



ExCos-D Измеритель для ExPro-C... датчиков температуры / влажности

Электрические, взрывозащищенные преобразователи измерительные с датчиками ExPro-C... напряжение питания 24 В AC/DC, аналоговый выход (0)4...20 мА/0...10 В Сертифицирован в соответствии с директивой ATEX 2014/34/EU для зон 1, 2, 21, 22

ExCos - D
ExCos - D - A
ExCos - ... - CT
ExCos - ... - VA

Возможны изменения!

Компактный. Простой монтаж. Универсальный. Экономичный. Безопасный.

Тип	Датчики (требуются)	Функции датчиков	Питание	Выход	Ex-i выход	Электрическая схема	Место установки
ExCos-D	ExPro-C... (указан ниже)	°C, % гН, °C+% гН	24 В AC/DC	(0) 4...20 мА / 0...10 В	-	SB 2.0	Зона 1, 2, 21, 22
ExCos-D-A	как указано выше с 2 дополнительными внутренними защищенными аналоговыми выходами для присоединения внешнего цифрового индикатора				2 × (0)4...20 мА	SB 3.2	Зона 1, 2, 21, 22
ExCos-D...-CT	Типы как указано выше с алюминиевым корпусом и покрытием устойчивым к воздействию морской воды (кабельные сальники M16 никелированная латунь, винты из нержавеющей стали)						
ExCos-D...-VA	Типы как указано выше с нержавеющей корпусом для агрессивной окружающей среды (кабельные сальники M20 никелированная латунь, винты из нержавеющей стали)						

Тип	Функция	Диапазон	Длина зонда / датчика	Соединение	Место установки датчика
ExPro-CT...	Датчик температуры	-40...+125 °C*	50 / 100 / 150 / 200 мм	Разъем и гнездо для ExCos-D..., RedCos-D...	Зона 1, 2, 21, 22
ExPro-CF...	Датчик влажности	0...100 % гН	50 / 100 / 150 / 200 мм	Разъем и гнездо для ExCos-D..., RedCos-D...	Зона 1, 2, 21, 22
ExPro-CTF...	Совмещенный сенсор	-40...+125 °C* / 0...100 % гН	50 / 100 / 150 / 200 мм	Разъем и гнездо для ExCos-D..., RedCos-D...	Зона 1, 2, 21, 22

↑ Длина датчика

* для длины 50 мм -40...+80 °C



Обзоры продуктов и применений

Преобразователь...Cos-D...



Датчики ExPro-C...



...Cos-D...-CT



...Cos-D...-VA



Датчик для помещения или воздуха



Описание

Измеритель ExCos-D...с подключенными датчиками ExPro-C...является революционным для измерения температуры и/или влажности в системах ОВИК, в химическом, фармацевтическом, общепромышленном и морском/береговом применении для использования во взрывоопасных зонах 1, 2 (газ) и зонах 21, 22 (пыль).

Высший класс защиты (ATEX) и защита IP66, небольшие габариты, универсальные функции и технические данные обеспечивают безопасную эксплуатацию даже в сложных условиях окружающей среды.

Настройка всех датчиков на месте установки не требует дополнительных инструментов. Диапазоны измерений масштабируются в пределах максимальных диапазонов. Сигнал аналогового выхода 0...10 В DC или (0)4...20 мА возможно выбрать на месте установки. Встроенный дисплей (возможно выключить если требуется) для настройки и индикации текущего значения в рабочем режиме.

Измеритель ...Cos-D-A дополнительно оснащён двумя искробезопасными (IS) выходами, например для внешнего индикатора.

Основные характеристики

- ▶ Для всех типов газов, паров и пыли, для использования в зонах 1, 2, 21 и 22
- ▶ Универсальный блок питания от 24 В AC/DC
- ▶ Масштабируемый аналоговый выход, дискретный 0...10 В / (0)4...20 мА
- ▶ Встроенная Ex-e соединительная коробка
- ▶ Дополнительный модуль Ex-i не требуется
- ▶ Не требуется искробезопасная проводка/установка между панелью и датчиком
- ▶ Не занимает места в панели
- ▶ Дополнительный IS выход (0)4...20 мА для внешнего дисплея в Ex-зоне
- ▶ Дисплей с подсветкой, может быть отключён
- ▶ Блокировка паролем
- ▶ Возможно использовать до -20 °C температуры окружающей среды
- ▶ Компактный дизайн и небольшие размеры
- ▶ Прочный алюминиевый корпус (возможно защитное покрытие от морской воды) или из нержавеющей стали
- ▶ Степень защиты IP66

