

## Всасывающая линия 531

RU Руководство по монтажу и эксплуатации



## Содержание

1	Общая информация .....	4
1.1	Общие сведения .....	4
1.2	Работа с данным документом .....	4
1.3	Гарантия .....	4
2	Техника безопасности .....	5
2.1	Применение изделия .....	5
2.2	Обязанности администрации .....	5
2.3	Указания по технике безопасности .....	5
3	Общее описание .....	6
3.1	Назначение .....	6
3.2	Структура .....	6
4	Установка .....	6
4.1	Установка (примеры) .....	7
4.2	Установка линии всасывания .....	8
4.2.1	Крепление линии всасывания на резервуаре/емкости .....	9
4.2.2	Подключение линии всасывания к насосу .....	10
5	Сигнал «опорожнение» и сигнал «предупреждение о скором опорожнении» /«опорожнение» .....	11
5.1	Сигнал «опорожнение» .....	11
5.2	Сигнал «предупреждение о скором опорожнении» /«опорожнение» .....	11
5.3	Технические данные контакта датчика уровня .....	12
5.4	Подключение датчика уровня .....	12
5.4.1	Круглый штырьковый разъём (DDI 222) .....	12
5.4.2	Плоский штырьковый разъём (DDI 209, устройства Etron) .....	12
5.4.3	Схема проводов кабеля датчика уровня .....	12
6	Техническое обслуживание .....	13
6.1	Очистка .....	13

# 1 Общая информация

## 1.1 Общие сведения

В настоящем руководстве содержится вся информация, необходимая для безопасной эксплуатации описываемого устройства.

Для получения дополнительной информации, а также при возникновении каких-либо проблем, не описанных подробно в настоящем руководстве, обращайтесь непосредственно в компанию Grundfos Alldos.

## 1.2 Работа с данным документом

Заголовки **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**, **ВНИМАНИЕ** и **ПРИМЕЧАНИЕ** имеют следующее значение:



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**      *Опасность несчастного случая и травм!*



**ВНИМАНИЕ**      *Опасность неисправной работы или повреждения изделия!*



**ПРИМЕЧАНИЕ**      Имеется определенная особенность.

## 1.3 Гарантия

В соответствии с нашими общими условиями продаж и поставок, гарантия будет действительна только в том случае, если:

- изделие использовалось в точном соответствии с представленной здесь инструкцией
- изделие не вскрывалось и не использовалось неправильно
- техобслуживание и ремонт проводились только уполномоченными и квалифицированными специалистами
- при выполнении ремонтов использовались только оригинальные запасные части.

# 2 Техника безопасности

Компания Grundfos Alldos удостоверяет, что по выходу с завода изделие проходит проверку на соответствие требованиям правил техники безопасности и находится в работоспособном состоянии.

Настоящее руководство по эксплуатации содержит общие инструкции, которые необходимо соблюдать во время установки, эксплуатации и технического обслуживания изделия. Инженеру по монтажу и соответствующему квалифицированному персоналу/операторам необходимо прочитать настоящее руководство перед установкой и пуском в эксплуатацию; руководство должно постоянно находиться под рукой в месте установки изделия.

Если есть предположение о том, что безопасность эксплуатации была нарушена, необходимо вывести изделие из работы и предусмотреть его защиту от случайного ввода в эксплуатацию.

Это действие необходимо выполнить, если:

- На изделии имеются следы видимых повреждений,
- Изделие находится в очевидном нерабочем состоянии,
- После продолжительного хранения при неблагоприятных условиях.

## 2.1 Применение изделия

Линии всасывания, описанные в данном руководстве, используются совместно с дозирующими насосами Grundfos Alldos, предназначены для дозирования жидкостей, неабразивных и невоспламеняемых сред в строгом соответствии с приведенными здесь инструкциями.

