

## SmartBox® 4 / SmartBox® 4 Pro

Электронный индикатор объема с дистанционной передачей данных



SmartBox® 4



SmartBox® 4 PRO



### СОДЕРЖАНИЕ

ОБ ИНСТРУКЦИИ .....	1
ИЗМЕНЕНИЯ К ПРЕДЫДУЩЕМУ ИЗДАНИЮ .....	1
ОБЩЕЕ .....	2
РАБОЧИЕ СРЕДЫ – ЖИДКОСТИ .....	2
МОНТАЖ .....	3
ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....	8
ШАГ НАСТРОЙКИ .....	10
ПРИМЕРЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ .....	13
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ .....	14
ПРОГРАММИРОВАНИЕ ФУНКЦИЙ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА .....	18
ПЕРЕЧЕНЬ КОМАНД .....	21
ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	25
КОНТРОЛЬ ФУНКЦИЙ .....	25
РЕМОНТ .....	25
УХОД .....	25
УТИЛИЗАЦИЯ .....	25
ПРЕДСКАЗУЕМЫЕ НЕПОЛАДКИ .....	26
ДАЛЬНЕЙШИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....	27
СПИСОК ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ .....	28

### ОБ ИНСТРУКЦИИ



- Эта инструкция является частью изделия.
- Сохранять на протяжении всего периода эксплуатации.
- Для обеспечения надлежащих функций и для сохранения гарантийных обязательств соблюдать инструкцию и передать пользователю.

### ИЗМЕНЕНИЯ К ПРЕДЫДУЩЕМУ ИЗДАНИЮ



#### ПРИМЕЧАНИЕ

- У SmartBox® имеется 2-строчный LCD дисплей.
- Выбор языка German, English, French может производиться (в меню шаг 18).

## ОБЩЕЕ

Электронная система управления ёмкостью **SmartBox® 4** применяется для дистанционного контроля за содержимым ёмкостей с жидкостями, работающих не под давлением. Наряду с учётом содержимого ёмкости и дистанционной передачей данных благодаря расширению системы могут также реализовываться различные функции, как например, измерение температуры, нарушение в работе установки или привязка к системе управления зданием. Для дистанционной передачи данных необходимо применить SIM-карту.

Получателем сообщений обычно является система менеджмента состояния **www.smart-inspector.com**. Альтернативно сообщения можно получать на любой мобильный телефон.

**SmartBox® 4** имеет релейную управляющую функцию, например управление внешним датчиком аварийной сигнализации, магнитными клапанами и для защиты сухого хода насосов. Через интегрированный интерфейс могут быть подключены до трёх других указателя объёма **SmartBox® 1,2 или 3**, чьи показания будут также дистанционно передаваться.

Системой **SmartBox® 4 PRO** можно обеспечить измерение уровня и контроль четырех ёмкостей одновременно.

Система спроектирована как унифицированный модуль и поэтому согласуется со многими вариантами применения.

Показываемые значения измерения не откалиброваны для коммерческих расчетов.

Die **SmartBox® 4** имеет 2 строчный жидкокристаллический дисплей LCD, вход для присоединения измерительного зонда, программируемое реле с переключаемым выходом открыть-закрыть, вход для контроля внешнего устройства, вход для контроля внешнего устройства, а также интегрированный GSM-модем для дистанционной передачи данных.

Die **SmartBox® 4 Pro** имеет 2 строчный жидкокристаллический дисплей LCD, 4 входа для подключения измерительных зондов, вход для контроля внешнего устройства, а также интегрированный GSM-модем для дистанционной передачи данных.

Измерительный зонд может быть стандартно смонтирован к ёмкости по резьбе G1, G1 1/2 или G2.

## РАБОЧИЕ СРЕДЫ – ЖИДКОСТИ

Жидкое топливо EL	По DIN 51603-1	стандартный зонд
Гидравлическое масло, Моторное масло	свежее масло	
Раствор мочевины	Напр. AdBlue® по DIN 70700	
Жидкие удобрения	Например AHL	
Вода		
Дизель DK	по DIN EN 590	по запросу!
Жидкое топливо в резервуарах		
Гликоль		
отработанное масло		
Керосин		
бензин с точкой воспламенения < 55 °C	Только с зондом во взрыво-защитном исполнении+защитная трубка+взрыво-защитный барьер	

## Другие средства массовой информации по запросу!



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Вытекающее, жидкое топливо такое как дизельное топливо!**

Ведёт к тяжёлым повреждениям в случае сброса и к загрязнению грунтовых вод.

- ✓ При работах по обслуживанию утилизировать топливо!
- ✓ Соблюдать соответствующие законы и предписания!



### ОПАСНОСТЬ

**Применение во взрывоопасных зонах недопустимо!**

Ведёт к взрыву или смертельным повреждениям.

- ✓ Монтаж специализированным предприятием согласно предписаниям по безопасности в работе!
- ✓ Монтаж вне установленной Ex-зоны!

## МОНТАЖ

Перед монтажом необходимо проверить регулятор давления на транспортные повреждения и комплектность.

**МОНТАЖ должен производиться специализированным предприятием!**

Условием безупречного функционирования установки является правильное выполнение монтажа при соблюдении действующих технических правил по планированию, строительству и эксплуатации всей установки.

Сюда относятся также правила по технике безопасности профсоюзных организаций, а также инструкция по монтажу и эксплуатации ёмкости.

### Указания по монтажу

Указатель уровня имеет корпус для настенного монтажа и подсоединяется к сети с напряжением 230V. Указатель уровня в рабочем режиме должен эксплуатироваться только с закрытой крышкой корпуса. Монтаж и ввод в эксплуатацию производится специалистом при открытом приборе.



### ВНИМАНИЕ

Соблюдать расстояние от клемм напряжения в 230V.

## Выбор места монтажа / проверки качества приёма мобильной радиосети

Перед монтажом SmartBox 4 необходимо проверить, достаточно ли качество приёма применяемой мобильной радиосети. Это можно установить самым простым способом при помощи мобильного телефона на месте монтажа. Предпосылкой для этого является то, чтобы мобильный телефон был зарегистрирован у той же эксплуатационной компании мобильной радиосвязи (например T-Mobile, Voda-fone, O2, E-Plus), как и используемая SIM-карта для SmartBox 4.

Если не имеется подходящего мобильного телефона, то тогда можно провести проверку также с SIM-картой для SmartBox 4. Тогда вставить свободно включаемую SIM-карту в мобильный телефон и опять включить мобильный телефон.

Качество приёма на предусмотренном месте монтажа может быть просто считано с дисплея мобильного телефона. Дисплей мобильного телефона должен показывать минимально одну полоску определяя качество приёма. Если качество приёма очень плохое (не видно никакой полоски) то надо найти/проверить (возможно другое помещение).

При очень плохом качестве приёма необходимо применить дополнительную антенну (принадлежности). Её можно установить например на окне подвала.

## Монтаж прибора индикации

Монтировать прибор на предназначенном для этого месте на стене. Отвинтить 4 винта крышки прибора и открыть прибор. Смонтировать прибор на гладкой перпендикулярной стене посредством двух прилагаемых дюбелей и винтов. Не повредить при этом корпус! После произведённого соединения клемм и завершённого ввода в эксплуатацию крышку снова привинтить.

## Монтаж измерительного зонда

См. инструкцию по монтажу и эксплуатации „измерительный зонд“, артикул 28 801 51.

## Электромонтаж

### Присоединение Соединительный провод между прибором индикации и зондом

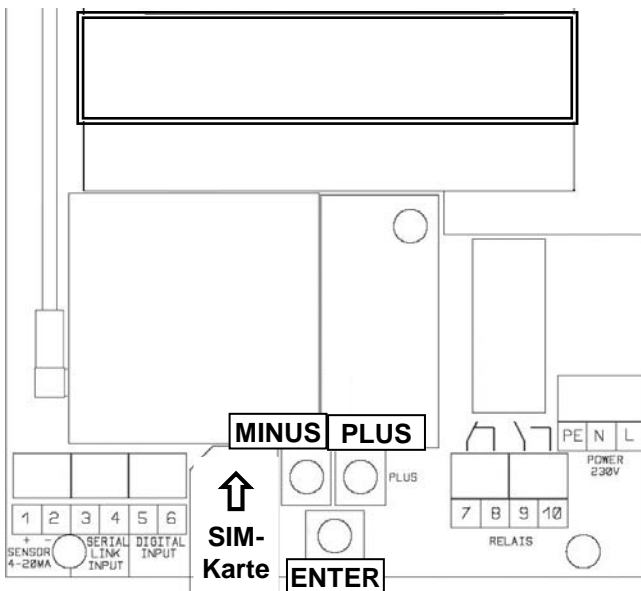
Напряжение:	питание зонда 20 V DC			
Присоединение:	соединительный кабель зонда	+ (красный)	- (чёрный)	
SB 4	Зонд – клеммы	1	2	→ ёмкости 1 (рис. 4)
SB 4 PRO	Зонд 1 – клеммы	3	4	→ ёмкости 1 (рис. 5)
	Зонд 2 – клеммы	5	6	→ ёмкости 2
	Зонд 3 – клеммы	7	8	→ ёмкости 3
	Зонд 4 – клеммы	9	10	→ ёмкости 4

## Напряжение питания:

Напряжение: 230 V AC 50 Hz

Присоединение: клеммы PE, N и L на указателе (провод не входит в поставку).

