

LWQ

Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231	Калининград (4012)72-03-81	Омск (3812)21-46-40	Сыктывкар (8212)25-95-17
Ангарск (3955)60-70-56	Калуга (4842)92-23-67	Орел (4862)44-53-42	Тамбов (4752)50-40-97
Архангельск (8182)63-90-72	Кемерово (3842)65-04-62	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Киров (8332)68-02-04	Пенза (8412)22-31-16	Тольятти (8482)63-91-07
Барнаул (3852)73-04-60	Коломна (4966)23-41-49	Петрозаводск (8142)55-98-37	Томск (3822)98-41-53
Белгород (4722)40-23-64	Кострома (4942)77-07-48	Псков (8112)59-10-37	Тула (4872)33-79-87
Благовещенск (4162)22-76-07	Краснодар (861)203-40-90	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Красноярск (391)204-63-61	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Курск (4712)77-13-04	Рязань (4912)46-61-64	Улан-Удэ (3012)59-97-51
Владикавказ (8672)28-90-48	Курган (3522)50-90-47	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Владимир (4922)49-43-18	Липецк (4742)52-20-81	Саранск (8342)22-96-24	Хабаровск (4212)92-98-04
Волгоград (844)278-03-48	Магнитогорск (3519)55-03-13	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Чебоксары (8352)28-53-07
Вологда (8172)26-41-59	Москва (495)268-04-70	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Мурманск (8152)59-64-93	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Набережные Челны (8552)20-53-41	Симферополь (3652)67-13-56	Чита (3022)38-34-83
Иваново (4932)77-34-06	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54	Якутск (4112)23-90-97
Ижевск (3412)26-03-58	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31	Ярославль (4852)69-52-93
Иркутск (395)279-98-46	Ноябрьск (3496)41-32-12	Ставрополь (8652)20-65-13	
Казань (843)206-01-48	Новосибирск (383)227-86-73	Сургут (3462)77-98-35	
Россия +7(495)268-04-70	Киргизия +996(312)-96-26-47	Казахстан +7(7172)727-132	

Турбинный расходомер газа DDTOP LWQ



Газотурбинный расходомер DDTOP LWQ объединяет газотурбинный датчик расхода и преобразователь расхода, его основной показатель производительности достигает международного передового уровня. Это идеальный прибор для учета газа в таких областях, как нефтяная, химическая промышленность, электроэнергетика, металлургическая промышленность и гражданские котельные, а также для учета городского газа и газа на станциях регулирования давления и учета в торговле газом.

Рабочее состояние: температура окружающей среды: от -20°C ~ $+60^{\circ}\text{C}$; относительная влажность : от 5%~90%; температура среды: от -30°C ~ $+80^{\circ}\text{C}$; атмосферное давление: от 86кПа~106кПа; точность: $\pm 1,5\%R$ ($\pm 1\%R$ требует настройки).

Вывод сигнала: импульсный сигнал, токовый сигнал от 4-20 мА, сигнал управления; передача данных вывод: связь RS485, опционально HART, GPRS. Уровень защиты: IP65.

Производитель DDTOP, модель LWQ

Описание DDTOP LWQ

Газотурбинный расходомер серии LWQ объединяет в себе датчик расхода газовой турбины и преобразователь расхода. Основной показатель производительности достигает международного передового и является идеальным прибором для измерения газа в нефтяной, химической, электроэнергетики, металлургической промышленности и гражданских котлов, городского газа, измерения давления газа на станции и измерения в торговле газом.

- С новым датчиком, начальная скорость потока низкая, потеря давления мала, антивибрационная и антиимпульсная текучесть, не подвергается коррозии, хорошая надежность и длительный срок службы .
- Он принимает новый интегрированный чип с высокой производительностью и высокой точностью, мощной функцией и превосходной производительностью.

