

SIEMENS



Решения для инфраструктуры

Датчики Sumago - инновации и качество

Полный спектр датчиков для всех стандартных измерений
и приложений ОВК



Sumaro – энергоэффективные, инновационные датчики, вложения в которые окупаются

Экономия энергии достигается благодаря высокой точности измерения: датчики Sumaro™ измеряют и передают показания предельно быстро, обеспечивая оптимальную основу для энергоэффективного и точного управления системами ОВК.

Благодаря инновациям, таким как интегрированный самоконтроль и универсальным комбинированным датчикам для различных систем, Sumaro – это надежные инвестиции в будущее. Благодаря концепции монтажа и подключения, которая остается неизменной в течение десятилетий, новые датчики могут быть легко интегрированы в уже существующие системы или заменены непосредственно на объекте. Таким образом, Ваши инвестиции начинают окупаться сразу же.

Symaro – лучший способ измерений

■ Линейка датчиков для любых потребностей

Требуется ли выполнять измерение температуры, давления, влажности или качества воздуха в помещениях, в каналах или на улице, Symaro предлагает понятную линейку датчиков с ясно сформированной структурой для выполнения типовых измерительных задач на оборудовании ОВК. В ее состав также входят многофункциональные датчики для измерения смешанных газов и датчики, применяющиеся в специальных областях, например в фармацевтической отрасли. Применение алгоритмов цифровой коррекции гарантирует получение отчетливых, неискаженных сигналов измерений. Испытаниями установлена полная совместимость со всеми контроллерами ОВК компании «Сименс». Помимо прочего, всегда возможно подключение к стандартным серийным системам других производителей благодаря унификации выходных сигналов.

■ Повышенный комфорт в помещении и удобство в эксплуатации

Symaro предоставляет прочную основу для достижения оптимального комфорта, когда речь идет об эксплуатации оборудования, управлении им и поддержании микроклимата в помещении. Датчики позволяют обеспечить энергоэффективность вентиляции с включением по потребности для достижения оптимального качества среды и комфорта в помещении. Они автоматически компенсируют изменения в количестве людей

в здании, режиме эксплуатации здания или характеристиках установки.

Измеренное значение отображается на дисплее многофункциональных датчиков Symaro, что делает их использование еще более удобным. Жидкокристаллический дисплей показывает измеренные значения температуры, влажности и качества воздуха. Режим вывода показаний температуры может переключаться с °C на °F.

■ Качество измерений, основанное на многолетнем опыте

В Symaro воплощен более чем 60-летний опыт компании «Сименс» в разработке и производстве датчиков: датчики Symaro имеют высокую надежность, а их конструкция позволяет быстро и без лишних затрат выполнить стандартную установку, не тратя много усилий на прокладку проводов и подготовку к работе. Они также прошли тщательные испытания в собственной лаборатории компании для проверки систем ОВК. Symaro соответствует всем международным стандартам, таким как CE, UL, C-Tick, и RoHS.

■ Всесторонняя поддержка во всех аспектах

Приобретая Symaro, вы гарантированно получаете поддержку компании «Сименс», независимо от того, что может потребоваться – курсы интенсивного обучения, практические рекомендации, подробная документация или помощь специалистов (в любой стране, если необходимо).

Отличительные особенности

- Заметная экономия энергии – благодаря скорости и высокой точности измерений и использованию эффективных измерительных методов
- Передовая технология изготовления датчиков – с режимом самоконтроля и обслуживания, комплексным подходом к установке и функциональным дизайном
- Высокий уровень комфорта – обеспечивается включением вентиляции по потребности
- Уменьшение затрат времени и усилий на монтаж и прокладку проводов – благодаря использованию многофункциональных датчиков
- Гарантированное качество – результат многолетнего опыта, глубоких профессиональных знаний в области применения в различных системах и регулярного тестирования датчиков
- Всесторонняя поддержка специалистов в различных странах

		Температура		Влажность		Качество воздуха		Давление		Прочее			
		Датчики	Релейные датчики ¹⁾	Датчики	Релейные датчики	Сертифицированные датчики	Датчики	Релейные датчики	Датчики	Релейные датчики	Сертифицированные датчики	Датчики объемного потока	Релейные датчики объемного потока
Воздух	Комнатный	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Канальный	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Наружный	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Вода, хладагенты	Погружной	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Накладной	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Кабельный	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

¹⁾ См. отдельный обзор по термостатам.





Датчики температуры Sumago – надежный и точный способ измерения

■ Перенастраиваемые датчики для измерения температуры

Готовы к работе в любой обстановке: Sumago - датчики температуры, дающие все важнейшие активные и пассивные выходные сигналы. Активные датчики могут легко адаптироваться к любой ситуации, используя ряд различных легко настраиваемых измерительных диапазонов.

