

SmartBox 4 GSM / SmartBox 4 GSM PRO SmartBox 4 NB-IoT / SmartBox 4 NB-IoT PRO

Jauge électronique de niveau avec télétransmission de données



TABLE DES MATIÈRES

CERTIFICATS.....	1
INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LE PRODUIT.....	2
CONSIGNES DE SÉCURITÉ.....	2
À PROPOS DE CETTE NOTICE.....	3
UTILISATION CONFORME.....	3
UTILISATION NON CONFORME.....	4
QUALIFICATION DES UTILISATEURS.....	4
MONTAGE.....	4
RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE.....	6
INSTALLATION ÉLECTRIQUE.....	6
MISE EN SERVICE.....	8
PROGRAMMATION.....	11
EXEMPLES DE PROGRAMMATION.....	15
RÉGLAGE SPÉCIAL.....	16
PROGRAMMATION DES FONCTIONS DE TÈLÈCONTROLÉ (NB-IOT / LTE-M1).....	19
PROGRAMMATION DES FONCTIONS DE TÈLÈCONTROLÉ.....	19
LISTE DES COMMANDES.....	22
FONCTIONNEMENT.....	25
DÉPANNAGE.....	25
ESSAI DE FONCTIONNEMENT.....	26
ENTRETIEN.....	27
RÉPARATION.....	27
LISTE DES ACCESSOIRES.....	27
SONDES ET ACCESSOIRES.....	27
GARANTIE.....	28
MODIFICATIONS TECHNIQUES.....	28
DONNÉES TECHNIQUES.....	28

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 4** et **SmartBox 4 PRO** s'utilise pour la télésurveillance de niveaux de citernes de stockage de liquides hors pression. En plus des mesures de niveaux de citernes et de la télétransmission de données, des extensions du système permettent de réaliser différentes fonctions : mesure de température, message sur perturbation installation ou liaison à des systèmes de gestion des bâtiments, par exemple. La télétransmission de données une carte SIM (micro-SIM) pour les variantes GSM ; pour les variantes NB-IoT, la carte de données nécessaire (carte SIM MQTT) est déjà installée. Le récepteur des informations de surveillance est, typiquement, le système de gestion de stocks www.smart-inspector.com. Il est également possible de recevoir les informations des variantes GSM sur n'importe quel portable.

SmartBox 4 dispose de fonctions de commande à relais, pour la commande d'une alarme, d'électrovannes ou la protection de pompes contre un fonctionnement à vide, par exemple. Une interface intégrée permet de connecter trois autres jauges de niveau **SmartBox 1, 2 ou 3** et de télétransmettre leurs valeurs de mesure.

La **SmartBox 4 PRO** permet de mesurer directement les niveaux d'un maximum de quatre réservoirs et de les télésurveiller. 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 **SmartBox 4** comporte un afficheur LCD à 2 lignes, une entrée de mesure pour la connexion d'une sonde de mesure, un relais programmable avec contacts de sortie à ouverture et fermeture, une entrée de signalisation de perturbation ainsi qu'un modem GSM intégré de télétransmission de données.

La **SmartBox 4 PRO** comporte un afficheur LCD à 2 lignes, quatre entrées de mesure pour la connexion de sondes de mesure, une entrée de signalisation de perturbation ainsi qu'un modem radio intégré de télétransmission de données.

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

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 !

UTILISATION CONFORME

Fluide de service

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 » !



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.



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 !

Lieu d'installation

- avec type de protection IP54, en intérieur et en extérieur, à l'abri des intempéries

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 le produit !



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 !

UTILISATION NON CONFORME

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

Appareil indicateur :

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

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 $\leq 55 \text{ }^\circ\text{C}^1$)
- utilisation à l'extérieur sans type de protection IP54
- 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	Personnel instruit
COMMANDE, MONTAGE, ENTRETIEN MISE EN SERVICE, MISE HORS SERVICE, REPLACEMENT, 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.



⚠ 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 !



⚠ 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.

Choix de l'emplacement de montage / qualité de réception du réseau de téléphonie mobile

Avant le montage de la SmartBox, vérifiez que la qualité de réception du réseau de téléphonie mobile utilisé est suffisante. Pour les variantes GSM, le plus simple est de le faire avec un téléphone portable à l'emplacement de mesure prévu. L'opérateur de téléphonie mobile du portable doit bien sûr être le même que celui de la carte SIM utilisée pour la SmartBox (en Allemagne p.ex. T-Mobile, Vodafone, O2). En l'absence d'un portable convenable, vous pouvez également procéder à la vérification avec la carte SIM de la SmartBox. Installez pour ce faire la carte SIM activée dans le portable et remettez le portable sous tension.

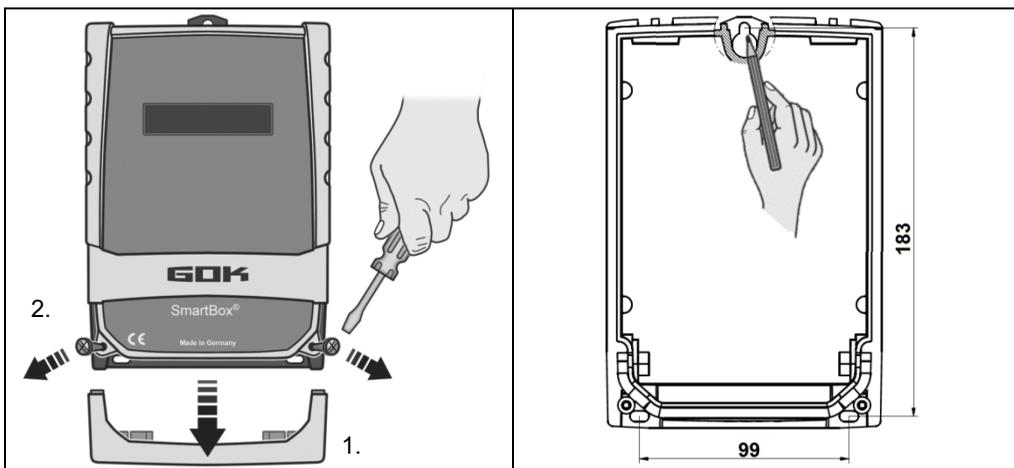
La qualité de la réception se lira tout simplement sur l'écran du portable à l'emplacement prévu pour le montage. La qualité de réception affichée par l'écran du portable doit être d'au moins une division de barre.

Si la qualité de réception est très mauvaise (aucune division de barre visible), faites des essais pour trouver un autre emplacement de montage (ou une autre pièce).

Si la qualité de réception est très mauvaise, posez une antenne (accessoire) complémentaire. Celle-ci peut, par exemple, se poser devant une fenêtre de la cave.



Pour les variantes NB-IoT, la vérification de la disponibilité du réseau requis (NB-IoT ou LTE-M) sur le lieu de montage peut être effectuée via le site web suivant : <https://iotcreators.com/cellular-iot-network/#coverage>



Montage de l'appareil indicateur : 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.

Montage Sonde de mesure

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



Montage Sonde

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



i Voir instructions correspondante INSTALLATION ÉLECTRIQUE „Jauge type FSA-W 4-20 mA pour SmartBox 1 – 4“.



RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

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.

