becool
Создан в тепле, чтобы быть холодным

№: 42К/27.06.16

Дата:27.06.16

Электронное реле контроля уровня жидкости BC-LLC (L/H)

Технический бюллетень



BC-LLC (L/H) – Электронное реле контроля уровня жидкости 24В и 230В
Модели на 60 бар (L) и 120 бар (H)

BC-LLC реле контроля уровня жидкости: Электронное реле контроля уровня жидкости с функцией аварийной сигнализации и остановки компрессора. Напряжение питания 24 В пер. тока и 230 В пер. Тока **“Сделано в Германии”**	**Основные характеристики:** Наиболее точное и надежное реле контроля уровня жидкости. Самый совершенный принцип действия, не имеющий себе равных контроллер реле уровня жидкости Высокоточная сенсорная технология позволяет точно определять уровень жидкости Отсутствуют неправильные измерения из-за вспенивания или загрязнения масла или световых бликов. Дополнительный выход для управления исполнительным механизмом например электромагнитным вентилем Соответствует CE, EAC Степень защиты IP 65, электрические подключения при помощи формованных разъемов и кабелей

Технические Данные

Маркировка CE соответствия директиве о безопасности низковольтного оборудования по электромагнитной совместимости	2006 / 95 / EC 2004 / 108 / EC	Совместимость с типами рабочей среды	HFC, HFO, CO2, минеральное, синтетическое и эфирное масло, другие хладагенты по запросу.
Применяемые стандарты	EN 378, EN 61010-1:2010, EN 61326, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 + A1:2011	Материал	Корпус и адаптер (EN AW 6081, 6082), Смотровое стекло: 11SMnPb37 Крепеж: нержавеющая сталь
Номинальное давление: Давление испытания:	LLC L: 60 бар LLC H: 120 бар LLC L: 66 бар LLC H: 132 бар	Время задержки	Авария: 10 с
Питающее напряжение/ Ток BC-LLC L/H:	24В пер. тока 50Гц, +10/-15%, 0,02 А 230В пер. тока 50Гц +10/-15%, 0,02 А	Аварийный контакт реле регулятора	макс. 3А, 230В пер тока свободный от напряжения 0,5А индуктивной, 1А активной нагрузки

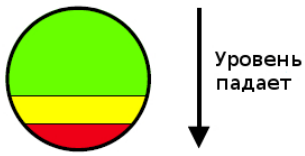
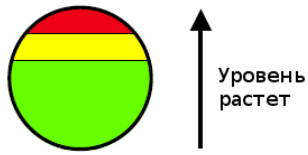
Вибростойкость:	макс. 4г, 10... 250Гц, (EN 60068-2-6)	Степень защиты	IP 65 (IEC529 / EN 60529)
Температура рабочей среды / хранения Температура окружающей среды	-40 … 80°C -40 … 50°C (статический)	Влажность	0-80% rH (без образования конденсата)

Описание

BC-LLC предлагает простую и компактную систему мониторинга уровня жидкости с интегрированной функцией сигнализации.
В случае недостаточного или избыточного уровня жидкости в ресивере (масла или хладагента) будет сформирован управляющий сигнал.
Это обеспечивает надежную работу холодильной системы и позволяет избежать нанесения большего ущерба компонентам системы.
Уровень жидкости измеряется с помощью датчик Холла и встроенной в поплавок магнитной системы. В зависимости от положения поплавка в результате изменения напряженности магнитного поля будет наводиться индуцированное переменное напряжение, значение которого оценивается с помощью электронной системы.

Функционирование

Смотровое стекло условно разделено на три уровня , каждому из которых соответствует сигнальный светодиод на корпусе прибора. **BC-LLC.**

Контроль минимального уровня: Зеленый - нормальный уровень масла. 40-60% высоты смотрового стекла от нижнего края и выше. Желтый - критический уровень масла. 25-40% высоты смотрового стекла от нижнего края. Красный - аварийный уровень масла. <25% высоты смотрового стекла от нижнего края.	
Контроль максимального уровня: Зеленый - нормальный уровень масла. 40-60% высоты смотрового стекла от верхнего края и ниже. Желтый - критический уровень масла. 25-40% высоты смотрового стекла от верхнего края. Красный - аварийный уровень масла. <25% высоты смотрового стекла от верхнего края	

Когда уровень жидкости находится в зеленой зоне:
- на корпусе горит зеленый светодиод;
- сигнальное реле находится в положении ОК (контакты 1-2 замкнуты).

