

## РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ



S+S REGELTECHNIK

### PREMASGARD® 1000

вкл. комплект шлангов

Преобразователь давления измерительный  
и преобразователь давления измерительный  
дифференциальный, калибруемый

### PREMASREG® 1000

с дисплеем, вкл. комплект шлангов

Преобразователь давления измерительный  
и преобразователь давления измерительный  
дифференциальный/реле давления

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® 1000 вкл. комплект шлангов

Преобразователь давления измерительный и преобразователь давления измерительный дифференциальный, калибруемый, с активным выходом и переключаемым диапазоном измерения



S+S REGELTECHNIK

## ПРИМЕНЕНИЕ:

Калибруемые датчики **PREMASGARD® 1000** служат для измерения избыточного давления, разрежения и разности давлений в воздухе. Пьезорезистивный измерительный элемент гарантирует высокую достоверность и точность. Датчики находят применение в стерильных помещениях, в медицинской технике, в производстве фильтров, в вентиляционных каналах и каналах систем кондиционирования воздуха, камерах для окраски распылением, кухонных помещениях, для контроля фильтрующих устройств и измерения уровня наполнения, для управления частотными преобразователями. Измеряемой средой является воздух (без конденсата) или газообразные, неагрессивные и негорючие вещества.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Напряжение питания:	24В переменного/ постоянного тока для выхода 0-10В; 24В постоянного тока для выхода 4...20мА (нагрузка < 500Ом); 15-36В постоянного тока для выхода 4...20мА (зависит от нагрузки)
Диапазон измерения:	см. таблицу
Выходной сигнал:	0-10В или 4...20мА
Эл. подключение:	по двух- или трехпроводной схеме
Температура среды:	0...+70°C
Подвод давления:	4/6 x 11 мм (шланги Ø = 4/6 мм)
Тип давления:	дифференциальное
Среда:	воздух, неагрессивные негорючие газы
Погрешность:	±3% значения для верхнего предела (при 20°C)
Смещение нуля:	макс. +2,5% значения для верхнего предела (если выход - напряжение)
Избыточное/недостаточное давление:	макс. 15х диапазона измерения
Долговременная стабильность:	±1% в год; диапазоны 25, 50, 100Па: 1 Па
Фильтрация сигнала:	переключаемая, 1с / 10с
Гистерезис:	0,3% значения для верхнего предела
Детали, соприкасающиеся со средой:	никелированная латунь, нейлон, полиуретан, силикон
Температурный дрейф:	± 2,5% значения для верхнего предела
Потребляемый ток:	< 20 мА
Нелинейность:	± 2,5% значения для верхнего предела
Корпус:	пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами, цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)
Размеры:	72 x 64 x 39,4 мм, Thor I, 108 x 73,5 x 70 мм, Thor II
Эл. подключение:	0,14 - 1,5мм², по винтовым зажимам
Присоединение кабеля:	M 16, с разгрузкой натяжения
Относительная влажность воздуха:	< 95%, без конденсата
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	IP65 (согласно EN 60529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61 326 + A1 + A2, директива 2004/108/EC «Электромагнитная совместимость»
Комплектация:	дисплей, 4-разрядный (опционально)
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:	вкл. комплект шлангов ASD-06 (содержится в комплекте поставки)