## SmartBox® 4



### Присоединение релейных контактов к прибору индикации SmartBox® 4

Прибор индикации SmartBox® 4 имеет две релейные контактные пары для присоединения внешних управляющих цепей или для управления внешними датчиками тревоги и сигнальными датчиками.

При выходе прибора из строя и при уровне наполнения (и опционально температуре) выше установленного граничного значения, контакты релейных клемм **7 + 8** замкнуты или **9 + 10** разомкнуты – см. надпись на платах в приборе.

Напряжение включения      максимально 250 V AC

Ток включения                  максимально 3,5 A

Коммутационный контакт      Размыкает при сигнале тревоги                  Замыкает при сигнале тревоги

Реле                                      Клеммы **7 + 8**                                      Клеммы **9 + 10**

### Присоединение интерфейса к SmartBox® 1, SmartBox® 2 или SmartBox® 3

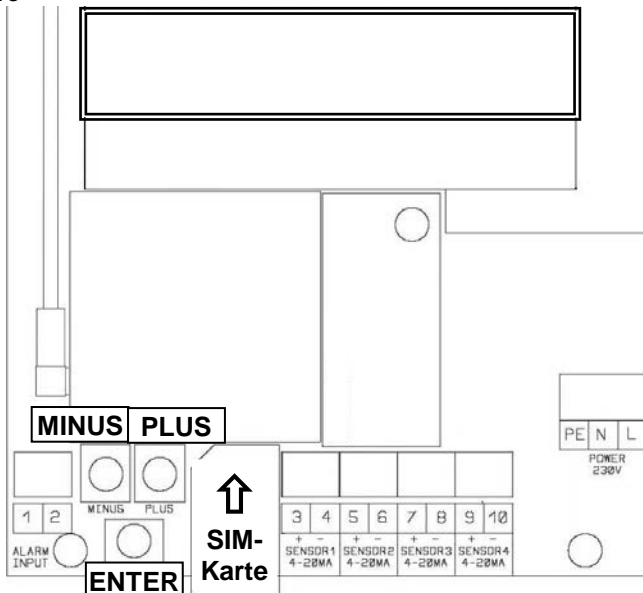
При помощи интегрированного интерфейса “SERIAL LINK INPUT” (клеммы 3 + 4) можно присоединить до трёх других указателей объёма **SmartBox® 1, 2 или 3** и измерительные данные будут также передаваться для дополнительных емкостей (ёмкость 2 до ёмкости 4).

У **SmartBox® 1, 2 или 3** двуполюсные выходные клеммы „Serial Link Output“ клеммы 3 + 4 с 2-жильным кабелем (например 2 x 0,4 мм<sup>2</sup>) присоединяются к клеммам 3 + 4

**SmartBox® 4** (клеммы 3 → 3 и 4 → 4) - у **SmartBox® 3** (до года выпуска 12/2007) сначала надевается штекерный адаптер DTM-2 и аналогичным способом присоединяется к **SmartBox® 4** (клеммы 1 → 3 и 2 → 4).

Если нумерация ёмкостей должна вестись в определённом порядке (ёмкость 2 до 4), то тогда подключается сначала **SmartBox® 4** и затем последующие указатели объёма один за другим (в желательной последовательности).

## SmartBox® 4 Pro



### Присоединение Вход сигнализации о нарушениях

На вход сигнализации о нарушениях можно подключить переключающий контакт (закрывающий или размыкающий) например для сигнала о нарушениях в работе горелки. В случае нарушения подается SMS-сообщение на введенный мобильный номер службы слежения. (время запаздывания пр.5мин).

SmartBox® 4: клеммы 5 + 6 "DIGITAL INPUT"

SmartBox® 4 Pro: клеммы 1 + 2 "ALARM INPUT"

### Установка SIM-карты

Необходимо вставить в модуль GSM SIM-карту (можно Prepaid-карту (заранее оплаченная карта) или контрактную карту).



#### ПРИМЕЧАНИЕ

SIM-карта должна быть зарегистрирована, это означает свободно включаться!

При применении Prepaidкарты (заранее оплаченной) после использования активов они могут быть дистанционно пополнены, например на почтампе, через денежные автоматы или через производителя услуг в интернете. При применении контрактной карты счета за SMS-сообщения выставляются контрактодержателю.

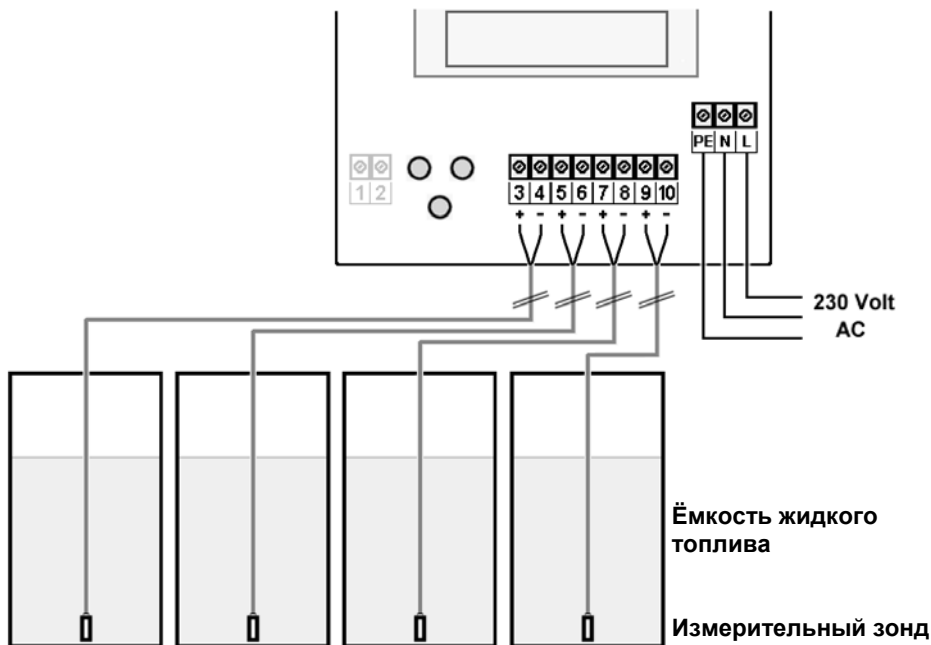
**Ёмкости для жидкого топлива – примеры подключения SmartBox® 4****Ёмкость жидкого топлива****Измерительный зонд****Накопитель дождевой воды – пример подключения SmartBox® 4**

Реле 4-5 = размыкающий контакт  
(прерыватель)  
=> защита сухого хода помпы

Реле 6-7 = замыкающий контакт  
=> автоматическое управление  
заправкой

**Накопитель  
дождевой  
воды****Измерительный  
зонд****Подающий насос****Выключатель**  
**Хозяйственная  
вода**  
**Магнитный клапан  
для заправки****Питьевая  
водопроводная сеть**

### Ёмкости для жидкого топлива – примеры подключения SmartBox® 4



### ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

#### Элементы управления и дисплей

Настройка прибора производится один раз при вводе в эксплуатацию. После ввода в эксплуатацию прибор работает в режиме отображения данных с закрытой крышкой корпуса. Показания прибора с модели V4.xx происходит на 2-строчном LCD дисплее с 2x16 знаками. Для лучшего считывания информации, дисплей имеет зеленую подсветку заднего плана.

В SmartBox 1/2/3 высвечиваются следующие показания:

Flüssigkeit	
Liter	Prozent

Настройка осуществляется при помощи трех синих кнопок:

#### [MINUS] [PLUS] [ENTER]

Они находятся на электронной плате между клеммами подключения.