Возможные области применения:

- Установка в дозирующие емкости компании Grundfos Alldos

- Установка в транспортировочные емкости.
- Установка в дозирующие емкости специального технологического использования



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

*Изделие не предназначено для использования в других целях, и такое использование запрещается. Grundfos Alldos не несет ответственности за ущерб, вызванный нецелевым применением изделия.*

## **2.2 Обязанности администрации**

Администрация предприятия несет ответственность за:

- инструктаж рабочего персонала
- организацию регулярного техобслуживания

## **2.3 Указания по технике безопасности**



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

*При дозировании опасных сред необходимо соблюдать соответствующие правила ТБ!*



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

*При работе с соединительными патрубками и линиями всасывания, одевайте в защитную одежду (защитные очки и перчатки)!*



#### **ВНИМАНИЕ**

*Необходимо проверять стойкость материалов к химическому воздействию дозируемых сред.*

# **3 Общее описание**

## **3.1 Назначение**

Линия всасывания используется для дозированной подачи рабочей среды из емкости к насосу. Все линии всасывания имеют в конструкции нижний клапан с сетчатым фильтром и гибкий или жесткий трубопровод для подключения к насосу.

Линии всасывания с датчиком контроля уровня используются с насосами, в которых предусмотрена возможность входа токовых сигналов: «опорожнение» или «предупреждение о скором опорожнении» / «опорожнение» емкости.

## **3.2 Структура**

Всасывающие линии Grundfos Alldos для установки в емкость или бак состоят из следующих компонентов:

- Линия
  - Жесткая: шланг с жесткой защитной трубкой
  - Гибкая: шланг без защитной трубки
- Приёмный клапан:
  - С сетчатым фильтром или
- Приёмный клапан с датчиком контроля уровня

- С лепестковыми контактами в корпусе клапана
  - С поплавком, включая магнитный сердечник
  - С круглым штырьковым разъёмом для подключения к насосу DDI222 (TrueDos 222) или плоским разъёмом для подключения к насосу DDI 209 (TrueDos 209) или устройству Etron.
  - С сетчатым фильтром
- Система крепления всасывающей линии на резервуар/цистерну.

## 4 Установка



*Линию всасывания разрешается монтировать только уполномоченным и квалифицированным специалистам!*

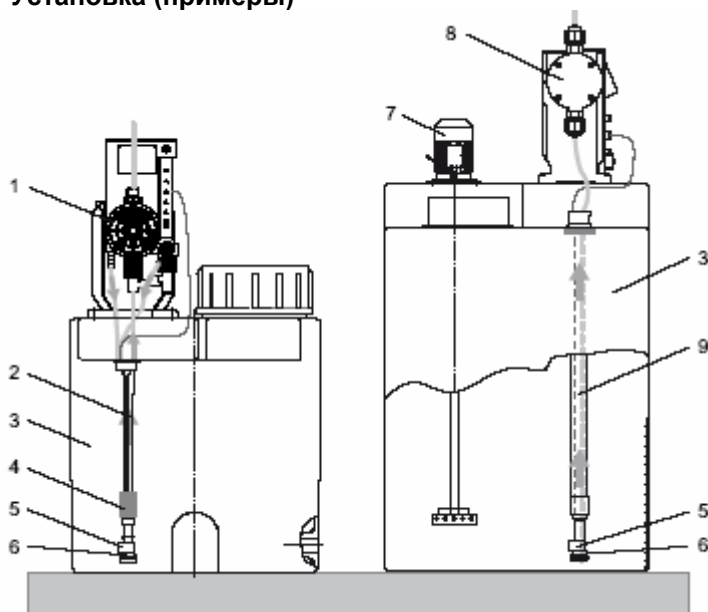


*При дозировании опасных сред соблюдайте правила ТБ!*



*Работы по подключению линий всасывания разрешается проводить в защитной одежде (защитные очки и перчатки)!*

### 4.1 Установка (примеры)



- 1 Дозировочный насос с электронным управлением (здесь показан DDI 209 с системой Plus<sup>3</sup>)
- 2 Гибкая линия всасывания (шланг без защитной трубки) с герметизированным контактом от датчика уровня, вырабатывающем сигнал об «опорожнение» емкости и заглушка (полиэтилен) для монтажа на емкости
- 3 Емкость
- 4 Грузило
- 5 Поплавок датчика уровня
- 6 Приёмный клапан с сетчатым фильтром
- 7 Мешалка
- 8 Дозировочный насос с электронным управлением (здесь показан DDI 222)
- 9 Жесткая линия всасывания (шланг с защитной трубкой) с герметизированным контактом от датчика уровня, вырабатывающем сигнал «предупреждение о скором опорожнении»/ «опорожнение» емкости и гайка, для установки на емкости.