Как только уровень жидкости достигнет желтой зоны (<40% высоты смотрового стекла):
- на корпусе горят желтый и зеленый светодиоды;
- сигнальное реле остается в положении ОК (контакты 1-2 замкнуты).
- будет включен выход **S** (черный провод четырехжильного кабеля питания). Обычно этот выход используется для активации подачи жидкости, например, для открытия электромагнитного клапана.

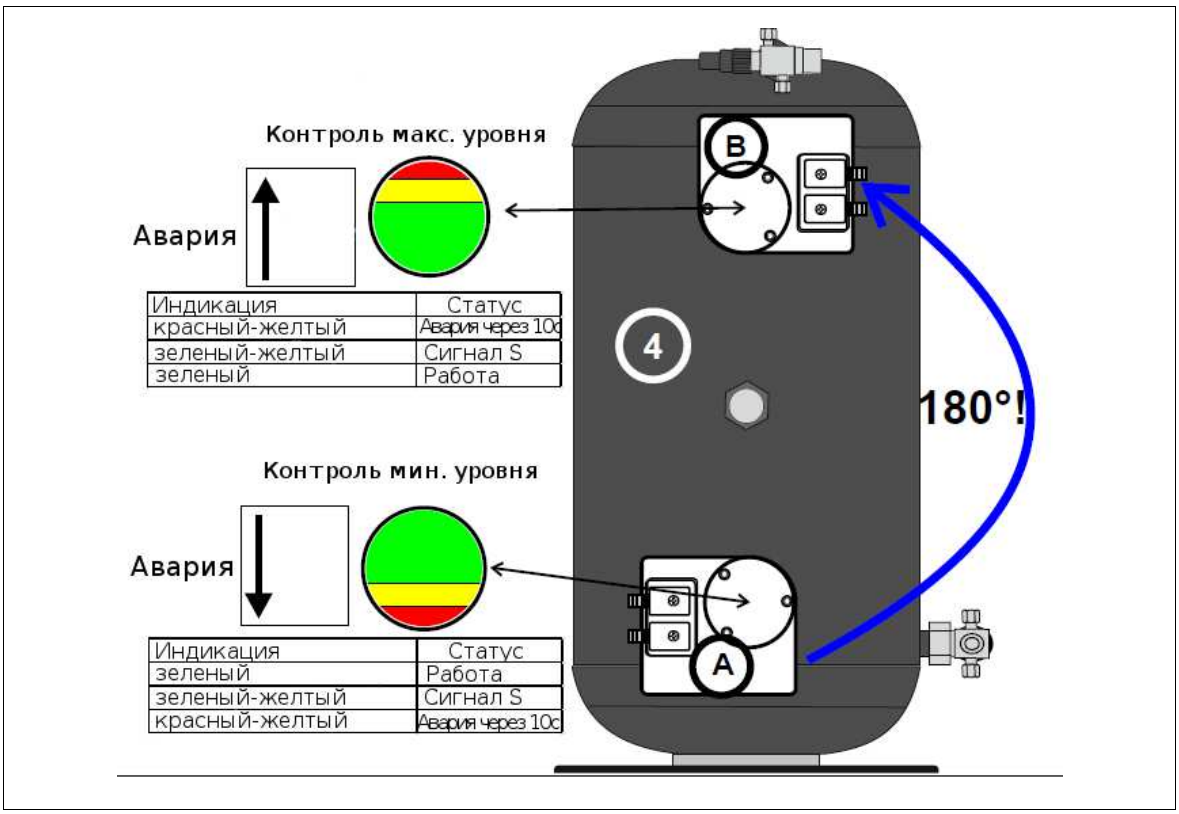
Далее, для того чтобы вернуться в зеленую зону уровень жидкости должен достигнуть значения 60% высоты смотрового стекла. При достижении этого значения:
- погаснет желтый светодиод, зеленый продолжит гореть;
- сигнальное реле остается в положении ОК (контакты 1-2 замкнуты).
- будет отключен выход **S** (черный провод).