Выбор языка (German, English, French) может производиться в меню шаг 18. язык + имя (Language) (см. Стр. 14.) Ввод в эксплуатацию указателя уровня производится после завершения монтажа. Перед программированием получить данные ёмкости и ввести значения в правую графу заданные значения таблицы - в заключение ввести данные на каждом этапе. Программирование может быть произведено также альтернативно на основании прилагаемой краткой инструкции



- Активировать сетевое напряжение – сначала появится меняющаяся индикация „0L“ и „Login.“

Tank 1: Heizöl	
OL	100%

Netzsuche..
(поиск сети)

- После короткого промежутка времени появится индикация „PIN:5555“ – затем должен быть однократно введён PIN-код для SIM-карты (установкой + или – и нажатием Enter подтвердить).
- Прибор запоминает введённый PIN-код для последующих попыток набора и также в случае замыкания электроцепи.

После ввода PIN-кода SmartBox 4 пробует зарегистрировать себя в мобильной радиосети (длиться прим. 1-2 минуты). Успешная попытка показывается индикацией интенсивностью поля приёма с „сигналом“

Если регистрация невозможна, то передаётся сообщение об ошибке „Error M\_“ (см. стр. 23). В случае проблемы необходимо установить внешнюю дополнительную антенну для соединения с мобильной радиосетью. (Особые принадлежности: HF-антенна с настенным держателем и 5 м присоединительного кабеля).

Путём ввода PIN 0000 можно деактивировать модем и функцию дистанционной сигнализации.

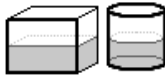







### Программирование указателя объёма

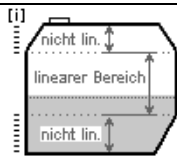
Перед программированием определить данные ёмкости и ввести значения в правую колонку Задаваемые значения следующей таблицы – в последующем вводить при отдельном вводе данных. Программирование также может быть проведено альтернативно на основании прилагаемой краткой инструкции.

<b>Настройка программатора:</b>	При помощи <b>ENTER</b> вызвать режим настройки. При помощи <b>PLUS</b> выбрать желаемый параметр настройки. При помощи <b>ENTER</b> вызвать выбор значений для параметров. При помощи <b>PLUS/MINUS</b> настроить значения и при помощи <b>ENTER</b> запомнить.
<b>Выход из режима настройки:</b>	В любой момент можно выйти из режима настройки. Для этого выбрать разъем „8.Exit“ и нажать <b>ENTER</b> → возврат к нормальному режиму индикации.

### ШАГ НАСТРОЙКИ

Шаг настройки	Вводимая функция	Вводимое значение																																				
Tank: 1 только у SB 4 Pro	Выбор ёмкости (Tank: 1 до Tank: 4) для ввода необходимых значений. (Этот шаг настройки не будет показан если к прибору SmartBox 4 Pro подключен только один зонд!)	Tank: _____																																				
1. Messsonde / Measure probe / Sonde mesure <b>(Измерительный зонд)</b>	<p>Выбрать диапазон измерения зонда (см типовую табличку зонда) – заданный стандарт 250 мбар</p> <table border="0"> <tr> <td>Граница Измерения</td> <td>Высота ёмкости макс. при жидк. Жидк. топливо</td> <td>Вода</td> </tr> <tr> <td>100мбар</td> <td>1,20 м</td> <td>1,00 м</td> </tr> <tr> <td>150мбар</td> <td>1,80 м</td> <td>1,50 м</td> </tr> <tr> <td>160мбар</td> <td>1,90 м</td> <td>1,60 м</td> </tr> <tr> <td>200мбар</td> <td>2,40 м</td> <td>2,00 м</td> </tr> <tr> <td>250мбар</td> <td>2,90 м</td> <td>2,50 м</td> </tr> <tr> <td>400мбар</td> <td>4,70 м</td> <td>4,00 м</td> </tr> <tr> <td>500мбар</td> <td>6,00 м</td> <td>5,00 м</td> </tr> <tr> <td>1000мбар</td> <td>12,00 м</td> <td>10,00 м</td> </tr> <tr> <td>2000мбар</td> <td>24,00 м</td> <td>20,00 м</td> </tr> <tr> <td>3000мбар</td> <td>36,00 м</td> <td>30,00 м</td> </tr> <tr> <td>5000мбар</td> <td>60,00 м</td> <td>50,00 м</td> </tr> </table> <p>Установить мбар настройкой _____ mbar будет показано если шаг 10 или 11 активирован</p>	Граница Измерения	Высота ёмкости макс. при жидк. Жидк. топливо	Вода	100мбар	1,20 м	1,00 м	150мбар	1,80 м	1,50 м	160мбар	1,90 м	1,60 м	200мбар	2,40 м	2,00 м	250мбар	2,90 м	2,50 м	400мбар	4,70 м	4,00 м	500мбар	6,00 м	5,00 м	1000мбар	12,00 м	10,00 м	2000мбар	24,00 м	20,00 м	3000мбар	36,00 м	30,00 м	5000мбар	60,00 м	50,00 м	_____ mbar
Граница Измерения	Высота ёмкости макс. при жидк. Жидк. топливо	Вода																																				
100мбар	1,20 м	1,00 м																																				
150мбар	1,80 м	1,50 м																																				
160мбар	1,90 м	1,60 м																																				
200мбар	2,40 м	2,00 м																																				
250мбар	2,90 м	2,50 м																																				
400мбар	4,70 м	4,00 м																																				
500мбар	6,00 м	5,00 м																																				
1000мбар	12,00 м	10,00 м																																				
2000мбар	24,00 м	20,00 м																																				
3000мбар	36,00 м	30,00 м																																				
5000мбар	60,00 м	50,00 м																																				
2. Flüssigkeit / Liquid / Liquiedes <b>(жидкость)</b>	<p><b>Выбор жидкости</b></p> <table border="0"> <tr> <td>Жидкость</td> <td>Значение плотности в kg/m<sup>3</sup> (15°C)</td> </tr> <tr> <td>Heat.oil</td> <td>845 kg/m<sup>3</sup> - предварит. настройка</td> </tr> <tr> <td>H2O</td> <td>999</td> </tr> <tr> <td>Diesel</td> <td>830</td> </tr> <tr> <td>BioDiesel</td> <td>880</td> </tr> <tr> <td>RME, FAME</td> <td>880</td> </tr> <tr> <td>Rapsöl</td> <td>915</td> </tr> <tr> <td>Palmöl</td> <td>910</td> </tr> <tr> <td>Motoröl</td> <td>865</td> </tr> <tr> <td>AdBlue</td> <td>1090</td> </tr> <tr> <td>Normal-</td> <td>743</td> </tr> <tr> <td>Benzin</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Super-Benzin</td> <td>750</td> </tr> </table> <p>Ввод плотности _____ плотности ввод специального значения плотности Подгонкой Индикация производится если шаг 10 или 11 активирован</p>	Жидкость	Значение плотности в kg/m <sup>3</sup> (15°C)	Heat.oil	845 kg/m <sup>3</sup> - предварит. настройка	H2O	999	Diesel	830	BioDiesel	880	RME, FAME	880	Rapsöl	915	Palmöl	910	Motoröl	865	AdBlue	1090	Normal-	743	Benzin		Super-Benzin	750	_____										
Жидкость	Значение плотности в kg/m <sup>3</sup> (15°C)																																					
Heat.oil	845 kg/m <sup>3</sup> - предварит. настройка																																					
H2O	999																																					
Diesel	830																																					
BioDiesel	880																																					
RME, FAME	880																																					
Rapsöl	915																																					
Palmöl	910																																					
Motoröl	865																																					
AdBlue	1090																																					
Normal-	743																																					
Benzin																																						
Super-Benzin	750																																					
<p>Если плотность среды хранения неизвестна, то в меню этапа 10. необходимо вводить данные по базовой высоте. Для этого определить актуальный уровень наполнения в мм, от этого вычсть <b>1.0 см</b> и ввести это значение – в заключение при помощи „Ja“ подтвердить ввод. Если актуальный уровень наполнения ниже 75 % , очень рекомендуется исправлять значение на новое после следующего наполнения, для того, чтобы достичь точности.</p>																																						