ExPro-C – смотреть дополнительную спецификацию





ExCos- D

ExCos- D -A

**SCHISCHEK**
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ

Дополнительные исполнения ...СТ ...VA

Характеристики

Напряжение питания, частота	24 В AC/DC ±20 % (19,2...28,8 В AC/DC), 50/60 Гц
Ток, потребляемая мощность	150 мА, ~ 4 Вт, внутренний предохранитель 500 мА, без кронштейна, не съемный
Гальваническая развязка	Для аналоговых входов и выходов мин. 1,5 кВ, для релейного выхода мин. 1,5 кВ
Электрическое подключение	Клеммы 0,14...2,5 мм ² во встроенном клеммном блоке Ex-е, длина зачистки проводника 9 мм, момент 0,4...0,5 Нм, уравнивание потенциалов 4 мм ²
Кабельные вводы	2 × M16 × 1,5 мм, согласован для Ex-е, для кабеля диаметром ~ Ø 5...9 мм
Кабельные вводы...-СТ	2 × M16 × 1,5 мм, взрывозащищенные, никелированная латунь, под кабель ~ Ø 6...10 мм
...-VA	2 × M20 × 1,5 мм, взрывозащищенные, никелированная латунь, под кабель ~ Ø 6...13 мм
Степень защиты	Класс 1 (заземленный)
Экран	2 × 16 знаков, матричный дисплей, с подсветкой, для настройки, индикации параметров и показа текущего значения
Элементы управления	3 кнопки для настройки
Материал корпуса	Алюминиевый литой корпус, покрытие. Возможно защитное покрытие от морской воды (...-СТ) или корпус из нержавеющей стали, № 1.4581 / UNS-J92900 / аналогично AISI 316Nb (...-VA)
Размеры (Д × Ш × В)	Алюминиевый корпус ~ 180 × 107 × 66 мм, корпус из нержавеющей стали ~ 195 × 127 × 70 мм (каждый без разъемов)
Вес	~ 950 г алюминиевый корпус, исполнение из нержавеющей стали ~ 2,5 кг
Температура окружающей среды	-20...+50 °С, температура хранения -35...+70 °С
Температурный класс	Алюминиевый корпус Т6 (Т80 °С) -20...+50 °С Корпус из нержавеющей стали Т5 (Т95 °С) -20...+40 °С, Т4 (Т130 °С) -20...+50 °С
Влажность окружающей среды	Влажность 0...95 % гН, без конденсации
Присоединение датчика	Только для датчика ExPro-C... ! Через штекерное соединение на передней стороне (для крепления в помещении) или на задней стороне (для крепления в воздуховоде). Внимание: Только 1 датчик ExPro-C... может быть подключен к измерителю !
Датчики ExPro-C...	Подробную информацию по подключению датчиков ExPro-C... смотреть в отдельной спецификации
Регулируемый диапазон измерения	Диапазоны измерений масштабируемы и ограничены максимальным диапазоном измерений датчика
Время отклика датчика	T90 / ~ 1 с
Задержка пуска	5 с
Стабильность	Долговременная стабильность < 0,2 % / год, температурное воздействие < 0,02 % / К, воздействие напряжения питания < 0,01 %
Выход	Напряжение U [В] или ток I [мА] выбирается в меню (с комбидатчиком, не регулируемым отдельно), защищено от короткого замыкания и входного напряжения выше 24 В, защищено от изменения полярности
Выходное напряжение В	0...10 V регулируемое, инвертируемое, нагрузка > 1 кΩ, влияние < 0,05% / 100 Ω + точность ... Pro-C ... датчик
Выходной ток I	Регулировка током 0...20 мА, изменяемая полярность, сопротивление нагрузки < 500 Ω, влияние < 0,1 % / 100 Ω, напряжение открытой цепи < 24 В + точность ... Pro-C... датчик
Выход в режиме сигнала тревоги	Увеличение или уменьшение выходного сигнала, выбирается на месте, вплоть до 0 В пост. тока/мА или до 10 В пост. тока/20 мА
Электрическая схема	SB 2.0
Комплект поставки	Измеритель, 3 самореза 4,2 × 13 мм соответственно из нержавеющей стали (с исполнениями ...СТ и ...VA) ...Cos-D-A с 2 дополнительными штекерами под кабель Ø 6...8 мм
Параметр при поставке	Выход 4...20 мА, выход в режиме неисправности уменьшается до 0 В / 0 мА
ExCos- D -A	как выше и 2 дополнительных искробезопасных аналоговых выхода
Ex-i аналоговый выход	2 × (0)4...20 мА, искробезопасно (IS), нагрузка макс. 400 Ω
Точность	±0,5 %
Электрическая схема	SB 3.2

