



Преобразователи температуры и влажности

Серия THS

Серия THS-HP

Преобразователи влажности и температуры серии THS применяются в системах вентиляции и кондиционирования воздуха для управления и контроля микроклимата. Они используются производителями вентиляционного оборудования, системными интеграторами и монтажными организациями, обеспечивая точные измерения и стабильную работу инженерных систем.

Линейка включает комнатные, канальные и промышленные (наружные) модели, питающиеся от напряжения 24 В и оснащённые унифицированными выходами 0–10 В, 4–20 мА или интерфейсом RS485 (ModBus). Печатные платы на базе микропроцессора разработаны и производятся ООО «Завод РГП» в России, что гарантирует совместимость цифрового сенсора с системами автоматизации и высокую надёжность работы.

Особое место занимают высокоточные датчики серии HP с точностью по влажности $\pm 1\%$, не имеющие аналогов на российском рынке. Эти приборы обеспечивают прецизионное измерение параметров и подходят для применения в объектах гражданского и промышленного строительства.

Преимущества «THS»

- Стандартный сенсор: $\pm 2\%$ RH, ± 0.3 °C
- Высокоточный сенсор: $\pm 1\%$ RH, ± 0.1 °C
- Питающее напряжение: 24В AC/DC
- Выходные сигналы: 0-10В, 4-20мА
- Выходной интерфейс: RS485 (ModBus)
- Гарантия производителя: 1 или 2 года
- Срок службы: не менее 5 лет
- Производство под вашим брендом
- Минимальные сроки поставки
- Разработано и произведено в России



Комнатные датчики температуры и влажности

THS-01	Датчик температуры и влажности комнатный	3.3
--------	--	-----

Канальные датчики температуры и влажности

THS-02-190	Датчик температуры и влажности канальный 190 мм	3.5
THS-02-240	Датчик температуры и влажности канальный 240 мм	3.7

Промышленные (наружные) датчики температуры и влажности

THS-03	Датчик температуры и влажности промышленный	3.9
--------	---	-----

Маятниковые датчики температуры и влажности

THS-04	Датчик температуры и влажности маятниковый	3.13
--------	--	------

Высокоточные датчики температуры и влажности (серия HP)

THS-01-HP	Датчик температуры и влажности комнатный	3.15
THS-02-240-HP	Датчик температуры и влажности канальный 240 мм	3.17
THS-03-HP	Датчик температуры и влажности промышленный	3.19

THS-01 Комнатный датчик температуры и влажности

Комнатный преобразователь температуры и влажности в корпусе из ABS-пластика со степенью защиты IP21 разработан специально для применения в офисных и жилых помещениях. Микропроцессор на плате преобразует сигнал I2C от ёмкостного сенсора, представляющего собой конденсатор, ёмкость которого меняется в зависимости от влажности, в пропорциональный сигнал 0–10В или 4–20мА и в интерфейс RS485 (ModBus). Диапазон измерения влажности 0...100% RH, температуры 0...+50, -20...+50 °С

Гарантия

1

год

EAC

IP21

°C

+120

-40

100%

0%

RH

0°C

+50°C

AC

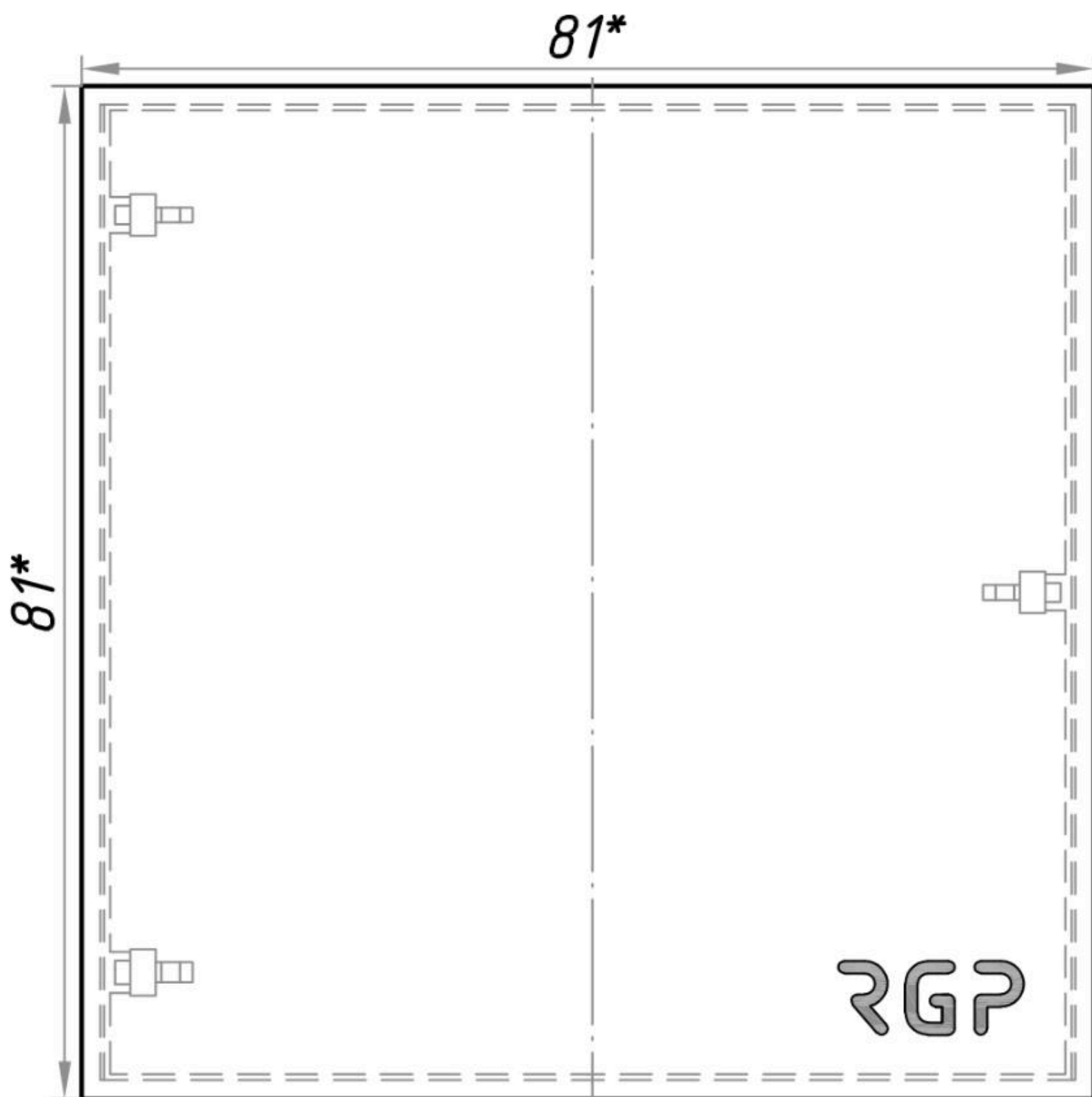
24В

DC

0-10В

4-20мА

RS485

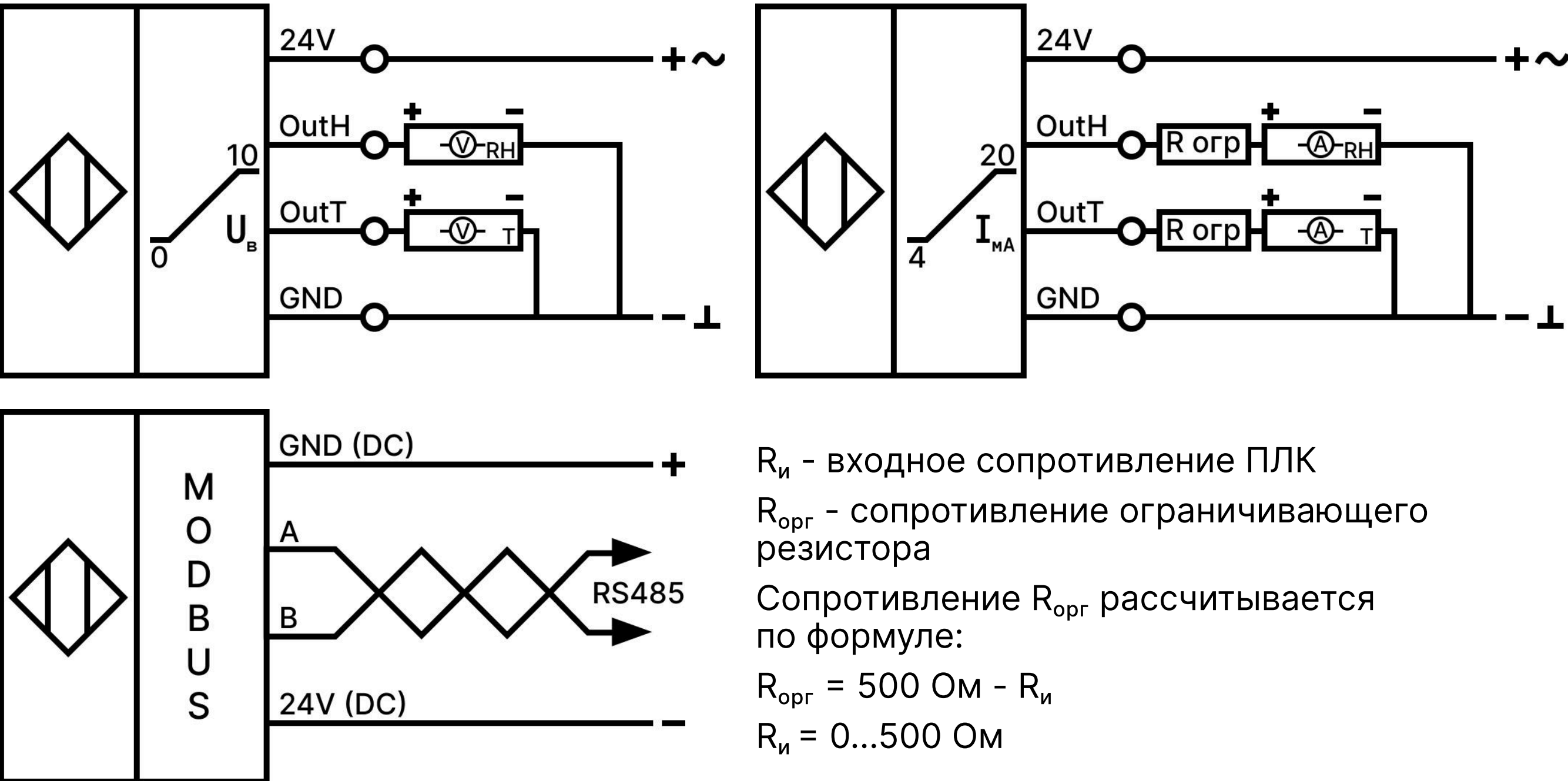


Характеристика	Описание
Диапазон температуры (сенсор)	-40...+120 °С
Диапазон влажности (сенсор)	0...100% RH
Тип сенсора	ёмкостной
Эксплуатация (корпус с платой)	0...+50 °С, < 80% RH
Измеряемая среда	воздух без агрессивных паров
Защита корпуса (сенсора)	IP21/IP00
Материал корпуса	ABS-пластик
Размеры корпуса	81×81×28 мм
Ввод кабеля	из стены
Сигнал на выходе	0-10В, 4-20мА, ModBus RTU (RS485)
Канал температуры	0...+50 °С, -20...+50 °С *
Канал влажности	0...100% RH *
Гистерезис, нелинейность	±1% RH, ±0.1% RH
Долговременная стабильность	<1% RH, <0.1 °С (в год)
Погрешность RH (сенсор)	±2% RH ** (типовое значение)
Погрешность Т (сенсор)	±0.3 °С ** (типовое значение)
Время отклика	60-180 секунд
Напряжение питания (0-10В, 4-20мА)	24 В AC/DC ±20%
Напряжение питания (RS485)	24 В DC ±20%
Протокол связи (RS485)	ModBus RTU
Скорость передачи данных	4800...38400 кБит/с
Дополнительные сенсоры	PT1000, NTC10k, Ni1000
Соединительные клеммы	клемма винтовая до 2.5 мм²
Монтаж	саморезами на поверхность
Комплектность	РЭ (паспорт)
Срок службы	не менее 5 лет

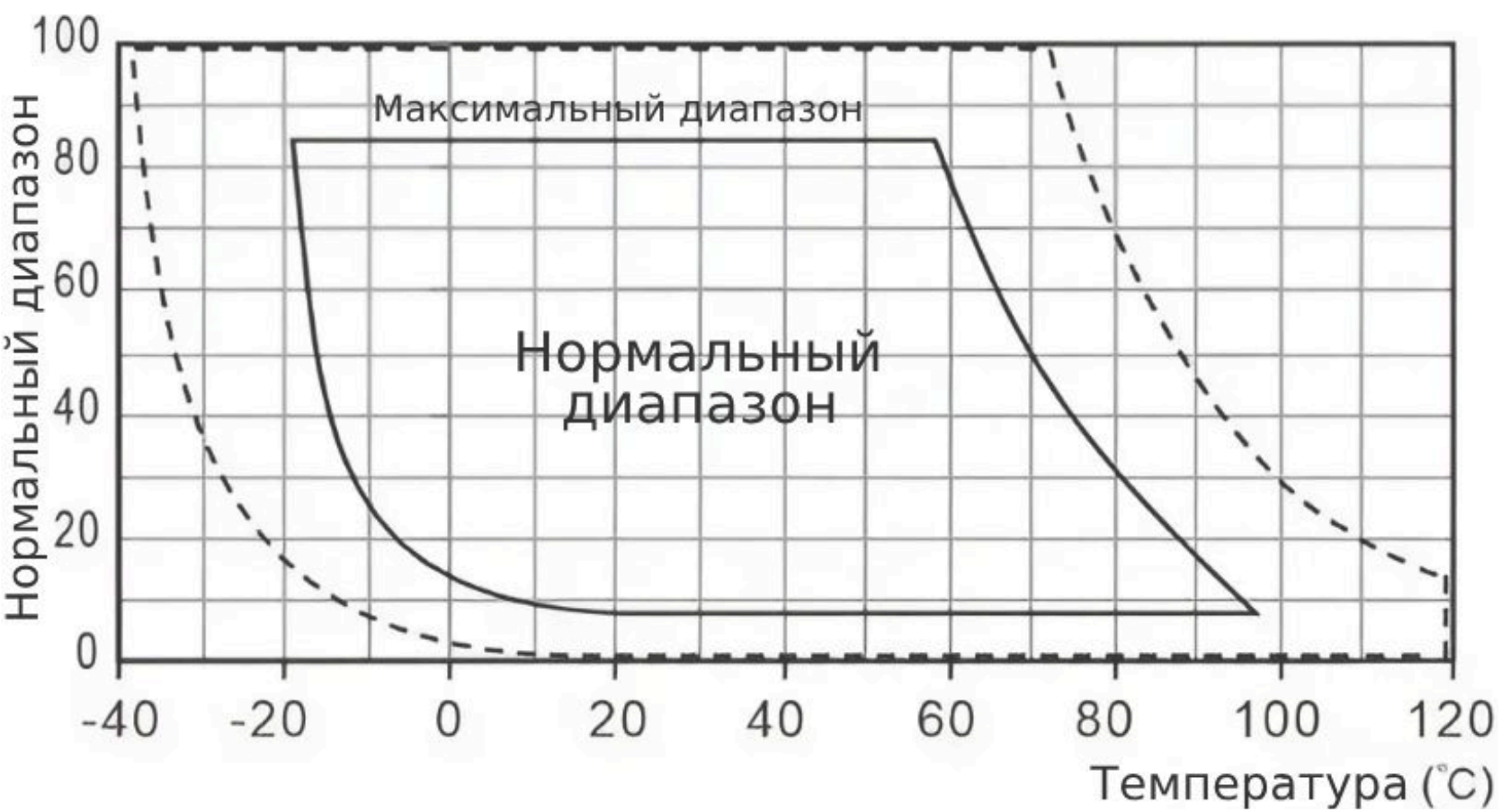
* Диапазон калибровки может быть изменен по специальному запросу
** Погрешность измерения зависит от температуры и влажности (см. таблицу)

Артикулы	Наименование
THS-01	Датчик температуры и влажности комнатный (0-10В)
THS-01-420	Датчик влажности комнатный (4-20мА)
THS-01-ModBus	Датчик температуры и влажности комнатный (ModBus)
THS-01+Pt1000	Датчик температуры и влажности комнатный (0-10В)
THS-01+NTC10k-1	Датчик температуры и влажности комнатный (0-10В)
THS-01+NTC10k-2	Датчик температуры и влажности комнатный (0-10В)
THS-01+Ni1000	Датчик температуры и влажности комнатный (0-10В)

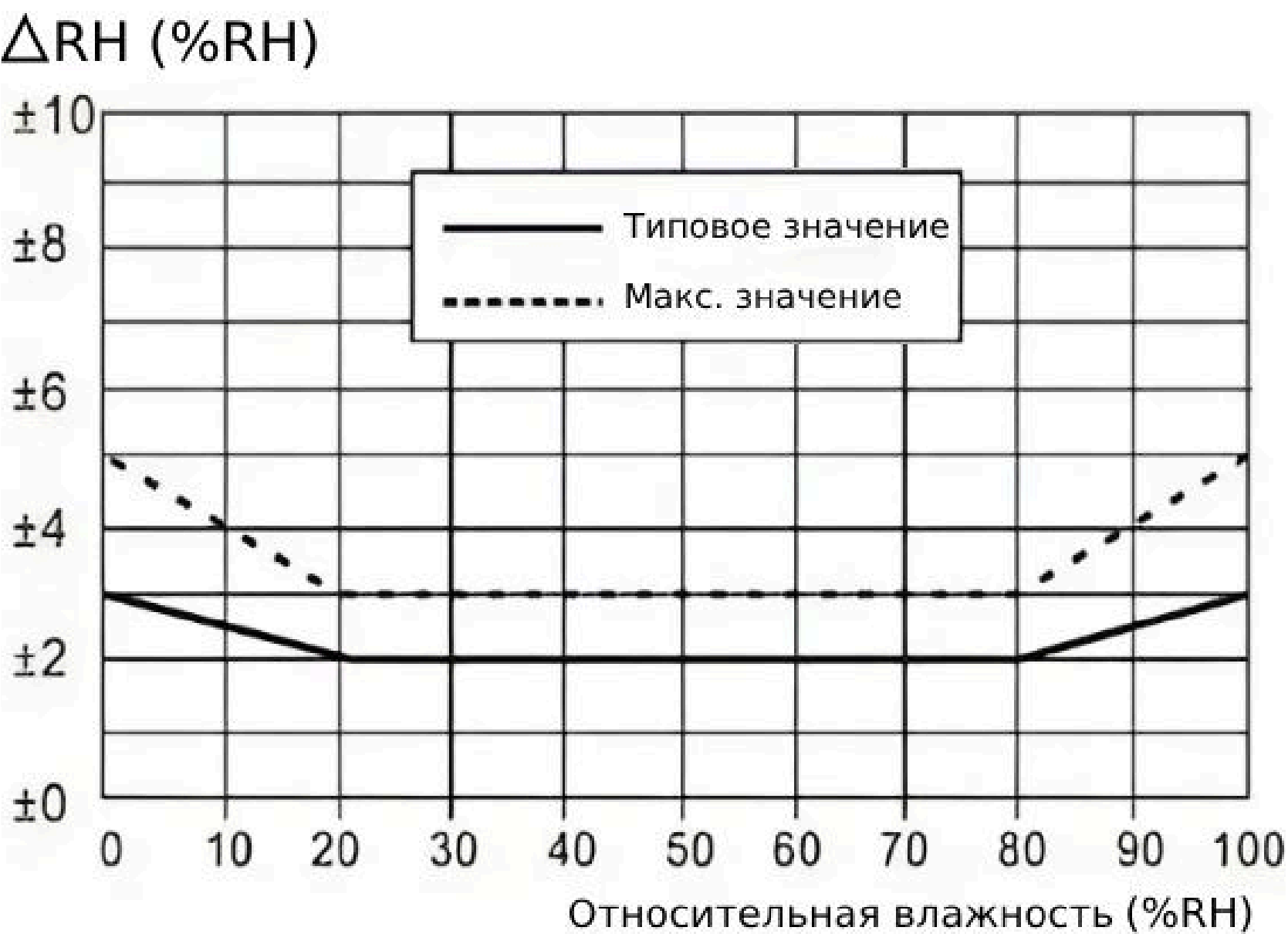
Схемы для подключения



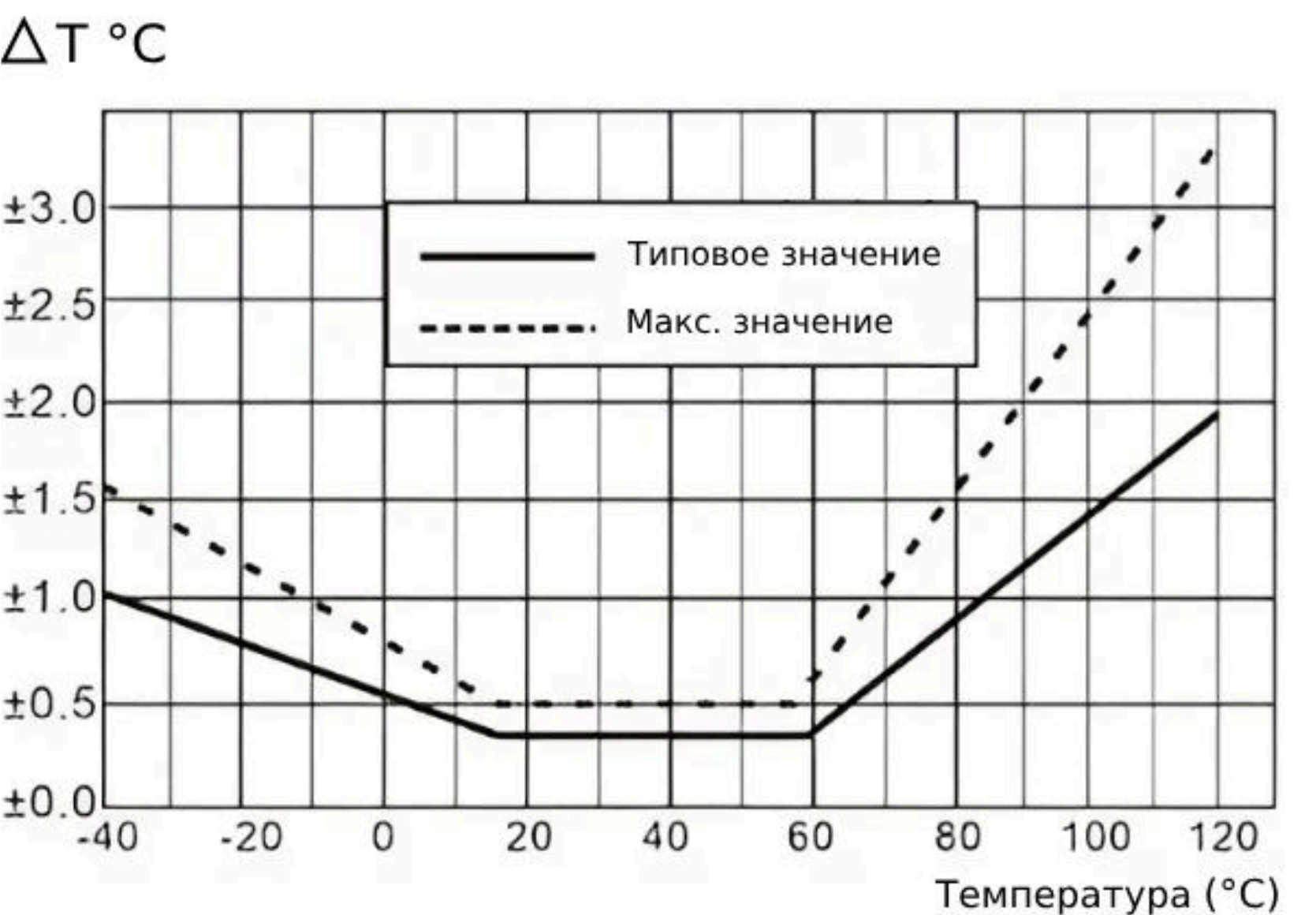
Рабочий диапазон сенсора



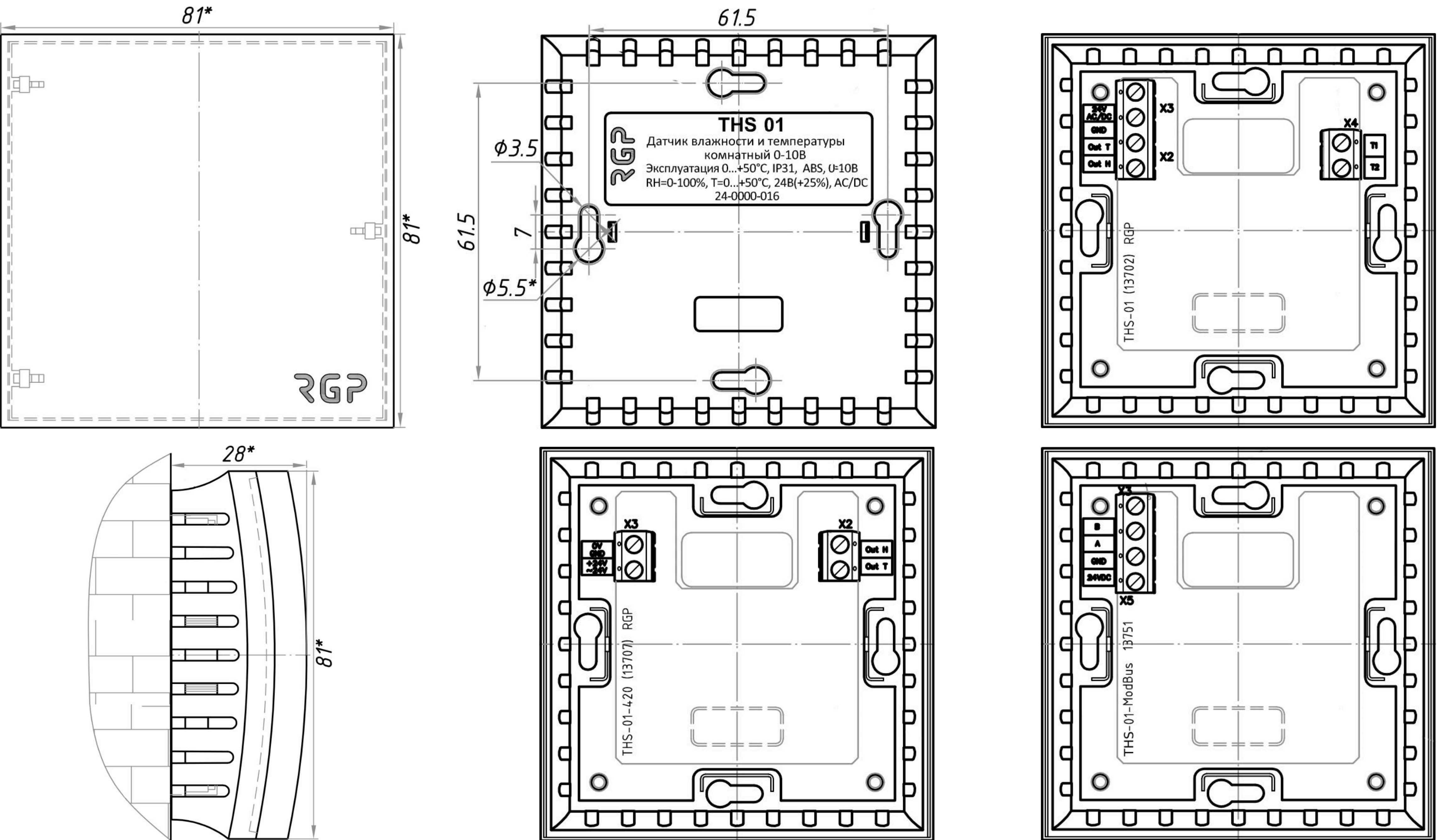
Точность сенсора влажности



Точность сенсора температуры



Габаритный чертеж



THS-02-190 Канальный датчик температуры и влажности

Канальный преобразователь температуры и влажности в корпусе из ABS-пластика IP54, зондом 190 мм и сетчатым фильтром разработан специально для применения в системах ОВК. Микропроцессор на плате преобразует сигнал I2C от ёмкостного сенсора, представляющего собой конденсатор, ёмкость которого меняется в зависимости от влажности, в пропорциональный сигнал 0–10В. Диапазон измерения влажности 0...100% RH, температуры от -30 до +40 °C

Гарантия
1
год

EAC

IP54

+120
-40
°C

100%
0%
RH

-15°C
+60°C

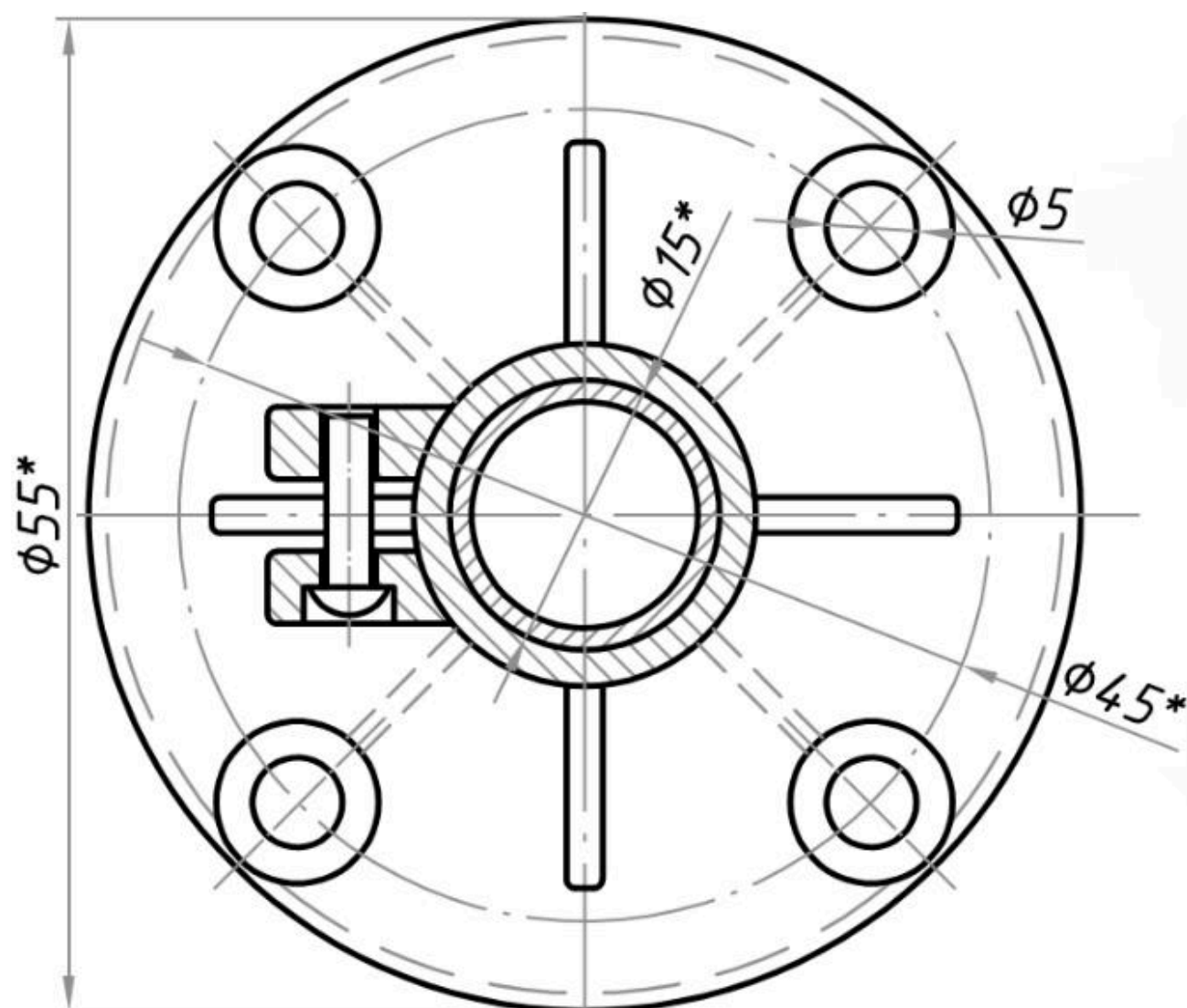
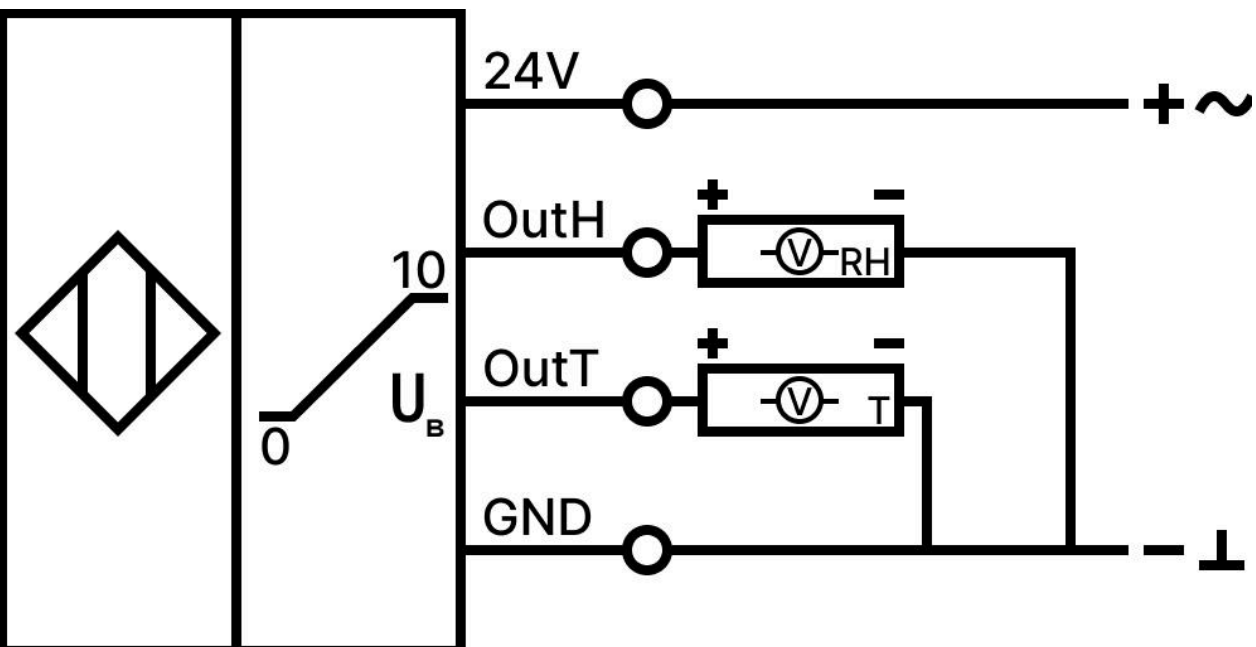
ABS

