Реле уровня жидкости
Инструкция по установке BC-LLC (L/H)



ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ
Условные обозначения

ПредупреждениеВозможные опасности
Несоблюдение этих правил предосторожности может привезти в результате к смерти или тяжким телесным повреждениям.

Полезная информация и замечания

БЕЗОПАСНОСТЬ
Правила техники безопасности
Пожалуйста, соблюдайте:
Каждый ответственный за установку прибора, первое включение, техобслуживание и ремонт должен прочитать и понять инструкцию по установке также как и существенную информацию по безопасности!
Инструкция по эксплуатации должна храниться рядом с установкой и должна быть доступна для внимательного изучения в любое время.
Монтаж оборудования ***becool*** может осуществляться только образованными и подготовленными профессиональными специалистами.
Продукция компании ***becool*** не может подвергаться модификации без ясно выраженного разрешения производителя.
Каждая модификация аннулирует нашу ответственность за любой ущерб, вызванный данной модификацией.
Электромагнитные волны могут наносить вред функционированию системы. При необходимости, вы должны надлежащим образом экранировать всю систему.
Пожалуйста, соблюдайте соответствующие для вашей страны правила охраны труда.

Уполномоченный персонал
Работа холодильных систем на CO2 требует наличия специальных навыков и профессиональной подготовки в использовании CO2 в качестве хладагента.
Профессионализм и экспертные знания обслуживающего холодильную технику персонала должны соответствовать действующим на данный момент нормативным документам

Опасность
CO2 не имеет цвета и запаха и его нельзя непосредственно почувствовать в случае утечки
При вдыхании высоких концентраций CO2 возможно мгновенно наступление бессознательного состояния и удушье.
Избегайте выбросов CO2 и бесконтрольной вентиляции, особенно в закрытых помещениях. Вентилируйте закрытые машинные помещения. Обеспечьте установку устройств безопасности и регулирования в соответствии с EN378.

Опасность
Соблюдайте уровни высокого давления хладагента CO2 (критическая температура 31,06 °C и 73,6 бар)
В режиме ожидания давление в системе растет и появляется риск взрыва. Установка предохранительного клапана сброса давления должна быть произведена в соответствии с EN 378 и EN 13136. Примите меры для предотвращения закупорки предохранительного клапана намерзшим льдом во время дренирования. Не устанавливайте трубопроводы на выходе предохранительных клапанов.

Надлежащее использование.
BC-LLC может использоваться исключительно в холодильной технике и тепловых насосах.
Для использования в этих целях должны соблюдаться ограничения, указанные на шильде прибора а также в технических данных. Любое другое использование прибора считается неправильным.
COML/H может использоваться только со средами, указанными в технических характеристиках. Использование с другими средами разрешается только после утверждения со стороны DEKA Controls GmbH.

ОПИСАНИЕ
Технические Данные

Тип	**BC-LLC L**		**BC-LLC H**	
	24 В пер. тока	230 В пер. тока	24 В пер. тока	230 В пер. тока
Максимальное рабочее давление	60 Бар		120 Бар	
Давление испытания	66 Бар		132 Бар	
Давление разрушения	225 Бар		>300 Бар	
Напряжение питания, ток	24 В пер. Тока / 230 В пер. тока +10/-15% 50 Гц / 60 Гц 0,02 А			
Выходной сигнал S (стр. 6)	0,5 А индуктивной 1 А активной			
Реле	3 А, 230 В пер. тока , SPDT			
Диапазоны температур рабочей среды окружающей среды хранения	 -40 ... +80°C -40… +50°C -40 ... +80°C			
Влажность	0 – 80 % RH			
Временная задержка	10			
Аварийный контакт	макс. 3 А, 230 В пер. тока / свободный от напряжения			
Степень защиты	IP65 (EN 60529)			
Вибростойкость (EN 60068-2-6)	4г, 10…250 Гц			
Совместимость с типами рабочей среды	HFC, CO2 HFKW,			
Маркировка CE	Да			
Одобрение	EAC			
Дополнительные сведения см. в техническом описании				

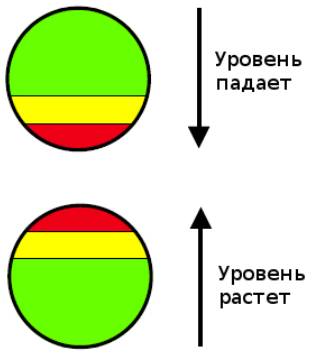
Комплект поставки
BC-LLC L/H в комплекте 1 шт
Инструкция по установке 1 шт