Сертификаты

Директива ATEX	2014/34/EU
Сертификат соответствия ЕС	EPS 14 ATEX 1 655
сертификат IECEx	IECEx EPS 14.0022X
Сертификация для газа	II 2 (1) G Ex e ma [Ia Ga] IIC T6...T4 Gb
Типы ...-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] IIIC T80°C...T130°C Db IP66
Идентификация CE	CE № 0158
Директива ЭМС	2014/34/EU
Степень защиты корпуса	IP66 в соот. с EN 60529
EAC	Сертификат TP TC № TC RU C-DE.ГБ08.В.01510

Специальные исполнения и принадлежности

...-СТ	Алюминиевый корпус с защитным покрытием от соленой воды, никелированные детали
...-VA	Корпус из нержавеющей стали, никелированные детали
EXC-RIA-16	Искробезопасный (IS) ЖКД индикатор для датчиков Ex- / RedCos... в Ex-зонах 1, 2, 21, 22
MKR	Монтажный кронштейн для круглых воздухопроводов до Ø 600 мм
Kit-S8-CBR	2 кабельных сальника M16 × 1,5 мм, Ex-е, никелированная латунь, для кабеля Ø 5...10 мм
VL3	Удлиненный кабель датчика, 3 м

Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения
ADL — производство и поставки оборудования для инженерных системТел.: +7 (495) 937-89-68, +7 (495) 221-63-78 | Факс: +7 (495) 933-85-01/02
info@adl.ru | www.adl.ru | Интернет-магазин: www.valve.ru



Электрическое подключение

Для всех измерителей требуется силовое питание 24 В AC / DC. Электрическое подключение должно выполняться через Ex-е клеммный блок в соответствии с АTEX. Тип защиты клемм "Повышенная защита Ex-e".

Внимание: Перед открытием клеммного блока необходимо выключить силовое питание! Питание подключается к клеммам 1 (- / ~) и 2 (+ / ~), аналоговый выход для датчиков температуры к клеммам 3 (мА / V) и 4 (земля), для датчиков влажности к клеммам 5 (мА / V) и 4 (земля).

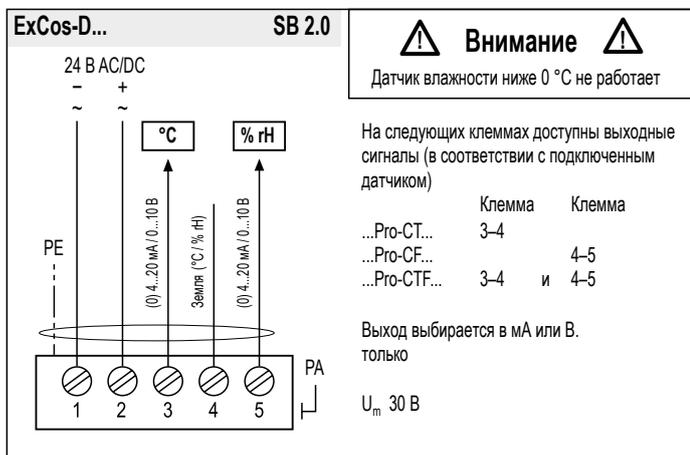
Дополнительный аналоговый выход в ...Cos-D-A искробезопасный. Обратит внимание на максимальные значения искробезопасных параметров подключения (см. таблицу ниже).

В зависимости от типа датчика ...Pro-C... возможно измерение температуры (...Pro-CT...) или влажности (...Pro-CF...) или комбинированное с ...Pro-CTF... Одновременное измерение двух параметров невозможно, так как возможно подключение к измерителю только одного датчика.

Перед началом настройки измерителя...Cos-D... необходимо подключить датчик ...Pro-C... к передней или задней стороне измерителя. Снять защитный колпачок.