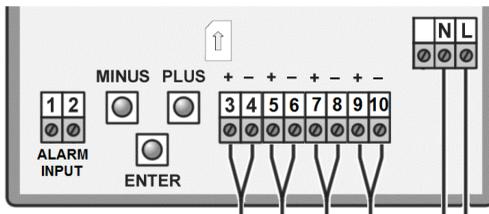
⚠ ATTENTION S'il y a des raisons de penser que l'appareil ne peut plus être mis en service sans risque, il est impératif de le mettre hors service. L'appareil peut nuire à la sécurité de l'utilisateur, p. ex. :

- 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.

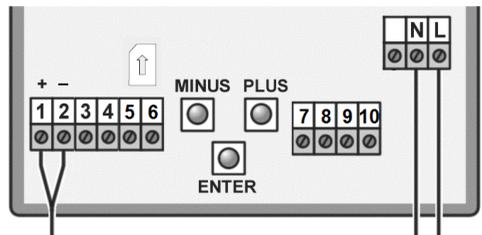
Raccordement du câble de liaison entre appareil indicateur et la sonde de niveau

Tension	Alimentation de la sonde 20 V DC			
Connexion	Câble de connexion sonde	+	-	
SmartBox 4	Sondes de niveau - bornes	1	2	→ citerne 1
SmartBox 4 PRO	Sonde de niveau 1 - bornes	3	4	→ citerne 1
	Sonde de niveau 2 - bornes	5	6	→ citerne 2
	Sonde de niveau 3 - bornes	7	8	→ citerne 3
	Sonde de niveau 4 - bornes	9	10	→ citerne 4

INSTALLATION ÉLECTRIQUE



SmartBox 4 PRO



SmartBox 4

Tension d'alimentation, Tension : 230 V AC 50 Hz

Connexion : bornes **N** et **L** sur l'appareil indicateur (câble non fourni)

Connexion des contacts de relais sur l'appareil indicateur SmartBox 4

La SmartBox 4 dispose de deux paires de contacts de 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 **7 + 8** sont fermés ou **9 + 10** ouverts → voir le marquage de la platine dans l'appareil.

⚠ ATTENTION

Tension coupée

maximum 250 V AC

Courant coupé

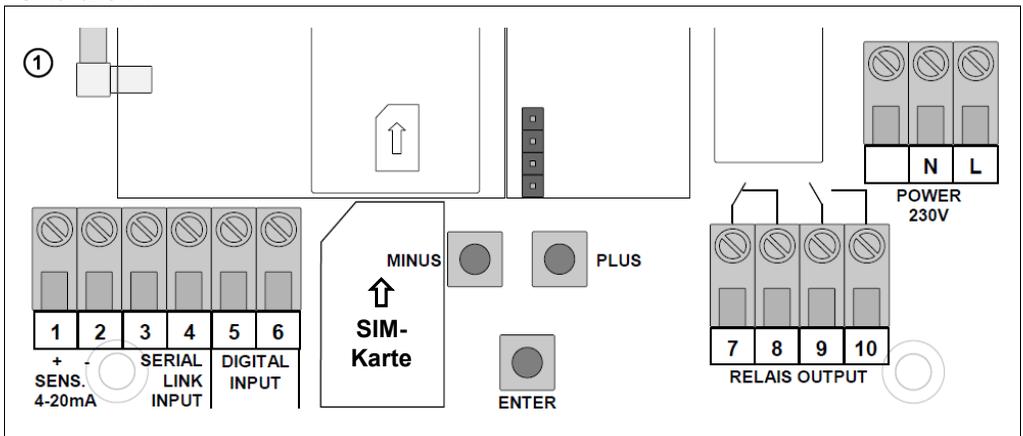
maximum 3,5 A



Contacts	normalement fermé (NF)	normalement ouvert (NO)
Relais	bornes 7 + 8	bornes 9 + 10

SmartBox 4

SmartBox 4



⚠ AVERTISSEMENT

Sur tension !

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** !

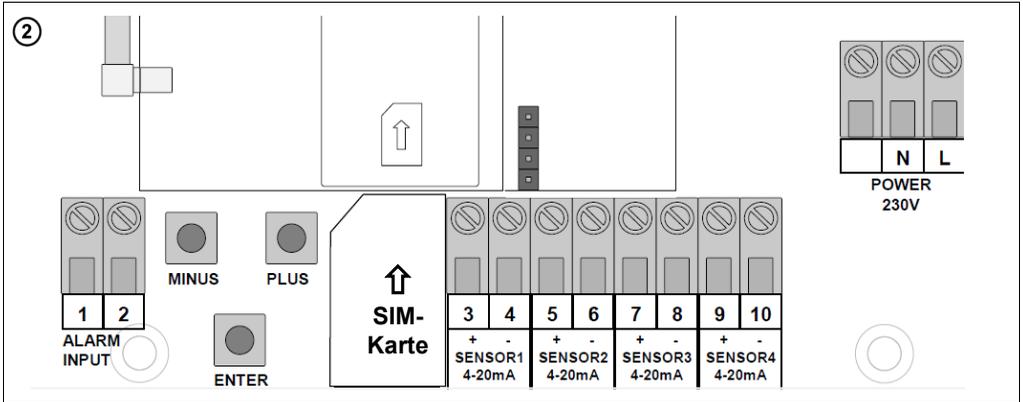
Connexion d'interface à SmartBox 1, SmartBox 2 ou SmartBox 3

Vous pouvez connecter sur l'interface intégrée "SERIAL LINK INPUT" (bornes 3 + 4), jusqu'à trois autres jauges de niveau SmartBox 1, 2 ou 3 et télétransmettre les valeurs de mesure des citernes supplémentaires (citerne 2 à citerne 4).

Un câble bifilaire (2 x 0,4 mm² p. ex.) reliera la borne de sortie bipolaire "Serial Link Output" (bornes 3 + 4) des SmartBox 1, 2 ou 3, aux bornes 3 + 4 de la SmartBox 4 (bornes 3→3 et 4→4).

Si les citernes doivent être numérotées dans un ordre défini (citerne 2 à 4), mettez d'abord sous tension la SmartBox 4. Mettez ensuite sous tension les autres jauges de niveau l'une après l'autre (dans l'ordre souhaité).

SmartBox 4 PRO



⚠ AVERTISSEMENT Surtension !

Endommagement des composants et défaut de l'appareil.

- ✓ Ne pas raccorder d'AC de 230 V aux clips **3 + 4**, **5 + 6**, **7 + 8** et **9 + 10** ni aux clips „ALARM INPUT“ **1 + 2** !

Connexion de l'entrée d'information de perturbation

Un contact de commutation (fermeture ou ouverture) peut être raccordé à l'entrée de signalisation de perturbation, par exemple pour le signal de défaut du brûleur. En cas de perturbation, le numéro de portable paramétré du surveillant recevra (SmartInspector) pour les variantes GSM, message SMS additionnel vers un téléphone portable (avec un délai de 5 minutes).

SmartBox 4	Bornes 5 + 6 "DIGITAL INPUT"
SmartBox 4 PRO	Bornes 1 + 2 "ALARM INPUT"

Insertion de carte SIM

Pour les variantes GSM Introduisez une carte Micro-SIM dans le module radio GSM (carte prépayée ou carte contractuelle possibles).

AVIS

La carte SIM doit être enregistrée, c'est-à-dire activée !

Lors de l'utilisation d'une carte prépayée, le crédit peut être rechargé après utilisation. Si vous utilisez une carte contractuelle, les unités de SMS sont facturées au titulaire du contrat.

