

Индикаторы уровня жидкости

байпасные магнито-поплавковые ILL-BM

Серия В

Общепромышленная

ООО «РусАвтоматизация»

454010, Челябинск, ул. Гагарина 5, оф. 507

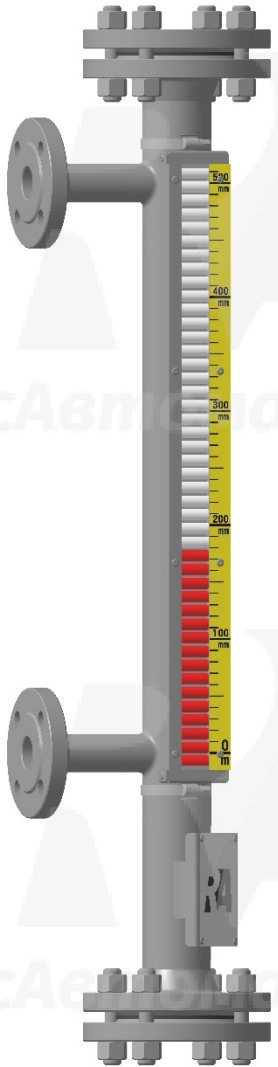
тел. 8-800-775-09-57, 8-351-242-05-58

E-mail info@rusautomation.ru

www.rusавтоматизация.рф



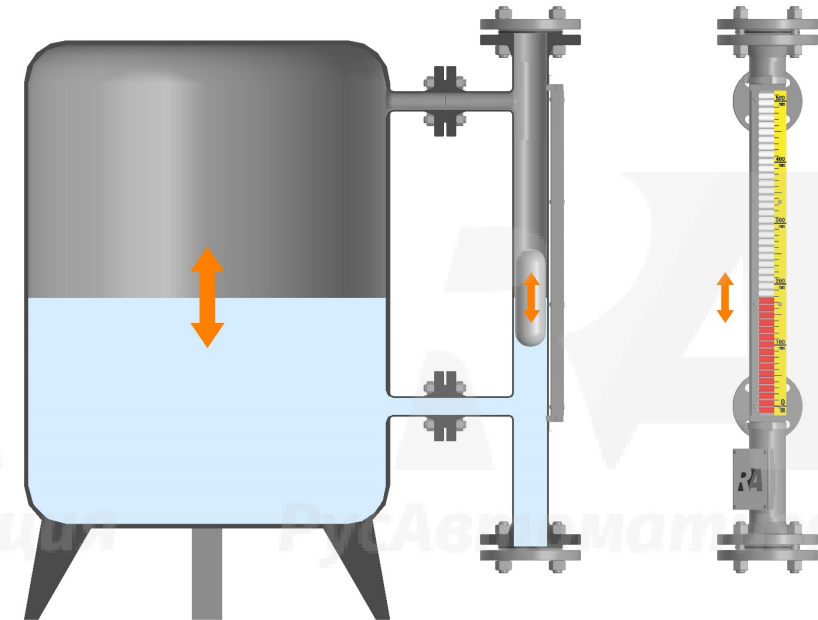
Описание ILL-BM-B



- ◀ Для тяжелых условий эксплуатации
 - избыточное давление до 4 МПа
 - рабочие температуры -40...+350°C
 - химически агрессивные рабочие среды
- ◀ Корпус из нержавеющей стали AISI316
 - устойчивость к внешним механическим факторам
 - устойчивость к осадкам
 - устойчивость к межкристаллитной коррозии
 - устойчивость к сульфитному растрескиванию
- ◀ Контроль и гарантия качества
 - каждое изделие испытано на герметичность соединений
 - сварные швы проверены на плотность
 - аттестованная технология сварки по НАКС ОХНВП
 - паспорт с отметкой ОТК и свидетельством о проведенных испытаниях

Применение

- ➔ Визуальный контроль уровня жидкости в котлах, емкостях и резервуарах
- ➔ В качестве дублирующего устройства для контроля показаний сигнализаторов уровня



Модельные линейки ILL-BM-B

	Базовая		Высокотемпературная		Эконом	
Максимальная температура процесса	+100 [°C]		+350 [°C]		+100 [°C]	+150 [°C]
Минимальная температура процесса	-40 [°C]		-15 [°C]		-40 [°C]	-15 [°C]
Номинальные давления	1,6 [МПа]	4 [МПа]	1,6 [МПа]	4 [МПа]	1,6 [МПа]	
Предельное расчетное давление	2,4 [МПа]	6 [МПа]	2,4 [МПа]	6 [МПа]	2 [МПа]	
Применение	для ответственных низкотемпературных процессов (напр.: кислоты, растворители, нефтепродукты, газы)		для ответственных высокотемпературных процессов (напр.: кислоты, растворители, перегретый водяной пар, газы)		для не ответственных процессов, где потеря герметичности соединений не является критическим фактором безопасности (напр.: неагрессивные, нетоксичные и негорючие жидкости)	
Особенность байпасной камеры	фланцевые соединения с низким риском разгерметизации при вибрации оборудования, пульсирующем давлении, колебаниях температуры процесса или выделении газов в тех. процессе				соединения на разъемных резьбовых муфтах с многофакторным риском разгерметизации, но с меньшей материалоемкостью (дешевле)	
Присоединения к процессу	СТАНДАРТНО - фланцы Ду25 исп. В по ГОСТ 33259-2015 - патрубки под приварку Ду25 (труба $\varnothing 33,7$ мм) ПОД ЗАКАЗ - остальные типоразмеры присоединений				СТАНДАРТНО - разъемные муфты с внутренней резьбой BSP1" - под приварку Ду25 (труба $\varnothing 33,7$ мм) ПО ЗАКАЗ - с наружной резьбой BSP1"	