Неиспользованные разъемы необходимо закрыть оригинальным защитным колпачком, чтобы избежать механических повреждений и грязи!

В зависимости от типа датчика необходимо задать параметры для одного или двух диапазонов измерения и связанных с ними данных.



Искробезопасные параметры (IS) – для датчика ExPro-C...

$U_o = 7.9 \text{ В}$
 $I_o = 48 \text{ мА}$
 $P_o = 95 \text{ мВт}$

$C_i \rightarrow 0$
 $L_i \rightarrow 0$

	IIС	IIВ	IIА
L_o	2 мГн	5 мГн	10 мГн
C_o	1.3 мкФ	5.8 мкФ	7.1 мкФ

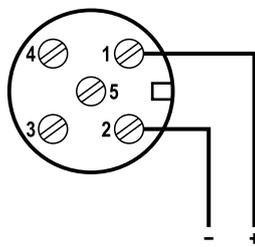
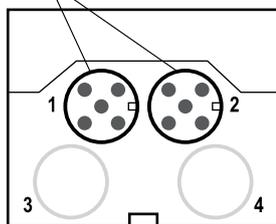
Искробезопасный выход Ex-i (IS) (опция) – ExCos-D-A...

Соединители и клеммы

SB 3.2

Розетка разъёма

Штекерный разъём



Выход 1: для датчика температуры [°C]
 Выход 2: для датчика влажности [% rH]

для подключения, например
 внешнего ЖКД индикатора (IS)

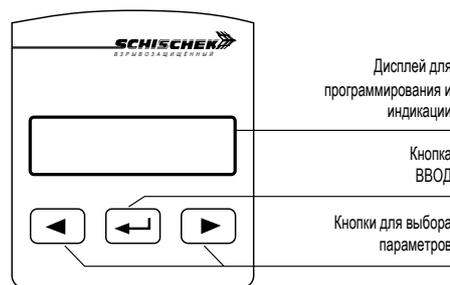
Искробезопасные параметры (IS) – Искробезопасный Ex-i выход

$U_o = 15.8 \text{ В}$
 $I_o = 85 \text{ мА}$
 $P_o = 336 \text{ мВт}$

$C_i \rightarrow 0$
 $L_i \rightarrow 0$

	IIС	IIВ	IIА
L_o	2 мГн	5 мГн	10 мГн
C_o	0,33 мкФ	1,6 мкФ	1,8 мкФ

Дисплей, кнопки и параметры



Переключение между рабочим режимом и режимом настройки

Для перехода из режима работы в режим параметризации и наоборот нажмите кнопку ВВОД минимум на 3 секунды. Вернуться в рабочий режим через меню "save / сохранить".

Индикация регистрации данных

Мигающая звёздочка на дисплее указывает на получение данных и работу устройства.

Ввод пароля

По умолчанию / с завода задан 0000. В этой конфигурации ввод пароля не активирован.

Для активации защиты паролем (меню 20) изменить 4 цифры на Ваш выбор (например, 1234) и нажать ВВОД.

Запомните, пожалуйста, пароль для следующего изменения параметров! В связи с новой настройкой параметров запрашивается пароль.

Важная информация для установки и эксплуатации

А. Установка, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание

Необходимо следовать всем национальным и международным стандартам, правилам и нормам. Сертифицированное оборудование необходимо устанавливать в соответствии с инструкциями изготовителя. Если оборудование используется способом, не указанным изготовителем, то может быть нарушена безопасность, обеспечиваемая оборудованием. Для разработки электрического подключения, выбора и монтажа возможно использовать ГОСТ IEC 60079-14.



Внимание: Следовать всем правилам и предписаниям взрывозащиты перед открытием клеммного блока. Не открывать крышку если цепи под напряжением!

Использовать кабельные сальники для установки кабеля. Для подключения использовать встроенный взрывозащищённый клеммный блок и подключить уравнение потенциалов. После подключения зафиксировать кабели и защитить их от механических и температурных повреждений. Закрыть все отверстия и обеспечить IP защиту (мин. IP66). Избегайте нагрева и обеспечьте условия, чтобы не превышать максимальную температуру окружающей среды! При наружной установке необходимо защитить датчики от прямых лучей солнца, дождя и снега. Датчики не требуют технического обслуживания. Рекомендуется ежегодный осмотр. Для проверки электрического подключения и технического обслуживания возможно использовать ГОСТ IEC 60079-17.