3. Tankform Tank shape Forme citerne	<b>(форма ёмкости) Выбор формы ёмкости</b>	
Linear Linear Linéaire	Стандартная предварительная настройка Линейная ёмкость, прямоугольная; стоящий цилиндр; стальная сварная подвальная ёмкость.	
Zylinder liegend / Cylindric horiz. / Cylindrique	<b>Цилиндрическая ёмкость</b> (см. также <b>альтернатив.</b> Cyl.>50м³) лежачий цилиндр; ёмкость в виде трубы; до 45 м³.; типичная форма конструкции для надземной или подземной ёмкости из стали.	
Kugelförmig Ball-shaped Sphérique	<b>Шарообразная ёмкость</b> подземная ёмкость с формой шара; часто подземная ёмкость из пластмассы (GfK).	
Oval Oval Ovale	<b>Овальная подвальная ёмкость</b> типичная форма конструкции ёмкостей GfK и одностенные жестяные ёмкости	
Konvex Convex Convexe	Пластмассовые ёмкости, расположенные в батарее, <b>выпуклые</b> слегка выпуклая форма, альтернатива к линейным	
Konkav Concave Concave	Пластмассовые ёмкости, расположенные в батарее, вогнутые слегка вогнутой формы, альтернатива к линейным	
Mit Aushöhlung / Holed plastic / avec creux	Пластмассовые ёмкости с выемом Пластмассовые ёмкости с большой выемкой (пустотелостью) в середине ёмкости (без кольцевого банджа)	
Zyl./Cyl./ Cyl. >50.000 L	<b>Цилиндрические большие ёмкости</b> , расположенные снаружи 50.000 л до 100.000 л. Специально для цилиндр. больших ёмкостей от 50 м³ до 100 м³ расчёты можно провести с помощью специальной пеленгаторной таблицы.	
Peiltabelle / Bearing chart / Table de jauge	Ввод специальной формы ёмкости из имеющейся пеленгаторной таблицы. Для этого могут вводиться до 16 пар значений (высота в см + объём в л). Перед вводом пар значений <b>необходимо</b> ввести значения для объёма ёмкости в шаге 4. и высоту ёмкости в шаге 5.	
	<p>Index: 0 → 0 см → 0 L</p> <p>Index: 1 → xxx.xсм → xxxx L</p> <p>Index: 2 → . см → L</p> <p>Index: 3 → . см → L</p> <p>max.</p> <p>Index: 16 → max. см → max. L</p>	<p>Заданная пара значений (не нужно вводить). первая пара вводимых значений</p> <p>макс. внутренняя высота ёмкости → макс. объём ёмкости (= 5.Heigt) определяется автоматически, не нужно вводить.</p>
<p>Не все 15 пар промежуточных значений нужно вводить (Index: 1–15). Между 2 базовыми значениями происходит линейная интерполяция. Для линейного диапазона геометрии ёмкости достаточно ввести нижние и верхние пары значений.</p>		



<p>4. Tank- volumen / Tank volume / Volume citerne <b>(объём ёмкости)</b></p>	<p>Объём ёмкости с [+] [-] установить 100%. Предварительная настройка 0L. Значение должно быть установлено. ⚠️ если имеется пеленгаторная таблица, то взять оттуда наибольшее значение. У цип. подземных ёмкостей 100 м³ значение может быть например 100 600 Liter.</p>	<p>_____ L</p>
<p>5. Tankhöhe innen / Tank heiht / Hauteur cit. <b>(внутренняя высота ёмкости)</b></p>	<p>Внутреннюю высоту ёмкости задать в мм: например, 249.0 см (макс. знач. = 999.9 см) (высота без горловины) ⚠️ если имеется пеленгаторная таблица, взять оттуда наибольшее значение. У цилиндрических подземных ёмкостей 100 м³ значение может быть например 288.0 см.</p>	<p>_____ cm</p>
<p>→SmartBox 4 6. Relay 1 <b>(реле 1) или</b></p>	<p>Функция включения реле 1: Deactive реле срабатывает независимо от уровня Active реле срабатывает в зависимости от уровня ON реле включается OFF реле выключается Akt.+SMS каждое переключение реле сопровождается сигналом по SMS  Пример установки пункта включения для Актив: Задать точку переключения как %-значение от 01 - 99 (и/или задать как значение °C от -99 - +99 - <b>только у зонда с функцией измерения температуры)</b> Deaktiv →активировать при помощи +/- Aktiv →при помощи Enter подтвердить → Ein 10% →ВКЛ: настроить при помощи +/-→Enter Aus 12% →ВЫКЛ:настроить при помощи +/-→Enter Ein +0°C→ВКЛ:настроить при помощи +/-→Enter Aus +0°C→ВЫКЛ:настроить при помощи +/-→Enter Реле или соотв. акустический аварийный датчик выключен через deactive или вводом 0% или 0°C (при Ein или Aus).</p>	<p>ON _____ % OFF _____ % ON _____ °C OFF _____ °C</p>
<p>6. Exit <b>выход только у SB 4 PRO</b></p>	<p>Enter возвращает к функции наблюдения</p>	
<p>7.+8. Exit/So rtie <b>(выход)</b></p>	<p>Enter - возврат к режиму индикации</p>	

После ввода данных или выбора этапов ввода данных 1-7 **программирование закончено**. Прибор после подтверждения от этапа 8 „Exit“ автоматически переходит в нормальный режим индикации и на дисплее появляются актуальные данные об уровне наполнения ёмкости.

**Особые функции – в этапе ввода данных 9 до 24 (см. стр. 13).** После завершения ввода в эксплуатацию снова привинтить крышку корпуса!

## ПРИМЕРЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

**Пример 1: Ёмкость, расположенная в подвале, на 6000 л жидкого топлива, индикация в литрах, линейная стальная ёмкость**  
 внутренняя высота 165 см, (уровень наполнения 125 см)  
 SmartBox® 4 стандартный зонд 0 – 250 мбар

<b>этап</b>	<b>вводные / выбор</b>
1. зонд 250 мбар	250 мбар
2. среда жидкое топливо	Heizöl
3. форма ёмкости линейная	Linear
4. объём ёмкости 6000 литров	6.000L (установить кнопками +/-)
5. объём ёмкости 6000 литров	1650 мм (установить кнопками +/-)
6. Exit → при помощи ENTER появляется индикация	→ напр. 4.550 L      76%

**Пример 2: подземная ёмкость цилиндрическая лежащая, на 100.600 литров дизеля**  
 внутренняя высота 288,6 см, (уровень наполнения 54 см)  
 SmartBox® 4 со стандартным зондом 0 – 250 мбар  
 Сообщение минимального уровня на прибор при остатке < 25%

<b>этап</b>	<b>вводные</b>
1. зонд 250 мбар	250 мбар
2. среда дизель	Diesel
3. форма ёмкости цил. лежащая >50м³	Zyl. > 50m³
4. объём ёмкости 100600 литров	100600 L (точное зн. из пеленг. таблицы)
5. внутренняя высота ёмкости 288,6 см	288.6 см (точн.знач. из пеленг. таблицы)
6. Зуммер – EIN при <25% - AUS при >27%	Aktiv → Ein: 25 % → Aus: 27 %
7. реле2 – не функционирует	deactive
8. Exit → при помощи ENTER появляется индикация	→ например 12.800 L      13%

**Пример 3: колодец, 7,50 м максимальный уровень воды от дна колодца**  
 (уровень наполнения 4,20 м), **функция включения реле** желательна.  
 SmartBox® 4 Pro с зондом 0 – 1000 мбар, индикация в м водяного столба.  
 Реле 1 защита сухого хода помпы (выключение)

<b>этап</b>	<b>вводные</b>
1. зонд 1000 мбар	1000 мбар
2. среда вода	Wasser
3. форма ёмкости (форма колодца) линейная	Linear
4. объём ёмкости 7500 литров (для индикации в м)	7500 L (настройка кнопками +/- )
5. внутренняя высота ёмкости 7,50 м	750 см(настройка кнопками +/- )
6. реле1 – EIN при 99% - 10% - AUS при <10%	active → Ein: 99 % → Aus: 10 %
7. реле2 – без функции	deactive
8. Exit → при помощи кнопки PLUS далее до	
12. единица индикации в м	Unit: m
13. автоматическое округление	auto (при помощи ENTER подтвердить)
14. Exit → при помощи ENTER появляется индикация	→ например 4.20m      56%

## Ёмкость с внутренней оболочкой

У ёмкостей с внутренней оболочкой (например, цилиндр, лежащие или подвальные ёмкости) должны быть откорректированы данные ввода по внутренней высоте и объёму.