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.

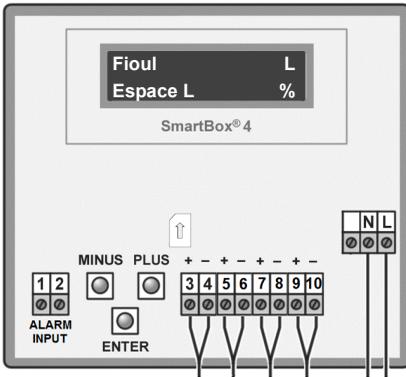
L'affichage apparaît sur un afficheur LCD à 2 lignes et 2 x 16 caractères de l'appareil.

L'afficheur possède un rétro-éclairage bleu qui permet une meilleure lisibilité dans toutes les conditions de lumière.

AVIS

Une fois le montage terminé, l'appareil indicateur peut être mis en service. Avant la mise sous tension vérifiez si la carte SIM a été introduite correctement dans le module radio. (La carte Micro-SIM doit être insérée complètement et enclenchée.)

L'affichage ci-après apparaît pour la SmartBox 4 / SmartBox 4 PRO :



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

MINUS PLUS



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



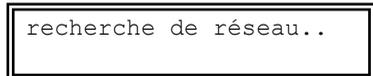
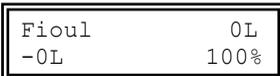
ENTER

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

⚠ AVERTISSEMENT Mettre sous tension secteur :

Respecter la distance de sécurité aux bornes sous tension 230 V !

- ⚠ **Mettre sous tension secteur** - les affichages suivants apparaissent en alternance dans un premier temps



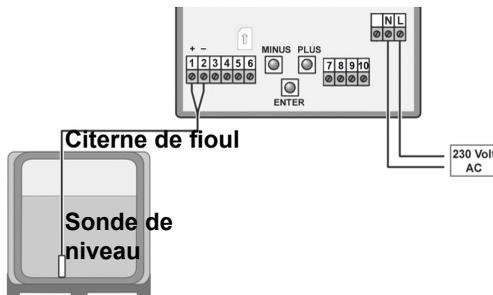
- Après quelques instants, "PIN:" s'affiche sur les variantes GSM - entrez alors (opération unique) le code PIN de la carte SIM **[+]** **[Enter]** **[+]** **[Enter]** **[+]** **[Enter]** **[+]** **[Enter]**, (utilisez les touches **[+]** pour le saisir, confirmez avec **[Enter]**)
- L'appareil conserve le code PIN saisi pour les essais de sélection suivants et même en cas de panne de tension.

Après saisie du code PIN, la SmartBox essaie de s'enregistrer automatiquement sur le réseau de téléphonie mobile (pendant 1 à 2 minutes). (**recherche de réseau**). Cet affichage "**recherche de réseau..**" disparaît dès l'établissement de la connexion. En cas d'échec de l'enregistrement, le message d'erreur "Error M5" s'affiche (voir DÉPANNAGE).

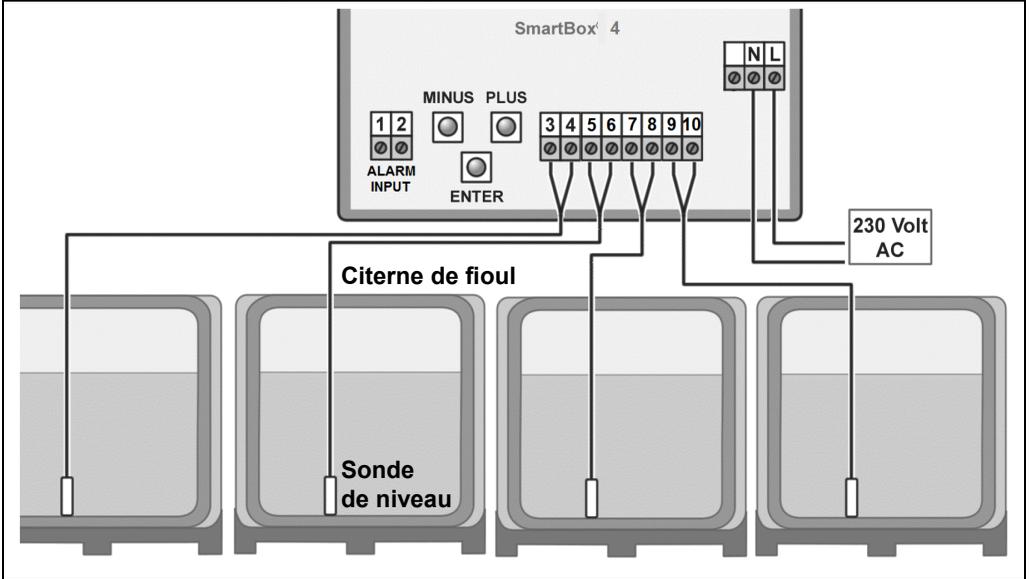
En cas de problème, une antenne extérieure supplémentaire devrait permettre la liaison au réseau de téléphonie mobile.

(Accessoire spécial : antenne HF avec support mural et câble de 5 m).

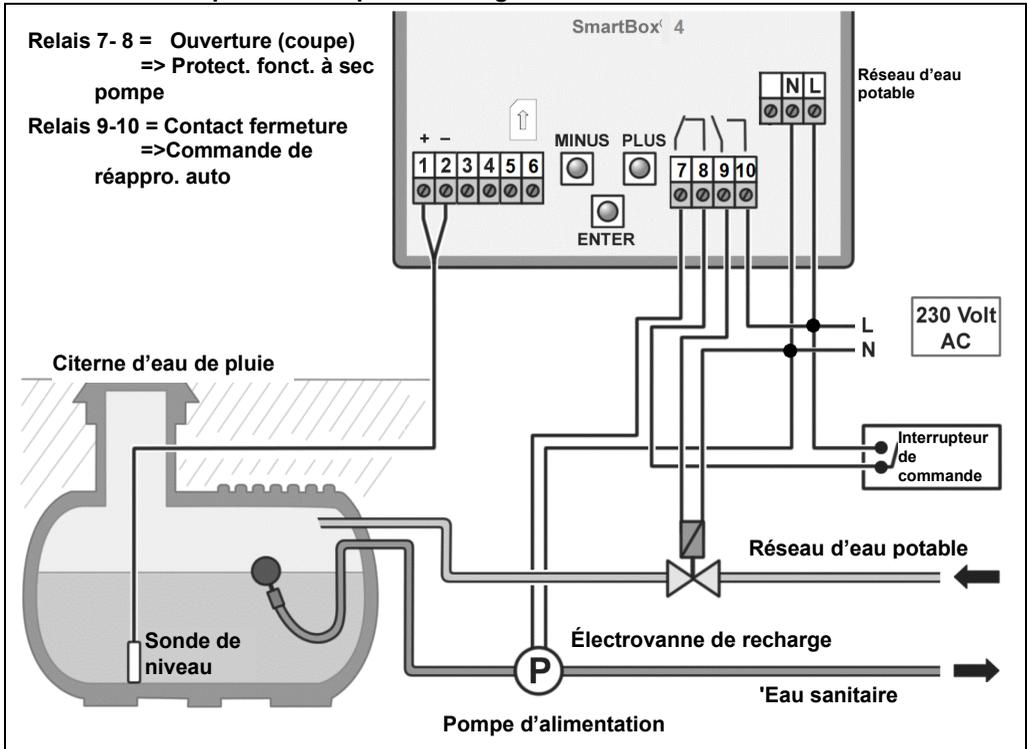
Citerne de fioul – exemple de câblage SmartBox 4



Citerne de fioul – exemple de câblage SmartBox 4 PRO



Citerne d'eau de pluie – exemple de câblage de SmartBox 4



PROGRAMMATION



⚠ 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 !