Чистить только влажной тканью.

Конечному пользователю не допускается открывать и ремонтировать взрывозащищенные датчики.

В. Длинные кабели

Рекомендуется использовать экранированные сигнальные кабели и подключать экран к клеммному блоку ...Cos... .

С. Раздельные провода нуля

Провода минуса для питания и сигналов должны быть раздельными.

Датчики D. ExPro-C...

Датчик ExPro-C... подключается к измерителю через искробезопасную цепь. Неиспользованные разъемы необходимо закрыть защитным колпачком.





ExCos- D

ExCos- D -A



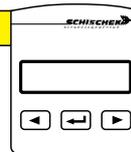
ВЗРЫВОЗАЩИЩЁННЫЙ

Дополнительные исполнения ...СТ ...VA

Настройка и ввод в эксплуатацию

Для перехода из рабочего режима в режим настройки нажать кнопку "ВВОД" минимум на 3 секунды. Если есть защита паролём: ввести пароль и нажать . Пропустить пункт меню . Вернуться в рабочий режим через меню "Save and exit / сохранить и выход".

Управление → Для настройки нажать мин. на 3 сек.



Пример:
 Язык меню - английский
 Диапазоны 0...50 °C, 0...100 % rF
 Выходные диапазоны 0...10 В, 0...10 В
 Выход Ex-i 0...20 мА

Меню	Функция	ВВОД	Индикация	Выбор	ВВОД	Следующая индикация	Выбор	ВВОД	Следующее меню
Меню 1	DE, EN, FR Выбор языка: Немецкий, английский, французский		DE, EN, FR Английский			DE, EN, FR немецкий, английский, французский			
Меню 2	Нет функций – пропустить меню								
Меню 3	Нет функций – пропустить меню								
Меню 4	Датчик 1 Выбор единицы измерения		unit sensor 1 °C			unit sensor 1 °C, °F			
Меню 5	Диапазон 1 Задать диапазон измерения		range 1 0...50 °C			range 1 0...50 °C			
Меню 6	Нет функций – пропустить меню								
Меню 7	Выход В мА Выбор типа сигнала на выходе		output V mA mA			output V mA В, мА			
Меню 8	Диапазон на выходе Задать диапазон на выходе		output range 1 0...10 mA			output range 1 0...10 mA			
Меню 9	Сбой датчика 1 Выбор сигнала на выходе при сбое датчика		sensor error 1 10 В / 20 мА			sensor error 1 10 В / 20 мА, 0 В / 0 мА			
Меню 10	Выход 1 Выбор характера сигнала на выходе		output 1 increasing			output 1 увеличение, уменьшение			
Меню 11	Датчик 2 *(влажность) Выбор единицы измерения		unit sensor 2 % rF			unit sensor 2 % rF, % rH			
Меню 12	Диапазон 2* Задать диапазон измерения		range 2 0...100 % rF			range 2 0...100 % rF			
Меню 13	Диапазон на выходе 2* Задать диапазон на выходе		output range 2 0...10 В			output range 2 0...10 В			
Меню 14	Сбой датчика 2* Выбор сигнала на выходе при сбое датчика		sensor error 2 0 В / 0 мА			sensor error 2 0 В / 0 мА, 10 В / 20 мА			
Меню 15	Выход 2* Выбор характера сигнала на выходе		output 2 increasing			output 2 увеличение, уменьшение			
Меню 16	Искробезопасный выход Ex-i 1 (Исполнение ...Cos-D-A) Выбор нижнее значение сигнала на выходе: 0 мА ответ. 4 мА (0...20 или 4...20 мА)		output Exi 1 0...20 mA			output Exi 1 0...20 mA			
Меню 17	Искробезопасный выход Ex-i 2 (Исполнение ...Cos-D-A)* Выбор нижнее значение сигнала на выходе: 0 мА ответ. 4 мА (0...20 или 4...20 мА)		output Exi 2 0...20 mA			output Exi 2 0...20 mA			
Меню 18	нет функции-пропустить меню								
Меню 19	Функция дисплея Выбор дисплея		display function on illuminated			display function горит, выкл, выкл.			
Меню 20	Пароль Выбор защиты паролём		new password yes no			password 0000			
Меню 21	Сохранить и выход Выбор: save data / сохранить данные, factory setting / заводские параметры, discard / отмена или back to menu / возврат в меню		save and exit save data			save and exit save data / сохранить данные, factory setting / заводские параметры, discard / отмена, back to menu / возврат в меню			(рабочий режим после "сохранения данных")
Меню 22	Установить отклонение 1 Добавить/вычесть отклонение от измеренного значения температуры		set offset 1 +0.01 °C						
Меню 23	Установить отклонение 2* Добавить/вычесть отклонение от измеренного значения влажности		set offset 2* -0.02 % rH						

