LBUHC магнитный поплавковый уровнемер

LANBAO



Описание

Магнитный поплавковый уровнемер или магнитный уровнемер - это устройство, специально разработанное для измерения уровня жидкости на основе принципа магнитного взаимодействия полюсов, закона Архимеда (закона плавучести) и других принципов, сочетающее в себе особенности механического принципа действия. На этой основе область его применения постоянно расширялась, что привело к разработке различных типов изделий. Помимо измерения уровня жидкости, они были наделены и другими практическими функциями. Данный тип датчика имеет полость (называемую основной трубой или корпусом), внутри которой размещён поплавок. Полость и резервуар образуют сообщающиеся сосуды через фланец или другое соединение. Таким образом, уровень жидкости в полости прибора находится на той же высоте, что и уровень жидкости в резервуаре, поэтому поплавок в полости поднимается и опускается вместе с уровнем жидкости в резервуаре. Поскольку уровень жидкости не виден снаружи, снаружи полости установлен поворотный индикатор (колонна с магнитными пластинами). Так как в месте перехода поплавка из жидкости в газовую среду при изготовлении был установлен магнит, при его подъёме и опускании вместе с уровнем жидкости его магнитное поле проходит через корпус и передаётся на поворотный индикатор, заставляя магнитные пластины поворачиваться на 1 шаг. Поскольку магнитная пластина представляет собой цилиндр, состоящий из двух полуцилиндров - красного и белого, после поворота сторона, обращённая наружу индикатора, меняет цвет (красный - ниже уровня жидкости, белый - выше). Граница между двумя цветами и есть высота уровня жидкости.

Для расширения области применения, в соответствии с соответствующими стандартами и требованиями, может быть добавлен преобразователь уровня жидкости для вывода различных электрических сигналов (например, резистивных, по напряжению или токовых). Среди них сигнал 4…20 мА является наиболее распространённым типом. Например, наряду с контролем уровня жидкости, сигнал магнитного переключателя может использоваться для управления уровнем или сигнализации; на основе поворотного уровнемера добавляется преобразователь 4…20 мА, который передаёт изменение уровня жидкости в диспетчерскую через преобразователь, кабели и приборы, обеспечивая дистанционный контроль и управление при измерении уровня на месте.