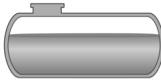
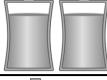
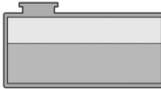


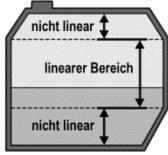
Les valeurs saisies sont conservées même en cas de panne de tension d'alimentation.

Programmation de la jauge de niveau

Avant la programmation, retrouvez les caractéristiques de la citerne et reportez-les dans la colonne "Valeur d'entrée" 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.			
Menu	Configuration		Valeur d'entrée	
Citerne 1 → SmartBox 4 PRO	Sélection du réservoir (réservoir : 1 à réservoir : 4) pour saisir les valeurs correspondantes. (Cette étape ne s'affiche pas si une seule sonde est raccordée à la SmartBox 4 PRO).		Cit. : _____ -	
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		
		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
Entrée mbar				

Menu	Configuration	Valeur d'entrée
2. Liquides	Choix Choix Fluide de service	
	Fluide	Valeur de densité kg/m³ (à 15°C)
	Fioul	845 kg/m ³ - par défaut
	Eau	999 kg/m ³
	Gasoil	830 kg/m ³
	Biodiesel	880 kg/m ³
	RME, FAME	880 kg/m ³
	Huile de colza	915 kg/m ³
	Huile de palme	910 kg/m ³
	Huile moteur	865 kg/m ³
	AdBlue	1090 kg/m ³
	Essence super	750 kg/m ³
Ess. Super E10	750 kg/m ³	
Entrée densité	Entrez une valeur de densité spéciale	_____ kg/m ³ 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".
3. Forme citerne	Forme de citerne	
Linéaire	Configuration par défaut Citerne linéaire , rectangulaire ; cylindre debout, citerne d'acier soudée en cave.	
Cylindre horizontal	Citerne cylindrique , cylindre horizontal ; formes les plus courantes de citernes extérieures ou de citernes d'acier enterrées.	
Sphérique	Citerne sphérique : citerne enterrée, forme générale sphérique ; souvent citerne enterrée en plastique (composite renforcé fibres de verre).	
Ovale	Citerne de cave ovale : forme courante des citernes en composite renforcé fibres de verre ou en tôle à simple paroi	
Convexe	Citerne de batterie plastique, convexe : forme légèrement ventrue, alternative à linéaire	
Concave	Citerne de batterie plastique, concave : forme légèrement creuse, alternative à linéaire	
avec creux	Citerne plastique à creux Citerne de plastique présentant un creux vers son milieu (sans cerclage)	
Tube bouts plats	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.	
Tôle tanks	Cuve de tôle ou batterie de cuve de tôle Parois linéaires, avec demi-cercle en haut et en bas	

Menu	Configuration	Valeur d'entrée									
Table de jauge	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.										
Index: 0 →	0 cm → 0 L →	<p>couple de valeurs fixé par avance (ne doit pas être entré)</p> <p>premier couple de valeurs</p> <p>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.</p>									
Index: 1 →	xxx.x cm → xxxx L										
Index: 2 →	. cm → L										
Index: 3 →	. cm → L										
max. Index:16 →	max. cm → max. L										
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 m ³ , 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 m ³ , 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 pré-réglée 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 1 ^{ère} ligne d'affichage indique le nom de la citerne/liquide et le contenu (par ex. en litres). L'affichage de la 2 ^{ème} ligne peut être sélectionné : <table border="1" data-bbox="235 1316 856 1412"> <tr> <td>Voir détails</td> <td>Espace+Pourcent</td> <td>a)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Espace+Niveau</td> <td>b)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Pourcent+Niveau</td> <td>c)</td> </tr> </table> <p>Selon TRwS 791 l'affichage de l'espace libre est demandé pour les citernes de fioul en Allemagne qui est possible en sélectionnant a) et b).</p>	Voir détails	Espace+Pourcent	a)		Espace+Niveau	b)		Pourcent+Niveau	c)	_____
Voir détails	Espace+Pourcent	a)									
	Espace+Niveau	b)									
	Pourcent+Niveau	c)									

Menu	Configuration	Valeur d'entrée
6.Voir Citerne → SmartBox 4 Pro	Séparé/détails	Les réservoirs sont affichés en détails, successivement et de manière cyclique, avec L, % et température le cas échéant. Avec changement d'affichage.
	Tous ensemble	Les valeurs (p. ex. en L) du réservoir 1 à 4 sont affichées ou en alternance. (en fonction du nombre de sondes connectées) Sans changement d'affichage.
	Pourcent-ages :	Oui Non

⚠ 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 !

Menu	Configuration	Valeur d'entrée
7.Relais → SmartBox 4	Fonction de commutation du relais:	
	Désactivé	le relais ne commute pas dans
	Actif	le relais commute alors
	Marche	force le relais à s'armer
	Arrêt	force le relais à se désarmer
	Active+SMS	Chaque mise en circuit de relais provoque l'annonce par SMS
	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) Désactivé → Activez par les touches [+] / [-] sur actif → Confirmez avec ENTER → MARCHÉ 10% → paramétrez avec [+] / [-] → [Enter] ARRÊT 12% → paramétrez avec [+] / [-] → [Enter] MARCHÉ +0°C → paramétrez avec [+] / [-] → [Enter] ARRÊT +0°C → paramétrez avec [+] / [-] → [Enter] Mettez le relais hors fonction par Désactivé ou saisie de 0% ou 0°C (à MARCHÉ et ARRÊT)	
7.Sortie → SmartBox 4PRO	Appuyez sur [Enter] pour revenir au mode d'affichage	
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 6.000 l de fioul, citerne d'acier linéaire

Hauteur intérieure 165 cm, (niveau de remplissage 125 cm)

SmartBox 4 avec sonde de niveau standard 0 à 250 mbar

Étape	Saisies / Sélection
PIN (uniquement pour les variantes GSM)	PIN: 0000 (à paramétrer avec la touche [+] → enregistrez-la avec [Enter])
1.Sonde mesure	250mbar
2.Liquides	Fioul
3.Forme citerne	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 2 ^{ème} ligne à paramétrer avec les touches [+]/[-])
7.Relais	Désactivé
8.Sortie → après appui sur [Enter] s'affiche	Fioul 4.550L -1.150L 76%

Exemple 2 : Réservoir cylindrique enterré couché, pour 100.600 litres de gasoil

Hauteur intérieure 288.6 m, (niveau 54 cm)

SmartBox 4 avec sonde de niveau standard 0 à 250 mbar

Relais doit donner protection contre la marche à sec pour la pompe
(mise hors service) Relais - Marche >11 % - Arrêt < 10 %

