

## Описание и принцип работы

Борей-460 – это промышленный термально-массовый расходомер, предназначенный только для сухой и чистой среды (воздуха и газов). Работа прибора основана на новейшей технологии, специально разработанный для применений со сжатым воздухом и азотом (N<sub>2</sub>).

Он имеет компактную конструкцию – небольшой корпус и более тонкий измерительный зонд. Благодаря небольшому диаметру погружного зонда и более короткому высокочувствительному датчику, он может использоваться на трубопроводах от DN25 до DN400.

Расходомер Борей-460 можно устанавливать/снимать без остановки процесса при более высоком давлении, относительно аналогов, благодаря более тонкому измерительному зонду.

Мы уверены, что расходомер Борей-460 является самой экономичной моделью на рынке приборов для сжатого воздуха и азота. Предлагаем и Вам убедиться в этом.

## Области применения

Расходомер Борей-460 разработан специально для измерения сжатого воздуха и азота, поэтому он максимально эффективно работает в следующих местах эксплуатации:

- на пневмолиниях;
- в системах аэрации на очистных сооружениях;
- в системах вентиляции;
- при учёте сжатого азота на технологических линиях.

## Особенности:

- измерение массового или объемного расхода;
- разнообразие диапазонов измерения: 0,3...30 Нм/с; 0,6...60 Нм/с; 0,9...90 Нм/с; 1,2...120 Нм/с; 1,5...150 Нм/с; 1,8...180 Нм/с;
- большой двустрочный ЖК-дисплей и тремя кнопками настройки;
- 2 типа монтажа: врезной (фланец или резьба) и погружной;
- возможность монтажа и обслуживания без остановки процесса в трубах любой формы с известной площадью сечения;
- защита от выталкивания зонда;



- входной сигнал широкого диапазона напряжений (15...32 В), подходящий для всех условий электроснабжения;
- функция самодиагностики электроники и сенсора, облегчающая устранение неполадок;
- общая потребляемая мощность всего 60 мА при 24 В постоянного тока.

## Технические характеристики

Сенсор расхода	
Измеряемая среда	сжатый воздух, сжатый азот
Точность измерения расхода	1,5% от измерения ± 0,5% от ВПИ
Диапазоны измерения	0,3...30, 0,6...60, 0,9...90, 1,2...120, 1,5...150, 1,8...180 Нм/с
Время отклика	1 секунда
Диаметр трубопровода	Погружной тип
	Врезной тип
	DN25-400
	DN25-300
Рабочее давление	1,6 МПа
	Фланцевая вставка: 4 МПа
	Фланцевое соединение: 4 МПа
Питание и выходные сигналы	
Питание	85...264 В переменного тока или 13,5...42 В постоянного тока
Выходные сигналы	частотный и 4...20 мА в стандартной комплектации
Связь	RS-485 – стандарт; 4...20 мА@HART – опционально
Показания дисплея	массовый расход, общий расход, объемный расход в нормальном состоянии
Параметры среды	
Измеряемая среда	сжатый воздух, сжатый азот
Температура хранения	-20...+60 °С
Температура эксплуатации	-30...+40 °С
Физические параметры	
Класс защиты	IP65
Опции	отображение температуры на дисплее расходомера, подключение внешнего датчика давления с пересчетом расхода

## Варианты монтажа

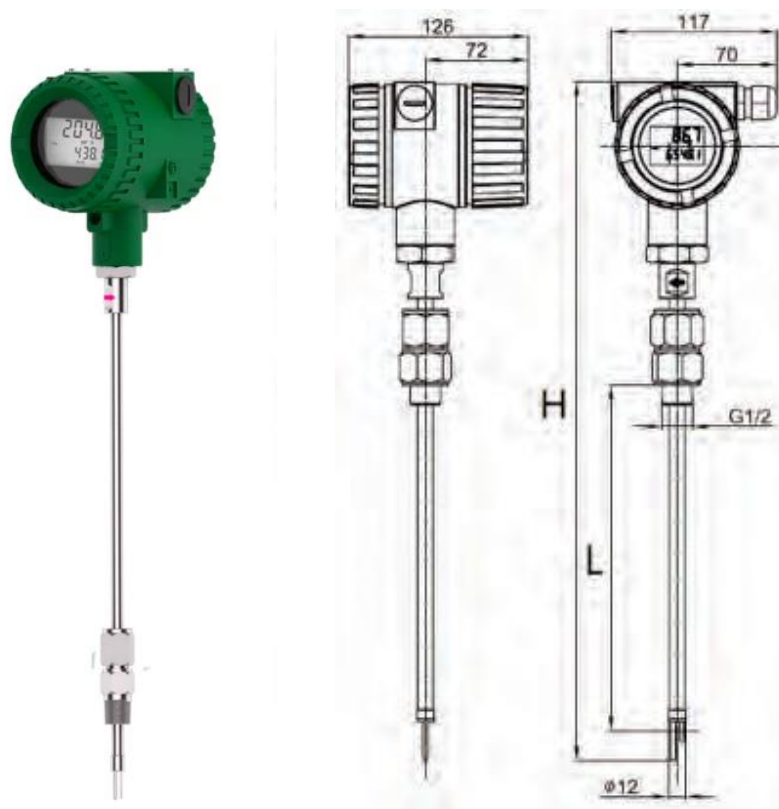
### Погружной тип с шаровым краном

(установка/демонтаж счётчика без остановки потока)

Максимальный размер трубы, к которому может быть адаптирован каждый зонд			
Длина зонда	255 мм	320 мм	395 мм
T < 50 dgr C	DN100	DN250	DN350
50 °C < T < 150 °C	/	/	DN50
T < 122 °F	4"	10"	14"
122 °F < T < 302 °F	/	/	2"

Если с выносным дисплеем, нет никакой разницы в максимальном размере трубы при различных температурах.

