

PREMASREG® 716x

PREMASREG® 716x
LCD



RU 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

PREMASREG® 716x-Q
LCD



S+S REGELTECHNIK GMBH
THURN-UND-TAXIS-STR. 22
90411 NÜRNBERG / GERMANY
FON +49 (0) 911 / 519 47-0
mail@SplusS.de
www.SplusS.de

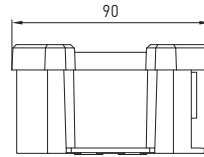
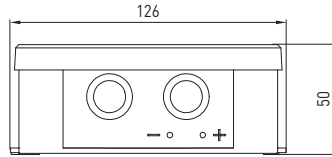


CARTONS
ET EMBALLAGE
PAPIER À TRIER

PREMASREG® 716x

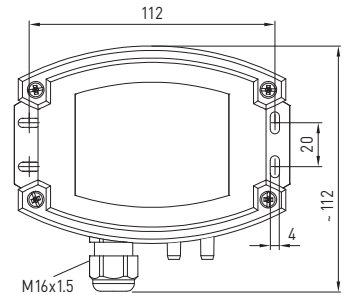
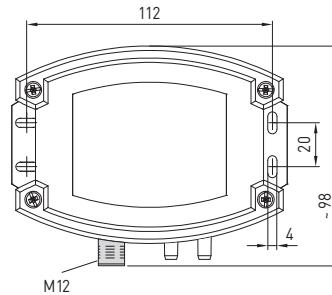
PREMASREG® 716x

Maßzeichnung
Dimensional drawing
Plan coté
Габаритный чертёж
(mm)



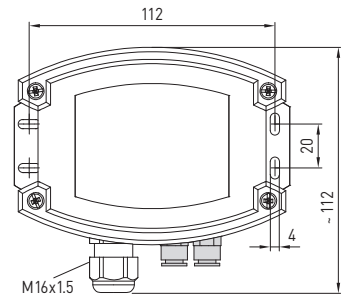
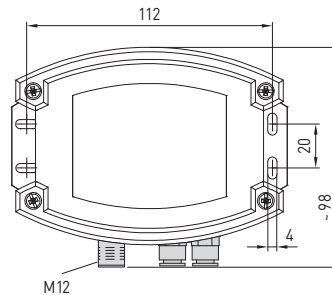
Druckanschluss für Druckschlauch (standardmäßig)
Pressure port for pressure hose (as standard)

Raccord de pression pour tuyau de pression (en standard)
Штуцер для напорного шланга (стандартное исполнение)



Druckanschluss für PVC-Gewebe-Druckschlauch (optional)
Pressure port for PVC/fabric pressure hose (optional)

Raccord de pression pour tuyau de pression en tissu PVC (en option)
Быстроразъемное соединение для напорного шланга из ПВХ (опция)



Gehäuse mit M12-Steckverbinder
Housing with M12 connector
Boîtier avec connecteur M12
Корпус с разъемом M12

Gehäuse mit Kabelverschraubung
Housing with cable gland
Boîtier avec presse-étoupe
Корпус с резьбовым кабельным вводом