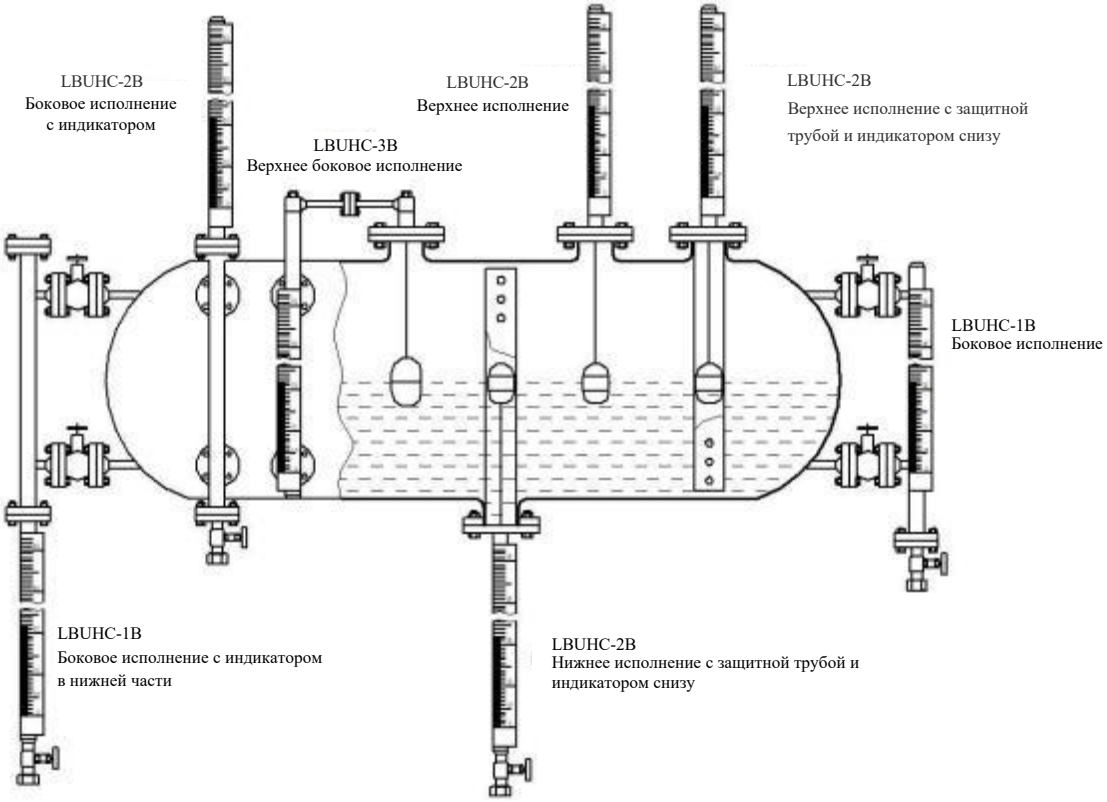
Особенности

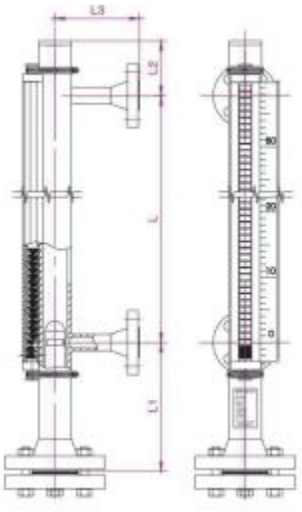
- В качестве измерительного элемента используется поплавок, а магнит управляет поворотом индикатора. Энергия не требуется.
- Дисплейная часть уровнемера полностью изолирована от сенсора и магнитного переключателя.
  Широкий диапазон рабочих давлений: от вакуума до 42 МПа, плотность до 0.
  Широкий диапазон рабочих температур: от −190 до +425 °C.
- Не подвержен влиянию физико-химического состояния измеряемой среды; широко применяется для измерения уровня и границы раздела сред в различных условиях, включая сильную и слабую коррозию, взрывоопасные условия, токсичность и высокую радиоактивность.
- Оснащён верхним и нижним предельными выключателями. Это позволяет реализовать дистанционную сигнализацию и предельное управление.
- Встроенный преобразователь обеспечивает дистанционную индикацию, обнаружение и управление уровнем жидкости.
- Может использоваться в особых условиях: высокая температура, высокое давление, сильные кислоты и щёлочи, взрывозащищённые требования.
- Два разных цветных шарика позволяют легко различить уровень жидкости.

Сценарии применения

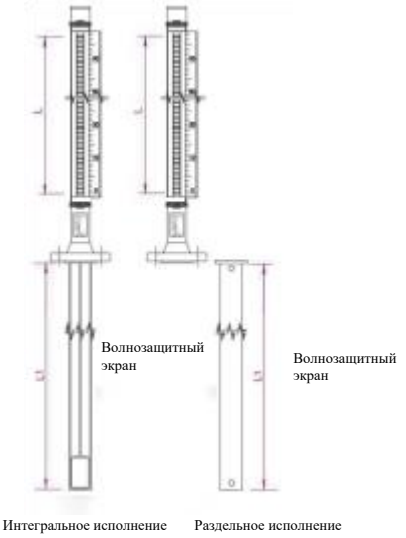
Магнитные поплавковые уровнемеры широко применяются в различных отраслях промышленности, таких как нефтяная, химическая, пищевая, винодельческая и фармацевтическая, в частности в резервуарах, цистернах, реакторах, сепараторах, барабанах котлов, водяных баках и других ёмкостях. Они обеспечивают отображение уровня и измерение границы раздела различных сред благодаря материалам, совместимым с измеряемой средой.