Модельные линейки ILL-BM-B

	Базовая		Высокотемпературная		Эконом	
Макс. температура процесса	+100 [°C]		+350 [°C]		+100 [°C]	+150 [°C]
Номинальное давление	1,6 [МПа]	4 [МПа]	1,6 [МПа]	4 [МПа]	1,6 [МПа]	
Конфигурация байпасной камеры 1)	См. слайды 10...13				См. слайды 14...15	
Тип клапанов	• Шаровые – без ограничений • Вентильные – по запросу		• Вентильные – без ограничений • Шаровые – с ограничен. (см. слайд 15)		Шаровые	
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	B5		OM4		B5	OM4
Присоединительная длина Н	300...2500 [мм]				300...2500 [мм]	
Материал байпасной камеры и поплавок	10X17H13M2T (AISI 316)				10X17H13M2T (AISI 316)	
Материал шпилек и гаек	12X18H10T (AISI 321)		12X18H10T (AISI 321)	45X14H14B2M (ЭИ69)	-	
Материал роликовой шкалы	Полиамид ПА6		Керамика		Полиамид ПА6	Керамика
Материал уплотнений	Терморасширенный графит (ТРГ)				Фторопласт-4 (PTFE)	
Методы контроля сварных швов 2)	ВИК, ГИ, ЦД РК 3)				ВИК, ГИ, ЦД	
Методы контроля герметичности камеры 2)	ГИ				ГИ	

