



## ExCos-P Датчик давления 20 Па ... 7.500 Па

ExCos - P- ...  
ExCos - P- ... - A  
ExCos - ... - CT  
ExCos - ... - OCT  
ExCos - ... - VA  
ExCos - ... - OVA

Технические изменения!

Электрический, взрывозащищенный датчик дифференциального давления.

24 В AC/DC напряжение питания, 0...10 В/(0)4...20 мА аналоговый выход.

ЕС-тип сертифицирован в соответствии с директивой АTEX 94/9/ЕС для зон 1, 2, 21, 22.

**Компактность. Простота монтажа. Универсальность. Рентабельность. Надежность.**

Тип	Сенсор	Питание	Диапазон	мин. Настройка	макс. Давление	Выход	Ex-i выход	Схема подключения
ExCos- P- 100	Давление/ дифф. давл.	24 В ~/- тока	± 100 Па	20 Па	25.000 Па	(0)4...20 мА / 0...10 В	-	SB 1.0
ExCos- P- 250	Давление/ дифф. давл.	24 В ~/- тока	± 250 Па	50 Па	25.000 Па	(0)4...20 мА / 0...10 В	-	SB 1.0
ExCos- P- 500	Давление/ дифф. давл.	24 В ~/- тока	± 500 Па	100 Па	50.000 Па	(0)4...20 мА / 0...10 В	-	SB 1.0
ExCos- P-1250	Давление/ дифф. давл.	24 В ~/- тока	± 1.250 Па	250 Па	50.000 Па	(0)4...20 мА / 0...10 В	-	SB 1.0
ExCos- P-2500	Давление/ дифф. давл.	24 В ~/- тока	± 2.500 Па	500 Па	50.000 Па	(0)4...20 мА / 0...10 В	-	SB 1.0
ExCos- P-5000	Давление/ дифф. давл.	24 В ~/- тока	± 5.000 Па	1.000 Па	75.000 Па	(0)4...20 мА / 0...10 В	-	SB 1.0
ExCos- P-7500	Давление/ дифф. давл.	24 В ~/- тока	± 7.500 Па	1.500 Па	120.000 Па	(0)4...20 мА / 0...10 В	-	SB 1.0
ExCos- P- ... - A	Модель с дополнительным искробезопасным аналоговым выходом для подключения внешнего цифрового индикатора						(0)4...20 мА	SB 3.1
ExCos- P- ... - CT	Модель с алюминиевым корпусом и защитой от морской воды (кабели M16 обработаны никелированной латунью, винты из нержавеющей стали)							
ExCos- P- ... - OCT	Морская версия, модель с алюминиевым корпусом и влагозащитой от морской воды (трубы из нержавеющей стали для соединения зажимного кольца, кабели M20 обработаны никелированной латунью, винты из нержавеющей стали)							
ExCos- P- ... - VA	Модель с корпусом из нержавеющей стали для взрывоопасной зоны (кабели M20 обработаны никелированной латунью, винты из нержав. стали)							
ExCos- P- ... - OVA	Морская версия, модель с корпусом из нержавеющей стали для взрывоопасной зоны (трубки для соединения зажимного кольца и винты выполнены из нержавеющей стали, кабели M20 обработаны никелированной латунью)							

### Вид продукции

Давление/ дифф. давл.



...Cos-P...-CT



...Cos-P...-VA



Offshore ...-OCT



Offshore ...-OVA



### Описание

ExCos-P - датчик давления работающий в пределах от ± 100 Па до ± 7.500 Па (см модель) - это революция в датчиках дифференциального давления в системах ОВиК, в химической, фармацевтической и технической промышленности, а так же морских и прибрежных установках, для использования в взрывоопасных зонах 1, 2 (газ) и зонах 21, 22 (пыль). Наивысший класс защиты (ATEX) и степень защиты оболочки IP66, компактный, габаритный размер, универсальность и функциональность гарантируют безопасную эксплуатацию даже в сложных условиях окружающей среды. Все датчики программируются на месте эксплуатации без дополнительных инструментов. Диапазон измерений масштабируется в пределах максимального диапазона. При ...Cos-P-100 наименьший ΔP диапазон 20 Па. Аналоговый выходной сигнал либо 0...10 В пост.тока или (0)4...20 мА, и может быть выбраны на месте. Встроенный дисплей предназначен для параметризации и индикации фактического значения в рабочем режиме (при необходимости может быть отключен)