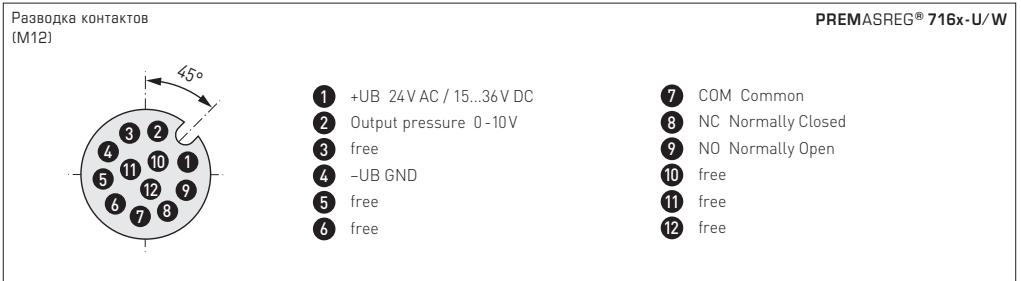
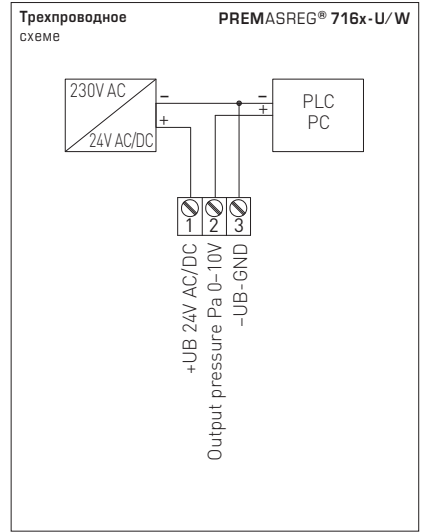
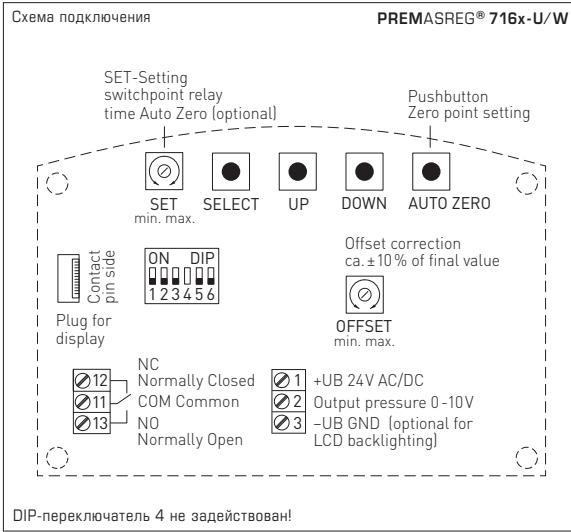


Электронный датчик и реле давления **PREMASREG® 716x** служат для измерения объемного расхода, разности давлений и уровня жидкости, а также контроля работы фильтров на основании измерения давления в чистом воздухе. Эти устройства с корпусом из ударопрочного пластика, с резьбовым кабельным вводом или разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101 и штуцеры для подвода давления (в качестве опции быстроразъемное соединение) оснащены релейным выходом, аналоговым выходом и дисплеем с фоновой подсветкой для настройки точки переключения и индикации **ФАКТИЧЕСКИХ** значений. Пьезорезистивный измерительный элемент гарантирует высокую достоверность и точность.

Датчик давления применяется в оборудовании для особо чистых и стерильных помещений, в медицинской технике, в оборудовании для фильтрации, каналах систем вентиляции и кондиционирования воздуха, камерах для окраски распылением, на кейтеринговых предприятиях, для контроля работы фильтров и измерения уровня наполнения или для управления частотными преобразователями. Измеряемой средой является воздух (без конденсата) или газообразные, негорючие вещества.

Он оснащен кнопкой ручной коррекции нуля, а также потенциометром для коррекции верхнего предельного значения. Ввод параметров осуществляется с помощью меню и трех клавиш посредством дисплея. Датчик откалиброван на заводе. При наличии определенных условий окружающей среды специалист может выполнить точную настройку. Прибор поставляется с комплектом 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:	объемный расход, разность давлений, контроль работы фильтров, уровень наполнения (настраиваемая)
Диапазоны измерения:	10...100 % (настраиваемые)
Тип давления:	Разность давлений
Подвод давления:	в стандартном исполнении с помощью штуцеров для напорного шланга диаметром 6 мм, в качестве опции с помощью быстроразъемного соединения из нержавеющей стали для напорного шланга из ПВХ диаметром 6 мм (наружный диаметр)
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Температура среды:	$-20...+50 \text{ }^\circ\text{C}$
Точность:	тип 7161 (1000 Па): обычно $\pm 5 \text{ Па}$, тип 7165 (5000 Па): обычно $\pm 25 \text{ Па}$ по сравнению с откалиброванным эталонным прибором
Сумма линейности и гистерезиса:	$< \pm 1\%$ верхнего предельного значения (давление)
Температурный дрейф:	$\pm 0,1\% / \text{ }^\circ\text{C}$
Избыточное/пониженное давление:	макс. $\pm 10 \text{ 000 Па}$
Гистерезис сигнала:	$\pm 1\%$ верхнего предельного значения (давление), 10 Па / 50 Па
Фильтрация сигналов:	возможность переключения 1 с / 10 с (посредством DIP-переключателя) и подавление минимальных значений $< 1\%$
Выход:	0–10 В 1 переключающий контакт (24 В), омическая нагрузка 1 А
Тип подключения:	3-проводное подключение
Эл. подключение:	0,14–1,5 мм ² , через вставную клемму с винтовым зажимом
Подсоединение кабеля:	резьбовой кабельный ввод из пластика (M16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, макс. внутренний диаметр 10,4 мм) или разъем M12 (штекер, 12-контактный , A-кодирование) согласно DIN EN 61076-2-101
Корпус:	пластик , устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовый шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры:	126 x 90 x 50 мм (Tyр2)
Относительная влажность воздуха:	$< 95\%$, без конденсата
Класс защиты:	III (согласно EN 60730)
Степень защиты:	IP 65 (согласно EN 60529) в смонтированном состоянии
Нормы:	соответствие CE-нормам, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость», согласно EN 61326-1, согласно EN 61326-2-3
Комплектация:	дисплей с подсветкой , трехстрочный, вырез ок. 70 x 40 мм (ширина x высота), для индикации объемного расхода, разности давлений, степени загрязнения или уровня наполнения , а также для настройки порога переключения, коэффициента K, границ диапазона измерения и для прочих настроек
Коэффициент К:	от 1 до 3000 (настраиваемый)
Единицы:	м³/с, м³/мин, м³/ч, л/с, л/мин, л/ч, %, см (настраиваемые)
Максимальное отображаемое значение:	999999
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	см. таблицу