## 4.2 Установка линии всасывания



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

*При дозировании опасных сред соблюдайте правила ТБ!*



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

*Работы по подключению линий всасывания разрешается проводить в защитной одежде (защитные очки и перчатки)!*

1. Выполните подключение линии всасывания таким образом, чтобы приёмный клапан располагался выше на несколько сантиметров от дна емкости.



**ВНИМАНИЕ**

*Перед подключением линии всасывания необходимо изучить руководство по монтажу и эксплуатации на соответствующий дозировочный насос.*

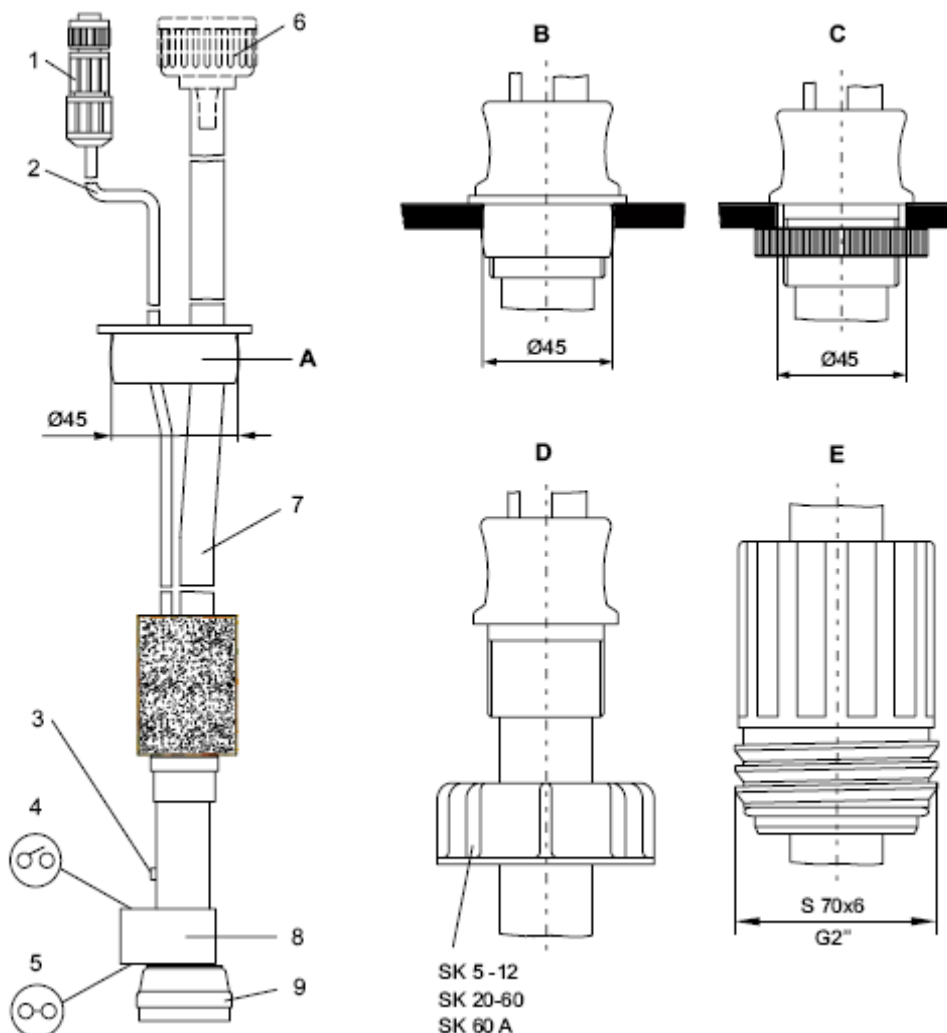
1. Подключите линию всасывания к головке дозировочного насоса.
2. Если в линии всасывания предусмотрен датчик уровня, с сигналами об «опорожнении» или «предупреждение о скором опорожнении» / «опорожнение» емкости, подключите кабель передачи сигнала к соответствующему разъёму на дозировочном насосе (см. руководство к насосу).
3. Проведите трубку выпуска воздуха от насоса (если она предусмотрена) в дозировочную емкость через высверленное отверстие в крышке емкости.