### Примеры:

- Стенка внутренней оболочки 0,5см → внутренняя высота уменьшается прим. на 1см и объём при 10м³ на 1,3%, при 20м³ на 1%, при 50м³ на 0,8% и при 100м³ на 0,7%
- Стенка внутренней оболочки 2см → внутренняя высота уменьшается прим. на 4см и объём при 10м³ на 5%, при 20м³ на 4%, при 50м³ на 3% и при 100м³ на 2,5%.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ

Этапы меню	Настройка	Описание / настройка
9.Nullpkt. Sonde / Offset probe / Pt. zéro sonde <b>(Нулевая            точка зонда)</b>		Настройка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• нулевой точки зонда</li> <li>• позиция / расстояние от дна</li> <li>• мертвая (неучетная) часть, которая не должна указываться</li> </ul>
	zurück/ESC/retour <b>(Назад)</b>	Выход из меню
	Kalibr. Offset Offset calibre. Calibrat. Offset <b>(Калибровка несовпадный)</b>	Новое измерение нулевой точки (электрически) Перед этим вынуть зонд из жидкости
	Bodenabst. Sonde Probe bottom gap Ecart fond sonde <b>(Расстояние днище-зонд)</b>	Расстояние: x см; нормальное положение x=0см, макс.=99см
	Totbestand Boden Bottom deadstock Fond résidue <b>(Мертвая зона на днище)</b>	Позиция заборного рукава: y см нормальное положение 0 см=наличие комплект y>0 см соответствует мертвой зоне
	Standartwerte Default values Val. par défaut <b>(Стандартные значения)</b>	все значения установить на стандарт 00
10.Abgleich Höhe / Trim height / Comp. hauteur <b>(коррекция            высоты)</b>	xxx.x cm	Возможности ввода данных для базовой высоты при 2-х кратном измерении, при других диапазонах измерений зонда или неизвестной плотности. От измеренного актуального уровня наполнения вычесть 1.0 см и это значение ввести.
	Cal.: Nein <b>(калибровка)</b> Cal.: Ja <b>(калибровка)</b>	При активации (Ja) в шаге меню 1+2 показывается „per Abgleich / Cal Mode“ (посредством коррекции). Если этот ввод данных осуществляется при почти пустой ёмкости, то после следующего заполнения рекомендуется произвести дополнительную корректировку.

11. Abgleich Vol. / Trim volume / Comp. vol. <b>(Коррекция объема)</b>	xxx.xxx L	Последующая юстировка индикации уровня наполнения при помощи кнопок +/-
	Cal: Nein Cal: Ja	См. шаг 10. , коррекция высоты
12. Einheit / Unit / Unité <b>(величина)</b>	L % m kg IG UG	Стандартная предварительная настройка: 1000-ная точка: 999.900 L 100 точка: 99.50 % 100 точка: 2.50 м 1000-ная точка: 999.900 kg Imperiale Gallone 219.750 IG US-Gallone (US liquid gallon) 263.900 UG
13. Rundung / Rounding / Arrondi <b>(округление)</b>	Automatisch Automatically Automatique <b>(Автоматическое)</b> Ungerundet Without rounding Nonarrondi <b>(округление)</b> 2 (0,02...200) 5 (0,05...500) 10 (0,1...1000) 20 (0,2...2000) 50 (0,5...5000) 100 (1...10000)	Стандартная предварительная настройка минимальный размер шага  В зависимости от настроенного объёма прибавляются один или два нуля установить кнопками +/-
14. Anzeige Tanks / Show tanks / Vue citernes <b>(Показание ёмкости)</b>	Alle zusammen Collective Tous ensemble <b>(Все вместе)</b>	Без изменения показания. Показываются значения в литрах от ёмкости 1 до n ; см. стр.
	Einzel/Details Single/detailed Séparé/détails <b>(В отдельности /детали)</b>	С заменой показаний. Имеющиеся ёмкости показываются детально одна за другой циклически, с Л , % и в случае необходимости температурой.
	+Summe Ja/Nein /+Sum Σ Yes/No <b>(сумма)</b> Oui/Non <b>(нет/да)</b>	Показания суммарных остатков, дополнительно циклично к показанию В отдельности / Детали. См. стр.
	+Signal Ja/Nein /+GSM Yes/No signal Oui/Non <b>(сигнал)</b> <b>(нет/да)</b>	Совм.показание силы поля от модема/сеть GSM
15. Modem	zurück/ESC/retour <b>(Назад)</b>	Выйти из меню
	Sende SMS/Send SMS/Envoie SMS <b>(Отсылка SMS)</b>	Отослать Тест-SMS на целевой номер #T= (модем должен подключён)
	PIN	Показать PIN и в случае необходимости изменить

16. Sort. Tanks / Tri citernes →SmartBox 4	zurück/ESC/retour <b>(Назад)</b>	Выйти из меню
	Погасить ёмкость n	Настройки для ёмкости n будут погашены и возвращены на заводские установки (ёмкость 2, 3, 4)
	T2<->T3 поменять	Поменять ёмкость 2 с ёмкостью 3
	T2<->T4 поменять	Поменять ёмкость 2 с ёмкостью 4
	T3<->T4 поменять	Поменять ёмкость 3 с ёмкостью 4
16. Sort. Tanks →SBox 4 Pro	zurück/ESC/retour <b>(Назад)</b>	Выйти из меню
	Стереть ёмкость n	Установки для ёмкости n будут стёрты и возвращены на заводские установки (ёмкость 2, 3, 4)
17. Ein/Aus- gänge Input/Output Entr./sonrt. <b>(Входы/ Выходы)</b>	Alarm-In:	Устанавливает функцию контактного входа сигнала тревоги
	Schließ/Closing/ NO	Замыкающий контакт сигнала тревоги. Входной контакт замкнут → сообщение сигнала тревоги
	Öffner/Opening/ NF	Размыкающий контакт сигнала тревоги. Входной контакт разомкнут → сообщение сигнала тревоги
	Deaktiv/Deactive/ Désact	Приводит вход сигнала тревоги в безфункциональное состояние
	Data-Out:	Определяет вывод данных на выходном адаптере
Tank1  Tank1-4	Для вывода данных может быть выбрано между • Вывод отдельной ёмкости 1, 2, 3 или 4 → для аналогового адаптера • Вывод "1 - 4" → все ёмкости будут выводиться в последовательной выборке → через штекерный адаптер в цифровой форме –например для персонального компьютера LAN	
18. Sprache + Namen / Langue+noms <b>(Язык + Имя)</b>	Язык:	Deutsch, Englisch, Franz. + / - / Enter
	Имя:	Назад + / - / Enter Имя ёмкости 1: варианты имени буквы меняются + / - / Enter
19. Exit		Назад к режиму индикации
20. LCD <b>(дисплей)</b>	Contr 24	Настроить контраст индикации LCD
21. Geräte- Info / Device info / Info appareil <b>(Информация прибора)</b>		Индикация: версии Software V4.00 пример серийный номер ёмкость 1: SN=1234 пример Offset + Gain X0=4,05mA B=1268 (ёмкость1)



22. Test Strom / Test current / Essai courant <b>(Электротест)</b>		Функция теста / функция контроля актуального значения mA зонда: ADC =28A0=04.00 mA. При непогруженном измерительном зонде значение должно быть примерно 4 mA. Граница допуска 3,7 ... 4,3 mA. При больших расхождениях смотри пункт меню 9.
23. Test Relais <b>(Релетест)</b> у SBox 4	Relais 1=Aus/Ein Relais 2=Aus/Ein	Релейный тест
24. Reset <b>(сброс)</b>	zurück/ESC/retour <b>(Назад)</b>	Перезапуск Software: Покидание этой функции
	Neustart/Reset/ Redémarrer <b>(Перезапуск)</b>	Система стартует заново, все установки прибора сохраняются
	Werkseinstellung Factory settings Réglage d'usine <b>(Заводские установки)</b>	Комплектный перезапуск, все параметры меняются на заводские настройки
26. Exit		Назад к режиму индикации

### **Активировать другие приборы индикации (с привязкой по номерам ёмкостей)**

Нумерация ёмкостей (если имеются)

Указатель объёма SmartBox 4 всегда имеет номер ёмкости 1.

Если должны быть подключены другие указатели объёма SmartBox 1, 2 или 3 (прибор индикации), то тогда номера ёмкостей должны быть также определены. Это осуществляется просто по очереди, в которой приборы индикации первый раз просигнализировали.