■ Экономия энергии и удобство во всех областях применения

- Когда используются комнатные датчики, оптимальная обработка данных температуры помещения и стен гарантирует максимальный комфорт даже при динамически изменяющихся процессах.
- Помимо регистрации температуры снаружи, для поддержания экономичности обогрева, наружные датчики замеряют скорость ветра, температуру стен и уровень солнечной радиации.
- Накладные, погружные и кабельные датчики позволяют добиться оптимального регулирования благодаря современной конструкции и сокращению времени реагирования.
- Датчики в воздушных каналах обеспечивают получение высокоточных результатов за счет измерений по среднему значению, независимо от распределения температуры в слоях или от

характера потока. Таким образом, для канальных датчиков нет жестких ограничений по месту установки.

■ Новый простой способ установки

- Все датчики температуры устанавливаются быстро, просто и надежно, что позволяет экономить время и деньги при монтаже.
- Использование монтажной пластины позволяет заблаговременно выполнить проводные подключения комнатных датчиков. Датчик устанавливается на место после окончания штукатурных и покрасочных работ.
 - При использовании заранее установленных защитных гильз, погружные датчики просто вставляются на свое место.
 - Накладные датчики можно установить быстро и надежно независимо от диаметра трубы, используя поставляемый в комплекте хомут.

Отличительные особенности

- Широкий выбор продукции для всех используемых измерительных диапазонов и выходных сигналов
- Соблюдение требований энергоэффективности отопления и повышенный комфорт в помещениях – результат сбалансированной обработки данных измерений, сокращения времени реагирования и повышения точности измерений
- Новый, простой способ установки – благодаря дизайну конструкции и корпуса, соответствующему всем требованиям к производству и монтажу измерительного оборудования





Модель	Комнатный датчик	Комнатный датчик	Канальный датчик	Погружной датчик	Наружный датчик	Наружный датчик	Накладной датчик	Кабельный датчик
Тип	QAA	QAA...D	QAM	QAE	QAC3...	QAC2...	QAD	QAP

	Тип	Выходной сигнал						Диапазон °C	Категория Улучшенная	Источник питания		Длина		IP	Принадлежности для монтажа ¹⁾
		LG-Ni1000	Pt100	Pt1000	NTC 10k	DC 0...10 V	DC 4...20 mA			AC 24 V	DC 13.5...35 V	Датчик, мм	Кабель, мм		
Комнатный	QAA2010		■					0...+50						IP30	
	QAA2012			■				0...+50						IP30	
	QAA2012N ²⁾			■				0...+50						IP30	
	QAA2030				■			0...+50						IP30	
	QAA2061					■		0...+50		■	■			IP30	
	QAA2061D					■		0...+50		■	■			IP30	
	QAA2071						■	0...+50			■			IP30	
	QAA24	■						0...+50						IP30	
Канальный	QAA2020N ²⁾	■						0...+50						IP30	
	QAM2110.040		■					-50...+80				400		IP54	■
	QAM2112.040			■				-50...+80				400		IP42	■
	QAM2112.200				■			-50...+80				2000		IP42	■
	QAM2120.040	■						-50...+80				400		IP42	■
	QAM2120.200	■						-50...+80				2000		IP42	■
	QAM2120.600	■						-50...+80				6000		IP42	■
	QAM2130.040				■			-40...+80				400		IP42	■
Погружной	QAM2161.040					■		-50...+50		■	■	400		IP54	■
	QAM2171.040						■	-50...+50			■	400		IP54	■
	QAE2111.010		■					-30...+130				100		IP42	
	QAE2111.015		■					-30...+130				150		IP42	
	QAE2112.010			■				-30...+130				100		IP42	
	QAE2112.015			■				-30...+130				150		IP42	
	QAE2120.010	■						-30...+130				100		IP42	■
	QAE2120.015	■						-30...+130				150		IP42	■
	QAE2121.010	■						-30...+130				100		IP42	
	QAE2121.015	■						-30...+130				150		IP42	
	QAE2130.010				■			-30...+125				100		IP42	
	QAE2130.015				■			-30...+125				150		IP42	
	QAE2164.010					■		-10...+120		■	■	100		IP54	
	QAE2164.015					■		-10...+120		■	■	150		IP54	
	QAE2174.010						■	-10...+120			■	100		IP54	
	QAE2174.015						■	-10...+120			■	150		IP54	
	QAE3010.010		■					-50...+200	■			100		IP65	■
	QAE3010.016		■					-50...+200	■			160		IP65	■
QAE3075.010						■	0...+200	■		■ ³⁾	100		IP65	■	
QAE3075.016						■	0...+200	■		■ ³⁾	160		IP65	■	
QAE26.90	■						-50...+180				65	2000	IP64	■	
QAE26.91	■						-50...+180				125	2000	IP64	■	
QAE26.93	■						-50...+180				240	2000	IP64	■	
QAE26.95	■						-50...+180				465	2000	IP64	■	
Накладной	QAD2010		■					-30...+130						IP42	■
	QAD2012			■				-30...+130						IP42	■
	QAD2030				■			-30...+125						IP42	■
Наружный	QAD22	■						-30...+130						IP42	■
	QAC2010		■					-50...+70						IP54	
	QAC2012			■				-50...+70						IP54	
	QAC2030				■			-40...+70						IP54	
	QAC3161					■		-50...+50	■	■	■			IP65	
	QAC3171						■	-50...+50	■	■	■			IP65	
Кабельный	QAC22	■						-50...+70						IP54	
	QAP1030.200				■			-25...+95				2000		IP65	
	QAP2010.150		■					-30...+130				1500		IP65	
	QAP2012.150			■				-30...+130				1500		IP65	
	QAP21.2	■						-30...+180				1500		IP67	
	QAP21.3	■						-30...+130				1500		IP65	
	QAP22	■						-25...+95				2000		IP65	
QAZ21.682/101	■						-50...+80				2000		IP67	■	