**ВНИМАНИЕ**

*Не погружайте трубку выпуска воздуха в рабочую дозируемую среду!*

### 4.2.1 Крепление линии всасывания на резервуаре/емкости



1	Штырьковый разъем датчика уровня	Варианты	
2	Кабель датчика уровня	A	Гибкая линия всасывания Заглушки из полиэтилена (при монтаже на емкости)
3	Концевая точка поплавка	B	Жесткая линия всасывания Заглушки из полиэтилена (при монтаже на емкости)
4	Замыкающий контакт (N.O. = нормально разомкнутый)	C	Жесткая линия всасывания/ при использовании мешалки. Гайка для монтаж на емкость.
5	Размыкающий контакт (N.C. = нормально замкнутый)	D	Жесткая линия всасывания Крышка с внутренней резьбой, при монтаже на цистерне, различные размеры в соответствии с DIN 6131(Немецкий институт стандартов), часть1, см. ниже.
6	Присоединение к всасывающему клапану дозирующего насоса	E	Жесткая линия всасывания Адаптер для емкостей с крупной резьбой S 70x6 или G2 ”
7	Гибкая линия всасывания (шланг без защитной трубки)		
8	Поплавков		
9	Приёмный клапан с сетчатым фильтром		



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Просверлите отверстие Ø 45мм для выполнения крепления линии всасывания на емкости ( в случае A, B, и C).**

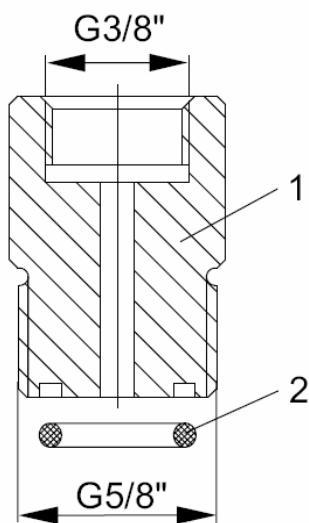
#### **Крышка с внутренней резьбой, при монтаже на цистерне**

	<b>Сокращенное наименование в соответствии с DIN 6131, часть1</b>	<b>d<sub>4</sub>, мм</b>
	SK 5-12	56
	SK 20-60	75
	SK 60A	84,5

#### **4.2.2 Подключение линии всасывания к насосу**

Подключите линию всасывания к всасывающему клапану насоса. Воспользуйтесь комплектом присоединений, входящим в комплект поставки насоса. Штырьковый разъем кабеля передачи сигнала, в линии всасывания с интегрированным датчиком контроля уровня, соединяют с разъемом 5 на насосе (см. руководство на дозирующий насос).

## Адаптер G3/8" - G5/8"



Линии всасывания с размерами G5/8" могут эксплуатироваться с насосами G3/8" (DN4). Для этого необходимо установить адаптер между линией всасывания и всасывающим клапаном, используя кольцевое уплотнение. Заказ требуемого соединительного элемента для линии всасывания выполняется отдельно.

1 – адаптер  
2 – кольцевое уплотнение

Адаптер G3/8" - G5/8"		кольцевое уплотнение	
Материал	Номер для заказа	Материал	Номер для заказа
ПВХ	10.4277-400	ЭПДМ	52.105-1
1.4571	10.4277-401	ВИТОН	52.105-2
ПВДФ	10.4277-402	ПТФЭ	52.344
Полипропилен	10.4277-404		


## 5 Сигнал «опорожнение» и сигнал «предупреждение о скором опорожнении» /«опорожнение»

Сигнал «опорожнение» используется для отключения насоса, если емкость пуста. Сигнал «предупреждение о скором опорожнении» /«опорожнение» предупреждает о почти полном опорожнении емкости. Для получения более подробной информации см.руководство на дозирующий насос.