¹⁾ подробнее о конфигурациях – см. слайды 9...15

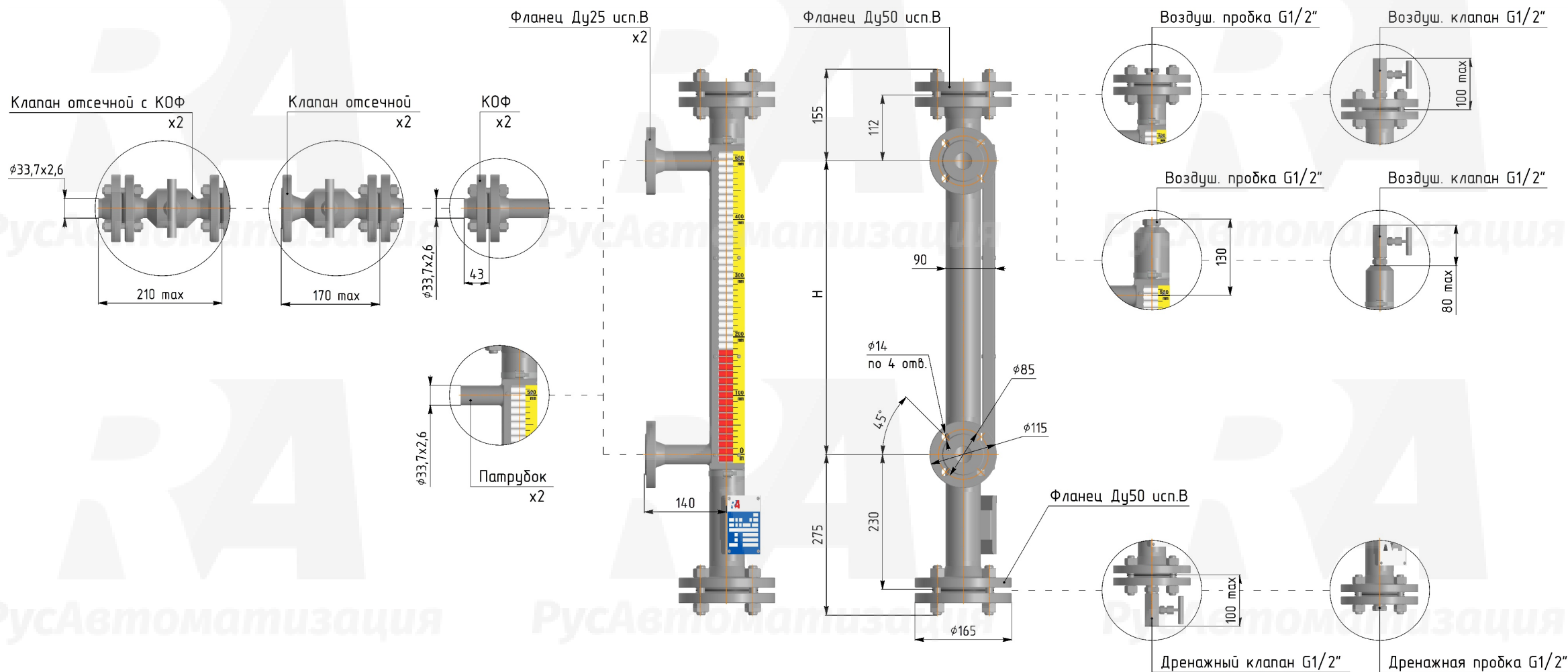
³⁾ по согласованию

²⁾ подробнее о методах контроля – см. слайд 20

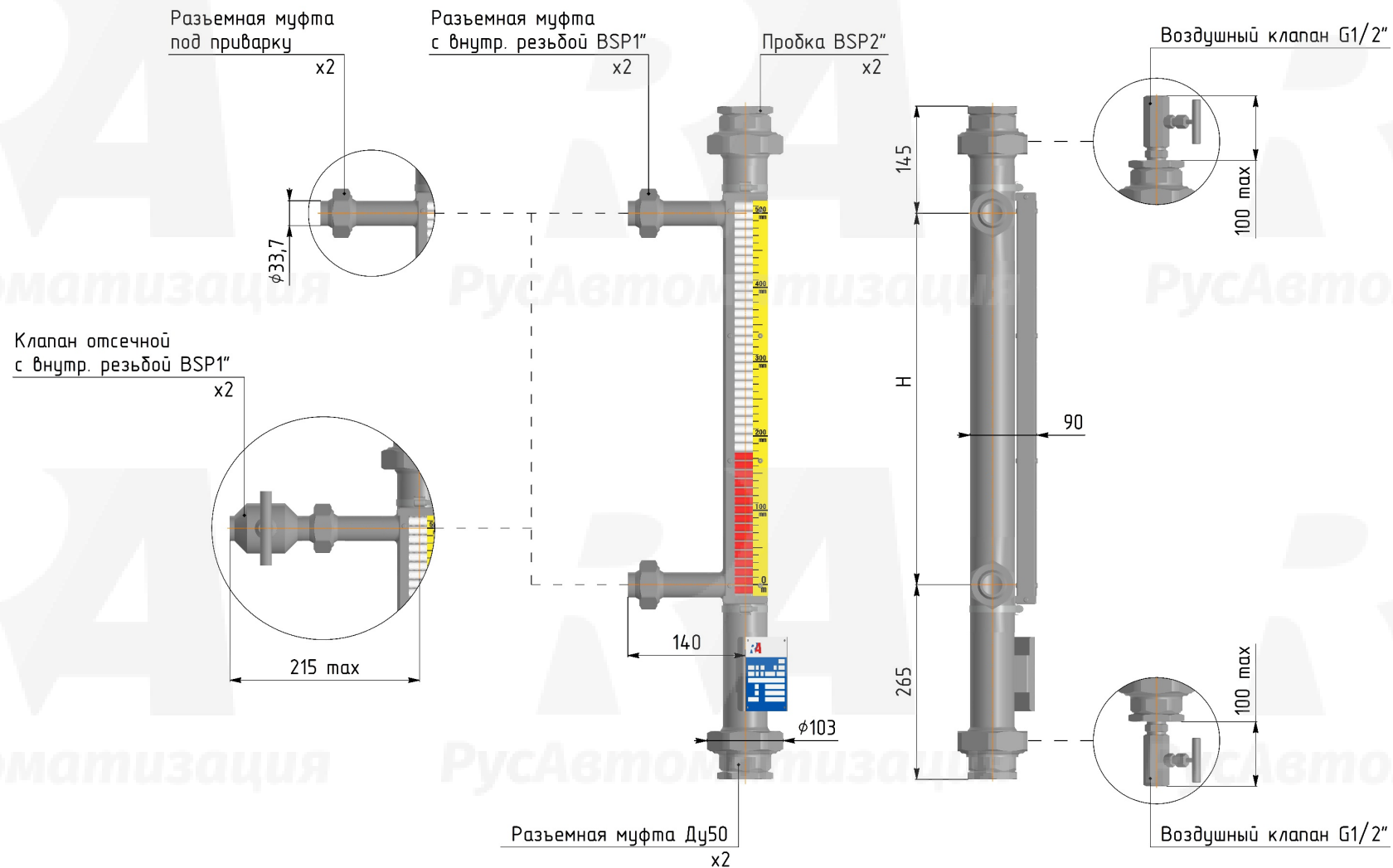
Общий вид моделей ILL-BM-B

Базовая

Высокотемпературная



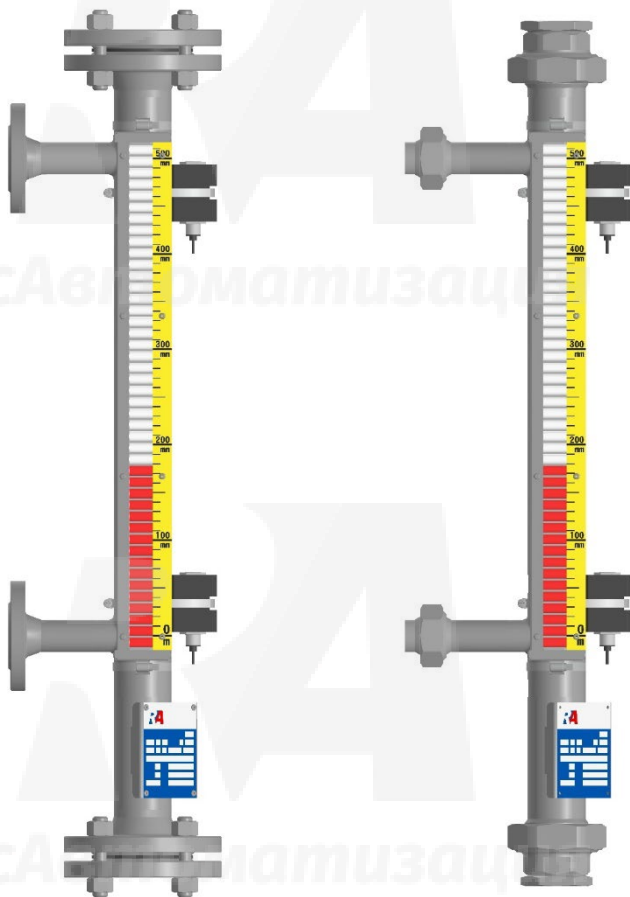
ЭКОНОМ



ILL-BM-B с сигнализаторами уровня

Базовая

Эконом



◀ Герконовые выключатели

Позволяют интегрировать указатель уровня в АСУ ТП* для сигнализации уровней или автоматической работы насоса при наполнении и опустошении емкости

◀ Для линеек Базовая и Эконом

Опция применима для температуры процесса до +80°C и температуры окружающего воздуха -25...+50°C

◀ Регулировка уровней

Конструкция позволяет подбирать необходимое число контрольных уровней и настраивать их положение на колонке любой конфигурации

Характеристика датчика	Значение
Макс. коммутируемое напряжение	220 [В] AC/DC
Макс. коммутируемый ток	5 [А]
Макс. мощность нагрузки	250 [Вт] / 90 [ВА]
Макс. падение напряжения на датчике	0,5 [В]
Степень защиты	IP67

* АСУ ТП – автоматизированная система управления технологическим процессом

ILL-BM-B с магнитострикционными уровнемерами

Базовая

Высокотемпературная

Эконом

◀ Магнитострикционные уровнемеры

Позволяют интегрировать указатель уровня в АСУ ТП* для непрерывного измерения уровня жидкости и положения границы разделения сред

◀ Для линеек Базовая, Высокотемпературная и Эконом

Опция доступна для интервалов максимальной температуры процесса:
+80°C / +200°C / +350°C

Характеристика датчика	Значение
Аналоговый выходной сигнал	0...20 [мА]
	4...20 [мА]
	-10...+10 [В] 0...+10 [В]
Цифровой интерфейс	RS485
Основная абсолютная погрешность измерения	±4 [мм]
Макс. потребляемая мощность	1 [Вт]
Напряжение питания	12...36 [В]
Степень защиты	IP66