¹⁾ Включая принадлежности для монтажа. ²⁾ Без логотипа Siemens. ³⁾ DC 7.5...30 В.



Датчики влажности Symaro – высокая стабильность измерений даже в неблагоприятных условиях

■ Надежные датчики, обеспечивающие энергоэффективность и продолжительность эксплуатации

Когда речь идет об энергоэффективном регулировании, датчики влажности Symaro гарантируют безотказную работу в течение многих лет даже в критических условиях. Благодаря использованию емкостного чувствительного элемента для измерения влажности они отличаются великолепной долговременной стабильностью с малой погрешностью, обладают высокой точностью и не требуют технического обслуживания. Применение микропроцессорной технологии и усовершенствованного алгоритма для компенсации температуры обеспечивает повышенную точность не только в диапазоне поддержания комфортных параметров, но и в измерительном диапазоне в целом. Помимо прочего, датчики непроницаемы для пыли и большинства химикатов.

■ Инновационные высококачественные датчики для самых строгих стандартов

Линейка Symaro также включает датчики влажности, применяемые в местах с повышенными требованиями к работе оборудования ОВК, например в фармацевтической, пищевой и бумажной промышленности, а также в чистых помещениях. Они также отвечают самым строгим правилам Управления по контролю качества пищевых продуктов и медикаментов и стандартам GMP.

■ Удобство и экономичность в обращении

Комбинированные датчики температуры/влажности позволяют добиться исключительной гибкости и экономичности эксплуатации. В них предусмотрено три заданных измерительных диапазона, которые очень легко настроить без применения дополнительных инструментов.

■ Качество, проверенное лабораторией прецизионной калибровки

Собственная лаборатория «Сименс», занимающаяся вопросами измерения относительной влажности, использует стандарт Швейцарского федерального управления по метрологии (METAS)¹⁾, установленный для лабораторий калибровки. Он служит эталонной системой при производстве датчиков и многофункциональных датчиков для измерения влажности. Результат: подтвержденная документально прозрачность технологических процессов и надежность производства, которые реализуются в оптимальном уровне качества, точности и воспроизводимости датчиков влажности Symaro.

Отличительные особенности

- Энергоэффективность вместе с большой продолжительностью срока службы – благодаря отличной долговременной стабильности и малой погрешности с высоким уровнем точности при отсутствии необходимости технического обслуживания
- Надежность эксплуатации даже в критических условиях
- Высокая степень надежности – благодаря применению инновационных высокоточных измерительных датчиков, сертифицированных по правилам Управления по контролю качества пищевых продуктов и медикаментов и стандарту GMP
- Наилучшее качество, точность и воспроизводимость, обеспечиваемые лабораторией высокоточной калибровки





Модель	Комнатный датчик	Комнатный датчик	Канальный датчик	Канальный датчик	Комнатный датчик	Комнатный датчик	Наружный датчик	Датчик точки росы
Тип	QFA2...	QFA2...D	QFM2...	QFM3...D	QFA3...	QFA3...D	QFA3... + AQF3100	QXA2...