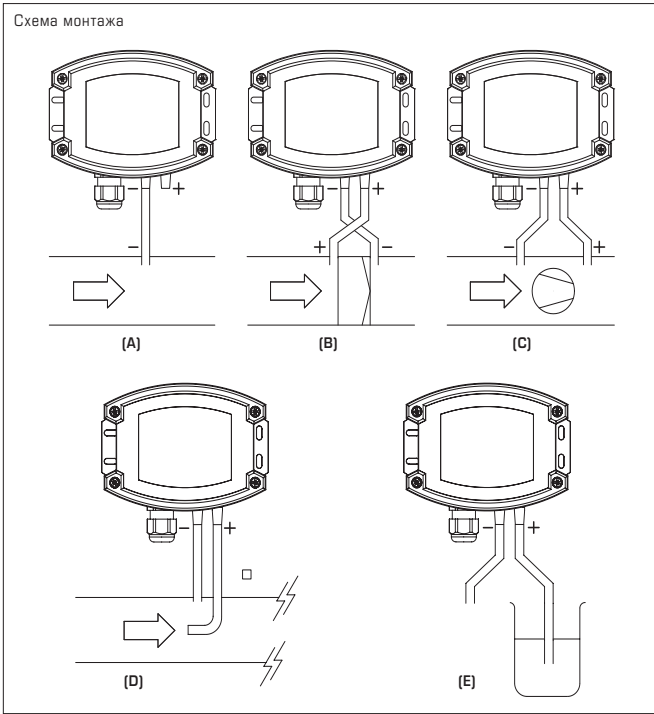
PREMASREG® 716x

Измерительный преобразователь / реле давления для объемного расхода, разности давлений, контроля работы фильтров и измерения уровня жидкости, *Deluxe* (с кабельным вводом или разъемом M12)

Диапазон измерения Давление / Объемный расход	Тип /WG02	Выход	Дисплей ● = Q	Арт. №
0...1000 Па	Тип 7161			
k = 3000 94800 м³/ч	PREMASREG 7161-UW LCD	0-10В 1 переключающий	■	1302-7161-4161-200
	PREMASREG 7161-UW QLCD	0-10В 1 переключающий	● ■	2004-6132-4100-021
0...5000 Па	Тип 7165			
k = 3000 212100 м³/ч	PREMASREG 7165-UW LCD	0-10В 1 переключающий	■	1302-7161-4171-200
	PREMASREG 7165-UW Q LCD	0-10В 1 переключающий	● ■	2004-6132-4100-031
Вариант для корпуса "Q":	Подсоединение кабеля с разъемом M12 (штекер, 12-контактный , А-кодирование)			
Переключение между диапазонами измерения:	Диапазоны давления зависят от типа устройства и настраиваются DIP-переключателем.			
Дополнительная плата:	в качестве опции с быстроразъемным штекерным соединением для напорного шланга из ПВХ Ø 6 мм			

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

ASD-06	Комплект соединительных деталей (входит в объем поставки) состоит из 2 соединительных ниппелей (прямых) из акрилонитрил-бутадиенстирола (ABS), двухметрового шланга из ПВХ (мягкий, устойчивый к ультрафиолетовому излучению) и 4 саморезов	7100-0060-3000-000
ASD-07	2 соединительных ниппеля (угловых, 90°) из пластика ABS	7100-0060-7000-000
WS-03	Приспособление для защиты от непогоды и солнечных лучей, 200x180x150 мм, из высококачественной стали V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000



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.

