



# KIESELMANN

FLUID PROCESS GROUP

Перевод оригинала

## Инструкция по эксплуатации

### Управляющая головка IO-Link

Тип 5634

GEN 3



**KIESELMANN GmbH**

Paul-Kieselmann-Str. 4-10  
D - 75438 Knittlingen

 +49(0) 7043 371-0 •  +49(0) 7043 371-125  
[www.kieselmann.de](http://www.kieselmann.de) • [info@kieselmann.de](mailto:info@kieselmann.de)

---

Copyright: © KIESELMANN FLUID PROCESS GROUP

Manufacturer: AquaDuna GmbH & Co.KG

## Оглавление

<b>1</b>	<b>Общие положения</b>	<b>4</b>
1.1	Информация для вашей безопасности	4
1.2	Маркировка инструкций по безопасности	4
1.3	Общее правильное использование	4
1.4	Персонал	5
1.5	Внесение изменений, запасные части, аксессуары	5
1.6	Общие положения	5
<b>2</b>	<b>Общие положения</b>	<b>6</b>
2.1	Область применения	6
2.2	Общие положения	6
2.3	Общие инструкции по технике безопасности	6
<b>3</b>	<b>Доставка, транспортировка и хранение</b>	<b>8</b>
3.1	Поставка	8
3.2	Транспортировка	8
3.3	Хранение	8
<b>4</b>	<b>Утилизация</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Спецификация</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Принцип действия и Эксплуатация</b>	<b>11</b>
6.1	Функциональное описание	11
6.2	Управление пневматическим приводом	11
6.3	Определение положения клапана	11
6.4	Технология определения флипа седлами двухседельных клапанов	11
6.5	Функция ES	12
6.6	Область применения	13
6.7	Светодиодная индикация	14
6.8	Электрические подключения	15
6.9	Установка магнитных колец на токах для седельных клапанов	16
<b>7</b>	<b>Сборка</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>ввод в эксплуатацию</b>	<b>18</b>
8.1	ввод в эксплуатацию	18
8.2	Параметризация / Настройки – таблица клапанов	18
8.3	Обучение	18
8.4	Интеграция в технологические линии	19
<b>9</b>	<b>Поиск и устранение неисправностей</b>	<b>20</b>
9.1	Аварийная остановка	20
<b>10</b>	<b>Разборка</b>	<b>21</b>
<b>11</b>	<b>Технические данные</b>	<b>22</b>
11.1	Габаритные размеры	22
<b>12</b>	<b>Быстроизнашивающаяся деталь</b>	<b>23</b>
<b>13</b>	<b>Настройка программы [S]</b>	<b>24</b>
<b>14</b>	<b>Аппендикс</b>	<b>25</b>
14.1	IO-Link Процессные данные	25
14.2	IO-Link Parameter	26
14.3	Прочие параметры IO-Link	27
14.4	Команды IO-Link	27
14.5	IO-Link Диагностические сообщения	27

## 1 Общие положения

### 1.1 Информация для вашей безопасности

Благодарим вас за то, что вы выбрали высококачественное оборудование Кизельманн. При правильном использовании и регулярном обслуживании наше оборудование будет долго и безупречно работать.






Перед началом установки и работы внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией, а также с приведенными в ней требованиями по технике безопасности. Выполнение этих требований обеспечит надежную и безопасную работу клапана и, соответственно, всей технологической линии. Учтите, что неправильное использование оборудования может явиться причиной аварий и причинения вреда здоровью обслуживающего персонала.

Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные несоблюдением правил, приведенных в настоящей инструкции, неправильной установкой, неправильным использованием или обслуживанием, а также на повреждения, вызванные внешними воздействиями.

Наше оборудование производится, собирается и тестируется с соблюдением самых высоких стандартов качества. Однако, при возникновении необходимости предъявления претензий, мы постараемся сделать все от нас зависящее, чтобы вы насладились качеством нашего гарантийного обслуживания. Даже после окончания гарантийного периода мы остаемся в вашем распоряжении. В настоящем руководстве вы найдете все необходимые инструкции по обслуживанию клапана и полный список запасных частей. В случае если вы не хотите возлагать на себя бремя по обслуживанию клапанов, наша сервисная служба Кизельманн всегда готова прийти к вам на помощь.

### 1.2 Маркировка инструкций по безопасности

Советы приведены в разделе «Техника безопасности» или находятся в тексте непосредственно перед соответствующим разделом инструкции. Все предупреждения отмечены специальным символом и снабжены предупреждающим словом. Содержащиеся в предупреждениях требования должны неукоснительно выполняться. Пожалуйста, приступайте к работе с клапаном только после ознакомления с настоящей инструкцией.

Символ	Предупреждающее слово	Обозначение
	ОПАСНОСТЬ	Опасность, которая может повлечь за собой тяжелые травмы персонала или его смерть.
	ОСТОРОЖНО!	Опасность, которая может повлечь за собой причинение вреда персоналу или его смерть.
	ОПАСНОСТЬ	Опасная ситуация, которая может стать причиной легких повреждений у персонала или причинения вреда оборудованию.
	намек	Опасная ситуация, которая может стать причиной порчи продукта или незначительного ущерба оборудованию.
	ИНФОРМАЦИЯ	Таким символом отмечаются полезные советы по работе с оборудованием.

### 1.3 Общее правильное использование

Данное оборудование предназначается для использования только для описанных ниже областей применения. Использование оборудования в других областях применения считается использованием не по назначению. Компания Кизельманн не несет никакой ответственности за повреждения, вызванные использованием оборудования не по назначению. Ответственность за применение оборудования не по назначению полностью лежит на пользователе. Строгое соблюдение требований по транспортировке и хранению, а также сборке и монтажу, обеспечит надежную и безопасную работу оборудования. Использование оборудования в пределах заданной для него области применения, также подразумевает строгое соблюдение правил по эксплуатации, проверке и обслуживанию.

## 1.4 Персонал

Персонал, ответственный за работу и обслуживание данного оборудования, должен иметь необходимую квалификацию для выполнения такого типа работ. Персонал должен быть хорошо осведомлен о потенциальных опасностях и должен строго следовать правилам техники безопасности, указанным в данном руководстве. К выполнению электротехнических работ допускается только квалифицированный персонал.

## 1.5 Внесение изменений, запасные части, аксессуары

Внесение изменений в конструкцию или модификация оборудования, которые могут повлиять на его безопасную работу, запрещены. Демонтаж, установка обводных трубопроводов, дезактивация предохранительного оборудования запрещена. Разрешено использование только, рекомендованных производителем, оригинальных запасных частей и аксессуаров.