	Тип	Версия		Выходной сигнал				Диапазон		Категория		Источник питания		IP	Принадлежности для монтажа ¹⁾
		Влажность	Температура	DC 0...10 В	DC 4...20 мА	Релейный контакт	Дисплей	Относительная влажность, % RH	Температура, ²⁾ °C	Улучшенная	Сертифицированная	AC 24 В	DC 13.5...35 В		
Комнатный	QFA2000	■		■				0...95				■	■	IP30	
	QFA2001	■			■			0...95				■	■	IP30	
	QFA2060	■	■	■				0...95	-15...+50			■	■	IP30	
	QFA2060N ³⁾	■	■	■				0...95	-15...+50			■	■	IP30	
	QFA2060D	■	■	■		■		0...95	-15...+50			■	■	IP30	
	QFA2071	■	■		■			0...95	-15...+50			■	■	IP30	
	QFA3100	■		■				0...100		■		■	■	IP65	
	QFA3101	■			■			0...100		■			■	IP65	
	QFA3160	■	■	■				0...100	-40...+70	■		■	■	IP65	
	QFA3160D	■	■	■		■		0...100	-40...+70	■		■	■	IP65	
	QFA3171	■	■		■			0...100	-40...+70	■			■	IP65	
	QFA3171D	■	■		■		■	0...100	-40...+70	■			■	IP65	
	QFA4160	■	■	■				0...100	-40...+70		■	■	■	IP65	
	QFA4160D	■	■	■		■		0...100	-40...+70		■	■	■	IP65	
QFA4171	■	■		■			0...100	-40...+70		■	■	■	IP65		
QFA4171D	■	■		■		■	0...100	-40...+70		■	■	■	IP65		
Канальный	QFM2100	■		■				0...95				■	■	IP54	■
	QFM2101	■			■			0...95				■	■	IP54	■
	QFM2160	■	■	■				0...95	-15...+60			■	■	IP54	■
	QFM2160N ³⁾	■	■	■				0...95	-15...+60			■	■	IP54	■
	QFM2171	■	■	■				0...95	-15...+60			■	■	IP54	■
	QFM3100	■		■				0...100		■		■	■	IP65	■
	QFM3101	■			■			0...100		■			■	IP65	■
	QFM3160	■	■	■				0...100	-40...+70	■		■	■	IP65	■
	QFM3160D	■	■	■		■		0...100	-40...+70	■		■	■	IP65	■
	QFM3171	■	■		■			0...100	-40...+70	■		■	■	IP65	■
QFM3171D	■	■		■		■	0...100	-40...+70	■		■	■	IP65	■	
QFM4160	■	■	■				0...100	-40...+70		■	■	■	IP65	■	
QFM4171	■	■		■			0...100	-40...+70		■	■	■	IP65	■	
Наружный	QFA3100 + AQF3100	■		■				0...100		■		■	■	IP65	
	QFA3101 + AQF3100	■			■			0...100		■			■	IP65	
	QFA3160 + AQF3100	■	■	■				0...100	-40...+70	■		■	■	IP65	
	QFA3171 + AQF3100	■	■		■			0...100	-40...+70	■			■	IP65	
Точка росы	QXA2000	■				■		0...100				■		IP40	
	QXA2001	■				■		0...100				■		IP40	
Гигростаты	QFA1000	■				■		30...90 ²⁾						IP20	
	QFA1001	■				■		30...90 ²⁾						IP20	
	QFM81.2	■				■		15...95 ²⁾						IP30	■
	QFM81.21	■				■		15...95 ²⁾						IP55	■

¹⁾ Включая принадлежности для монтажа. ²⁾ Регулируемые параметры измерения. ³⁾ Без логотипа Siemens.



Качество воздуха Sumago – меньше энергозатрат, больше комфорта

■ Уникальная линейка продукции с использованием метода стабильных измерений

Датчики качества воздуха Sumago отвечают всем требованиям и пригодны для использования в любых типах зданий. Высокоточные многофункциональные датчики (CO_2/VOC (органических газов)¹⁾, CO_2/T и $\text{CO}_2/\text{T}/\text{отн. влажн.}$) доступны для комнатного и канального использования и оснащены ЖК-дисплеем.

■ Эффективность в использовании

С помощью измерительного метода инфракрасной абсорбции (NDIR) датчики качества воздуха определяют концентрацию CO_2 . А с помощью дополнительно встраиваемого контрольного источника света они могут периодически выполнять перекалибровку. Это исключает необходимость в обслуживании, обеспечивает долговременную стабильность и максимальную точность измерений. Также датчики без промедления выдают точно измеренные значения, независимо от присутствия в помещении людей. В конечном счете экономия значительных средств, которые требуются на подготовку к работе, обслуживание и эксплуатацию.

■ Удобный и экономичный монтаж в воздушном канале

Быстрая, надежная и не требующая затрат установка – без необходимости монтажа дополнительного кожуха для канала или герметизации: установка датчиков в воздушных каналах максимально проста благодаря их эргономичному и удобному для монтажа корпусу. Из-за того что глубина погружения не ограничена, датчики можно оптимально адаптировать к любым условиям монтажа. Кроме того, благодаря запатентованной системе измерения совмещение по направлению потока больше не требуется. Две полностью отдельные камеры для измерительных модулей и клемм подключения не позволяют воздуху снаружи канала влиять на точность измерений.

■ Энергоэффективность и комфорт благодаря включению вентиляции по потребности

Оптимальное качество воздуха при низком энергопотреблении: в сочетании с системами, контроллерами и преобразователями частоты компании «Сименс» датчики качества воздуха Sumago позволяют обеспечить широкий спектр проверенных и доказавших свою эффективность решений для оптимизации работы с включением

вентиляции по потребности. Практический опыт и результаты измерений доказывают возможность снижения затрат и потребления электроэнергии на 20–70 %.

