

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: [cis@nt-rt.ru](mailto:cis@nt-rt.ru) || Сайт: <http://cs.nt-rt.ru/>

## Датчик расхода для высокотемпературного воздуха и газов — SS 20.651



Измерение скорости потока и/или расхода при высоких температурах до +350° является крайне важным во многих сферах производства. Требования к стационарному датчику очень высоки. Ключевыми при выборе прибора могут быть следующие параметры: механическая прочность, точное и стабильное измерение, удобство установки, широкий диапазон измеряемых величин и возможность измерения температуры. Датчик расхода SS 20.651 удовлетворяет всем этим требованиям. Измерение расхода газа при высоких температурах может быть актуальным в следующих сферах промышленности:

### Контроль за горением в промышленных печах

В медицинской, автомобильной и экологической сферах промышленности все чаще применяются инновационные керамические изделия. К этим продуктам предъявляются разнообразные требования, и одним из условий их выполнения является надлежащее проведение процессов обжига. Датчик SCHMIDT® SS 20.651 специально сконструирован для проведения измерений сжигаемого воздуха при температуре до +350°. Прямое измерение расхода без помощи дополнительных датчиков

позволяет обеспечить стехиометрическую точность при горении.

### Мониторинг процессов осушки

В технологиях покрытий важную роль играют процессы осушки, позволяющие повысить качество продукции и избежать появления брака. Расходомер SS 20.651 позволяет контролировать процесс осушки, регулируя расход воздуха. Параллельное измерение температуры также играет важную роль. Еще одним достоинством этих датчиков является отсутствие необходимости в техобслуживании, что может быть важным, так как приборы часто устанавливаются в зонах, доступ в которые затруднен.

### Контроль воздушных компрессоров

В работе современных компрессоров возможны ситуации, когда температура может подниматься до +200°. В то же время датчик должен работать в среде с повышенным давлением, значение которого может достигать 16 бар. Благодаря широкому измерительному диапазону расходомера SS 20.651 (от 0,2 до 60 м/с), Вы можете контролировать расход энергии компрессорами и обнаруживать утечки. Кроме этого точность измерений позволяет вам верно рассчитывать количество сжатого воздуха.

### Ключевые преимущества:

- прямое измерение приведенного к нормальным условиям расхода при температуре до +350 °С и давлении до 16 бар
- высокое значение динамического диапазона 1:300
- встроенный датчик температуры
- высокоточная калибровка, подтвержденная ISO-сертификатом (опция)
- аналоговые (2 x Auto U/I) и импульсные (2 x) выходы

- цифровые протоколы (опция)
- прочный и компактный корпус
- двухцветные диоды, сигнализирующие о состоянии прибора
- опциональная длина зонда вплоть до 1000 мм и разнесенная версия датчика (опция)

**Опциональные аксессуары:**

- LED-дисплей для отображения измеряемых значений
- экранированный соединительный кабель опциональной длины
- 8-контактный разъем M12 с винтовыми клеммами
- полусгон под сварку (сталь или нерж. сталь)