## 1.6 Общие положения

Допускается использование только исправного оборудования. В дополнение, к указанным в данном руководстве, правилам техники безопасности, необходимо строгое соблюдение следующих правил:

- Правила по предотвращению возникновения несчастных случаев.
- Общие правила по технике безопасности.
- Правила и требования по технике безопасности, действующие в стране, установки оборудования.
- Правила по технике безопасности и эксплуатации технологической линии.

## 2 Общие положения

### 2.1 Область применения

Основываясь на своем принципе действия, управляющие головки Тип 5634 могут использоваться только для установки на пневматические приводы клапанной техники производства FLUID PROCESS GROUP. Головки должны использоваться только в указанных областях применения. Использование в других областях применения, кроме оговоренных, запрещено. Выбор области применения для управляющих головок должен быть выполнен только обученным персоналом. Внесение изменений в конструкцию управляющих головок запрещено.

### 2.2 Общие положения



#### ВНИМАНИЕ - Следуйте инструкциям

Настоящая инструкция является неотъемлемой частью оборудования, и должна находиться в легкодоступном для пользователя месте. Следует строго соблюдать инструкции по технике безопасности. При изменении места эксплуатации оборудования, настоящая инструкция также должна быть перемещена на новое место.



#### ВНИМАНИЕ

Все данные соответствуют текущему уровню технического развития. Возможно внесение изменений как результат дальнейшего технического прогресса.

### 2.3 Общие инструкции по технике безопасности



#### ВНИМАНИЕ

##### Требования по выполнению техники безопасности

Инженер, ответственный за работу с управляющими головками, должен проводить обучение операторов, а также ответственный за проведение регламентных работ персонал. Ответственные за работу с управляющими головками сотрудники должны быть хорошо осведомлены о возможных опасностях, которые могут возникать при несоблюдении правил техники безопасности.

Необученный персонал не допускается к работе и обслуживанию оборудования. При допуске персонала к работе или обслуживанию оборудования, оператор должен убедиться в наличии необходимых допусков и разрешений. Компания-эксплуатант должна строго следить за выполнением данных требований.

Все оборудование должно обслуживаться только квалифицированным персоналом. Допустимо использование только оригинальных запасных частей. При использовании неоригинальных запасных частей действие гарантии прекращается.

Выполнение сборочных операций на управляющих головках должно проводиться при полностью отключенных пневматических магистралях и кабелях питания.



#### ВНИМАНИЕ

##### Прекращение действия гарантии при использовании не оригинальных запасных частей.

Претензии о повреждениях, вызванных использованием запасных частей третьих производителей, рассмотрению не подлежат.

Управляющие головки работают со сжатым воздухом под давлением 6-8 (макс) бар. При возникновении негерметичности уплотнений возможно образование зоны повышенного давления под крышкой головки. Для проведения ремонтных или регламентных работ допустимо использование только оригинальных запасных частей.



#### ⚠ ОСТОРОЖНО

##### Без сертификата ATEX

Управляющая головка IO-Link не сертифицирована для эксплуатации в зоне ATEX.

**⚠ ОСТОРОЖНО****Риск разрушения крышки управляющей головки**

При снятии или установке кронштейна с магнитами из находящегося в головке части штока клапана, убедитесь, что колпачок надежно завинчен до металлического ограничителя.

- В противном случае во время срабатываний клапана, крышка управляющей головки может быть разрушена.

**⚠ ВНИМАНИЕ****Опасность неправильного использования**

Управляющая головка должна эксплуатироваться только в предназначенных для этого помещениях.

**⚠ ВНИМАНИЕ****Опасность разрушения крышки управляющей головки.**

Управляющая головка накрывается крышкой с байонетным соединением. Убедитесь, что после проведения регламентных работ это соединение попрежнему надежно открывается и закрывается.

**⚠ ВНИМАНИЕ****Риск получения травм из-за образования давления в управляющей головке**

При обслуживании управляющих головок помните, что под крышкой может образоваться избыточное давление.

При снятии крышки убедитесь, что она легко снимается.

**⚠ ВНИМАНИЕ****Повреждение в результате неправильной эксплуатации**

В помещении, где установлена управляющая головка, могут находиться только уполномоченные лица.

## 3 Доставка, транспортировка и хранение

### 3.1 Поставка

Наше оборудование производится, собирается и тестируется с соблюдением самых высоких стандартов качества. Однако при возникновении необходимости предъявления претензий мы постараемся сделать все от нас зависящее, чтобы вы насладились качеством нашего гарантийного обслуживания. Даже после окончания гарантийного периода мы остаемся в вашем распоряжении.



#### ВНИМАНИЕ

По получении заказа, сверьте упаковочный лист с поставленным оборудованием. После того, как вы убедитесь, что поставка комплектная, приступайте к проверке оборудования на отсутствие повреждений.

При обнаружении повреждений необходимо внести соответствующие записи в отгрузочные документы и получить подпись представителя перевозчика, подтверждающую наличие повреждений.

- Объем поставки:
- Управляющая головка
  - Краткое руководство
  - Инструкция по эксплуатации



#### ИНФОРМАЦИЯ

Внимательно изучите информацию, указанную в отгрузочных документах.

### 3.2 Транспортировка

При возврате оборудования необходимо воспользоваться подходящей упаковкой, в которой управляющая головка не повредится при пересылке.

### 3.3 Хранение



#### ВНИМАНИЕ

**Риск повреждения оборудования из-за неправильного хранения**

- Соблюдайте условия хранения
- Избегайте длительных хранения



#### ИНФОРМАЦИЯ

**Рекомендации по длительному хранению оборудования**

Мы рекомендуем регулярно проверять состояние оборудования и строго следить за условиями в процессе длительного хранения оборудования.

- Не размещайте посторонние предметы на оборудовании.
- При хранении защитите оборудование от воздействия пыли и влаги.
- Оборудование должно храниться в сухом, хорошо проветриваемом помещении при постоянной температуре (оптимальной является температура  $25 \pm 5^\circ\text{C}$  при относительной влажности  $60 \pm 5\%$ ).
- Уплотнения, подшипники и пластиковые части необходимо защитить от воздействия ультрафиолетовых лучей и озона.