Способы установки

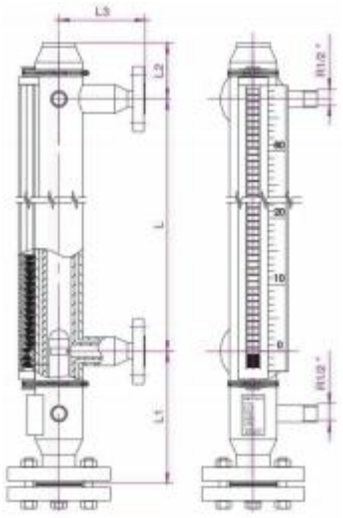




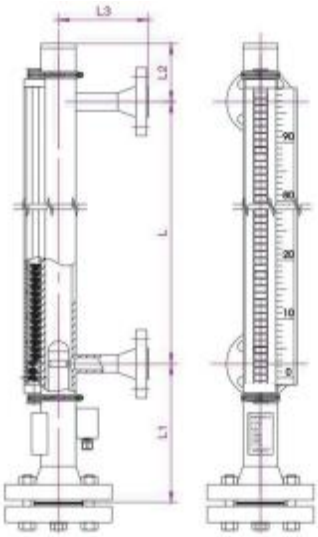
LBUHC-1B боковое исполнение



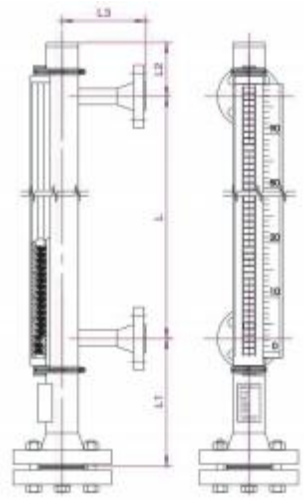
LBUHC-2B верхнее исполнение



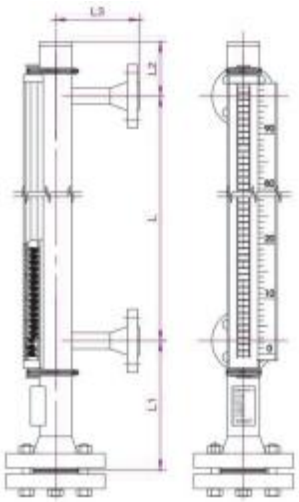
LBUHC-1Z Исполнение с паровым обогревом



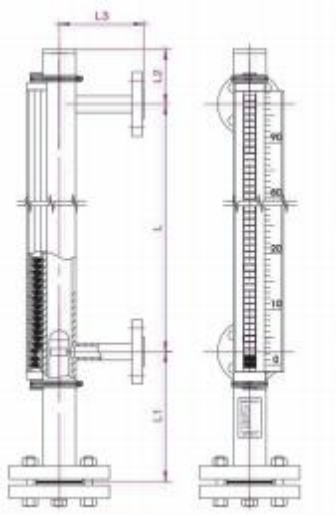
LBUHC-1D Исполнение с электрическим обогревом



LBUHC-1Q Исполнение для сжиженного газа

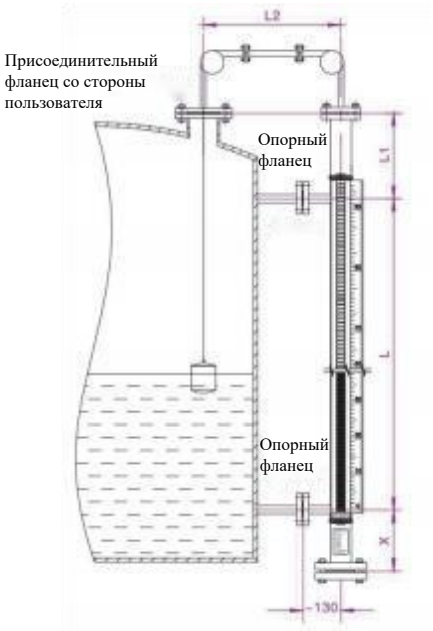


LBUHC-1A Специальное исполнение для жидкого аммиака



LBUHC-1F Коррозиестойкое исполнение

L: Расстояние между центрами присоединений L1: длина поплавка +10 L2:~100 L3:~120