Étape	Saisies / Sélection
PIN (uniquement pour les variantes GSM)	PIN: 0000 (à paramétrer avec la touche [+] → enregistrez-la avec [Enter])
1.Sonde mesure	250 mbar
2.Liquides	Gasoil (à paramétrer avec les touches [+]/[-])
3.Forme citerne	Cyl. horizontal (à paramétrer avec les touches [+]/[-])
4.Volume citerne	100.600 L (valeur exacte de la table de jauge, à paramétrer avec les touches [+]/[-])
5.Hauteur cit.	288.6 cm (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	Espace+Pourcent (affichage 2 ^{ème} ligne à paramétrer avec les touches [+]/[-])
7.Relais → Actif → Lim. Citerne:1	Marche: 11 % → Arrêt: 10 % (à paramétrer avec les touches [+]/[-])
8.Sortie → après appui sur [Enter] s'affiche	Gasoil 12.800 L -84.800 L 13 %

Exemple 3 : 4 citernes de cave, 15.000 litres chacun, citerne d'acier de forme linéaire
niveau de remplissage 220 cm (niveau citerne 1 = 125 cm)
SmartBox 4 PRO avec 4 sondes de niveau 0 - 250 mbar

Étape	Saisies / Sélection
PIN (uniquement pour les variantes GSM)	PIN: 0000 (à paramétrer avec la touche [+] → enregistrez-la avec [Enter])
No. citerne:	1 (2, 3, 4)
1. Sonde mesure	250mbar
2. Liquides	Fioul
3. Forme citerne	Linéaire
4. Volume citerne	15.000L (à paramétrer avec les touches +]/[-])
5. Hauteur cit.	220.0cm (à paramétrer avec les touches +]/[-])
5b. Remplir front	95%=209cm (à paramétrer avec les touches +]/[-])
6. Voir citerne → Séparé/détails	→ Tous ensemble → Pourcent: Oui (sont affichés en alternance : L → Σ → %))
7. Sortie → après appui sur [Enter] s'affiche	8.500L 8.520L → Σ 34.120 L  8.540L 8.560L 57% 57% 57% 57%
→ Saisir les données pour les citernes 2 à 4 de manière analogue à la citerne 1	

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 : <ul style="list-style-type: none"> • 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.
	Distance sonde	Dist.fond: 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	Remise à l'état initial à la livraison de tous les paramètres de étape 9.

Menu	Configuration	Description
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.
	Cal:Non Cal: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 m ³ % m kg IG UG t mbar kPa	litre°: mètres cubes°: pour cent°: mètre°: kilogramme : gallon impérial Gallon US (US liquid gallon) tonne millibar kilopascals
		999900 L 2.50 m ³ 99.50 % 2.50 m 999900 kg 219750 IG 263900 UG 2.50 t 500 mbar 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.Sortie		Appuyez sur [Enter] revenir au mode d'affichage
15.Modem	Mode	SMS, MQTT (NB-IoT), Désact
	Netz	2G, 4G, NB, 4G/NB, 4G/2G, 4G/2G/NB
	Zone	100/Europe, 90/Monde, Spécial
	ICCID	Affichage de l'ID de la carte SIM
	APN	Access Point Name avec identification du réseau et du fonctionnement auto / Liste de sélection / Enter (possibilité de saisie propre)
	Test	Envoyer un message de test (attendre ... OK)
	retour	
16.Tri citernes →SmartBox 4	retour	Quitter le menu
	Efface cit. n	Efface la citerne n enregistrée (réservoir 2,3,4)
	T2<->T3	Permutation des citernes 2 et 3
	T2<->T4	Permutation des citernes 2 et 4
	T3<->T4	Permutation des citernes 3 et 4
16.Tri citernes →SmartBox 4 PRO	Retour	Quitter le menu
	Efface citerne n	Les paramétrages du réservoir n sont effacés et réinitialisés aux paramétrages d'usine (réservoir 2, 3, 4)

Menu	Configuration	Description
17.Entr./ sort.	Alarm-In :	Règle la fonction de l'entrée du contact d'alarme
	NO	Alarme du contact NO. Entrée fermée → Message d'alarme
	NF	Alarme du contact NF. Contact d'entrée ouvert → Message d'alarme
	Désact	⚠ Met l'entrée d'alarme hors fonction
Sort.Don.		Définit la sortie des données sur l'emplacement de l'adaptateur de sortie
	Cit.1 Cit.1-4	Pour la sortie des données, sélectionner parmi <ul style="list-style-type: none"> • Sortie réservoir 1, 2, 3 ou 4 → pour l'adaptateur analogique • Sortie "1-4" → tous les réservoirs sont sortis avec adaptateur enfichable digital (ex. H-Box)
Protocole 17b.H	Sortie de do. Désactivée Data : Litres Data : Niveau	Sortie de données sur H-Box uniquement avec DTM-2 <ul style="list-style-type: none"> • désactivée • Sortie en litres • Sortie en niveau
17c. M-Bus:	Adr. 99 (par défaut)	Si l'adaptateur de sortie M-Bus est enfiché, définir l'adresse M-Bus de l'appareil (les adresses des appareils ne doivent pas se collisionner).
18.Langue+ noms	Langue :	Allemand, Anglais, Français, Espagnol
	Text :	retour [+] / [-] / [Enter] Nom cit. 1 : Proposition de nom → Les lettres se changent avec [+] / [-] / [Enter] Nom alarm → Les lettres se changent avec [+] / [-] / [Enter]
19.Sortie	Appuyez sur [Enter] pour revenir au mode d'affichage	
20.Affichage	Contraste 90	Réglage du contraste de l'affichage LCD
21.Info appareil		Version du logiciel : V7.88 (ex.) Numéro de série: Cit 1 : SN=1234 (ex.) Offset + gain : X0=4.05mA B=1268 cit. 1
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, tolérances: 3,8 ... 4,2 mA.
23.Test relais →SmartBox 4	⚠ AVERTISSEMENT Les appareils raccordés aux contacts à relais sont activés et désactivés en même temps ! <ul style="list-style-type: none"> • 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 après le test du relais.	
	Relais 1= Off/On	Fonction de test pour contrôler les fonctions de commutations des relais
24.Reset	retour	Quitter le menu
	Redémarrer	Initialisation. Le logiciel de l'appareil redémarre et conserve tous les paramètres de l'appareil.
	Réglage d'usine	Remise à l'état initial à la livraison de tous les paramètres.
26.Sortie		[Enter] Retour au mode d'affichage

SmartBox 4 :

Activation d'autres appareils indicateurs (avec attribution des numéros de citernes)

Numérotation des citernes :

Le numéro de citerne 1 revient toujours à 'appareil SmartBox 4.

Si d'autres jauges de niveau SmartBox 1, 2 ou 3 (appareil indicateur) sont connectées "SERIAL LINK INPUT" (bornes 3 + 4), il est recommandé d'attribuer des numéros d'ordre aux citernes. Cela est réalisé pas l'ordre de la première connexion des appareils indicateurs.

- Activer (mettre sous tension) d'abord l'appareil 2 pour le réservoir numéro 2 (mise sous tension), ensuite l'appareil 3, etc.

Exemple : activer la citerne 2

- Après connexion de l'appareil indicateur (de la citerne 2) comme décrit à la section Installation électrique – connexion de l'interface à la SmartBox 1, SmartBox 2 ou à la SmartBox 3, mettez sous tension l'appareil indicateur de cette citerne.

L'appareil indicateur SmartBox 4 affiche alternativement "Citerne1:" - „xx.xxxL“ – „Citerne2:" – „yy.yyyL“ (selon la sélection / ajustage sous le menu 14.Vue citernes).

