



# PREMASREG® 716x

PREMASREG® 716x

## Ⓛ Bedienungs- und Montageanleitung

Druck-Messumformer/-Schalter/-Wächter für Volumenstrom, Differenzdruck, Filterüberwachung und Flüssigkeits-Niveauerfassung, incl. Anschluss-Set

## Ⓜ Operating Instructions, Mounting & Installation

Pressure measuring transducer / switch / control switch for volume flow, differential pressure, filter monitoring and liquid level detection, incl. connection set

## Ⓧ Notice d'instruction

Convertisseur de mesure de pression / pressostat pour débit volumique, pression différentielle, contrôle de filtrage et détection de niveau de liquide, y compris kit de raccordement

## Ⓨ Руководство по монтажу и обслуживанию

Измерительный преобразователь / реле давления / реле контроля давления для объемного расхода, разности давлений, контроля работы фильтров и измерения уровня жидкости, вкл. комплект соединительных деталей



S+S REGELTECHNIK

S+S REGELTECHNIK GMBH  
PIRNER STRASSE 20  
90411 NÜRNBERG / GERMANY

FON +49 (0) 911 / 5 19 47-0  
FAX +49 (0) 911 / 5 19 47-70

mail@SplusS.de  
www.SplusS.de



### Herzlichen Glückwunsch!

Sie haben ein deutsches Qualitätsprodukt erworben.

### Congratulations!

You have bought a German quality product.

### Félicitations!

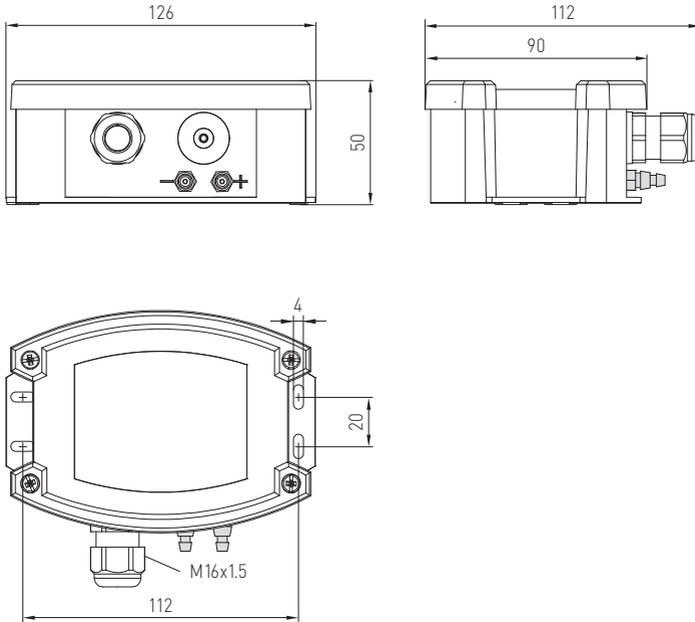
Vous avez fait l'acquisition d'un produit allemand de qualité.

### Примите наши поздравления!

Вы приобрели качественный продукт, изготовленный в Германии.

Maßzeichnung  
Dimensional drawing  
Plan coté  
Габаритный чертёж

PREMASREG® 716x



**PREMASREG® 716x**

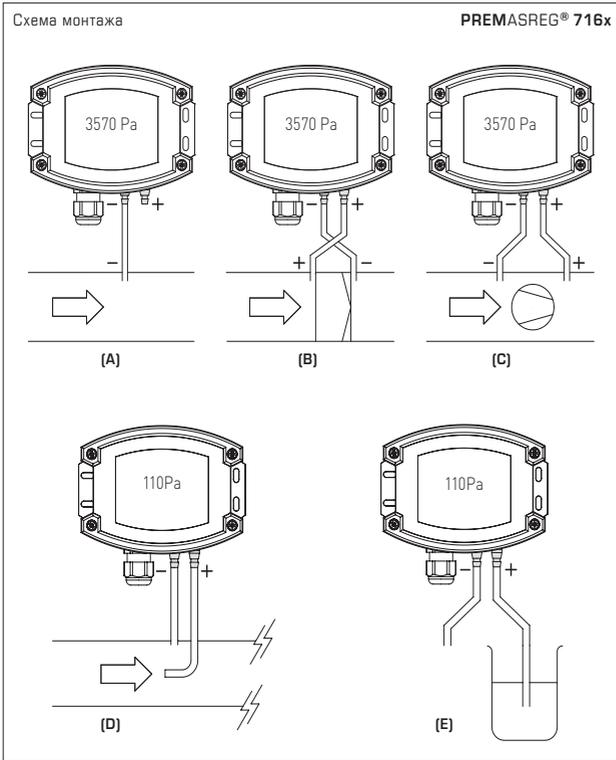
Anschlüsse  
Connections  
Raccordements  
Соединительные патрубки