Основные характеристики продукта
Автономный прибор модульного типа для контроля уровня жидкости
Высокоточные измерения базирующиеся на технологии датчика Холла.
Отсутствуют неправильные измерения из-за вспенивания масла или световых бликов.
Светодиодная индикация для аварийного и рабочего состояния
Степень защиты IP 65

Описание работы
BC-LLC L/H это электронное устройство управления, которое использует датчик Холла для измерения уровня жидкости. Если требуемый уровень жидкости не достигнут, **BC-LLC** выдает аварийный сигнал и контакт переключается в аварийное состояние. Контакт может использоваться для сигнализации аварии или отключения оборудования. Дополнительный выходной сигнал - выход S (через **BC-LLC** кабель) может использоваться для включения исполнительного механизма. **BC-LLC** предназначен для использования в системах охлаждения и тепловых насосах по EN378.

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.

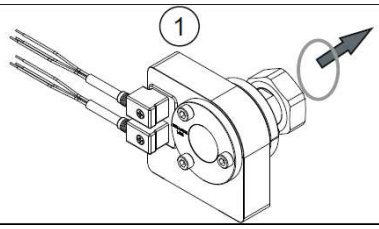
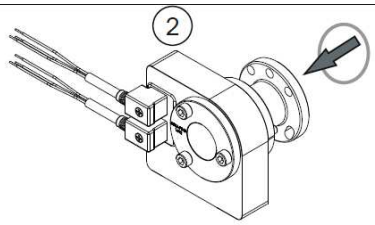
МОНТАЖ/СЕРВИС ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасное давление в холодильном контуре!
Для установки **BC-LLC** L/H из холодильного контура должно быть сброшено избыточное давление.
Пожалуйста, помните, что давление испытания не должно быть превышено

Требования
Все детали должны быть в комплекте.
Уплотнительные поверхности должны быть чистыми
COML/H должен быть выровнен по горизонтали

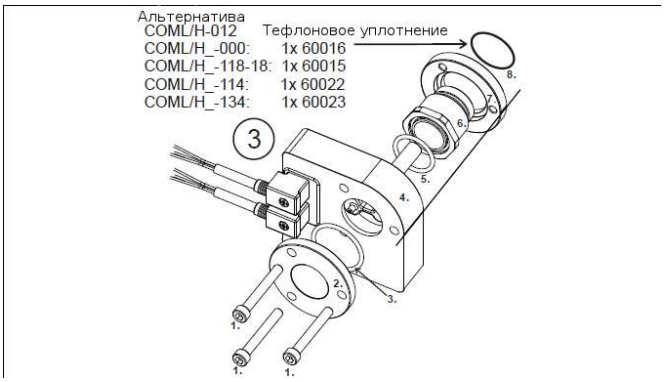
Установка BC-LLC CE, CD

Устройство готово для установки, не разбирать перед установкой.

Снимите смотровое стекло
COML/H-114/134: поместите тефлоновое уплотнение в присоединительный узел устройства (рис. 1)
COML/H-000: поместите уплотнительное кольцо в Адаптер (рис. 2)
Прикрутите устройство к ресиверу. Соблюдайте указанные моменты затяжки резьбовых соединений.