* АСУ ТП – автоматизированная система управления технологическим процессом

Конфигурации камер ILL-BM-B

Конфигурации без отсечных клапанов и КОФ

	000	010	020	030	040	050	060	100	110	120	130	140	160
Базовая	✓	●	●	●	●	●	●	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Высокотемпературная	✓	●	●	●	●	●	●	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Эконом	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- ✓ приоритетные серийные позиции
- неприоритетные серийные позиции
- позиции под заказ
- не делаем

Конфигурации с отсечными клапанами без КОФ

	001	011	021	031	041	051	061	101	111	121	131	141	161
Базовая	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Высокотемпературная	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Эконом	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-

Конфигурации с КОФ

	002	012	022	032	042	052	062	102	112	122	132	142	162
Базовая	✓	●	●	●	●	●	●	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Высокотемпературная	✓	●	●	●	●	●	●	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Эконом	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-

Конфигурации с отсечными клапанами и КОФ

	003	013	023	033	043	053	063	103	113	123	133	143	163
Базовая	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Высокотемпературная	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Эконом	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

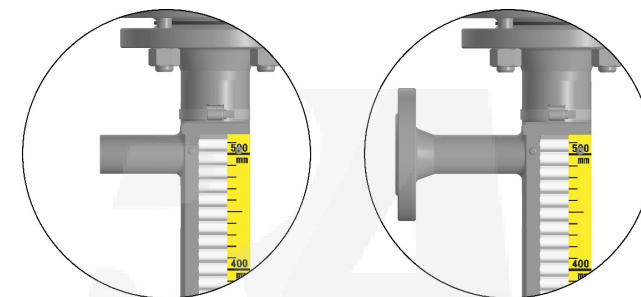
Конфигурации камер ILL-BM-B

Конфигурации без отсечных клапанов и КОФ

Конфигурации без отсечных клапанов и КОФ	Полнопроходные							С нижним фланцем					
	000	010	020	030	040	050	060	100	110	120	130	140	160
Базовая	✓	●	●	●	●	●	●	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Высокотемпературная	✓	●	●	●	●	●	●	✓	✓	✓	✓	✓	✓