Электронный датчик и реле давления **PREMASREG® 716x** служат для измерения объемного расхода, разности давлений и уровня жидкости, а также контроля работы фильтров на основании измерения давления в чистом воздухе. Данные приборы оснащены релейным выходом, аналоговым выходом и дисплеем с подсветкой для настройки порога переключения и индикации измеренного давления. Пьезорезистивный измерительный элемент гарантирует высокую достоверность и точность.

Датчики давления находят применение в чистых помещениях, медицинском оборудовании, производстве фильтров, вентиляционных каналов и каналах систем кондиционирования воздуха, камерах для окраски распылением, столовых, для контроля работы фильтров и измерения уровня наполнения или управления частотными преобразователями. Измеряемой средой является воздух (без конденсата) или газообразные, негорючие вещества. Он оснащен кнопкой ручной коррекции нуля, а также потенциометром для коррекции конечного значения. Обслуживающий персонал может выполнить точную настройку в любое время. Ввод параметров осуществляется с помощью меню и трех клавиш посредством дисплея. С прибором поставляется комплект соединительных деталей **ASD-06** (соединительный шланг длиной 2 м, два соединительных ниппеля, винты).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	
Напряжение питания:	24 В перем./пост. тока ( $\pm 10\%$ ) и 15...36 В пост. тока
Сопротивление нагрузки:	$R_L > 5 \text{ кОм}$
Потребляемая мощность:	$< 1,5 \text{ В} \cdot \text{А} / 24 \text{ В пост. тока}, < 2,8 \text{ В} \cdot \text{А} / 24 \text{ В перем. тока}$
Функция измерения:	<b>объемный расход, разность давлений, контроль работы фильтров, уровень наполнения</b> (настраиваемая)
Диапазоны измерения:	<b>10...100 %</b> (настраиваемые)
Выходной сигнал:	0–10 В, 1 переключающий (24 В), омическая нагрузка 1 А
Эл. подключение:	по трехпроводной схеме
Температура среды:	–20...+50 °С
Подвод давления:	4 / 6 x 11 мм (шланги $\varnothing = 4 / 6 \text{ мм}$ ), металлические патрубки
Тип давления:	дифференциальное
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Точность:	<b>Тип 7161</b> (1000 Па): обычно $\pm 5 \text{ Па}$ <b>Тип 7165</b> (5000 Па): обычно $\pm 25 \text{ Па}$ в сравнении с калиброванным эталонным прибором
Сумма линейности и гистерезиса:	$< \pm 1\%$ верхнего предельного значения (давление)
Температурный дрейф:	$\pm 0,1\% / ^\circ\text{C}$
Избыточное давление / разрежение:	макс. $\pm 10\,000 \text{ Па}$
Фильтрация сигналов:	<b>переключаемая, 1 с / 10 с</b> и подавление минимальных значений $< 1\%$
Гистерезис сигнала:	$\pm 1\%$ верхнего предельного значения (давление), 10 Па / 50 Па
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет – транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры:	126 x 90 x 50 мм (Тур2)
Эл. подключение:	0,14–1,5 мм <sup>2</sup> , через вставную клемму с винтовым зажимом
Присоединение кабеля:	M16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения
Относительная влажность воздуха:	$< 95\%$ , без конденсата
Класс защиты:	III (согласно EN 60730)
Степень защиты:	IP65 (согласно EN 60529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость», согласно EN 61326-1, согласно EN 61326-2-3
Комплектация:	<b>дисплей с подсветкой</b> , трехстрочный, вырез ок. 70 x 40 мм (ширина x высота), для индикации <b>объемного расхода, разности давлений, степени загрязнения или уровня наполнения</b> , а также для настройки <b>порога переключения, коэффициента К, границ диапазона измерения</b> и для прочих настроек
Коэффициент К:	<b>от 1 до 3000</b> (настраиваемый)
Единицы:	<b>м<sup>3</sup>/с, м<sup>3</sup>/мин, м<sup>3</sup>/ч, л/с, л/мин, л/ч, %, см</b> (настраиваемые)
Максимальное отображаемое значение:	999999
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>	
<b>ASD-06</b>	Комплект соединительных деталей (прямые ниппели) — (содержится в комплекте поставки)
<b>ASD-07</b>	Соединительные ниппели (угловые, 90°)
<b>WS-03</b>	Приспособление для защиты от непогоды и солнечных лучей, 200 x 180 x 150 мм, из высококачественной стали <b>V2A</b> (1.4301)