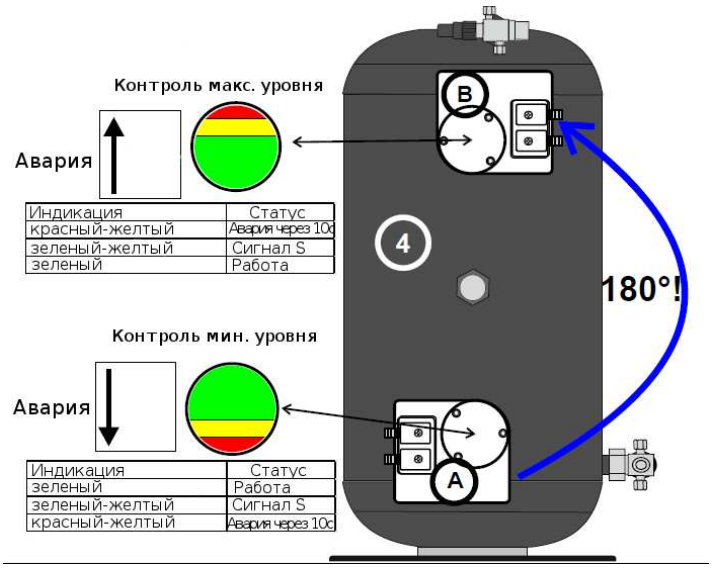
BC-LLC CE/-CD	**BC-LLC UA**
	

BC-LLC BB/ -012
Отметки на регуляторе и адапторе должны находиться на одной линии (рис. 3)
Снимите смотровое стекло
Присоедините герметично адаптер
Используйте соответствующий уплотнительный материал
Установку производите в соответствии с последовательностью установки.
Пожалуйста, убедитесь, что отметки регулятора и адаптера выравнены на одной линии (рис. 3).
Соблюдайте значения момента затяжки, указанные производителем ресивера!



1 винт
2 смотровое стекло
3 кольцевая прокладка
4 COML/H
5 кольцевая прокладка
6 адаптер
7 кольцо адаптера
8 Уплотнение
Bitzer, Bock, Copeland: кольцевая прокладка
DORIN: алюминиевое кольцо P/N 12010

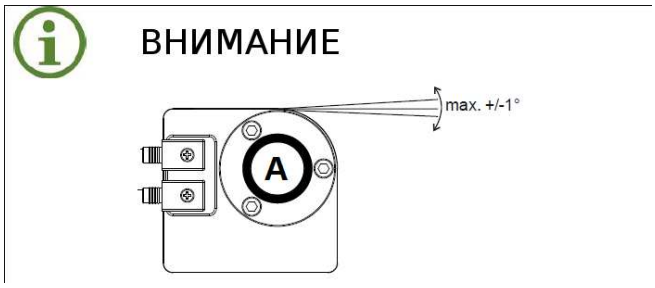
BC-LLC BB/ -012

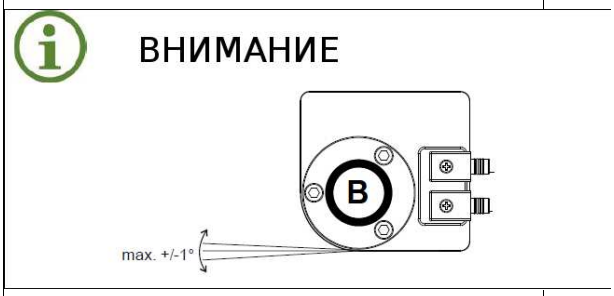


Монтажное положение
Контроль максимального уровня **B**
Контроль минимального уровня **A**

BC-LLC L

BC-LLC H





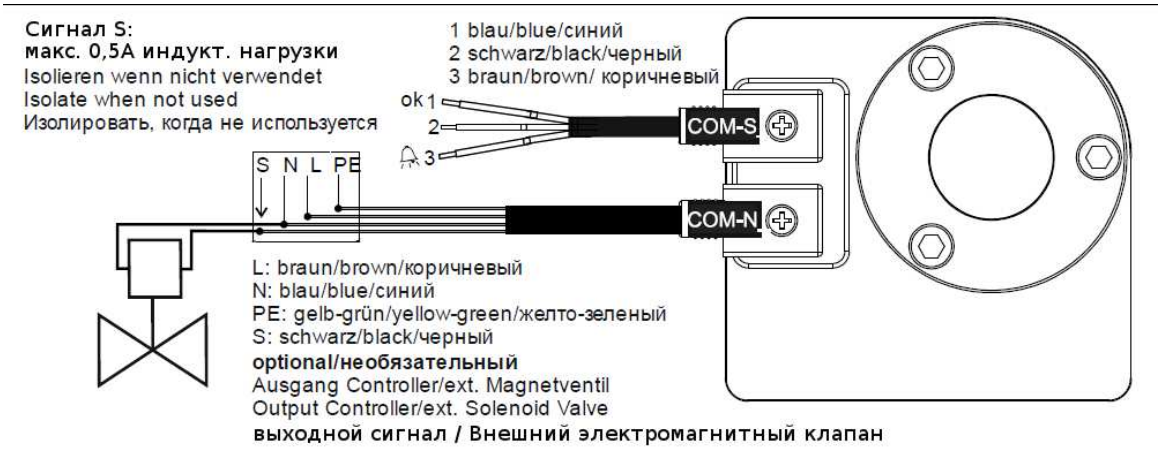
Руководство по величине моментов затяжки	
Резьбовые соединения	**Крутящий момент (Нм)**
Винты коннектора **BC-LL -N__, BC-LL -S__**	0,15
Винты смотрового стекла	7
BC-LLC 012	65
BC-LLC UA	50
BC-LLC CD	90