Если же уровень жидкости, находясь в желтой зоне, в течении **90** секунд не сможет достигнуть порогового значения (60%) для возврата в зеленую, то прибор автоматически перейдет в режим красной зоны — аварийный:
- зеленый светодиод погаснет, красный загорится, желтый продолжит гореть;
- выход **S** (черный провод четырехжильного кабеля питания) остается включенным;
- сигнальное реле переходит в положение аварии (контакты 1-2 размыкаются, контакты 2-3 замыкаются).
Аварийный сигнал автоматически сбрасывается при достижении уровня жидкости зеленой зоны - 60% высоты смотрового стекла.

Если подать питание, то есть включить **BC-LLC** в тот момент, когда уровень жидкости находится в желтой или красной зоне, то прибор начинает работу в режиме желтой зоны:
- на корпусе горят желтый и зеленый светодиоды;
- сигнальное реле остается в положении ОК (контакты 1-2 замкнуты).
- будет включен выход **S** (черный провод четырехжильного кабеля питания).
Если же уровень жидкости в течении **10** секунд не сможет достигнуть порогового значения (60%) для возврата в зеленую, то прибор автоматически перейдет в режим красной зоны — аварийный.
- зеленый светодиод погаснет, красный загорится, желтый продолжит гореть;
- выход **S** (черный провод четырехжильного кабеля питания) остается включенным;
- сигнальное реле переходит в положение аварии (контакты 1-2 размыкаются, контакты 2-3 замыкаются).
Аварийный сигнал автоматически сбрасывается при достижении уровня жидкости зеленой зоны - 60% высоты смотрового стекла.

Установка контроля минимального и максимального уровня

Для контроля минимального уровня, **BC-LLC** необходимо установить в нормальное положение. Для контроля максимального уровня, устройство поворачивается для установки на 180°. Это значит что одна версия прибора может использоваться для контроля как **минимального** так и **максимального** уровня жидкости.



becool
Создан в тепле, чтобы быть холодным

Таблица выбора реле

Марка регулятора	Код заказа	Напряжение питания В	Макс рабочее давление, бар	Вес прибора с кабелями, (г)	Сигнальный выход	Тип соединения
BC-LLC/L-CE* Rotalock 1 1/4"	**07 54 90**	220	60 бар	535	0,5А индукт./ 1А активной	Rotalock 1 1/4"
BC-LLC/L-CD * Rotalock 1 3/4"	**07 54 91**					Rotalock 1 3/4"
BC-LLC/L-CE* Rotalock 1 1/4"	**07 54 92**	24				Rotalock 1 1/4"
BC-LLC/L-CD * Rotalock 1 3/4"	**07 54 93**					Rotalock 1 3/4"
BC-LLC/H-CE* Rotalock 1 1/4"	**07 54 94**	220	120 бар			Rotalock 1 1/4"
BC-LLC/H-CD * Rotalock 1 3/4"	**07 54 95**					Rotalock 1 3/4"
BC-LLC/H-CE* Rotalock 1 1/4"	**07 54 96**	24				Rotalock 1 1/4"
BC-LLC/H-CD * Rotalock 1 3/4"	**07 54 97**					Rotalock 1 3/4"

*** Варианты выбора адаптеров**

Тип адаптера	Код заказа	Присоединение	Макс. рабочее давление (бар)
BC-LLC 12 NPT	По запросу	1⁄2“ NPT	120
BC-LLC RV1	По запросу	Роталок 1“	
BC-LLC-UA	По запросу	Фланцевое соединение 3 – 4- отверстия	
BC-LLC-BB	По запросу	Резьбовое соединение 1 1/8"-18 UNEF	