L: Расстояние между центрами присоединений
X: длина поплавка +10
L: определяется пользователем

LBUHC-3B исполнение с кабелем

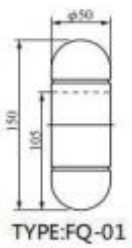
Технические характеристики

Серия LBUHC	LBUHC-1B боковое исполнение	LBUHC-2B верхнее исполнение	LBUHC-3B исполнение с кабелем
Диапазон измерения	150～6000мм	150～6000мм	1000～10000мм
Плотность среды	Больше, чем 0.45г/см3	Больше, чем 0.45г/см3	Больше, чем 0.45г/см3
Температура процесса	-190～425℃	-190～425℃	-190～425℃
Давление процесса	0.25～42МПа	0.25～16МПа	0.25～2.5МПа
Материал корпуса	SUS304/SUS316/1Cr18Ni9Ti/титан и др.	SUS304/SUS316/1Cr18Ni9Ti/304+PTFE/PP и др.	SUS304/SUS316/1Cr18Ni9Ti и др.
Точность измерения	±10мм，±5мм		
Соединение	DN20, если не указано иное		
Тип индикатора	Алюминиевый кожух, колонна из высокопрочного пластика		
	Алюминиевый кожух, высокотемпературная керамическая колонна		
	Кожух из нержавеющей стали, магнитная колонна		
	Алюминиевый кожух, светодиодный дисплей		
Магнитный переключатель	Форма контакта: 1 NO или NC		
	Максимальная мощность: 20 Вт, 60 Вт, 120 Вт (резистивная)		
	Напряжение переключения: 230В DC, 250В AC		
	Максимальный ток переключения: 0.5А, 1А, 2А (резистивный)		
	Степень защиты: IP65, IP67		
	Класс взрывозащиты: ExdIICT6		
Преобразователь уровня	Выход: 4~20мА		
	Рабочее напряжение питания: 16~30В DC		
	Степень защиты: IP65, IP67		
	Класс взрывозащиты: ExdIICT6, ExiaIICT6		
Степень защиты	IP65/IP67		

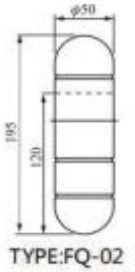
Серия LBUHC	LBUHC-1Z исполнение с паровым обогревом	LBUHC-1D исполнение с электрическим обогревом	LBUHC-1Q исполнение для сжиженного газа	LBUHC-1A спец исполнение для жидкого аммиака	LBUHC-1F коррозиестойкое исполнение
Диапазон измерения	150～6000мм	150～6000мм	150～6000мм	150～6000мм	150～4500мм
Плотность среды	Больше, чем 0.45г/см3	Больше, чем 0.45г/см3	Больше, чем 0.45г/см3	Больше, чем 0.45г/см3	Больше, чем 0.45г/см3
Температура процесса	-190～425℃	-190～425℃	<80℃	<80℃	PP: <80℃ PVC: <60℃ PTFE:-190～180℃
Давление процесса	0.6～32МПа	0.6～32МПа	0.6～6.3МПа	0.6～32МПа	PP/PTFE:0.25～1.6МПа PVC:0.25～1.0МПа
Материал корпуса	SUS304/SUS316/1Cr18Ni9Ti/титан и др.	SUS304/SUS316/1Cr18Ni9Ti/титан и др.	US304/SUS316/1Cr18Ni9Ti/304+PTFE/PP и др.	SUS304/SUS316/1Cr18Ni9Ti/титан и др.	PP/PVC/PTFE
Точность измерения	±10мм，±5мм*				
Соединение	DN20, если не указано иное				
Особенности	Давление парового обогрева ≤ 0.6 МПа	Необходимо указать рабочее напряжение питания, минимальную температуру окружающей среды, температуру изоляции и необходимость взрывозащиты			