AC
24В
DC

0-10В

Характеристика	Описание
Диапазон температуры (сенсор)	-40...+120 °C
Диапазон влажности (сенсор)	0...100% RH
Тип сенсора	ёмкостной
Эксплуатация (корпус с платой)	-15...+60 °C, < 80% RH
Измеряемая среда	воздух без агрессивных паров
Защита корпуса (сенсора)	IP54/IP40
Материал корпуса и зонда	ABS-пластик
Размеры корпуса	80×105×230 мм
Установочная длина	80...190 мм
Защита сенсора	сетка из нержавеющей стали
Ввод кабеля	M16×1.5, кабель диаметром 4-8 мм
Сигнал на выходе	0-10В (пропорциональный)
Канал температуры (0-10В)	-30...+40 °C *
Канал влажности (0-10В)	0...100% RH *
Гистерезис, нелинейность	±1% RH, ±0.1% RH
Долговременная стабильность	<1% RH, <0.1 °C (в год)
Погрешность RH (сенсор)	±2% RH ** (типовое значение)
Погрешность T (сенсор)	±0.3 °C ** (типовое значение)
Время отклика	<10 секунд (в воздушном потоке)
Напряжение питания	24 В AC/DC ±20%
Дополнительные сенсоры	PT1000, NTC10k, Ni1000
Соединительные клеммы	клемма винтовая до 2.5 мм²
Монтаж и установка	в канал или воздуховод
Комплектность	монтажный фланец, РЭ (паспорт)
Срок службы	не менее 5 лет

* Диапазон калибровки может быть изменен по специальному запросу
** Погрешность измерения зависит от температуры и влажности (см. таблицу)



THS-02-240 Канальный датчик температуры и влажности

Канальный преобразователь температуры и влажности в корпусе из ABS-пластика IP65, зондом 240 мм и фильтром из спрессованной нержавеющей стали разработан специально для применения в системах ОВК. Микропроцессор на плате преобразует сигнал I2C от ёмкостного сенсора, представляющего собой конденсатор, ёмкость которого меняется в зависимости от влажности, в пропорциональный сигнал 0–10В или 4–20мА и в интерфейс RS485 (ModBus). Диапазон измерения влажности 0...100% RH, температуры -30...+40, -10...+60, -20...+70 °C

Гарантия
2
года

EAC

IP65

+120
-40
°C

100%
0%
RH

-15°C
+60°C

AC
24V
DC

0-10V
4-20mA

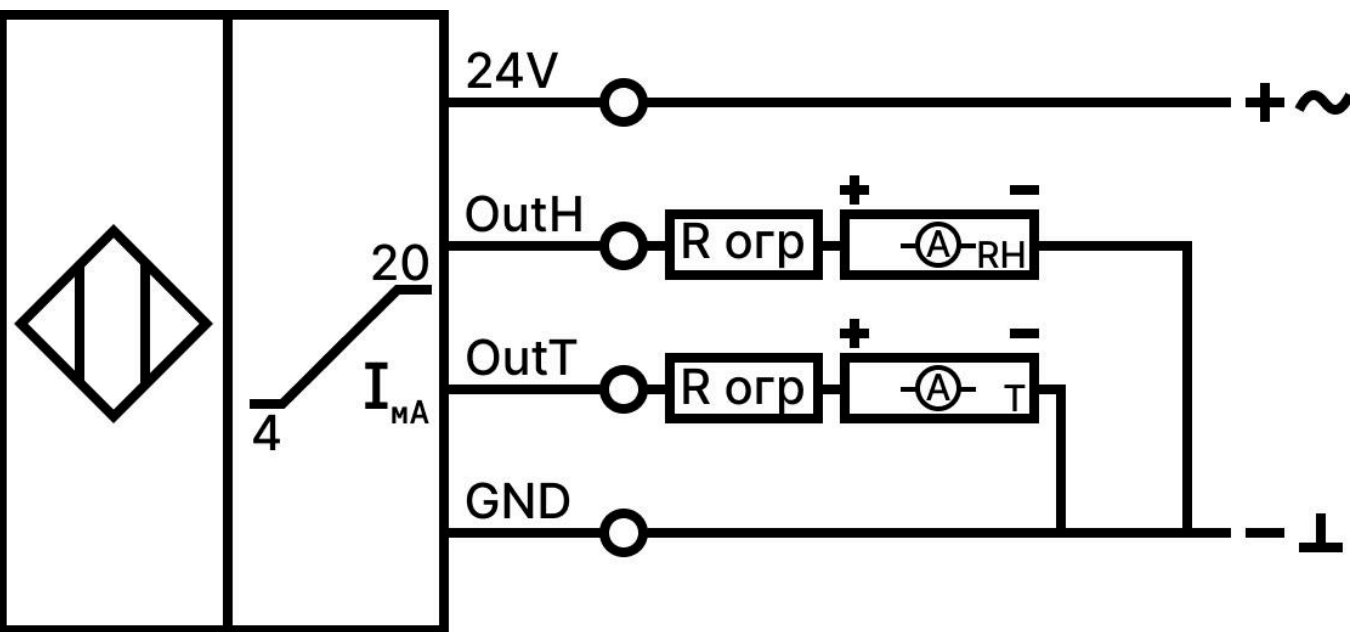
RS485

Характеристика	Описание
Диапазон температуры (сенсор)	-40...+120 °C
Диапазон влажности (сенсор)	0...100% RH
Тип сенсора	ёмкостной
Эксплуатация (корпус с платой)	-15...+60 °C, < 95% RH
Измеряемая среда	воздух без агрессивных паров
Корпус	IP65, ABS-пластик, 80x82×55 мм
Защита сенсора	фильтр IP64, 60-90 микрон
Материал стержня	AISI (нержавеющая сталь)
Установочная длина	80...220 мм
Ввод кабеля	M16×1.5, кабель диаметром 4-8 мм
Сигнал на выходе	0-10В, 4-20мА, ModBus RTU (RS485)
Канал температуры (0-10В)	-30...+40 °C, -10...+60 °C *
Канал температуры (4-20мА)	-30...+40 °C, -20...+70 °C *
Канал влажности (0-10В, 4-20мА)	0...100% RH *
Гистерезис, нелинейность	±1% RH, ±0.1% RH
Долговременная стабильность	<1% RH, <0.1 °C (в год)
Погрешность RH (сенсор)	±2% RH ** (типовое значение)
Погрешность T (сенсор)	±0.3 °C ** (типовое значение)
Время отклика	<30 секунд (в воздушном потоке)
Напряжение питания (0-10В, 4-20мА)	24 В AC/DC ±20%
Напряжение питания (RS485)	24 В DC ±20%
Протокол связи (RS485)	ModBus RTU
Скорость передачи данных	4800...38400 кБит/с
Дополнительные сенсоры	PT1000, NTC10k, Ni1000
Соединительные клеммы	клемма винтовая до 2.5 мм²
Монтаж и установка	в канал или воздуховод
Комплектность	монтажный фланец MF-8, РЭ (паспорт)
Срок службы	не менее 5 лет

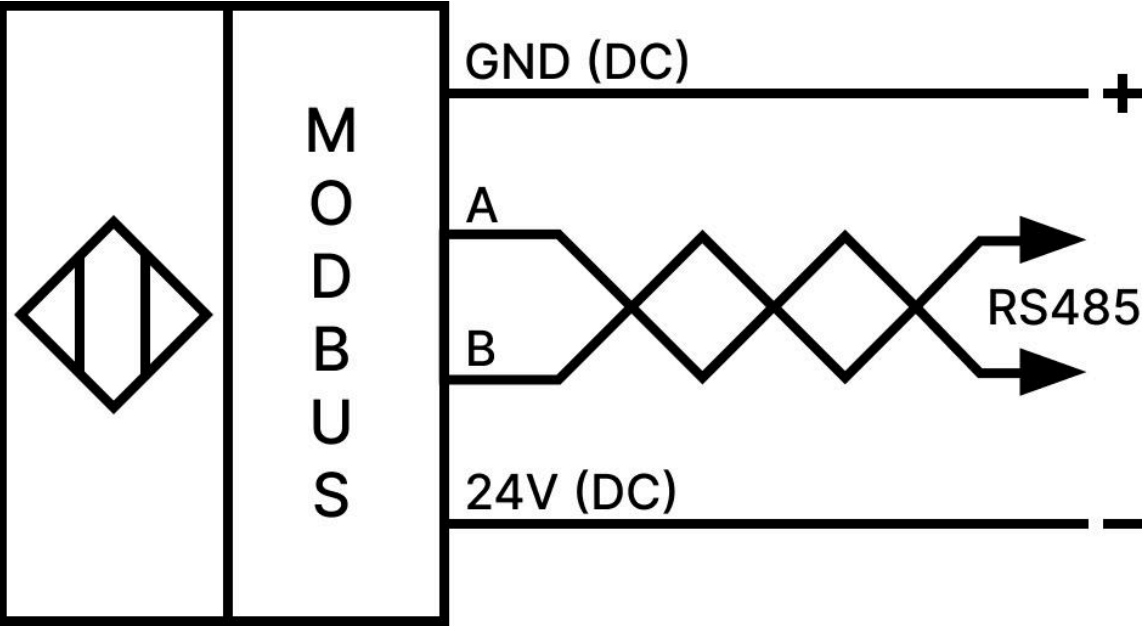
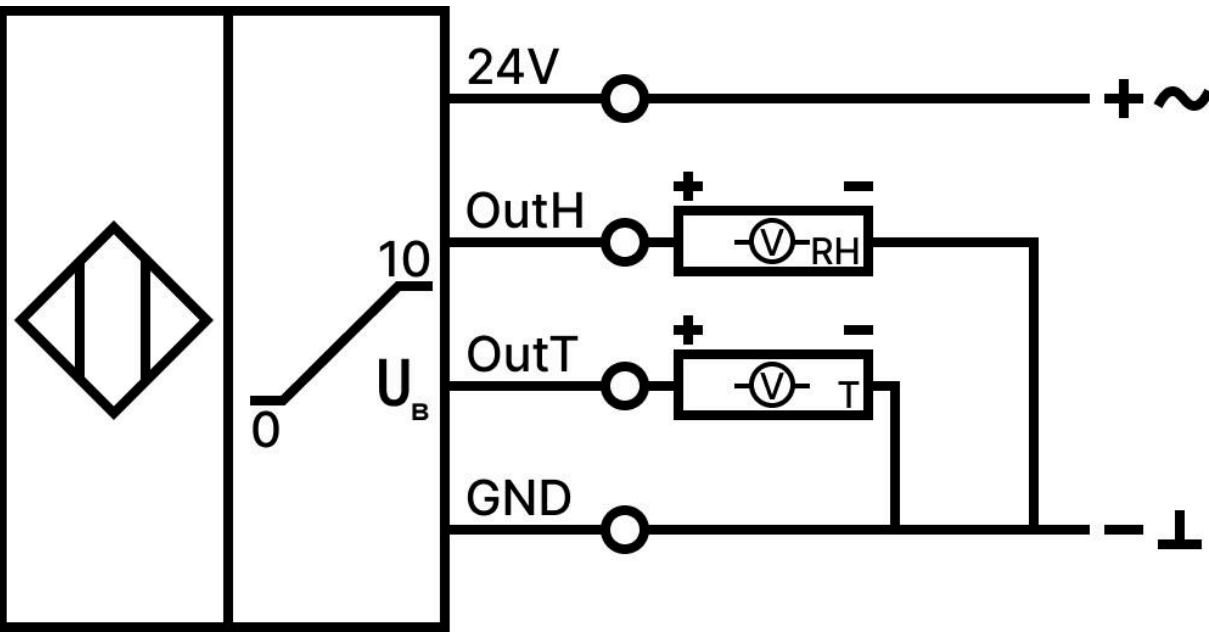
* Диапазон калибровки может быть изменен по специальному запросу
** Погрешность измерения зависит от температуры и влажности (см. таблицу)



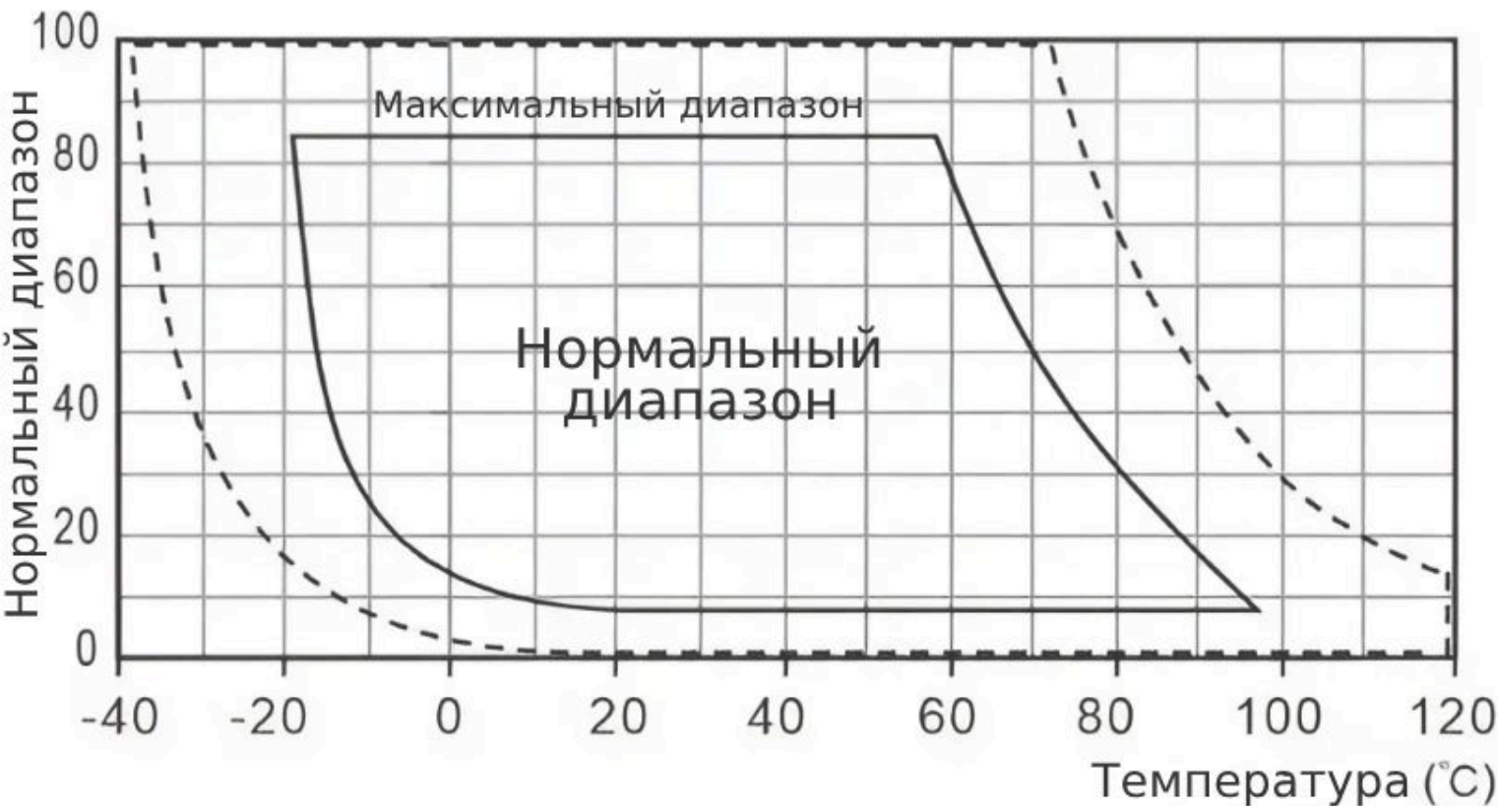
Артикулы	Наименование
THS-02-240	Датчик температуры и влажности канальный (0-10В, -30...+40)
THS-02-240-1	Датчик температуры и влажности канальный (0-10В, -10...+60)
THS-02-420	Датчик температуры и влажности канальный (4-20мА, -30...+40)
THS-02-420-1	Датчик температуры и влажности канальный (4-20мА, -20...+70)
THS-02-ModBus	Датчик температуры и влажности канальный (RS485, ModBus)
THS-02-240+Pt1000	Датчик температуры и влажности канальный (0-10В, -30...+40, Pt1000)
THS-02-240+NTC10k-1	Датчик температуры и влажности канальный (0-10В, -30...+40, NTC10k-1)
THS-02-240+NTC10k-2	Датчик температуры и влажности канальный (0-10В, -30...+40, NTC10k-2)
THS-02-240+Ni1000	Датчик температуры и влажности канальный (0-10В, -30...+40, Ni1000)



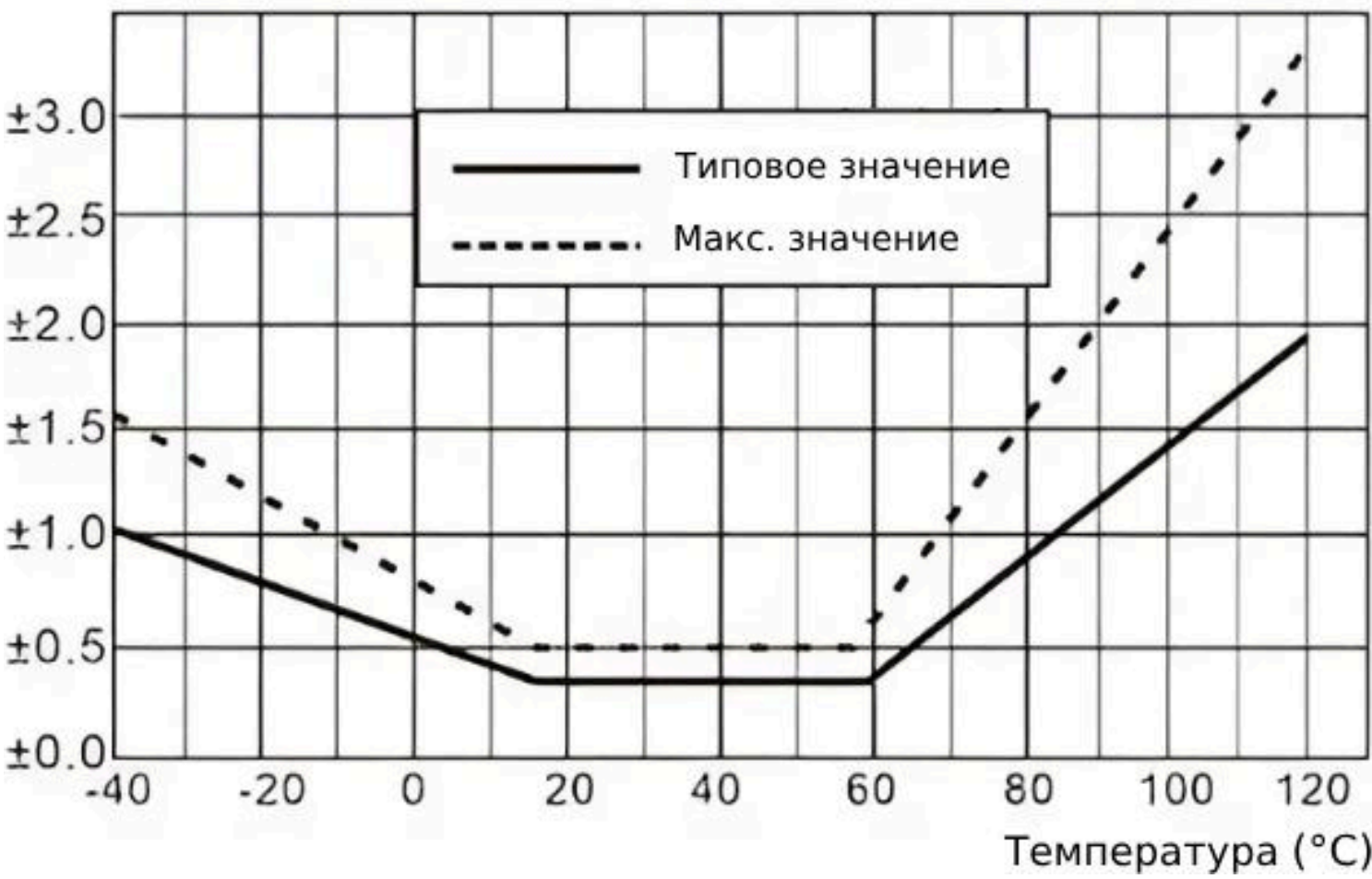
$R_{и}$ - входное сопротивление ПЛК
 $R_{огр}$ - сопротивление ограничивающего резистора
Сопротивление $R_{огр}$ рассчитывается по формуле:
 $R_{огр} = 500 \text{ Ом} - R_{и}$
 $R_{и} = 0...500 \text{ Ом}$



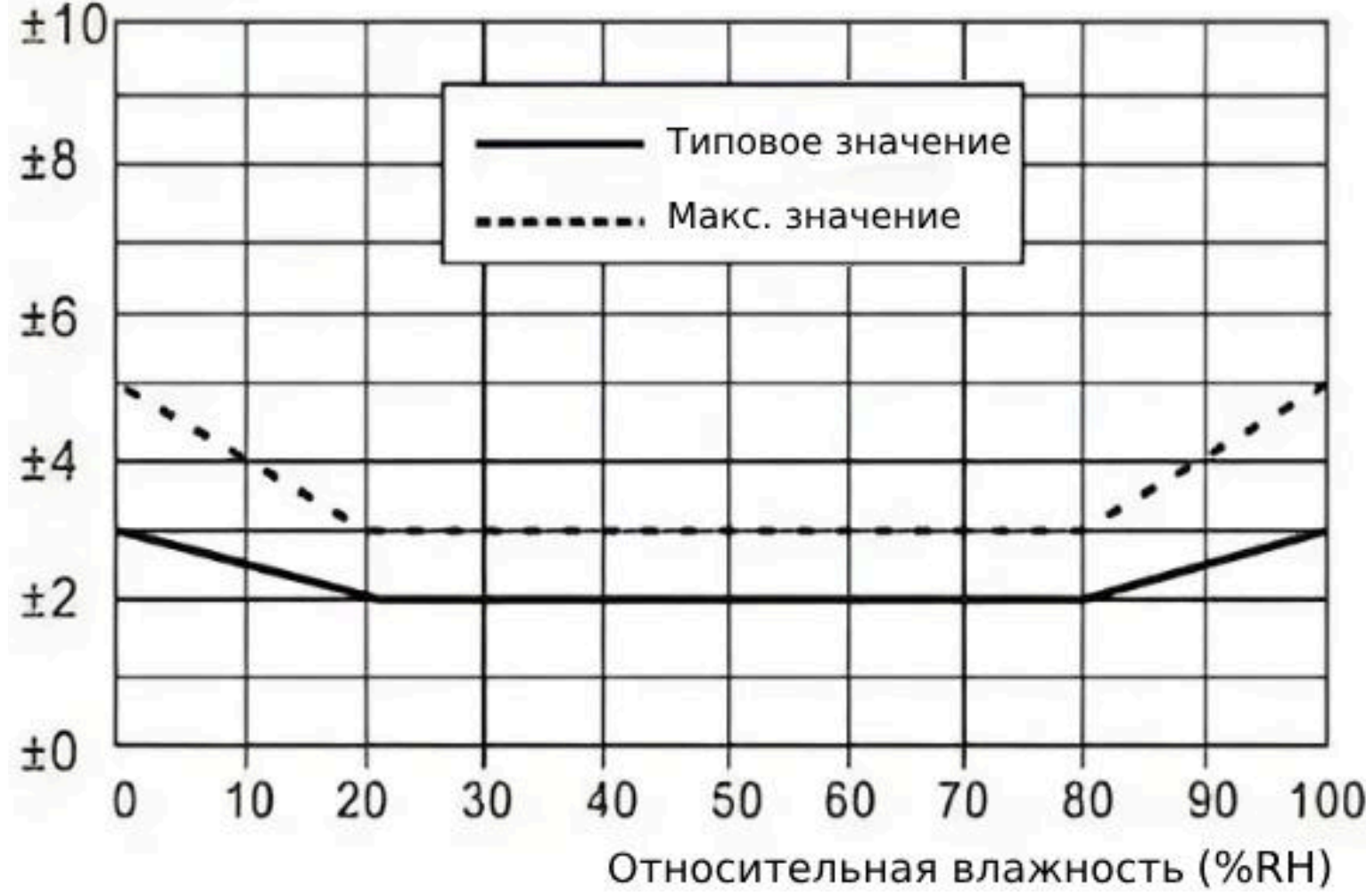
Рабочий диапазон сенсора



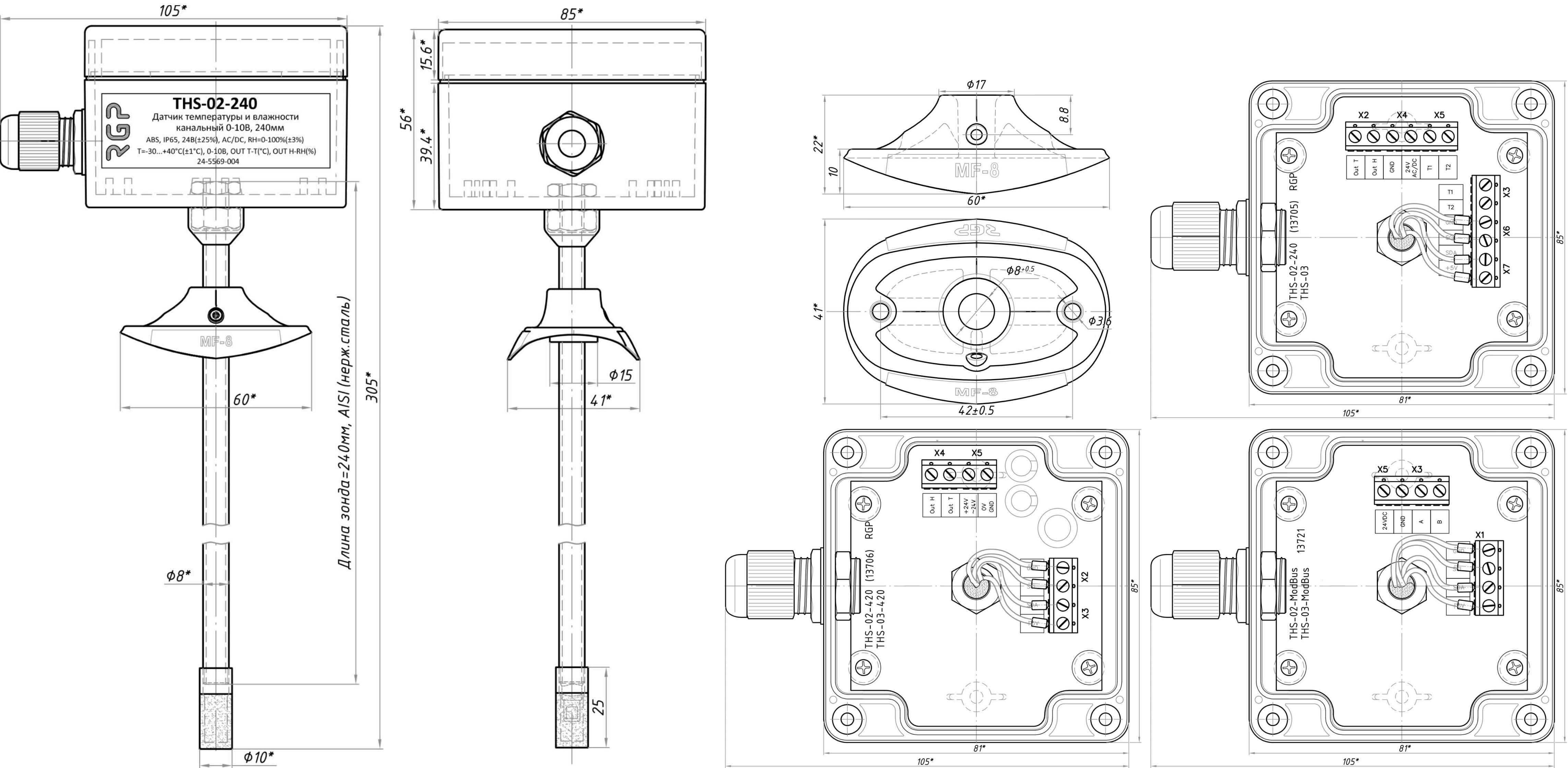
Точность сенсора температуры
 $\Delta T \text{ } ^\circ\text{C}$



Точность сенсора влажности
 $\Delta RH \text{ (%RH)}$



Габаритный чертеж



THS-03 Промышленный (уличный) датчик температуры и влажности

Промышленный (уличный) преобразователь температуры и влажности в корпусе из ABS-пластика IP65 и мембранным, спечённым фильтром разработан специально для применения в системах ОВК. Микропроцессор на плате преобразует сигнал I2C от ёмкостного сенсора, представляющего собой конденсатор, ёмкость которого меняется в зависимости от влажности, в пропорциональный сигнал 0–10В или 4–20мА и в интерфейс RS485 (ModBus). Диапазон измерения влажности 0...100% RH, температуры -30...+40, -10...+60, -20...+70 °C

Гарантия
1
год

EAC

IP65

+120
-40
°C

100%
0%
RH

*
-20°C
+60°C

AC
24В
DC

0-10В
4-20мА

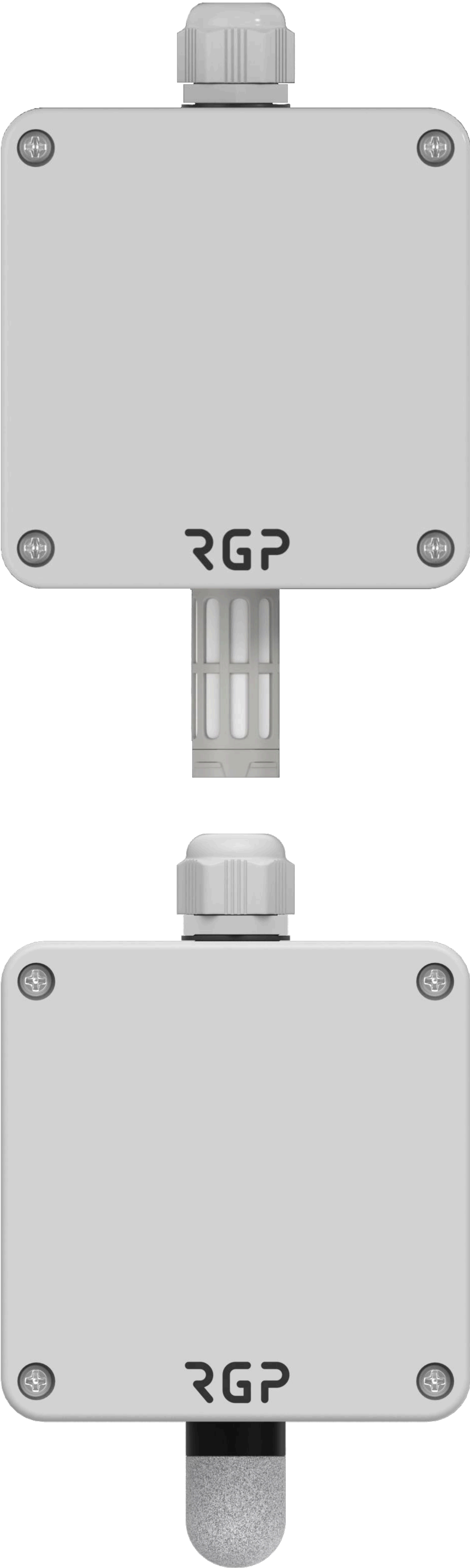
RS485

Характеристика	Описание
Диапазон температуры (сенсор)	-40...+120 °C
Диапазон влажности (сенсор)	0...100% RH
Тип сенсора	ёмкостной
Эксплуатация (корпус с платой)	-20...+60 °C ***
Измеряемая среда	воздух без агрессивных газов
Защита корпуса/сенсора	IP65/IP54
Защитные фильтры	мембранный, спечённый пластик
Материал корпуса	ABS-пластик
Размеры корпуса	135×85×56 мм
Ввод кабеля	M16×1.5, кабель диаметром 4-8 мм
Сигнал на выходе	0-10В, 4-20мА, ModBus RTU (RS485)
Канал температуры (0-10В)	-30...+40 °C, -10...+60 °C *
Канал температуры (4-20мА)	-30...+40 °C, -20...+70 °C *
Канал влажности (0-10В, 4-20мА)	0...100% RH *
Гистерезис, нелинейность	±1% RH, ±0.1% RH
Долговременная стабильность	<1% RH, <0.1 °C (в год)
Погрешность RH (сенсор)	±2% RH ** (типовое значение)
Погрешность Т (сенсор)	±0.3 °C ** (типовое значение)
Время отклика	<60 секунд (в воздушном потоке)
Напряжение питания (0-10В, 4-20мА)	24 В AC/DC ±20%
Напряжение питания (RS485)	24 В DC ±20%
Протокол связи (RS485)	ModBus RTU
Скорость передачи данных	4800...38400 кБит/с
Дополнительные сенсоры	PT1000, NTC10k, Ni1000
Соединительные клеммы	клемма винтовая до 2.5 мм²
Монтаж и установка	на стену
Комплектность	РЭ (паспорт)
Срок службы	не менее 5 лет

