

# FLOW 33

# FLOW 33 Ex

## Промышленный индукционный расходомер в компактном исполнении без дисплея

Расходомер может быть изготовлен с корпусом полностью из нержавеющей стали с электронным анализирующим блоком прямо на датчике расхода.

Возможность применения прибора в различных технологических процессах, где пользователю необходимы импульсный или токовый выходы расходомера, в зависимости от управленческих целей.

Может использоваться во всех сферах промышленности.

Производится два типа расходомера согласно экологической классификации окружающей среды: для обычных условий окружающей среды и для потенциально взрывоопасных условий работы (Ex-исполнение).

Расходомер оснащен 2-мя информационными LED-индикаторами состояния прибора.

Электрическое подключение производится через стандартный коннектор M12, тогда как в Ex-исполнении с помощью коннектора Amphenol C006.



## ГЛАВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Возможность компактного исполнения
- Очень прочная конструкция полностью из нержавеющей стали
- Разнообразие способов монтажа
- Широкий выбор материалов футеровки и электродов
- LED - индикаторы состояния прибора
- Не требует обслуживания
- Расходомер доступен в Ex - исполнении для взрывоопасных условий работы (класс I M1 Ex ia I Ma)



# COMAC CAL

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	24В (постоянного тока) ± 15 % с защитой от переплюсовки
Потребление	4.2 ВА
Электрическое подключение	через коннектор M12 (8-pin)
Исполнение	компактное
Макс. температура жидкости	90 °С (в зависимости от футеровки), более высокая температура - по согласованию с производителем
Номинальный диаметр	Ду 6÷400
Материал футеровки (макс.температура)	резина (жесткая,мягкая, с сертификатом для питьевой воды): Ду 32÷400 (Т <sub>макс</sub> 80 °С) PTFE: Ду 15÷250 (Т <sub>макс</sub> 150 °С) PFA: Ду 300÷400 (Т <sub>макс</sub> 130 °С) керамика: Ду 15÷80 (Т <sub>макс</sub> 170 °С) PEAK: Ду 6÷10 (Т <sub>макс</sub> 170 °С) PVDF: Ду 6÷10 (Т <sub>макс</sub> 150 °С)
Материал электродов	CrNi сталь DIN 1.4571, Hastelloy C4, Titan, Tantalum, Platinum*
Корпус	Цельносварной
Материал датчика	фланец – нержавеющая сталь или структурная сталь с полиуретановым покрытием сендвич, резьбовой, пищевой – нержавеющая сталь
Способы монтажа	сендвич фланец DIN (EN1092) резьбовой (EN1092) пищевой (DIN 11851 фитинг, зажимы)
Давление	PN10, PN16, PN25, PN40
Мин.проводимость жидкости	20 мкс (более низкая проводимость- по согласованию с производителем)
Диапазон измерений (Q <sub>мин</sub> /Q <sub>макс</sub> )	однонаправленный/двухнаправленный от 0.2 до 12 м/с (1/60)
Точность измерений	до 0.5 %, повторяемость до 0.2 %
Потери давления	незначительные
Дополнительные электроды	заземления и обнаружения пустой трубы (Ду 15÷400)
Обнаружение пустой трубы	Ду 15÷400
LED - индикаторы	2× LED (4 цвета состояния расходомера)
Настройки	с помощью сервисного ключа, подключенного к разъему M12
Выходы (пассивные)	импульсный/токовый (макс. 1,6 kHz), 4÷20 мА, USART
Макс. температура среды	55
°С Степень защиты датчика	IP65, IP67,
IP68 Степень защиты электродов	IP67

\* только с PVDF футеровкой

СЕНДВИЧ



ПИЩЕВОЙ



РЕЗЬБОВОЙ

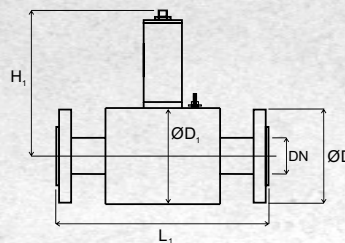


## ДИАПАЗОН РАСХОДА

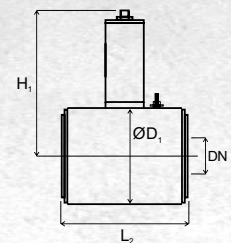
Мгновенный расход, соответствующий скорости потока