Испытание под давлением (опрессовка)
Проведите опрессовку после сборки установки
Испытания проводите в соответствии с DIN EN 378 для устройств, совместимых с Европейской директивой оборудования, работающего под давлением 97/23/EC
С максимальным рабочим давлением в системе для других приложений

Предупреждение

Опасное напряжение
Не допускайте проникание влаги внутрь прибора.

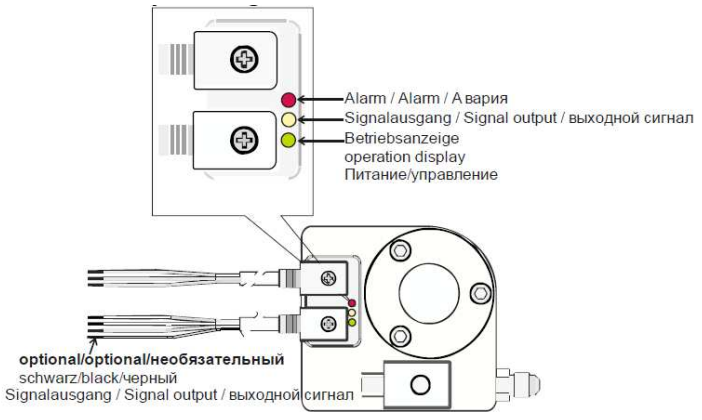
Электрическое подключение.
Примечание:
Пожалуйста соблюдайте нормативные документы, по электрическим подключениям.
Нельзя превышать диапазон рабочего напряжения
Для защиты прибора необходимо установить предохранители
Предохранитель F1 для цепи питания 24v номинал 500mA.
Предохранитель F1 для цепи питания 230v номинал от 50mA до 100mA.
Предохранитель F2 для сигнальной цепи 24v/230v номинал 3A.



!!! 24 V ~ **!!! 230 V ~**	→	**BC-LLC L/H 24 В пер. тока** **BC-LLC L/H 230 В пер. тока**

Установить заглушки и провода в соответствии с Рис. 5, Крутящий Момент 0,15 Нм

Режимы работы



Длина линий > 6 m
В случае длины линий > 6 м сигнал должен быть проверен на помехи и EMC.

Возможно, в дальнейшем необходимо будет принять меры для защиты от электромагнитных помех.

Предотвращение электрических помех:
Сигнальные линии не должны быть проложены параллельно силовым электрическим линиям !

Обслуживание
Устройства не требуют технического обслуживания при использовании в соответствии с условиями, указанными в данном руководстве.

Предупреждение
Опасности, вызванные дефектным устройством
В случае обнаружения дефекта замените, дефектный узел.

Эксплуатация
Предупреждение
Опасное давление в холодильном контуре!
Как только **BC-LLC** размещен на холодильной установке он должен быть надежно установлен и закреплен с соблюдением требованиям по герметичности.
Пожалуйста, убедитесь, что не превышено давление испытания.

Если допустимая рабочая температура превышена, **BC-LLC** может прекратить функционирование или стать неисправным.
Рекомендуется, чтобы* BC-LLC *оставался постоянно включенным

Демонтаж
Предупреждение
Опасное давление в холодильном контуре!
Прежде чем приступать с демонтажу **BC-LLC,** убедитесь, что холодильный контур не находится под избыточным давлением.

Предупреждение
Опасное напряжение
Обесточьте систему
Сбросьте давление из контура холодильной системы.
Снимите **BC-LLC** с установки в обратном порядке.

Утилизация
Устройства, а также его упаковка состоят, в основном, из сырья, пригодного для вторичной переработки.
Пожалуйста, утилизируйте их в соответствии с действующим законодательством.
Слейте масло из устройства и утилизируйте с учетом требований безопасности.

Аксессуары
Используйте только оригинальные аксессуары!

Трансформатор	TEA-20VA TEA-60VA