**ВИДЫ КОНТРОЛЯ ДАВЛЕНИЯ:**

- (A) Контроль пониженного давления:**  
 P1 (+) не присоединен, открыт для атмосферного воздуха  
 P2 (-) присоединен к каналу
- (B) Контроль фильтра:**  
 P1 (+) включен перед фильтром  
 P2 (-) включен после фильтра
- (C) Контроль вентилятора:**  
 P1 (+) включен после вентилятора  
 P2 (-) включен перед вентилятором
- (D) Объемный расход:**  
 P1 (+) динамическое давление, присоединен в направлении потока  
 P2 (-) статическое давление, присоединен без динамических составляющих давления
- (E) Уровень:**  
 P1 (+) присоединен с погружением в среду  
 P2 (-) присоединен открыто для атмосферного воздуха

Присоединительные патрубки для давления обозначены на реле давления как  
 P1 (+) более высокое давление и  
 P2 (-) более низкое давление.

**PREMASREG® 716x**  
**Типы функций**



**Объемный расход**

$$V = k \cdot \sqrt{\Delta p}$$

V = объемный расход в м³/ч  
 k = коэффициент К 1...3000  
 Δp = разность давлений в Па



**Разность давлений**

$$\Delta p = p_+ - p_-$$

Δp = разность давлений в Па  
 p<sub>+</sub> = более высокое давление  
 p<sub>-</sub> = более низкое давление



**Загрязнение фильтра**

$$S = 100\% \cdot \Delta p \div p_{\text{фильтр}}$$

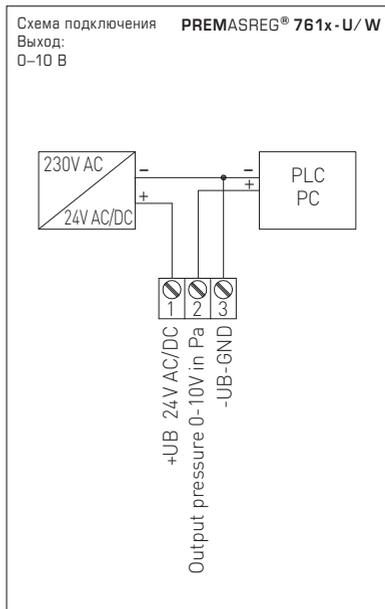
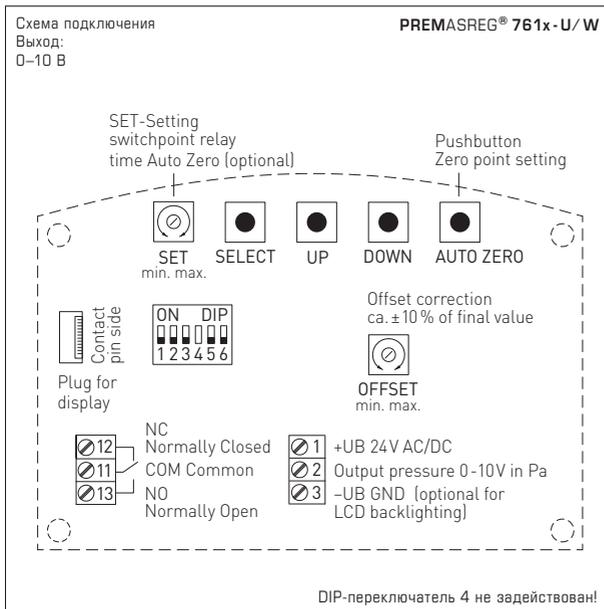
S = степень загрязнения в %  
 Δp = разность давлений в Па  
 p<sub>фильтр</sub> = разность давлений  
 Замена фильтра в Па



**Индикация уровня наполнения**

$$h = \Delta p \div (\rho \cdot g)$$

h = уровень наполнения в см  
 Δp = разность давлений в Па  
 ρ = плотность 700...1300 в кг/м³  
 g = 9,81 м / с²