Procédez de la même façon pour chacun des autres appareils indicateurs.

L'installation sur site est ainsi terminée.



L'ordre des réservoirs affichés peut être modifié ultérieurement dans l'étape de menu 16.Tri citernes → SmartBox 4 à changer.

PROGRAMMATION DES FONCTIONS DE TÈLÈCONTROLÉ (NB-IOT / LTE-M1)

Une carte SIM de données pour l'intégration radio NB-IoT / LTE-M1 doit être insérée dans l'appareil. De plus, les réglages de l'APN et du MQTT (broker) doivent être effectués dans l'appareil. Si la SIM de données est déjà installée en usine, c'est déjà fait.

Dans le cas contraire, il faut la remplacer par une SIM compatible SMS !

Commande SMS1 :

#APN=apn-URL[,user,password] #APN=iot.vodafone.de,Smith,Pw#123Xyz []=optional.

Commande SMS2 :

#MQTT=mqtt-URL,user,password #MQTT=iot.brooker.oilview.de,tecson,Pw#456Abc

PROGRAMMATION DES FONCTIONS DE TÈLÈCONTROLÉ

Vous pouvez l'effectuer depuis via internet (variantes GSM uniquement) en vous connectant à **www.smart-inspector.com**.

Les paramètres de configuration des fonctions de télécontrôle de la SmartBox peuvent également se communiquer en SMS à l'aide d'un téléphone portable quelconque. Vous pouvez l'effectuer directement sur site **ou** encore (par la suite) depuis la centrale de l'entreprise, par exemple.

Commandes à l'appareil (par un téléphone portable)

- Vous pouvez envoyer une commande (ou plusieurs) avec un SMS.
- La longueur totale du SMS ne doit toutefois **pas dépasser 160 caractères**.
- Ne séparez pas les commandes SMS par des espaces, n'utilisez pas de caractères spéciaux ou accentués.
- Lors d'un enchaînement d'instructions, les commandes **#R** ou **#M** ou **#C** se placent à la fin.

Configuration du numéro de destination SMS (numéro du surveillant) :

- Saisissez le texte du SMS ... #T=01701234567#M (correspondant au numéro du portable).
- ... et envoyez-le au numéro de téléphone mobile de la SmartBox
- La commande #M demande une réponse de la SmartBox 4 (attente de 1 à 2 minutes).
- La SmartBox signale la réception du SMS en affichant "Données en réception".
- L'émission d'un SMS d'information est signalée par l'affichage de "Envoie données".

Configuration de la désignation de l'installation pour ses informations d'état

- Saisissez le texte du SMS ... #H=controleciternesDusitelciEtLa#R
- ... et envoyez-le au numéro de téléphone mobile de la SmartBox
- Vous pouvez enchaîner les commandes comme #T=... #H=... et #R dans un SMS.

Exemple: Configuration complète par une seule commande SMS chaînée
#T=01714901312#H=CI-24Contrlcit.P.Meunier,12ruedlaPaix#P=10,07,15,01#R

La liste des commandes est donnée à la page 18.

Messages de la SmartBox

Il existe deux possibilités de recevoir des valeurs de mesure de niveaux ou de données de la SmartBox.

1. Consultation manuelle	La SmartBox est consultable depuis un portable quelconque. Il suffit d'envoyer un SMS avec une courte commande p.ex. #R au numéro de téléphone mobile de la SmartBox. Le SMS de réponse avec le(s) niveau(x) de citerne(s) parvient 2 à 3 minutes après au téléphone portable. Vous pouvez aussi, en plus des mesures de niveaux, consulter les données de configuration de la SmartBox.
2. Informations automatiques	La SmartBox peut envoyer automatiquement diverses informations au système www.smart-inspector.com ou à un portable (de surveillant) ou à une adresse électronique. Les informations possibles sont indiquées ci-dessous.

Evènement déclenchant ou motif de l'information

L'envoi d'une information peut être déclenché par :

Information	Motif de l'information
Info	Information cyclique après n jours ou baisse de niveau de x%
Infos cit. 2	Information début de ravitaillement (niveau bas)
Ravit. citerne 2	Information après ravitaillement, envoyée environ 60 min après début de ravitaillement comme information de plein.
Interr. manuelle	Consultation manuelle par commande SMS #R ou #M
Lim. citerne 3	Seuil d'avertissement configurée de la citerne 3 dépassé.
Cit. nouv. 2	Un nouvel indicateur de niveau de la citerne 2 a été activé/connecté
Alarme 1	Signal à l'entrée d'alarme (DIGITAL INPUT), p.ex. perturbation d'installation (fermeture de contact → information de perturbation)
Vérifier avoir	L'avoir de la carte SIM pré-payée est inférieur à 1 €. Veuillez télérecharger ! (l'avertissement d'avoir ne fonctionne que sur les réseaux T-Mobile, Vodafone et O2 en Allemagne)
Test	L'option "Envoie SMS" (+ENTER) de l'étape du menu 15.Modem de l'appareil permet de déclencher l'envoi d'un SMS d'information.
Paramètre	Consultation de la configuration de l'appareil par la commande SMS #C
Relais marche Relais arrêt	Ce message de l'appareil s'affiche lorsque le relais d'appareil a commuté. → uniquement pour SB 4 → Condition : étape 7 du menu → Relais 'Activ' est réglé ou #S=2 → Relais 'Activ+SMS' est réglé ou #S=21

Lorsque deux événements déclenchants sont présents simultanément, l'événement prioritaire est d'abord envoyé (p.ex. "Alarme 1" avant "Citerne 1 limite").

Format des SMS de l'appareil

Le format des SMS est le suivant :

En-tête; motif de l'information; niveau(x) de citerne(s); état d'alarme ; avoir/compteur SMS ; état de relais

En-tête	Texte libre mais aucun accent. Cet en-tête est envoyé au début de chaque SMS. Vous pouvez y configurer, par exemple, les références d'un client. Exemple : Cl-24 Contricit. P.Meunier,12 rue d la Paix
Motif de l'information	Info ; citerne x limite ; citerne x ravitaillée ; v. tableau précédent
Niveau de citerne	Les niveaux des citernes 1 à 4, dans la mesure où elles sont connectées, se suivent dans le texte du message. Exemple : ... ,100%=9999L, 100%=10.00, 74%=29.65; ... Sont communiqués chaque fois le pourcentage ainsi que le volume courant en litres. Les volumes supérieurs à 9999 litres sont communiqués numériquement avec décimales mais sans unités, p.ex.: 10.00 (mètres cube) ou 29.65 (mètres cube). Le message est ???? pour une citerne ne communiquant plus de valeurs courantes (la SmartBox ne reçoit plus de données de l'indicateur complémentaire).
Alarme	L'état de l'entrée d'alarme (DIGITAL INPUT) est signalé en toutes lettres, <ul style="list-style-type: none"> • par ex. pas d'alarme • Alarme 1 Panne install. → le texte "Panne install." peut être modifié (Commande #A1) • Alarme n OK → message fonctionnement satisfaisant, signifie que l'alarme n est annulée • Alarme cit. 1 → l'indicateur du réservoir 1 signale une perturbation ou une alarme • Alarme cit. n OK → message fonctionnement satisfaisant, signifie annulation de la perturbation/alarme • Temp alarme n → la limite inférieure fixée pour le réservoir n est dépassée • Temp alarme n OK → message fonctionnement satisfaisant, signifie annulation de l'alarme de température pour le réservoir n
Avoir / compteur SMS	L'avoir d'une carte prépayée est communiqué dans la mesure où le prestataire le permet (procédé USSD). En Allemagne c'est possible chez T-Mobile, Vodafone et O2. Cette information n'a pas d'intérêt pour les cartes contractuelles mais il est possible d'activer un compteur de SMS, voir #G=.
Relais	Rel=0 → Relais OFF (arrêt) ; Rel=1 → Relais ON (marche) → uniquement pour SB 4
Error	Erreur de commande : - cette partie du SMS n'est présente qu'en cas d'erreur - La SmartBox a reçu une information invalide et signale qu'elle ne l'a pas traitée. Vérifiez le format de commande → voir liste des commandes
Exemple de message	Cl-24 Contricit. P.Meunier, 12 rue d la Paix; Ravit. citerne 2; 33%=1600L, 40%=40.00, 100%=99.99; pas d'alarme; 14.81Euro ; Rel=0