Сигнал инициируется тогда, когда поплавков (с магнитным сердечником), перемещаясь относительно корпуса приёмного клапана, во время понижения уровня рабочей жидкости в емкости, замыкает герметизированный контакт датчика уровня.

### 5.1 Сигнал «опорожнение»

В заводской установке контакты датчика уровня нормально разомкнутые (N.O. = нормально разомкнуты), т.е. сигнал об «опорожнении» ёмкости инициируется тогда, когда контакты датчика уровня находятся в положении «Замкнуто».

При такой установке символ  находится на верхней поверхности поплавка, см. рис А.

Заводская установка контактов датчика уровня может быть изменена на нормально замкнутые (N.C. =нормально замкнуты), т.е. сигнал об «опорожнении» ёмкости будет инициироваться тогда, когда контакты датчика уровня будут находиться в положении «Разомкнуто».

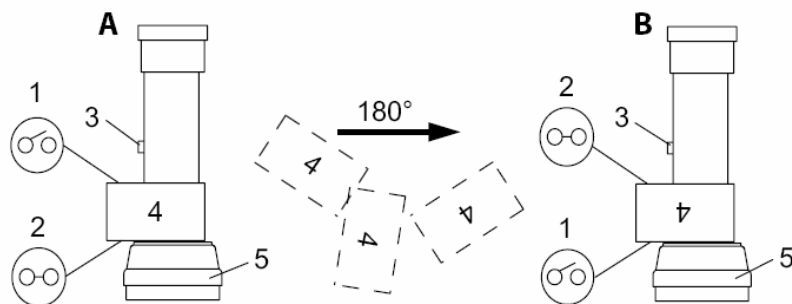
При такой установке контакта датчика уровня, обрыв кабеля будет инициировать сигнал об «опорожнении» ёмкости

Для изменения установок контакта на N.C.:

1. Снимите поплавок в направляющей,



2. Разверните поплавок на 180° и установите на место (теперь символ должен располагаться на верхней поверхности поплавка, см. рис. В).

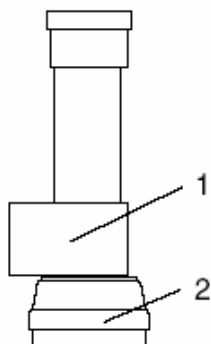


- 1 – N.O. = нормально разомкнутые контакты
- 2 – N.C. = нормально замкнутые контакты
- 3 – Концевая точка поплавка
- 4 – Поплавок
- 5 – Приёмный клапан с сетчатым фильтром

## 5.2 Сигнал «предупреждение о скором опорожнении» /«опорожнение»

При заказе линии всасывания со встроенным датчиком уровня, который инициирует сигнал «предупреждение о скором опорожнении» /«опорожнение» необходимо указать тип установки контакта. Вы указываете, когда будет инициироваться сигнал при «Замкнутом» или «Разомкнутом» положении контактов.

В данной версии отсутствует концевая точка поплавка.



- 1 – поплавок
- 2 – приёмный клапан с сетчатым фильтром



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**В данной версии невозможно изменить установку контакта путем разворота поплавка!**

## 5.3 Технические данные контакта датчика уровня

Максимальное напряжение переключения	48 В
Максимальный ток переключения	0.5 А
Максимальная коммутационная способность	10 Вт / ВА
Тип контакта	«Замкнутый» или «Разомкнутый»
Степень защиты	IP67 (IEC 529)
Интервал температур	-25°C....+65°C

## 5.4 Подключение датчика уровня

Всасывающая линия с датчиком уровня об «опорожнение» или «предупреждение о скором опорожнении» /«опорожнение» емкости, подключается посредством штырькового разъёма на кабеле передачи сигнала к соответствующему разъёму на дозировочном насосе (см. руководство к

насосу).