Отличительные особенности

- Широкий выбор многофункциональных датчиков для комнатного и канального применения
- Энергоэффективность с гарантированной точностью измерений и долговременная стабильность – благодаря высокоточному измерению современным методом ИК-адсорбции и использованию автокалибровки
- Удобство монтажа и применения – благодаря запатентованной технологии
- Экономия энергии и максимальный комфорт в помещении – за счет включения вентиляции по потребности

					
Модель	Комнатный датчик	Комнатный датчик	Канальный датчик	Канальный датчик	Комнатный датчик
Тип	QRA10.../20...	QRA20...D	QRM11.../21...	QRM21...D	QRA84

	Тип	Версия				Выходной сигнал			Диапазон				Источник питания			IP	Принадлежности для монтажа ¹⁾
		CO ₂	VOC	Температура	Влажность	DC 0...5 В или DC 0...10 В	Релейный контакт	Дисплей	CO ₂ 0...2000 ppm	Температура 0...50/-35...+35 °С	Температура пач. ²⁾	Относительная влажность 0...95% RH	AC 24 В	DC 15...35 В	AC 230 В		
Комнатный	QRA1000		■			■							■	■		IP30	
	QRA1000N ³⁾		■			■							■	■		IP30	
	QRA2000	■				■			■				■	■		IP30	
	QRA2000N ³⁾	■				■			■				■	■		IP30	
	QRA2002	■	■			■			■				■	■		IP30	
	QRA2002N ³⁾	■	■			■			■				■	■		IP30	
	QRA2002D	■	■			■		■	■				■	■		IP30	
	QRA2060	■		■		■			■	■			■	■		IP30	
	QRA2060N ³⁾	■		■		■		■	■				■	■		IP30	
	QRA2060D	■		■		■		■	■				■	■		IP30	
	QRA2062	■		■	■	■			■	■		■	■	■		IP30	
	QRA2062D	■		■	■	■		■	■		■	■	■	■		IP30	
	QRA2080	■		■		■			■		■		■	■		IP30	
	QRA2080D	■		■		■			■		■		■	■		IP30	
QRA84		■					■							■	IP30		
Канальный	QRM1100		■			■							■	■		IP54	■
	QRM2100	■				■			■				■	■		IP54	■
	QRM2100N ³⁾	■				■			■				■	■		IP54	■
	QRM2102	■	■			■			■				■	■		IP54	■
	QRM2102D	■	■			■		■	■				■	■		IP54	■
	QRM2160	■		■		■			■	■			■	■		IP54	■
	QRM2160D	■		■		■		■	■				■	■		IP54	■
	QRM2162	■		■	■	■			■	■		■	■	■		IP54	■
	QRM2162D	■		■	■	■		■	■		■	■	■	■		IP54	■
QRM2180	■		■		■			■		■		■	■		IP54	■	

¹⁾ Включая принадлежности для монтажа. ²⁾ Включая сопротивления: LG-Ni1000, Pt100, Pt1000, NTC 10k. ³⁾ Без логотипа Siemens.





Инновационная технология для датчиков – свобода в дизайне

■ Широкий выбор датчиков для скрытого монтажа

«Сименс» предлагает датчики Sumago, разработанные специально для скрытого монтажа. Кроме датчиков для измерения одной переменной, таких как температура, влажность, качество воздуха, новый модельный ряд датчиков включает в себя удобные комбинированные датчики, способные измерять сразу несколько параметров. Помимо возможности выбора нужной Вам комбинации измеряемых параметров, существует возможность выбора выходных сигналов: активный или пассивный.

■ Гармонизация пространства благодаря единому дизайну

Датчики Sumago для скрытого монтажа совместимы с большинством стандартных монтажных коробок. Они также удовлетворяют эстетическим запросам: в комбинации с рамками DELTA датчики идеально вписываются в дизайн комнаты или помещения. Таким образом, датчики Sumago обеспечивают высокий уровень гибкости и могут быть использованы как в новых системах, так и легко интегрированы в уже существующие.

■ Обеспечение высокого уровня комфорта в сочетании с энергоэффективностью

Только точные и ясные измерения могут обеспечить энергоэффективное управление и необходимый комфорт. Оптимальная конструкция датчиков позволяет им производить измерения переменных быстро и точно. В то же время погрешности, такие как температура стены, компенсируются. Таким образом, применение датчиков Sumago является идеальной основой для достижения экономии энергии и обеспечения комфорта.

Точные измерения необходимы для эффективной работы систем приточной вентиляции, например, для обеспечения поступления необходимого количества наружного воздуха в помещение, исходя из фактических потребностей. Так, установка датчиков качества воздуха является одной из основ энергоэффективной системы вентиляции. Они измеряют концентрацию CO₂ и смешанных газов как в общественных, так и в производственных помещениях. Скорость вращения вентилятора регулируется в зависимости от данных показателей.