Номинальный диаметр [мм]	Q <sub>мин</sub> [м³/ч] us	Q <sub>макс</sub> [м³/ч]
	Q <sub>мин</sub> /Q <sub>макс</sub>	
	1/60 (0.2 м/с)	– (12 м/с)
DN 6	0.02	1.2
DN 8	0.04	2.2
DN 10	0.06	3.4
DN 15	0.13	7.6
DN 20	0.24	14.2
DN 25	0.35	21
DN 32	0.6	34
DN 40	0.9	54
DN 50	1.4	84
DN 65	2.4	144
DN 80	3.6	220
DN 100	5.6	340
DN 125	8.9	534
DN 150	13	760
DN 200	23	1350
DN 250	35	2115
DN 300	51	3050
DN 350	70	4150
DN 400	90	5426

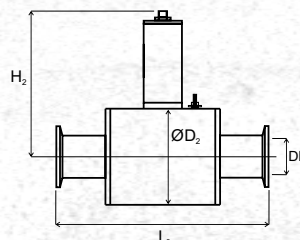
ФЛАНЕЦ  
(EN 1092)



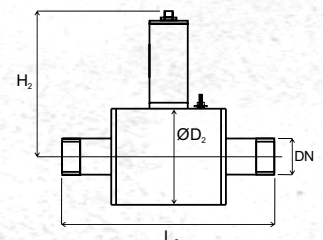
СЕНДВИЧ



ПИЩЕВОЙ  
(DIN 11851, ЗАЖИМЫ/ФИТИНГ)

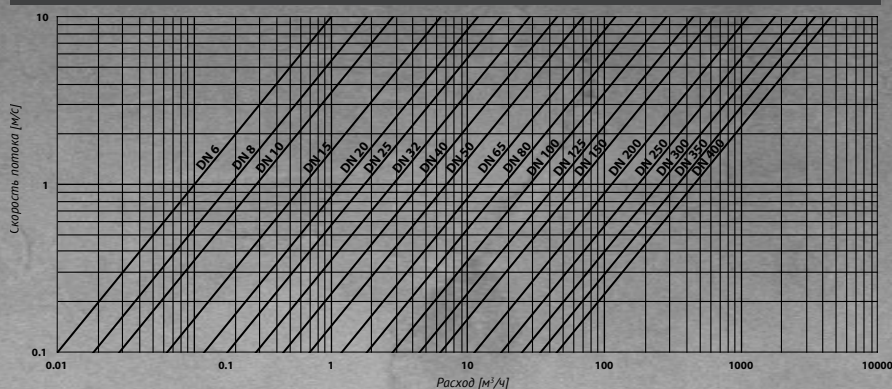


РЕЗЬБОВОЙ  
(EN 1092)



Длина конструкции может быть подогнана под требования заказчика

## ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД В СРАВНЕНИИ С МГНОВЕННЫМ РАСХОДОМ, СООТВЕТСТВУЮЩИМ СКОРОСТИ ПОТОКА



## ИНДИКАТОРЫ СТАТУСА РАСХОДОМЕРА

Два LED - индикатора состояния расходомера расположены на крышке анализирующего блока (возле коннектора M12).