Технические характеристики SS 20.651

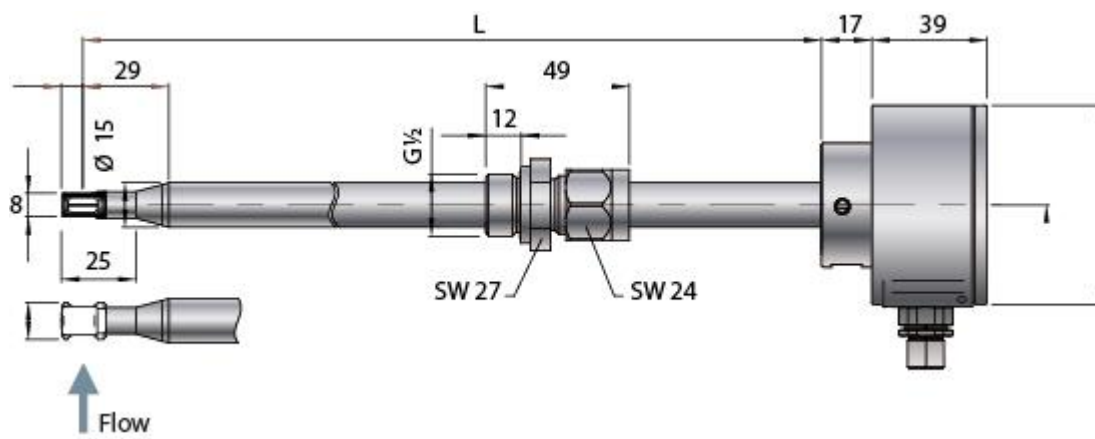
Единица измерения	Скорость $w_N$ , приведенная к стандартным условиям, $T_N = 20\text{ °C}$ и $p_N = 1013,25\text{ гПа}$
Измеряемая среда	Воздух, азот, прочие газы по запросу
Измерительный диапазон $w_N$	0 ... 2,5 / 10 / 20 / 40 / 60 м/с
Нижний порог срабатывания $w_N$	0,2 м/с при 20 °C
Диапазон измерения $T_M$	0 ... +200 / +350 °C
Точность (базовое исполнение)	$\pm(3\% \text{ от изм. величины} + 0,4\% \text{ от изм. диапазона})^1$
Точность (прецизионное исполнение)	$\pm(1\% \text{ от изм. величины} + 0,4\% \text{ от изм. диапазона})^1$
Время отклика $t_{90}$	3 с (скачок от 0 до 5 м/с)
Температурный градиент	< 8 К/мин при $w_N = 5\text{ м/с}$
Время восстановления	< 10 с после изменения температуры $\Delta\vartheta = 40\text{ К}$ при $w_N = 5\text{ м/с}$
Погрешность измерения $T_M$ (при $w_N > 2\text{ м/с}$ )	$\pm 2\text{ К}$ ( $T_M = 10 \dots 30\text{ °C}$ ) $\pm 4\text{ К}$ (в остальном диапазоне)
Рабочая температура для зонда	0 ... +200 / +350 °C
Рабочая температура электроники	-20 ... +70 °C
Температура хранения	-20 ... +85 °C
Рабочая влажность	Без конденсата, высокая относительная влажность в совокупности с высокой температурой могут привести к отклонениям в результатах измерений
Рабочее давление	Атмосферное / 16 бар (избыточное)
Напряжение питания	24 V DC $\pm 20\%$
Потребление тока стандартно	50 мА (макс. 250 мА)