- Он принимает передовые высокие микро энергопотребления и новые технологии
- Он может работать от внутренней батареи в течение длительного времени и от внешнего источника питания.
- В соответствии с сигналом частоты потока, серия приборов может быть автоматически изменена в восьми сегментах максимум, и точность расчета прибора может быть улучшена в соответствии с потребностями пользователей.
- Прибор использует технологию хранения данных EEPROM, имеет функцию хранения и запроса исторических данных, и три вида методов записи исторических данных могут быть выбраны пользователями.
- Головка расходомера может вращаться на 180°C, проста в установке и использовании.
- Высокая точность, она может быть до $\pm 1,5\%R$, $\pm 1,0\%R$.
- Краткосрочная повторяемость может достигать $0.05\% R \sim 0.2\% R$. Именно из-за хорошей повторяемости, такой как регулярная калибровка или калибровка в режиме реального времени может получить чрезвычайно высокую точность, это предпочтительный расходомер для выбора в торговых расчетах.
- Температура, давление и скорость потока измеряемого газа могут быть обнаружены, скорость потока может быть автоматически отслежена и компенсирована, и скорость потока газа при стандартном переходном состоянии ($p_n=101.325 \text{ кПа}$, $T_{p_n}=293.15 \text{ К}$) может быть отображена. Данные о температуре, давлении, времени, дате и т.д. также могут быть запрошены в режиме реального времени.

Принцип работы

Когда поток воздуха поступает в расходомер, он сначала проходит через ведущую жидкость независимого движения и ускоряется. Лопасты турбины находятся под определенным углом к направлению потока жидкости. Под действием жидкости турбина в это время создает вращательный момент. После того как турбина преодолевает момент сопротивления и момент трения, она начинает вращаться. Когда силы уравниваются, скорость вращения становится стабильной, и скорость вращения турбины линейно зависит от скорости потока. Магнит на вращающейся пластине датчика периодически изменяет магнитное сопротивление датчика. Импульсные сигналы, пропорциональные объемному расходу на обоих концах датчика индуцируются импульсные сигналы, пропорциональные объемному расходу жидкости. Сигнал усиливается и преобразовывается предварительным усилителем, а сигналы давления и сигналы температуры, обнаруженные датчиком давления и температуры, одновременно выводятся на сумматор расхода для обработки, который непосредственно отображает стандартный объемный расход и стандартный объемный расход всего.

Принцип работы сумматора расхода

Сумматор расхода состоит из аналогового канала определения температуры и давления, датчика расхода и микропроцессорного блока, и оснащен внешним выходным интерфейсом для вывода различных сигналов. Микропроцессор в расходомере выполняет температурную компенсацию в соответствии с уравнением газообразного состояния и автоматически корректирует коэффициент сжимаемости. Газообразное уравнение выглядит следующим образом:

$$Q_n = Z_n / Z_g (P_g + P_a) / P_n \cdot T_n / T_g \cdot Q_g.$$

В формуле :

Q_n – объемный расход в стандартном состоянии (м³ /ч)

Q_g -Некорректированный объемный расход (м³ /ч)

P_g – Манометрическое давление в точке определения давления расходомера (КПа)

P_a – Местное атмосферное давление (КПа)

T_g -Абсолютная температура среды (273.15 + t) к

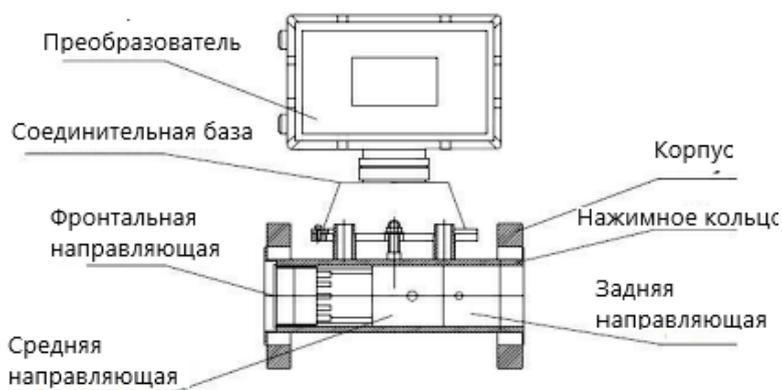
t -Температура измеряемой среды (°С)