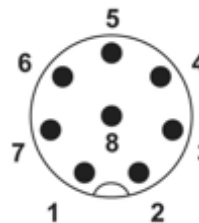
Сигналы LED - индикаторов могут быть следующими:

LED 1	LED 2	Описание	Токовый выход
● зеленый	–	Счетчик исправен, и расход равен нулю или отрицательный (для однонаправленного измерения)	4 мА
● зеленый	● мерцающий синий	Счетчик исправен, и расход положительный; синий индикатор указывает на передачу импульса объема	4±20 мА
● зеленый	● желтый	Пустая труба	<4 мА
● красный	–	Счетчик не исправен, требуется сервис	<4 мА
● красный	● желтый	Сбой параметров измерения	<4 мА
–	–	Ошибка напряжения питания	–

## РАСПИНОВКА КОННЕКТОРА M12

Распиновка стандартного коннектора M12 (мама) на корпусе расходомера:

8-пиновый коннектор M12 для питания отстойника постоянного тока 24 В ± 15 %, импульсный выход или токовая петля



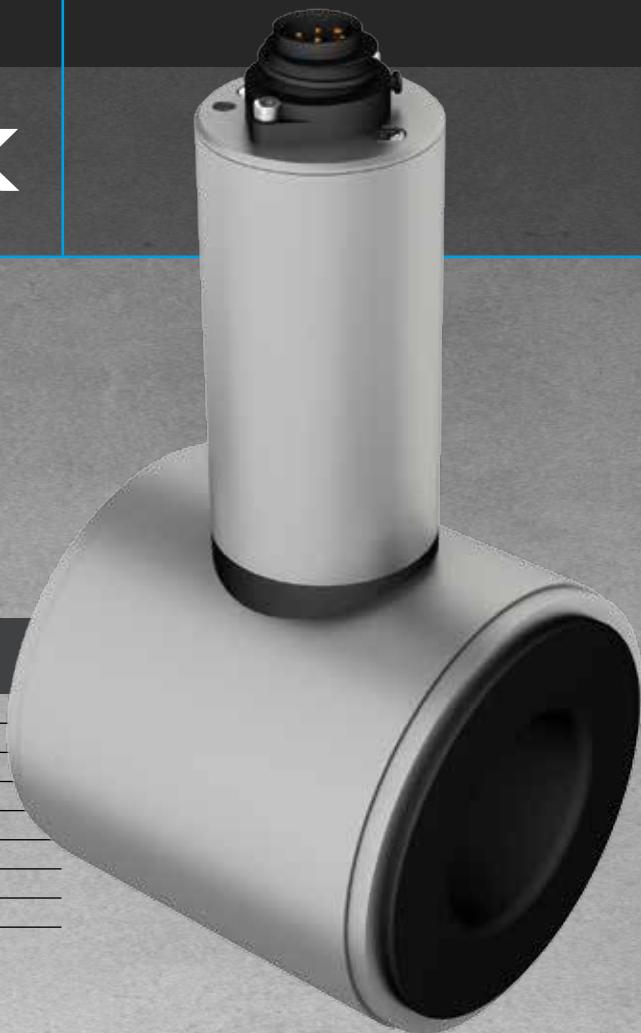
- PIN 1 T×D сервис USART
- PIN 2 Импульсный выход (плюс)
- PIN 3 Импульсный выход (минус)
- PIN 4 R×D сервис USART
- PIN 5 4±20мА -
- PIN 6 4±20мА +
- PIN 7 GND
- PIN 8 +Vdd



## ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ

Номинальный диаметр [мм]	Длина конструкции [мм]			Внешний диаметр [м]			Общая высота при компактном исполнении [мм]	
	Фланец	Сендвич	Пищевой Резьбовой	Фланец	Корпус датчика		Фланец	Пищевой
				Фланец	Фланец	Пищевой		
Ду	L1	L2	L3	D	D1	D2	H1	H2
6	–	90	–	–	61	–	176	–
8	–	90	–	–	61	–	176	–
10	–	90	–	–	61	–	176	–
15	200	90	131	95	61	61	176	176
20	200	90	137	105	61	71	176	186
25	200	90	147	115	71	82	186	197
32	200	90	153	135	82	92	197	207
40	200	110	175	145	92	107	207	222
50	200	110	179	160	107	127	222	242
65	200	130	209	180	127	142	242	257
80	200	130	219	195	142	168	257	283
100	250	130	–	215	168	–	283	–
125	250	200	–	245	194	–	309	–
150	300	200	–	280	224	–	339	–
200	350	200	–	335	284	–	399	–
250	450	–	–	405	–	–	485/–	–
300	500	–	–	440	–	–	545/–	–
350	550	–	–	500	–	–	605/–	–
400	600	–	–	565	–	–	665/–	–

