

## РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ



S+S REGELTECHNIK

**SHD** вкл. DIN-штекер

**SHD-LC** вкл. DIN-штекер

Преобразователь давления измерительный

**SHD 652** вкл. монтажный уголок

**SHD 692** вкл. монтажный уголок

Преобразователь давления измерительный  
дифференциальный

Примите наши поздравления!  
Вы приобрели качественный  
продукт, изготовленный в  
Германии.



S+S – это надежная регулирующая техника, произведенная из высококачественных материалов с использованием сертифицированных технологий разработки и изготовления.

Наша продукция отличается простотой монтажа и высокой точностью – при длительном сроке службы и оригинальном тщательно проработанном дизайне. Гарантируем: произведено в Германии!

**ОСЯЗАЕМАЯ ТОЧНОСТЬ. НЕ ПОДДЕЛКА. MADE IN GERMANY.**

S+S REGELTECHNIK GMBH  
KLINGENHOFSTRASSE 11  
90411 NÜRNBERG / ГЕРМАНИЯ

ТЕЛ. +49 (0) 911 / 5 19 47-0  
ФАКС +49 (0) 911 / 5 19 47-70

mail@SplusS.de  
www.SplusS.de

# PREMASGARD® SHD вкл. DIN-штекер

Преобразователь давления измерительный, с активным выходом



S+S REGELTECHNIK

## ПРИМЕНЕНИЕ:

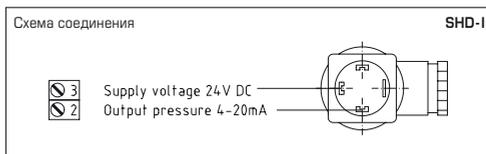
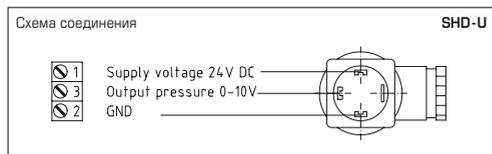
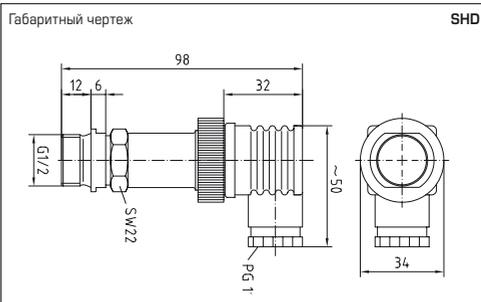
Для измерения давления в газообразных и жидких средах. Находит применение в гидравлике, пневматике, управлении производственными процессами, в машиностроении и производстве различного оборудования. Мембрана из высококачественной стали является полностью вакуумплотной.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- Напряжение питания: ..... 12-32 В пост. тока при выходном сигнале 4...20 мА, RL зависит от нагрузки; 14-30 В пост. тока при выходном сигнале 0-10 В [опционально - 24 В перем. тока]
- Диапазон измерения: ..... см. таблицы
- Выходной сигнал: ..... 0-10 В трехпроводной, нагрузка  $R_A \geq 2$  кОм или 4...20 мА двухпроводной, нагрузка  $R_A(0м) = (UB(B) \cdot 10 В) / 0,02 А$
- Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам, в С-образном колечком штекере
- Подвод давления: ..... G 1/4", вкл. адаптер для G 1/2" (другие варианты по запросу)
- Тип давления: ..... относительное
- Принцип измерения: ..... тонкопленочный, пьезорезистивный на стальной мембране
- Температура среды: ..... -40...+100°C
- Монтаж: ..... непосредственно на напорной магистрали
- Корпус: ..... высококачественная сталь
- Присоединительная головка: ..... пластик, прил 98 x 50, x 34 мм
- Детали, соприкасающиеся со средой: ..... высококачественная сталь  
1.4301 X 5 CrNi 18-10, уплотнительные кольца, без силиконовой смазки
- Время срабатывания: ..... 1,5 мс
- Класс: ..... 0,5%
- Суммарная погрешность: ..... < 3%
- Давление перегрузки: ..... 2-кратное
- Давление разрушения: ..... 3-кратное
- Сопротивление изоляции: .....  $\geq 100$  Ом, при 20°C (500 В пост. тока)
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60529)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326 + A1 + A2, директива 89/336/ЕЕС «Электромагнитная совместимость»