Z_n -Коэффициент сжатия в стандартных условиях

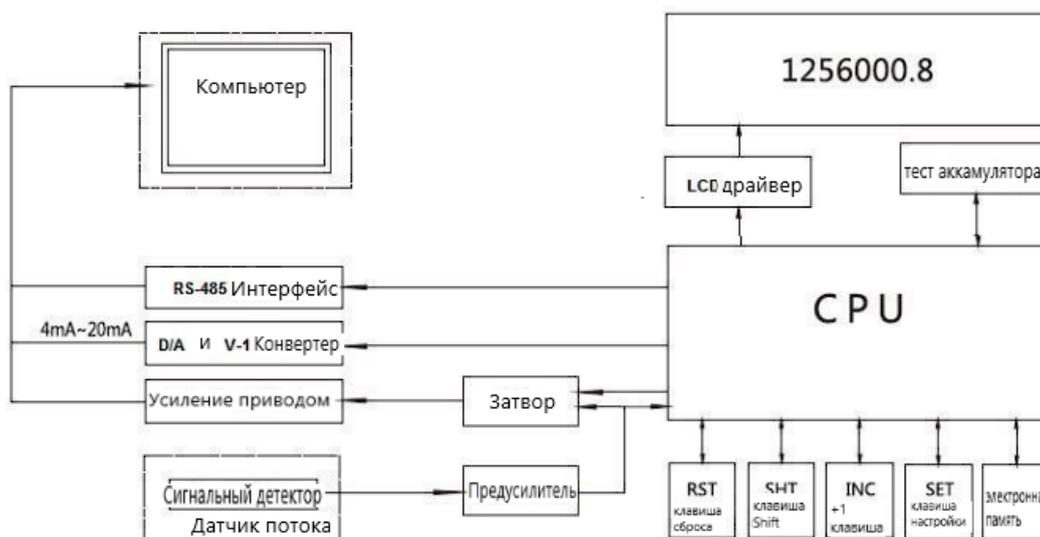
Z_g -Коэффициенты для рабочих условий

T_n -абсолютная температура в стандартных условиях (293.15к)

P_n -стандартное атмосферное давление (101.325КПа)



Примечание: Для природного газа $Z_n/Z_g=(F_z)^2$, F_z называется коэффициентом сверхсжатия и рассчитывается согласно формуле в стандарте Китайской национальной нефтегазовой корпорации SY/T6143-4996



Рабочий принцип суммирующего устройства расхода

Технические характеристики DDTOP LWQ

Исполнительный стандарт	Измерение расхода газа в закрытых трубопроводах – турбинный датчик расхода (GB/T8940-2003)		
Размер прибора (мм) и тип соединения	Тип фланцевого соединения	Нержавеющая сталь	DN25- DN300
		Карбоновая сталь	DN350, DN400
	Тип резьбового соединения	Карбоновая сталь	DN25, DN40, DN50
Точность	±1,5%R (±1%R требует настройки)		
Способность к дальности действия	1:10 ; 1:20 ; 1:30		
Конструкция материала	Корпус: SS304 (DN25-DN300), CS (DN350, DN400) Полотно: Антикоррозийный ABS или высококачественный алюминиевый сплав		
	Пластина охлаждения : DN25-DN150 – ABS, DN200 – литой алюминиевый сплав; Преобразователь: литой алюминиевый сплав		
Рабочее состояние	Температура окружающей среды: -20°C~+60°C	Относительная влажность : 5%~90%	
	Температура среды: -30°C~+80°C	Атмосферное давление: 86кПа~106кПа	
Источник питания	А. Внешний источник питания: +24VDC±15%, пульсация < ±5%, применимо к выходу 4-20мА, импульсный выход, RS485 и т.д. В. Внутренний источник питания: 1 комплект литиевой батареи 3.6В 10А, напряжение батареи составляет 3.0В-3.6В для нормальной работы.		
	Индикация пониженного напряжения появляется, когда напряжение ниже 3,0.		
Общая мощность потребления	А. Внешний источник питания: < 2В		
	В. Внутренний источник питания: среднее потребление энергии < 800 мкА.		

Стандарт фланца	Нормальный стандарт	GB/T 9113-2000	
	Другие стандарты	Международный стандарт	DIN, ANSI, JIS
		Китайский стандарт	HG, GB
Стандарт резьбы	Нормальный стандарт	Резьба BSP (наружная) (см. GB/T7307-2001)	
	Другие стандарты	Внутренняя резьба, резьба NPT и т.д.	
Вывод сигнала	Импульсный сигнал, токовый сигнал 4-20 мА, сигнал управления		
Передача данных вывод	Связь RS485, опционально HART, GPRS		
Запись в режиме реального времени	Старт-стоп запись, ежедневная запись, запись с фиксированным временным интервалом		
Интерфейс линии передачи сигналов	Внутренняя резьба M20X1.5 или другая		
Защита от агрессивного воздействия	IP65		
Защита от взрыва	ExdIICT6 Gb		
Электрический интерфейс	Внутренняя резьба M20*1.5 (резьба NPT по запросу)		