...Cos-P-...-A датчик оснащен дополнительной искробезопасностью (IS), например для внешней индикации.  
...Cos-P-...-OCT и ...-OVA морские версии оборудованные трубками из нержавеющей стали диаметром до 20 мм.

### Особенности

- ▶ Применение для всех газов, тумана, паров и пыли в зонах 1, 2, 21 и 22
- ▶ Питание 24В ~/- тока
- ▶ Масштабируемый аналоговый выход, изменяемый 0...10 В / (0)4...20 мА
- ▶ Встроенная Ex-e клеммная коробка
- ▶ Не требуется дополнительные Ex-i модули
- ▶ Не требуется искробезопасная проводка от панели управления к датчику
- ▶ Нет необходимости в искробезопасном монтаже проводов и дополнительном месте на панели
- ▶ Дополнительный IS-выход (0)4...20 мА для внешнего индикатора в Ex-зонах
- ▶ Дисплей с отключаемой подсветкой
- ▶ Защита паролем
- ▶ Работает от -20 °C температуры окружающей среды
- ▶ Компактная конструкция и малые размеры
- ▶ Прочный алюминиевый корпус (опционально с защитой от морской воды) или из нержавеющей стали
- ▶ Класс защиты IP66
- ▶ Морская версия с соединением напорной трубкой для зажимного кольца Ø 6мм