PREMASGARD® 1000 THOR II

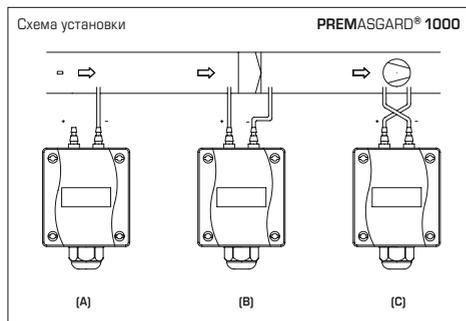


THOR I

PREMASGARD® 1000 с дисплеем THOR II



THOR I



## ВИДЫ КОНТРОЛЯ ДАВЛЕНИЯ:

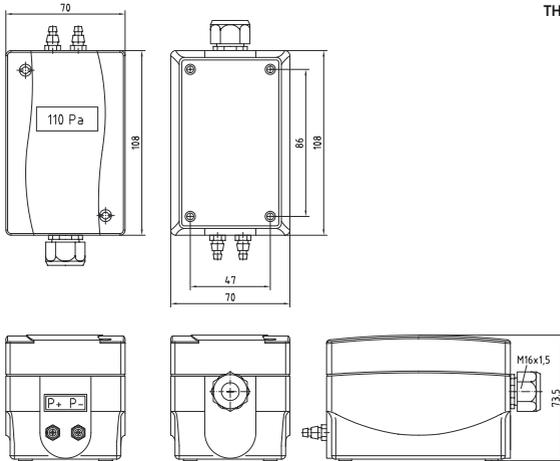
- (A) Контроль пониженного давления: P1 (+) не присоединен, открыт для атмосферного воздуха  
P2 (-) присоединен к каналу
- (B) Контроль фильтра: P1 (+) включен перед фильтром  
P2 (-) включен после фильтра
- (C) Контроль вентилятора: P1 (+) включен после вентилятора  
P2 (-) включен перед вентилятором

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



S+S REGELTECHNIK

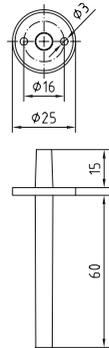
Габаритный чертеж



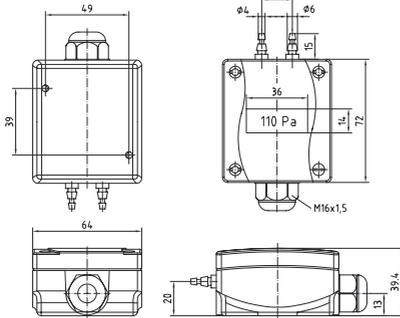
PREMAREG® 1000  
PREMAGARD® 1000  
THOR II

Габаритный чертеж

ASD-06



Габаритный чертеж



PREMAGARD® 1000  
THOR I

ASD-06



Таблица пересчета значений давления:

Единицы	бар	мбар	Па	кПа	м вод.ст.
1 Па	= 0,00001 бар	0,01 мбар	1 Па	0,001 кПа	0,000101971 м вод.ст.
1 кПа	= 0,01 бар	10 мбар	1000 Па	1 кПа	0,101971 м вод.ст.
1 бар	= 1 бар	1000 мбар	100000 Па	100 кПа	10,1971 м вод.ст.
1 мбар	= 0,001 бар	1 мбар	100 Па	0,1 кПа	0,0101971 м вод.ст.
1 м вод.ст.	= 0,0980665 бар	98,0665 мбар	9806,65 Па	9,80665 кПа	1 м вод.ст.



S+S REGELTECHNIK

**PREMASGARD® 1000 (без дисплея), вкл. комплект шлангов, с переключением диапазона измерения:**

Тип/группа товаров 1	Макс. диапазон измерения	Диапазон давления (настраиваемый)	DIP-переключатели S1 / S2	Выход
PREMASGARD® 1010	0...1000 Па	0...100 Па 0...300 Па 0...500 Па 0...1000 Па	ВЫКЛ. / ВЫКЛ. ВКЛ. / ВЫКЛ. ВЫКЛ. / ВКЛ. ВКЛ. / ВКЛ.	0-10В
PREMASGARD® 1011	0...1000 Па	(см. выше!)		4...20 мА
PREMASGARD® 1050	0...5000 Па	0...1000 Па 0...2000 Па 0...3000 Па 0...5000 Па	ВЫКЛ. / ВЫКЛ. ВКЛ. / ВЫКЛ. ВЫКЛ. / ВКЛ. ВКЛ. / ВКЛ.	0-10В
PREMASGARD® 1051	0...5000 Па	(см. выше!)		4...20 мА

**PREMASGARD® 1000 с дисплеем, вкл. комплект шлангов, с переключением диапазона измерения:**

Тип/группа товаров 1	Макс. диапазон измерения	Диапазон давления (настраиваемый)	DIP-переключатели S1 / S2	Выход
PREMASGARD® 1110	0...1000 Па	0...100 Па 0...300 Па 0...500 Па 0...1000 Па	ВЫКЛ. / ВЫКЛ. ВКЛ. / ВЫКЛ. ВЫКЛ. / ВКЛ. ВКЛ. / ВКЛ.	0-10В
PREMASGARD® 1111	0...1000 Па	(см. выше!)		4...20 мА
PREMASGARD® 1150	0...5000 Па	0...1000 Па 0...2000 Па 0...3000 Па 0...5000 Па	ВЫКЛ. / ВЫКЛ. ВКЛ. / ВЫКЛ. ВЫКЛ. / ВКЛ. ВКЛ. / ВКЛ.	0-10В
PREMASGARD® 1151	0...5000 Па	(см. выше!)		4...20 мА
Примечание:	В зависимости от типа датчика давления DIP-переключатели S1 и S2 позволяют настраивать 4 диапазона давления.			