Как заказать DDTOP LWQ

Таблица выбора моделей

Код										Содержание
LWQ-	□	/□	/□	/□	/□	/□	/□	/□	/□	
Тип прибора	N									Питание 24 В, без локальной индикации, импульсный выход
	A									Питание 24 В, без локального

		дисплея, выход 4-20 мА
G1		Локальный дисплей, питание от батареи, без выхода
GX		Локальный дисплей, внешний источник питания, токовый выход/RS485 выход/импульсный выход
E1		Локальный дисплей, питание от батареи, без выхода
EX		Локальный дисплей, внешний источник питания, токовый выход/RS485 /импульсный выход
D2		Компенсация температуры и давления, двойной источник питания, RS485/ток выход/импульсный выход
D4		Компенсация температуры и давления, двойной источник питания, токвыход/RS485 выход/импульсный выход

Номинальный диаметр	25		DN25
	40		DN40
	50		DN50
	80		DN80
	100		DN100

150		DN150
200		DN200
250		DN250
300		DN300
350		DN350
400		DN400

Тип соединения	FL		Фланцевое соединение
	LW		Резьбовое соединение
	Z		Специальная спецификация
Диапазон измерений	S		Стандартный диапазон, см. таблицу 1 на странице 2 для выбора
	W		Стандартный диапазон, см. таблицу 1 на странице 2 для выбора
	Z		Специальный диапазон
Материал корпуса	S		Нержавеющая сталь
	C		Карбоновая сталь
Материал ротора	S		Антикоррозийный АБС
	L		Алюминиевый сплав
Взрывозащищенный	N		Не взрывобезопасный
	E		ExdIICT6 Gb

Номинальное давление	N	1.6МПа
	H(x)	Высокое давление см. таблицу 4-2 Подробного описания
Точность	10	1%R
	15	1.5%R
	Z	Специальное требование к точности

Примечание: DN20, DN32, DN65 и DN125 являются продуктами не национального стандарта и должны быть изготовлены на заказ. X – это число, обозначающее различные функции, пожалуйста, обратитесь к продавцу.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231	Калининград (4012)72-03-81	Омск (3812)21-46-40	Сыктывкар (8212)25-95-17
Ангарск (3955)60-70-56	Калуга (4842)92-23-67	Орел (4862)44-53-42	Тамбов (4752)50-40-97
Архангельск (8182)63-90-72	Кемерово (3842)65-04-62	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Киров (8332)68-02-04	Пенза (8412)22-31-16	Тольятти (8482)63-91-07
Барнаул (3852)73-04-60	Коломна (4966)23-41-49	Петрозаводск (8142)55-98-37	Томск (3822)98-41-53
Белгород (4722)40-23-64	Кострома (4942)77-07-48	Псков (8112)59-10-37	Тула (4872)33-79-87
Благовещенск (4162)22-76-07	Краснодар (861)203-40-90	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Красноярск (391)204-63-61	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Курск (4712)77-13-04	Рязань (4912)46-61-64	Улан-Удэ (3012)59-97-51
Владикавказ (8672)28-90-48	Курган (3522)50-90-47	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Владимир (4922)49-43-18	Липецк (4742)52-20-81	Саранск (8342)22-96-24	Хабаровск (4212)92-98-04
Волгоград (844)278-03-48	Магнитогорск (3519)55-03-13	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Чебоксары (8352)28-53-07
Вологда (8172)26-41-59	Москва (495)268-04-70	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Мурманск (8152)59-64-93	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Набережные Челны (8552)20-53-41	Симферополь (3652)67-13-56	Чита (3022)38-34-83
Иваново (4932)77-34-06	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54	Якутск (4112)23-90-97
Ижевск (3412)26-03-58	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31	Ярославль (4852)69-52-93
Иркутск (395)279-98-46	Ноябрьск (3496)41-32-12	Ставрополь (8652)20-65-13	
Казань (843)206-01-48	Новосибирск (383)227-86-73	Сургут (3462)77-98-35	
Россия +7(495)268-04-70	Киргизия +996(312)-96-26-47	Казахстан +7(7172)727-132	