## 4 Утилизация

По окончании срока службы управляющей головки все пластиковые части могут быть переработаны. Переработка печатной платы производится в соответствии с правилами переработки аналогичного оборудования. Вы можете утилизировать эти материалы любыми удобными для вас способами.



### ВНИМАНИЕ

**Убедитесь в отсутствии загрязнений на оборудовании. При обнаружении таковых, перед утилизацией, оборудование должно быть соответствующим вымыто.**

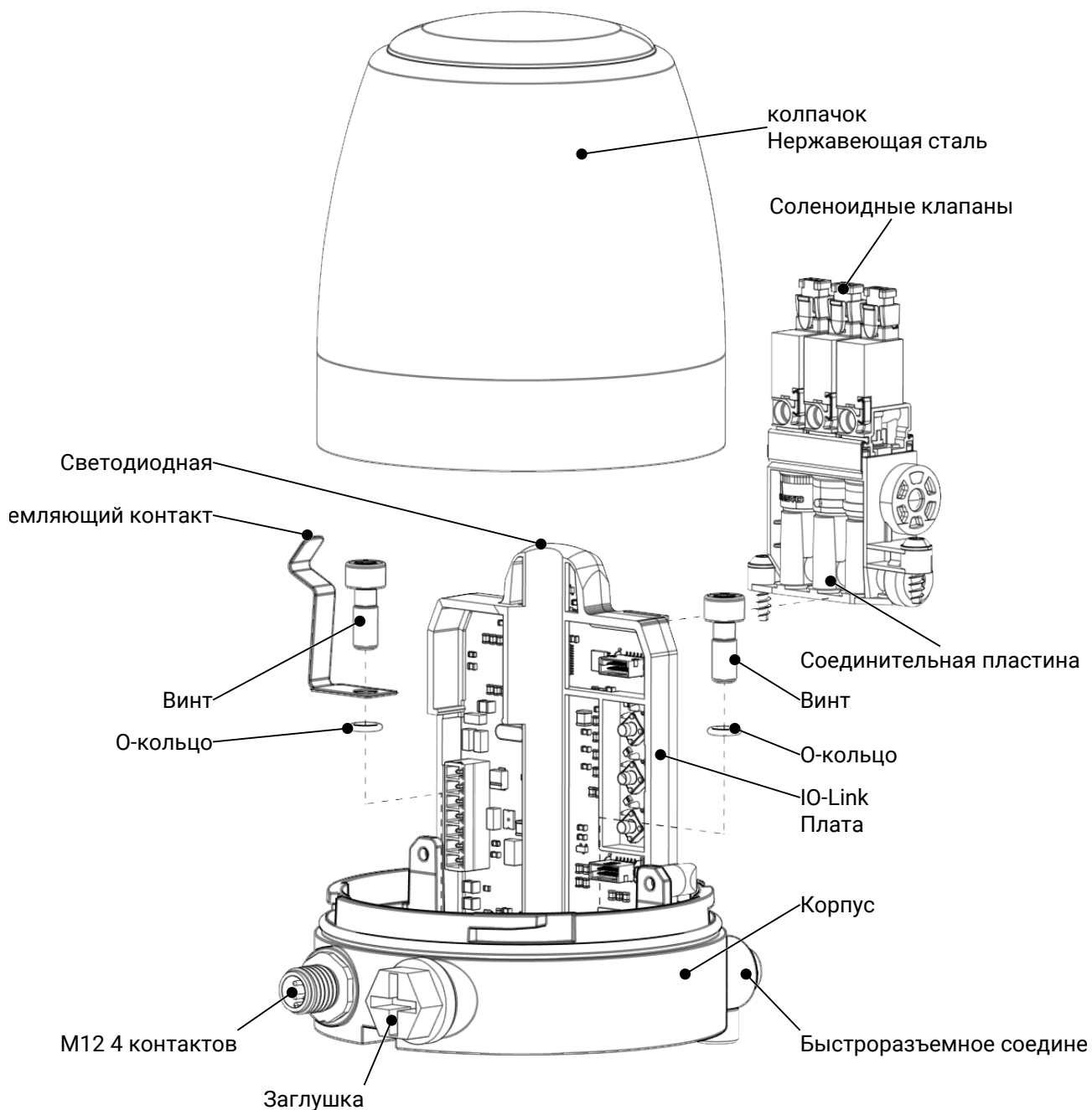
## 5 Спецификация

Управляющая головка состоит из основания с байонетным соединением для установки крышки из пластика или нержавеющей стали.

Внутри установлена печатная плата, позволяющая отслеживать текущее положение и управлять клапаном. Установленные внутри соленоидные клапаны отвечают за работу пневматического привода.

Электрические соединения осуществляются через разъем M12 в нижней части.

Сжатый воздух подключается через быстроразъемное соединение.



## 6 Принцип действия и Эксплуатация

### 6.1 Функциональное описание

Управляющая головка устанавливается на клапаны Кизельманн. Она устанавливается на пневматические приводы и фиксируется винтами.

Использование бесконтактных магнитных сенсоров позволяет использовать управляющие головки с различными типами клапанов. Управляющая головка распознает текущее положение клапана и передает эту информацию через подведенные кабели в систему управления. Также все сигналы управления клапаном поступают от системы управления на управляющую головку.

Электронная система отображает положение клапанов на блоке управления. Пневматический привод клапана управляется при помощи установленных в управляющую головку соленоидных клапанов. Подача управляющего воздуха в клапан может осуществляться или через управляющую головку или непосредственно в пневматический привод от внешних соленоидных клапанов.

Управляющие головки предназначены для эксплуатации только в оговоренных условиях.

### 6.2 Управление пневматическим приводом

Управление пневматическим приводом может осуществляться через установленные в управляющей головке соленоидные клапаны. Соленоидные клапаны, смонтированные в управляющей головке, также имеют ручной привод, для принудительного открытия клапана.

### 6.3 Определение положения клапана

Определение положения клапана осуществляется при помощи установленного в штоке привода клапана, штока с магнитами (генератора импульсов).



### 6.4 Технология определения флипа седлами двухседельных клапанов

При использовании функции индикации флипов седел на двухседельных клапанах Кизельманн, промывка седел происходит максимально эффективно и экономно. Благодаря новой системе высокоточного позиционирования флипы седел двухседельных клапанов выполняются за кратчайшее время с минимальными потерями мощных растворов.



#### ИНФОРМАЦИЯ

Команды для использования данной функции можно найти в Настройка программы [S] ► 24] данной инструкции по эксплуатации.