- Сначала для номера ёмкости 2 активировать прибор индикации 2 (включить напряжение сети), затем прибор индикации 3, и т.д.

### **Пример: активировать ёмкость 2**

- После присоединения прибора индикации (от ёмкости 2) как описано в разделе Электромонтаж – присоединение интерфейса к SmartBox 1, SmartBox 2 или SmartBox 3, прибор индикации этой ёмкости запустить в эксплуатацию (подключить к сети).

На приборе индикации SmartBox 4 затем появится на смену показание „Ёмкость1:“ - „xx.xxx L“ – „Ёмкость2:“ – „уу.ууу L“ – „Сигнал z“.

Повторить таким же образом по очереди для других приборов индикации.

### ПРОГРАММИРОВАНИЕ ФУНКЦИЙ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА

При подсоединении к [www.smart-inspector.com](http://www.smart-inspector.com) это может быть сделано с ПК (PC).

Альтернативно вводимые параметры для функций дистанционного мониторинга SmartBox 4 могут быть сообщены с любого мобильного телефона путём SMS. Это можно сделать прямо с места или также (позднее) например из офиса фирмы.

#### Команды прибору (с мобильного телефона)

Все команды вводить латинскими буквами!!!

- Может быть послана одна, а также несколько команд при помощи одной SMS
- При этом всё SMS-сообщение однако **не должно иметь более 80 знаков**
- Между командами SMS не должно быть пропусков, и не должны применяться другие особенные знаки
- В цепочке приказов в конце при необходимости должны стоять команды #R или #M или #C

#### Установка SMS-целевого номера (уведомительный номер службы мониторинга):

- SMS-текст ... #T=01701234567#M (согласно уведомительному номеру мобильного телефона)
- ... ввести и послать на мобильный номер SmartBox® 4
- Из-за #R SmartBox® 4 ответит одной SMS (возможно подождать 1-2 минуты)
- Приём этой SMS SmartBox® 4 покажет на дисплее через „Receive“
- Передача SMS-извещения будет показана через „Sending“ на дисплее

#### Ввод обозначений установки для текстовых извещений установки

- SMS-текст ...#H=мониторинг ёмкости Майер Там-то и там-то #R
- ... ввести и послать на мобильный номер SmartBox® 4
- Команды как #T=... #H=... и #R могут посылаться в одной SMS в цепочке

**Пример:** комплектная установка при помощи цепочки команд SMS (латинскими буквами)

**#T=01714901312#H=KI-024 kontrol emk. K.Ivanov,Leninastr.101#P=10,07,15,01#R**

Перечень всех команд см.страницу 18.

#### Извещения от SmartBox 4

В принципе имеются два различных способа получения значений уровня или данных от SmartBox 4:

<p><b>1. Запрос вручную</b></p>	<p>SmartBox 4 может быть запрошен с любого мобильного телефона. Для этого надо лишь послать одно SMS с одной краткой командой например #R на мобильный телефонный номер SmartBox 4. Затем поступит SMS-ответ на мобильный телефон через прим.2-3 минуты с данными по содержимому ёмкости (ей). Помимо данных по уровню могут быть запрошены также конфигурационные данные SmartBox 4.</p>
<p><b>2. Автоматическое извещение</b></p>	<p>SmartBox 4 может посылать различные сообщения автоматически на систему <a href="http://www.smart-inspector.com">www.smart-inspector.com</a> или на один мобильный телефон (службы мониторинга) или один E-Mail-адрес. Далее приведённые сообщения возможны.</p>

**Сообщение о событии / причины сообщения**

Одно сообщение может быть погашено другим по причине:

<b>Текст сообщения</b>	<b>Причина сообщения</b>
Info	Циклич.извещение через n дней или после x % снижения уровня
Info Tank 2	Извещение о начале заправки ёмкости (минимальный уровень)
Tank filling 2	Извещение о проведённой заправке ёмкости, Осуществляется через прим. 60 минут после начала заправки как сообщение о наивысшем уровне.
Manually inquiry	Запрос установки вручную при помощи SMS-команды #R или #M
Limit Tank 3	Установленный извещаемый порог ёмкости n не достигнут.
New tank 2	Новый прибор индикации содержимого ёмкости 2 активирован/присоединён
Alarm 1	Сигнал на входе аварийной сигнализации (Digital Input), например нарушения установки ( контакт замыкает => сообщение о нарушении )
Check credit	Средства на SIM-карте стали меньше 1€ . Просьба пополнить счёт! (Сообщения о наличии средств в Германии функционируют только в сети T-Mobile)
Test	В меню шаг 15.Модем может может сработать при выборе „Send SMS“ (+ENTER) на приборе SMS-сообщением.
Parameter	Запрос установок прибора (конфигурации) через SMS-команду #C
Relais on Relais off	→ только у SB4 → управление: меню-шаг 6 → реле „Active“ включено или #S=2 (с версии V3.40 – 3.5x) → реле „Act.+SMS“ включено или #S=21 (с версии V3.70)

При двух одновременных извещений о происшествии будет послана более важное сообщение в SMS (например сигнал сигналом тревоги 1 перед граничным значением ёмкости 1).

**Форма SMS-извещений прибора. Ввод латинскими буквами!!!**

Одно SMS-извещение имеет следующую форму:

**Заголовок; причина извещения; содержимое ёмкости(ей); биты сигнала тревоги; баланс**

<b>Заголовок</b>	Свободно вводимый текст, однако не разрешены никакие умляюты! Этот текст заголовка посылается как начальная часть в каждом SMS-сообщении. Здесь должны быть введены например номер заказчика и адрес и т.д. <b>Например:</b> KI.024 Diesel Ivanov,512434Moskwa,Lenina-21
<b>Причина извещения</b>	Информация; граничное значение ёмкости x; заполнение ёмкости x; см.таблицу вначале
<b>Содержимое ёмкости</b>	Содержимое ёмкостей 1 - 4, смотря сколько присоединено, расположены в тексте сообщения одно за другим. Пример: ... ,100%=9999L, 100%=10.00, 74%=29.65; ... В сообщении указывается в каждом случае значение в процентах, а также актуальное значение в литрах. Значения в литрах более 9999 л сообщаются как числовое значение с разрядом(ми) после запятой, но без указания единиц, например: 10.00 (куб.метров) или 29.65 (куб.метров) Если сообщается для одной ёмкости ????? ,то эта ёмкость потом не даёт более актуального значения (SmartBox 4 больше не получает от дополнительного прибора индикации никаких значений).
<b>Сигнал тревоги</b>	Состояние входа сигнала тревоги (Digital Input) сообщается понятным текстом, например <ul style="list-style-type: none"> <li>• net signala trewogi;</li> <li>• signal trewogi 1 pomеха w ustanowke; →Текст помеха в установке может быть изменён (команда #A1)</li> <li>• signal trewogi n OK → хороший сигнал, это значит сигнал нпрекращен</li> <li>• signal trewogi emkost n; → прибор ёмкости n передает помеху или тревогу</li> <li>• signal trewogi emkost n OK; → хороший сигнал, сигнал помехи или тревоги прекращен</li> <li>• signal trewogi-temper. n; → установленная температура ёмкости n превышена</li> <li>• signal trewogi emkost n OK; → хороший сигнал, сигнал о темп. Режиме ёмкости n прекращен</li> </ul>
<b>Баланс или SMS-счётчик</b>	Балансы Prepaid-карты сообщаются, насколько это может сделать поставитель услуг (технология USSD). В Германии это может делать T-Mobile . Vodafone, E-Plus и O2 этого делать не могут . Что касается контрактных карт, то здесь это не имеет смысла, там должен быть активирован SMS-счётчик, см. #G=.
<b>Реле</b>	• - Rel=0 → Реле AUS; Rel=1 → Реле EIN (с версии 3.40) → только у SB4
<b>Ошибка</b>	Ошибка команды: - Эта часть SMS появляется только в случае данной ошибки - SmartBox 4 получил недействительную команду и извещает о том, что не будет обработано.Проверить формат команды → см. Перечень команд
<b>Пример сообщения</b>	<b>KI.024 Diesel Ivanov,512434Moskwa,Lenina-21; zapolnenie emkosti 2; 33%=1600L, 40%=40.00, 100%=99.99; net signala trewogi; 14.81Евро; Rel=0</b>

**ПЕРЕЧЕНЬ КОМАНД**

Команды в автоматическом режиме посылаются на SmartBox 4 используя систему [www.smart-inspector.com](http://www.smart-inspector.com). Они могут также посылаться вручную с мобильного телефона.