- ✓ приоритетные серийные позиции
- неприоритетные серийные позиции

- О позиции под заказ
- не делаем



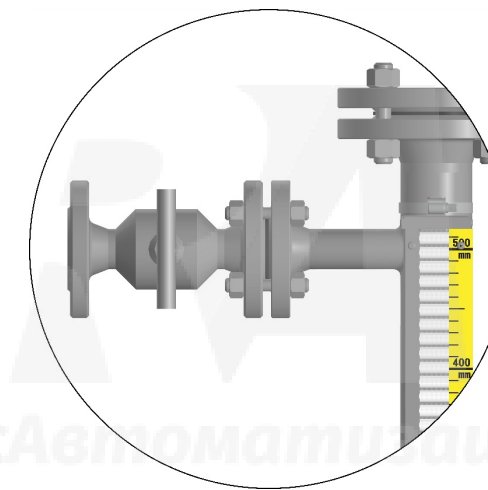
	000	010	020	030	040	050	060	100	110	120	130	140	160
Верх	Глухой фланец	Глухой фланец	Воздуш. клапан	Воздуш. клапан	Воздуш. пробка	Воздуш. пробка	Воздуш. клапан	Воздуш. пробка	Воздуш. пробка	Воздуш. клапан	Воздуш. клапан	Воздуш. пробка	Воздуш. клапан
Низ	Глухой фланец	Дренаж. клапан	Глухой фланец	Дренаж. клапан	Дренаж. пробка	Дренаж. клапан	Дренаж. пробка	Глухой фланец	Дренаж. клапан	Глухой фланец	Дренаж. клапан	Дренаж. пробка	Дренаж. пробка

РА10
РусАвтоматизация

Высокотемпературная

[illegible]

- ✓ приоритетные серийные позиции
 - неприоритетные серийные позиции
- позиции под заказ
- не делаем



	001	011	021	031	041	051	061	101	111	121	131	141	161
Верх	Глухой фланец	Глухой фланец	Воздуш. клапан	Воздуш. клапан	Воздуш. пробка	Воздуш. пробка	Воздуш. клапан	Воздуш. пробка	Воздуш. пробка	Воздуш. клапан	Воздуш. клапан	Воздуш. пробка	Воздуш. клапан
Низ	Глухой фланец	Дренаж. клапан	Глухой фланец	Дренаж. клапан	Дренаж. пробка	Дренаж. клапан	Дренаж. пробка	Глухой фланец	Дренаж. клапан	Глухой фланец	Дренаж. клапан	Дренаж. пробка	Дренаж. пробка

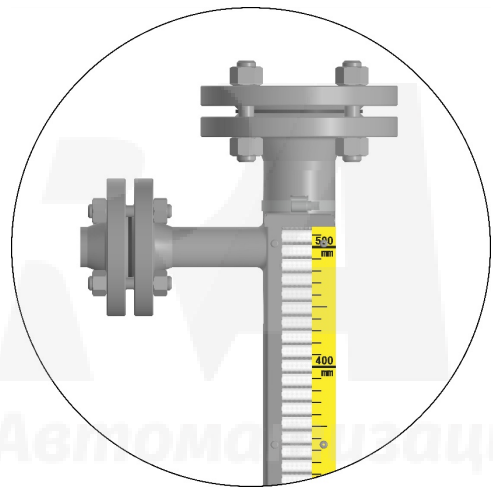
Конфигурации камер ILL-BM-B

Конфигурации с КОФ

	Полнопроходные							С нижним фланцем					
	002	012	022	032	042	052	062	102	112	122	132	142	162
Базовая	✓	●	●	●	●	●	●	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Высокотемпературная	✓	●	●	●	●	●	●	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ приоритетные серийные позиции
● неприоритетные серийные позиции

○ позиции под заказ
- не делаем



	002	012	022	032	042	052	062	102	112	122	132	142	162
Верх	Глухой фланец	Глухой фланец	Воздуш. клапан	Воздуш. клапан	Воздуш. пробка	Воздуш. пробка	Воздуш. клапан	Воздуш. пробка	Воздуш. пробка	Воздуш. клапан	Воздуш. клапан	Воздуш. пробка	Воздуш. клапан
Низ	Глухой фланец	Дренаж. клапан	Глухой фланец	Дренаж. клапан	Дренаж. пробка	Дренаж. клапан	Дренаж. пробка	Глухой фланец	Дренаж. клапан	Глухой фланец	Дренаж. клапан	Дренаж. пробка	Дренаж. пробка

