

# УНВ(В)-СВ-РАСХОД

Расходомеры и регуляторы расхода газов и жидкостей  
во взрывозащищенном корпусе



## > Введение

Компания ООО «Сигм плюс инжиниринг» занимается поставками измерителей и регуляторов расхода и давления, регулирующих клапанов, систем очистки и осушки газов от ведущих мировых производителей. С 2000 года компания является эксклюзивным дистрибьютором компании Bronkhorst High-Tech B.V., европейского лидера в области расходомеров и регуляторов массового расхода, а также электронных регуляторов давления, имеющего более чем 35-ти летний опыт в разработке и производстве высокоточных и надежных контрольно-измерительных приборов. Помимо услуг по подбору и поставке оборудования, специалисты ООО «Сигм плюс инжиниринг» осуществляют сборку, калибровку, поверку и сервисное обслуживание приборов Bronkhorst® на базе имеющегося сертифицированного сервисного центра. Кроме того, компания изготавливает на заказ различные системы и установки, используя продукцию Bronkhorst® и другие высококачественные комплектующие.

Компания ООО «ГЕЛЕКС Технологии» – ведущий российский производитель **взрывозащищенного и пылевлагозащищенного электрооборудования.**

Результатом сотрудничества компаний ООО «Сигм плюс инжиниринг» и ООО «ГЕЛЕКС Технологии» стала новая серия расходомеров и регуляторов расхода газов и жидкостей во взрывозащищенном корпусе **УНВ(В)-СВ-РАСХОД.**

## > Расходомеры во взрывозащищенном корпусе

Приборы серии УНВ(В)-СВ-РАСХОД предназначены для измерения и регулирования расхода газов и жидкостей в условиях взрывоопасных зон класса 1 и 2 помещений и наружных установок. Конструктивно приборы УНВ(В)-СВ-РАСХОД представляют собой взрывозащищенный корпус УНВ(В) (степень защиты от внешних воздействий – не менее IP66), внутрь которого устанавливается расходомер (или регулятор расхода). Рабочая среда подается в расходомер и выходит из него через бесшовные трубки высокого давления. Подключение расходомеров к этим трубкам осуществляется с помощью фитингов компрессионного типа. Чтобы случайные механические воздействия не передавались на соединения трубок с прибором, вывод трубок из корпуса осуществляется посредством кабельных вводов, установленных в стенке корпуса УНВ(В), внутренняя полость которых вместе с трубкой заливается компаундом.



## > Принцип работы

Приборы серии УНВ(В)-СВ-РАСХОД могут комплектоваться как расходомерами, так и регуляторами массового расхода Bronkhorst®, работающих на тепловом (серии EL-FLOW, IN-FLOW, LOW-dP-FLOW) или кориолисовом (серии CORI-FLOW, mini CORI-FLOW) принципе (см. соответствующие брошюры Bronkhorst®).

## > Взрывозащита

Расходомеры и регуляторы расхода газов и жидкостей во взрывозащищенном корпусе серии УНВ(В)-СВ-РАСХОД соответствуют ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ IEC 60079-1-2011. Они имеют маркировку взрывозащиты 1 Ex d IIB+H2 T6...T4 Gb X и работают в диапазоне температур окружающей среды -60...+60°C. Это подтверждено сертификатом соответствия № ЕАЭС RU C-RU.НА65.В.00714/20 серия RU № 0249373. Приборы допускаются к эксплуатации только совместно с управляющим устройством аварийного отключения, обеспечивающим размыкание всех электрических цепей при возникновении сигнала «АВАРИЯ».

## > Применения

- ◆ Измерение и контроль технологических газов и жидкостей в нефтедобыче и нефтепереработке
- ◆ Газоразделительные системы
- ◆ Каталитические установки
- ◆ Установки органического синтеза
- ◆ Измерения потребления газа в системах технологического учета

## > Технические характеристики

### Расходомеры/регуляторы miniCORI-FLOW

Точность	Жидкость	: ±0,2% от показаний + стаб. нуля ZS
	Газ	газов: ±0,5% от показаний + стаб. нуля ZS
Повторяемость		: ±0,05% от показаний+1/2 [стаб нуля ZS x 100/расход]%
Дин. диапазон		: расходомер: 1:100; регулятор: ≥ 1:50
Диапазон рабочих температур среды		: 0...70°C
Макс. рабочее давление		: 200 бар (измеритель и регулятор с отдельным клапаном)
		: 100 бар (компактный регулятор)
Материал, контактирующий со средой		: нерж. сталь AISI 316 или аналог; опция Hastelloy-C22
Соединения с трубопроводом		: компрессионного типа, фланцевые, под приварку
Напряжение питания		: 15...24 В