Зонд	В	Д
255 мм	412 мм	180 мм
320 мм	477 мм	245 мм
395 мм	552 мм	320 мм


**Стандартный диапазон скоростей регулировки объёма в популярных размерах**

Размер трубы (мм)	Размер трубы (дюймы)	Вариант 1 (0,3 ~ 30 Нм <sup>3</sup> / с)		Стандарт (0,6 ~ 60 Нм <sup>3</sup> / с)		Вариант 2 (0,9 ~ 90 Нм <sup>3</sup> / с)	
		Мин Нм <sup>3</sup> /мин	Макс Нм <sup>3</sup> /мин	Мин Нм <sup>3</sup> /мин	Макс Нм <sup>3</sup> /мин	Мин Нм <sup>3</sup> /мин	Макс Нм <sup>3</sup> /мин
25 мм	1"	0,01	0,88	0,02	1,77	0,03	2,65
32 мм	1 1/4"	0,01	1,45	0,03	2,89	0,04	4,34
40 мм	1 1/2"	0,02	2,26	0,05	4,52	0,07	6,78
50 мм	2"	0,04	3,53	0,07	7,06	0,11	10,59
65 мм	2 1/2"	0,06	5,97	0,12	11,94	0,18	17,90
80 мм	3"	0,09	9,04	0,18	18,08	0,27	27,12
100 мм	4"	0,14	14,12	0,28	28,25	0,42	42,37
125 мм	5"	0,22	22,07	0,44	44,14	0,66	66,21
150 мм	6"	0,32	31,78	0,64	63,56	0,95	95,34
200 мм	8"	0,56	56,50	1,13	112,99	1,69	169,49
250 мм	10"	0,88	88,28	1,77	176,55	2,65	264,83
300 мм	12"	1,27	127,12	2,54	254,24	3,81	381,36

Размер трубы (мм)	Разме р трубы (дюйм ы)	Вариант 3 (1,2 ~120 Нм/с)		Вариант 4 (1,5 ~ 150 Нм / с)		Вариант 5 (1,8 ~ 180 Нм / с)	
		Мин Нм <sup>3</sup> /мин	Макс Нм <sup>3</sup> /мин	Мин Нм <sup>3</sup> /мин	Макс Нм <sup>3</sup> /мин	Мин Нм <sup>3</sup> /мин	Макс Нм <sup>3</sup> /мин
25 мм	1"	0,04	3,53	0,04	4,41	0,05	5,30
32 мм	1 1/4"	0,06	5,79	0,07	7,23	0,09	8,68
40 мм	1 1/2"	0,09	9,04	0,11	11,30	0,14	13,56
50 мм	2"	0,14	14,12	0,18	17,66	0,21	21,19
65 мм	2 1/2"	0,24	23,87	0,30	29,84	0,36	35,81
80 мм	3"	0,36	36,16	0,45	45,20	0,54	54,24
100 мм	4"	0,56	56,50	0,71	70,62	0,85	84,75
125 мм	5"	0,88	88,28	1,10	110,35	1,32	132,42
150 мм	6"	1,27	127,12	1,59	158,90	1,91	190,68
200 мм	8"	2,26	225,99	2,82	282,49	3,39	338,98
250 мм	10"	3,53	353,11	4,41	441,38	5,30	529,66
300 мм	12"	5,08	508,47	6,36	635,59	7,63	762,71

### Код заказа

Модель	стандарт	расходомер воздуха/азота	Борей-460
Диапазон измерений	опция	0,3...30 Нм/с	<b>1</b>
	стандарт	0,6...60 Нм/с	<b>2</b>
	опция	0,9...90 Нм/с	<b>3</b>
	опция	1,2...120 Нм/с	<b>4</b>
	опция	1,5...150 Нм/с	<b>5</b>
	опция	1,8...180 Нм/с	<b>6</b>
Вариант монтажа	стандарт	погружной, с зондом 255 мм	<b>I1</b>
	опция	погружной, с зондом 320 мм	<b>I2</b>
	опция	погружной, с зондом 395 мм	<b>I3</b>
Материал погружаемого элемента	стандарт	датчик из нержавеющей стали 316 с погружаемыми частями из нержавеющей стали 304	<b>1</b>
	опция	датчик из нержавеющей стали 316 с погружаемыми частями из нержавеющей стали 316	<b>2</b>
Дисплей ("голова")	стандарт	моноблок	<b>T</b>
	опция	выносной (на кабеле)	<b>R</b>
Кабельные разъёмы	стандарт	M20 x 1,5	<b>M</b>
	опция	NPT 1/2	<b>N</b>
Выходные сигналы	стандарт	импульс/частота + 4...20 мА + RS-485	<b>1</b>
	опция	импульс/частота + 4...20 мА@HART	<b>2</b>
Блок питания	стандарт	13,5...42 В постоянного тока	<b>1</b>
	опция	13,5...42 В постоянного тока с преобразователем мощности 85...265 В переменного тока частотой 50/60 Гц	<b>2</b>
Размер трубопровода	Указывайте размер при помощи четырёх цифр. Например, для DN50 это будет 0050, а для DN300 – 0300.		<b>XXXX</b>

**Примечания:**

- 1) Шаровой кран, инструмент для врезки и набор для сверления являются аксессуарами. Пожалуйста, укажите, если Вам нужен какой-либо из них.
- 2) Если Вас интересует возможность монтажа расходомера фланцевым способом, запросите специальную информацию об этом.
- 3) Пожалуйста, укажите скорость потока при выборе модели.
- 4) Если у Вас есть какие-либо требования, которые не отражены в этом документе, пожалуйста, свяжитесь с нами, чтобы узнать возможности производства и поставки.