**Технические данные**

Напряжение питания, частота	24 В +/- тока ±20 % (19,2...28,8 +/- тока), 50/60 Гц
Ток, потребляемая мощность	150 мА, ~ 4 Вт, внутренний предохранитель 500 МАТ, без кронштейна, не заменимый
Гальваническое размыкание	Питание для аналоговых входов и выходов мин. 1,5 кВ, питание релейного выхода мин. 1,5 кВ
Электрическое подключение	Клемма 0,14...2,5 мм <sup>2</sup> во встроенной Ex-е клеммной коробкой, без изоляции 9 мм, момент 0,4...0,5 Нм, эквипотенциальные соедин. 4мм <sup>2</sup>
Соединения кабелей	2 × M16 × 1,5 мм, Ex-е допустимый диаметр кабеля ~ Ø 5...9 мм
Соединение кабелей ...-СТ	2 × M16 × 1,5 мм, Ex-е обработан никелированной латунью, допустимый диаметр кабеля ~ Ø 6...10 мм
...-VA, ...-ОСТ, ...-OVA	2 × M20 × 1,5 мм, Ex-е обработан никелированной латунью, допустимый диаметр кабеля ~ Ø 6...13 мм
Класс защиты	Класс I (заземленный)
Индикация	2 × 16 матричный цифровой дисплей с подсветкой для настройки, руководство пользователя, индикация параметров и значения
Элементы управления	3 кнопки для настройки
Материал корпуса	Алюминиевое литье под давлением, покрытие. Опционально влагозащита от морской воды (...-СТ/...-ОСТ) или из нержавеющей стали V4A / AISI 316 Cd / DIN EN 1.4581 (...-VA/...-OVA)
Габаритные размеры	Алюминиевый корпус ~ 180 × 107 × 66 мм, корпус из нержавеющей стали ~ 195 × 127 × 70 мм (без выводов)
Вес	~ 950 г алюминиевый корпус, корпус из нержавеющей стали ~ 2,5 кг
Окружающая среда	-20...+50 °С, температура хранения -35...+70 °С
Температурный класс	Алюминиевый корпус Т6 (Т80 °С) от -20...+50 °С Корпус из нержавеющей стали Т5 (Т95 °С) от -20...+40 °С, Т4 (Т130 °С) от -20...+50 °С
Влажность	0...95 % rH (относительная влажность), без конденсации
Схема датчика	Внутренняя искробезопасная цепь (IS)
Сенсор	Преобразователь давления Пьезо
Соединение под давлением	P+ / P- втулка Ø 4...6 мм. ...-ОСТ версия имеет 2 нержавеющей стали (316L) трубчатое соединения для зажимного кольца Ø 6 мм
Диапазон измерений	±100 Па, ±250 Па, ±500 Па, ±1.250 Па, ±2.500 Па, ±5.000 Па, ±7.500 Па в соответствии с моделью Минимальный диапазон измерений 20 % от максимального значения (т.е. 20 Па ±100 Па)
Время отклика датчика	T90 / 5 с
Точность измерений	< ±1 % обычно, макс. ±2 % от конечного значения ±1 Па
Нелинейность и гистерезис	±0,05 % обычно, макс. 0,25 % от конечного значения
Запаздывание включения	5 с
Установка нулевой точки	Используя меню. Замыкая соединительные трубки P+ / P- для установления нулевой точки
Стабильность	Долговременная стабильность < 0,2 %/год, влияние температуры < 0,02 %/К, влияние напряжения питания < 0,01 %
Выход	Напряжение U [В] или ток I [мА], устанавливается на месте через меню, защита от короткого замыкания и скачка напряжения до 24 В и от неправильной полярности
Выходное напряжение U	0...10 В пост. тока регулируется, изменяется, при нагрузке > 1 кΩ, влияние < 0,05 %/100 Ω
Выходной ток I	0...20 мА регулируется, изменяется, при нагрузке < 500 Ω, влияние < 0,1 %/100 Ω, напряжение холостого хода < 24 В
Выход в аварийный режим	Увеличение или уменьшение выходного сигнала, выбирается на месте эксплуатации, от 0 В пост. тока/0 мА до 10В пост. тока/20 мА
Схема подключения	SB 1.0
Объем поставки	Датчик, 3 самореза 4,2 × 13 мм из нержавеющей стали (в ...СТ и ...VA версиях), короткие трубки Cos-P-...-A с 1 дополнительным разъемом для кабеля Ø 6...8 мм
Параметр доставки	мин./макс. предел диапазона давления (е.г. ExCos-P-100 = -100...+100 Па), выход 4...20 мА, При аварии уменьшается до 0 В/0 мА
...Cos-P-...-A	имеет 1 дополнительный искрозащитный аналоговый выход
Ex-i аналоговый выход	(0)4...20 мА, искробезопасность (IS), максимальная нагрузка. 400 Ω
Точность	±0,5 %
Схема подключения	SB 3.1

**Сертификаты**

ATEX директива	94/9/EC
ЕС сертификация	EPS 14 ATEX 1 655 X
IECEx сертификация	IECEx EPS 14.0022X
Сертификация по газам	II 2 (1) G Ex e ma [ia Ga] IIC T6...T4 Gb
Модели ...-СТ, ...-ОСТ	II 2 (1) G Ex e ma [ia Ga] IIB T6 Gb
Сертификация для пыли	II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIC T80°C...T130°C Db IP66
СЕ обозначения	CE № 0158
EMC директива	2004/108/EC
Защита корпуса	IP66 in acc. with EN 60529
EAC	TC RU C-DE.ГБ08.В.01510