#### Диапазоны расходов (г/ч)

Модель	M12	M13	M14	M15
Мин. полная шкала	20	50	1000	5000
Макс. полн. шкала	200	2000	30 000	300 000
Мин. расход	0,1	1	30	200
Стабильность нуля ZS	<± 0,02	<± 0,2	<± 6	<± 50

### Расходомеры/регуляторы CORI-FLOW

Точность	Жидкость	: 0,2% от показаний + стаб. нуля ZS, диапазон 20:1
	Газ	: 0,5% от показаний + стаб. нуля ZS, диапазон 50:1
Повторяемость:		: 0,1% от показаний
Диапазон регулирования		: 1:50
Диапазон рабочих температур среды		: 0...70°C (станд.), 0...120°C (с удал. электроникой)
Макс. рабочее давление		: 100 бар
Материал, контактирующий со средой		: нерж. сталь AISI 316 или аналог
Соединения с трубопроводом		: компрессионного типа, фланцевые, под приварку
Напряжение питания		: 15...24 В

#### Диапазоны расходов измерителя (кг/ч)

Модель	M54	M55
Мин. полная шкала (жидк.)	5	20
Мин. полная шкала (газ)	10	50
Макс. полная шкала	100	600
Рекоменд. мин. расход	0,2	0,5
Стабильность нуля ZS	< 0,050	< 0,100

### Расходомеры/регуляторы EL-FLOW и IN-FLOW

Точность (калибр. при рабочих условиях)	: ±0,5% от показ. плюс ±0,1% от полн. шкалы	
Повторяемость	: <0,2% от показаний	
Диапазон рабочих температур среды	: -10...+70°C	
Максимальное рабочее давление	: до 400 бар	
Материал, контактирующий со средой	: нерж. сталь AISI 316L или аналог	
Соединения с трубопроводом	: компрессионного типа, фланцевые, под приварку	
Напряжение питания	: 15...24 В	

#### Диапазоны расходов (по воздуху)

##### Расходомеры (PN100) / Регуляторы (PN64, PN100)

Модель изм./рег.	мин. расход	макс. расход
F-110CI / F-200CI, F-210CI	0,014...0,7 мл/мин	0,06...9 / 0,18...9 мл/мин
F-111BI / F-201CI, F-211CI	0,16...8 мл/мин	0,16...25 л/мин
F-111AI / F-201AI, F-211AI	0,4...20 л/мин	0,6...100 л/мин
F-112AI / F-202AI, F-212AI	0,8...40 л/мин	1,4...250 л/мин
F-113AI / F-203AI, F-213AI	4...200 л/мин	8...1670 л/мин
F-116AI / F-206AI, F-216AI	0,4...20 м³/ч	4...200 м³/ч
F-116BI / F-206BI, F-216BI	1...50 м³/ч	7,5...375 м³/ч

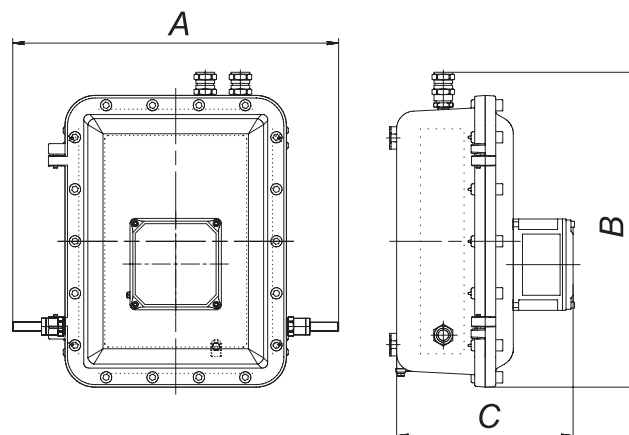
Более подробно технические характеристики приборов можно узнать в брошюрах, посвященных соответствующим сериям приборов Bronkhorst®.

## > Характеристики взрывозащищенного корпуса

Материал корпуса	: коррозионностойкий модифицированный алюминиевый сплав
Класс взрывозащиты	: 1 Ex d IIB+H2 T6...T4 Gb X
Защита от внешних воздействий	: IP66
Рабочий диапазон температур	: -60...+60 °C окружающей среды
Химическая стойкость	: устойчив к солевому туману и другим химическим веществам в том числе к парам сероводорода и соляной кислоты
Срок эксплуатации (помещение/улица)	: 20 лет

Технические характеристики и размеры могут быть изменены производителем без предварительного уведомления.

## > Размеры



Модель	A	B	C
УНВ(В)-30-СВ-РАСХОД	640	375	260
УНВ(В)-51-СВ-РАСХОД	785	421	353
УНВ(В)-3545-СВ-РАСХОД	600	414	400

Возможны другие типоразмеры. Размеры моделей с другими типоразмерами предоставляются по запросу



Регулятор массового расхода УНВ(В)-30-СВ-РАСХОД-F-201AI  
во взрывозащищенном корпусе