LISTE DES COMMANDES

Les commandes sont envoyées automatiquement à la SmartBox si l'on utilise le système www.smartinspector.com. Elles peuvent également être envoyées manuellement par SMS de portable. Toutes les commandes commencent par le caractère # (caractère de commande).

Comm- ande	Paramètre	Description	Valeur standard / par défaut
#T=	No téléphone mobile pour SMS	Numéro de portable auquel les SMS automatiques d'information sont envoyés (au surveillant, à la centrale, p.ex.)	
#TA1= (identique à #TA=)	1er numéro de téléphone mobile pour messages d'alarme	1ère téléphone mobile pour perturbation. Si avec #TA1=... un numéro d'alarme est enregistré, l'alarme par SMS est envoyée à ce numéro (avec un délai de 5 minutes environ). Si aucun numéro n'est enregistré (champ non renseigné), le message est envoyé au numéro #T en remplacement.	Ce champ est vierge en cas de liaison Smart-Inspector
#TA2= ... #TA3=	2e + 3e numéro de téléphone mobile pour messages d'alarme	2e + 3e téléphone mobile pour perturbation. L'alarme momentanée est envoyée à ce n° donné en tant que 2e / 3e (resp. pour le délai, voir instruction #Q=) Si ce numéro d'alarme reste non renseigné, la chaîne d'alarmes est à la fin et il n'y a plus d'autres messages pour cette alarme.	Ce champ est vierge en cas de liaison Smart-Inspector
#Q=		Modifier le délai de temporisation pour la chaîne d'alarmes, par ex. #Q=10 règle ce délai sur 10 minutes.	20 [1...255]
#H=	Texte 0 - 40	caracteres maxi. En-tête , commençant chaque SMS.	Surveillance de citerne
#P=	10,30,15,07 (toujours 4 nombres de 2 chiffres, au besoin, ajouter un 0 au début !)	Points auxquels une information de niveau est émise:	[de.. à]
		Nombre 1= intervalles d'information en pourcentage, p.ex. information à chaque variation de 10% du niveau.	10, [01..99] %
		Nombre 2= intervalle d'information en jours, p.ex. au minimum, une information de l'installation tous les 30 jours. Ou indication en heures par xxh. Faites suivre le nombre d'un h pour une valeur horaire.	30, [01..99] jr [01h..24h]
		Nombre 3= 'valeur limite critique' en pourcentage, une information est envoyée quand le seuil est franchi.	15, [00..99] %
		Nombre 4= intervalle de répétition de la valeur limite en jours.	07, [01..31] jr [01h..24h]

Comm- ande	Paramètre	Description	Valeur standard / par défaut
	5e valeur : 10,30,15,07, 0,5,0	Nombre 5= 0 émet un message de valeur limite dès que l'un des réservoirs a atteint le niveau de réserve. 1 émet un message de valeur limite uniquement lorsque tous les réservoirs ont atteint le niveau de réserve. 2 émet un message de valeur limite dès que l'un des réservoirs a atteint le niveau maximal. 3 émet un message de valeur limite uniquement lorsque tous les réservoirs ont atteint le niveau maximal.	0 [0 à 3]
	6e valeur : 10,03,15,07, 0,5,0	Nombre 6= valeur en pourcentage de l'augmentation du contenu qui entraînera un message de niveau du réservoir, par ex. 5 %	5 [01..99] %
	7e valeur : 10,03,15,07, 0,5,0	Nombre 7= 1 ou 0. Avec 1, en cas de ravitaillement, un message est d'abord émis avec la valeur initiale.	0 [0 ou 1]
#Pn=	#P Modifier paramètres	Les paramètres #P ci-dessus peuvent être réglés séparément : par ex. #P6=8 ou #P2=36h	
#A1=	Configuration alarme 1 : 0, "Texte"	Configuration: 0 (alarme se le contact est fermé) 1 (alarme si le contact est ouvert) Texte ajouté : par ex. : Chaudiere froide (15 caractères max.)	0, panne install.
#G=	0 - 101	Activer les messages de crédit : 0= Inactif, aucune information d'avoir, Carte SIM contractuelle ou prépayée d'autre origine 1= Actif pour carte SIM prépayée T-Mobile (en Allemagne (*100#)) 2= Actif pour ancienne carte SIM prépayée Vodafone (en Allemagne(**100#)) 9= Compteur de SMS (recommandé pour carte SIM contractuelle !) 101= Actif pour carte SIM prépayée O2 (*101# - en Allemagne) – 106= Actif pour nouvellecarte SIM prépayée Vodafone (en Allemagne(**106#))	9
#N i=	Indiquer nom réservoir i	#N1=nom réservoir 1 (le nom peut comprendre 16 caractères)	#N1=... à #N4=...
#LG=	Langue / Language	#LG=0 règle la langue sur 'allemand', 1 sur 'anglais' 2 sur 'français', 3 sur 'espagnol'	#LG=0, #LG=1 #LG=2 ou3

Comm- ande	Paramètre	Description	Valeur standard / par défaut
#TMPn =	Valeur limite de tempé- rature n =numéro de réservoir	Définir la valeur limite de température en °C par ex. #TMP1=18#TMP2=5#TMP3=-10#TMP4=-99 Valeur -99 = désactivation Une alarme de température est déclenchée sur la chaîne d'alarmes #TA1 . . . #TAn en cas de franchissement de la limite inférieure.	-99 [-99..99] °C
#I2 #I3 #I4		Effacement du réservoir : le réservoir portant ce n° est supprimé de l'enregistrement des réservoirs. Les numéros de réservoir qui suivent remontent d'une place. (L'ancienne instruction #I effaçait tous les réservoirs).	→ Unique- ment pour SmartBox 4
#I98		Téléreinitialisation : commande de redémarrage du processeur et du modem	
#R		Consultation rapide de citerne à tout moment au portable appelant, p.ex. chauffeur de la citerne. Commande de lecture (Read) déclenche l'envoi d'un SMS d'information au portable appelant. Les compteurs journaliers standard de SMS d'information à la centrale continuent de tourner.	
#M		Comme #R , mais avec remise à zéro du compteur journalier (#P). Commande intéressante, p.ex., si la surveillance des citernes se fait uniquement par consultation manuelle.	
#C		Interrogation de la configuration Interrogation de la configuration de l'appareil : en- tête, version logicielle, n° destination principale, points de signalisation, n° série de l'appareil, intensité du champ, mode avoir, compteur SMS, val. lim. temp. si réglée avec #TMP1 - #TMP4 Format: Header; Parameter; V7.88; 0049176 19808000; 10,2,40,2,0,5; 9308; 2; 9; 123; TMP=-99	
#A		Interrogation textes et bits d'alarme Interrogation des paramètres #A1 enregistrés Format: Header; Alarm-Para; A1:0,Text Alarm1; Alarm-Bits:(+); (PS) 05.02.604 (Modem-IP)	
#TA		Interrogation numéros et délais d'alarme Les numéros d'alarme réglés à l'aide de #TA= de la chaîne d'alarmes sont lus. De plus, le temps d'attente (delay) (#Q=) paramétré pour le laps de temps entre deux messages d'alarme est indiqué pour information. Format: Header; Alarm-Tel; 004917619808000; 0049123456789; 20min	
#Q		Acquittement de messages d'alarme. L'envoi d'autres messages d'alarme aux numéros d'alarmes suivants est interrompu.	