## Технические характеристики SS 20.651

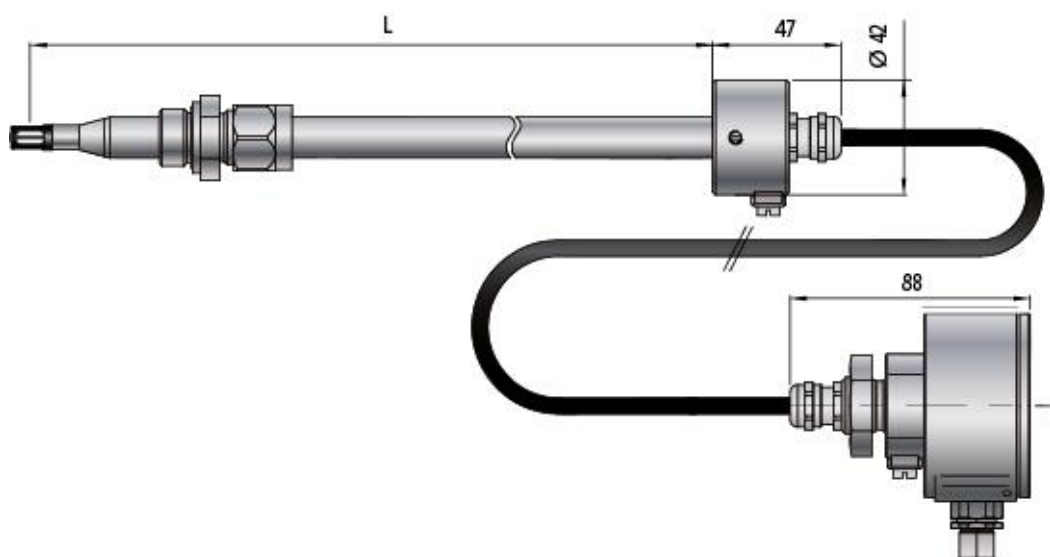
Индикация	4 x двухцветных диода (зеленый / красный / оранжевый)
Время запуска	Около 10 с после включения
Класс защиты	IP 65 (корпус), IP 54 (зонд) / III (SELV) или PELV (EN 50178)
Аналоговые выходы для температуры и расхода Auto U / I	0 ... 10 В / 4 ... 20 мА (защита от коротких замыканий) Выход по напряжению: $\geq 550$ Ом Выход по току: $\leq 500$ Ом Гистерезис: 50 Ом Ёмкостная нагрузка: $\leq 10$ нФ
Импульсные выходы	1. Сухой контакт без гальванической развязки Высокий уровень: > напряжение питания - 3 В Ток короткого замыкания ограничение: 100 мА 2. Полупроводниковое реле (гальваническая развязка); макс. 30 В / 50 мА
Частота импульсных выходов	0 ... 100 Гц или 1 импульс/м3, либо свободно выбираемая частота (10 ... 100 Гц)
Цифровые протоколы (опция)	Profibus DP / DeviceNet
Электрическое подключение	Штекер M 12, 8-контактный, резьбовой
Макс. длина кабеля	Выходной сигнал по напряжению: 15 м Выходной сигнал по току / импульсный выход: 100 м
Положение при монтаже	Произвольное (при высоком давлении предпочтительнее горизонтальное)
Допустимая погрешность установки	$\pm 3^\circ$ к направлению потока
Минимальный диаметр трубопровода	DN 20 (зависит от температуры среды)
Вес Макс.	750 г (исполнение с коммуникационным модулем)
Длина зонда (L)	250 / 400 / 600 / 1 000 мм (для любого из двух исполнений)
Длина кабеля (разнесенное исполнение)	Выбираемая: 1 ... 10 м (шаг 10 см)
Материал корпуса	Анодированный алюминий
Материал зонда	нерж. сталь 1.4571
Материал обжимного фитинга	Нерж. сталь 1.4571 или латунь (в зависимости от исполнения сенсора)
Материал чувствительного элемента	Платиновый резисторный элемент (пассивированный стеклом), керамика