Types de 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₊ = более высокое давление
 p₋ = более низкое давление



Загрязнение фильтра

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

S = степень загрязнения в %
 Δp = разность давлений в Па
 P_{фильтр} = 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

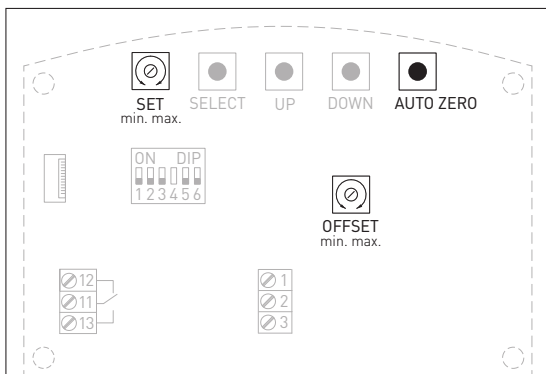
Подавление минимальных значений (измеренные значения < 1% верхнего предельного значения (давление) = 0)	DIP 2
неактивн. (default)	OFF
активн.	ON

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

Установка смещения:



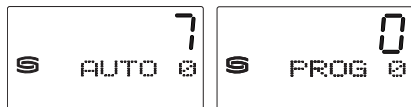
Автоматическая установка смещения:

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**.

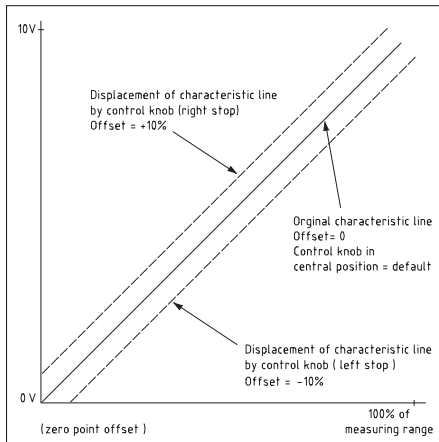
Во время автоматической коррекции исходное значение остается равно последнему значению давления.

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

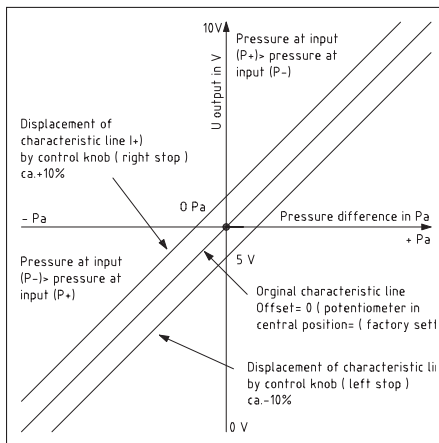


PREMASREG® 716x

(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

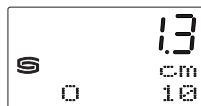
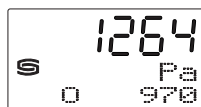


Индикация на дисплее:

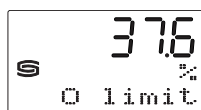
В первой строке дисплея отображается **фактическое значение** объемного расхода, давления, степени загрязнения или уровня.

Во второй строке показывается соответствующая **единица измерения** (например: Па, м³/ч, %, см).

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

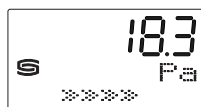


Если заданное значение невозможно отобразить, вместо него показывается надпись «limit».

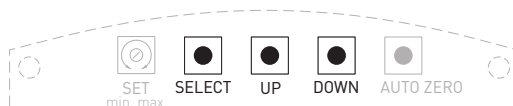


Если функция переключения выключена (DIP 3 = OFF), третья строка остается пустой.