* только с комбинированным датчиком ...Pro-CTF

ExCos-D ru
V02 - 4-Июль-2016

Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения
 АДЛ — производство и поставки оборудования для инженерных систем

Тел.: +7 (495) 937-89-68, +7 (495) 221-63-78 | Факс: +7 (495) 933-85-01/02
 info@adl.ru | www.adl.ru | Интернет-магазин: www.valve.ru



ExCos- D

ExCos- D -A

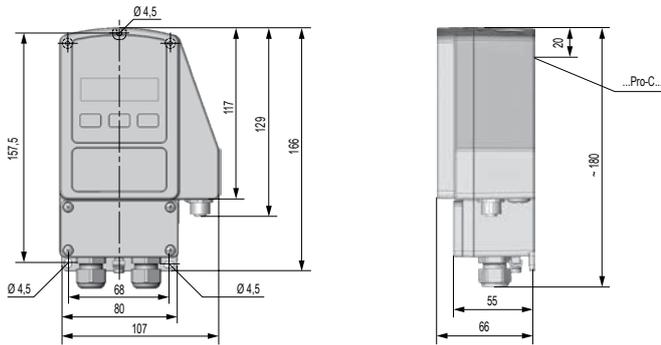


SCHISCHEK
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ

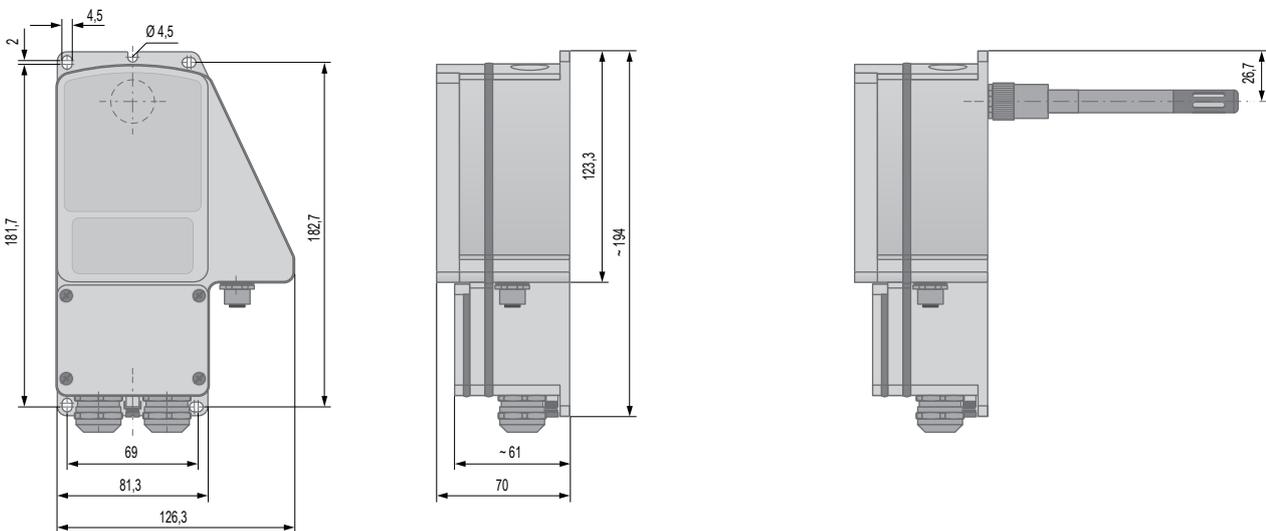
Дополнительные исполнения ...-CT ...-VA

Размеры [мм]

Алюминиевый корпус



Корпус из нержавеющей стали



ExCos-D_ru
V02 - 4-Июль-2016

Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения
АДЛ — производство и поставки оборудования для инженерных систем

Тел.: +7 (495) 937-89-68, +7 (495) 221-63-78 | Факс: +7 (495) 933-85-01/02
info@adl.ru | www.adl.ru | Интернет-магазин: www.valve.ru