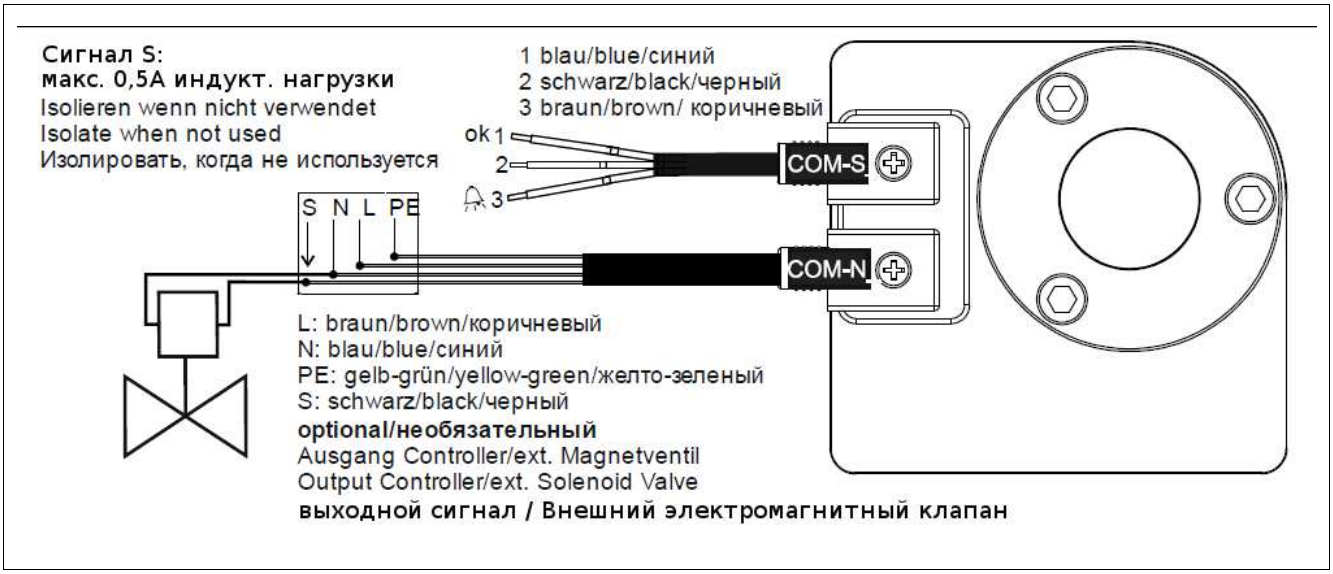
Кабели с коннектором

Тип	Код заказа	Напряжение	Длина	Диапазон температур	Применение	Вес (г)
COM-N300	**07 54 731**	24 и 230 В пер. тока	3,0 м	-40...80°C	Питающее напряжение	130
COM-N600	**07 54 732**		6,0 м			230
COM-S300	**07 54 72**	230 В пер. тока	3,0 м		Реле	130
COM-S600	**07 54 73**		6,0 м			230

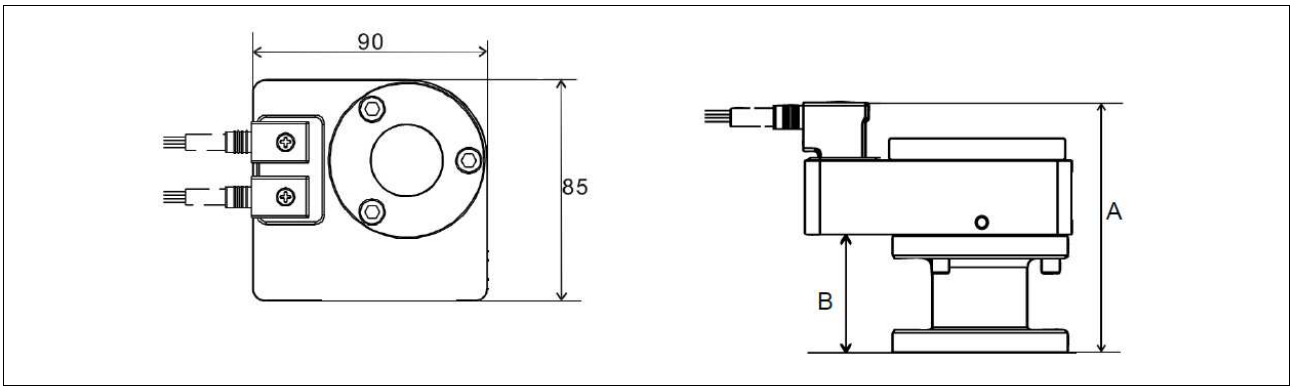
Дополнительное оборудование (не входит в стандартный комплект поставки)

Тип	Код заказа	Описание	Вес (г)
TEA-20VA	**05 38 26**	Транформатор 230VAC / 24VAC, 15 VA	795
TEA-60VA	**05 38 25**	Транформатор 230VAC / 24VAC, 60 VA	1.180

Электрические подключения



Размеры BC-LLC (мм)



ТИП	A (mm)	B (mm)
BC-LLC-CE	96	35
BC-LLC-CD	100	39

becool оставляет за собой право изменения своей продукции без предварительного уведомления. Это относится также к продукции, которая уже заказана, при условии, что такие изменения могут быть внесены без последующего изменения в предварительно согласованных спецификациях.