* Диапазон калибровки может быть изменен по специальному запросу

** Погрешность измерения зависит от температуры и влажности (см. таблицу)

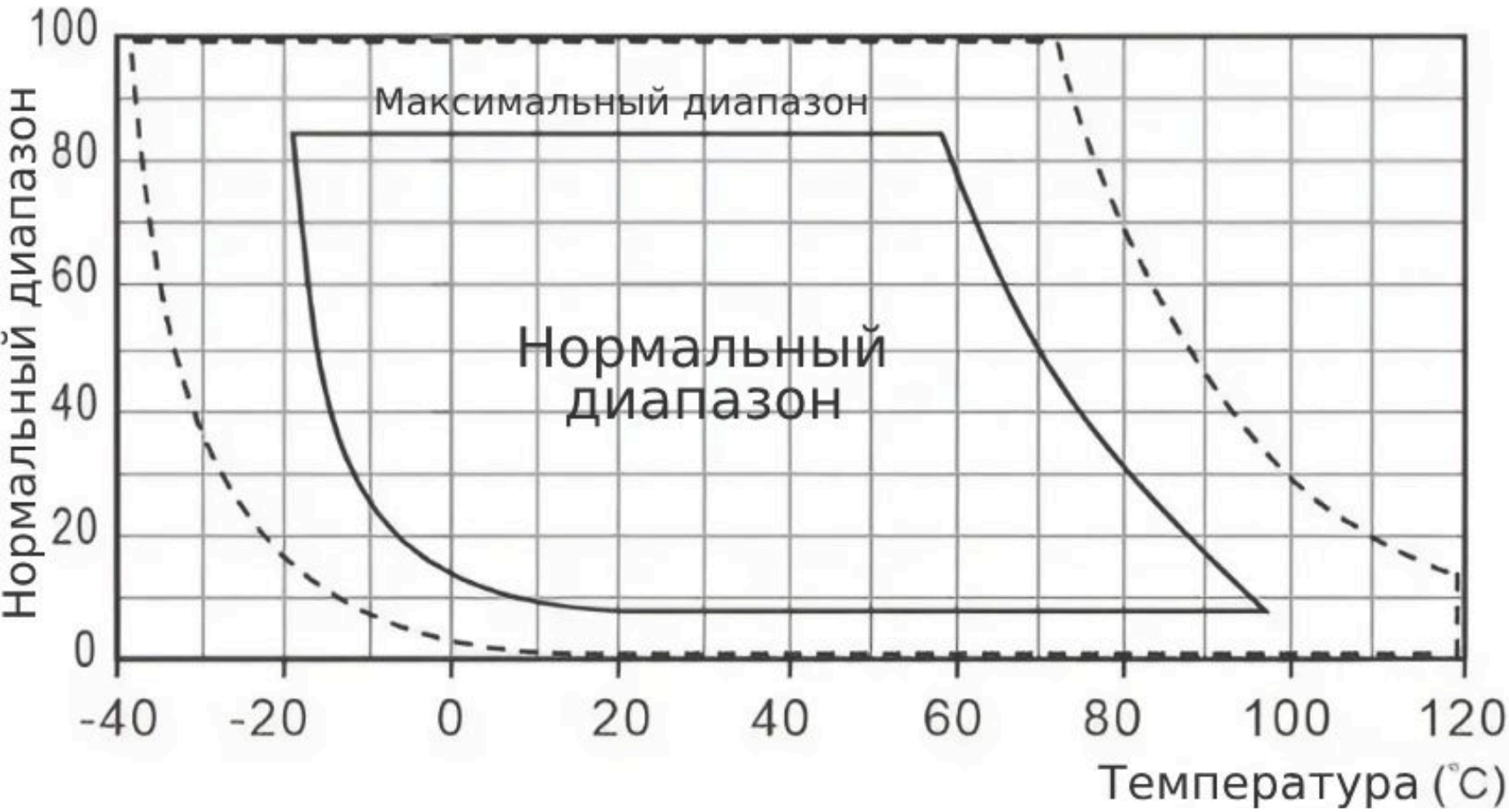
*** Применение при температурах ниже -20 °C допустимо, но имеется вероятность нарушения качества сигнала или точности в связи с замедлением работы полупроводниковых компонентов



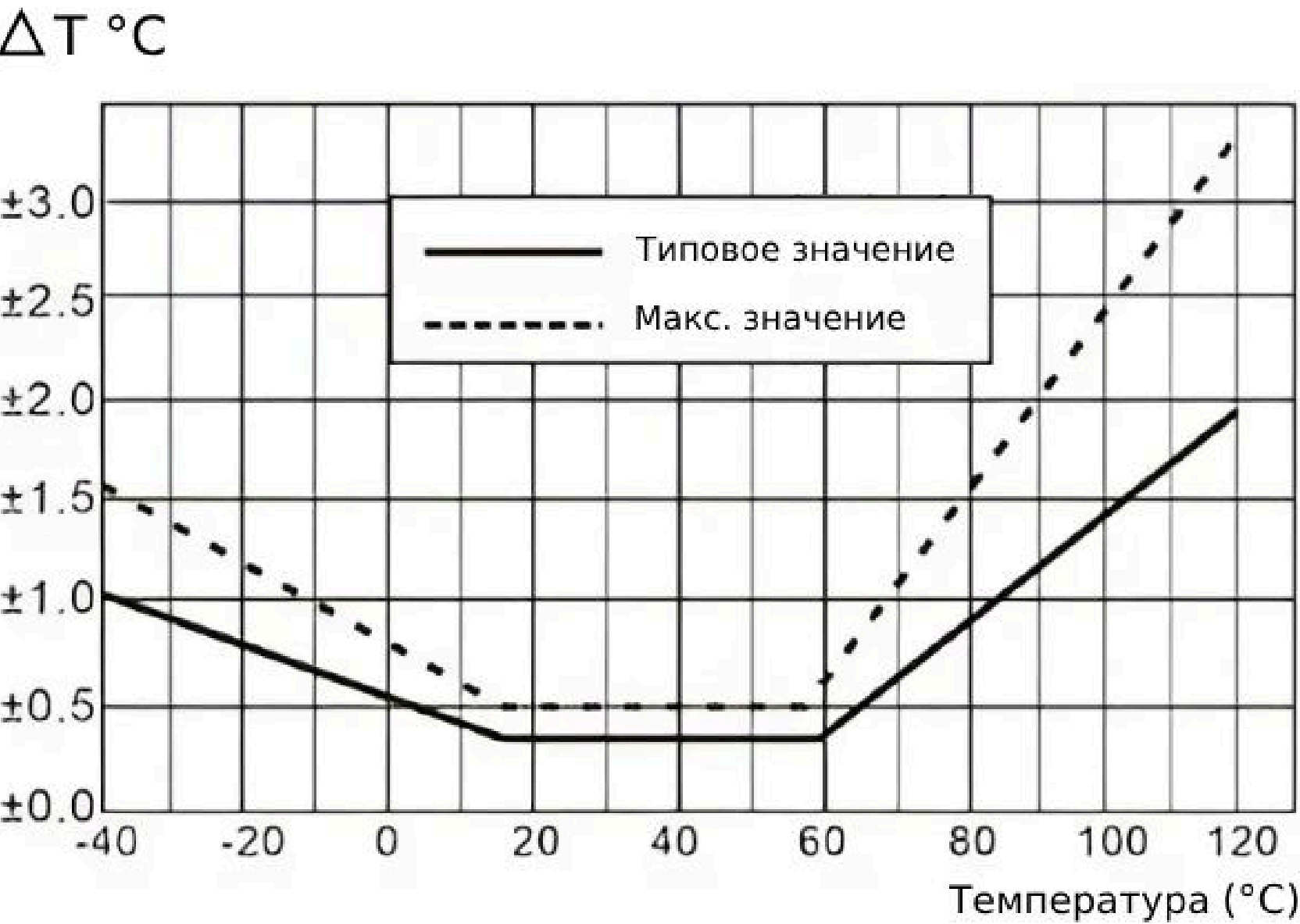
Артикулы	Наименование
THS-03	Промышленный датчик температуры и влажности (0-10В, -30...+40)
THS-03-1	Промышленный датчик температуры и влажности (0-10В, -10...+60)
THS-03-420	Промышленный датчик температуры и влажности (4-20мА, -30...+40)
THS-03-420-1	Промышленный датчик температуры и влажности (4-20мА, -20...+70)
THS-03-PTFE	Промышленный датчик температуры и влажности (0-10В, -30...+40, PTFE)
THS-03-LONG	Промышленный датчик температуры и влажности (0-10В, -30...+40, выносной)
THS-03-420-PTFE	Промышленный датчик температуры и влажности (4-20мА, -30...+40, PTFE)
THS-03-420-LONG	Промышленный датчик температуры и влажности (4-20мА, -30...+40, выносной)
THS-03-ModBus	Промышленный датчик температуры и влажности (RS485, ModBus)
THS-03-MB-PTFE	Промышленный датчик температуры и влажности (RS485, ModBus, PTFE)
THS-03-MB-LONG	Промышленный датчик температуры и влажности (RS485, ModBus, выносной)
THS-03+Pt1000	Промышленный датчик температуры и влажности (0-10В, -30...+40, Pt1000)
THS-03+NTC10k-1	Промышленный датчик температуры и влажности (0-10В, -30...+40, NTC10k-1)
THS-03+NTC10k-2	Промышленный датчик температуры и влажности (0-10В, -30...+40, NTC10k-2)
THS-03+Ni1000	Промышленный датчик температуры и влажности (0-10В, -30...+40, Ni1000)

Графики зависимости

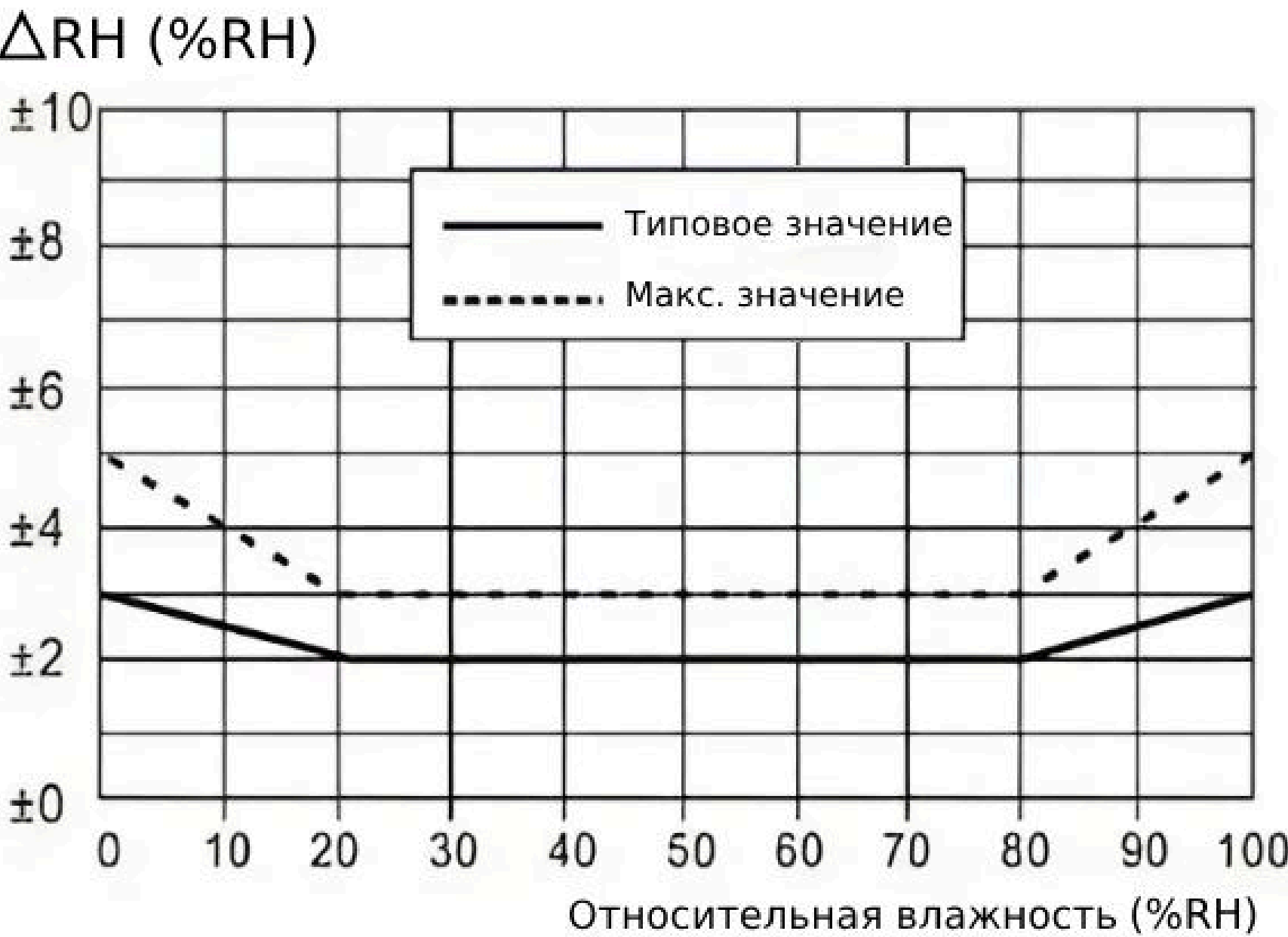
Рабочий диапазон сенсора



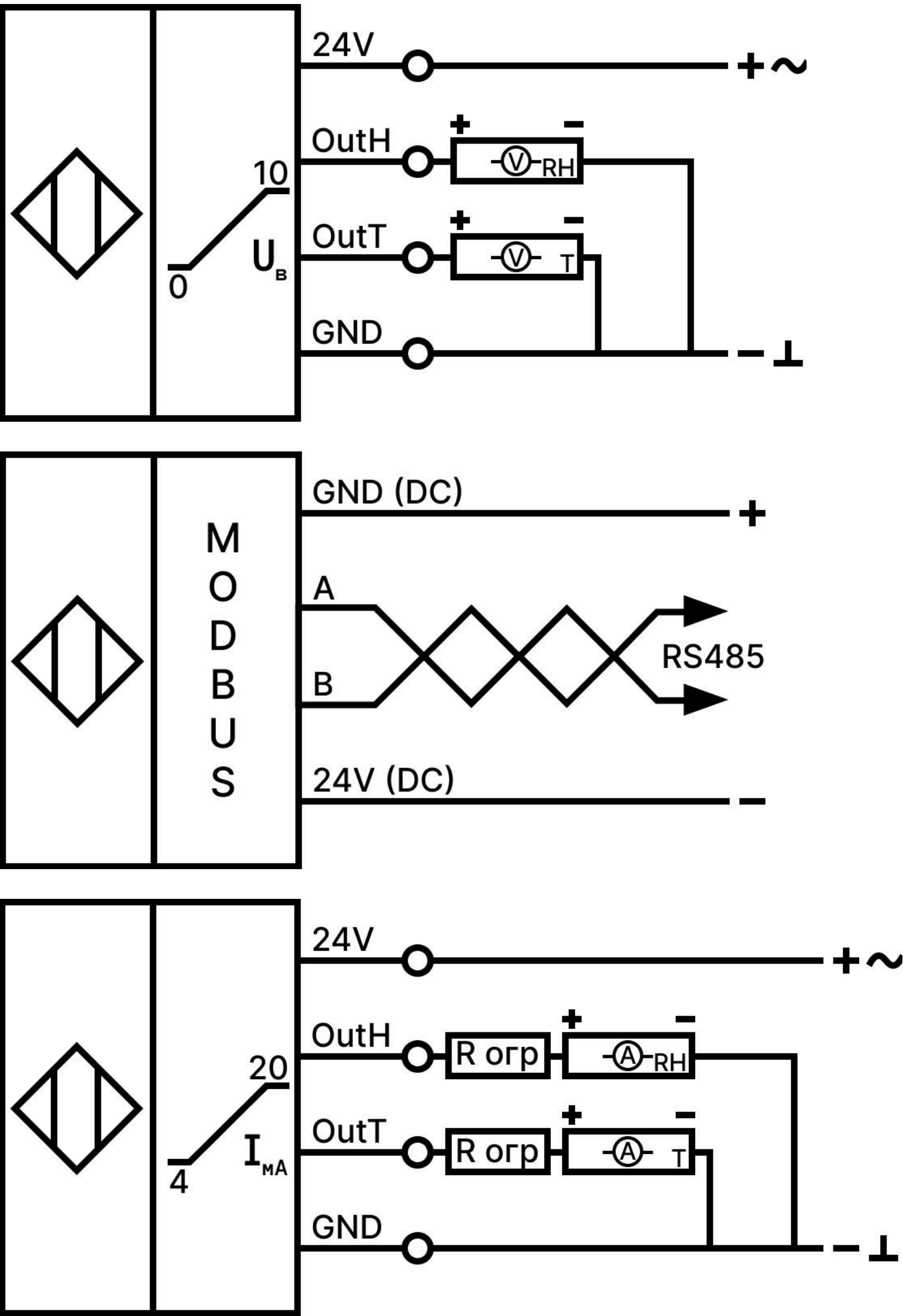
Точность сенсора температуры



Точность сенсора влажности

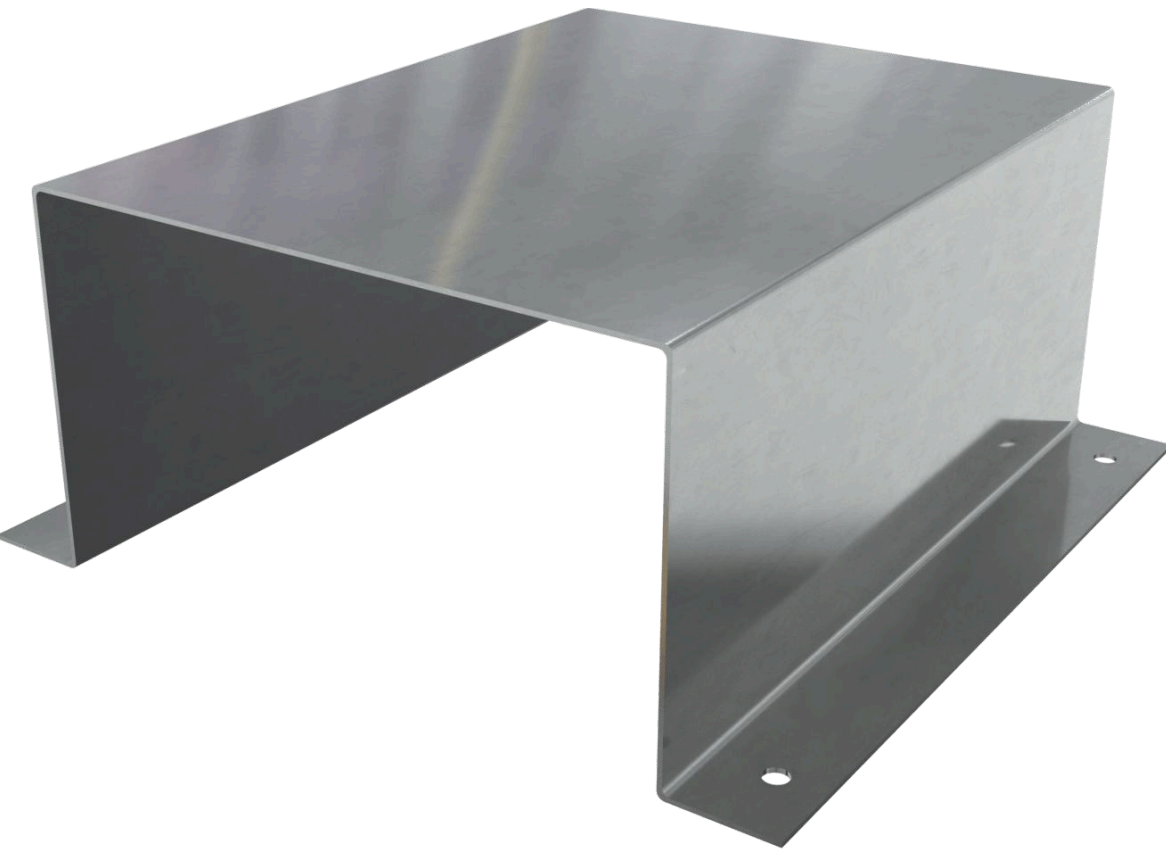
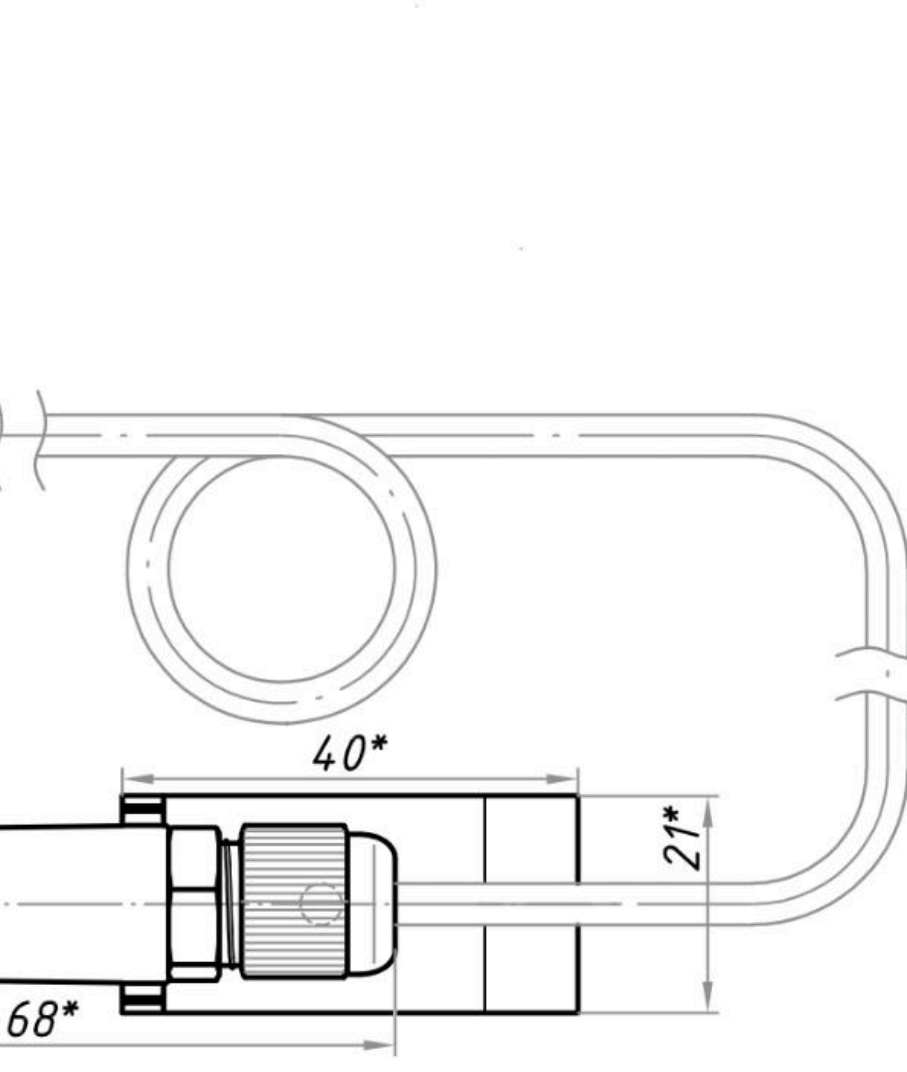
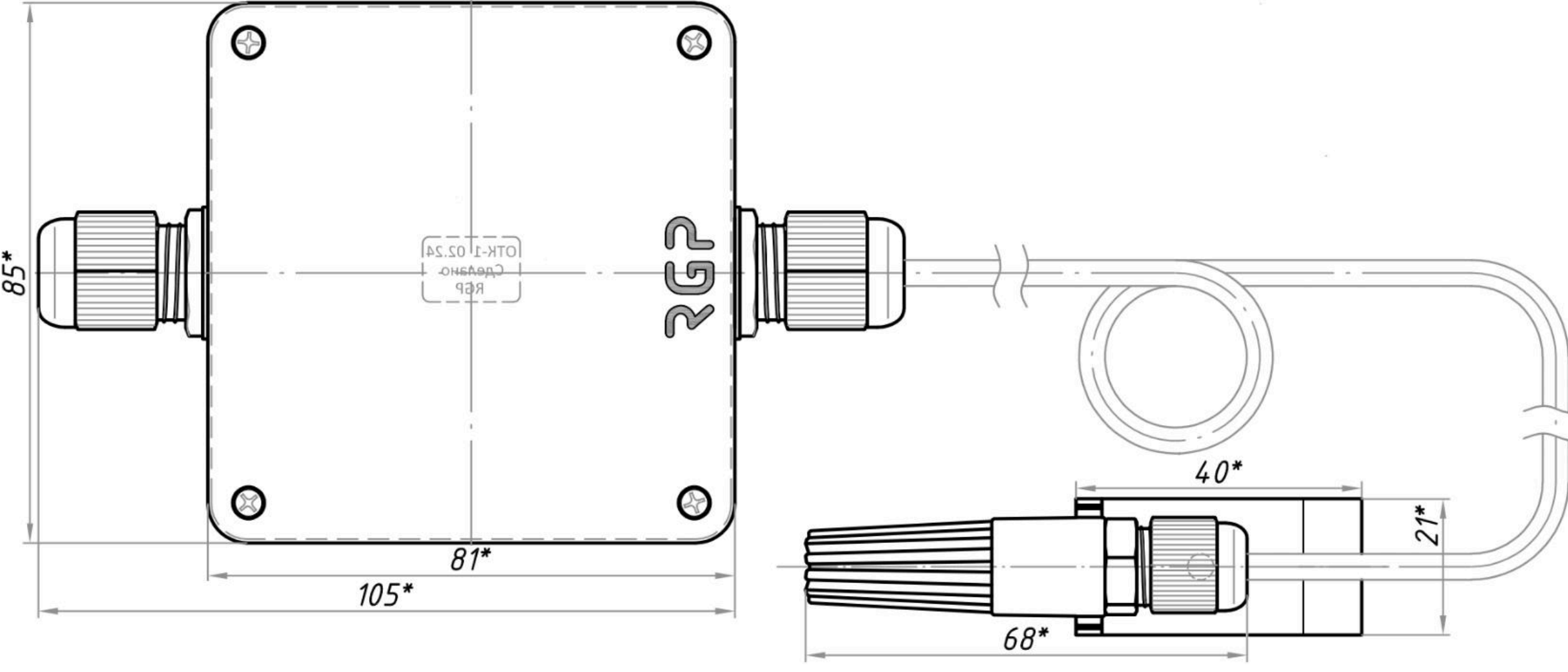
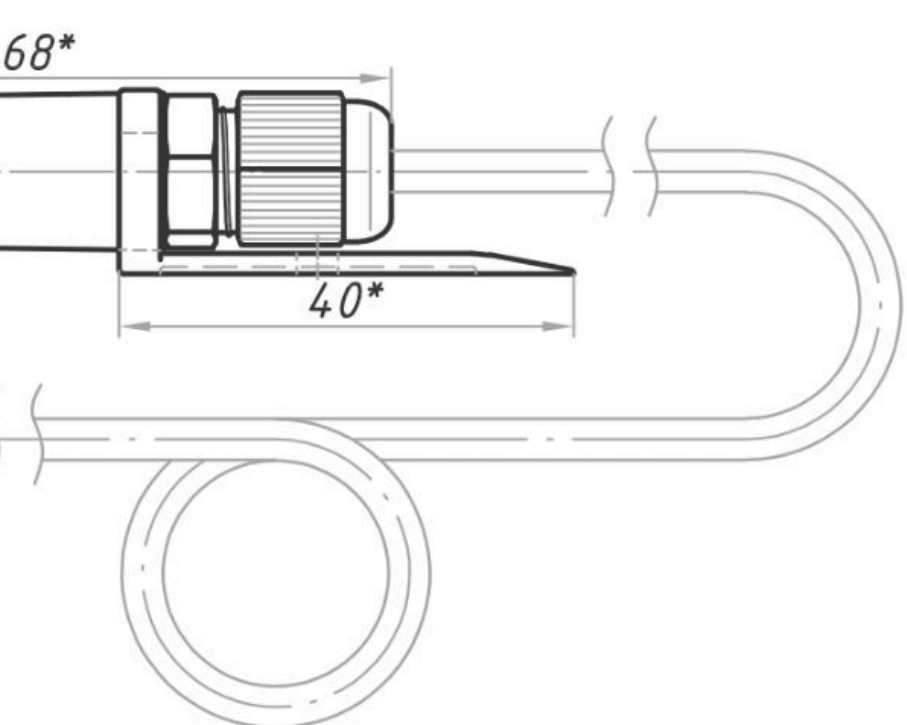
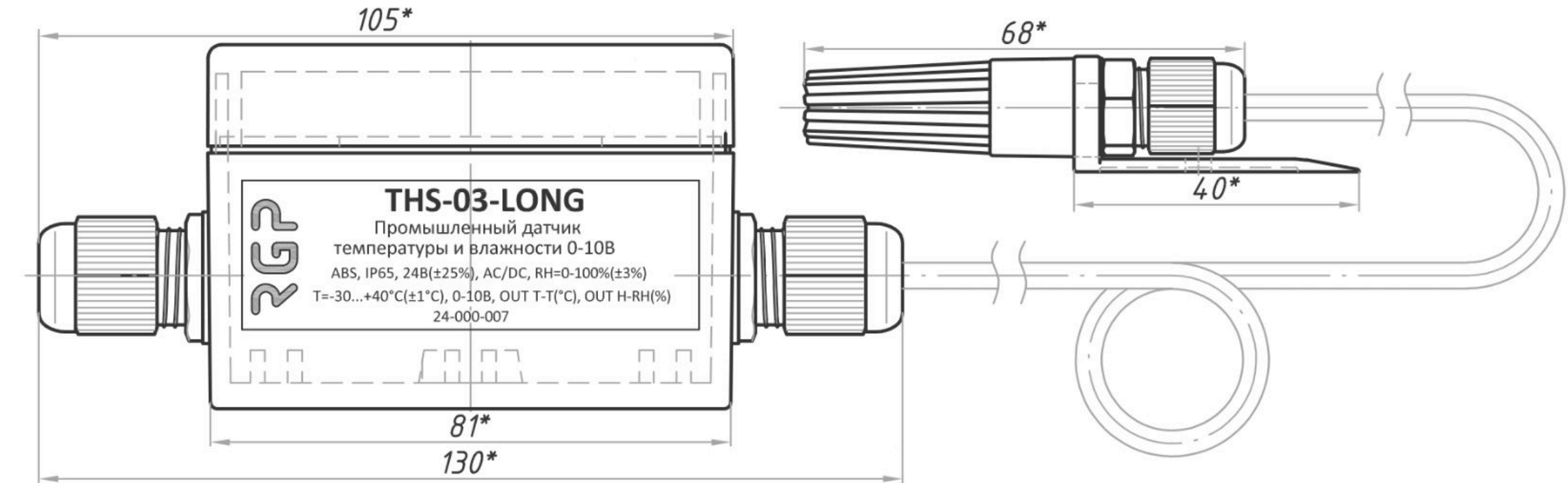
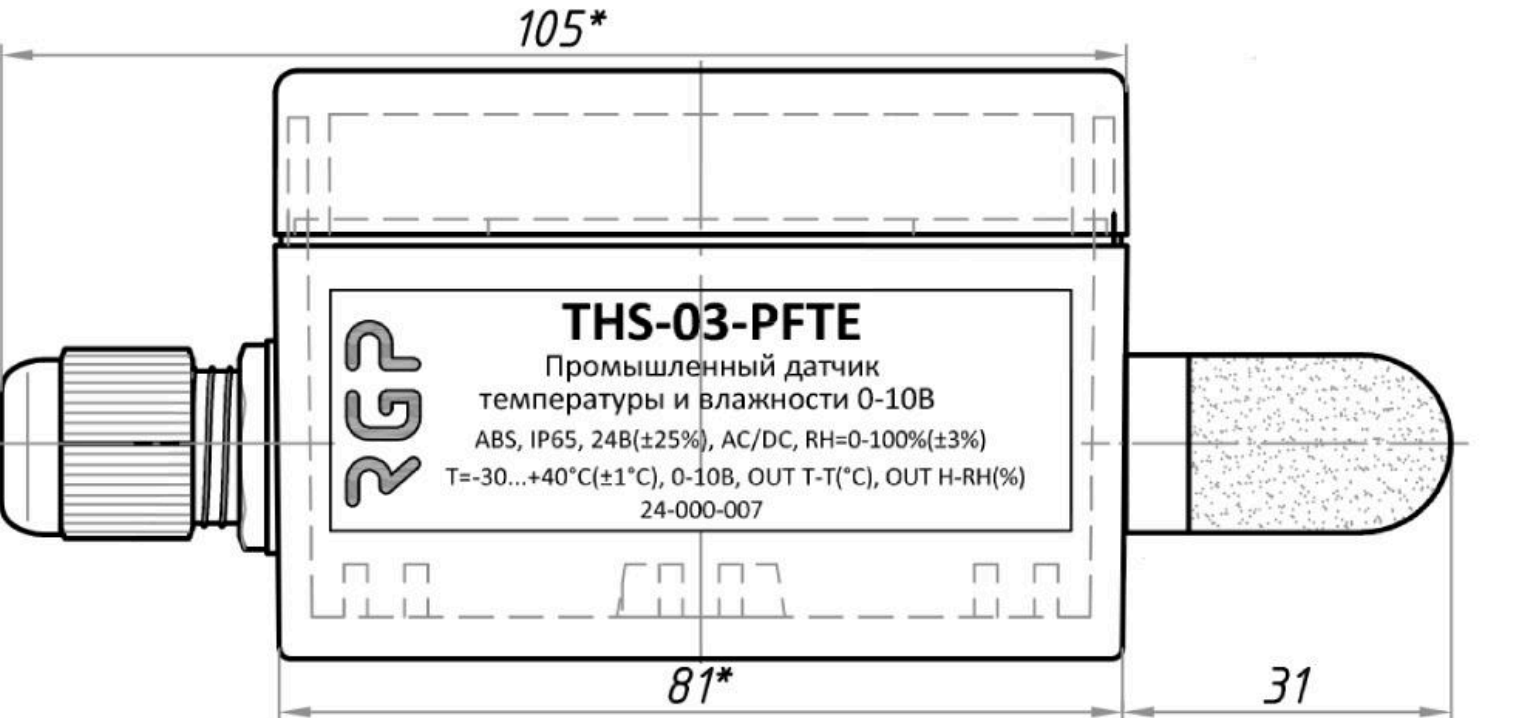
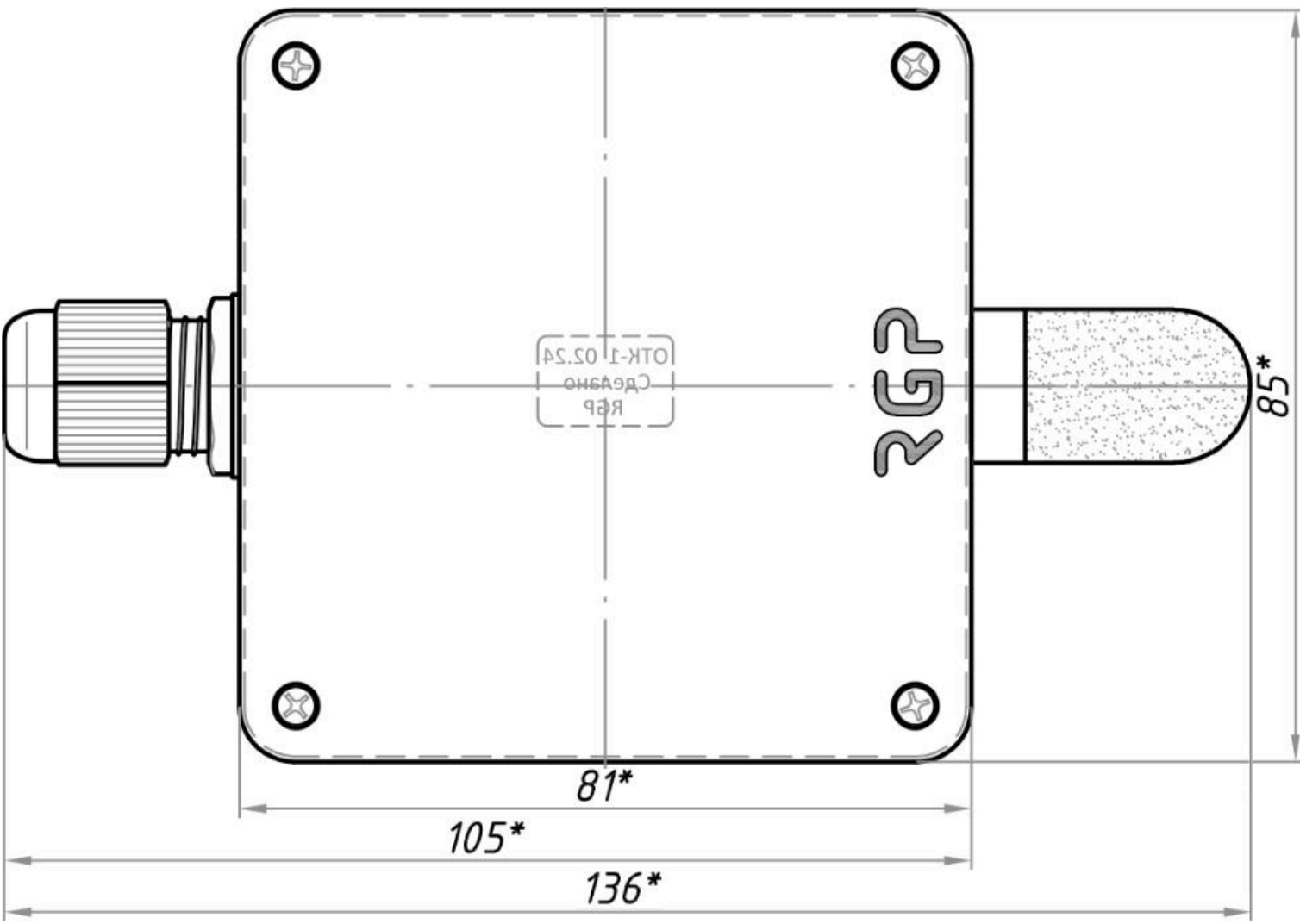
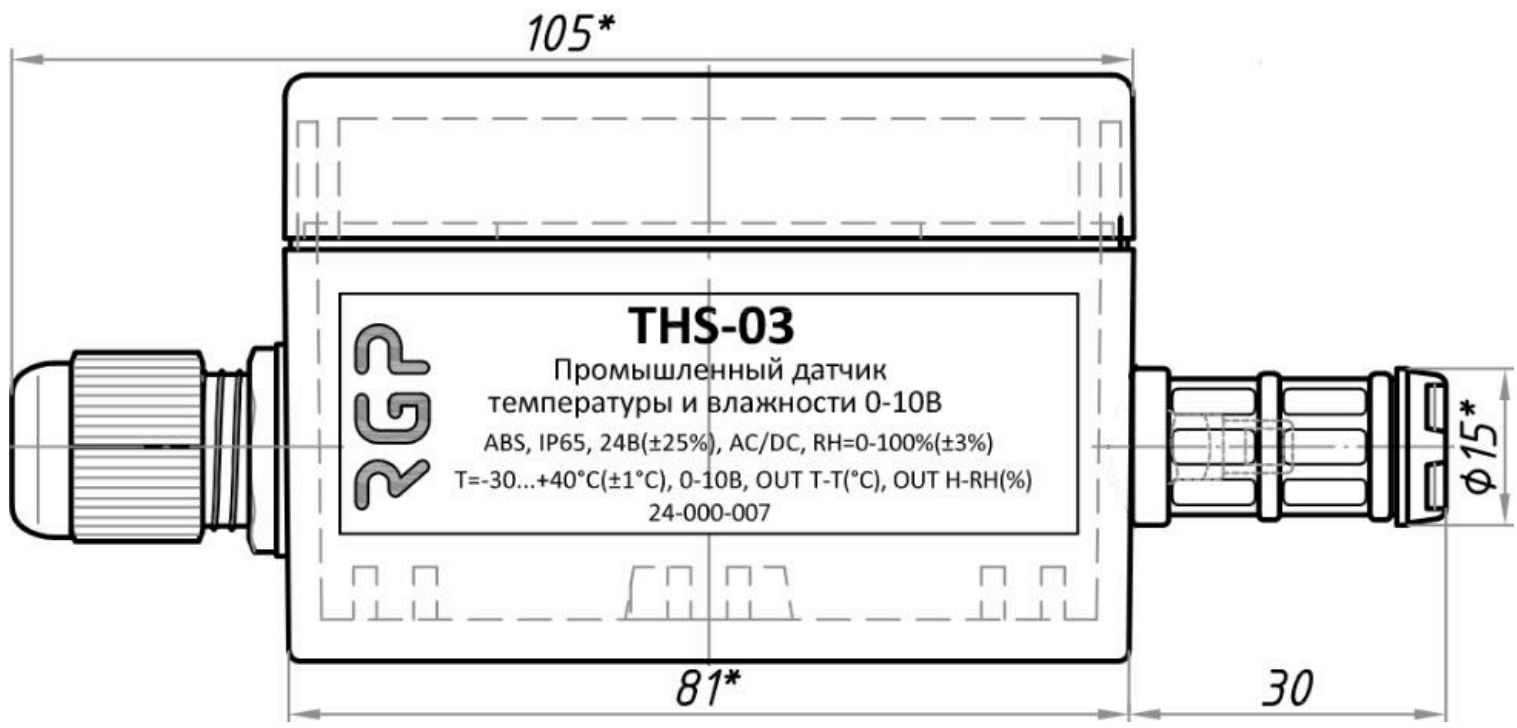
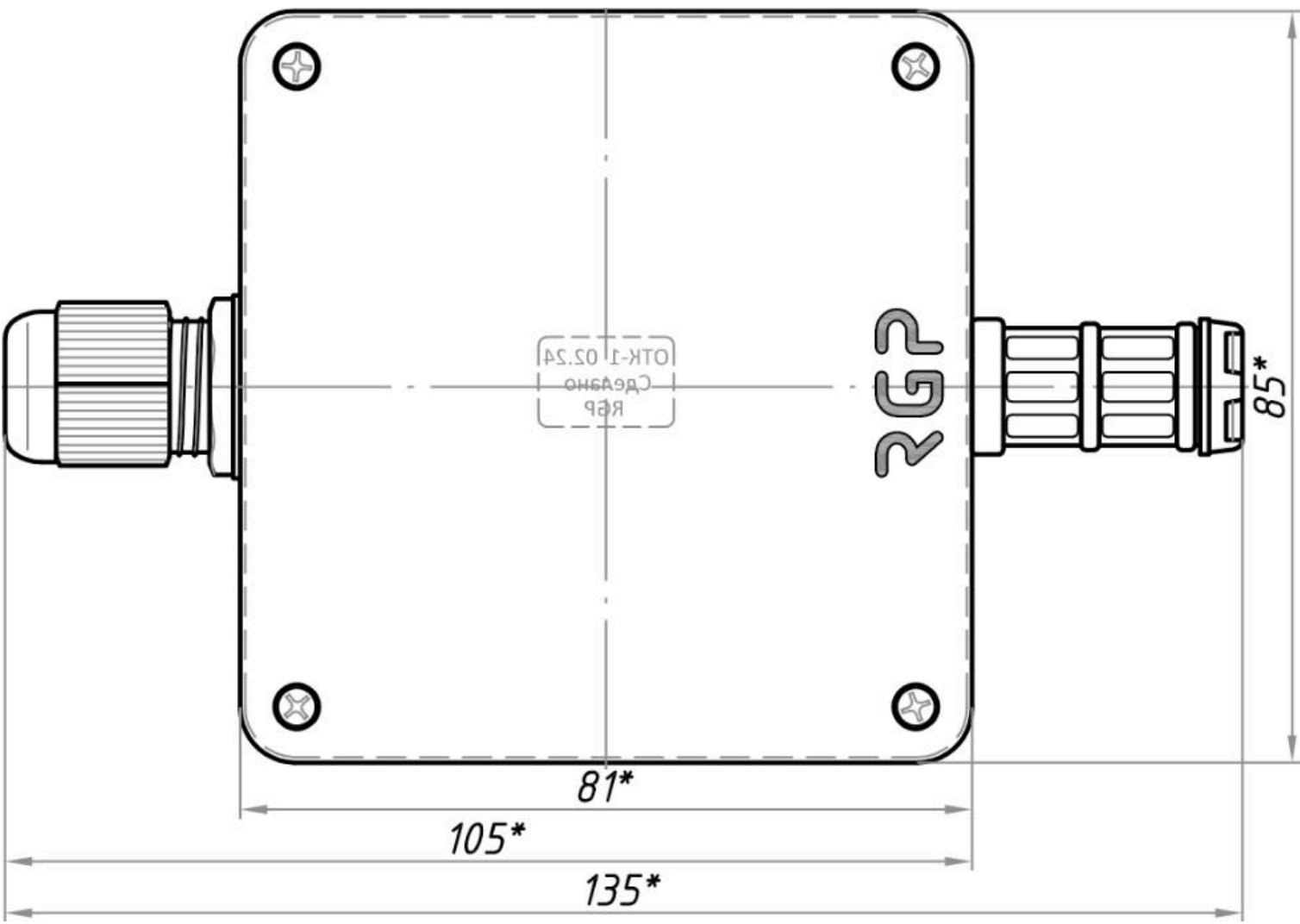