## 6.5 Функция ES

### Функция аварийной остановки ES (Emergency stop)

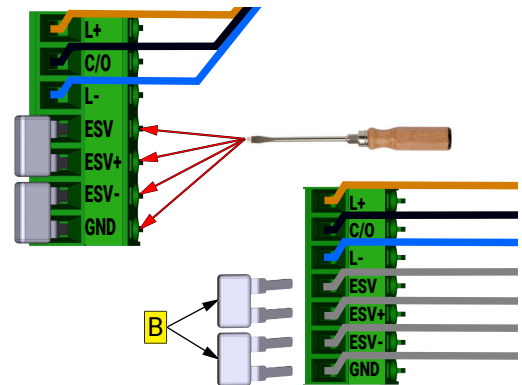
Управляющие головки оснащены функцией аварийной остановки. Это позволяет в экстренном случае перезаписать входной сигнал, позволяет прервать входящий управляющий сигнал, что позволит пневматическому приводу вернуться в первоначальное (безопасное) положение.

В стандартной поставке данная функция выключена при помощи двух мостов в клеммной колодке (P1).

Включение функции аварийной остановки на управляющей головке возможно двумя различными способами.

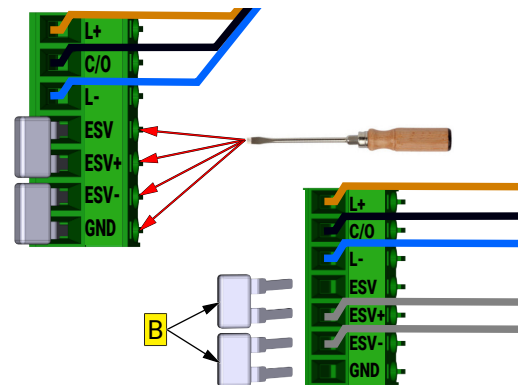
#### Способ 1

Удалите мост (ESV – ESV+ или ESV- – GND) и соедините необходимый переключатель с освобожденным гнездом при помощи кабелей. Переключатель должен прерывать соединение на активированном приводе, что при аварийной остановке вернет привод в первоначальное безопасное состояние.



#### Способ 2

Удалите мосты (ESV – ESV+) и (ESV- – GND). Подключите внешнее питание 24В на разъемы ESV+ и ESV-. В данном виде подключения разъемы ESV и GND остаются неподключенными. Как только прерывается подача питания, функция аварийной установки включается и клапан возвращается в первоначальное (безопасное) положение.



### ВНИМАНИЕ

- При включенной функции аварийной установки в первоначальное (безопасное) положение возвращаются только пневматические приводы воздух/пружина.
- При включенной функции аварийной остановки («Ошибка» - электрическая ошибка управляющей головки) появляется световая сигнализация красная/белая (см. Светодиодная индикация [► 14]).
- Если встроен переключатель, он должен быть переключателем «ОТКРЫТ» (размыкающий контакт / переключатель NC).

## 6.6 Область применения

Данные управляющие головки предназначены для использования на линейных пневматических приводах одно- и двухседельных, а также на поворотных клапанах Кизельманн.



### ВНИМАНИЕ

- Данные управляющие головки предназначены для использования только на пневматических приводах КизельманнКизельманн.
- Головки должны использоваться только в указанных областях применения.
- Использование в других областях применения, кроме оговоренных, запрещено.
- Выбор области применения для управляющих головок должен быть выполнен только обученным персоналом.
- Внесение изменений в конструкцию управляющих головок запрещено.



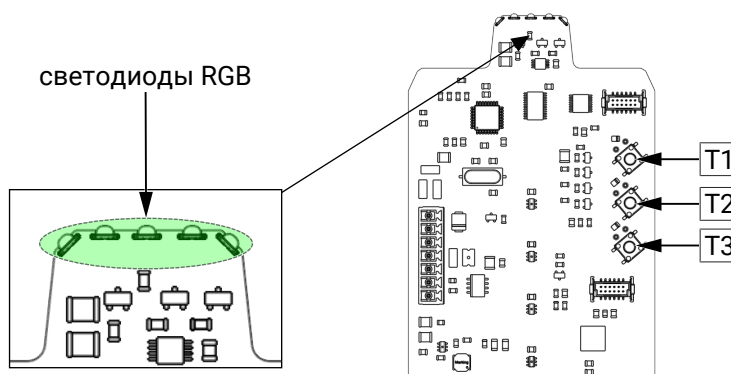
### ⚠ ОСТОРОЖНО

**Без сертификата АТЕХ**

Управляющая головка IO-Link не сертифицирована для эксплуатации в зоне АТЕХ.

## 6.7 Светодиодная индикация

Индикация текущего положения клапана осуществляется расположенными на плате светодиодами.



Седельные и поворотные клапаны		
Положение клапана	Цвет индикации RGB	Тип индикации
ОТКРЫТО	Зеленый	Постоянно горит
ЗАКРЫТО	Красный	Постоянно горит
При переключении	Зеленый/Красный	Мерцание

Седельные и поворотные клапаны с функцией флипования		
Положение клапана	Цвет индикации RGB	Тип индикации
Флип/Флип нижнего седла	Красный	Мерцание
Флип/Флип верхнего седла	Зеленый	Мерцание

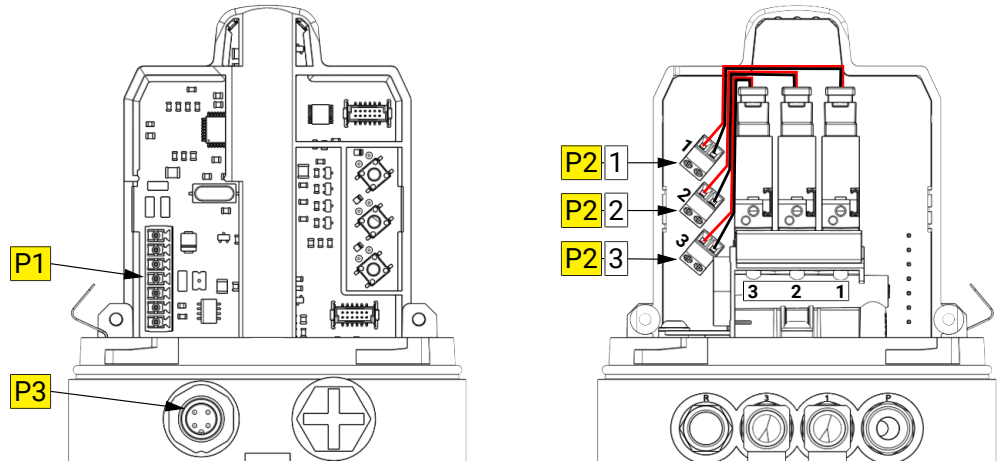
Обучение – клавиша T1		
Положение клапана	Цвет индикации RGB	Тип индикации
Управляющая головка Флип/Флип верхнего седла	Красный/Бирюзовый (голубой)	Мерцание
В процессе обучения	Бирюзовый (голубой)	Мерцание
Ошибка в процессе обучения	Красный/Бирюзовый (голубой)	Мерцание