**PREMASREG® 1000 с дисплеем, вкл. комплект шлангов, с переключением диапазона измерения:**

Тип/группа товаров 1	Макс. диапазон измерения	Диапазон давления (настраиваемый)	DIP-переключатели S1 / S2	Выход
PREMASREG® 1110	0...1000 Па	0...100 Па 0...300 Па 0...500 Па 0...1000 Па	ВЫКЛ. / ВЫКЛ. ВКЛ. / ВЫКЛ. ВЫКЛ. / ВКЛ. ВКЛ. / ВКЛ.	0-10В 1х переключающий контакт
PREMASREG® 1150	0...5000 Па	0...1000 Па 0...2000 Па 0...3000 Па 0...5000 Па	ВЫКЛ. / ВЫКЛ. ВКЛ. / ВЫКЛ. ВЫКЛ. / ВКЛ. ВКЛ. / ВКЛ.	0-10В 1х переключающий контакт
PREMASREG® 1310	-1000...+1000 Па	-300...+300 Па -500...+500 Па -750...+750 Па -1000...+1000 Па	ВЫКЛ. / ВЫКЛ. ВКЛ. / ВЫКЛ. ВЫКЛ. / ВКЛ. ВКЛ. / ВКЛ.	0-10В 1х переключающий контакт
PREMASREG® 1350	-5000...+5000 Па	-1500...+1500 Па -2500...+2500 Па -3500...+3500 Па -5000...+5000 Па	ВЫКЛ. / ВЫКЛ. ВКЛ. / ВЫКЛ. ВЫКЛ. / ВКЛ. ВКЛ. / ВКЛ.	0-10В 1х переключающий контакт
Примечание:	В зависимости от типа датчика давления DIP-переключатели S1 и S2 позволяют настраивать 4 диапазона давления.			

# PREMASREG® 1000 с дисплеем, вкл. комплект шлангов

Преобразователь давления измерительный и преобразователь давления измерительный дифференциальный/  
реле давления, с настраиваемым релейным/активным выходом и переключаемым диапазоном измерения



S+S REGELTECHNIK

## ПРИМЕНЕНИЕ:

Датчики давления **PREMASREG® 1000** служат для измерения избыточного давления, разрежения и разности давлений в воздухе. Пьезорезистивный измерительный элемент гарантирует высокую достоверность и точность. Датчики находят применение в стерильных помещениях, в медицинской технике, в производстве фильтров, в вентиляционных каналах и каналах систем кондиционирования воздуха, камерах для окраски распылением, кухонных помещениях, для контроля фильтрующих устройств и измерения уровня наполнения, для управления частотными преобразователями. Измеряемой средой является воздух (без конденсата) или газообразные, неагрессивные и негорючие вещества.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Напряжение питания: ..... 24В переменного/постоянного тока для выхода 0-10В  
 Диапазон измерения: ..... см. таблицу  
 Выходной сигнал: ..... 0-10В, 1х переключающий контакт (24В)  
 Эл. подключение: ..... по трехпроводной схеме (U)  
 Температура среды: ..... 0...+70°C  
 Подвод давления: ..... 4/6 x 11 мм (шланг Ø = 4/6 мм)  
 Тип давления: ..... дифференциальное  
 Среда: ..... воздух, неагрессивные негорючие газы  
 Погрешность: ..... ±3% значения для верхнего предела (при 20°C)  
 Смещение нуля: ..... макс. +2,5% значения для верхнего предела (если выход - напряжение)

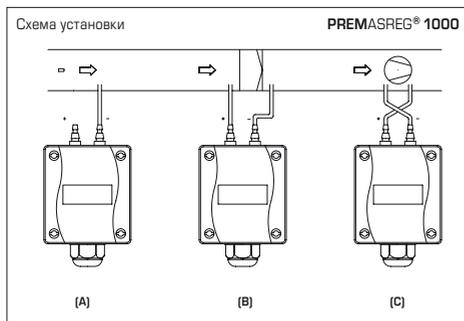
## Избыточное/недостаточное

давление: ..... макс. 15х диапазона измерения  
 Долговременная стабильность: ..... ±1% в год  
 Фильтрация сигнала: ..... переключаемая, 1с / 10с  
 Гистерезис: ..... 0,3% значения для верхнего предела  
 Детали, соприкасающиеся со средой: ..... никелированная латунь, нейлон, полиуретан, силикон  
 Температурный дрейф: ..... ± 2,5% значения для верхнего предела  
 Потребляемый ток: ..... < 20 mA  
 Нелинейность: ..... ± 2,5% значения для верхнего предела  
 Корпус: ..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами, цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010)