**Специальные серии и аксессуары**

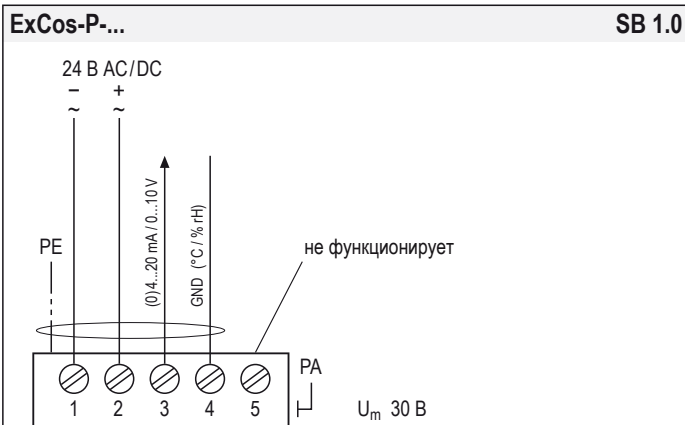
...-СТ	Модель с алюминиевым корпусом и влагозащитой от морской воды и с частями покрытыми никелем
...-ОСТ	Морская версия с алюминиевым корпусом и влагозащитой от морской воды и с частями, покрытыми никелем
...-VA	Модель из нержавеющей стали с никелевым покрытием
...-OVA	Морская версия в корпусе из нерж. стали с никелевым покрытием
EXC-RIA-16	Дисплей (IS) для Ex-/RedCos-... сенсор в Ex-зонах 1, 2, 21, 22
MKR	Монтажная консоль для установки на воздуховод (до Ø 600 мм)
Kit 2	Гибкая трубка для давления, 2 м, Ø 6 мм, 2 соединительных нипеля
Kit-S8-CBR	2 клеммы M16 × 1,5 мм, Ex-е, никелированы латунью, кабели Ø 5...10 мм
Kit-Ofs-GL-CBR	2 клеммы M20 × 1,5 мм, Ex-d, Ms-Ni, алюминиевые кабели
Kit-PTC-CBR	2 соединительные трубки Ø 6 мм, из нержавеющей стали 316 L



### Электрическое подключение

Всем датчикам необходимо питание 24 В +/- тока. Электрическое подключение осуществляется через встроенную Ex-е клеммную коробку согласно ATEX. Тип защиты "Повышенная безопасность Ex-е".

**Внимание:** Перед открытием клеммной коробки датчик следует обесточить! Питание должно быть подключено к клеммам 1 (-/~) и 2 (+/~), аналоговые выходы к 3 (mA/V) и 4 (GND)(Заземлить). Опционально аналоговые выходы в моделях ...Cos-P...-A искробезопасны. Обратите внимание на максимальные значения для искробезопасных подключений (СМ таблицу ниже).

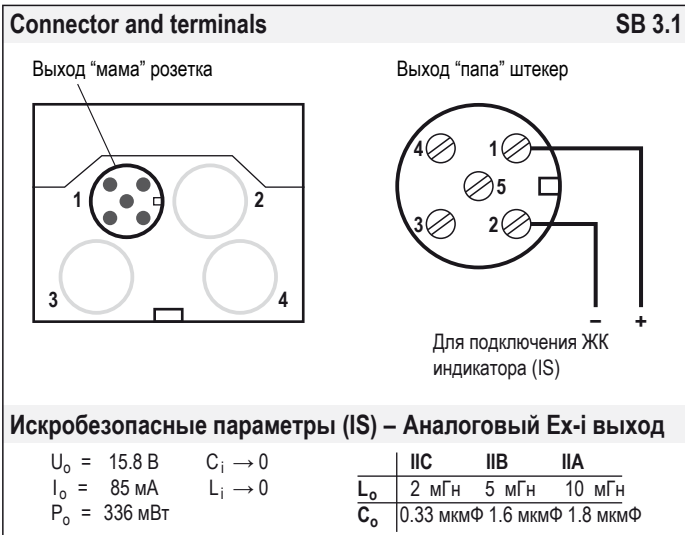


### Искробезопасные параметры (IS) – Внутренний датчик давления

$U_o = 7.9 \text{ В}$	$C_i \rightarrow 0$			
$I_o = 48 \text{ мА}$	$L_i \rightarrow 0$			
$P_o = 95 \text{ мВт}$				
		$L_o$	$C_o$	
		2 мГн	1.3 мкмФ	
		5 мГн	5.8 мкмФ	
		10 мГн	7.1 мкмФ	

Значения внутреннего датчика IS соответствуют внутреннему датчику давления. В связи с тем что внешний датчик не подключен, значения IS не адресованы клиенту, но выводятся для дополнительной информации.