SHD



Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения	Выход
SHD-U 1	0...1 бар	0-10В
SHD-U 2,5	0...2,5 бар	0-10В
SHD-U 6	0...6 бар	0-10В
SHD-U 10	0...10 бар	0-10В
SHD-U 16	0...16 бар	0-10В
SHD-U 25	0...25 бар	0-10В
SHD-U 40	0...40 бар	0-10В

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения	Выход
SHD-I 1	0...1,0 бар	4...20 мА
SHD-I 2,5	0...2,5 бар	4...20 мА
SHD-I 6	0...6,0 бар	4...20 мА
SHD-I 10	0...10 бар	4...20 мА
SHD-I 16	0...16 бар	4...20 мА
SHD-I 25	0...25 бар	4...20 мА
SHD-I 40	0...40 бар	4...20 мА

# PREMASGARD® SHD-LC вкл. DIN-штекер



S+S REGELTECHNIK

Преобразователь давления измерительный,  
с активным выходом

## ПРИМЕНЕНИЕ:

Для измерения давления в газообразных и жидких средах. Находит применение в гидравлике, пневматике, управлении производственными процессами, в машиностроении и производстве различного оборудования – для статических и динамических измерений.

**Непригоден для аммиака и фреонов!**

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Напряжение питания: ..... 10-33 В пост. тока при выходном сигнале 4...20 мА, RL зависит от нагрузки; 15-33 В пост. тока при выходном сигнале 0-10 В

Диапазон измерения: ..... см. таблицу

Выходной сигнал: ..... 0-10 В трехпроводной, нагрузка  $R_A \geq 10$  кОм или 4...20 мА двухпроводной, нагрузка  $R_A(\text{Om}) \leq (UB [В] - 10 В) / 0,02 А$

Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам, в колечком штекере DIN EN 175301-803-A

Подвод давления: ..... G1/2A, с уплотнением сзади, с подключением для манометра (другие варианты по запросу)

Тип давления: ..... относительное

Принцип измерения: ..... тонкопленочный, пьезорезистивный на керамической измерительной ячейке

Температура среды: ..... -15... +80 °С

Монтаж: ..... непосредственно на напорной магистрали

Подвод давления: ..... высококачественная сталь 1.4305

Присоединительная головка: ..... пластик, прил. 130 x 50 x 36 мм

Детали, соприкасающиеся

со средой: ..... высококачественная сталь 1.4305, керамика, уплотнение (витон)

Изменение нагрузки: ..... < 50 Гц

Время срабатывания: ..... < 5 мс

Класс: ..... ± 0,5%

Суммарная погрешность: ..... < 3%

Давление перегрузки: ..... 2-кратный диапазон измерения, конечное значение (FS, полная шкала)

Давление разрушения: ..... 3-кратный диапазон измерения, конечное значение (FS, полная шкала)

Сопротивление изоляции: ..... ≥ 100 МОм, при 20 °С (500 В пост. тока)

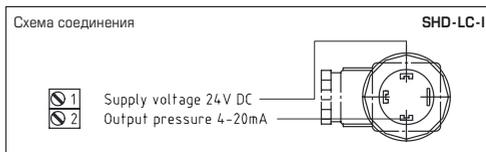
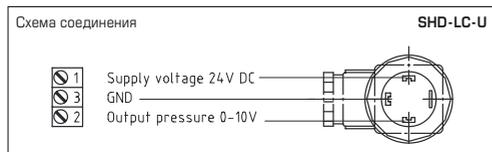
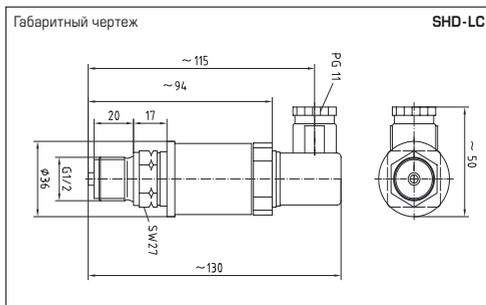
Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)

Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60529) со смонтированной штекерной розеткой

Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 55022, EN 50081-1/-2, EN 50082-2, директива 89/336/EEC «Электромагнитная совместимость»



SHD-LC



Тип/ группа товаров 1	Диапазон измерения	Выход
SHD-LC-U 6	0...6 бар	0-10В
SHD-LC-U 10	0...10 бар	0-10В
SHD-LC-U 16	0...16 бар	0-10В

Тип/ группа товаров 1	Диапазон измерения	Выход
SHD-LC-I 6	0...6,0 бар	4...20 мА
SHD-LC-I 10	0...10 бар	4...20 мА
SHD-LC-I 16	0...16 бар	4...20 мА