Схемы для подключения



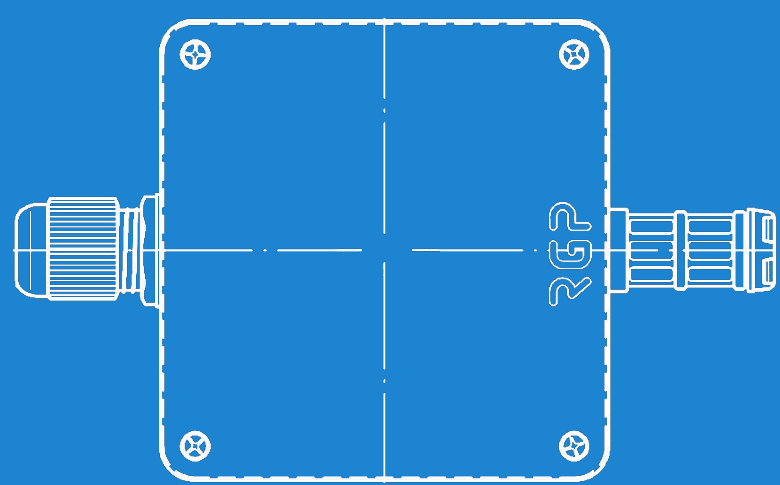
$R_{и}$ - входное сопротивление ПЛК
 $R_{орг}$ - сопротивление ограничивающего резистора
Сопротивление $R_{орг}$ рассчитывается по формуле:
 $R_{орг} = 500 \text{ Ом} - R_{и}$
 $R_{и} = 0...500 \text{ Ом}$

Габаритные чертежи



WS-01 – защитный экран из оцинкованной стали служит для защиты датчиков температуры и влажности наружного воздуха от воздействия прямых солнечных лучей, механических повреждений и осадков.

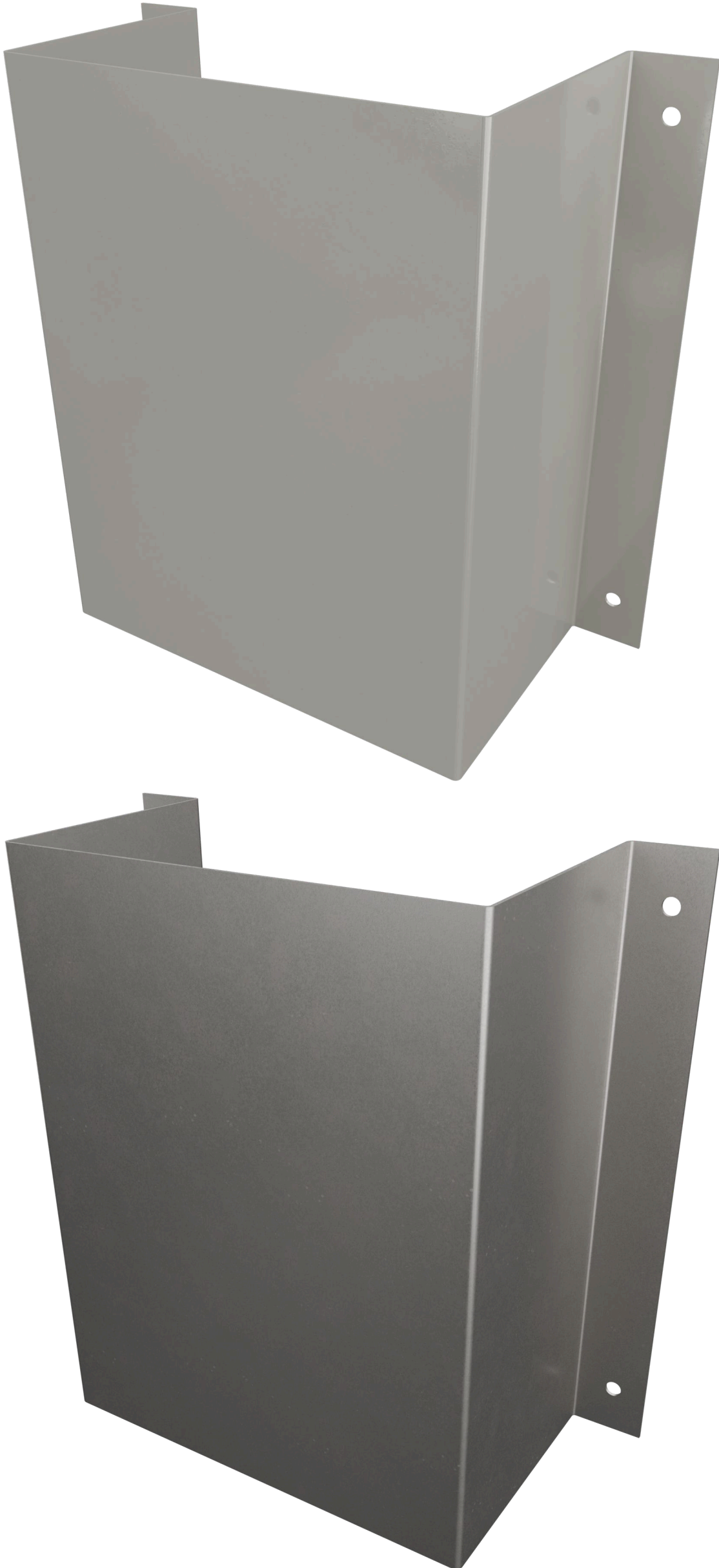
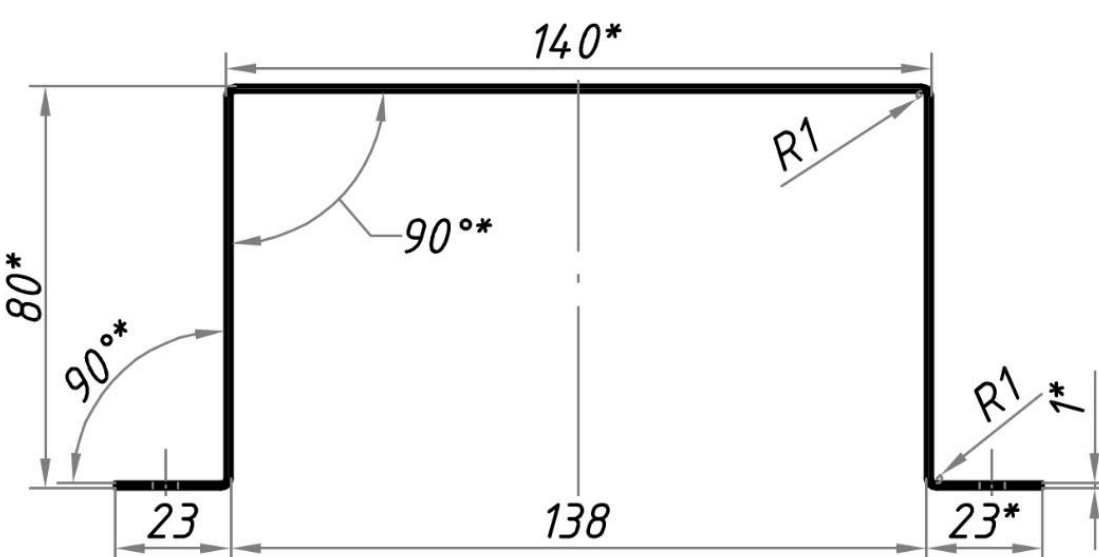
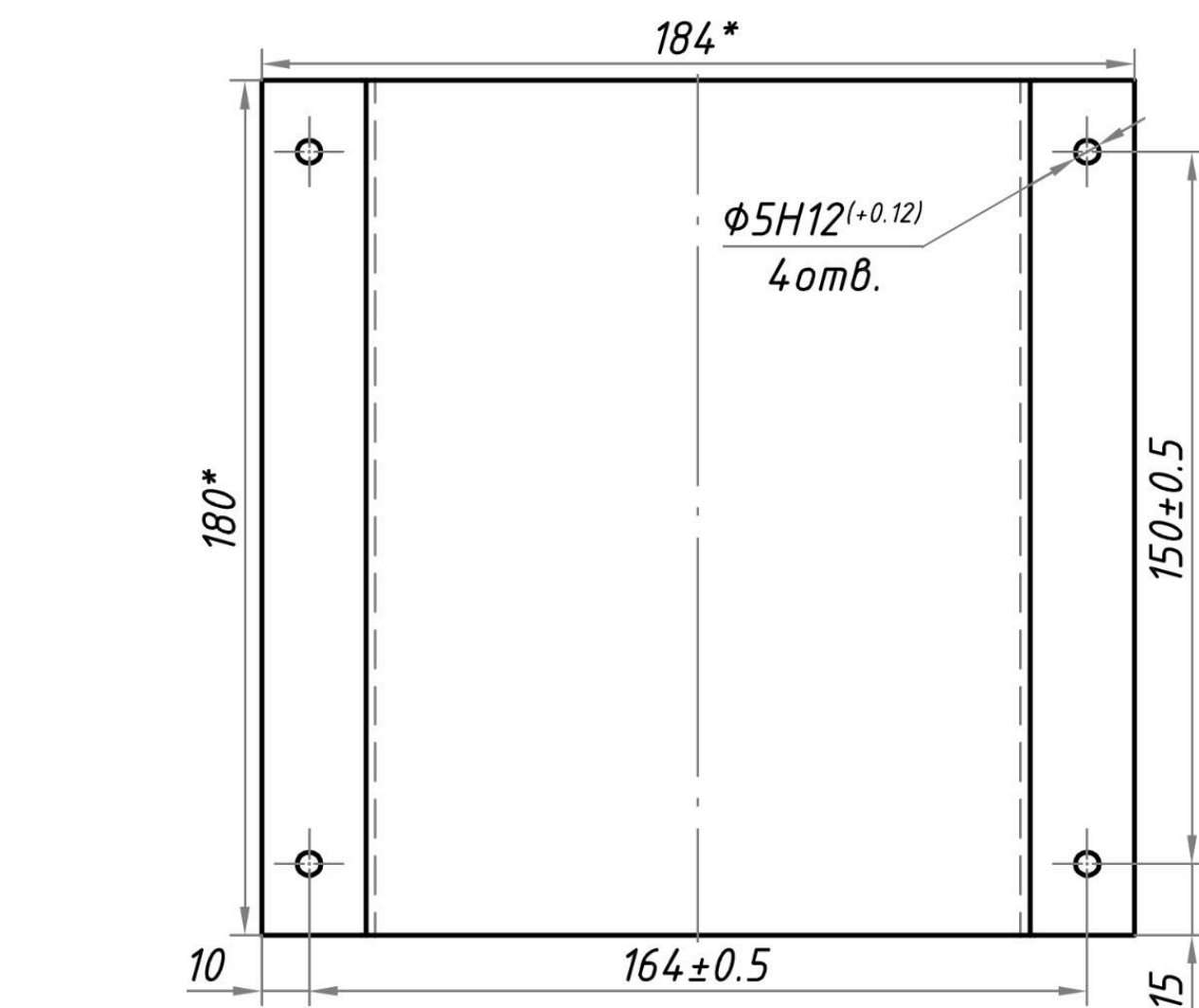
WS Защитные экраны и козырьки для наружных датчиков



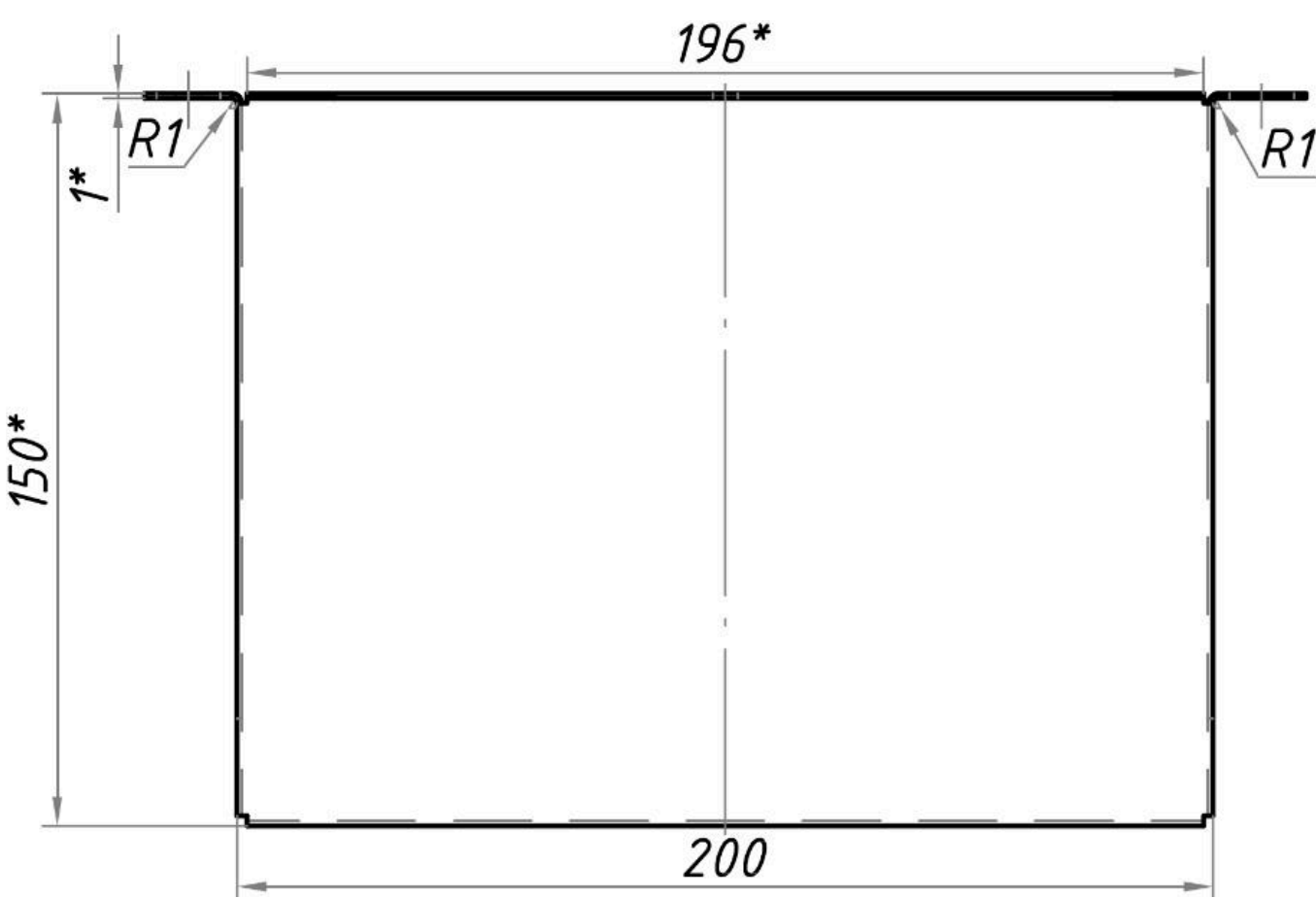
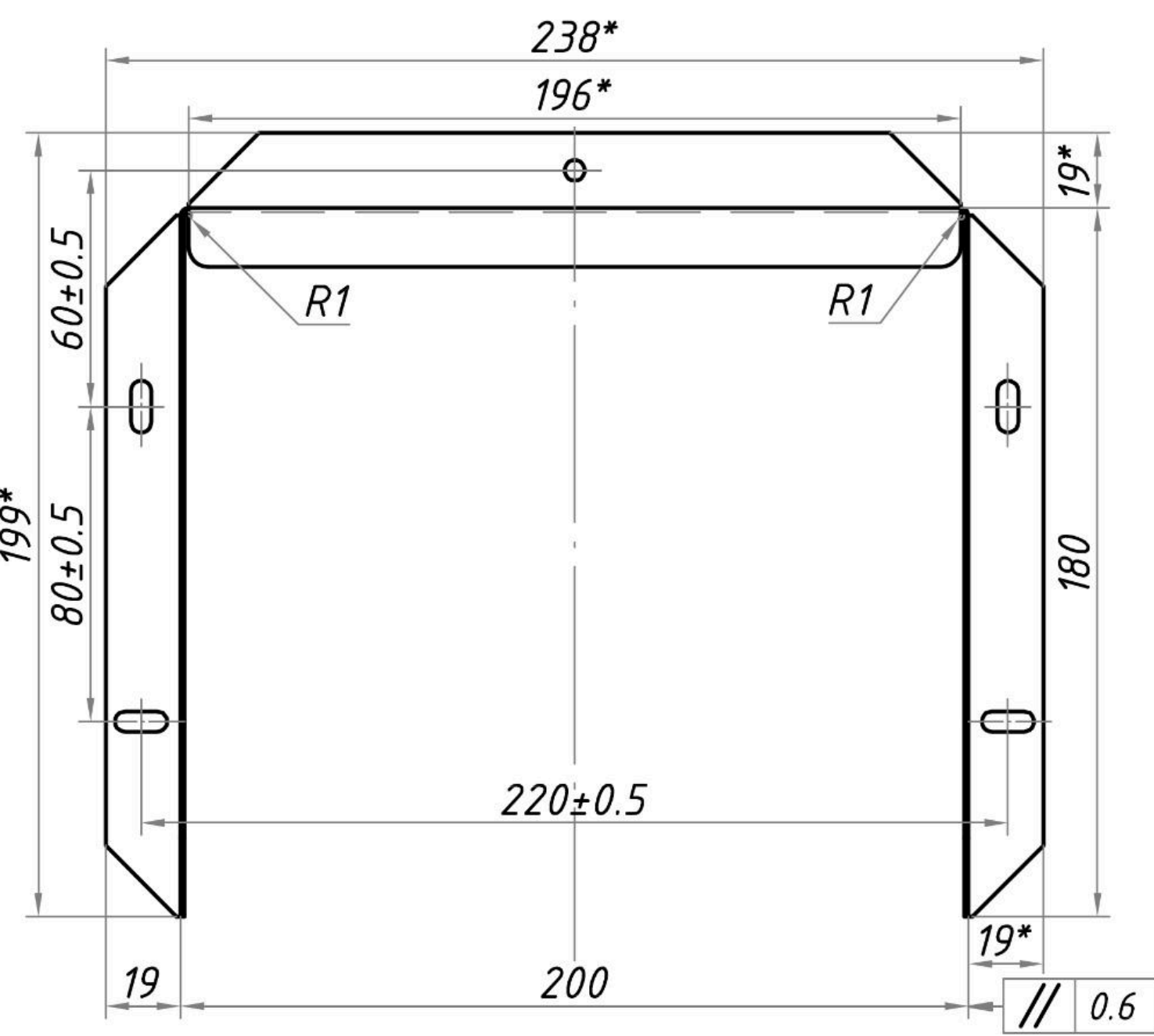
Защитные экраны и козырьки предназначены для установки наружных датчиков и обеспечивают их корректную и стабильную работу в уличных условиях. Они защищают датчик от внешних факторов и снижают погрешности измерений, возникающие при эксплуатации.

Основная задача — исключить влияние ветра, осадков и солнечного излучения. При намокании и обдуве датчик может переохлаждаться из-за испарения влаги, что приводит к занижению показаний температуры. Дополнительно солнечная радиация способна вызывать локальный перегрев датчика, особенно при установке не на северной стороне здания.

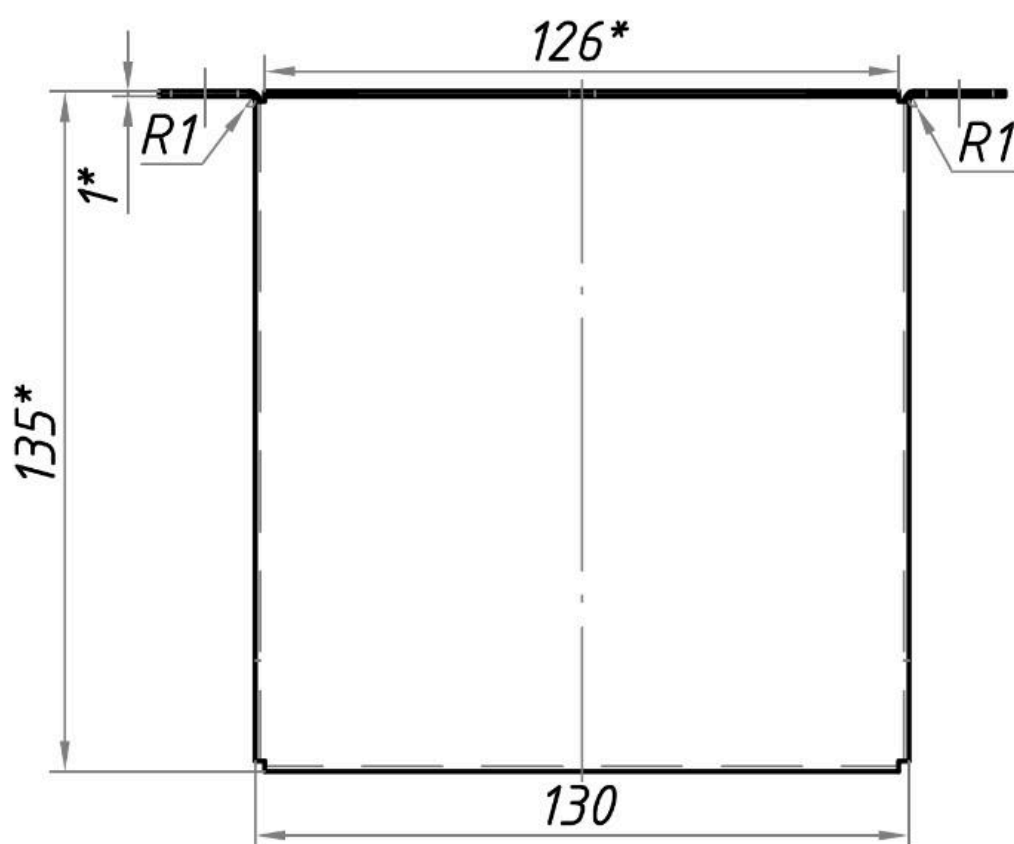
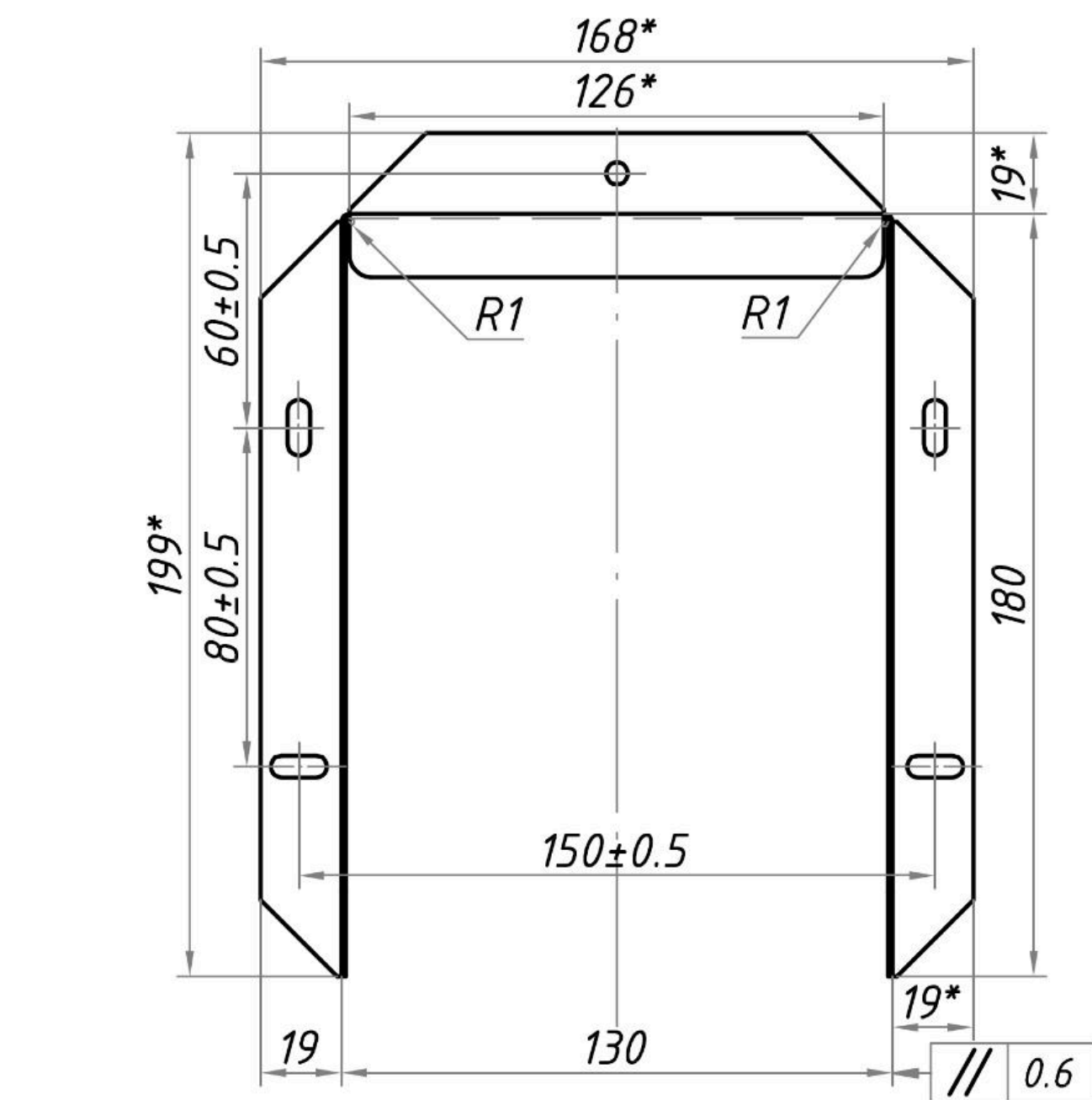
Экраны и козырьки также выполняют функцию механической защиты, предотвращая случайные повреждения датчиков при эксплуатации и обслуживании. Защитные экраны обеспечивают боковую защиту датчика от ветра и осадков, но не имеют защиты сверху. Защитные козырьки, в отличие от экранов, дополнительно оснащены верхней защитой, что обеспечивает более высокий уровень защиты от дождя, снега и солнечного излучения.