### Ex-i выход (IS) (опционально) – ExCos-P...-A

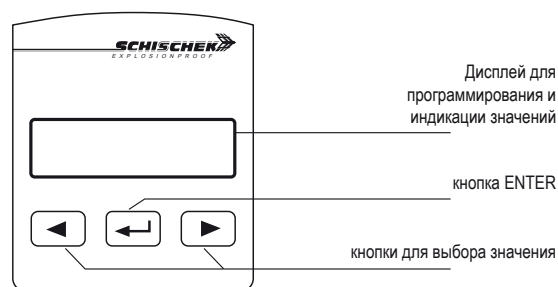


### Уравнивание нулевой точки (потенциала)

...Cos-P... датчики давления оснащены уравниванием нулевого потенциала для настройки модуля при монтаже. Нипели давления P+ / P- следует соединить с трубкой короткого замыкания и нулевой точкой, выполненной в соответствии с инструкцией (см меню 18).

Перед выравниванием нулевой точки, следует подать напряжение питания не менее чем на 15 минут, для достижения устройством рабочей температуры.

### Дисплей и элементы управления



Для перехода из режима работы в режим настройки, нажмите кнопку ENTER минимум на 3 секунды. Возврат в рабочий режим происходит через меню "save".

### Индикатор регистрации (записи) данных

Мигающий индикатор сигнализирует о том, что данные получены и устройство работает.

### Ввод пароля

По умолчанию пароль - 0000. При этом пароль не активирован. Для активации пароля (меню 20) измените 4 цифры (например 1234) и нажмите ENTER. Пожалуйста помните пароль до следующего изменения! При изменении параметров, будет запрашиваться пароль.

### Важная информация для установки и эксплуатации

#### A. Монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание

Все национальные и интернациональные нормы, правила, нормативные правовые акты должны быть соблюдены. Сертифицированное устройство должно быть установлено в соответствии с инструкциями производителя. Если датчик использовать не по назначению, то защита, обеспечиваемая оборудованием, может быть нарушена. Для проектирования, выбора и монтажа электрооборудования EN/IEC 60079-14.



**Внимание:** Выполните все правила и указания перед открытием клеммной коробки. Не открывать крышку под напряжением!

Кабели протянуть через кабельный ввод. Для подключения используйте встроенную клеммную коробку Ex-е и затем выровняйте потенциалы. После подключения кабели следует зафиксировать и предохранять от механических и термических повреждений. Закрывать все проемы и обеспечить защиту (мин. IP66). Избегайте изменения температуры и убедитесь, что окружающая температура не превышает максимально допустимого значения! При установке вне помещения следует предусмотреть козырек для защиты от солнца, дождя и снега. Датчик не требует технического обслуживания. Рекомендуется ежегодная проверка. После монтажа следует проводить компенсацию нулевой точки, для корректных измерений (см инструкцию). Для осмотра и технического обслуживания согласно требованиям EN/IEC 60079-17.

Чистка только влажной тряпкой.

Ex с датчики нельзя вскрывать и ремонтировать самостоятельно.

#### B. Длинные кабели

Мы рекомендуем использовать экранированные сигнальные провода и подключать один конец к клеммной коробке ...Cos-....

#### C. Отдельные провода заземления

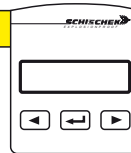
Для сигнальных проводов и питания используйте отдельное заземление.



### Настройка и ввод в эксплуатацию

Зажмите "ENTER" (↵) минимум на 3 секунды. Если установлен пароль, введите цифры и нажмите (↵).  
Для выхода нажмите "Save" и выйдите.