# PREMASGARD® SHD 652 вкл. монтажный уголок



S+S REGELTECHNIK

Преобразователь давления измерительный дифференциальный, с активным выходом

## ПРИМЕНЕНИЕ:

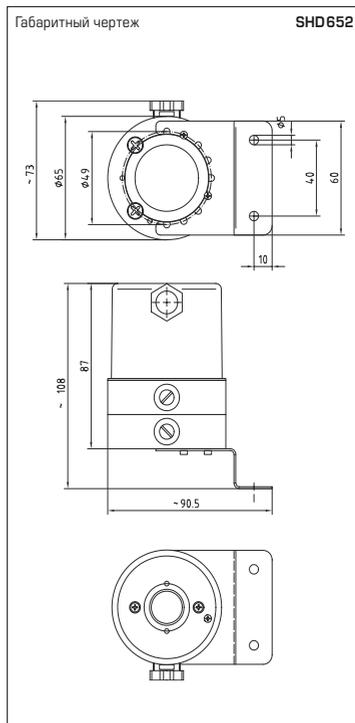
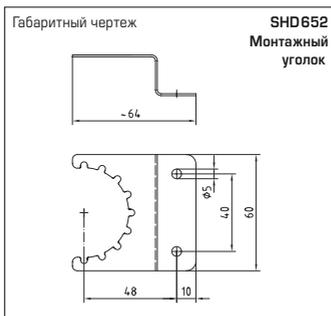
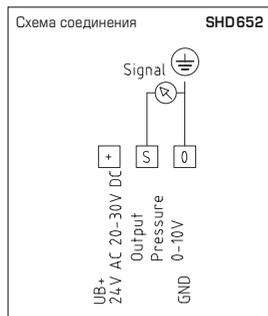
Для измерения повышенного, пониженного и дифференциального давления в газообразных и жидких средах. Находит применение в трубопроводах и гидравлических системах.  
Непригоден для аммиака и фреонов!

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Напряжение питания:.....24 В перем. тока (+15%/-10%) 20-30 В пост. тока (опционально)  
 Диапазон измерения:.....см. таблицы  
 Выходной сигнал:.....0 -10 В, по трехпроводной схеме  
 Эл. подключение:.....0,25 -1,5 мм<sup>2</sup>  
 Подвод давления:.....G 1/8" внутренняя резьба  
 Тип давления:.....дифференциальное  
 Принцип измерения:.....датчик Холла  
 Среда:.....жидкая или газообразная  
 Температура среды:.....-10...+80°C  
 Температура окружающей среды:.....-25...+60°C  
 Монтаж:.....произвольный способ установки, вертикальное расположение мембраны, DA вниз  
 Корпус:.....анодированный алюминий  
 Размеры:.....73 x 87 x 65 мм  
 Присоединительная головка:.....пластик, PG9  
 Детали, соприкасающиеся со средой:.....алюминий, мембрана - NBR (нитрил-бутадиен-каучук) (остальное - см. спецификацию)  
 Изменение нагрузки:.....<10Гц  
 Время срабатывания:.....<5мс  
 Класс:.....нелинейность ± 1,5%, гистерезис ± 1,5%  
 Суммарная погрешность:.....< 3%  
 Давление перегрузки:.....см. таблицу  
 Давление разрушения:.....30 бар  
 Сопротивление изоляции:.....≥ 100 МОм, при 20°C (500В пост. тока)  
 Класс защиты:.....III (согласно EN 60730)  
 Степень защиты:.....IP 65 (согласно EN 60529) со смонтированной крышкой  
 Нормы:.....соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326+A1+A2, директива 89/336/EEC «Электромагнитная совместимость»



SHD 652



Тип/ группа товаров 1	Диапазон измерения	Выход
SHD 652 - 90011	5 кПа (0...50 мбар)	0-10 В
SHD 652 - 91011	10 кПа (0...100 мбар)	0-10 В
SHD 652 - 92011	20 кПа (0...200 мбар)	0-10 В
SHD 652 - 93011	50 кПа (0...500 мбар)	0-10 В
SHD 652 - 94011	100 кПа (0...1000 мбар)	0-10 В

# PREMASGARD® SHD 692 вкл. монтажный уголок

Преобразователь давления измерительный дифференциальный, с активным выходом



S+S REGELTECHNIK

## ПРИМЕНЕНИЕ:

Для измерения повышенного, пониженного и дифференциального давления в газообразных и жидких средах. Находит применение в трубопроводах и гидравлических системах.  
Непригоден для аммиака и фреонов!