Размеры: ..... 108 x 73,5 x 70 мм  
 Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5 мм², по винтовым зажимам  
 Присоединение кабеля: ..... M 16, с разгрузкой натяжения  
 Относительная влажность воздуха: ..... < 95%, без конденсата  
 Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)  
 Степень защиты: ..... IP65 (согласно EN 60529)  
 Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326 + A1 + A2, директива 2004/108/EC «Электромагнитная совместимость»

Комплектация: ..... вкл. дисплей, 4-разрядный  
 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ: ..... вкл. комплект шлангов ASD-06 (содержится в комплекте поставки)

PREMASREG® 1000 с дисплеем

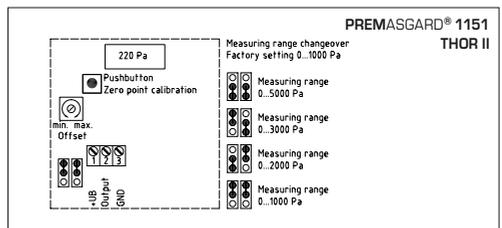
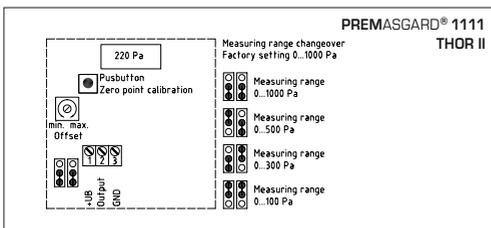
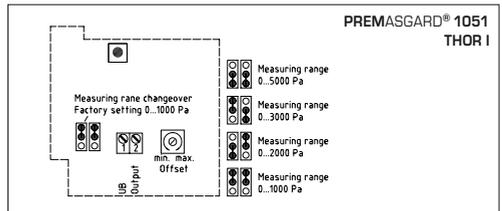
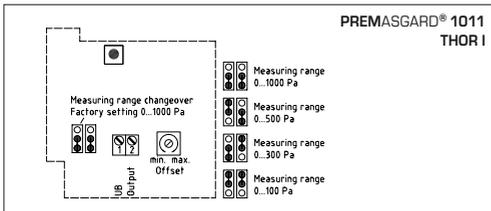
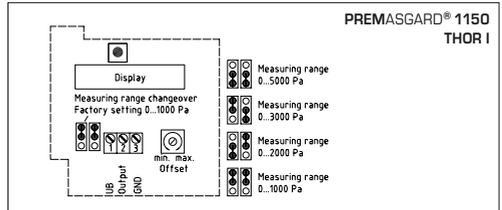
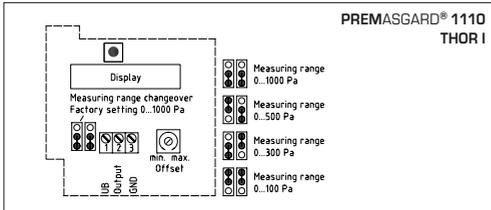
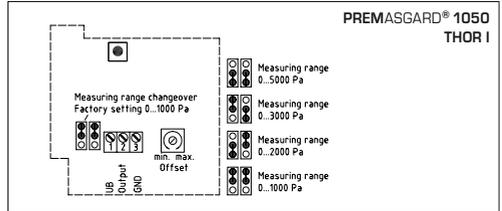
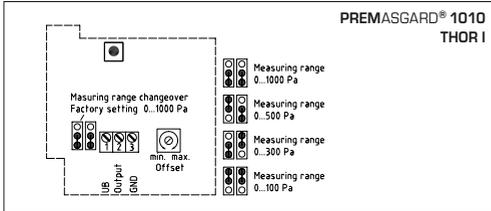
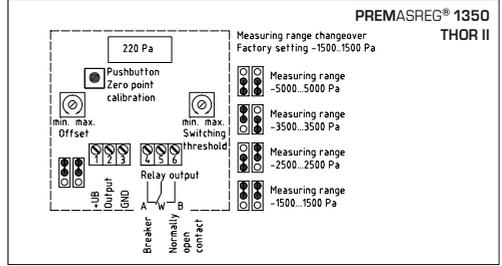
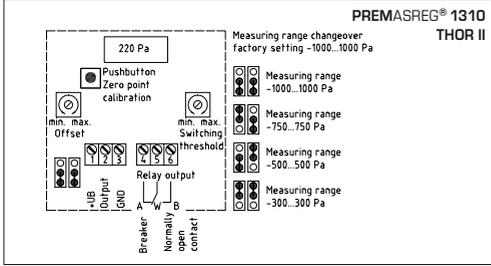
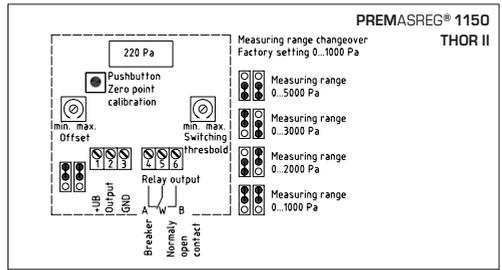
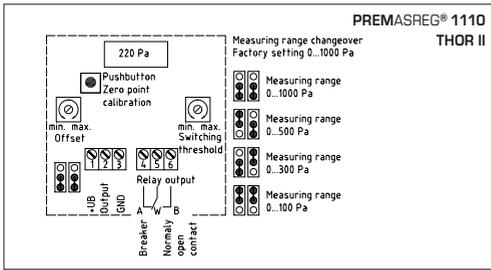