# FLOW 33 Ex



## Дополнительное Ex - исполнение

Питание	источник постоянного тока 24 В ±15 % (Pi 1,904 W)
Электрическое подключение	через коннекторы Amphenol C006 (8 пин)
Номинальный диаметр	Ду 15÷200
Материал футеровки	резина (жесткая, мягкая, с сертификатом питьевой воды) PTFE
Выходы	импульсный 5÷15 Hz, токовый 4÷20 мА или 0,2÷1 мА
Класс	I M1 Ex ia I Ma I M2 Ex mb I

Другие параметры соответствуют техническим характеристикам FLOW 33.

Этот индукционный расходомер с опцией исполнения конструкции полностью из нержавеющей стали предназначен для технологических процессов в добывающей промышленности, где установлены повышенные требования к взрывозащите.

Благодаря уникальной конструкции полностью из нержавеющей стали, прибор идеален для долгосрочного использования в экстремальных условиях работы.

Производится в компактном исполнении.

Расходомер оснащен импульсным выходом с возможностью настройки ширины импульса от 5 до 15 Гц и токовым выходом 4÷20 мА или 0,2–1 мА.

### КОД ПРИБОРА ДЛЯ ЗАКАЗА



**COMAC CAL s.r.o.**

[comacal.com.ua](http://comacal.com.ua)

### Дилер в Украине

ООО НПП «Водомер»,  
г. Харьков, ул. Культуры 25а  
тел.: +38 (050) 400-37-58  
+38 (067) 533-81-83  
+38 (057) 760-13-99  
e-mail: rus\_s@i.ua

FLOW 33

FL33/DNXXX/A1/BX/CX/DX/EX/FX/GX/H1/I1/JX

#### DN (номинальный диаметр)

Ду... 6÷400

#### A (исполнение)

A1... компактное

#### B (способ монтажа)

B1... фланец B2... сэндвич B3... резьбовой B4... пищевой B5... зажимы

#### C (давление)

C1... PN10 C2... PN16 C3... PN25 C4... PN40

#### D (футеровка)

D1... жесткая резина D2... мягкая резина D3... резина с сертификатом для питьевой воды D4... PTFE D5... PFA D6... PEEK\*\* D7... PVDF\*\*

\* Ду 15–80

\*\* Всегда для Ду 6–10, стандартное EPDM запечатывание

#### J (оппозитный разъем M12, 8 пин)

J1... да

J2... нет

#### I (диапазон расхода Q<sub>мин</sub>/Q<sub>макс</sub>)

I1... 1/60

#### H (питание)

H1... источник постоянного тока 24В ±15 %

#### G (выходы)

G1... импульсный G2... импульсный+ 4÷20 мА

#### F (степень защиты)

F1... IP65

F2... IP67

F3... IP68

#### E (электроды)

E1... нерж.сталь 316 Ti

E2... hastelloy C4

E3... titanium

E4... tantalum

E5... platinum

FLOW 33 EX

FL33EX/DNXXX/A1/BX/CX/DX/EX/FX/GX/H1/I1/JX/KX

#### DN (номинальный диаметр)

Ду... 15÷200

#### D (футеровка)

D1... жесткая резина D2... мягкая резина D3... резина с сертификатом питьевой воды D4... PTFE

#### K (Класс)

K1... I M2 Ex mb I

K2... I M1 Ex ia I Ma

#### J (оппозитный разъем Amphenol C006)

J1... да

J2... нет

#### H (питание)

H1... 24В DC±15 % (Pi 1,904W)

#### G (выходы)

G1... импульсный

G2... имп.+4÷20 мА

G3... имп.+0,2÷1 мА

G4... 5÷15 Гц

G5... 5÷15 Гц + 4÷20 мА

G6... 5÷15 Гц + 0,2÷1 мА

Стандартное предложение включает руководство по монтажу и калибровочный сертификат

Возможно изготовление по индивидуальным требованиям заказчика