<sup>1)</sup> При стандартных условиях

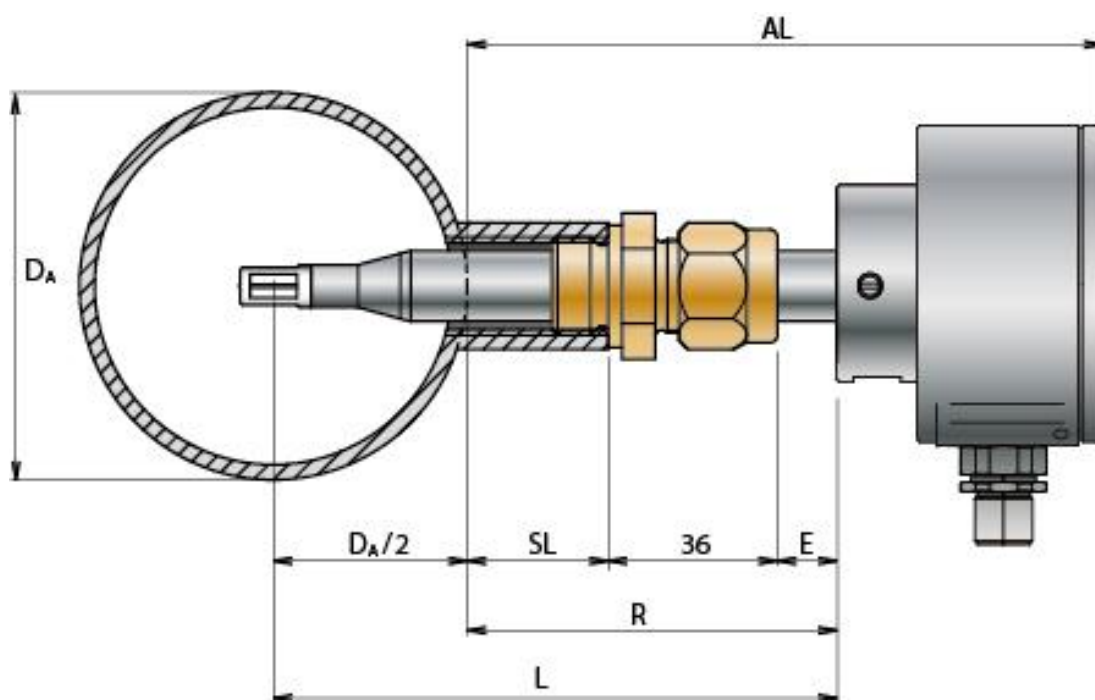
**Габариты стандартной версии:**



Габариты разнесённого исполнения:



Монтажные габариты:



**Габариты исполнения с коммуникационным модулем:**

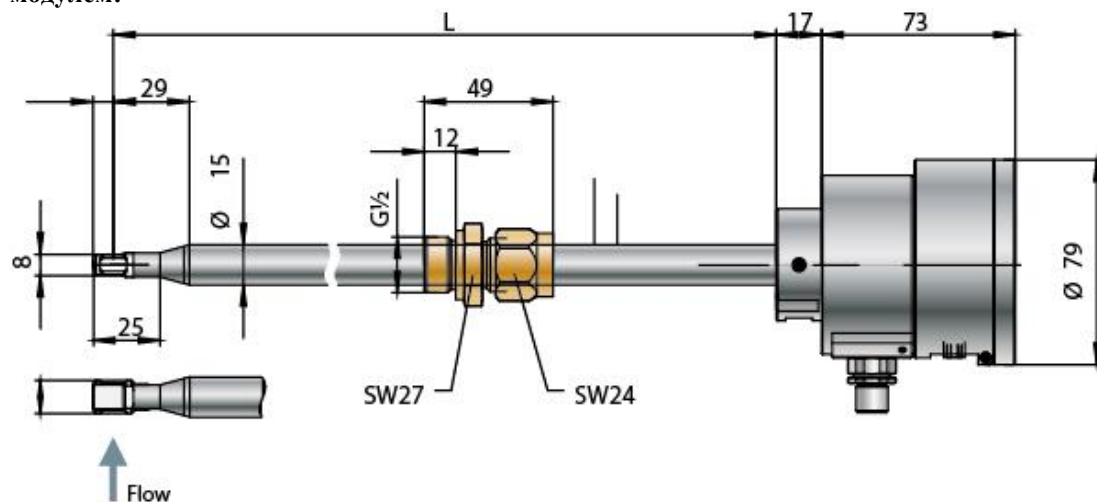


Схема коннектора	Контакт	Обозначение	Функция	Цвет провода
	1	Pulse 1	Выходной сигнал расхода (цифровой: импульсный)	Белый
	2	$U_B$	Рабочее напряжение: $24 V_{DC} \pm 20\%$	Коричневый
	3	Analog $T_M$	Выходной сигнал температуры среды (аналоговый: U / I)	Зеленый
	4	Analog $w_N$	Выходной сигнал расхода (аналоговый: U / I)	Желтый
	5	AGND	Опорный потенциал для аналоговых выходов	Серый
	6	Pulse 2	Гальванически развязанный импульсный выход	Розовый
	7	GND	Рабочее напряжение: заземление	Синий
	8	Pulse 2	Гальванически развязанный импульсный выход	Красный
		Shield	Направляющий выступ	Сетчатый

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана +7(7172)727-132  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89  
 Иваново (4932)77-34-06  
 Ижевск (3412)26-03-58  
 Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81  
 Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41  
 Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78  
 Севастополь (8692)22-31-93  
 Симферополь (3652)67-13-56  
 Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 Сургут (3462)77-98-35  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69