## ВИДЫ КОНТРОЛЯ ДАВЛЕНИЯ:

- (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

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

Схема подключения



## Ручная установка нулевого положения

1. Установка нулевого положения возможна, если прибор не менее 60 минут находится в рабочем состоянии.
2. Потенциометр «Смещение» должен быть принудительно установлен в среднее положение (состояние поставки)!
3. Ко входам давления P(+) и P(-) должен быть присоединен шланг (разность давления между входами = 0 Па).
4. Для установки нуля следует удерживать кнопку в нажатом положении в течение 10 секунд.

PREMASGARD® 1010 / 1050  
PREMASGARD® 1110 / 1150  
PREMASREG® 1110 / 1150  
PREMASREG® 1310 / 1350

Нажатие кнопки запускает 10-секундный (прибл.) обратный отсчет.

В течение этого времени кнопка должна оставаться нажатой.

В случае исполнения без дисплея светодиод мигает во время обратного отсчета.

Успешная калибровка сигнализируется 5-секундным свечением светодиода.

В случае исполнения с дисплеем состояние счетчика отображается до момента установки нуля.

По истечении 10 секунд осуществляется калибровка.

Отпускание кнопки до истечения обратного отсчета [счетчик > 0 для исполнения с дисплеем или мигающий светодиод для исполнения без дисплея] прерывает процесс корректировки нулевого положения!

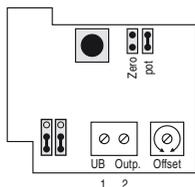
После успешного окончания калибровки нулевого положения в случае

**PREMASGARD® 1010/1050/1110/1150 и PREMASREG® 1110/1150 выходное напряжение**

(в среднем положении регулятора смещения) составляет 0,2 В при 0 Па дифференциального давления или 5,0 В при 0 Па дифференциального давления в случае **PREMASREG® 1310/1350**.

1. Установка нулевого положения возможна, если прибор не менее 60 минут находится в рабочем состоянии.  
Ко входам давления P(+) и P(-) должен быть присоединен шланг.
2. Потенциометр «Смещение» должен быть принудительно установлен в среднее положение (состояние поставки)!
3. Следует активировать кнопку: удалить перемычку со штекера «Pot1» («Потенц-р») и установить ее на «Null» («нул.»).
4. Для установки нуля следует удерживать кнопку в нажатом положении в течение 10 секунд.  
Нажатие кнопки запускает 10-секундный обратный отсчет.  
В процессе отсчета кнопка должна оставаться нажатой.  
До истечения обратного отсчета мигает светодиод.  
Успешная калибровка сигнализируется 5-секундным включенным состоянием светодиода.  
Отпускание кнопки до истечения обратного отсчета [мигающий светодиод] прерывает процесс корректировки нулевого положения!
5. Теперь следует удалить перемычку со штекера «Null» и установить ее обратно на штекер «Pot1» (и таким образом активировать потенциометр настройки смещения).