WS-01 Защитный экран для наружных датчиков (RAL9002)
WS-02 Защитный экран для наружных датчиков (AISI 314)



WS-03 Защитный козырек для наружных датчиков (AISI 314)



WS-04 Стальной защитный козырёк для датчиков (AISI 314)

THS-04 Маятниковый датчик температуры и влажности

Маятниковый преобразователь температуры и влажности в корпусе из пластика со степенью защиты корпуса IP54, кабелем для подключения длиной 1 метр и сетчатым фильтром разработан специально для применения в системах ОВК. Процессор на плате преобразует сигнал I2C от ёмкостного сенсора, представляющего собой конденсатор, ёмкость которого меняется в зависимости от влажности, в пропорциональный сигнал 0-10В или передаёт данные по интерфейсу RS485 (ModBus). Диапазон измерения влажности 0...100% RH, температуры от -30 до +40 °С.

Гарантия

1

год

EAC

IP54

+120

-40

°C

100%

0%

RH

*-15°C

+60°C

DC

24V

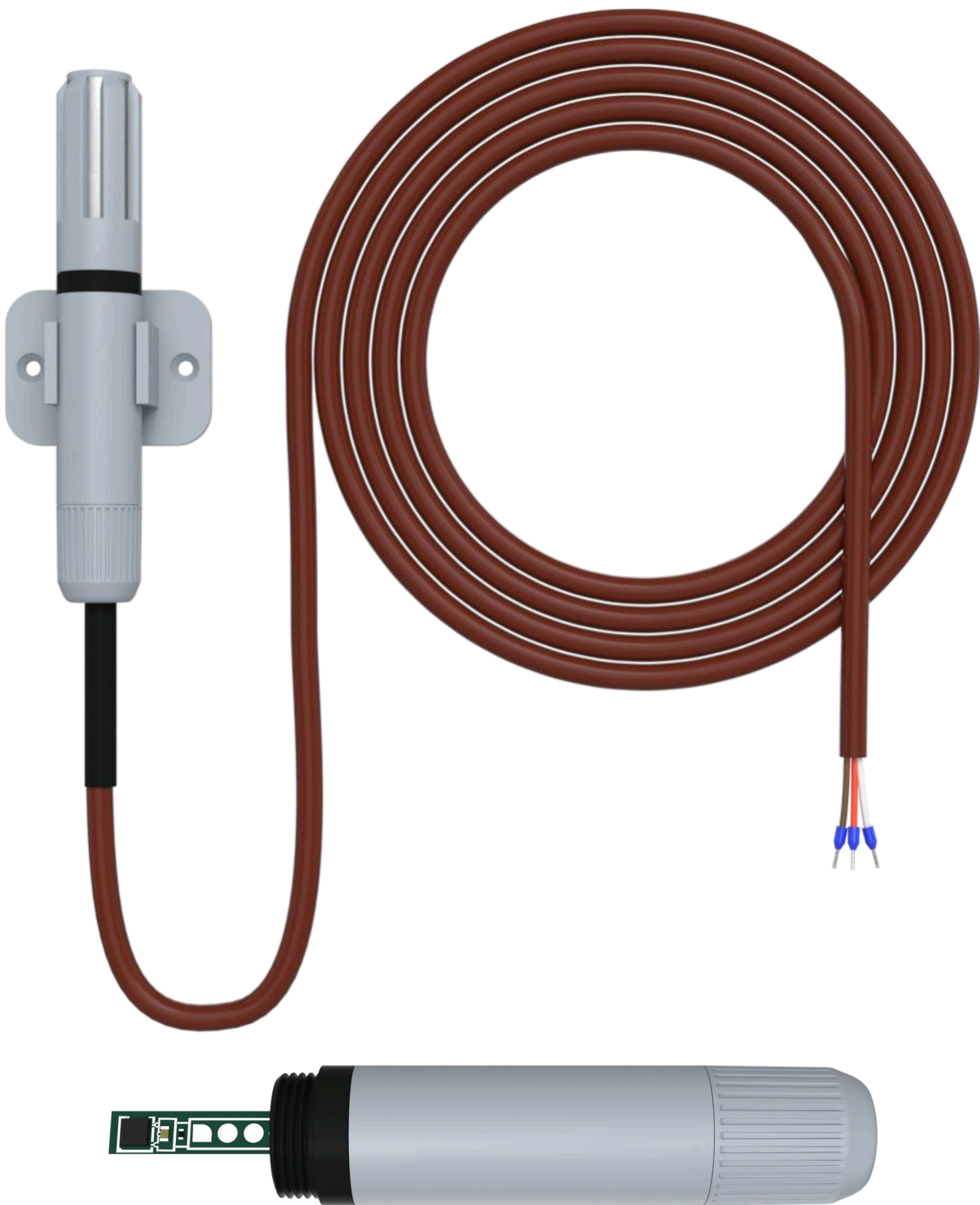
DC

0-10V

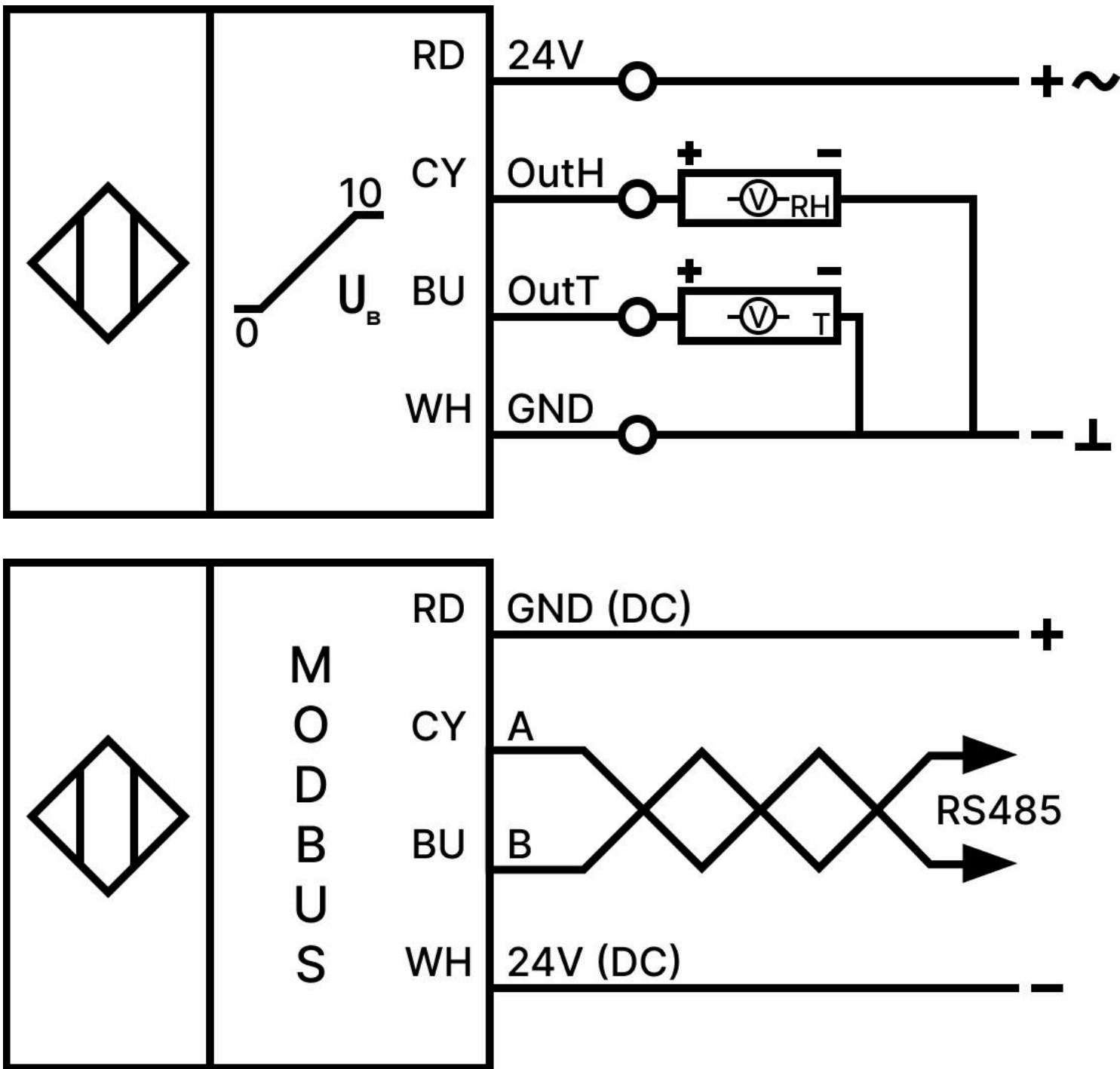
RS485

Характеристика	Описание
Диапазон температуры (сенсор)	-40...+120 °C
Диапазон влажности (сенсор)	0...100% RH
Тип сенсора	ёмкостной
Эксплуатация (корпус с платой)	-15...+60 °C, < 80% RH
Измеряемая среда	воздух без агрессивных газов
Защита корпуса/сенсора	IP54/IP40
Материал корпуса	промышленный пластик
Размеры корпуса	100×40×16 мм
Защита сенсора	сетка из нержавеющей стали
Материал оболочки кабеля	Si (силиконовая резина)
Подключение	KMMC 4x0.12, 1 метр (типовой метраж)
Сигнал на выходе	0-10В, ModBus RTU (RS485)
Канал температуры (0-10В)	-30...+40 °C *
Канал влажности (0-10В)	0...100% RH *
Гистерезис, нелинейность	±1% RH, ±0.1% RH
Долговременная стабильность	<1% RH, <0.1 °C (в год)
Погрешность RH (сенсор)	±2% RH ** (типовое значение)
Погрешность T (сенсор)	±0.3 °C ** (типовое значение)
Время отклика	<10 секунд (в воздушном потоке)
Напряжение питания	24 В DC ±20%
Протокол связи (RS485)	ModBus RTU
Монтаж и установка	настенный, канальный, подвесной
Комплектность	крепления, РЭ (паспорт)
Срок службы	не менее 5 лет

* Диапазон калибровки может быть изменен по специальному запросу
** Погрешность измерения зависит от температуры и влажности (см. таблицу)



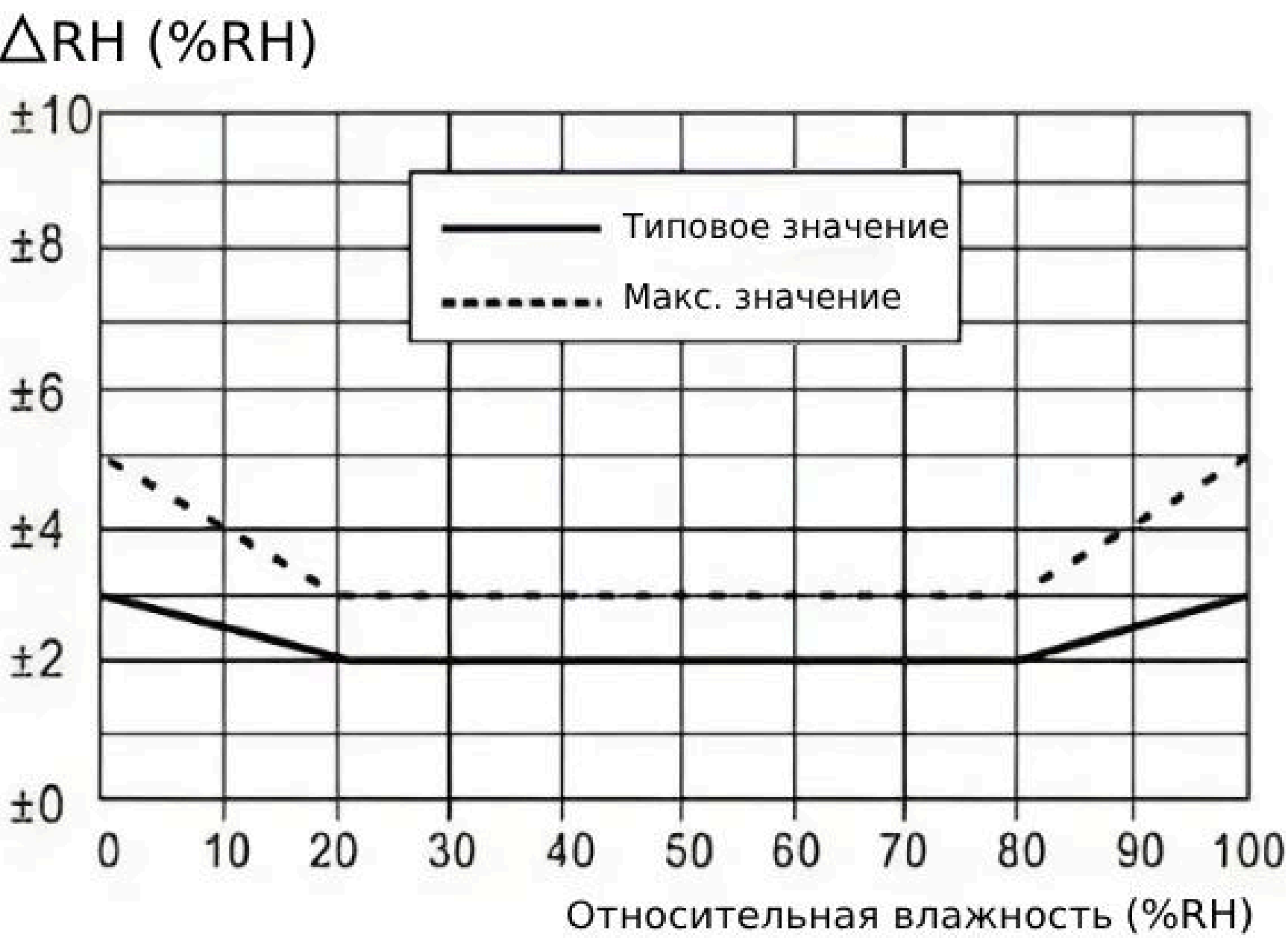
Схемы для подключения



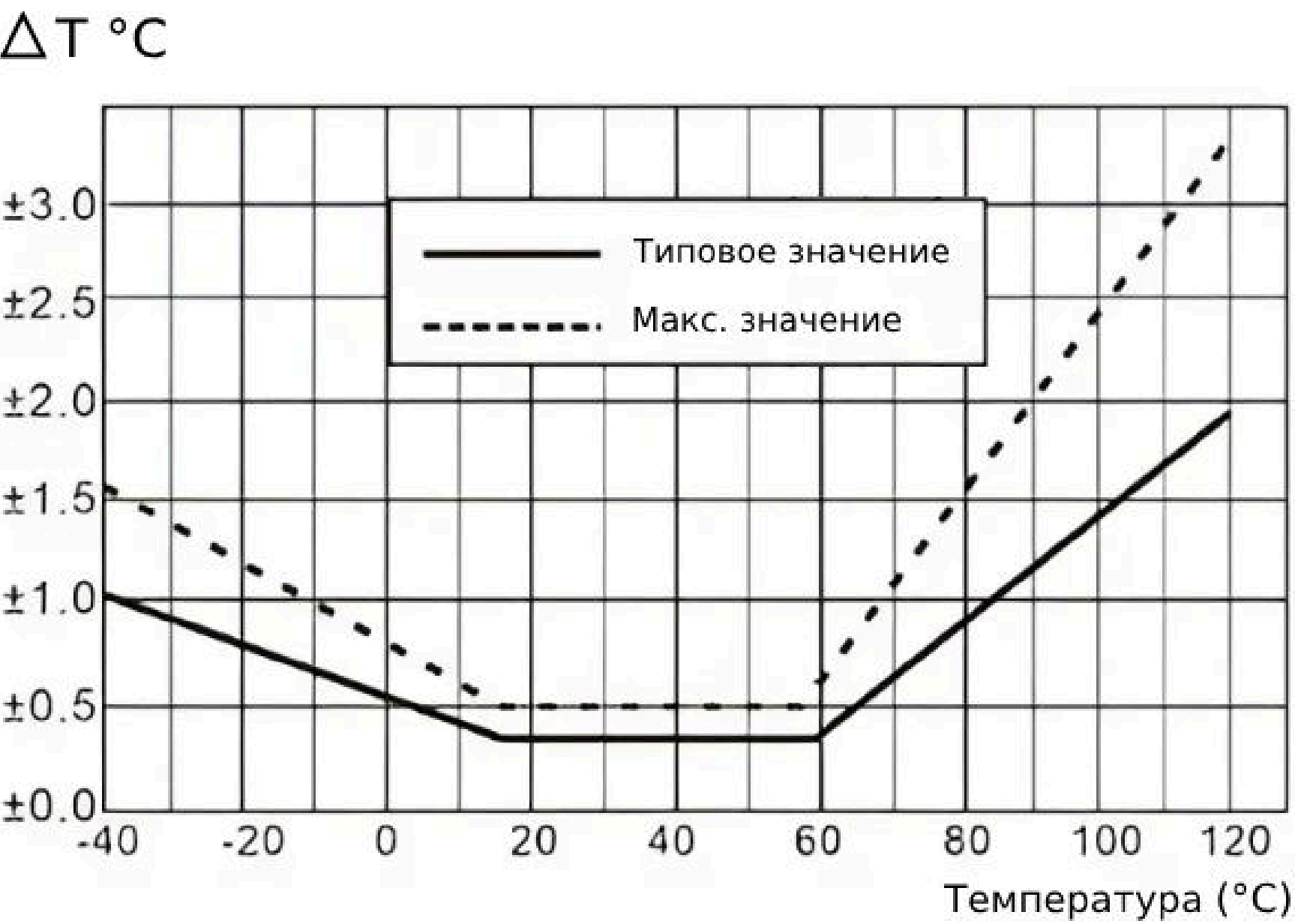
Артикулы	Наименование
THS-04	Датчик температуры и влажности маятниковый (0-10В, -30...+40)
THS-04-MB	Датчик температуры и влажности маятниковый (ModBus, -30...+40)

Графики зависимости

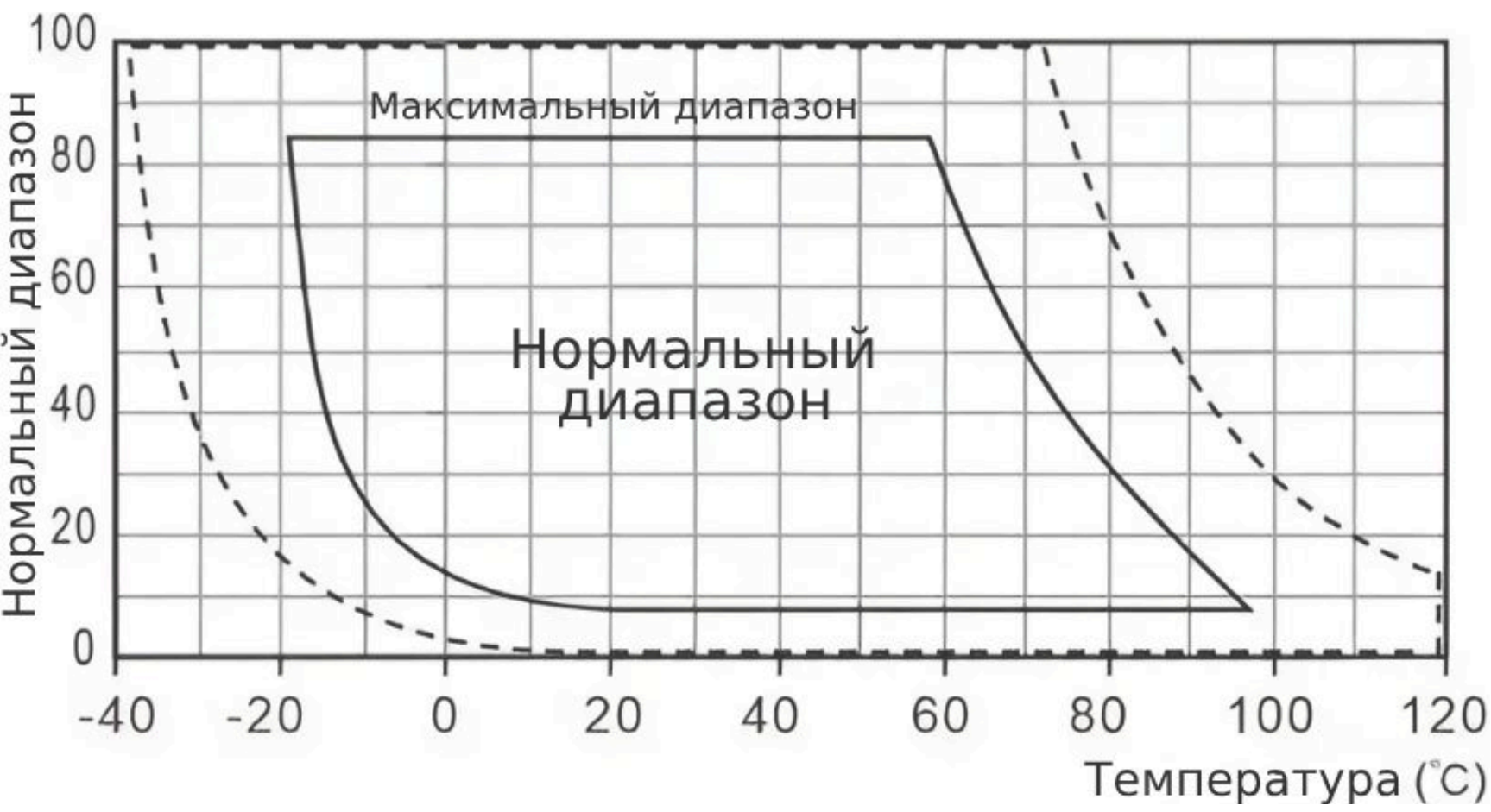
Точность сенсора влажности



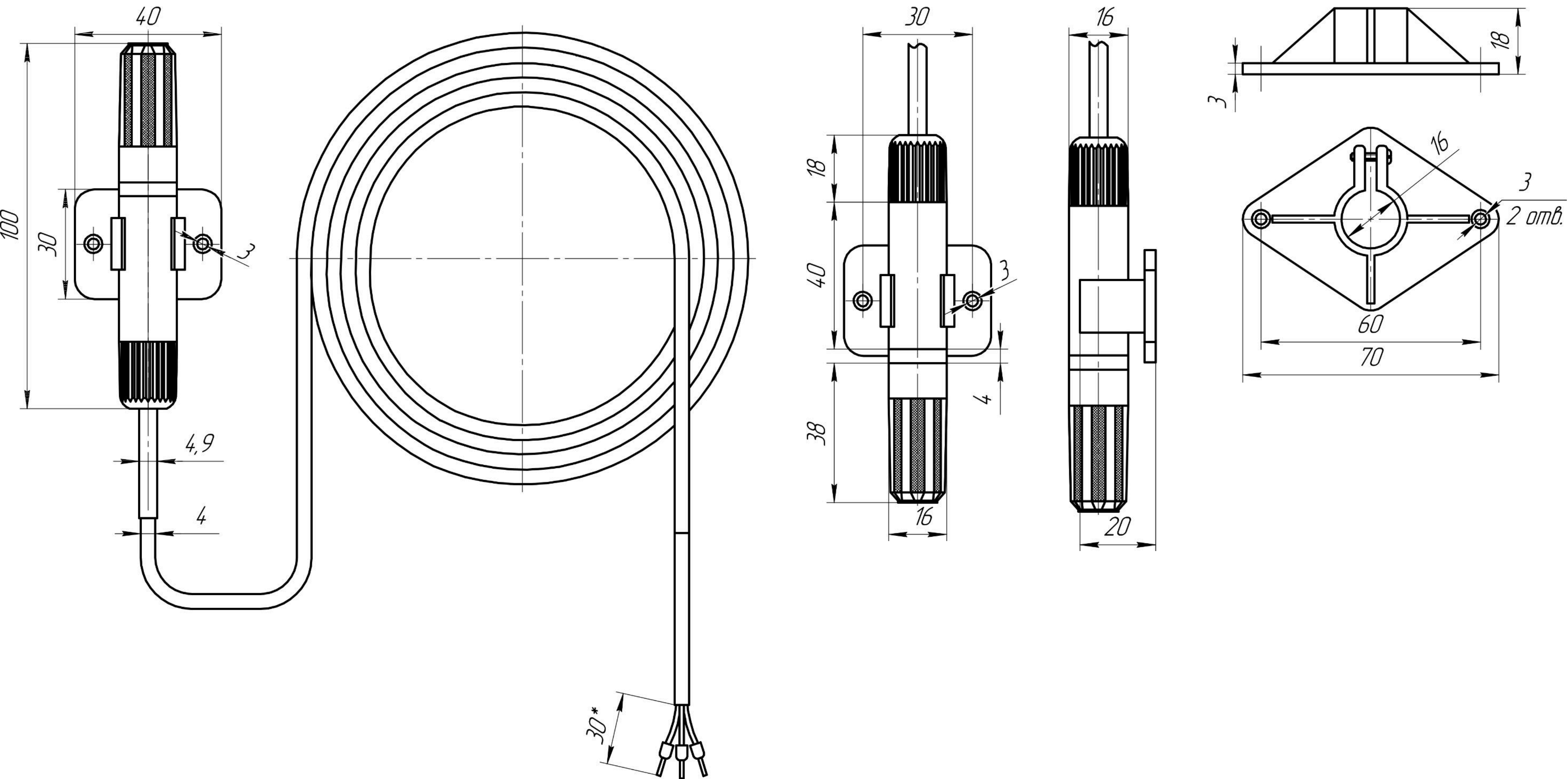
Точность сенсора температуры



Рабочий диапазон сенсора



Габаритные чертежи



THS-01-HP Комнатный датчик температуры и влажности

Высокоточный комнатный преобразователь температуры и влажности в корпусе из ABS-пластика со степенью защиты IP21 разработан специально для применения в офисных и жилых помещениях. Микропроцессор на плате преобразует сигнал I2C от ёмкостного сенсора с точностью 1%, представляющего собой конденсатор, ёмкость которого меняется в зависимости от влажности, в пропорциональный сигнал 0–10В или 4–20мА и в интерфейс RS485 (ModBus). Диапазон измерения влажности 0...100% RH, температуры 0...+50, -20...+50 °С

Гарантия

1

год

EAC

IP21

°C

+125

-40

100%

0%

RH

0°C

+50°C

AC

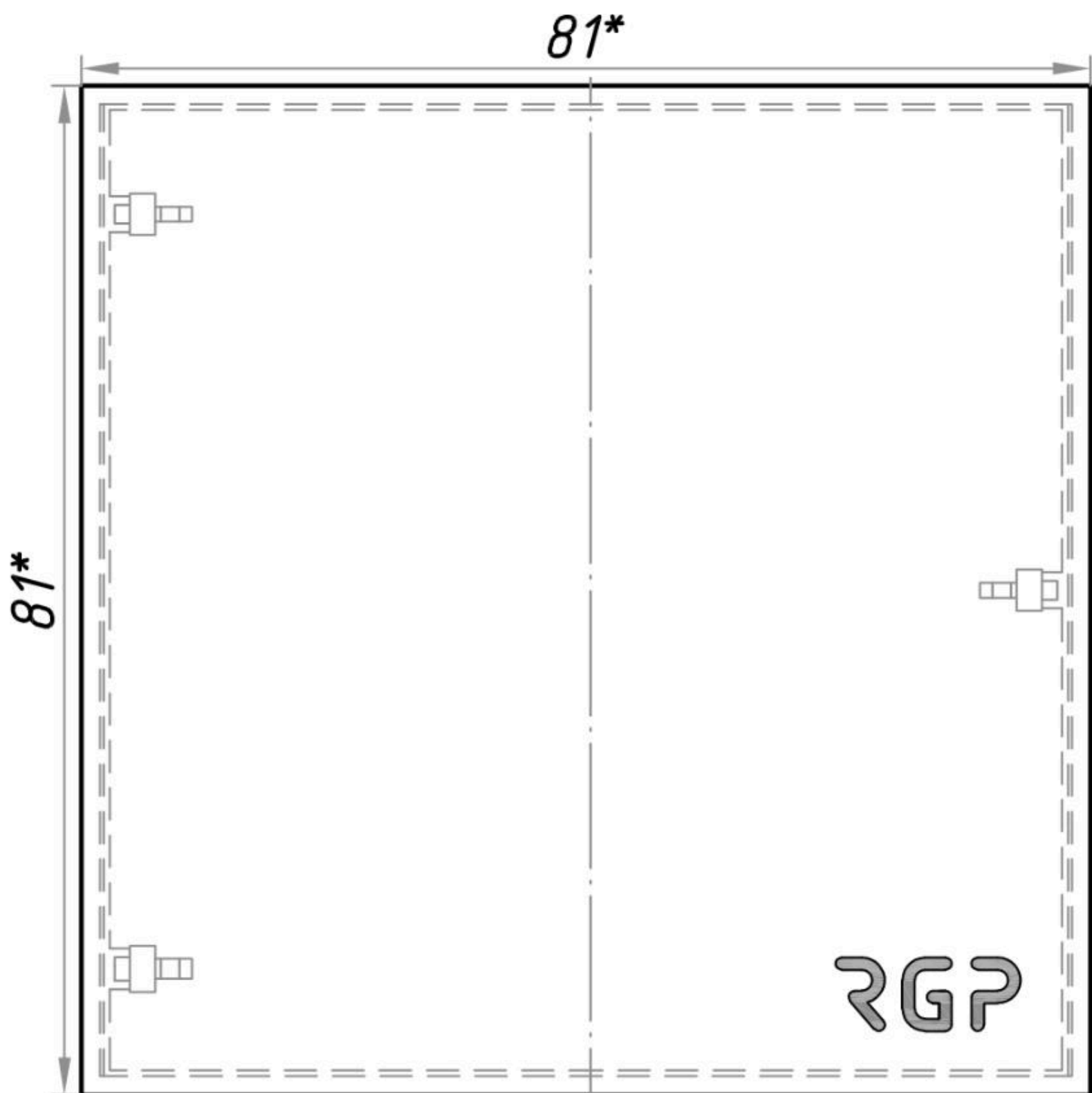
24В

DC

0-10В

4-20мА

RS485

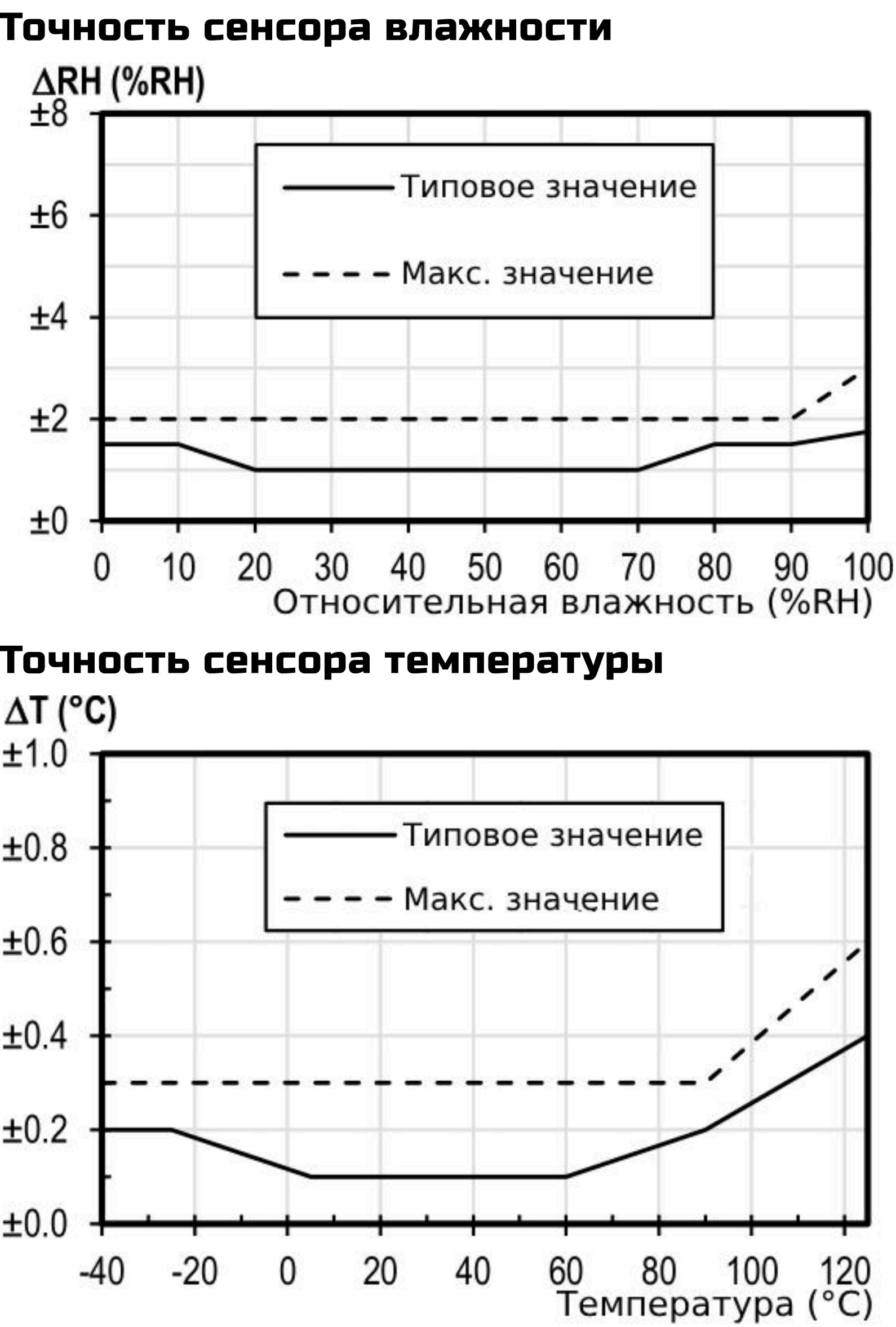


Характеристика	Описание
Диапазон температуры (сенсор)	-40...+125 °С
Диапазон влажности (сенсор)	0...100% RH
Тип сенсора	ёмкостной, высокоточный
Эксплуатация (корпус с платой)	0...+50 °С, < 80% RH
Измеряемая среда	воздух без агрессивных паров
Защита корпуса (сенсора)	IP21/IP00
Материал корпуса	ABS-пластик
Размеры корпуса	81×81×28 мм
Ввод кабеля	из стены
Сигнал на выходе	0-10В, 4-20мА, ModBus RTU (RS485)
Канал температуры	0...+50 °С, -20...+50 °С *
Канал влажности	0...100% RH *
Гистерезис, нелинейность	±0.8% RH, ±0.08% RH
Долговременная стабильность	<0.2% RH, <0.03 °С (в год)
Погрешность RH (сенсор)	±1% RH ** (типовое значение)
Погрешность Т (сенсор)	±0.1 °С ** (типовое значение)
Время отклика	60-180 секунд
Напряжение питания (0-10В, 4-20мА)	24 В AC/DC ±20%
Напряжение питания (RS485)	24 В DC ±20%
Протокол связи (RS485)	ModBus RTU
Скорость передачи данных	4800...38400 кБит/с
Дополнительные сенсоры	PT1000, NTC10k, Ni1000
Соединительные клеммы	клемма винтовая до 2.5 мм²
Монтаж	саморезами на поверхность
Комплектность	РЭ (паспорт)
Срок службы	не менее 5 лет