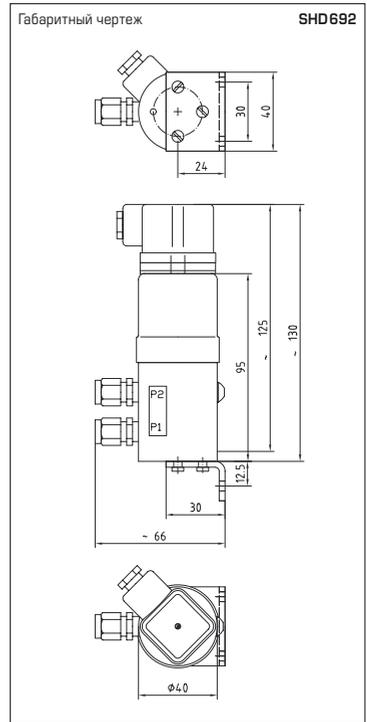
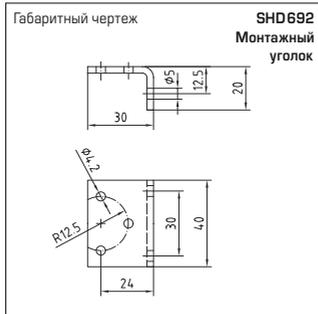
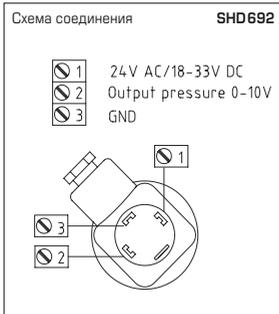
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Напряжение питания:.....24 В перем. тока (+15% / -10%) 18-33 В пост. тока  
 Диапазон измерения:.....см. таблицы  
 Выходной сигнал:.....0-10 В, по трехпроводной схеме  
 Эл. подключение:.....0,25 - 1,5 мм<sup>2</sup>, DIN EN 175301-803-A  
 Подвод давления:.....трубное резьбовое соединение для труб 6 мм (1/8 - 27 NPT внутри)  
 Тип давления:.....дифференциальное  
 Принцип измерения:.....керамический измерительный элемент  
 Среда:.....жидкая или газообразная  
 Температура среды:.....-15 ... +80 °С  
 Монтаж:.....произвольный способ установки  
 Корпус:.....высококачественная сталь 1.4305  
 Присоединительная головка:.....коленчатый штекер, DIN EN 175301-803-A  
 Детали, соприкасающиеся со средой:.....Нержавеющая сталь 1.4305, керамика, уплотнительный материал EPDM (этилен-пропилен-диен-метилен)

Время срабатывания:.....< 5 мс  
 Класс:.....0,5%  
 Суммарная погрешность:.....< 1,3%  
 Давление перегрузки:.....см. таблицы  
 Давление в системе:.....макс. 25 бар (P1 + P2)  
 Давление разрушения:.....1,5 х давление в системе  
 Сопротивление изоляции:.....≥ 100 МОм, при 20 °С (500 В пост. тока)  
 Класс защиты:.....III (согласно EN 60 730)  
 Степень защиты:.....IP 65 (согласно EN 60529) со смонтированной штекерной розеткой  
 Нормы:.....соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326 + A1 + A2, директива 89/336 / EEC «Электромагнитная совместимость»



SHD 692



Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения (макс. односторонняя перегрузка)	Выход
SHD 692 - 900	0...0,1 бар (0,6 бар)	0-10 В
SHD 692 - 907	0...0,5 бар (3 бар)	0-10 В
SHD 692 - 912	0...1 бар (5 бар)	0-10 В
SHD 692 - 916	0...2,5 бар (12 бар)	0-10 В
SHD 692 - 918	0...4 бар (12 бар)	0-10 В



S+S REGELTECHNIK

## Указания

### ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ДЛЯ PREMASGARD® SHD 652

- Устойчивый рабочий режим устанавливается через 15 минут после подачи питающего напряжения!
- Не изменяйте настройку потенциометра «а»
- Для жидких сред с твердыми частицами: объем измерительного участка подводящего трубопровода  $\geq 8 \text{ см}^3$

### КАЛИБРОВКА

Для настройки специальных выходных сигналов и положения нуля (заводская настройка: макс. давление = макс. выходному сигналу).