Отличительные особенности

- Экономия энергии благодаря точности и быстродействию датчиков в сочетании с низким энергопотреблением
- Элегантный дизайн датчиков для скрытого монтажа подходит для комплексных решений в помещении
- Широкий выбор цветов и дизайна рамок DELTA
- Комбинированные датчики, уменьшают затраты на установку и подключение
- Индивидуальная адаптация к каждому приложению благодаря возможности выбора выходного сигнала



Активные датчики			Измеряемые переменные				
База	+	Передняя панель	CO ₂	VOC	Относительная влажность	Активный датчик температуры	Пассивный датчик температуры
AQR2540Nx	+	AQR2532NNW				■	
AQR2540Nx	+	AQR2533NNW			■		
AQR2540Nx	+	AQR2535NNW			■	■	
AQR2540Nx	+	AQR2534ANW			■	■	LG-Ni1000
AQR2540Nx	+	AQR2534FNW			■	■	NTC 10k
AQR2546Nx	+	AQR2530NNW	■				
AQR2546Nx	+	AQR2532NNW	■			■	
AQR2546Nx	+	AQR2533NNW	■		■		
AQR2546Nx	+	AQR2535NNW	■		■	■ ²⁾	
AQR2546Nx	+	AQR2534ANW	■		■	■ ²⁾	LG-Ni1000
AQR2546Nx	+	AQR2534FNW	■		■	■ ²⁾	NTC 10k
AQR2547Nx	+	AQR2530NNW		■			
AQR2547Nx	+	AQR2532NNW		■		■	
AQR2547Nx	+	AQR2533NNW		■	■		
AQR2547Nx	+	AQR2535NNW		■	■	■ ²⁾	
AQR2547Nx	+	AQR2534ANW		■	■	■ ²⁾	LG-Ni1000
AQR2547Nx	+	AQR2534FNW		■	■	■ ²⁾	NTC 10k
AQR2548Nx	+	AQR2530NNW	■	■ ¹⁾			
AQR2548Nx	+	AQR2532NNW	■	■ ¹⁾		■	
AQR2548Nx	+	AQR2533NNW	■	■ ¹⁾	■		
AQR2548Nx	+	AQR2535NNW	■	■ ¹⁾	■	■ ²⁾	
AQR2548Nx	+	AQR2534ANW	■	■ ¹⁾	■	■ ²⁾	LG-Ni1000
AQR2548Nx	+	AQR2534FNW	■	■ ¹⁾	■	■ ²⁾	NTC 10k
Пассивные датчики							
База	+	Передняя панель					
AQR2500Nx	+	AQR2531ANW					LG-Ni1000
AQR2500Nx	+	AQR2531BNW					Pt1000
AQR2500Nx	+	AQR2531FNW					NTC 10k

¹⁾ Качество воздуха в помещении рассчитывается исходя из CO₂ и VOC измерения переменных. VOC не доступен для прямого измерения.

²⁾ Только релейный выход.

Замена x на:

- F для VDI (70x70 мм);
- H, Британский стандарт (83x83 мм);
- G, Итальянский стандарт на 3 модуля (110x64 мм);
- J для UL, Стандарт 2"x4" (64x110 мм).

Источник питания: AC 24 В, DC 15...36 В.

Сигналы активных датчиков: DC 0...5 В, DC 0...10 В, DC 0...20 мА, DC 4...20 мА и DC 0/4...20 мА

Для каждой измеряемой переменной можно дополнительно сконфигурировать переключающий контакт.



Датчики давления Sumago – высокая точность измерений перепада давления и абсолютного давления

■ Точные датчики давления, удовлетворяющие всем требованиям

Устройства Sumago отвечают всему диапазону требований, предъявляемых при измерении давления. Они включают в себя датчики для измерения давления от самого низкого до самого высокого в различных типах сред, например, в жидкостях, газах, воде, хладагентах и воздухе. Измерительный элемент, полностью соответствующий диапазону измерения, позволяет увеличить точность измерений. При этом исключается необходимость калибровки по температуре или давлению.

■ Инновации для качественной и долговременной стабильности

Благодаря использованию фирменных мембран рабочие точки реле перепада давления Sumago для воздуха остаются стабильными в течение длительного срока. Применение контактов с золотым покрытием во время эксплуатации позволяет избежать проблем даже при часто повторяющихся рабочих циклах.

В датчиках перепада давления с индивидуальной лазерной регулировкой для воздуха и неагрессивных газов используется фирменная технология деформации

керамического элемента. Это позволяет значительно повысить точность измерения давления с сохранением стабильности измерений на протяжении долгого времени даже при высокочастотных процессах.

Надежность датчиков давления для жидкостей и газов основана на измерительной пьезорезистивной системе из нержавеющей стали. Также датчики идеально подходят для измерения статического и динамического избыточного давления с интенсивными изменениями нагрузки. Конструкция, предусматривающая заключение электронных компонентов в оболочку, полностью защищает их от воздействия температуры и влажности.

При использовании датчиков давления Sumago в холодильных установках мембрана из нержавеющей стали приваривается к корпусу, благодаря чему герметизация не требуется. Это означает, что их можно

использовать в сочетании с хладагентами, даже с аммиаком и углекислым газом, а также в высокотемпературных технологических процессах и в агрессивных средах.