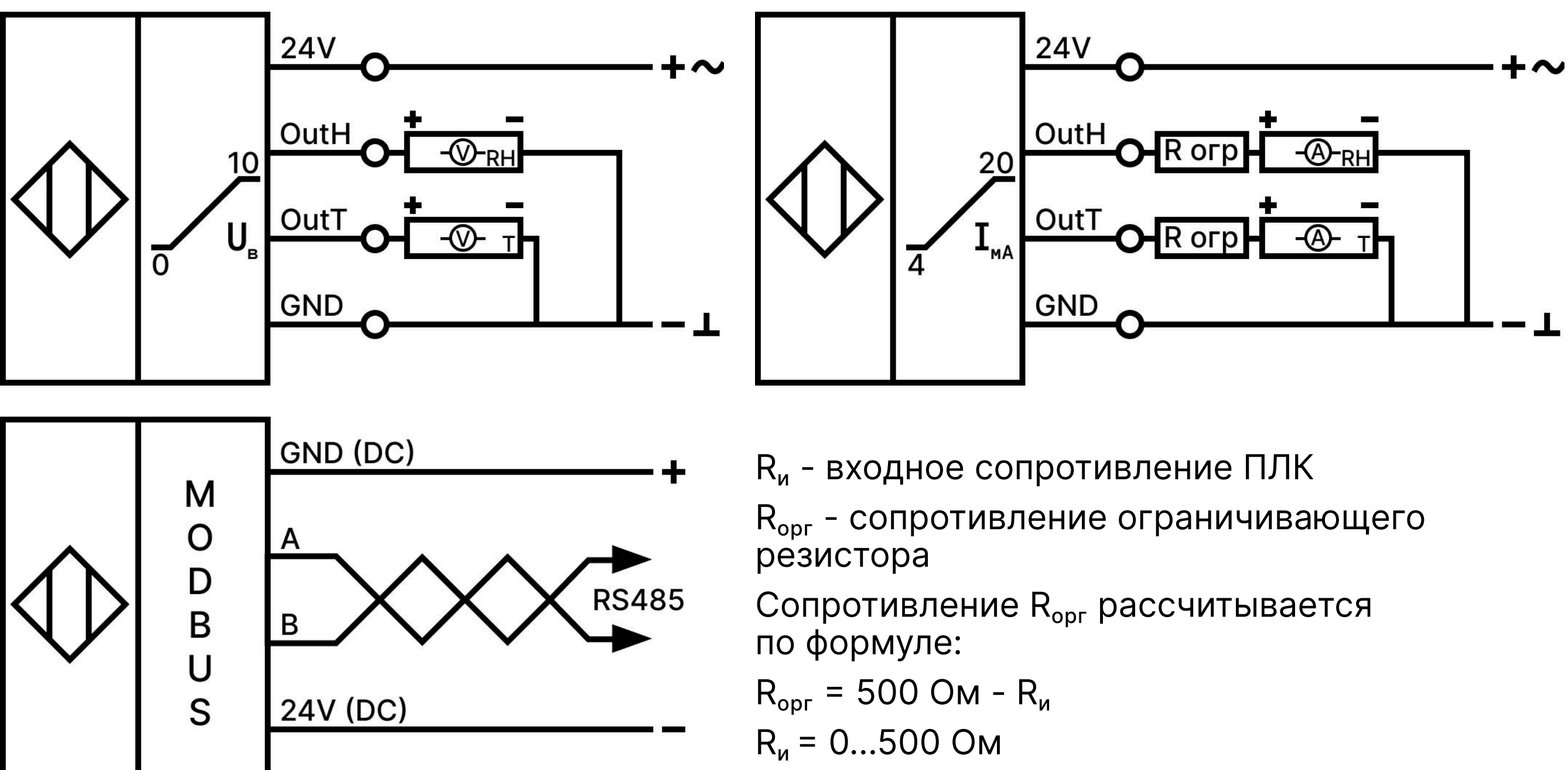
* Диапазон калибровки может быть изменен по специальному запросу
** Погрешность измерения зависит от температуры и влажности (см. таблицу)

Артикулы	Наименование
THS-01-HP	Датчик влажности и температуры комнатный (1% RH, 0-10В, 0...+50)
THS-01-420-HP	Датчик влажности и температуры комнатный (1% RH, 4-20мА, 0...+50)
THS-01-ModBus-HP	Датчик влажности и температуры комнатный (1% RH, RS485, ModBus)

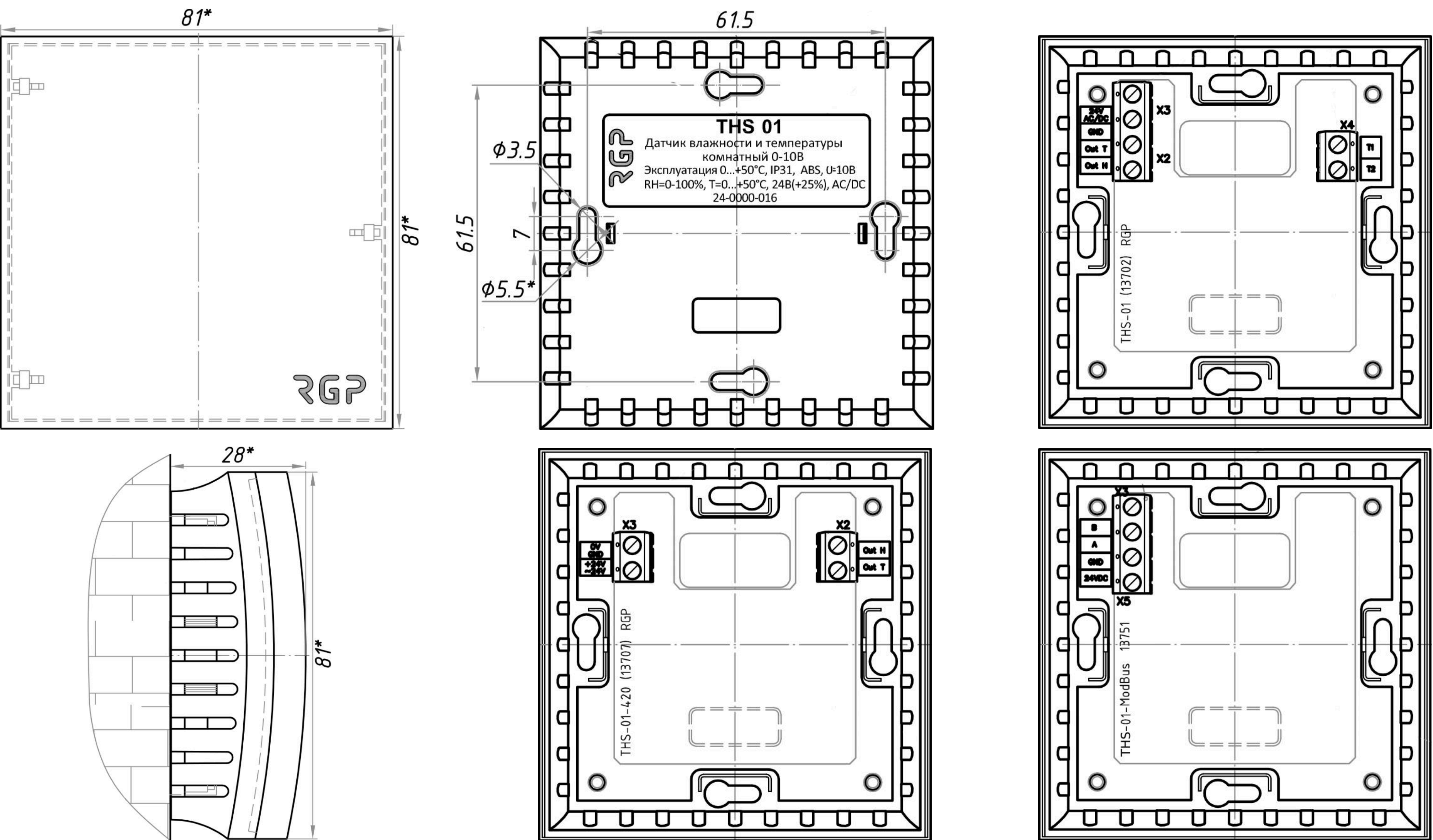
Графики зависимости



Схемы для подключения



Габаритный чертеж



THS-02-240-HP Канальный датчик температуры и влажности

Высокоточный канальный преобразователь температуры и влажности в корпусе из ABS-пластика IP65, зондом 240 мм и фильтром из спрессованной нержавеющей стали разработан специально для применения в системах ОВК, где требуется высокая точность показаний влажности и температуры. Микропроцессор на плате преобразует сигнал I2C от ёмкостного сенсора с точностью 1% в пропорциональный сигнал 0–10В или 4–20мА и в интерфейс RS485 (ModBus). Диапазон измерения влажности 0...100% RH, температуры -30...+40 °C

Гарантия
2
года

EAC

IP65

+125
-40
°C

100%
0%
RH

-15°C
+60°C

AC
24В
DC

0-10В
4-20мА

RS485

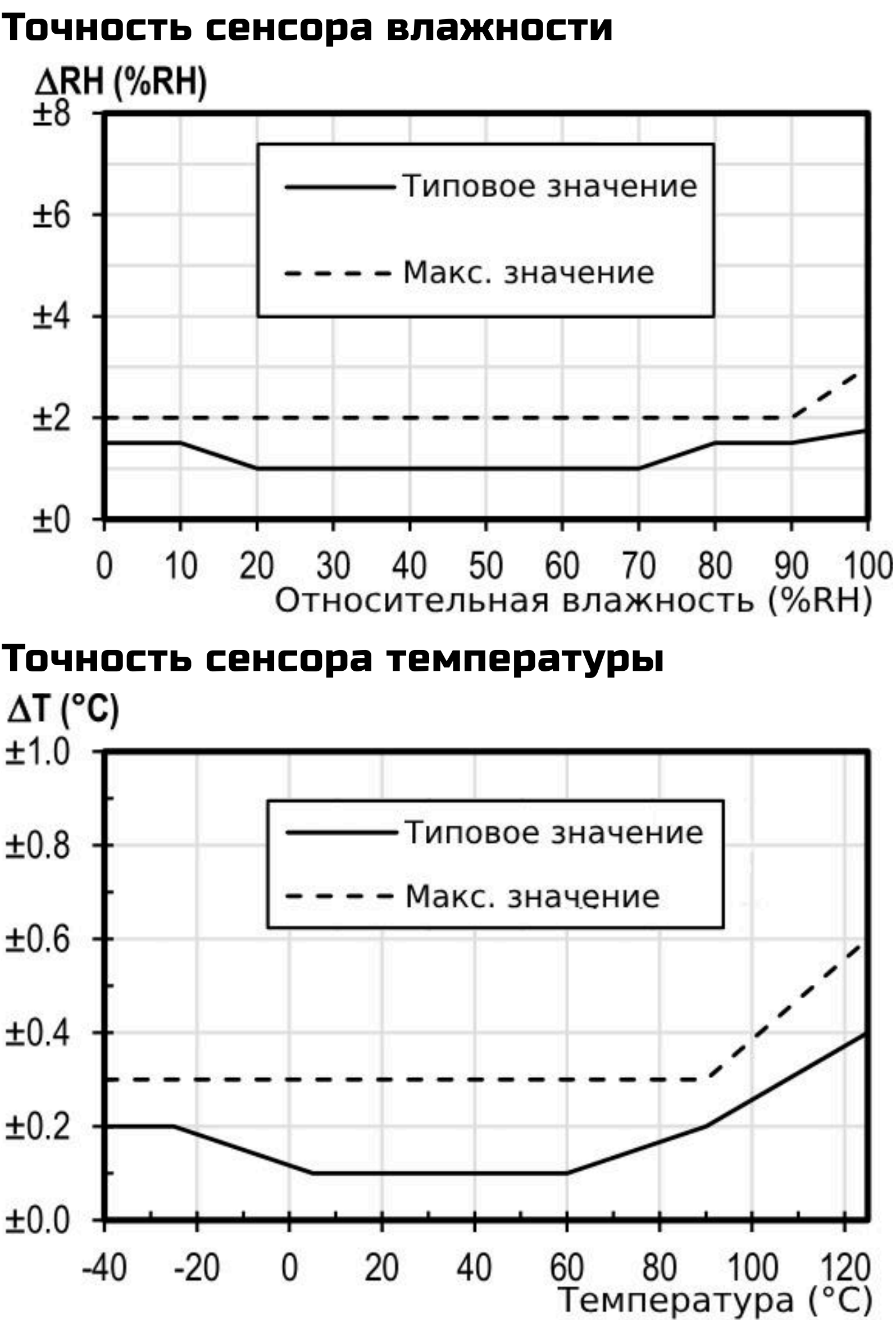
Характеристика	Описание
Диапазон температуры (сенсор)	-40...+125 °C
Диапазон влажности (сенсор)	0...100% RH
Тип сенсора	ёмкостной, высокоточный
Эксплуатация (корпус с платой)	-15...+60 °C, < 95% RH
Измеряемая среда	воздух без агрессивных паров
Корпус	IP65, ABS-пластик, 80x82×55 мм
Защита сенсора	фильтр IP64, 60-90 микрон
Материал стержня	AISI (нержавеющая сталь)
Установочная длина	80...220 мм
Ввод кабеля	M16×1.5, кабель диаметром 4-8 мм
Сигнал на выходе	0-10В, 4-20мА, ModBus RTU (RS485)
Канал температуры (0-10В)	-30...+40 °C *
Канал температуры (4-20мА)	-30...+40 °C *
Канал влажности (0-10В, 4-20мА)	0...100% RH *
Гистерезис, нелинейность	±0.8% RH, ±0.08% RH
Долговременная стабильность	<0.2% RH, <0.03 °C (в год)
Погрешность RH (сенсор)	±1% RH ** (типовое значение)
Погрешность Т (сенсор)	±0.1 °C ** (типовое значение)
Время отклика	<30 секунд (в воздушном потоке)
Напряжение питания (0-10В, 4-20мА)	24 В AC/DC ±20%
Напряжение питания (RS485)	24 В DC ±20%
Протокол связи (RS485)	ModBus RTU
Скорость передачи данных	4800...38400 кБит/с
Дополнительные сенсоры	PT1000, NTC10k, Ni1000
Соединительные клеммы	клемма винтовая до 2.5 мм²
Монтаж и установка	в канал или воздуховод
Комплектность	монтажный фланец MF-8, РЭ (паспорт)
Срок службы	не менее 5 лет

* Диапазон калибровки может быть изменен по специальному запросу
** Погрешность измерения зависит от температуры и влажности (см. таблицу)

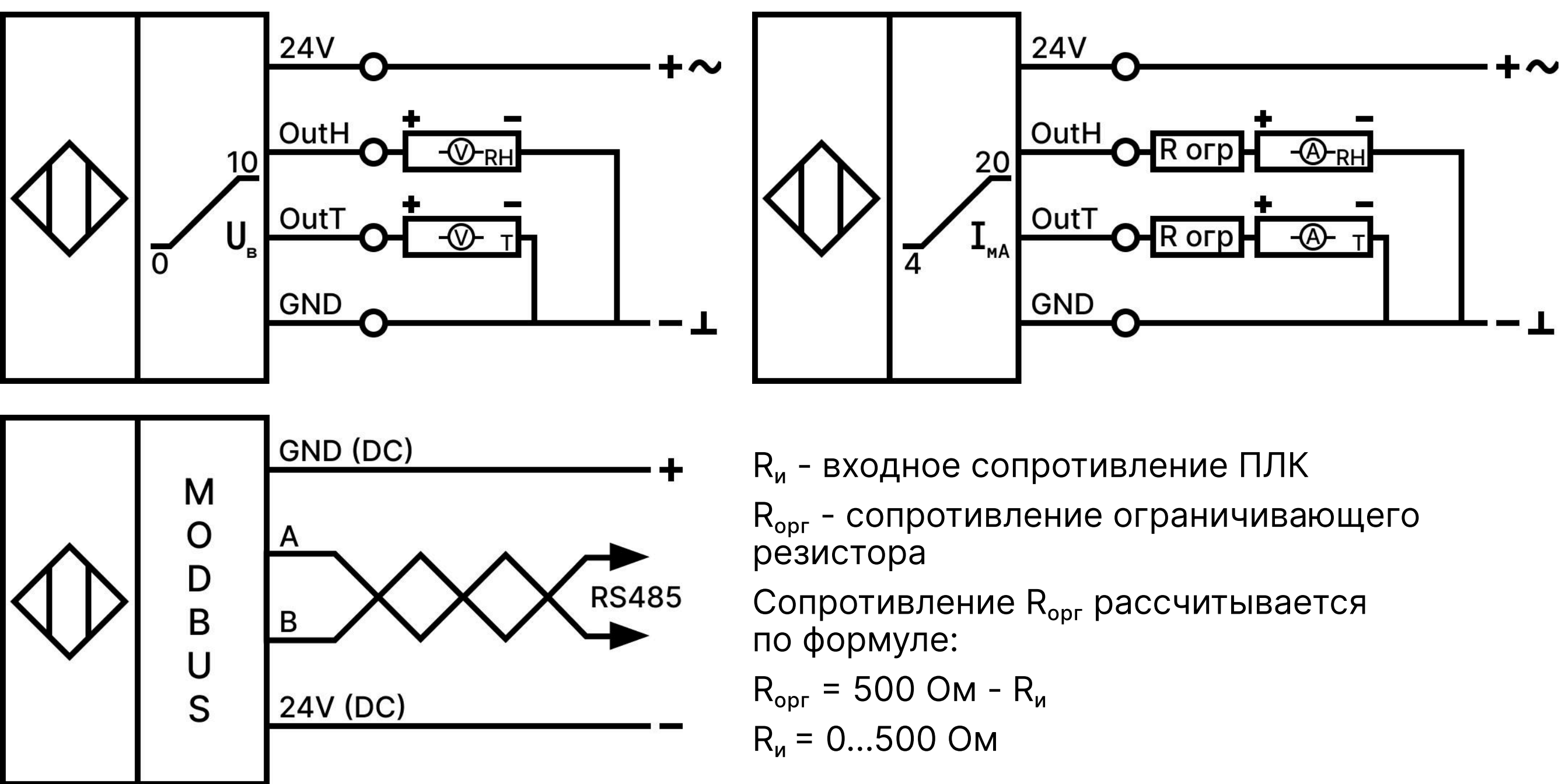


Артикулы	Наименование
THS-02-240-HP	Датчик температуры и влажности канальный (1% RH, 0-10В, -30...+40)
THS-02-420-HP	Датчик температуры и влажности канальный (1% RH, 4-20мА, -30...+40)
THS-02-ModBus-HP	Датчик температуры и влажности канальный (1% RH, RS485, ModBus)

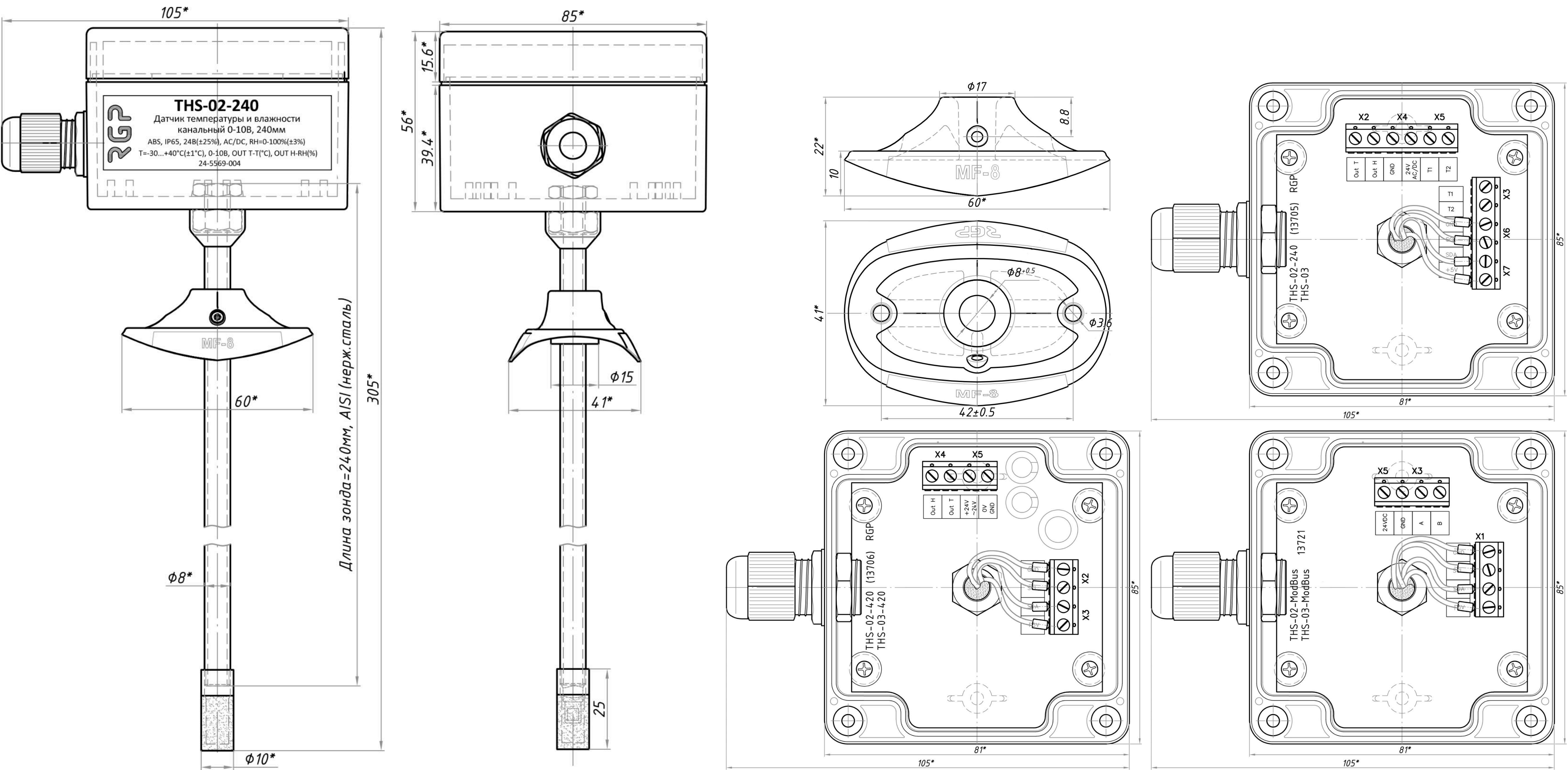
Графики зависимости



Схемы для подключения



Габаритный чертеж



THS-03-HP Промышленный датчик температуры и влажности

Высокоточный промышленный (уличный) преобразователь температуры и влажности в корпусе из ABS-пластика IP65 и мембранным, спечённым фильтром разработан специально для применения в системах ОВК. Микропроцессор на плате преобразует сигнал I2C от ёмкостного сенсора, представляющего собой конденсатор, ёмкость которого меняется в зависимости от влажности, в пропорциональный сигнал 0–10В или 4–20мА и в интерфейс RS485 (ModBus). Диапазон измерения влажности 0...100% RH, температуры -30...+40 °С

Гарантия
1
год

EAC

IP65

+120
-40
°C

100%
0%
RH

-20°C
+60°C

AC
24В
DC

0-10В
4-20мА

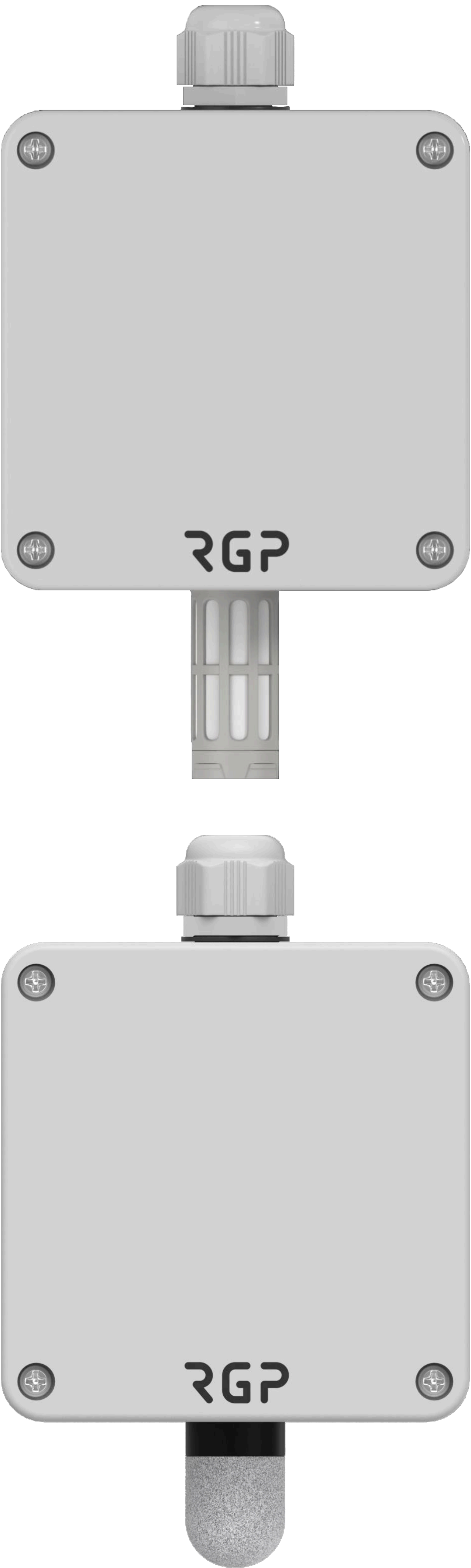
RS485

Характеристика	Описание
Диапазон температуры (сенсор)	-40...+125 °С
Диапазон влажности (сенсор)	0...100% RH
Тип сенсора	ёмкостной, высокоточный
Эксплуатация (корпус с платой)	-20...+60 °С ***
Измеряемая среда	воздух без агрессивных газов
Защита корпуса/сенсора	IP65/IP54
Защитные фильтры	мембранный, спечённый пластик
Материал корпуса	ABS-пластик
Размеры корпуса	135×85×56 мм
Ввод кабеля	M16×1.5, кабель диаметром 4-8 мм
Сигнал на выходе	0-10В, 4-20мА, ModBus RTU (RS485)
Канал температуры (0-10В)	-30...+40 °С *
Канал температуры (4-20мА)	-30...+40 °С *
Канал влажности (0-10В, 4-20мА)	0...100% RH *
Гистерезис, нелинейность	±0.8% RH, ±0.08% RH
Долговременная стабильность	<0.2% RH, <0.03 °С (в год)
Погрешность RH (сенсор)	±1% RH ** (типовое значение)
Погрешность Т (сенсор)	±0.1 °С ** (типовое значение)
Время отклика	<60 секунд (в воздушном потоке)
Напряжение питания (0-10В, 4-20мА)	24 В AC/DC ±20%
Напряжение питания (RS485)	24 В DC ±20%
Протокол связи (RS485)	ModBus RTU
Скорость передачи данных	4800...38400 кБит/с
Дополнительные сенсоры	PT1000, NTC10k, Ni1000
Соединительные клеммы	клемма винтовая до 2.5 мм²
Монтаж и установка	на стену
Комплектность	РЭ (паспорт)
Срок службы	не менее 5 лет

* Диапазон калибровки может быть изменен по специальному запросу

** Погрешность измерения зависит от температуры и влажности (см. таблицу)

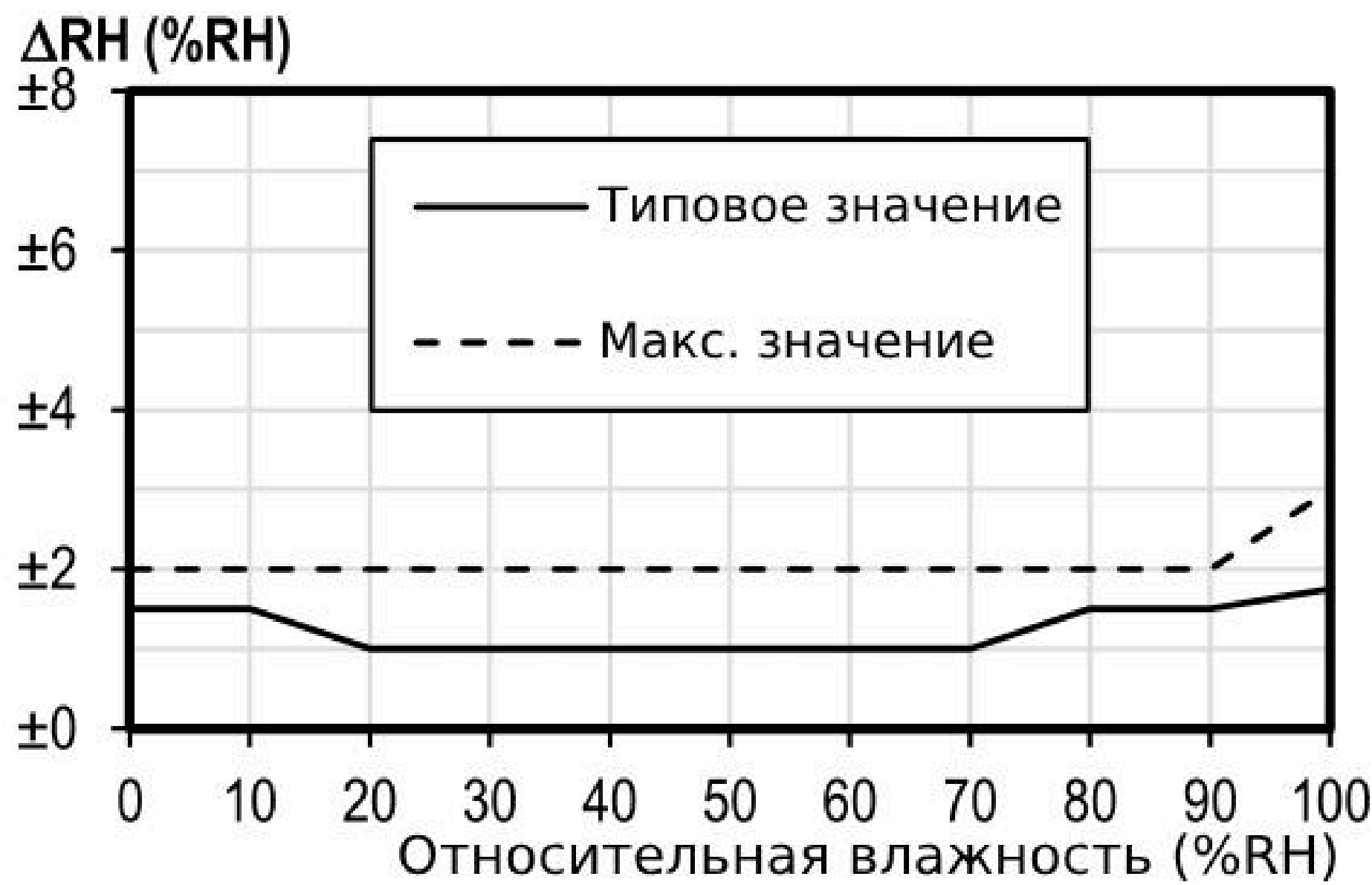
*** Применение при температурах ниже -20 °С допустимо, но имеется вероятность нарушения качества сигнала или точности в связи с замедлением работы полупроводниковых компонентов