Comm- ande	Paramètre	Description	Valeur standard / par défaut
#Q+		Acquittement de messages d'alarme et messages OK suivants en cas d'annulation d'alarme.	
#S=	#S=0 #S=1 #S=3 #S=2 #S=21	Détermine les fonctions de commutation du relais Commuter relais sur état OFF Commuter relais sur état ON Relais Deactive (inactif) - le relais est réglé pour rester sans fonction Relais Active (actif) - l'état de commutation dépend de la valeur de mesure Relais Active+SMS - comme #S=2 mais avec SMS	→ Uniquement pour SmartBox 4

Réception des SMS par courriel

Les messages automatiques de la SmartBox, p.ex. valeur limite ou alarme, peuvent aussi être envoyés à une adresse électronique, si l'exploitant réseau l'autorise.

Dans ce cas, il est nécessaire d'indiquer un numéro de téléphone de service, qui dépend de l'exploitant du réseau, et une adresse électronique. Le système **www.smart-inspector.com** met également cette fonction à disposition et sans frais supplémentaire

Commande	Description
#T=8000	Numéro de téléphone des services du réseau T-Mobile (en Allemagne)
#H=MonEmail@Adresse.fr	Adresse électronique
[espace][+ caracteres d'en-tete] → toujours 40 caracteres maxi.	dans l'en-tête
Exemple: #T=8000#H=info@gok-online.de HEL-Cit1, 12 rue d la Paix, 97340MB	

Télesurveillance par PC et Internet avec le système Smart-Inspector

Smart-Inspector est un système de banque de données par Internet conçu pour la télesurveillance confortable de données de citernes. Dans ce cas, la SmartBox envoie également les données par SMS, mais l'ensemble des informations de surveillance de ces installations est accepté, enregistré et traité par le serveur de Smart-Inspector. En cas de dérangement, les informations de surveillance en SMS sont envoyées au téléphone portable de garde du client. Un accès visiteur à Smart-Inspector vous est proposé sur la page **www.smart-inspector.com**

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 ($I < 3,7 \text{ mA}$ → sonde défectueuse).
Error E3	La valeur de mesure est trop grande pour le réglage du zéro (la sonde de niveau ne doit pas être immergée).
Error E4	La valeur 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 de niveau doit être immergée ! La hauteur paramétrée est trop grande (la valeur de mesure est trop petite). Vérifier/exécuter l'étape » 9.Pt. . »

Code d'erreur	Signification
Error E7	La valeur actuelle est trop petite par rapport à la hauteur paramétrée pour la citerne ou à son volume. La sonde de niveau doit être immergée !
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.
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.
Error E12	(Encore) aucune valeur de mesure du réservoir extérieur 2..4 → SBox 4.
Erreurs de modem-GSM / fonctions de télétransmission de données	
Error M1	Erreur de communication avec le modem interne. (La SmartBox effectue une réinitialisation automatique et un nouvel essai).
Error M2	Carte SIM défectueuse ou illisible.
Error M3	Le code PUK doit être entré (Après 3 échecs de saisie du code PIN. Insérez la carte SIM dans un portable et déverrouillez-la à l'aide du code PUK).
Error M4	Plus de crédit (carte prépayée seulement).
Error M5	Réseau introuvable (mauvaise réception, antenne externe complémentaire)?
Error M6	Erreur de réseau ou autre lors de l'émission d'un SMS.
Error M7	Enregistrement non encore réussi.
Error M8	Blocage de l'envoi (suite à de trop nombreuses erreurs lors de l'enregistrement, un seul essai par jour est entrepris après 7 jours et, après 255 jours, une fois seulement à la mise sous tension ou manuellement à l'aide de la touche ENTER). Pour déverrouiller, appeler l'étape » 15.Pt.'Send SMS' et envoyer avec J(oui). En cas de succès, le blocage de l'envoi est ainsi à nouveau déverrouillé. Le cas échéant, débrancher brièvement l'appareil du réseau électrique et recommencer.
Error M9	No. de téléphone de destination non encore programmé. (Celui-ci est nécessaire pour l'émission d'un SMS lorsqu'un SMS d'essai doit, p. ex. être envoyé).
Error M10	L'appareil ne peut pas établir de connexion Internet/IoT
Error M11	L'appareil ne peut pas établir de connexion/communication avec (IoT) MQTT Broker.
Error M12	La communication test "ping" a échoué.

ESSAI DE FONCTIONNEMENT

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 → 3,8 - 4,2 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.

ENTRETIEN

Voir CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT.

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 (sortie de relais) 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), nouveau montage.

LISTE DES ACCESSOIRES

Désignation du produit	Conseil d'utilisation	Réf.
DTM-1 module de 0-5 V transfert de données	Module complémentaire d'interface pour la transmission de données, p. ex. pour la gestion technique de bâtiments	28 851 00
DTM-3 module de transfert de données 4 à 20 mA		28 853 00
DTM-4 interface M-Bus		28 863 00
Boîte de jonction avec équilibrage de pression	Pour rallonger le cordon de sonde - dans un puits de remplissage, par exemple avec IP66.	28 857 00
Antenne complémentaire SmartBox 4 et 5	Antenne complémentaire d'amplification de réception à la SmartBox 5 - transmetteur de données	28 858 00

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	Réf.
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

Contrôle du signal de sonde de niveau :

Contrôlable à l'étape 22 de menu : au niveau 0 cm → 3,8 - 4,8 mA env. pour une colonne d'eau de 1 m → 9 - 11 mA env. (pour une sonde standard, plage de mesure 250 mbar).

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)

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.



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.

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	en option
Tension coupée	max. 250 V AC
Courant coupé	max. 3,5 A
Modem radio	4G / 2G / LTE-Cat-M1 / NB2 (narrow band)
Dimensions H/L/P en mm	194 x 130 x 65 mm
Degré de protection selon EN 60529	IP54
Résolution	12 bits
Sortie analogique	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

SELF CLIMAT

Z.I. Sud Rue des Epinettes - CS 50152 Torcy

77208 Marne la Vallée Cédex 1 – France Tél. : 01 60 05 18 53 • Fax: 01 60 17 58 39

Internet: www.selfclimat-morvan.com • E-Mail: info@selfclimat-morvan.com