#### 5.4.1 Круглый штырьковый разъём (DDI 222)

Подключается к гнезду 5 насоса ( см руководство на дозирующий насос)



Схема подсоединения:

(цветовое соответствие выходов на разъёма с проводами кабеля)

Выход штырькового разъёма	Условный цвет	
	Провод кабеля	
	Датчик уровня с сигналом об «опорожнении» ёмкости	Датчик уровня с сигналом « предупреждение о скором опорожнении»/«опорожнении» ёмкости
Синий	Коричневый	Коричневый
Белый	Белый	Зеленый
Коричневый	-	Белый

(соответствие клемм разъёма с функциональным назначением )

Гнездо 5 насоса		Используется для	
№ Клеммы	Предназначение	Датчик уровня с сигналом об «опорожнении» ёмкости	Датчик уровня с сигналом « предупреждение о скором опорожнении»/«опорожнении» ёмкости
1	сигнал « предупреждение о скором опорожнении»/«опорожнении» ёмкости	-	x
2	сигнал об «опорожнении» ёмкости	x	-
3	GND (заземление)	x	x

#### 5.4.2 Плоский штырьковый разъём (DDI 209, устройства Etron)

Подключается к гнезду 5 насоса ( см руководство на дозирующий насос)

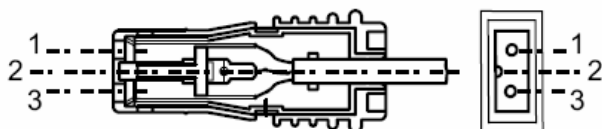


Схема подсоединения:

№ клеммы	Условный цвет провода кабеля	
	Датчик уровня с сигналом об «опорожнении» ёмкости	Датчик уровня с сигналом « предупреждение о скором опорожнении»/«опорожнении» ёмкости
1	Белый	Коричневый
2	-	Белый
3	Коричневый	Зеленый

### 5.4.3 Схема проводов кабеля датчика уровня

Датчик с сигналом об «опорожнении» ёмкости	Датчик с сигналом «предупреждение о скором опорожнении»/«опорожнении» ёмкости	Датчик с сигналом «предупреждение о скором опорожнении»/«опорожнении» ёмкости
Нормально разомкнутый контакт	Нормально разомкнутый контакт / Нормально разомкнутый контакт	Нормально замкнутый контакт / Нормально замкнутый контакт

Корич Бел



Зел Бел Корич



Зел Бел Корич



## 6 Техническое обслуживание



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

*Работы по техническому обслуживанию должны выполняться только уполномоченными и квалифицированными специалистами!*



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

*При дозировании опасных рабочих сред соблюдайте правила ТБ!*



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

*Работы по подключению линий всасывания разрешается проводить в защитной одежде (защитные очки и перчатки)!*

### 6.1 Очистка

Проведите очистку сетчатого фильтра в случаях:

- Видимого забивания фильтра
- При падении мощности всасывания насоса

#### Процедура очистки сетчатого фильтра

1. Выключить систему дозирования.
2. Для всасывающих линий с датчиком уровня, отсоединить штырьковый разъём кабеля от разъема на насосе (гнездо 5).
3. Произвести отсоединение линии всасывания от дозирующей головки насоса, если в системе имеется линия вентиляции, отсоединить ее от дозирующей головки.
4. Отсоедините линию всасывания от емкости.

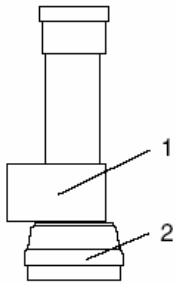


**ВНИМАНИЕ**

*Правильно утилизируйте любые химические отходы оставшиеся в линии всасывания!*

5. Снимите сетчатый фильтр (2)!
6. Произведите очистку сетчатого фильтра.
7. Вновь установите на место фильтр

8. Подключите линию всасывания к емкости
9. Навинтите линию всасывания на дозирующую головку, если в системе имеется линия вентиляции, подсоедините ее к дозирующей головке.
10. Для линий всасывания, использующих датчик уровня, подключите разъем кабеля к разъему на насосе (в гнездо 5)



- 1 – поплавок  
2 – приёмный клапан с сетчатым фильтром