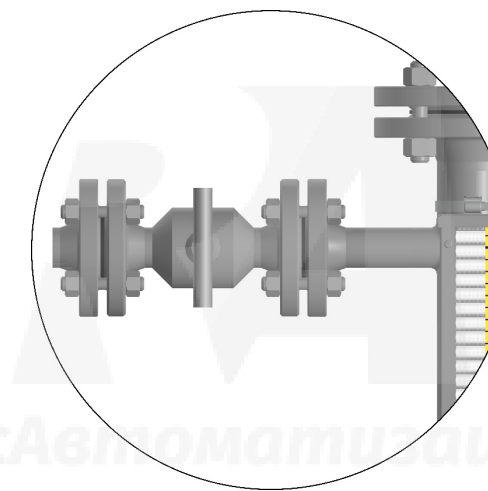
РА10
РусАвтоматизация

[illegible]

Высокотемпературная

- ✓ приоритетные серийные позиции
- неприоритетные серийные позиции

О позиции под заказ
- не делаем



Конфигурации камер ILL-BM-B

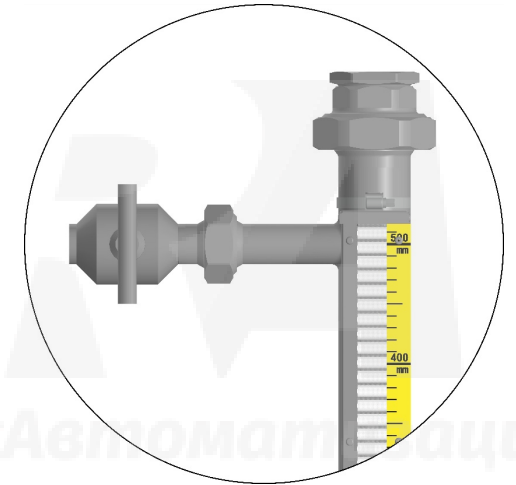
Конфигурации с отсечными клапанами без КОФ

Полнопроходные

031	041	051	061
✓	✓	✓	✓

Эконом

- ✓ приоритетные серийные позиции
- неприоритетные серийные позиции
- позиции под заказ
- не делаем



Конфигурации камер ILL-BM-B

Конфигурации с КОФ

	Полнопроходные			
	032	042	052	062
Эконом	✓	✓	✓	✓

- ✓ приоритетные серийные позиции
- неприоритетные серийные позиции
- позиции под заказ
- не делаем



	032	042	052	062
Верх	Воздуш. клапан	Воздуш. пробка	Воздуш. пробка	Воздуш. клапан
Низ	Дренаж. клапан	Дренаж. пробка	Дренаж. клапан	Дренаж. пробка

Условия эксплуатации ILL-BM-B

Базовая линейка

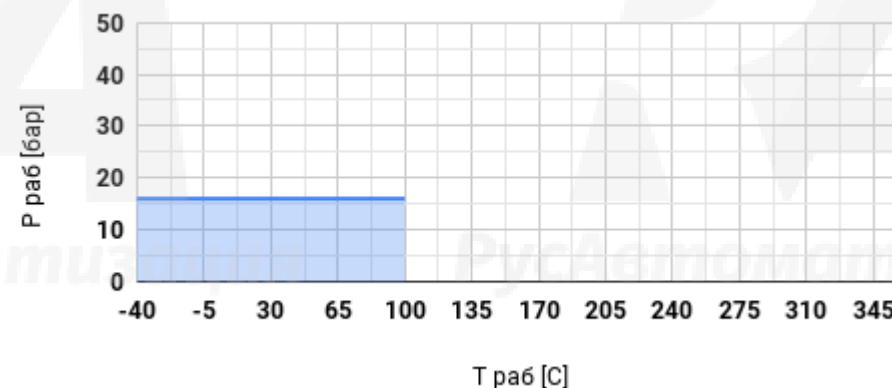
+100°C

Рабочие среды

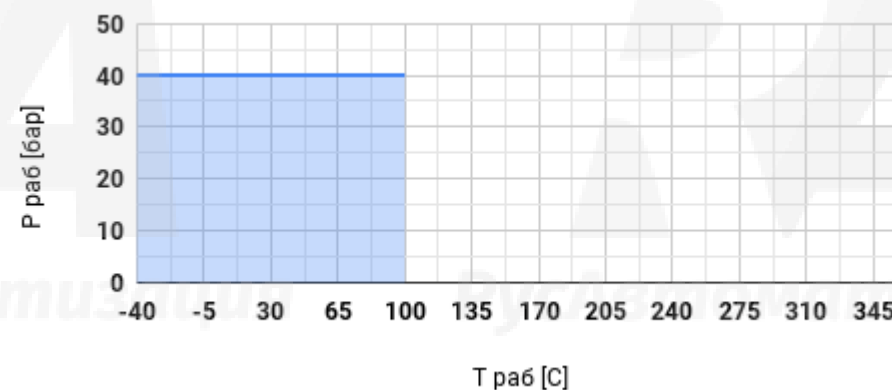
- Вода и паро-водяная смесь до +100°C
- Растворы кислот, щелочей и солей
- Растворы спиртов и альдегидов
- Топлива, моторные масла, нефтепродукты
- Растворители (кетоны, эфиры)
- Сопутствующие газы и пары