Режим диапазона измерения (настраиваемый режим)	DIP 1
однонаправленный (0...+MR) (default)	OFF
двунаправленный (-MR...+MR)	ON

Подавление минимальных значений (измеренные значения < 1% верхнего предельного значения (давление) = 0)	DIP 2
неактивн. (default)	OFF
активн.	ON

Реле (настраиваемая функция)	DIP 3
неактивн. (default)	OFF
активн. (дисплей отображает порог переключения)	ON

Фильтрация измеряемого сигнала (настраиваемый интервал времени)	DIP 5
10 с (default)	OFF
1 с	ON

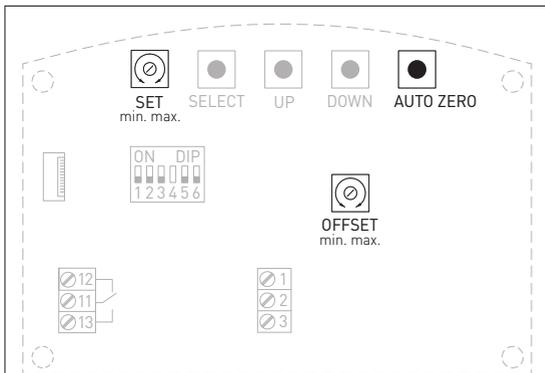
Сервисный режим (настраиваемая индикация на дисплее)	DIP 6
стандартный (согласно настройке) (default)	OFF
сервис (разность давлений в Па)	ON



**REMASREG® 716x** Измерительный преобразователь / реле давления для объемного расхода, разности давлений, контроля работы фильтров и измерения уровня жидкости, *Deluxe*

Диапазон измерения Давление / Объемный расход	Тип /WG02	Выход	Дисплей	Арт. №
<b>0...1000 Па</b>	<b>PREMASREG® 7161</b>			
<b>k = 3000</b> <b>94800 м³/ч</b>	PREMASREG 7161-U/W LCD	0-10В 1 переключающий	■	1302-7161-4161-200
<b>0...5000 Па</b>	<b>PREMASREG® 7165</b>			
<b>k = 3000</b> <b>212100 м³/ч</b>	PREMASREG 7165-U/W LCD	0-10В 1 переключающий	■	1302-7161-4171-200
<b>Принадлежности</b>				
<b>ASD-06</b>	Комплект соединительных деталей (содержится в комплекте поставки), состоит из 2 соединительных ниппелей (прямых) из акрилонитрил-бутадиенстирола (ABS), двухметрового шланга из мягкого ПВХ и 4 винтов для листового металла			7100-0060-3000-000
<b>ASD-07</b>	2 соединительных ниппеля (угловых, 90°) из пластика ABS			7100-0060-7000-000
<b>WS-03</b>	Приспособление для защиты от непогоды и солнечных лучей, 200 x 180 x 150 мм, из высококачественной стали V2A (1.4301)			7100-0040-6000-000

**Установка смещения:**



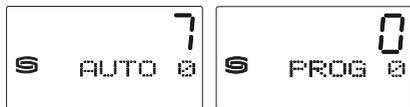
**Автоматическая установка смещения:**

1. Для установки положения нуля прибор должен находиться в рабочем режиме не менее 60 мин.
2. Входы давления P(+) и P(-) следует соединить шлангом (разность давлений входов равна 0 Па).
3. Для установки положения нуля необходимо в течение 10 секунд удерживать кнопку **AUTO ZERO** в нажатом положении.

Нажатие кнопки запускает 10-секундный (прибл.) обратный отсчет. Желтый светодиод мигает во время обратного отсчета, состояние счетчика отображается на дисплее.

По истечении времени обратного отсчета осуществляется калибровка положения нуля. Она сигнализируется длительным свечением светодиода (LED) и индикацией на дисплее (переключение с «AUTO 0» на «PROG 0»).

Примечание: отпущение кнопки до истечения обратного отсчета (счетчик > 0) прерывает процесс установки нулевого положения!



**Ручная установка смещения:**

Потенциометр смещения работает дополнительно и независимо от автоматической настройки положения нуля.

С помощью потенциометра **OFFSET** можно компенсировать отклонение за пределами положения нуля.

Диапазон настройки равен прибл. ±10 % диапазона давления.

**Автоматическая калибровка положения нуля (опция):**

С помощью внутреннего клапана циклически выполняется коррекция нуля.

Время цикла настраивается между 15 минутами и 24 часами с помощью потенциометра **SET**.