Отличительные особенности

- Оптимальный датчик давления для точных измерений в любом месте
- Высокая точность измерений и наилучшее качество – благодаря правильной настройке элементов относительно всего диапазона измерений
- Отличные характеристики, долговременная стабильность – благодаря использованию передовых фирменных чувствительных элементов



					
Модель	Датчик перепада давления	Датчик перепада давления	Датчик перепада давления	Датчик перепада давления	Реле перепада давления
Рабочая среда	Воздух	Воздух	Воздух	Воздух	Воздух
Тип	QBM65	QBM65.1	QBM75	QBM66	QBM81

	Тип	Версия		Выходной сигнал				Диапазон		Категория		Источник питания		IP	Принадлежности для монтажа ¹⁾
		Абсолютного давления	Перепада давления	DC 0...10 В	DC 4...20 мА	Функция «Квадратный корень»	Релейный контакт	Дисплей	Регулируемый	Улучшенная	Сертифицированная	AC 24 В	DC 20...30 В		
Воздух	QBM65-1U		■	■					-50...+50 Па	■		■	■	IP54	■
	QBM65-1		■	■					0...100 Па	■		■	■	IP54	■
	QBM65-3		■	■					0...300 Па	■		■	■	IP54	■
	QBM65-5		■	■					0...500 Па	■		■	■	IP54	■
	QBM65-10		■	■					0...1000 Па	■		■	■	IP54	■
	QBM65-25		■	■					0...2500 Па	■		■	■	IP54	■
	QBM65.1-1		■	■				■	0...100 Па	■		■	■	IP54	■
	QBM65.1-3		■	■				■	0...300 Па	■		■	■	IP54	■
	QBM65.1-5		■	■				■	0...500 Па	■		■	■	IP54	■
	QBM65.1-10		■	■				■	0...1000 Па	■		■	■	IP54	■
	QBM65.1-25		■	■				■	0...2500 Па	■		■	■	IP54	■
	QBM65.2-1		■	■			■		0...100 Па	■		■	■	IP54	■
	QBM65.2-3		■	■			■		0...300 Па	■		■	■	IP54	■
	QBM65.2-5		■	■			■		0...500 Па	■		■	■	IP54	■
	QBM65.2-10		■	■			■		0...1000 Па	■		■	■	IP54	■
	QBM65.2-25		■	■			■		0...2500 Па	■		■	■	IP54	■
	QBM65-1/C		■	■					0...100 Па		■	■	■	IP54	■
	QBM65-3/C		■	■					0...300 Па		■	■	■	IP54	■
	QBM65-10/C		■	■					0...1000 Па		■	■	■	IP54	■
	QBM65-25/C		■	■					0...2500 Па		■	■	■	IP54	■
	QBM75-1U/C		■		■				-50...+50 Па		■	■	■	IP54	■
	QBM75.1-1/C		■		■			■	0...100 Па		■	■	■	IP54	■
	QBM66.201		■	■					0...100/200 Па			■	■	IP42	■
	QBM66.202		■	■					0...250/500 Па			■	■	IP42	■
	QBM66.204		■	■					0...500/1000 Па			■	■	IP42	■
	QBM66.203		■	■					0...1500/3000 Па			■	■	IP42	■
	QBM81-3		■					■	20...300 Па					IP54	■
	QBM81-5		■					■	50...500 Па					IP54	■
QBM81-10		■					■	100...1000 Па					IP54	■	
QBM81-20		■					■	500...2000 Па					IP54	■	
QBM81-50		■					■	1000...5000 Па					IP54	■	

¹⁾ Включая принадлежности для монтажа.

					
Модель	Датчики относительного давления	Датчики перепада давления	Датчики перепада давления	Датчики перепада давления	Датчики относительного давления
Рабочая среда	Жидкость/газ	Жидкость/газ	Жидкость/газ	Жидкость/газ	Хладагенты
Тип	QBE2x02-P	QBE61	QBE63	QBE3x00-D	QBE2x01-P