PREMASGARD® 1011 / 1051



- Pushbutton  
Zero point setting
- Zero  
Manual zero point setting  
per pushbutton enabled  
when bridged
- pot  
Offset adjustment via potentiometer  
enabled when bridged
- Offset  
Offset - correction enabled when  
jumper pot is bridged (default),  
see diagram

Недопустимо одновременное перемыкание штекеров «Pot1» и «Null»!

После успешного окончания калибровки нулевого положения **выходной ток**

(в среднем положении регулятора смещения) составляет 4,0 мА при 0 Па дифференциального давления.

1. Установка нулевого положения возможна, если прибор не менее 60 минут находится в рабочем состоянии.
2. Потенциометр «Смещение» должен быть принудительно установлен в среднее положение (состояние поставки)!
3. Ко входам давления P(+) и P(-) должен быть присоединен шланг (разность давления между входами = 0 Па)
4. Для установки нуля следует удерживать кнопку в нажатом положении в течение 10 секунд.

PREMASGARD® 1111 / 1151

Нажатие кнопки запускает 10-секундный (прибл.) обратный отсчет.

В течение этого времени кнопка должна оставаться нажатой.

В этом исполнении отсчет времени до установки нулевого положения отображается на дисплее.

По истечении 10 секунд осуществляется калибровка.

Отпускание кнопки до истечения обратного отсчета [счетчик > 0] прерывает процесс корректировки нулевого положения!

После успешного окончания калибровки нулевого положения **выходной ток**

(в среднем положении регулятора смещения) составляет 4,0 мА при 0 Па дифференциального давления.

## Общие указания

В качестве Электрических 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 прочесть 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.
- Действительные 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 целые приборы в оригинальной упаковке.

### Указания к PREMAGARD® и PREMAREG®

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.

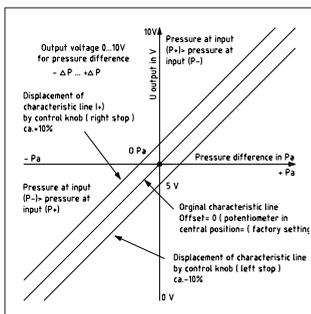
- Внимание! При вводе кабеля следует обращать внимание на то, что его укладка под платой недопустима, поскольку это может вести к перегibu и повреждению шланговых соединений.
- Выход напряжения защищен от короткого замыкания, приложение завышенного напряжения к выходу напряжения выводит прибор из строя.
- Выходы для подключения давления («опорный»), 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 +/-5% относительно конечного значения диапазона измерения. За счет этого возможна компенсация дрейфа и «старения».
- Настройка должна производиться исключительно при наличии разности давлений (прибл. 90% установленного значения).
- Внимание! Минимальное выходное напряжение составляет прибл. 0,2 В. При изменении смещения с помощью подстроечного регулятора заводская калибровка сбивается!
- При эксплуатации прибора вне рабочего диапазона, указанного в спецификации, гарантийные претензии теряют силу.

### PREMAREG® 1310 / 1350

(Диапазон измерения: -xx... +xx Па)

После успешной калибровки нуля выходное напряжение [в среднем положении регулятора смещения] равно 5 В при разности давлений 0 Па!

**Выходное напряжение 0...10 В для дифф. давления -ΔP... +ΔP**



### PREMAGARD®

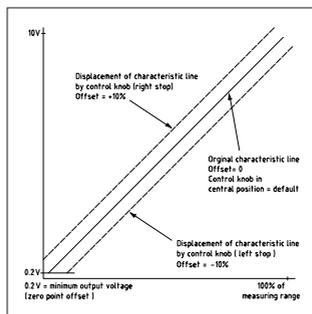
1010 / 1050 / 1110 / 1150

PREMAREG® 1110 / 1150

(Диапазон измерения: 0... +xx Па)

После успешной калибровки нуля выходное напряжение [в среднем положении регулятора смещения] равно 0,2 В при разности давлений 0 Па!

**Выходное напряжение 0...10 В для дифф. давления от 0 Па до кон. значения**



### PREMAGARD®

1011 / 1051 / 1111 / 1151

(Диапазон измерения: 0... xx Па)

После успешной калибровки нуля выходной ток [в среднем положении регулятора смещения] равен 4 мА при разности давлений 0 Па

**Выходной ток 4...20 мА для дифф. давления от 0 Па до кон. значения**