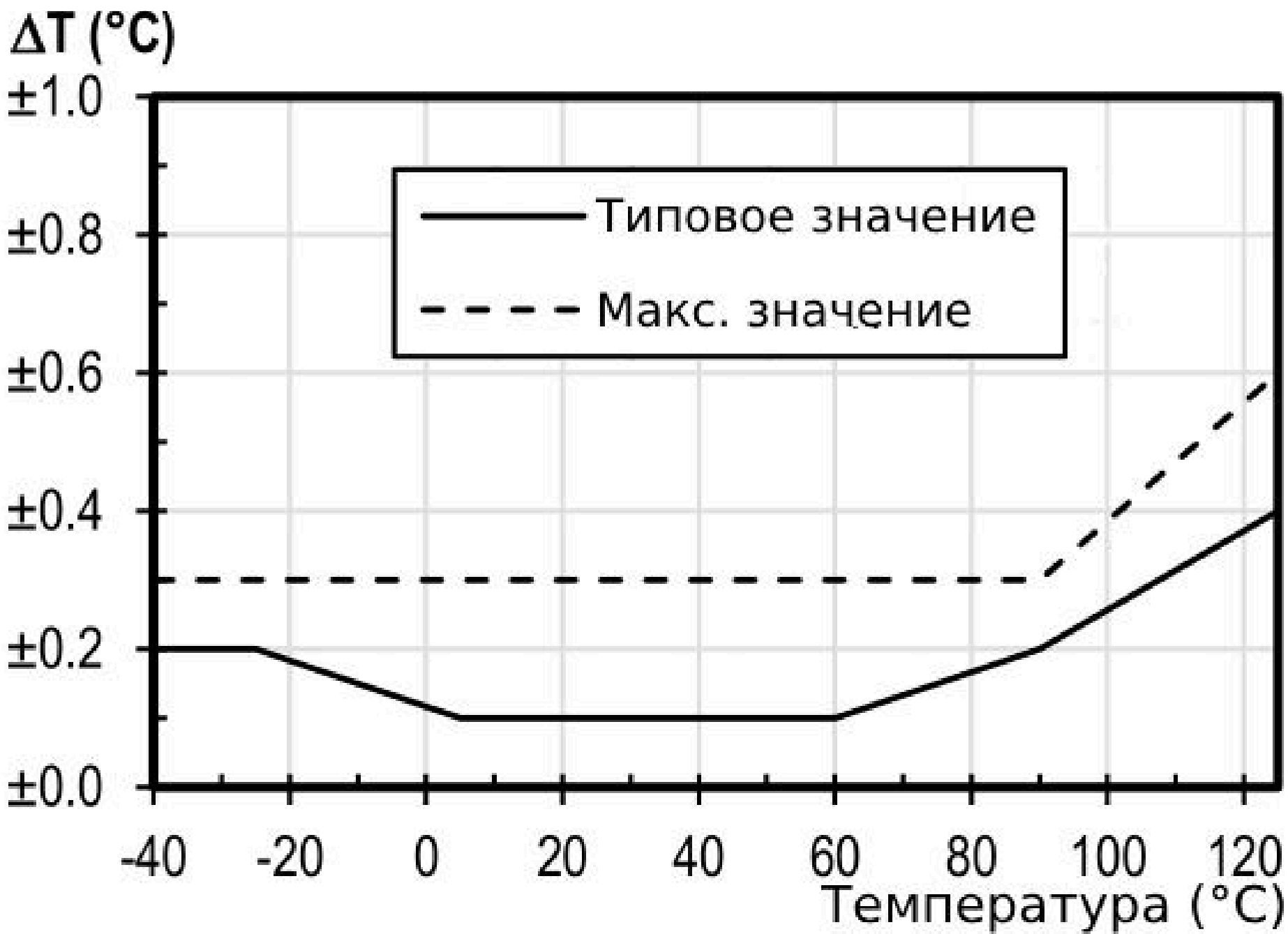
Артикулы	Наименование
THS-03-HP	Промышленный датчик температуры и влажности (1% RH, 0-10В, -30...+40)
THS-03-420-HP	Промышленный датчик температуры и влажности (1% RH, 4-20мА, -30...+40)
THS-03-PTFE-HP	Промышленный датчик температуры и влажности (1% RH, 0-10В, -30...+40, PTFE)
THS-03-LONG-HP	Промышленный датчик температуры и влажности (1% RH, 0-10В, -30...+40, выносной)
THS-03-420-PTFE-HP	Промышленный датчик температуры и влажности (1% RH, 4-20мА, -30...+40, PTFE)
THS-03-420-LONG-HP	Промышленный датчик температуры и влажности (1% RH, 4-20мА, -30...+40, выносной)
THS-03-ModBus-HP	Промышленный датчик температуры и влажности (1% RH, RS485, ModBus)
THS-03-MB-PTFE-HP	Промышленный датчик температуры и влажности (1% RH, RS485, ModBus, PTFE)
THS-03-MB-LONG-HP	Промышленный датчик температуры и влажности (1% RH, RS485, ModBus, выносной)
THS-03-MB-PTFE-HP	Промышленный датчик температуры и влажности (1% RH, RS485, ModBus, PTFE)
THS-03-MB-LONG-HP	Промышленный датчик температуры и влажности (1% RH, RS485, ModBus, выносной)

Графики зависимости

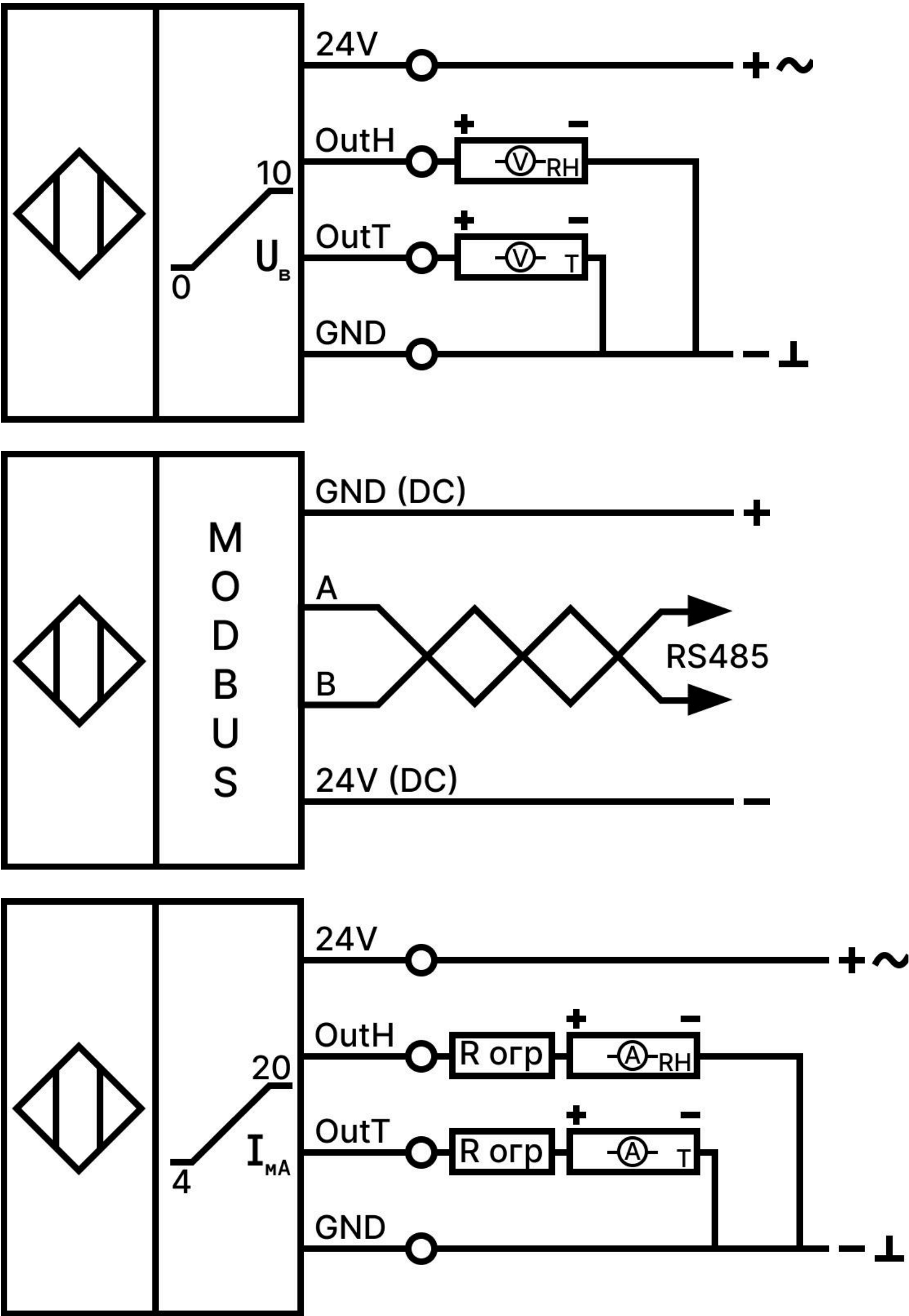
Точность сенсора влажности



Точность сенсора температуры

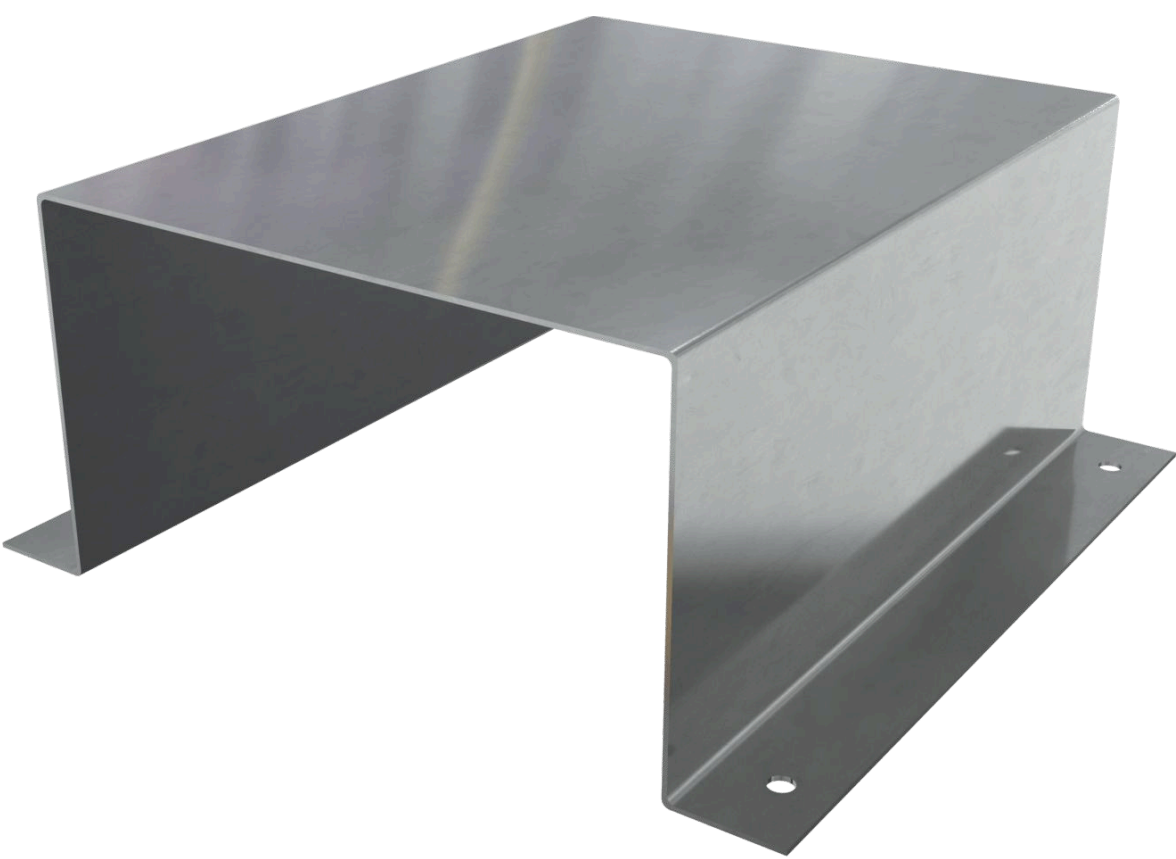
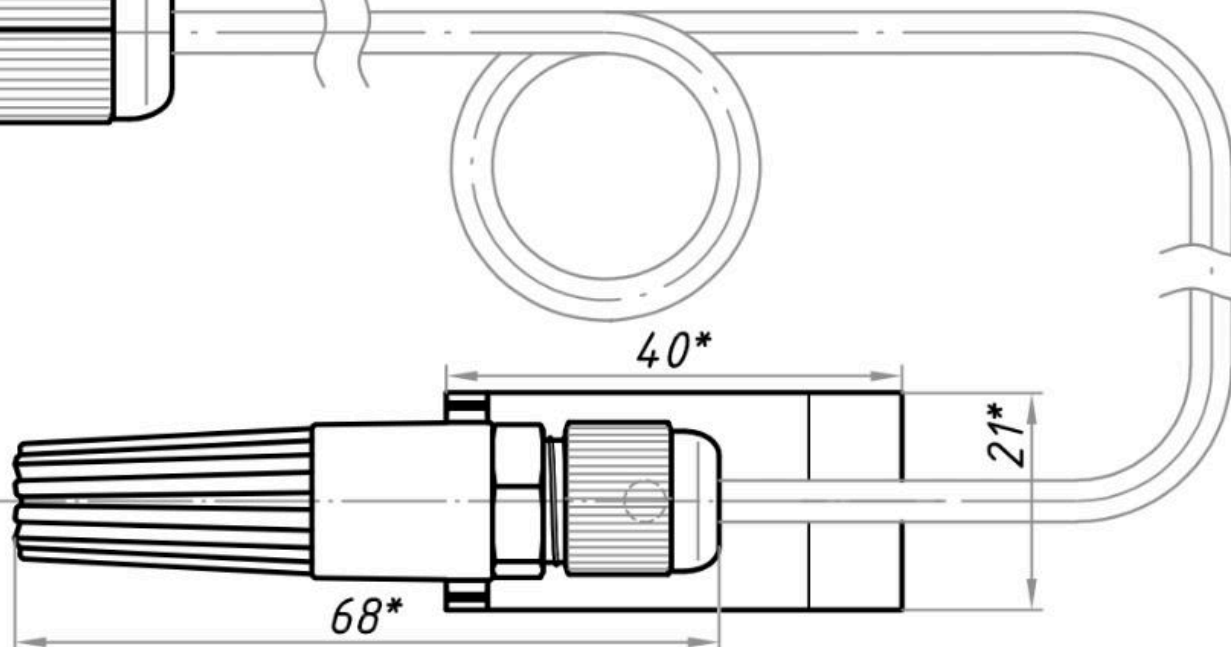
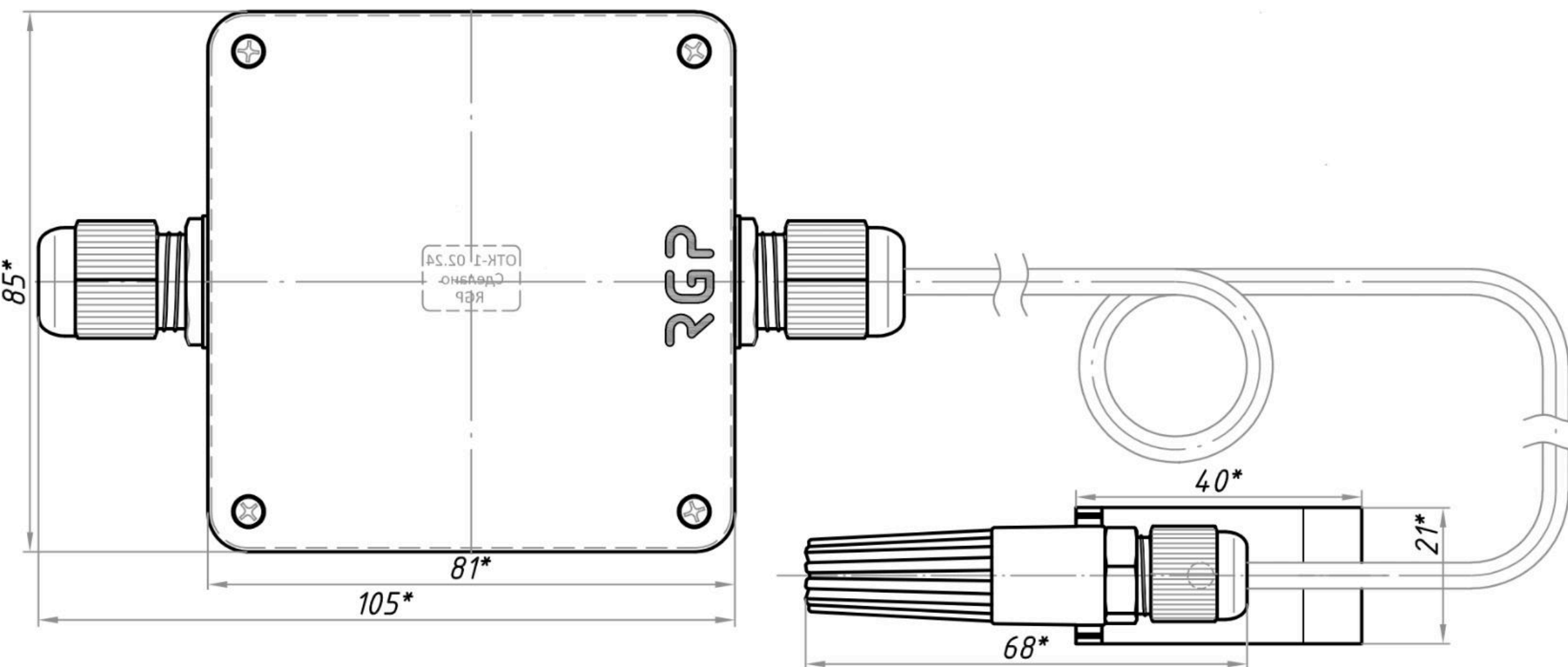
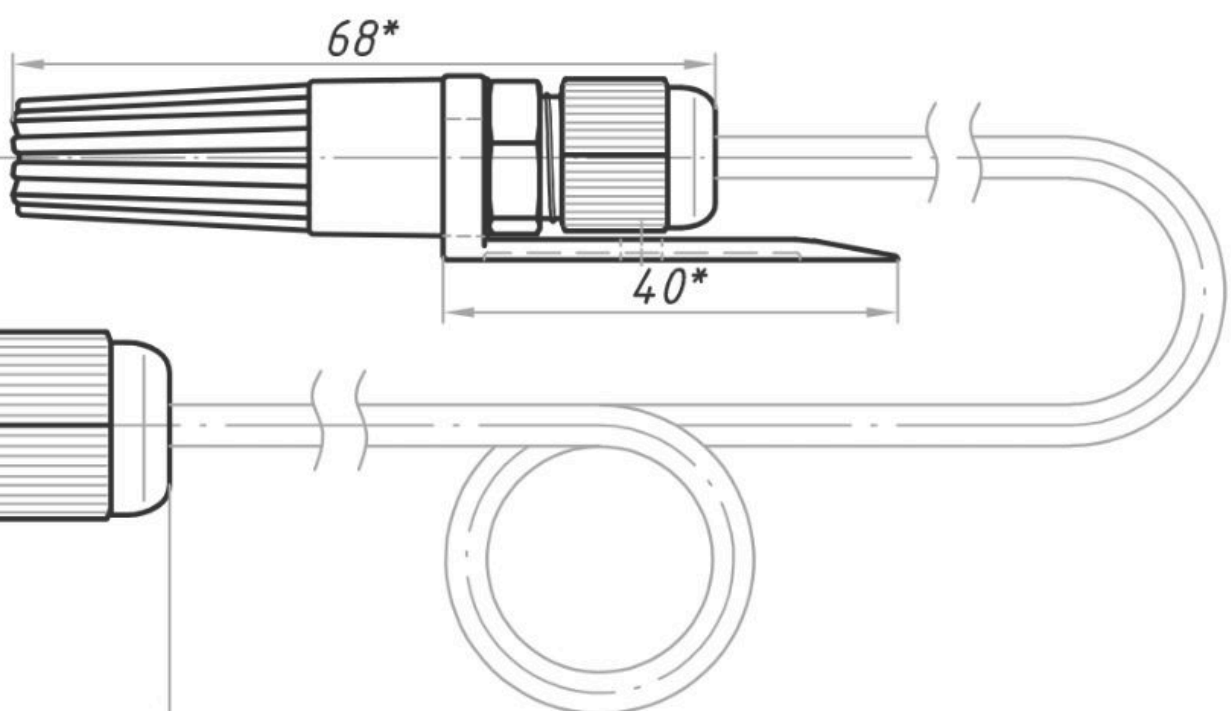
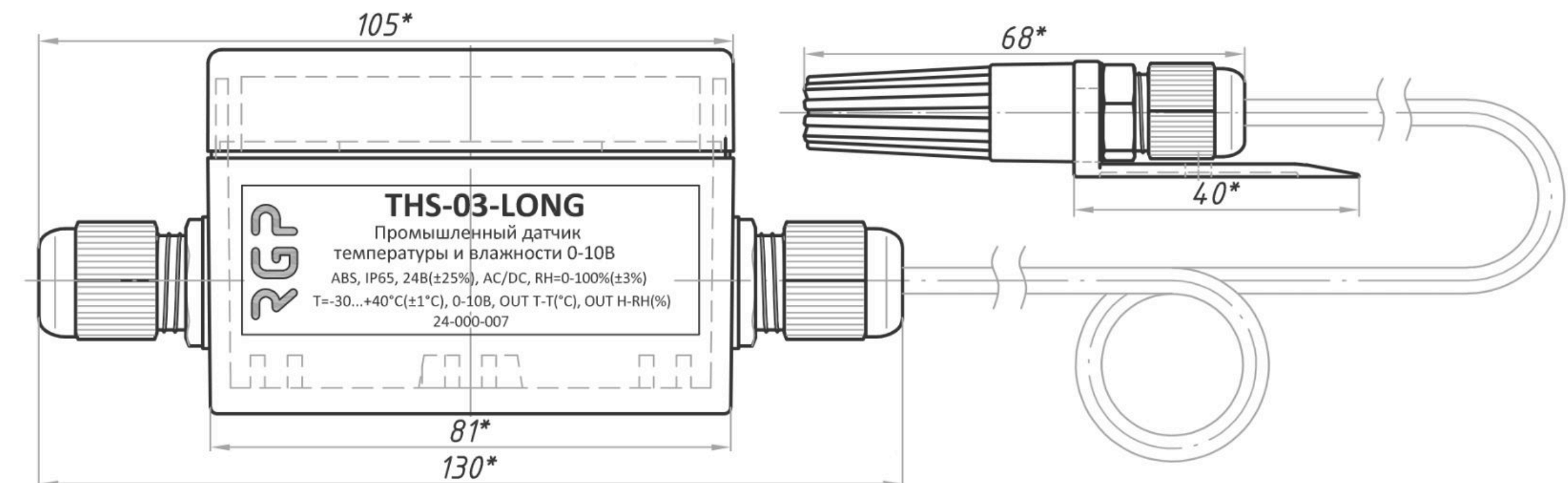
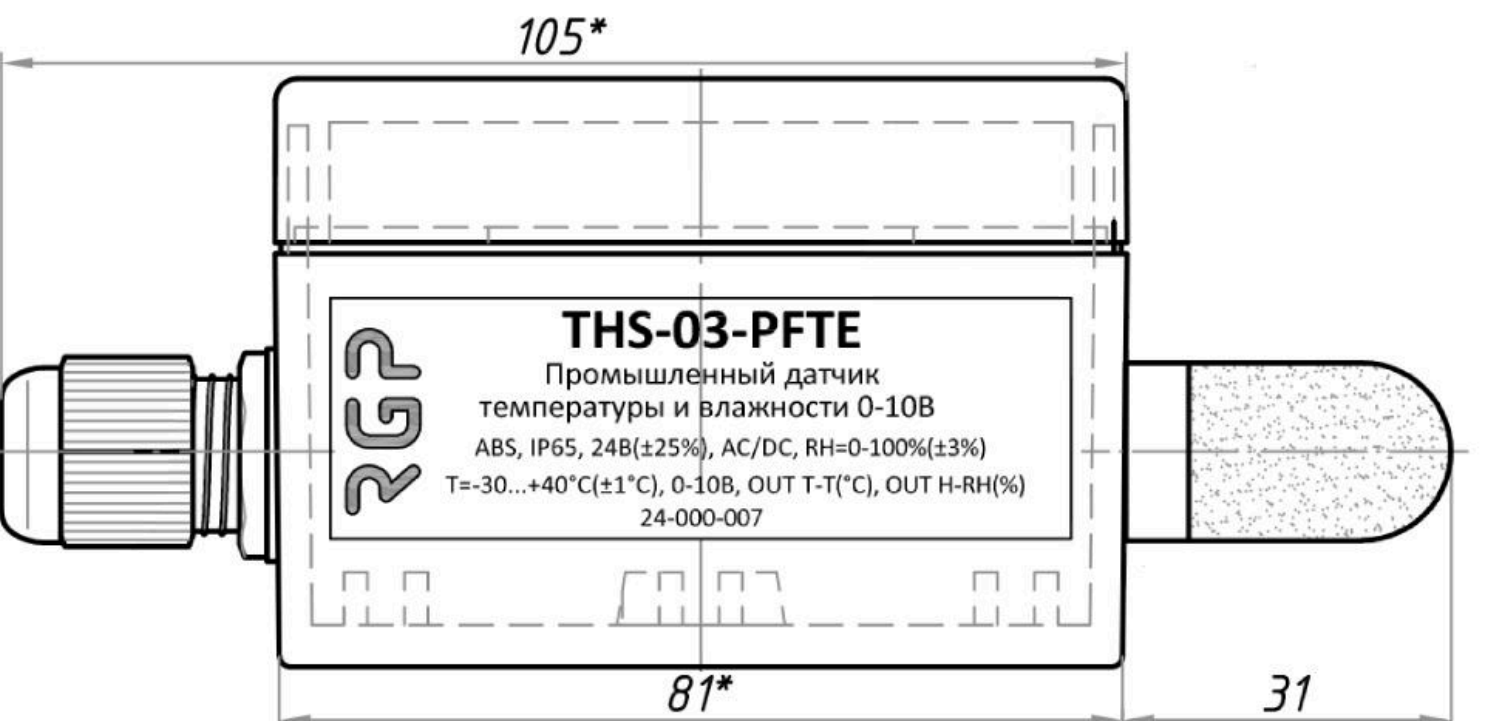
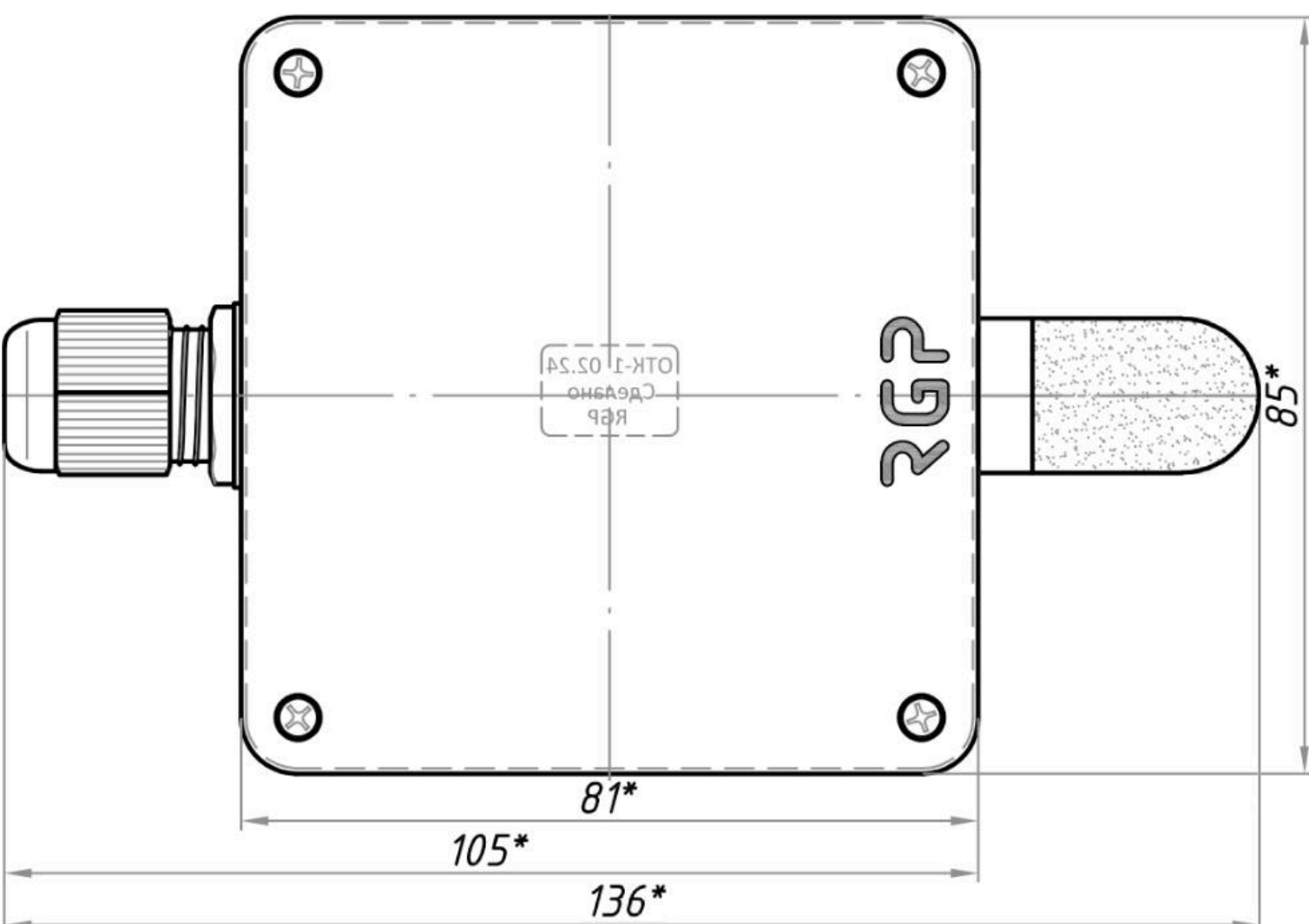
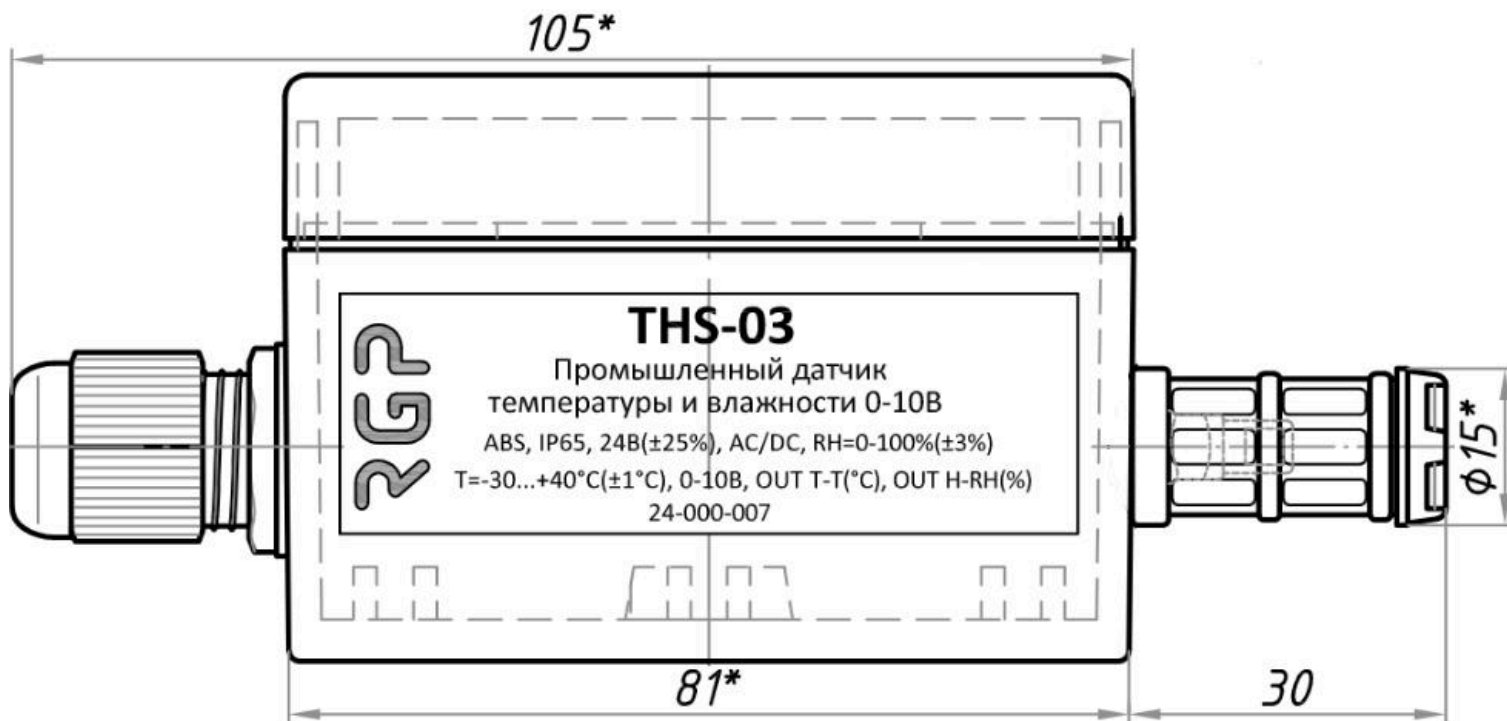
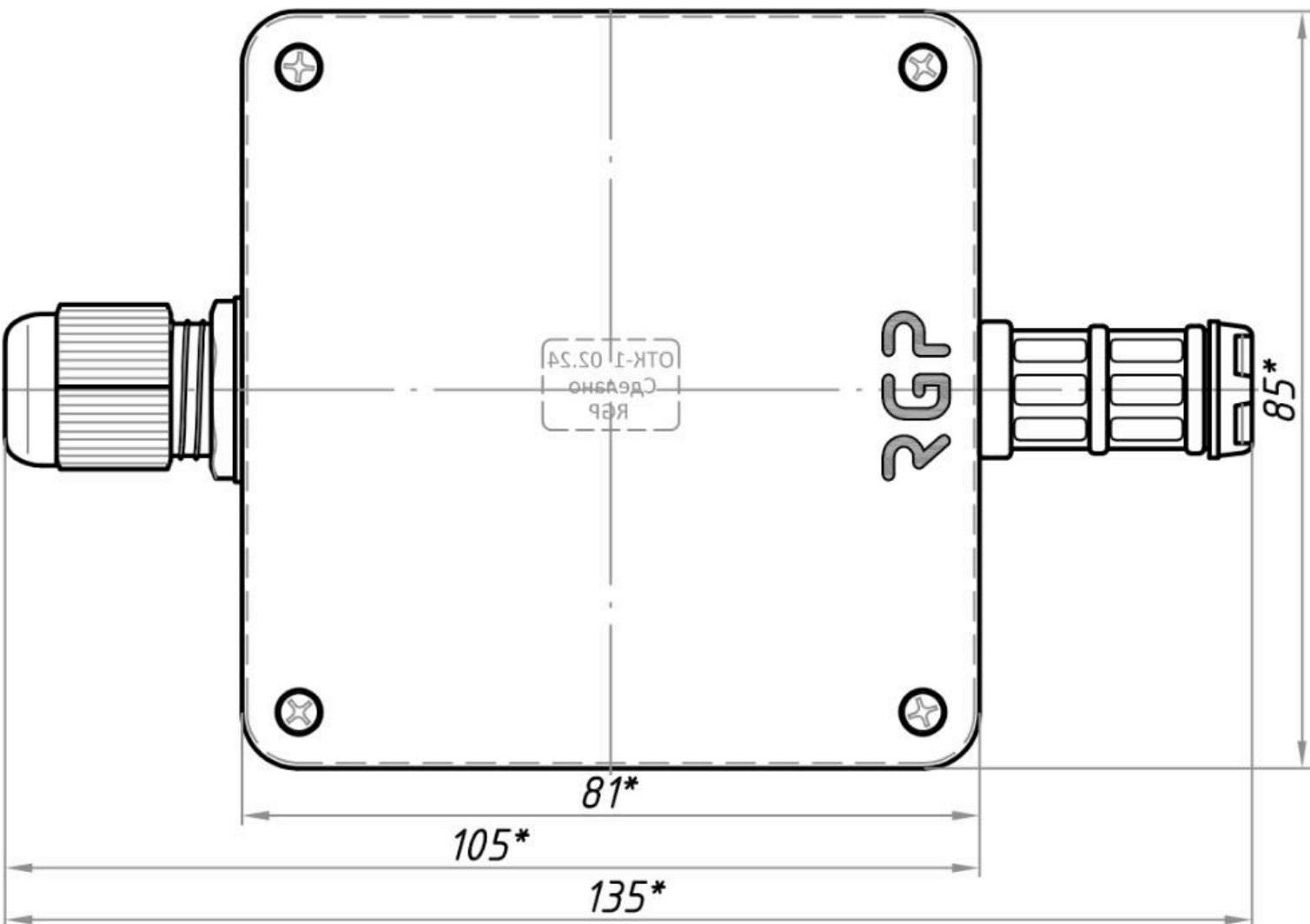
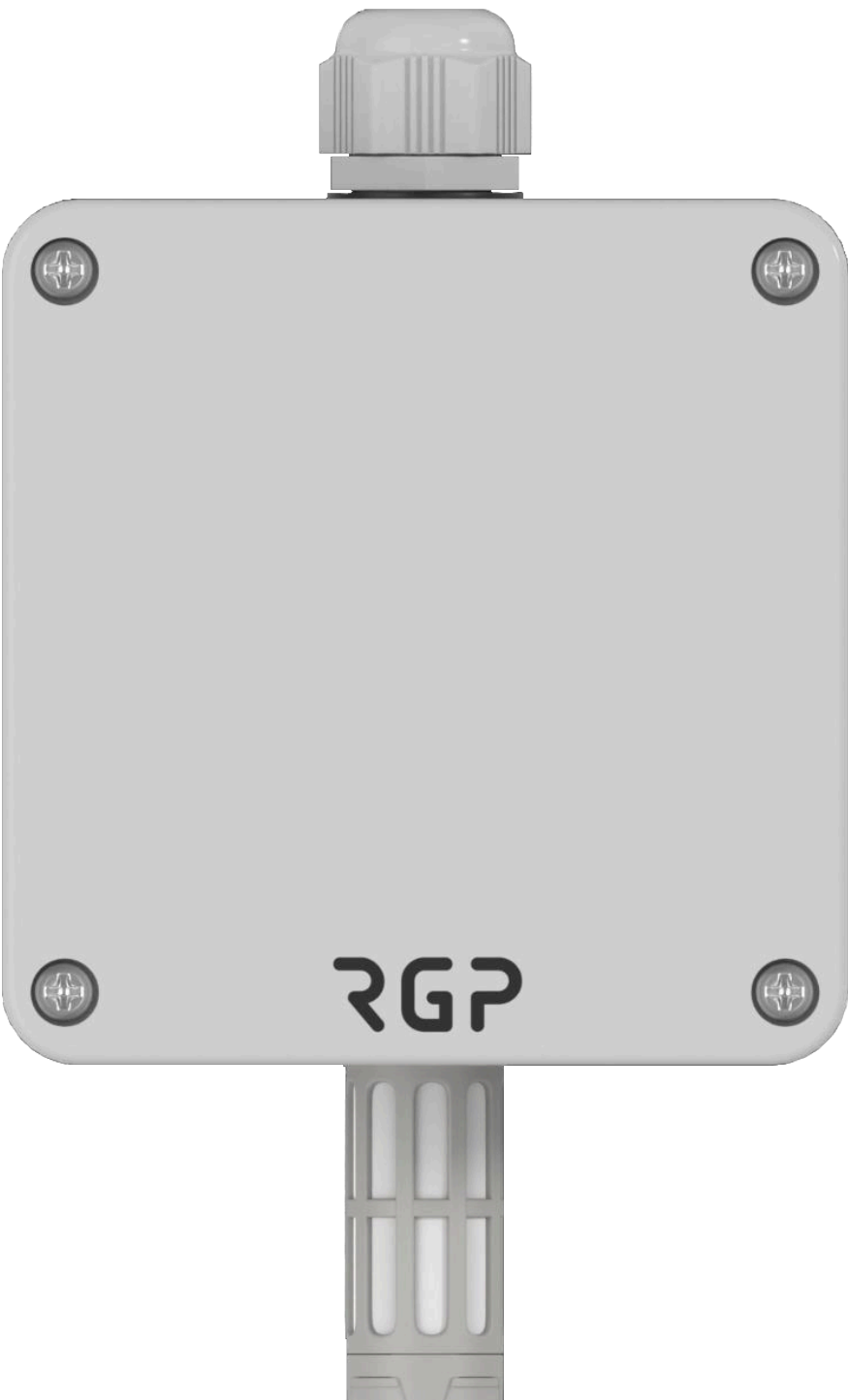