NP = настройка нуля

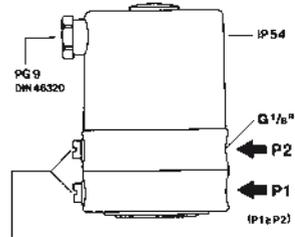
▲ = настройка наклона характеристики

Калибровку следует производить в монтажном положении.

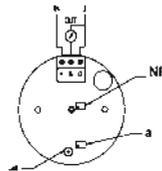
Необходимо соблюдать предписания, относящиеся к монтажному положению.

### ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ

- Включить питающее напряжение (и выждать не менее 15 минут).
- К требуемому давлению при выходном сигнале 0 В или 0 мА прибавить 10% настраиваемого диапазона давления (датчик давления класса 0,6 – не хуже 0,25%). Потенциометром настройки нуля (NP) установить 1 В (не более 2 В) или 2 мА (не более 4 мА).
- Приложить 100% требуемого конечного давления, потенциометром настройки наклона ▲ - установить 10 В (не менее 5 В) или 20 мА (не менее 10 мА).
- Повторить вышеперечисленные действия от 2 до 3 раз, добившись нахождения значений в пределах допуска.
- После калибровки все потенциометры снова покрыть лаком.



Винты выпуска воздуха в случае жидких сред должны располагаться сверху, чтобы гарантировать успешное удаление газообразной фазы.





## Указания

### ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ДЛЯ PREMASGARD® SHD 692

Перед первым включением реле контроля давления внимательно прочитайте руководство по обслуживанию. В случае повреждений, ставших следствием несоблюдения приведенных в руководстве указаний, неправильного обращения или использования не по назначению, гарантийные претензии не принимаются. Мы не несем ответственности за последствия подобных действий. Монтаж и демонтаж устройства должны осуществляться только квалифицированным персоналом. При эксплуатации приборов для измерения давления следует соблюдать предписания по безопасности, действующие в данной стране. В смонтированном состоянии должны гарантироваться требования к степени защиты устройства.

### КАЛИБРОВКА

Внимание! Калибровка возможна лишь для исполнений, в номере изделия которых пятый знак после точки является цифрой 1 (692.XXXX1XXXX).

### ЗАВОДСКАЯ НАСТРОЙКА

Давление 0, выходной сигнал 0 или 4 мА, для выхода по напряжению – 15...25 мВ (типичное значение – 20 мВ).  
Максимальное давление = максимальный выходной сигнал.

### ВОЗМОЖНОСТИ КАЛИБРОВКИ

**Положение нуля** – потенциометром, покрытым белым лаком (Рис. 2) При нулевом давлении выходной сигнал может подстраиваться, до +10% шкалы. Под давлением 10% шкалы +/-10%, при этом для исполнений 0...10 В – обычно не ниже 20 мА.

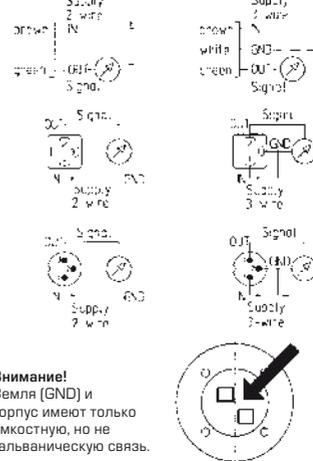
**Наклон характеристики** – потенциометром, покрытым красным лаком (Рис. 2), подстройка при соответствующем нагружении давлением в пределах +/-10% эффективного выходного сигнала.

### ПОРЯДОК КАЛИБРОВКИ

- Обеспечить электрическое подключение согласно схеме, Рис. 1
- Удалить 4 винта, фиксирующие штекер; извлечь штекер, обеспечив доступ к потенциометрам.
- Регулятором давления класса не хуже 0,6 обеспечить более низкое давление на P2 и более высокое давление на P1.

- Потенциометром настройки нуля (покрыт белым лаком, Рис. 2) настроить выходной сигнал для нулевого положения.
- Подать требуемое максимальное давление и настроить выходной сигнал потенциометром настройки наклона (покрыт красным лаком, Рис. 2).
- Повторить вышеперечисленные действия от 2 до 3 раз, добившись нахождения значений в пределах допуска.
- После калибровки все потенциометры снова покрыть лаком.

Плотно закрыть электрические контакты.



**Внимание!** Земля (GND) и корпус имеют только емкостную, но не гальваническую связь.

Рис. 2  
NP  
белая лакировка  
красная лакировка



## Общие указания

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. Надлежит 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 исключительно 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 цельные приборы в оригинальной упаковке.

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