Ручной режим / ручное включение соленоидных клапанов кнопками Tx		
Положение клапана	Положение клапана КРАСН/ЗЕЛ Ручной режим КРАСН/БЕЛ	3 с пауза/ 3 с мерцание 3 с мерцание

Ошибка		
Электрическая ошибка управляющей головки	Красный/Белый	Мерцание

## 6.8 Электрические подключения

### Расположение подсоединений



#### Клеммная колодка на 7 контактов (P1)

Контакт 1	L+	Коричневый	
Контакт 2	C/O	Ввод данных, черный	
Контакт 3	L-	L – датчик ЗЕМЛЯ синий	
Контакт 4	ESV	-	
Контакт 5	ESV+	-	
Контакт 6	ESV-	-	
Контакт 7	ЗЕМЛЯ	-	

#### Клеммная колодка на 2 контактов (P2)

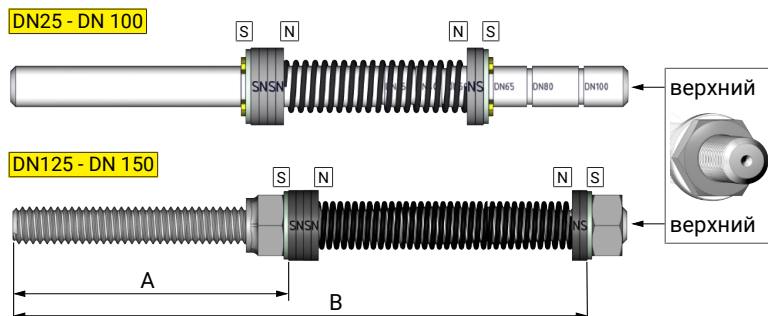
Контакт 1	Красный	
Контакт 2	Ввод данных, черный	

#### Электроподключение через разъем M12 на 4 контактов [P3]

Контакт 1	Питание (+)	Коричневый	
Контакт 2	Не используется	-	
Контакт 3	Питание (-)	L – датчик ЗЕМЛЯ синий	
Контакт 4	Сигнал от шины/связь	Ввод данных, черный	

## 6.9 Установка магнитных колец на токах для седельных клапанов

### Генераторы импульсов для двухседельных клапанов

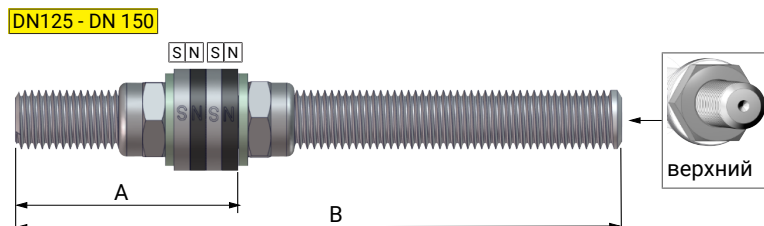


Например: 56xx, 564x, 565x, 567x, 568x, 569x, 5000

Настройка для номинальных размеров от DN 25 до DN 100 выполняется при помощи устанавливаемых в пазах стопорных дисков и фиксирующихся стопорными кольцами.

DN	A	B	Шток с магнитами
DN 25 – DN 100	-	-	5620.DN.005-K000
DN 125 – DN 150	56,5 мм	122,5 мм	5620.150.005-K000

### Генераторы импульсов для односедельных клапанов



Например: для клапанов серии KI-DS 55xx.

DN	A	B	Шток с магнитами
DN 25 - DN 150	30 мм	90 мм	5500.150.005-K000

## 7 Сборка



### ⚠ ОСТОРОЖНО

Перед вводом управляющей головки в эксплуатацию всегда убеждайтесь, что каждая её часть надёжно закреплена. Ответственность за неправильный монтаж управляющей головки полностью лежит на операторе.

Управляющая головка устанавливается на пневматический привод седельного или поворотного клапана. Для монтажа управляющей головки на пневматический привод используются шестигранные винты М6 с O-кольцами. Если управляющая головка оборудована крышкой из нержавеющей стали, то как показано на рисунке, на один из винтов устанавливается также заземляющая пластина.

Если диаметр привода менее 100 мм, то устанавливается адаптерная пластина. Для поворотных приводов используются удлинители и шток с магнитами.



### ВНИМАНИЕ

- При монтаже управляющей головки необходимо следить за тем, чтобы уплотнительные кольца были правильно установлены в корпусе.
  - Установите управляющую головку на хорошо очищенную поверхность пневматического привода.
  - При установке управляющей головки с крышкой из нержавеющей стали также необходимо установить заземляющую пластину, как показано на рисунке.
  - Заземляющий контакт соединяет крышку с корпусом привода, который, в свою очередь, не должен быть изолирован от ЗАЗЕМЛЕНИЯ.
  - Всегда помните о принципе равных потенциалов.
- Установите управляющую головку и с помощью 2 винтов (М6 x 16мм) включая ден O-Рингена (2 раза) зафиксируйте головку на пневматическом приводе.
  - Выполните электрическое подключение и линию подключите управляющий воздух головки.
  - Установите в пазы байонетного соединения основания головки крышку и поверните её по часовой стрелке до ограничителя.