Тип индикатора				
Корпус	Алюминиевый сплав	Алюминиевый сплав	SUS304	Алюминиевый сплав
Поворотный индикатор	Магнитный	Керамический	Быстроповоротный магнитный	Яркие светодиоды
Материал индикатора	Красно-белый высокопрочный пластик	Красно-белая керамика	Жёлто-коричневые магнитные пластины	Красно-зелёные светодиоды
Материал крышки индикатора	Высокопрочное стекло	Стекло	Обычное / вакуумное стекло	Высокопрочное стекло
Материал шкалы	PET / нержавеющая сталь	Алюминиевый сплав / нержавеющая сталь	PET / нержавеющая сталь	PET / нержавеющая сталь
Рабочая температура	130℃	500℃	120℃	80℃
Код	A	B	C	D

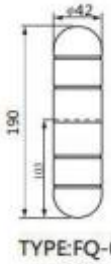
Тип поплавка							
Серийный номер	Модель	Рабочая температура	Сопротивление давлению	Габариты	Удельный вес	Ватерлиния	Материал
A	FQ-01	100℃	15кг/см^2	ø50×150	0.85	105мм	SUS316
B	FQ-02	100℃	20кг/см^2	ø50×195	0.75	120мм	SUS316
C	FQ-03	100℃	40кг/см^2	ø42×190	0.6	103мм	SUS316
D	FQ-04	100℃	40кг/см^2	ø42×180	0.7	103мм	SUS316
E	FQ-05	100℃	40кг/см^2	ø42×195	0.65	160мм	SUS316
F	FQ-06	100℃	20кг/см^2	ø42×190	0.85	103мм	Покрытие PTFE



TYPE:FQ-01



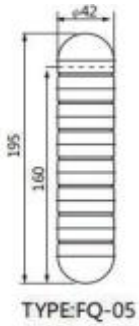
TYPE:FQ-02



TYPE:FQ-03



TYPE:FQ-04

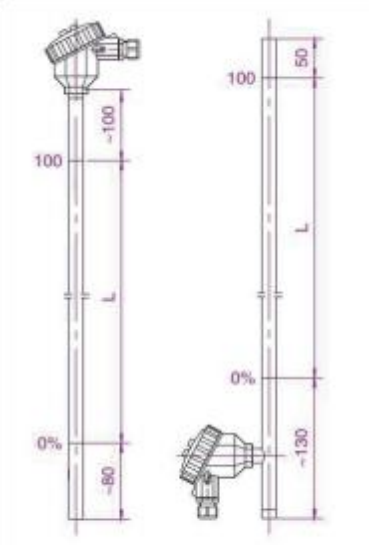


TYPE:FQ-05



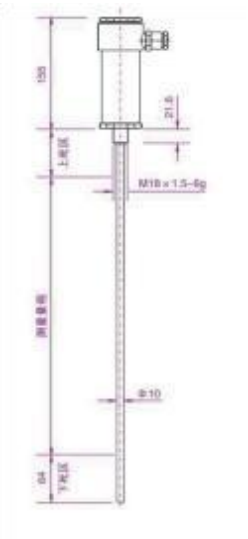
TYPE:FQ-06

Тип датчика уровня жидкости и тип соединительной коробки



Электрическое подключение: M20×1.5 or 1/2" NPT

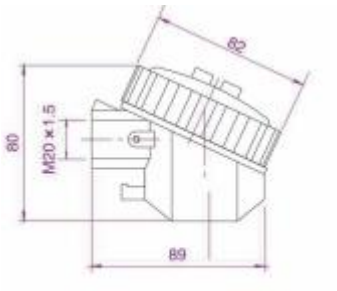
Магнитный датчик уровня жидкости



Электрическое подключение: M20×1.5 or 1/2" NPT

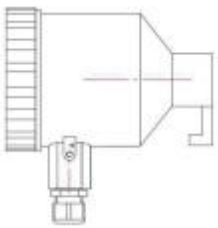
Магнитострикционный датчик уровня жидкости