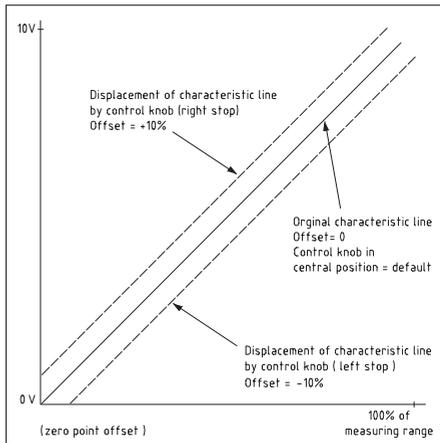
Во время автоматической коррекции исходное значение остается равно последнему значению давления.

**PREMASREG® 716x**

(диапазон измерения: 0...+ xx Па)

После успешной калибровки положения нуля выходное напряжение (в среднем положении регулятора смещения) составляет 0 В при разности давлений 0 Па!

**Выходное напряжение 0...10 В для разности давлений от 0 Па до конечного значения**

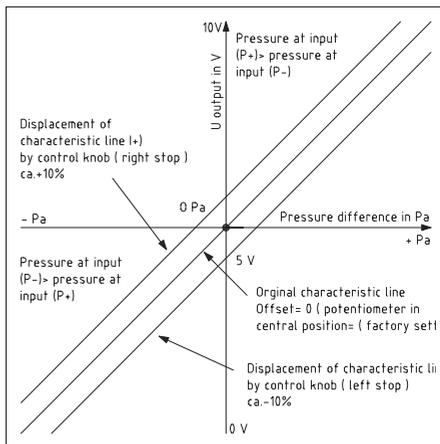


**PREMASREG® 716x**

(диапазон измерения: - xx...+ xx Па)

После успешной калибровки положения нуля выходное напряжение (в среднем положении регулятора смещения) составляет 5 В при разности давлений 0 Па!

**Выходное напряжение 0...10 В для разности давлений -ΔПа...+ΔПа**

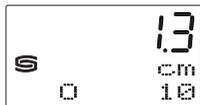


### Индикация на дисплее:

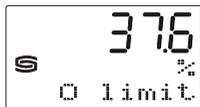
В первой строке дисплея отображается **фактическое значение** объемного расхода, давления, степени загрязнения или уровня.

Во второй строке показывается соответствующая **единица измерения** (например: Па, м<sup>3</sup>/ч, %, см).

В третьей строке можно считать **коммутационное состояние реле** (незакрашенный/закрашенный кружок) с соответствующим заданным значением.



Если заданное значение невозможно отобразить, вместо него показывается надпись «limit».

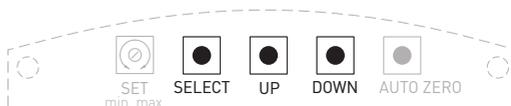


Если функция переключения выключена (DIP 3 = OFF), третья строка остается пустой.

В приборах с клапаном третья строка служит для **индикации времени**, оставшегося до следующей автоматической коррекции нуля (опция).



### Конфигурация функции измерения:



#### Назначение кнопок настройки:

**SELECT** Длительное (более 5 с) нажатие => переключение в режим настройки  
Последующее кратковременное нажатие => переход к следующему вводимому значению или выход из режима настройки

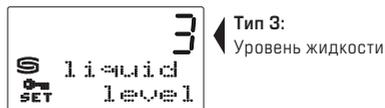
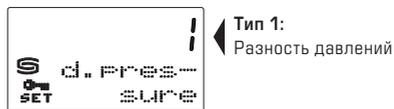
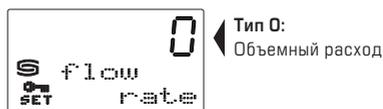
**UP ▲** (стрелка вверх) увеличивает вводимое значение. Удерживание в нажатом состоянии дает ступенчатое повышение шага, с которым увеличивается значение параметра.

**DOWN ▼** (стрелка вниз) уменьшает вводимое значение. Удерживание в нажатом состоянии дает ступенчатое снижение шага, с которым уменьшается значение параметра.

#### Настройка типа функции

Путем нажатия кнопки **SELECT** включается режим настройки.

С помощью обеих кнопок **UP** и **DOWN** можно выбрать требуемую функцию (Формулы типов функции см. на странице 25).