Заземляющий контакт

Артикул 5630000103-340

Адаптерная пластина

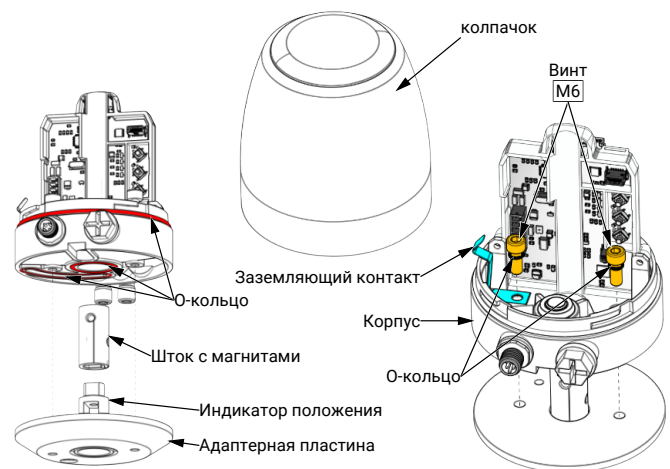
Артикул 5630600076-087

Индикатор положения

Артикул 5630600077-059

Шток с магнитами

Артикул 5631600010-000



## 8 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

### 8.1 ввод в эксплуатацию

Перед вводом в эксплуатацию необходимо продуть трубопровод сжатого воздуха, обеспечивающий питание управляющего блока. Металлические загрязнения, остатки сварочного шва и другие твердые частицы могут привести к нарушению работы или выходу из строя управляющего блока.

Ввод в эксплуатацию допускается только после завершения монтажа в соответствии с пунктом Сборка [▶ 17] и подключения подачи сжатого воздуха.

Подача сжатого воздуха должна осуществляться в соответствии с указаниями производителя. Качество сжатого воздуха должно соответствовать указаниям производителя (см. Технические данные [▶ 22]).



#### ВНИМАНИЕ

Если управляющая головка поставляется уже в сборе с клапаном, ее обучение осуществляется на заводе-изготовителе Кизельманн. Повторное обучение управляющей головки со стороны заказчика не требуется!

### 8.2 Параметризация / Настройки – таблица клапанов

После того, как управляющая головка была смонтирована на пневматическом приводе клапана, необходимо выполнить ее параметризацию.

- ▶ Параметризация проводится оператором, сортированной на технологической линии, системы управления. Необходимо использование совместимой с данной серией управляющих головок версию IODD. Убедитесь, что корректная версия IODD интегрирована в мастер настройки/параметризации.

**ВНИМАНИЕ (IODD - IO Device description)**

Параметризация (конфигурация) выполняется через мастер системы управления линией. Управляющая головка должна быть параметризирована в соответствии с указанным в приложении типом клапана (см. таблицу Настройка программы [S] [▶ 24]).

- ▶
  - Подключите управляющую головку к системе управления через электрический разъем
  - Выберите требуемый тип клапана в соответствии с таблицей Настройка программы [S] [▶ 24].
  - Передайте выбранную информацию на управляющую головку и, при необходимости, сохраните сделанные изменения, в соответствии с требованиями используемого программного обеспечения.

**Порядок выполнения**

### 8.3 Обучение

#### Обучение (стандарт)

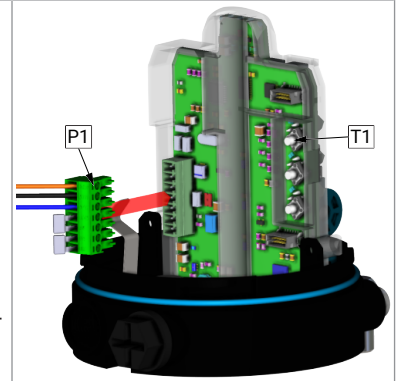


#### ВНИМАНИЕ

Пожалуйста, убедитесь, что перед началом обучения управляющая головка была отключена от электропитания.

**Процедура обучения (стандарт):**

1. Нажмите и удерживайте клавишу MV1 (T1)
2. Установите клеммную колодку подачи питания (P1)
3. Нажмите и удерживайте нажатой в течение 3 секунд клавишу MV1 (T1), а затем отпустите её  
→ ... **Процесс обучения начнется**
4. В процессе обучения светодиодная индикация мерцает голубым цветом
5. По окончании процесса обучения индикация положения клапана переключается в стандартный режим:
  - красный – клапан закрыт
  - зеленый – клапан открыт

**Обучение (через систему управления)****⚠ ВНИМАНИЕ**

Пожалуйста, убедитесь, что перед началом обучения управляющая соответствующим образом подключена к системе управления и что подается электропитание через разъем P1.

**Процедура обучения (через систему управления):**

1. В пользовательском интерфейсе системы управления выполните команду «Обучение»  
→ ... **Процесс обучения начнется**
2. процессе обучения светодиодная индикация мерцает голубым цветом.
3. По окончании процесса обучения индикация положения клапана переключается в стандартный режим
  - красный – клапан закрыт
  - зеленый – клапан открыт

(см. также Светодиодная индикация [► 14])

**8.4 Интеграция в технологические линии**

Если управляющая головка интегрируется в автоматизированные технологические линии, то убедитесь, что работа управляющей головки может быть отслежена. Структура технологической линии должна обеспечить контроль работы управляющей головки. Регулярно также необходимо проводить визуальный контроль. Результаты визуальной инспекции должны быть записаны в журнале наблюдений. В случаях обнаружения неисправностей, они должны быть немедленно устранены.

**ВНИМАНИЕ**

**При работе на автоматизированных технологических линиях операторы должны иметь навыки аварийного отключения линии.**

## 9 Поиск и устранение неисправностей

### 9.1 Аварийная остановка



#### ОСТОРОЖНО

При выполнении аварийной остановки управляющей головки, операторы должны быть хорошо осведомлены о конструкции и структуре всей технологической линии.

- Необходимо, чтобы в случае аварийной остановки персонал был обучен предпринимать необходимые действия с оборудованием и передавать информацию об аварии.
  - Процесс обучения ответственных за работу технологической линии операторов должен быть задокументирован.
  - Повреждения персонала или оборудования, вызванные несоблюдением правил эксплуатации или самовольным изменением области применения, являются зоной ответственности операторов.

## 10 Разборка

### Монтажный инструмент

1. Отвертка Torx T20
2. Шестигранный ключ, размер 5
3. Плоская отвертка с длинным лезвием, размер 3
4. Отвертка, размер 2
5. Рожковый ключ, размер 13

### Разборка



### ВНИМАНИЕ - Следуйте инструкциям

Демонтаж и разборка управляющей головки производится в следующих случаях:

- Управляющая головка или клапан должны пройти сервисное обслуживание
- При необходимости замены деталей головки

См. иллюстрация Сборка [► 17]

- Отключите подачу управляющего воздуха в головку и отключите все электрические кабели.
- Возьмитесь двумя руками за крышку и поверните ее против часовой стрелки, после этого крышка может быть снята с байонетного соединения корпуса основания управляющей головки.
- При помощи отвертки Torx снимите плату и/или блок соленоидных клапанов.
- **ВНИМАНИЕ** Блок соленоидных клапанов собирается отдельно и может отсутствовать в том случае, если клапаны управляются от внешних соленоидных клапанов.