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

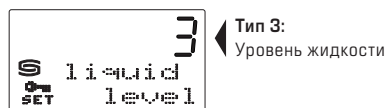
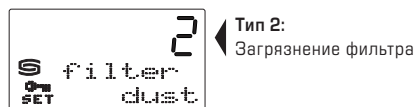
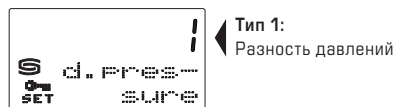
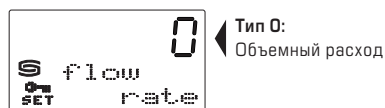
UP ▲ (стрелка вверх) увеличивает вводимое значение. Удерживание в нажатом состоянии дает ступенчатое повышение шага, с которым увеличивается значение параметра.

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).



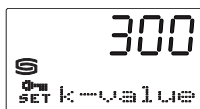
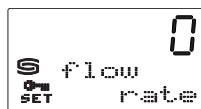
Чтобы завершить ввод, нажать на кнопку **SELECT**.

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:

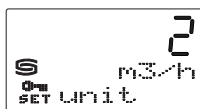
$$k_{S+S} = k_{EWM-PAPST}$$

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

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

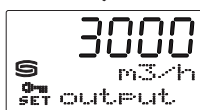
$$k_{S+S} = k_{ROSENBERG} / 0,7746$$

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



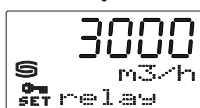
Единица объемного расхода

- 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.

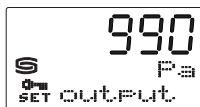
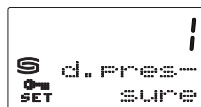


Порог переключения реле объемного расхода:

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

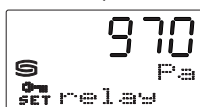
Тип 1:

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.

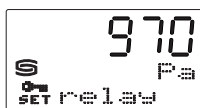
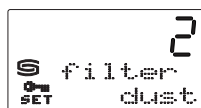


Порог переключения дифференциального реле давления

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

Тип 2:

Загрязнение фильтра

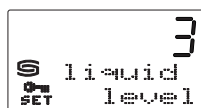


Порог переключения для замены фильтра

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

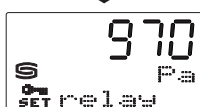
Тип 3:

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/таблице 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 перегibu 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 подстрочного 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!
- При монтаже вне помещения использовать подходящее приспособление для защиты от непогоды и солнечных лучей.
- 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.
- Монтаж и ввод в эксплуатацию должны осуществляться только специалистами.
- 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.

Указания по вводу в эксплуатацию:

Этот прибор был откалиброван, отъюстирован и проверен в стандартных условиях. Во время эксплуатации в других условиях рекомендуется провести ручную юстировку на месте в первый раз при вводе в эксплуатацию и затем на регулярной основе.

Ввод в эксплуатацию обязателен и выполняется только специалистами! Перед монтажом и вводом в эксплуатацию 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.

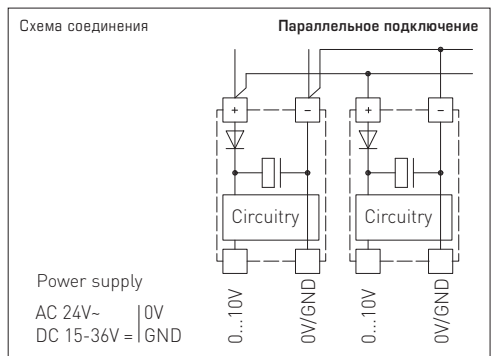
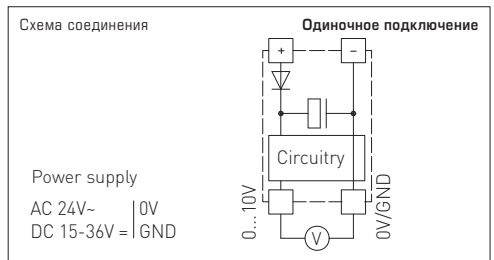
Выходной сигнал следует снимать измерительным прибором. Выходное напряжение при этом измеряется относительно нулевого потенциала (0В) входного напряжения!

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

Если для питания нескольких приборов используются напряжение 24В **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!



PREMASREG® 716x

PREMASREG® 716x
LCD



PREMASREG® 716x-Q
LCD



WS-03

Wetter- und Sonnenschutz
(optional)

Weather and sun protection hood
(optional)

Protection contre
les intempéries et le soleil
(en option)

Приспособление для защиты
от непогоды и солнечных лучей
(опция)