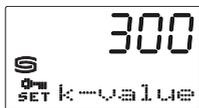
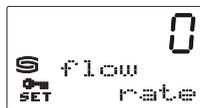
Чтобы завершить ввод, нажать на кнопку **SELECT**.

После выбора функции измерения прибор автоматически предложит настроить следующие параметры (см. следующую страницу).

Настройка параметров:

Тип 0:

Объемный расход



Коэффициент k от 1 до 3000

В зависимости от производителя коэффициенты k рассчитываются по-разному. Поэтому при вводе следует применять соответствующую формулу расчета:

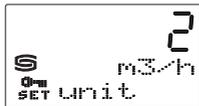
$$k_{S+S} = k_{EWM-PAPST}$$

$$k_{S+S} = k_{ZIEHL-ABBEG}$$

$$k_{S+S} = k_{GEBHARDT} / 0,7746$$

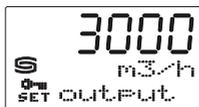
$$k_{S+S} = k_{ROSENBERG} / 0,7746$$

$$k_{S+S} = 3600 / k_{FLAKT}$$



Единица объемного расхода

0 = м³/с                    3 = л/с  
1 = м³/мин                4 = л/мин  
2 = м³/ч                    5 = л/ч



Объемный расход для макс. выходного сигнала 10 В

Установка (верхняя граница диапазона измерения = 10 В) от 10 % до 100 % макс. возможного объемного расхода, в заданных единицах.

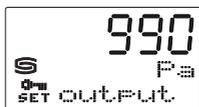
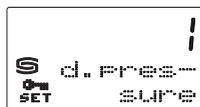


Порог переключения реле объемного расхода:

Настройка (порог переключения реле) от 10 % до верхней границы диапазона измерения, в заданных единицах.

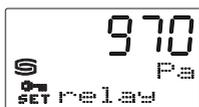
Тип 1:

Разность давлений



Разность давлений для макс. выходного сигнала 10 В

Настройка (верхняя граница диапазона измерения = 10 В) от 10 % до 100 % макс. возможной разности давлений, в Па.

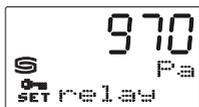
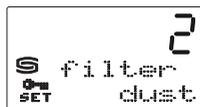


Порог переключения дифференциального реле давления

Настройка (порог переключения реле) от 10 % до верхней границы диапазона измерения, в Па.

Тип 2:

Загрязнение фильтра

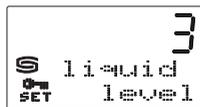


Порог переключения для замены фильтра

Настройка порога переключения (верхняя граница диапазона измерения = 10 В) от 0 % до 100 % макс. возможной разности давлений, в Па.

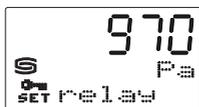
Тип 3:

Уровень жидкости



Плотность 700... 1300 кг/м³

Ввод плотности жидкости



Порог переключения реле уровня наполнения

Настройка (порог переключения реле) от 10 % до верхнего предела диапазона измерения, в см.

Установочная длина может быть любой. Выход напряжения защищен от короткого замыкания, приложение завышенного напряжения к выходу напряжения выводит прибор из строя. Диапазоны давлений (диапазоны измерения) указаны на этикетке/табличке прибора. Попытка измерения давления вне этих пределов ведет к погрешностям, повышенным отклонениям или может стать причиной выхода из строя измерительного преобразователя давления.

- **Внимание!** При вводе кабеля следует обращать внимание на то, что его укладка под платой недопустима.  
Это может вести к перегибу и повреждению шланговых соединений!
- Входы для подключения давления «полярны», т.е. магистраль высокого давления должна подключаться к входу P+, а магистраль низкого давления – к входу P–.
- При помощи подстроечного регулятора выходной сигнал может быть смещен на  $\pm 10\%$  относительно конечного значения диапазона измерения.  
За счет этого возможна компенсация дрейфа и «старения».
- При эксплуатации прибора вне рабочего диапазона, указанного в спецификации, гарантийные претензии теряют силу.

В качестве Общих Коммерческих Условий имеют силу исключительно наши Условия, а также действительные «Общие условия поставки продукции и услуг для электрической промышленности» (ZVEI) включая дополнительную статью «Расширенное сохранение прав собственности».