Демонтаж корпуса основания головки

- Необходимо полностью отключить все пневматические трубки и электрические кабели.
- При помощи шестигранного ключа открутите 2 винта М6.
- Потянув вверх, отсоедините основание головки от корпуса пневматического привода.

## 11 Технические данные

### IO-Link Электроника шины

Электропитание:	24 В DC
Перепад напряжения	± 10%
Номинальное потребление <sup>1</sup>	85,5 мА
<u>Потребление тока</u>	
Максимальное:	80 мА (24 В DC)
В состоянии покоя <sup>2</sup> :	25,5 мА
температура окружающей среды	-10°C до +60°C
Класс защиты	IP 67 DIN EN 60529
Крышка из нержавеющей стали	DIN EN 61140 I
С крышкой из тонированного пластика	DIN EN 61140 I

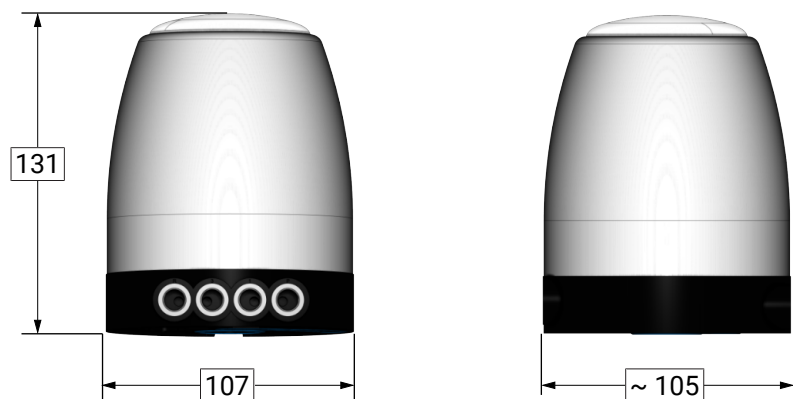
1: Индикация мерцающими светодиодами и 3 включенными соленоидными клапанами (красно-зеленый)

2: Стандартная сигнализация (красно-зеленый)

### Требования к управляющему воздуху

DIN	ISO 8573-1:2010 [3:(≤5 μm):4:4]
Регулирование давления воздуха	6 бар
Расход воздуха на один соленоидными клапанами:	200 л / мин. [6 бар]

### 11.1 Габаритные размеры



## 12 Быстроизнашивающаяся деталь

Запасная часть	Артикул
Поворотный шток с магнитами вращение направо	5630 600 010-000
Поворотный шток с магнитами вращение налево	5630 600 010-001
колпачок: Нержавеющая сталь (Светодиодная с Логотип)	5631 000 110-032
колпачок: Нержавеющая сталь (с Логотип)	5631 000 118-021
колпачок: Пластик (с Логотип)	5631 000 002-094
Комплекты уплотнений: О-кольцо	5631 000 006-000
Плата IO-Link	5634 000 013-00X
Комплект винтов KI-TOP	5631 000 005-000
Смотровое стекло в сборе полный	5631 000 111-000
Соединительная пластина -321-Con	5633 003 013-000
Соединительная пластина -XX1-Con	5633 301 013-000
Соединительная пластина -X2X-Con	5633 601 013-000
Ключ для обслуживания	5633 001 020-000
Блок питания IO-Link 24V DC	5633 001 019-000

## 13 Настройка программы [S]

Программные установки [S]	Обозначение	Функциональное описание	Данные процесса		Дополнения
			IN	OUT	
0	Двухседельные клапаны с такта Ход без Обнаружение движения поршня	Закрыто	x00	x01	
		Закрыто	x01	x01	
		Открыто	x02	x02	
		Флип ниж. седлом	x04	x01	
		Флип верх. седлом	x08	x01	
1	Двухседельные клапаны rigable без Обнаружение движения поршня	Закрыто	x00	x01	
		Закрыто	x01	x01	
		Открыто	x02	x02	
		Флип ниж. седлом	x04	x01	
		Флип верх. седлом	x08	x01	
2	-	-	-	-	
3	Двухседельные клапаны с Обнаружение движения поршня	Закрыто	x00	x01	
		Закрыто	x01	x01	
		Открыто	x02	x02	
		Флип ниж. седлом	x04	x04	
		Флип верх. седлом	x08	x08	
		Сигнал ниж седла	x10	x04	
		Сигнал верх. седла	x20	x08	
4	Односедельный клапан возд. откр. /пруж .закр. [НЗ]	Закрыто	x00	x01	
		Закрыто	x01	x01	
		Открыто	x02	x02	
5	Односедельный клапан возд. откр. /возд .закр. [ДД]	Закрыто	x00	x01	MV1 работает в нач. положении
		Закрыто	x01	x01	
		Открыто	x02	x02	
6	Односедельный клапан возд. закр. /пруж .откр [НО]	Открыто	x00	x02	
		Закрыто	x01	x01	
		Открыто	x02	x02	
7	-	-	-	-	
8	Поворотные клапаны возд. откр. /пруж .закр. [НЗ]	Закрыто	x00	x01	
		Закрыто	x01	x01	
		Открыто	x02	x02	
9	Поворотные клапаны возд. откр. /возд .закр. [ДД]	Закрыто	x00	x01	MV3 работает в нач. положении
		Закрыто	x01	x01	
		Открыто	x02	x02	
10	Поворотные клапаны возд. закр. /пруж .откр [НО]	Открыто	x00	x02	
		Закрыто	x01	x01	
		Открыто	x02	x02	
11 - 15	-	-	-	-	
16	Асептический клапан с двойным седлом ГЕМБРА с Обнаружение движения поршня	Закрыто	x00	x01	
		Закрыто	x01	x01	
		Открыто	x02	x02	
		Флип ниж. седлом	x04	x04	
		Флип верх. седлом	x08	x08	
17	Асептический клапан с двойным седлом Сильфон Тип 587x с Обнаружение движения поршня	Закрыто	x00	x01	
		Закрыто	x01	x01	
		Открыто	x02	x02	
		Флип ниж. седлом	x04	x04	
		Флип верх. седлом	x08	x08	
18	Асептические односедельные клапаны с сильфоном Сильфон Тип 586x	Закрыто	x00	x01	
		Закрыто	x01	x01	
		Открыто	x02	x02	