Все команды начинаются со знака # (знак команды).

Команда	Параметр	Описание	Стандартное значение / предзагрузка
#T=	Мобильный номер для SMS-сообщений	<b>Номер мобильного</b> , на который автоматически высылаются создаваемые SMS-сообщения (например служба мониторинга, центральный офис)	
#TA1= (идентично #TA=)	1. Мобильный номер для сообщений сигнала тревоги	<b>1. Номер мобильного</b> для сообщений сигнала тревоги. Как только через TA1=... введён номер для сигнала тревоги, то все SMS-сообщения с сигналом тревоги поступают на этот номер (Время задержки прим. 5 минут). Если номер не введён (поле пусто), то сигнал посылается взамен на #T номер.	При соединении со Smart-Inspector-это поле пусто
#TA2= ... #TA3=	2. + 3. Мобильные номера для сообщений сигнала тревоги	<b>2. + 3. Номер мобильных</b> для сообщений сигнала тревоги. На этот номер отсылается актуальный сигнал тревоги как на 2. / 3. (соотв. Время задержки см. команду #Q= ) Если этот тревожный номер не введён (пусто) , и конец цепи сигнала тревоги достигнут тогда по данному сигналу тревоги не осуществляется никаких сообщений	При соединении со Smart-Inspector-это поле пусто
#Q=		Изменение времени задержки для цепи сигнала тревоги например #Q=10 устанавливает время задержки на 10 минут	20 [1...255]
#H=	Текст 0 – 40 знаков макс.	<b>Текст заголовка</b> , который идёт в начале каждого SMS. Внимание: Не допускается <b>никаких умляутов</b> .	Мониторинг ёмкости
#P=	10,03,15,0 1 (задавать постоянно 4 значения как 2-ух значное число, при необходимости впереди установить 0 !)	<b>Сигнальные точки уровня:</b> <b>Цифра 1=</b> периодичность поступления сигнала в процентах, например сообщать о каждых 10% уровня. <b>Цифра 2=</b> информационный промежуток времени в днях, например сообщение не позднее чем каждые три дня. или значение в часах с ххh. для значения в часах имеется 'h'. <b>Цифра 3=</b> 'критическое граничное значение' в процентах, это означает, что в случае мин.уровня следует сообщение.	[от .. до] 10, [01..99] %  03, [01..99] дни [01h..24h]  15, [00..99] %

	<p>5. значение 10,03,15,0 1,0,5,0</p> <p>6. значение 10,03,15,0 1,0,5,0</p> <p>7. значение 10,03,15,0 1,0,5,0</p>	<p><b>Цифра 4=</b> Интервал в днях для повтора сообщения о граничных значениях.</p> <p><b>Оptionальное значение с V3.00:</b></p> <p><b>Цифра 5=</b> 0 вызывает сообщение о граничном значении как только в одной из ёмкости достигается резервный уровень 1 вызывает сообщение о граничном значении только в том случае, если во всех емкостях достигнут резервный уровень.</p> <p><b>Оptionальное значение с V3.00:</b></p> <p><b>Цифра 6=</b> Процентное значение для увеличения содержимого, которое ведет к сообщению наполнения, наприим. 5%</p> <p><b>Оptionальное значение с V4.00:</b></p> <p><b>Цифра 7=</b> 1 или 0. При 1 в случае заполнения ёмкости сначала посылается сообщение с начальными значениями.</p>	<p>07, [01..31] дни [01 ч..24 ч]</p> <p>0 [0 или 1]</p> <p>5 [01..99] %</p> <p>0 [0 или 1]</p>
#Pn=	#P изменить отдельно параметр	Вышеупомянутые #P параметры могут также и по отдельности устанавливаться: например #P6=8 или #P2=36ч	
#A1=	Конфигурация сигнала тревоги 1: 0, „Text”	<p><b>Конфигурация:</b> 0 (сигнал тревоги, если контакт замкнут) 1 (сигнал тревоги, если контакт разомкнут)</p> <p><b>Доп.текст:</b> например: <b>kotel holodnij</b> (макс. 15 знаков ; без умлаутов!)</p>	0, нарушение в работе установки
#G=	0 – 101	<p><b>Активировать сообщение о наличии средств на счёте:</b></p> <p><b>0=</b> OFF, нет сообщения о наличии средств, Контрактная карта или прочие заранее оплаченные карты</p> <p><b>1=</b> ON для карты с оплатой T-Mobile Xtra (*100#)</p> <p><b>2=</b> ON для карты с оплатой Vodafone (**100#)</p> <p><b>9=</b> SMS-счётчик (рекомендуется для контрактной SIM-карты !)</p> <p><b>101=</b> ON для карты с оплатой O2 (*101#) – (с V3.40)</p>	9
#N i=	Ввести обозначение для ёмкости i	#N1=обозначение ёмкости 1 (обозначение ёмкости может содержать 16 знаков) - (с V4.00)	#N1=... до #N4=...

#LG=	язык / Language	#LG=0 переводит язык на 'german', 1 на 'english' - (с V4.00), 2 на 'french' – (с V4.60)	#LG=0, #LG=1 или #LG=2
#TMPn =	Граничное значение температуры n = номер ёмкости	Ввести граничное значение температуры в °C например #TMP1=18#TMP2=5#TMP3=-10#TMP4=-99 значение -99 = деактивация Переход за граничное значение ведёт к температурному сигналу тревоги на сигнальную цепь #TA1...#TAn	-99 [-99..99] °C
#I2 #I3 #I4		Ввести граничное значение температуры в °C например #TMP1=18#TMP2=5#TMP3=-10#TMP4=-99 значение -99 = деактивация Переход за граничное значение ведёт к температурному сигналу тревоги на сигнальную цепь #TA1...#TAn	→ только при SmartBox 4
#I98		<b>Дистанционное повторное включение:</b> команда холодного пуска для процессора и модема	
#R		<b>Быстрый дополнительный опрос</b> вперемежку на опрашиваемый мобильный, например от водителя заправщика. <b>Read-Kommando (команда о прочтении)</b> для отправки инфо-SMS на опрашиваемый мобильный. Счётчик дней для стандартных инфо-SMS на центральный пульт работает дальше.	
#M		<b>Как #R</b> , однако со сбросом счётчика дней (#P). Это, например, необходимо, если мониторинг ёмкости производится всегда только при помощи опроса вручную.	
#C		<b>Опрос конфигурации</b> Опрос конфигурации приборов: резервуар; SW-версия; Основная цель-№; точки сигнализации; серийный номер прибора; сила поля; состояние с денежными средствами; SMS-счётчик; температурное граничное значение если установлено с #TMP1 - #TMP4 <b>Формат:</b> Резервуар; Параметр; V3.40; 004917619808000; 10,2,40,2,0,5; 9308; 2; 9; 123; TMP=-99	
#A		<b>Опрос тексты сигнала тревоги и его размеры (биты)</b> Опрос запомненных #A1-параметров <b>Формат:</b> Резервуар; Параметры сигнала тревоги; A1:0,Текст сигнала тревоги1; Биты сигнала тревоги;(+); (PS) 05.02.604 (опознавание модема	

#TA		<b>Опрос номеров сигнала тревоги и задержка сообщений с сигналами тревоги</b> Установленные с #Tn= номера сигналов тревоги сигнальной цепи вычитываются. Дополнительно сообщается параметрированное время ожидания (Delay) между двумя сигналами тревоги. <b>Формат:</b> Резервуар; Телефон сигнала тревоги; 004917619808000; 0049123456789; ....; 20мин	
#Q		Квитирование сообщений сигнала тревоги. Дальнейшая отсылка сообщений на последующие номера останавливается	
#Q+		Квитирование сообщений сигнала тревоги и последующих ОК-сообщений при прекращении сигнала тревоги	
#S=	#S=0 #S=1 #S=3 #S=2 #S=21	Определяет релейные функции включения (с V3.40) Реле включают на состояние ВЫКЛЮЧИТЬ (открыть) Реле включают на состояние ВКЛЮЧИТЬ (закрыть) Реле Deactive – реле установлено без функции Реле Active – состояние включения зависит от измеряемых величин Реле Active + SMS - как #S=2 однако с SMS-сообщением (с V3.70)	→ только при SmartBox 4

### Получение SMS-сообщений в виде Email

Посылаемые автоматически SmartBox 4 сообщения, как, например, граничное значение или сигнал тревоги могут приниматься альтернативно также как Email-сообщение.