Рабочая характеристика

PN16 бар



PN40 бар



Условия эксплуатации ILL-BM-B

Высокотемпературная линейка

+350°C

Рабочие среды

- Вода и перегретый пар до +350°C
- Растворы кислот, щелочей и солей
- Растворы спиртов и альдегидов
- Топлива, моторные масла, нефтепродукты
- Растворители (кетоны, эфиры)
- Сопутствующие газы и пары

Рабочая характеристика

PN16 бар



PN40 бар



Условия эксплуатации ILL-BM-B

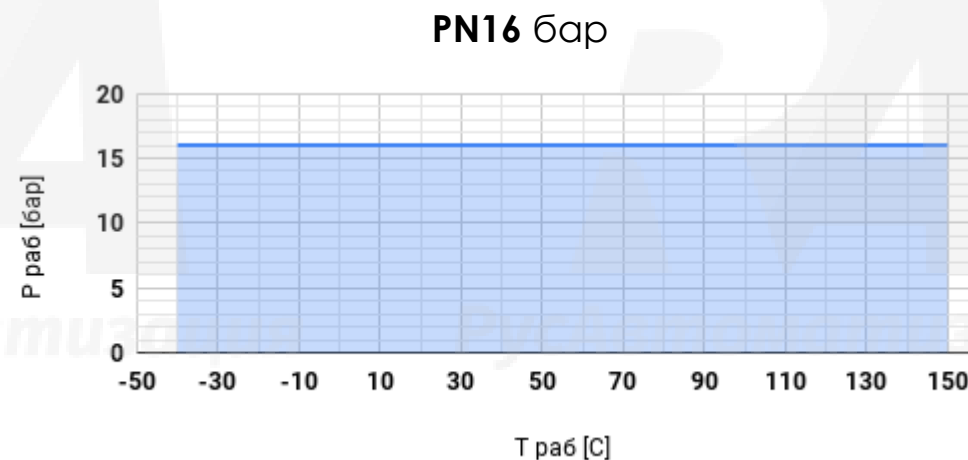
Экономичная линейка

+150°C

Рабочие среды

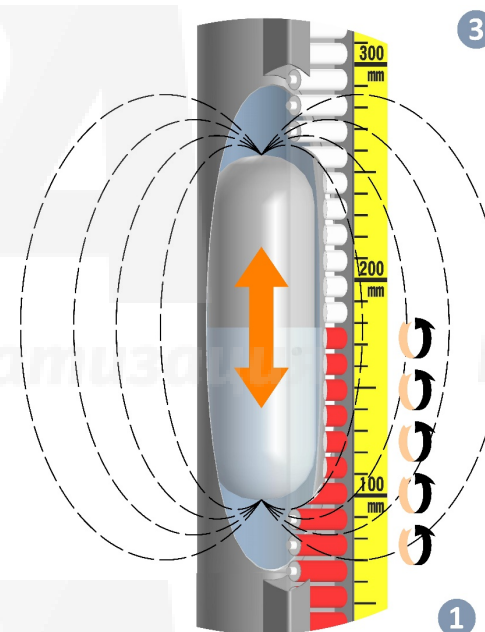
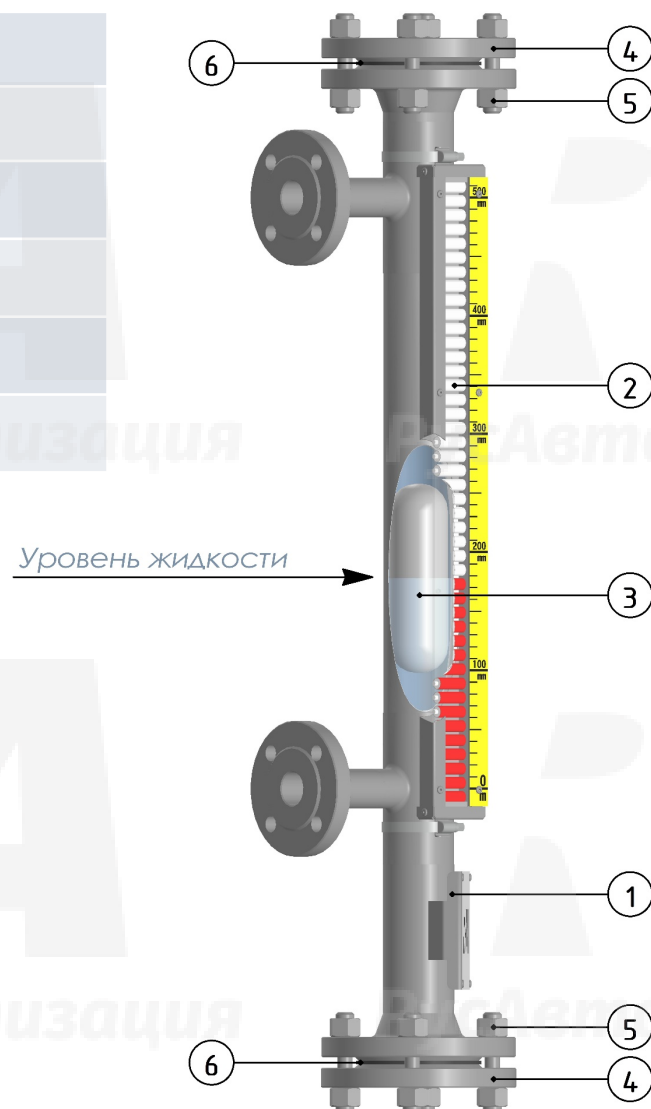
- Вода и паро-водяная смесь до +150°C
- Неагрессивные растворы кислот, щелочей и солей
- Неагрессивные растворы спиртов и альдегидов
- Прочие неагрессивные, нетоксичные и негорючие жидкости