## 14 Аппендикс

### 14.1 IO-Link Процессные данные

Входные данные от мастера	
Byte 1	
Bit (low nibble)	Функциональное описание
1	close
2	open
4	lower Seatlift
8	upper Seatlift
hi Nibble	must stay 0
Byte 2	
Bit 0	Identification Signaling
Byte 3,4 not used, further use	

Output-Daten zum Master	
Byte 1	
Bit (low nibble)	Функциональное описание
0	unknown Position / moving
1	closed
2	open
4	lower Seatlift
8	upper Seatlift
hi Nibble	0
Byte 2	
Bit 0	Remote Rec. plugged
1	Remote locked
2	teaching
3 - 7	Не используется
Byte 3,4 not used, further use	

## 14.2 IO-Link Parameter

Индекс (dec)	Индекс (hex)	Тип	Размер	Параметры		Доступ	Диапазон значений	Предварительная настройка	Аппаратное обеспечение
64	0x40	Uint8	8 Bit	Тип к	Тип клапана	rw	0..31	0	
73	0x49	Uint8	8 Bit	LED Mode	Brightness TopLed	rw	0..4	4	
75	0x4B	Uint8	8 Bit	Op Mode	Operation Mode <i>Bit0 : disable Sig. Moving</i>	rw		0	
76	0x4C	Uint8	5* 8 Bit	FP_Closed	Fingerprint Closed	rw		0	Premium
77	0x4D	Uint8	5* 8 Bit	FP_Open	Fingerprint Open	rw		0	Premium
78	0x4E	Uint8	5* 8 Bit	FP_LowerSeatlift	Fingerprint Lower Seatlift	rw		0	Premium
79	0x4F	Uint8	5* 8 Bit	FP_UpperSeatlift	Fingerprint Upper Seatlift	rw		0	Premium
80	0x50	Uint16	16 Bit	Angle Closed		rw	0..1023	0	further use
81	0x51	Uint16	16 Bit	Angle Open		rw	0..1023	0	further use
82	0x52	Uint8	8 Bit	PosToleranz Close	Toleranz Closed	rw		0	Premium
83	0x53	Uint8	8 Bit	PosToleranz Open	Toleranz Open	rw		0	Premium
84	0x54	Uint8	8 Bit	PosToleranz LowerSeatlift	Toleranz lower Seatlift	rw		0	Premium
85	0x55	Uint8	8 Bit	PosToleranz UpperSeatlift	Toleranz upper Seatlift	rw		0	Premium
65	0x41	Uint16	16 Bit	C_PwrOn	Counter Power on	ro		0	
66	0x42	Uint16	16 Bit	C_Close	Counter close	ro		0	
67	0x43	Uint16	16 Bit	C_Open	Counter open	ro		0	
68	0x44	Uint16	16 Bit	C_LowerSeatlift	Counter Lower Seatlift	ro		0	
69	0x45	Uint16	16 Bit	C_UpperSeatlift	Counter Upper Seatlift	ro		0	
70	0x46	Int8	8 Bit signed	Temperature minimal		ro		+100	
71	0x47	Int8	8 Bit signed	Temperature maximal		ro		-100	
72	0x48	Int8	8 Bit signed	Temperature actual		ro		-	

### 14.3 Прочие параметры IO-Link

Параметры	Функциональное описание
Brightness TopLed	Настройки яркости верхнего светодиода; 0 – выкл.; 4 – максимальная яркость
Operation Mode	Режим работы; бит 0 Подавление сигнализации неопределенного положения
Fingerprint Closed	Сохраненный шаблон положения «закрыто» (клапаны с ходом)
Fingerprint Open	Сохраненный шаблон положения «открыто» (клапаны с ходом)
Fingerprint lower Seatlift	Сохраненный шаблон положения «такт вниз» (клапаны с ходом)
Fingerprint upper Seatlift	Сохраненный шаблон положения «такт вверх» (клапаны с ходом)
Angle Closed	Сохраненное угловое положение «закрыто» (поворотные клапаны)
Angle Open	Сохраненная угловая позиция «открыто» (поворотные клапаны)
Toleranz Closed	Максимально допустимое отклонение от выученного положения «Положение закрыто»
Toleranz Open	Максимально допустимое отклонение от выученного положения «Положение открыто»
Toleranz lower Seatlift	Максимально допустимое отклонение от выученного положения «Такт вниз»
Toleranz upper Seatlift	Максимально допустимое отклонение от выученного положения «Такт вверх»
Counter Power on	Счетчик включений
Counter close	Счетчик «Положение закрыто»
Counter open	Счетчик «Положение открыто»
Counter lower Seatlift	Счетчик «Такт вниз»
Counter upper Seatlift	Счетчик «Такт вверх»
Temperature minimal	Наименьшая рабочая температура
Temperature maximal	Наибольшая рабочая температура
Temperature actual	Текущая рабочая температура

### 14.4 Команды IO-Link

IO-Link Kommands			
Величина (dez.)	Величина (hex.)	Команда	Функциональное описание
160	A0	Counter Reset	Сброс всех счетчиков
161	A1	Сброс температуры	Сброс минимальных и максимальных значений температуры
162	A2	Запуск Teaching	Обучение положениям клапана

### 14.5 IO-Link Диагностические сообщения

События IO-Link					
Величина		Обозначение	Проявление	Тип	Причина
(dez.)	(hex.)				
6200	1838	конфигурации Ошибка	Появляется/ Исчезает	Ошибка	Используемое оборудование не подходит для настроек
6201	1839	Недопустимое Положение	Однократное появление	Предупреждение	Управление не подходит для типа клапана
6202	183A	Отсутствуют за- помненные данные	Появляется/ Исчезает	Ошибка	Отсутствие или повреждение шаблонов положения
6203	183B	Ошибка обуче- ния	Появляется/ Исчезает	Ошибка	Обучение не удалось





**KIESELMANN GmbH**

Paul-Kieselmann-Str. 4-10  
D - 75438 Knittlingen

☎ +49(0) 7043 371-0 • 📠 +49(0) 7043 371-125  
[www.kieselmann.de](http://www.kieselmann.de) • [info@kieselmann.de](mailto:info@kieselmann.de)

---

Copyright: © KIESELMANN FLUID PROCESS GROUP