Потребитель сети должен предоставить служебный номер телефона и адрес получателя Email-сообщений.

Альтернативно система **www.smart-inspector.com** также предоставляет в распоряжение и без дополнительных комиссионных для этой службы.

Команда	Описание
#T=8000	номер телефона для T-Mobile-сети (в Германии)
#T=3400	номер телефона для Vodafone-сети (в Германии)
#T=6245	Дежурный номер телефона для сети O2 (в Германии)
#T=7676245	Дежурный номер телефона для сети E-Plus (в Германии)
<b>#H=мойEmail@адрес.de</b> [пропуск] [+ текст заголовка] → всего макс. 40 знаков	Вначале заголовка внести Email-адрес
Пример: <b>#T=8000#H=info@gok-online.de Diesel-Emk 1,Lenina.7,976340Mos</b>	



## Дистанционный мониторинг со Smart-Inspector-системой через Internet-PC

Smart-Inspector является Web-базирующей системой банка данных для удобного дистанционного мониторинга ёмкости.

При этом SmartBox 4 посылает неизменно данные по SMS. Также все сообщения этой установки принимаются затем Smart-Inspector - сервером, протоколируются и далее обрабатываются.

В случае нарушений SMS-сообщения направляются на имеющийся мобильный заказчика. Доступ на Smart-Inspector Вы найдёте на **www.smart-inspector.com**

## ОБСЛУЖИВАНИЕ

Во время работы изделие не требует обслуживания.

## КОНТРОЛЬ ФУНКЦИЙ

Мы рекомендуем 1 раз в год проверять значения прибора. Для простого контроля зонд может быть вытянут из жидкости за кабель на высоту выше высоты зеркала жидкости. В таком положении прибор должен показывать значение 0 литров (+погрешность).

Перепроверка сигнала зонда Проверяемо при помощи этапа 22:

При уровне наполнения 0 см → прим. 3,7–4,3 мА

При больших погрешностях мы рекомендуем проводить корректировку настройки сенсора согласно меню. Т.е. нулевую точку зонда и если нужно корректировку высоты.

### Новый измерительный зонд:

При необходимости замены зонда сначала нужно согласно пункта 9 меню произвести установку прибора на заводские настройки!

## РЕМОНТ

Если меры, описанные в гл. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, ОБСЛУЖИВАНИЕ и ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ не приводят к надлежащему повторному ВВОДУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ и нет ошибки в расчёте, то прибор необходимо отправить к изготовителю. Несанкционированные действия приводят к утрате гарантии.

При постоянных сообщения о неполадках и аварийных сигналах без достижения или недостаточном уровне заданного значения аварийного сигнала зонда, произвести перепроверку соединительного провода сигнала и зонда на замыкание или разрыв, при необходимости произвести повторный монтаж.

## УХОД

См. КОНТРОЛЬ ФУНКЦИЙ.

## УТИЛИЗАЦИЯ



**Для защиты окружающей среды наши изделия не могут утилизироваться вместе с домашним мусором.**

Продукция утилизируется на специальных сборных пунктах. Если у Вас нет возможности правильной утилизации, спросите у нас о возможностях утилизации.

**ПРЕДСКАЗУЕМЫЕ НЕПОЛАДКИ**

Код ошибки	Код ошибок
Error E1	Заданное значение недействительно
Error E2	Значение измерения слишком маленькое (< 3,5 мА → дефект зонда)
Error E3	Значение измерения слишком большое при калибровке нулевой точки (зонд не должен при этом быть погружённым)
Error E4	Измеренное значение не достоверное. Меню-шаг „9 нулевая точка зонда“ проверить
Error E5	Введенная высота больше чем высота ёмкости. (ошибка ввода)
Error E6	Заданная высота слишком большая (значение слишком маленькое – зонд должен быть погружён). Меню-шаг „9 нулевая точка зонда“ проверить
Error E7	Заданный объём слишком большой (значение измерения слишком маленькое – зонд должен быть погружён).
Error E8	Значение измерения слишком большое (зонд замкнуло, дефектный или неправильно подключён). Шаги 1 до 5 перенастроить. Меню-шаг „9 нулевая точка зонда“ проверить
Error E9	Значение измерения 0мА (зонд не подключён или разрыв провода или нарушена полярность)
Error E10	Ошибка калибровки. Прибор выключить и включить заново через 5 сек.
Error E11	<b>ОСТОРОЖНО:</b> Предупреждение - пустая ёмкость (содержимое ёмкости слишком мало для калибровки). При помощи ОК можно действовать дальше)
Error E12	(Ещё) не имеется изм.данных от емкостей 2..4 → только при SB 4
<b>Ошибка относительно GSM-модема / Функций по дистанционной передаче данных</b>	
Error M0	Модем не действует (С PIN 0000 модем может быть полностью деактивирован)
Error M1	Коммуникационная ошибка с внутренним модемом. (SmartBox выполняет автоматически Reset (сброс) и повторные попытки.)
Error M2	SIM-карта неправильная или нечитаема
Error M3	PUK должен быть задан (PIN был введён трижды неправильно. SIM-карта должна быть вставлена в мобильный телефон и посредством PUK разблокирована)
Error M4	Нет больше средств (только при Prepaid-карте)
Error M5	Сеть не найдена (плохой приём, внешняя дополнительная антенна?)
Error M6	Ошибка сети или другая ошибка при пересылке сообщения SMS
Error M7	Регистрация не была проведена
Error M8	Блокировка набора (на основании большого количества ошибок при регистрации даётся только одна попытка в день новой регистрации через 7 дней и через 255 дней потом только ещё раз при включении или при ручном воздействии на кнопку ОК)
Error M9	Не запрограммирован целевой телефонный номер. (Он нужен для отправки одной SMS, если например должна быть послана тест-SMS)
<b>Перепроверка сигнала зонда</b>	При уровне наполнения 0 см → прим. 3,7–4,3 мА
Проверяемо при помощи этапа 22	Если 1 м водяного столба → примерно 9–11 мА (у стандартных зондов с диапазоном изм. 250 мбар)

**ДАЛЬНЕЙШИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

<b>Указатель уровня</b>			
Напряжение питания:	230 V AC 50 Гц	Вид защиты:	IP 30 или IP 65 согласно IEC 529
Потребляемая мощность:	макс. 2 VA		
Вход для измерений:	4 – 20 mA; U <sub>0</sub> = 20 V	Срабатывание:	10 Bit
Релейный выход:	optional	Опционально	0 – 5 V DC
Напряжение включения:	макс. 250 V AC	Аналоговый	4 – 20 mA
Ток включения:	макс. 3,5 A	выход:	
Размеры Н x В x Х Т в [мм]	200x120x58 (IP30) или 180x130x60 (IP65)	Корпус:	Polystyrol (IP30) или Polycarbonat (IP65)
Диапазон температур:		Окружающая среда	-10 °C до +50 °C

<b>Зонд</b>			
Напряжение:	20 V DC	Вид защиты:	IP 68 по IEC 529
Матералы:	V4A; POM; FPM; HD-PE	Длина зонда стандарт (без кабеля)	90 mm
Точность:	± 1 %	Диаметр зонда	22 mm
Стандартное исполнение:	250 мбар	Длина кабеля зонда	6 м
Рабочее положение:		Вертикально или горизонтально	
Диапазон температур:		Окружающая среда	-10 °C до +60 °C
		Рабочая среда	

**СПИСОК ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ**

<b>Артикул</b>	<b>Обозначение</b>	<b>Указание по применению</b>
28 851 00	DTM-1 Модуль передачи данных 0-5 V	Модуль для дооснащения в виде разъёма для передачи данных напр. для систем автоматизации зданий
28 853 00	DTM-3 Модуль передачи данных 4-20 mA	Модуль для дооснащения в виде разъёма для передачи данных, напр. для систем автоматизации зданий
28 863 00	DTM-4 Модуль передачи данных M-Bus	Модуль для дооснащения в виде разъёма для передачи данных, напр. для систем автоматизации зданий
28 857 00	Соединительная розетка кабеля IP 66 с компенсатором давления	Для удлинения кабеля зонда – например, для горловины
28 858 00	Дополнительная антенна	Дополнительная антенна для усиления приёма SmartBox® 5 – передатчик данных
28 868 00	R-Box, Внешнее реле	Внешнее реле, отключающая способность 20 А, в корпусе IP 30