Помимо этого, следует учитывать следующие положения:

- Перед установкой и вводом в эксплуатацию следует прочитать данное руководство; должны быть учтены все приведенные в нем указания!
- Подключение прибора должно осуществляться исключительно к безопасно малому напряжению и в обесточенном состоянии. Во избежание повреждений и отказов (например, вследствие наводок) следует использовать экранированную проводку, избегать параллельной прокладки токоведущих линий и учитывать предписания по электромагнитной совместимости.
- Данный прибор следует применять только по прямому назначению, учитывая при этом соответствующие предписания VDE (союза немецких электротехников), требования, действующие в Вашей стране, инструкции органов технического надзора и местных органов энергоснабжения.  
Недлежит придерживаться требований строительных норм и правил, а также техники безопасности и избегать угроз безопасности любого рода.
- Мы не несем ответственности за ущерб и повреждения, возникающие вследствие неправильного применения наших устройств.
- Ущерб, возникший вследствие неправильной работы прибора, не подлежит устранению по гарантии.
- Установка приборов должна осуществляться только квалифицированным персоналом.
- Действительны исключительно технические данные и условия подключения, приведенные в поставляемых с приборами руководствах по монтажу и эксплуатации. Отклонения от представленных в каталоге характеристик дополнительно не указываются, несмотря на их возможность в силу технического прогресса и постоянного совершенствования нашей продукции.
- В случае модификации приборов потребителем гарантийные обязательства теряют силу.
- Не разрешается использование прибора в непосредственной близости от источников тепла (например, радиаторов отопления) или создаваемых ими тепловых потоков; следует в обязательном порядке избегать попадания прямых солнечных лучей или теплового излучения от аналогичных источников (мощные осветительные приборы, галогенные излучатели).
- Эксплуатация вблизи оборудования, не соответствующего нормам электромагнитной совместимости (EMV), может влиять на работу приборов.
- Недопустимо использование данного прибора в качестве устройства контроля/наблюдения, служащего для защиты людей от травм и угрозы для здоровья/жизни, а также в качестве аварийного выключателя устройств и машин или для аналогичных задач обеспечения безопасности.
- Размеры корпусов и корпусных принадлежностей могут в определенных пределах отличаться от указанных в данном руководстве.
- Изменение документации не допускается.
- В случае рекламаций принимаются исключительно целые приборы в оригинальной упаковке.

**Перед установкой и вводом в эксплуатацию следует прочитать данное руководство; должны быть учтены все приведенные в нем указания!**

**НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ:**

В качестве защиты от неправильного подключения рабочего напряжения в данный вариант прибора интегрирован однополупериодный выпрямитель или диод защиты от напряжения обратной полярности. В случае приборов, рассчитанных на напряжение 0–10 В, этот встроенный выпрямитель допускает также эксплуатацию при питании напряжением переменного тока.

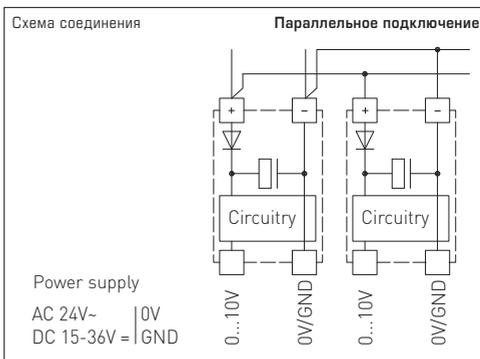
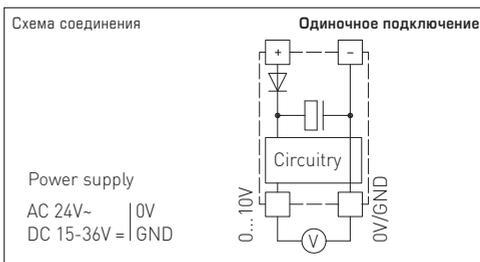
Выходной сигнал следует снимать измерительным прибором. Выходное напряжение при этом измеряется относительно нулевого потенциала (0В) входного напряжения!

Если прибор запитывается напряжением **постоянного тока**, следует использовать вход рабочего напряжения UB+ (для питания напряжением 15...36 В) и UB–/GND (в качестве корпуса)!

Если для питания нескольких приборов используется напряжение 24 В **переменного тока**, необходимо следить за тем, чтобы все положительные входы рабочего напряжения (+) полевых устройств были соединены друг с другом. Это относится также ко всем отрицательным входам рабочего напряжения (–) = опорного потенциала (синфазное подключение полевых устройств). Все выходы полевых устройств должны относиться к одному потенциалу!