Рабочая характеристика



Устройство и принцип работы ILL-BM-B

①	Камера
②	Роликовая шкала
③	Магнитный поплавок
④	Заглушки
⑤	Крепеж
⑥	Уплотнения

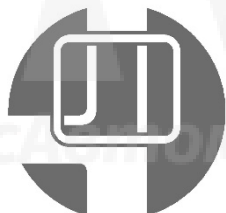
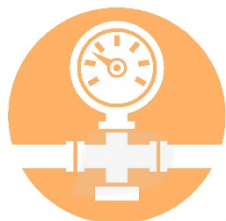
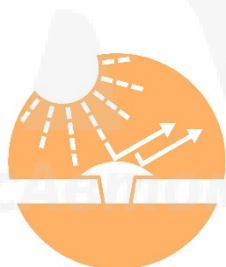


③ Уровень жидкости в емкости соответствует границе разделения цветов

② Магнитное поле вращает двухцветные ролики при поступательном движении поплавка

① Поплавок с магнитом следует за уровнем жидкости в камере

Индикатор уровня боковыми фланцами камеры устанавливают к ответным фланцам емкости. По принципу сообщающихся сосудов уровень жидкости в камере индикатора соответствует её уровню в емкости. Для наблюдения за уровнем используют роликовую шкалу, закрепленную снаружи камеры. Шкала наглядно визуализирует высоту столба жидкости



Методы контроля сварных швов

- **ВИК** – визуальный измерительный контроль по ГОСТ 16037-80 и ГОСТ 32569-2013
- **ЦД** – капиллярная цветная дефектоскопия по ГОСТ 18442-80
- **ГИ** – гидравлические испытания на герметичность сварных соединений водой рабочим давлением
- **РК** – радиографическая дефектоскопия по ГОСТ 7512-82 (опция)

Методы контроля герметичности камеры

- **ГИ** – гидравлические испытания на герметичность разъемных соединений водой рабочим давлением

Схема обозначения ILL-BM-B

Базовая линейка

Высокотемпературная линейка

ILL-BM-B 1-2-3-4-5-6-7-8

1	Номинальное давление [бар]
16	16
40	40

2	Присоединительная длина Н [мм]
0xxx	xxx
xxxx	xxxx

3	Плотность рабочей жидкости [кг/м³]	
1	300...400	под заказ
2	400...500	под заказ
3	500...600	под заказ
4	600...700	под заказ
5	700...800	
6	800...900	
7	900...1000	
8	1000...1100	
9	1100...1200	под заказ
10	1200...1300	под заказ

4	Конфигурация камеры
xxx	См. слайды 10...13

5	Присоединение к процессу
FB	Фланцы по ГОСТ 33259-2015 с уплотнительной поверхностью исп. В
W	Отводы под приварку

6	Номинальные рабочие температуры [°C]
T1	-40...+100
T2	-15...+350

7	Тип клапанов ¹⁾
BC	шаровый кран
VC	вентиль ²⁾

8	Комплектация датчиком
	См. стр.23

¹⁾ для конфигураций с клапанами

²⁾ только для высокотемпературной линейки

Схема обозначения ILL-BM-BE

Экономичная линейка

ILL-BM-BE ①-②-③-④-⑤-⑥-⑦

①	Номинальное давление [бар]
16	16

②	Присоединительная длина Н [мм]
0xxx	xxx
xxxx	xxxx

③	Плотность рабочей жидкости [кг/м³]
1	300...400
2	400...500
3	500...600
4	600...700
5	700...800
6	800...900
7	900...1000
8	1000...1100
9	1100...1200
10	1200...1300

④	Конфигурация камеры
xxx	См. пункт Модификации

⑤	Присоединение к процессу
IG	Внутренняя резьба BSP
EG	Наружная резьба BSP
W	Отводы под приварку

⑥	Номинальные рабочие температуры [°C]
T1	-40...+100
T3	-15...+150

⑦	Комплектация датчиком
7.1	Герконовый сигнализатор
	Нет в комплекте
RS	Входит в комплект
7.2	Макс. температура для установки сигнализатора [°C]
0	Не более +80
7.3	Количество контролируемых уровней
	Указать число
7.4	Магнитострикционный уровнемер
	Не входит в комплект
SG	Входит в комплект
7.5	Макс. температура для установки уровнемера [°C]
0	Не более +80
1	Не более +200
2	Не более +350

Схема обозначения ILL-BM-B

Обозначение опции датчиков уровня