Тип соединительной коробки магнитного переключателя

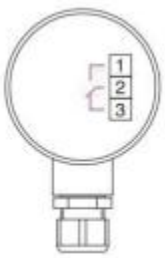


Электрическое подключение:: M20×1.5 or 1/2" NPT

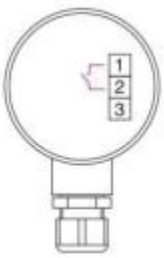
Алюминиевый корпус



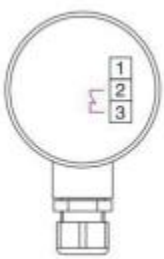
Высокотемпературное исполнеие



Однополюсный двухпозиционный тип



NO



NC

Таблица подбора

Параметр	Код	Описание
Модель изделия	LBUHC-	Магнитный поплавковый уровнемер
Способ монтажа	1	Боковой
	2	Верхний
	3	С кабелем
Конструкция	B	Стандартное исполнение
	F	Коррозиестойкое исполнение
	A	Специальное исполнение для жидкого аммиака
	Q	Специальное исполнение для сжиженного газа
	Z	Исполнение с паровым обогревом
	D	Исполнение с электрическим обогревом
Диапазон измерения	XXXX	Расстояние между центрами верхнего и нижнего присоединений (боковой тип)
	XX/XX	Диапазон измерения / глубина погружения (верхний тип)
	XX/XX/XX	Расстояние между центрами верхнего и нижнего присоединений / расстояние от верхнего присоединения до монтажного фланца / расстояние от центра поплавка до монтажного фланца (кабельный тип)
Материал	A	SUS304
	B	SUS316
	C	PP
	D	PVC
	E	PTFE
	F	304+PTFE
Присоединение к процессу	01	G1/2"
	02	M20X1.5
	03	Ф25*4
	04	DN20
	05	DN25
Номинальное давление	A	2.5 бар
	B	6 бар
	C	10 бар
	D	16 бар
	E	25 бар
	F	40 бар
	G	63 бар
	H	100 бар
	I	160 бар
	J	260 бар
	K	320 бар
	L	420 бар
Способ монтажа присоединения	1	Сварной
	2	Резьбовой
	3	Накидной фланец
	4	Приварной фланец
	5	Свободный фланец

Температура	B	-190℃
	C	-150℃
	D	-70℃
	E	-40℃
	F	80℃
	G	150℃
	H	250℃
	I	350℃
	J	425℃
Тип верхнего присоединения	N	Нет
	1	С заглушкой NPT1/2 "
	2	С глухим фланцем DN20
	3	С выпускным клапаном
	4	С фланцем DN20 и выпускным клапаном
Тип нижнего присоединения	N	Нет
	1	С дренажным клапаном
	2	С фланцем DN20
	3	С фланцем DN20 и продувочным клапаном
Тип поворотной колонны	A	Алюминиевая магнитная колонна
	B	Алюминиевая керамическая перекидная колонна
	C	Быстросъёмная магнитная перекидная пластина из нержавеющей стали
	D	Алюминиевое яркое светящееся исполнение

Дополнительные опции					
Параметр	Код	Описание			
Тип магнитного переключателя	XX	1	Однополюсный двухпозиционный	A	Однократное замыкание/размыкание
		2	Однополюсный однопозиционный	C	NC
				0	NO
		N		Без магнитного переключателя	
Количество магнитных переключателей	X	0~6			
Передающий модуль	N	Нет			
	A	Магнитный уровнемер			
	B	Магнитострикционный модуль			
Тип дисплея передающего модуля	N	Без дисплея			
	M3	Светодиодный дисплей			
	M5	ЖК-дисплей			
Выход передающего модуля	N	Нет выхода			
	A	4~20мА			
	B	4~20мА с протоколом HART			
Взрывозащита*	P	Стандартное исполнение (невзрывозащищённое)			
	D	Взрывозащищённое исполнение (Exd IIC T6 Gb)			

Приложение: 1. Магнитный переключатель доступен только во взрывозащищённом исполнении.
2. Точность изделия по умолчанию ±10 мм. Если требуется ±5 мм, свяжитесь с производителем.
3. Если какие-либо из вышеперечисленных параметров не соответствуют вашим требованиям, свяжитесь с производителем.