Подключение питающего напряжения одного из полевых устройств с неверной полярностью ведёт к короткому замыканию напряжения питания. Ток короткого замыкания, протекающий через данное устройство, может привести к его повреждению.

**Следите за правильностью проводки!**



**WS-03**

Wetter- und Sonnenschutz  
(optional)

Weather and sun protection  
(optional)

Protection contre  
les intempéries et le soleil  
(en option)

Приспособление для защиты  
от непогоды и солнечных лучей  
(опция)



**© Copyright by S+S Regeltechnik GmbH**

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der S+S Regeltechnik GmbH.

Reprint in full or in parts requires permission from S+S Regeltechnik GmbH.

La reproduction des textes même partielle est uniquement autorisée après accord de la société S+S Regeltechnik GmbH.

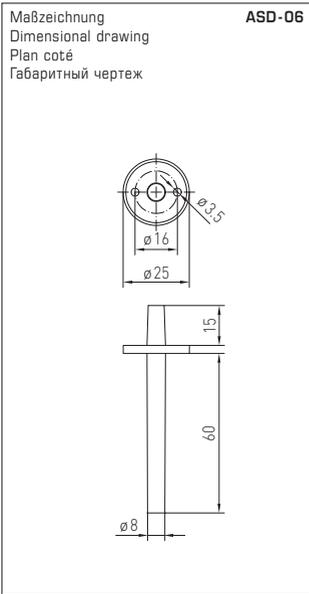
Перепечатка, в том числе в сокращенном виде, разрешается лишь с согласия S+S Regeltechnik GmbH.

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Alle Angaben entsprechen unserem Kenntnisstand bei Veröffentlichung. Sie dienen nur zur Information über unsere Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten, bieten jedoch keine Gewähr für bestimmte Produkteigenschaften. Da die Geräte unter verschiedensten Bedingungen und Belastungen eingesetzt werden, die sich unserer Kontrolle entziehen, muss ihre spezifische Eignung vom jeweiligen Käufer bzw. Anwender selbst geprüft werden. Bestehende Schutzrechte sind zu berücksichtigen. Einwandfreie Qualität gewährleisten wir im Rahmen unserer Allgemeinen Lieferbedingungen.

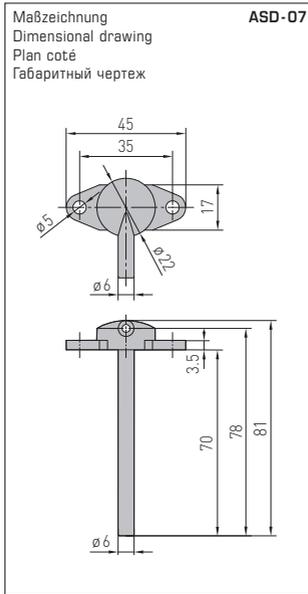
Subject to errors and technical changes. All statements and data herein represent our best knowledge at date of publication. They are only meant to inform about our products and their application potential, but do not imply any warranty as to certain product characteristics. Since the devices are used under a wide range of different conditions and loads beyond our control, their particular suitability must be verified by each customer and/or end user themselves. Existing property rights must be observed. We warrant the faultless quality of our products as stated in our General Terms and Conditions.

Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques. Toutes les informations correspondent à l'état de nos connaissances au moment de la publication. Elles servent uniquement à informer sur nos produits et leurs possibilités d'application, mais n'offrent aucune garantie pour certaines caractéristiques du produit. Etant donné que les appareils sont soumis à des conditions et des sollicitations diverses qui sont hors de notre contrôle, leur adéquation spécifique doit être vérifiée par l'acheteur ou l'utilisateur respectif. Tenir compte des droits de propriété existants. Nous garantissons une qualité parfaite dans le cadre de nos conditions générales de livraison.

Возможны ошибки и технические изменения. Все данные соответствуют нашему уровню знаний на момент издания. Они представляют собой информацию о наших изделиях и их возможностях применения, однако они не гарантируют наличие определенных характеристик. Поскольку устройства используются при самых различных условиях и нагрузках, которые мы не можем контролировать, покупатель или пользователь должен сам проверить их пригодность. Соблюдать действующие права на промышленную собственность. Мы гарантируем безупречное качество в рамках наших «Общих условий поставки».



**ASD-06**  
Anschluss-Set  
Connection set  
Kit de raccordement  
Комплект соединительных деталей



**ASD-07**  
Anschlussnippel  
Connection nipple  
Embout de raccordement  
Соединительный ниппель