	Тип	Версия		Выходной сигнал					Диапазон	Категория		Источник питания		IP	Принадлежности для монтажа ¹⁾
		Абсолютного давления	Перепада давления	DC 0...10 В	DC 4...20 мА	Функция «Квадратный корень»	Релейный контакт	Дисплей		Регулируемый	Улучшенная	Сертифицированная	AC 24 В		
Жидкости и газы	QBE2002-P1	■		■					0...1 бар			■	■	IP65	
	QBE2002-P2	■		■					0...2 бар			■	■	IP65	
	QBE2002-P4	■		■					0...4 бар			■	■	IP65	
	QBE2002-P5	■		■					0...5 бар			■	■	IP65	
	QBE2002-P10	■		■					0...10 бар			■	■	IP65	
	QBE2002-P16	■		■					0...16 бар			■	■	IP65	
	QBE2002-P20	■		■					0...20 бар			■	■	IP65	
	QBE2002-P25	■		■					0...25 бар			■	■	IP65	
	QBE2002-P40	■		■					0...40 бар			■	■	IP65	
	QBE2002-P60	■		■					0...60 бар			■	■	IP65	
	QBE2102-P4	■			■				0...4 бар				■	IP65	
	QBE2102-P5	■			■				0...5 бар				■	IP65	
	QBE2102-P10	■			■				0...10 бар				■	IP65	
	QBE2102-P16	■			■				0...16 бар				■	IP65	
	QBE2102-P20	■			■				0...20 бар				■	IP65	
	QBE61.3-DP2		■	■					0...2 бар			■	■	IP54	
	QBE61.3-DP5		■	■					0...5 бар			■	■	IP54	
	QBE61.3-DP10		■	■					0...10 бар			■	■	IP54	
	QBE63-DP01		■	■					0...100 мбар			■	■	IP65	
	QBE63-DP02		■	■					0...200 мбар			■	■	IP65	
	QBE63-DP05		■	■					0...500 мбар			■	■	IP65	
	QBE63-DP1		■	■					0...1 бар			■	■	IP65	
	QBE3000-D1		■	■					0...1 бар			■	■	IP65	
	QBE3000-D1.6		■	■					0...1.6 бар			■	■	IP65	
	QBE3000-D2.5		■	■					0...2.5 бар			■	■	IP65	
	QBE3000-D4		■	■					0...4 бар			■	■	IP65	
	QBE3000-D6		■	■					0...6 бар			■	■	IP65	
	QBE3000-D10		■	■					0...10 бар			■	■	IP65	
	QBE3000-D16		■	■					0...16 бар			■	■	IP65	
	QBE3100-D1		■	■		■			0...1 бар				■	IP65	
QBE3100-D1.6		■	■		■			0...1.6 бар				■	IP65		
QBE3100-D2.5		■	■		■			0...2.5 бар				■	IP65		
QBE3100-D4		■	■		■			0...4 бар				■	IP65		
QBE3100-D6		■	■		■			0...6 бар				■	IP65		
QBE3100-D10		■	■		■			0...10 бар				■	IP65		
QBE3100-D16		■	■		■			0...16 бар				■	IP65		
Хладагенты	QBE2001-P10U	■		■					-1...+9 бар			■	■	IP67	
	QBE2001-P25U	■		■					-1...+24 бар			■	■	IP67	
	QBE2001-P30U	■		■					-1...+29 бар			■	■	IP67	
	QBE2001-P60U	■		■					-1...+59 бар			■	■	IP67	
	QBE2101-P10U	■		■					-1...+9 бар				■	IP67	
	QBE2101-P25U	■		■					-1...+24 бар				■	IP67	
	QBE2101-P30U	■		■					-1...+29 бар				■	IP67	
	QBE2101-P60U	■		■					-1...+59 бар				■	IP67	

¹⁾ Включая принадлежности для монтажа.



				
Модель	Датчики солнечной радиации	Датчики скорости воздушного потока	Реле протока	Реле протока
Тип	QLS60	QVM62.1	QVE1900	QVE1901
Рабочая среда		Воздух	Вода, хладагенты	Вода, хладагенты
Измеряемая величина	Интенсивность радиации	Объемный расход	Объемный расход	Объемный расход

Другие устройства Sumago – еще более совершенное качество для особых областей применения

■ Специальные датчики, расширяющие возможность выбора

В линейке Sumago имеются и датчики с разнообразными измерительными параметрами, от датчиков солнечной радиации до датчиков скорости потока воздуха и реле протока.

Из широкого и понятного диапазона датчиков в модульном исполнении для выполнения любых задач пользователь всегда может выбрать именно ту продукцию, которая ему действительно нужна.

Отличительные особенности

- Поддержка энергоэффективного регулирования – благодаря измерению солнечной радиации
- Точечное измерение скорости воздушного потока или объемного расхода в воздушных каналах
- Повышенная защищенность – благодаря контролю расхода в установках ОВК и гидравлических системах

Тип	Описание	Выходной сигнал			Диапазон	Источник питания	Защита	Использование/примечание
		DC 0...10 В	DC 4...20 мА	Релейный контакт				
QLS60	Датчик солнечной радиации	■	■		0...1000 Вт/м ²	AC 24 В, DC 18...30 В	IP65	Солнечный элемент
QVM62.1	Датчик скорости воздушного потока	■			0...5 м/с 0...10 м/с 0...15 м/с	AC 24 В	IP42	Анемометрический принцип измерений
QVE1900	Реле протока			■	Трубы DN 1 ¼... 8 дюймов (32...200 мм)		IP65	Компактный релейный переключатель для использования в системах с большим давлением. Контакт 15 (8) А, AC 24...250 В, PN 11, корпус с резьбой R1 дюймов, латунь
QVE1901	Реле протока			■	Трубы DN ¾... 8 дюймов (20...200 мм)		IP65	Компактный релейный переключатель для использования с контроллерами, системами автоматизации и регулирования в зданиях. Контакт 1 А, < AC 230 В/DC 48 В, < 26 ВА/20 Вт PN 25, корпус с резьбой G½ дюймов, латунь