Операция → настройка  
зжать (↵) мин. на 3 с



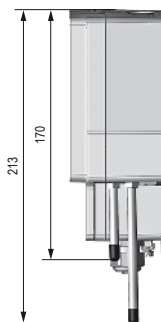
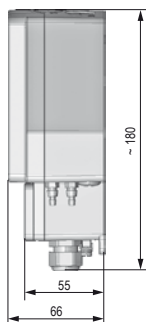
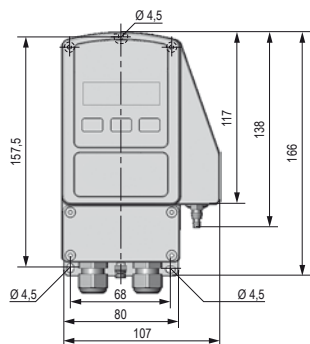
Пример: Язык English  
Диапазон -25...+25 Па  
Выход 4...20 мА  
Выход Ex-i 0...20 мА

Меню	Функционал	ENTER	Индикация	Выбор	ENTER	Следующий счетчик	Выбор	ENTER	След. меню
Меню 1	DE, EN, FR Выберите язык: Нем., Англ., Франц.	↵	DE, EN, FR Английский	⏪ ⏩	↵				⏩
Меню 2	нет функционала-пропустить меню		Немецкий, Английский, Французский						
Меню 3	нет функционала-пропустить меню								
Меню 4	Единица измерения Выберите физическую величину	↵	единичный датчик Па	⏪ ⏩	↵				⏩
Меню 5	Диапазон Отрегулируйте диапазон измерений	↵	Диапазон -25...100 Па	⏪ ⏩	↵	диапазон -25...25 Па	⏪ ⏩	↵	⏩
Меню 6	нет функционала-пропустить меню		← установить нижний предел			← установление более высокого предела			
Меню 7	Выход В, мА Выберите выходной сигнал В или мА		выход В/мА мА	⏪ ⏩	↵				⏩
Меню 8	Выходной диапазон Отрегулируйте выходной диапазон		выходной диапазон 4...20 мА	⏪ ⏩	↵	выходной диапазон 4...20 мА	⏪ ⏩	↵	⏩
Меню 9	Ошибка Выберите сигнал при ошибки датчика		ошибка сенсора 10 В/20 мА	⏪ ⏩	↵				⏩
Меню 10	Выход ↙↘ Выбор выходного сигнала		выход ↙↘ увеличение	⏪ ⏩	↵				⏩
Меню 11	нет функционала-пропустить меню		↙↘ увеличение, уменьшение						
Меню 12	нет функционала-пропустить меню								
Меню 13	нет функционала-пропустить меню								
Меню 14	нет функционала-пропустить меню								
Меню 15	нет функционала-пропустить меню								
Меню 16	Выход Ex-i (опционально, для...Cos-P...-A) Выберите нижний выходной сигнал: 0 мА до 4мА (0...20 или 4...20 мА)	↵	выход Ex-i 0...20 мА	⏪ ⏩	↵	выход Ex-i 0...20 мА	⏪ ⏩	↵	⏩
Меню 17	нет функционала-пропустить меню		← установить нижний предел			← установление более высокого предела			
Меню 18	Установка нулевого потенциала После замыкания нипеля P+/P- датчик калибрует нулевую точку		настройка нулевой точки да нет	⏪ ⏩	↵				⏩
Меню 19	Индикация дисплея Выберите настройку дисплея	↵	функции дисплея подсветка включена	⏪ ⏩	↵				⏩
Меню 20	Пароль Выберите защиту паролем	↵	новый пароль да нет	⏪ ⏩	↵	пароль 0000	⏪ ⏩	↵	⏩
Меню 21	Сохранить и выйти Выберите: сохранение данных, заводская настройка, сброс или возврат	↵	сохранить и выйти сохранить данные	⏪ ⏩	↵				⏩
Меню 22	Настроить смещение изменение измерения	↵	установить смещение 0.00 Pa	⏪ ⏩	↵				⏩
Меню 23	нет функционала-пропустить меню								
Меню 24	Затухание Затухание выходного сигнала (сигнальный фильтр)	↵	затухание 0	⏪ ⏩	↵				⏩


**Габаритные размеры [мм]**

Корпус из алюминия

...Cos-P...-OCT



Корпус из нержавеющей стали

...Cos-P...-OVA