Схемы для подключения



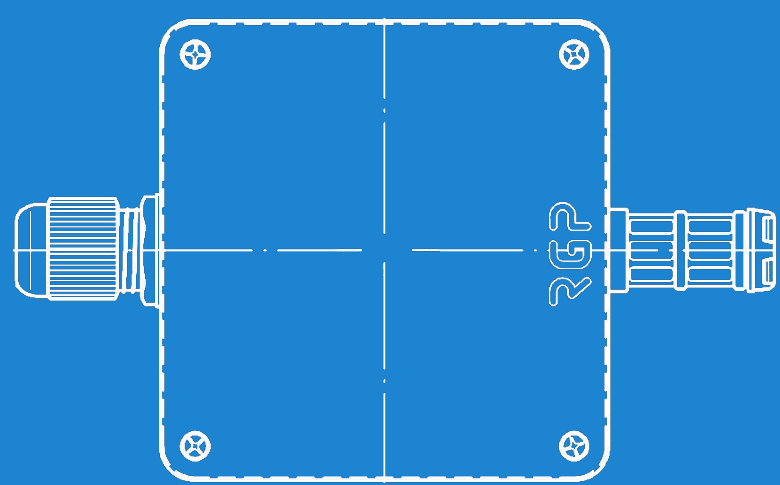
$R_{\text{и}}$ - входное сопротивление ПЛК
 $R_{\text{орг}}$ - сопротивление ограничивающего резистора
Сопротивление $R_{\text{орг}}$ рассчитывается по формуле:
 $R_{\text{орг}} = 500 \text{ Ом} - R_{\text{и}}$
 $R_{\text{и}} = 0...500 \text{ Ом}$

Габаритные чертежи



WS-01 – защитный экран из оцинкованной стали служит для защиты датчиков температуры и влажности наружного воздуха от воздействия прямых солнечных лучей, механических повреждений и осадков.

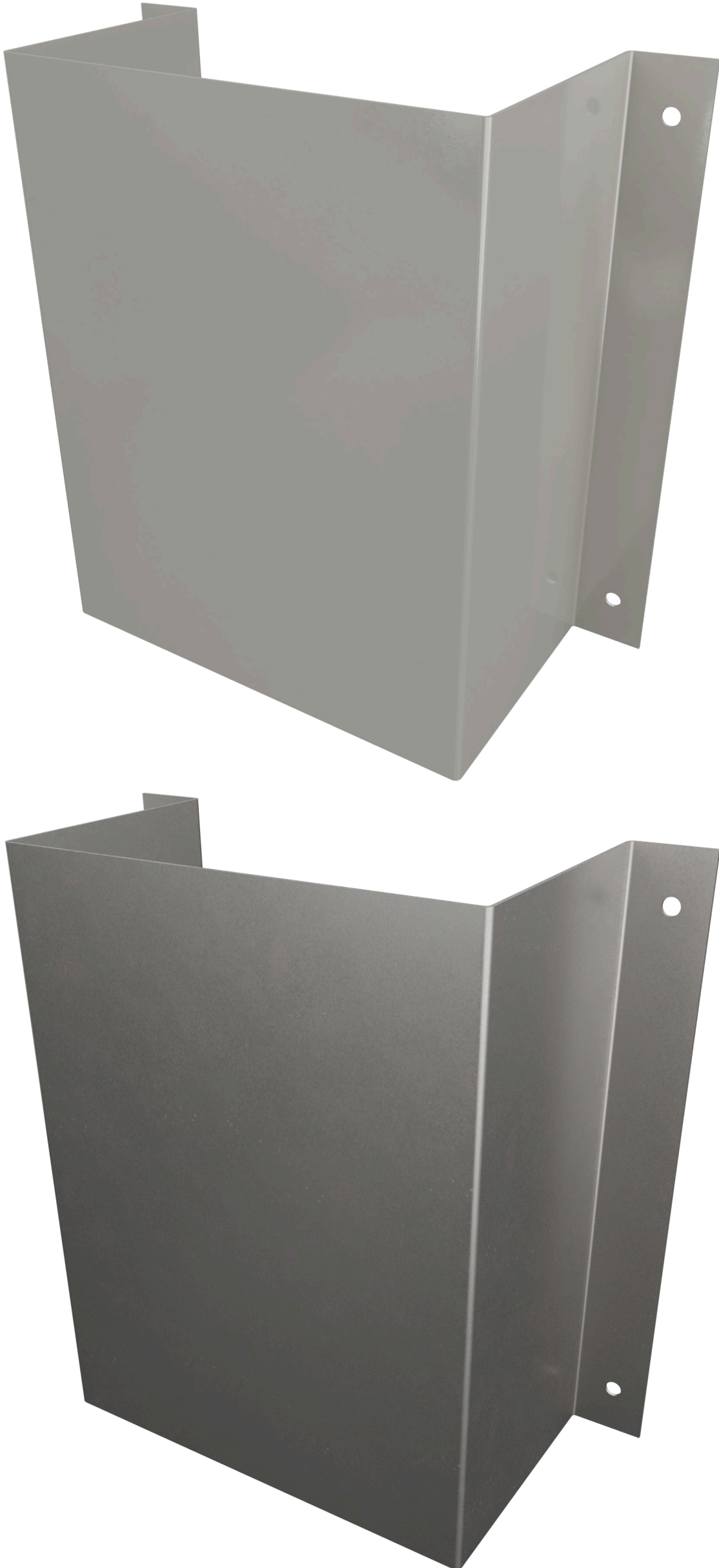
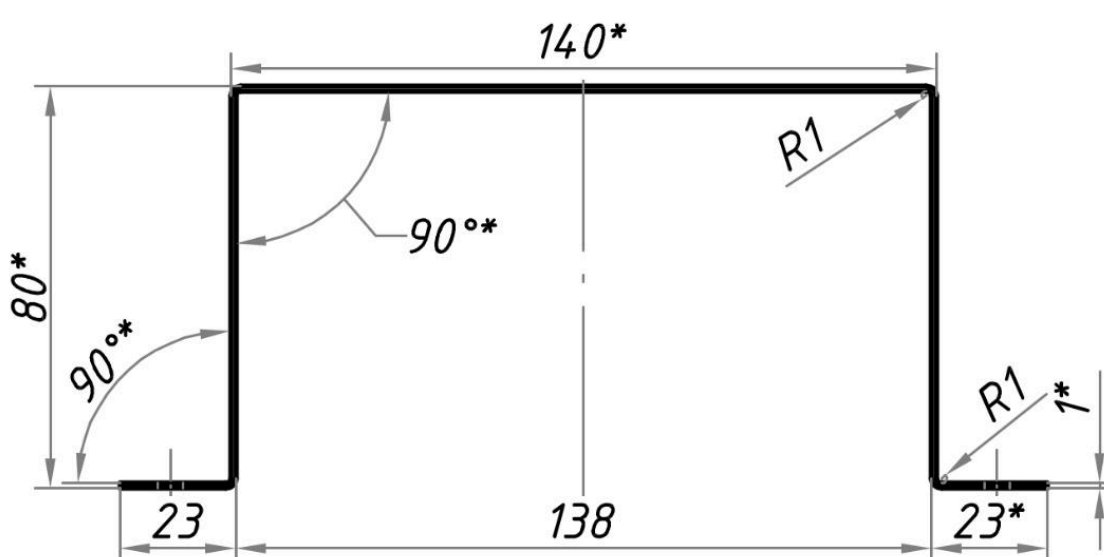
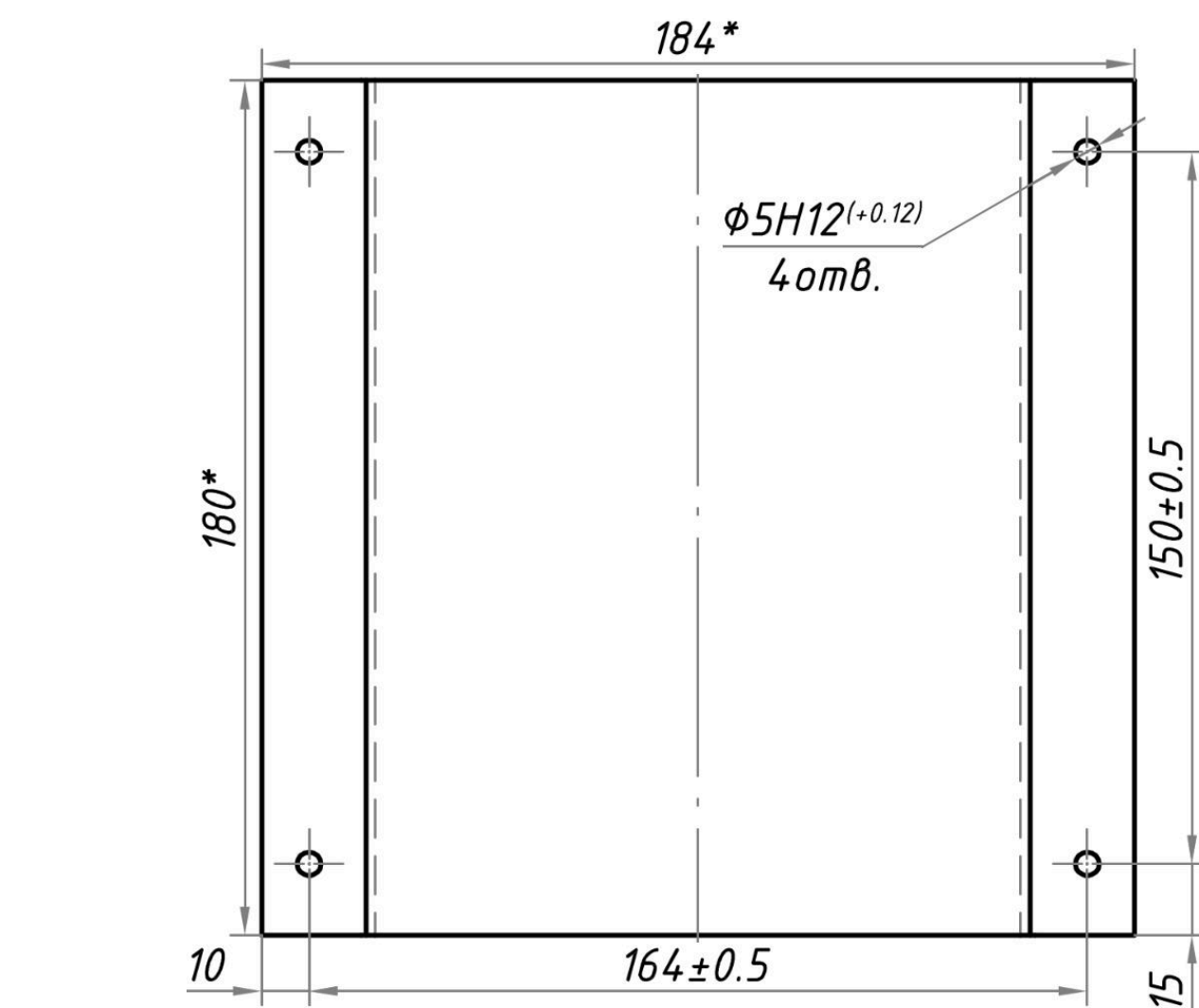
WS Защитные экраны и козырьки для наружных датчиков



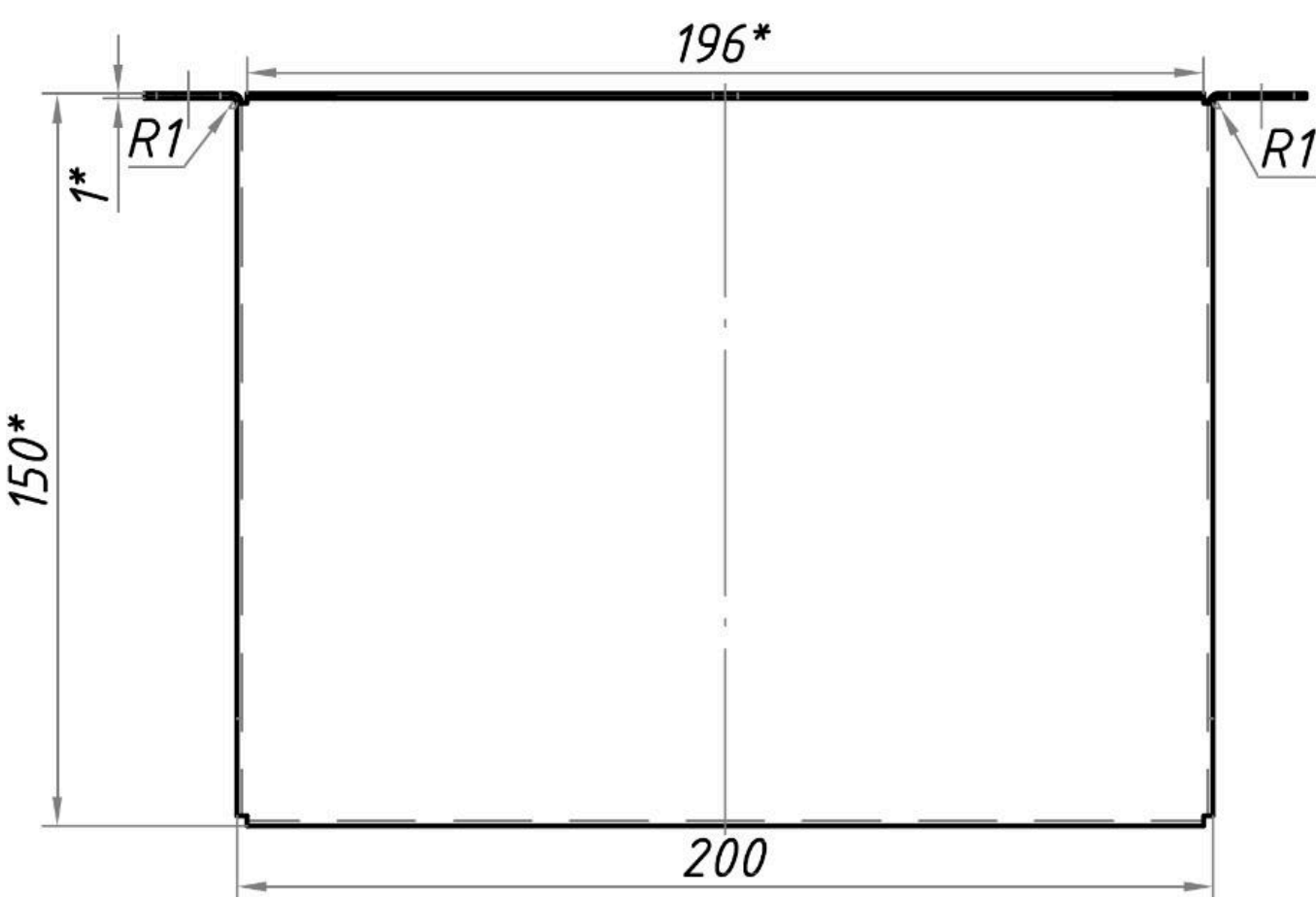
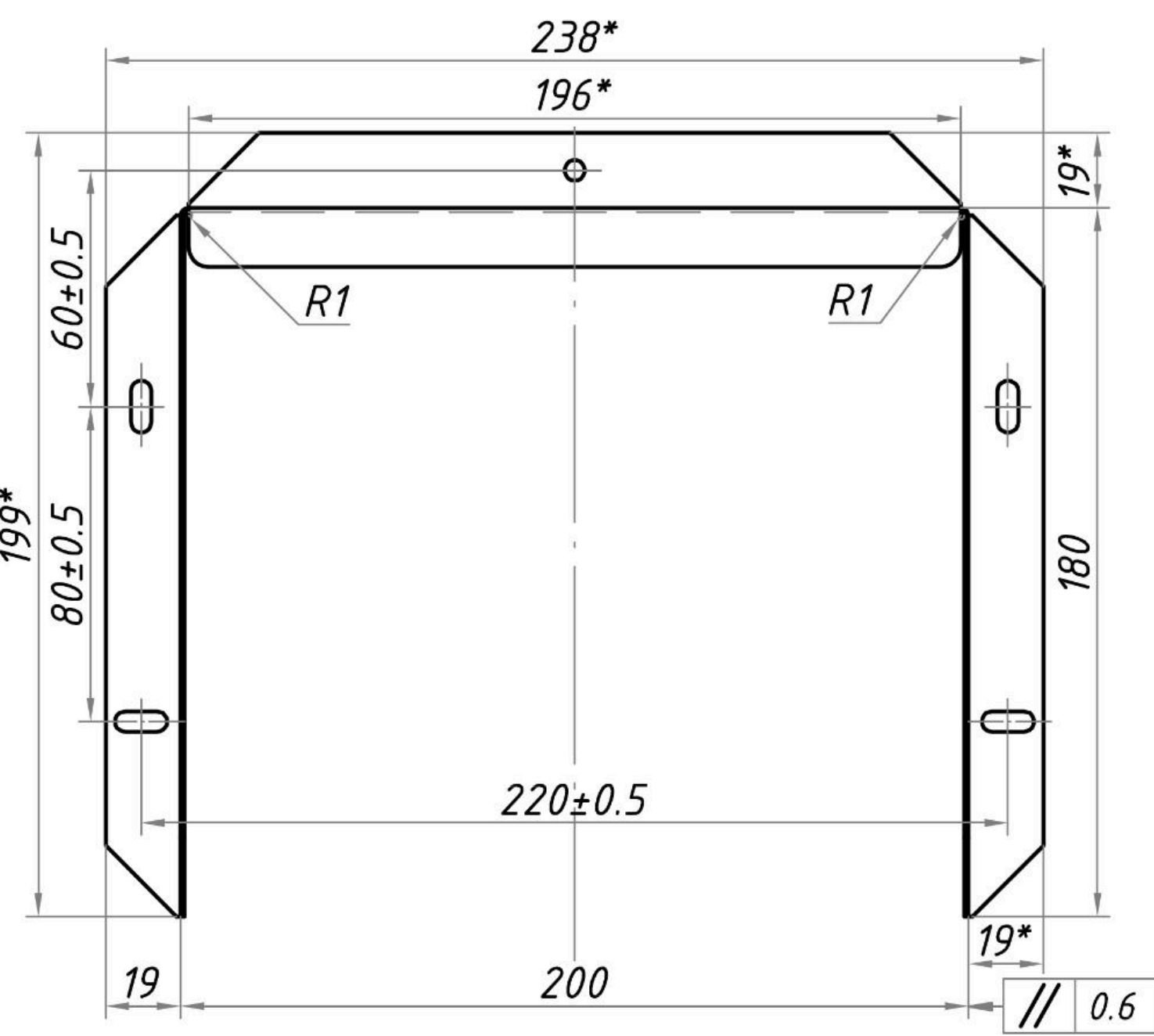
Защитные экраны и козырьки предназначены для установки наружных датчиков и обеспечивают их корректную и стабильную работу в уличных условиях. Они защищают датчик от внешних факторов и снижают погрешности измерений, возникающие при эксплуатации.

Основная задача — исключить влияние ветра, осадков и солнечного излучения. При намокании и обдуве датчик может переохлаждаться из-за испарения влаги, что приводит к занижению показаний температуры. Дополнительно солнечная радиация способна вызывать локальный перегрев датчика, особенно при установке не на северной стороне здания.

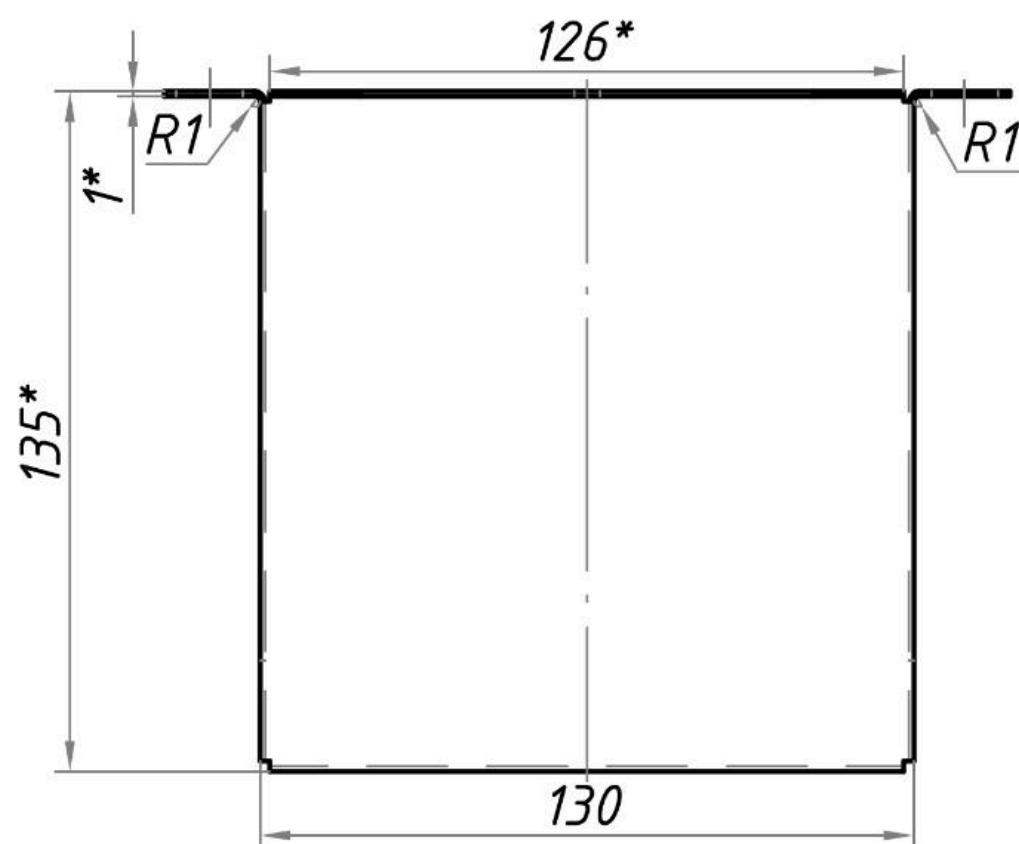
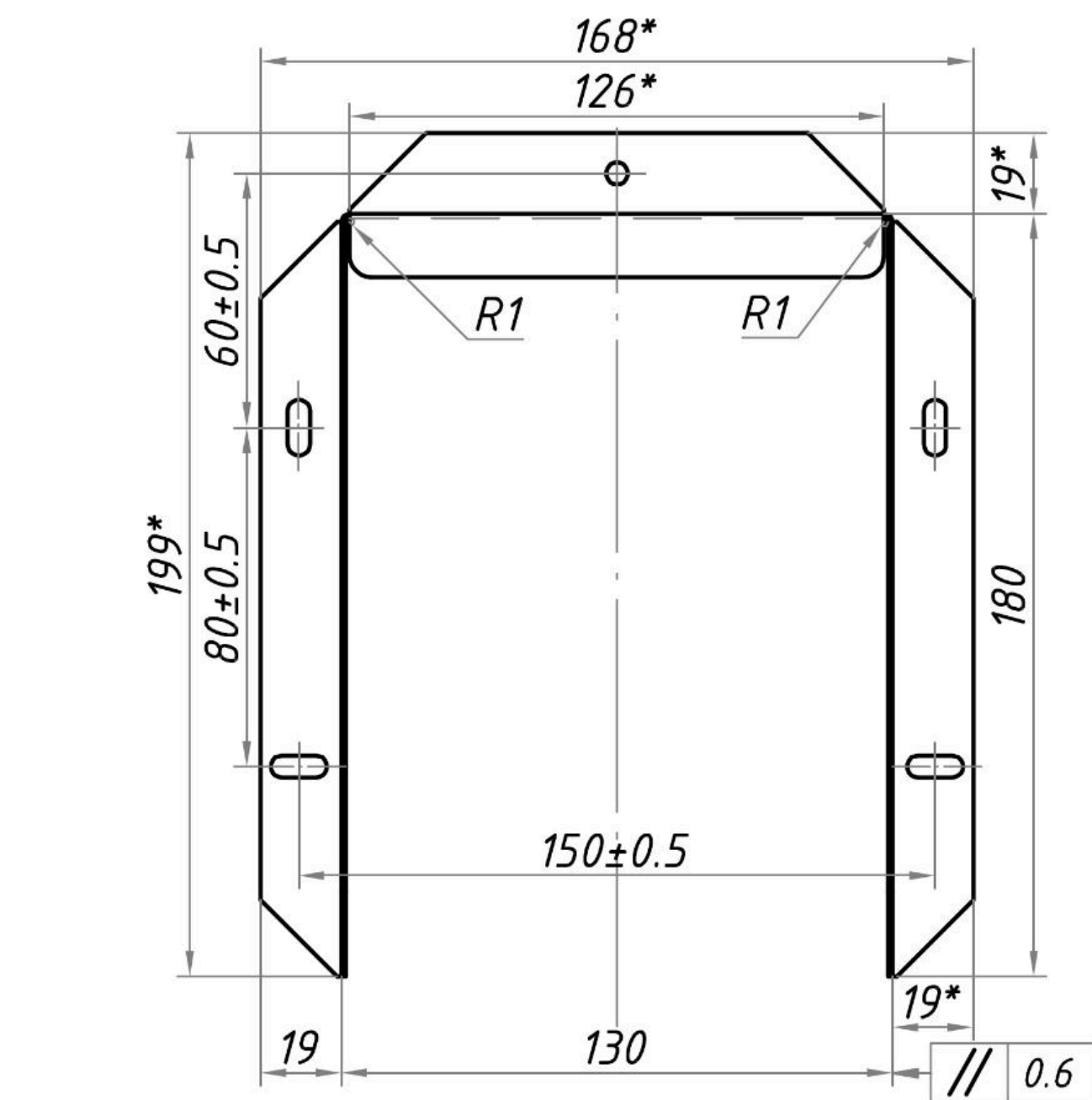
Экраны и козырьки также выполняют функцию механической защиты, предотвращая случайные повреждения датчиков при эксплуатации и обслуживании. Защитные экраны обеспечивают боковую защиту датчика от ветра и осадков, но не имеют защиты сверху. Защитные козырьки, в отличие от экранов, дополнительно оснащены верхней защитой, что обеспечивает более высокий уровень защиты от дождя, снега и солнечного излучения.



- WS-01 Защитный экран для наружных датчиков (RAL9002)
- WS-02 Защитный экран для наружных датчиков (AISI 314)



- WS-03 Защитный козырек для наружных датчиков (AISI 314)



- WS-04 Стальной защитный козырёк для датчиков (AISI 314)