et sonde (coupure ou court-circuit), au besoin refaire le montage.

MODIFICATIONS TECHNIQUES

Toutes les indications fournies dans cette notice de montage et de service résultent d'essais réalisés sur les produits et correspondent à l'état actuel des connaissances ainsi qu'à l'état de la législation et des normes en vigueur à la date d'édition. Sous réserve de modifications des données techniques, de fautes d'impression et d'erreurs. Toutes les images sont représentées à titre d'illustration et peuvent différer de la réalité.

GARANTIE

Nous garantissons le fonctionnement conforme et l'étanchéité du produit pour la période légale prescrite. L'étendue de notre garantie est régie par l'article 8 de nos conditions de livraison et de paiement.

RECYCLAGE

Afin de protéger l'environnement, nos déchets d'équipements électriques et électroniques ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères.
A la fin de sa durée de vie, chaque utilisateur final est tenu de jeter les appareils usagés séparément des ordures ménagères, par exemple dans un point de collecte situé dans sa commune ou son quartier. Ceci garantit que les anciens équipements sont recyclés de manière professionnelle et que les effets négatifs sur l'environnement sont évités.
Notre numéro d'enregistrement auprès de la Stiftung Elektro-Altgeräte-Register ("EAR") est : WEEE-Reg.-Nr. DE 78472800 (Numéro d'enregistrement DEEE).

DONNÉES TECHNIQUES

Appareil indicateur	
mode d'action	type 1.B (selon EN 60730-1)
degré de pollution	2 (d'après la norme EN 60730-1)
tension assignée de tenue aux chocs	4000 V
Tension d'alimentation	230 V AC 50 Hz
Consommation	max. 2 VA
Entrée de mesure	4 à 20 mA ; U_o = 20 V
Sortie de relais	SmartBox® 2 + 3
Tension coupée	max. 250 V AC
Courant coupé	max. 3,5 A
Dimensions H/L/P en mm	194 x 130 x 65 mm
Degré de protection selon EN 60529	IP30: SmartBox® 3 ; IP54: SmartBox® 1, 2
Résolution	12 bits
En option	Sortie analogique : p. ex. 0 à 5 V DC ou 4 à 20 mA
Boîtier	Polycarbonate (PC)
Plage de température Milieu	-10 °C à +50 °C

Sonde de niveau standard	
Tension de service	20 V DC
Matières	V4A ; POM ; FPM ; PUR
Précision	± 1 %
Modèle standard	250 mbar
Position de montage	suspendue verticalement ou posée à plat
Plage de température	Milieu produits d'exploitation -10 °C à +50 °C
Cordon de connexion	6 m
Longueur sonde standard	sans câble : 97 mm ; Ø sonde : 22 mm
Degré de protection	IP68 selon EN 60529

LISTE DES ACCESSOIRES

Désignation du produit	**Conseil d'utilisation**	**Numéro d'article**
DTM-1 module de transfert de données 0-5 V	Module complémentaire d'interface pour la transmission de données, p. ex. pour la gestion technique de bâtiments	28 851 00
DTM-3 module de 4-20 mA transfert de données	Module complémentaire d'interface pour la transmission de données, p. ex. pour la gestion technique de bâtiments	28 853 00
DTM-4 interface M-Bus	Module complémentaire d'interface pour la transmission de données, p. ex. pour la gestion technique de bâtiments	28 863 00
Boîte de jonction IP66	avec équilibrage de pression : pour rallonger le cordon de sonde - dans un puits de remplissage, par exemple.	28 857 00