



№: 66И/23.10.20 : **Электронный коллектор BC-EL2** *becool*

Дата: 23.10.20

Технический бюллетень

Электронный коллектор BC-EL2 *becool*



«Сделано в Китае»

Преимущества электронного коллектора BC-EL2:

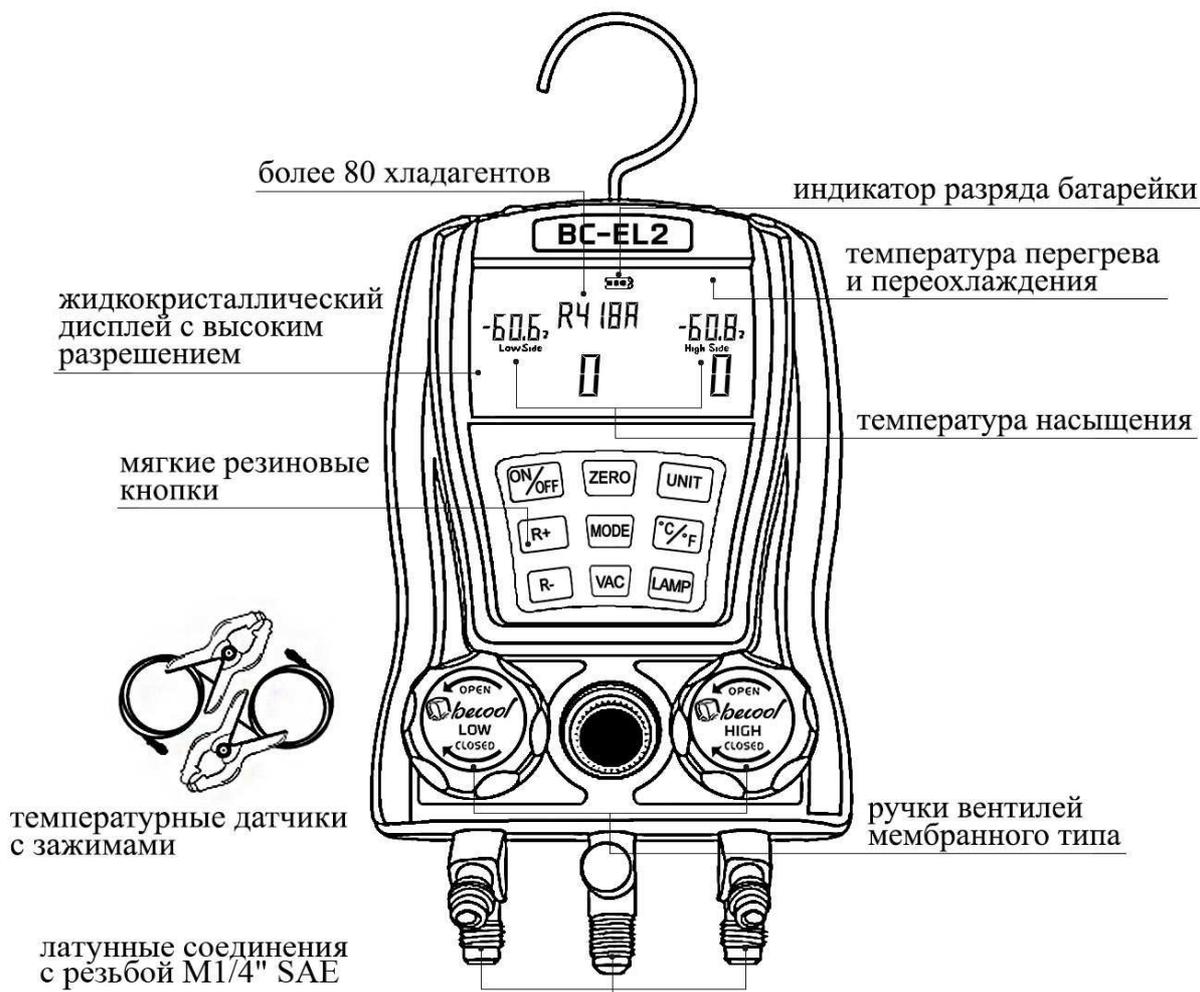
- Оптимальная заправка холодильных систем;
- Работа с 88 известными хладагентами;
- Большой, легко читаемый дисплей;
- Проверка герметичности холодильных систем;
- Защитное покрытие;
- Источник питания, 4 батареи, тип AAA;
- Прочный пластиковый кейс выполненный в корпоративном стиле *becool*.

Назначение электронного коллектора BC-EL2 *becool*.

Электронный коллектор BC-EL2 предназначен для проведения заправки, технического обслуживания и аварийных работ на установках кондиционирования воздуха, чиллерах, холодильных системах и тепловых насосах. Прибор незаменим в условиях проведения пусконаладочных работ в разветвленных холодильных системах, когда к одному агрегатному блоку могут быть подключены несколько потребителей (испарителей), при этом у обслуживающего персонала появляется уникальная возможность отслеживать работу каждого испарительного блока в отдельности. При правильном использовании прибора достигается оптимальная заправка системы без недозаправки и перерасхода хладагента. Универсальность коллектора заключается в развернутой базе данных хладагентов от классических до современных. Переход от одного хладагента к другому осуществляется перепрограммированием коллектора.



Общий вид электронного коллектора BC-EL2 *becool*.



Технические характеристики электронного коллектора BC-EL2 *becool*.

Типы хладагентов, с которыми работает BC-EL2

R113; R114; R115; R116; R12; R123; R124; R125; R1270; R13; R134A; R14; R141B; R142B; R1432A; R152A; R170; R21; R218; R22; R227EA; R23; R236EA; R245CA; R245FA; R290; R32; R410A; R401B; R401C; R402A; R402B; R403A; R403B; R404A; R405A; R406A; R407A; R407B; R407C; R407D; R407E; R408A; R409B; R41; R410A; R410B; R411A; R411B; R412A; R413A; R414A; R414B; R415A; R415B; R416A; R417A; R418A; R419A; R420A; R421A; R421B; R422A; R422B; R422C; R422D; R423A; R424A; R425A; R426A; R427A; R428A; R50; R500; R501; R502; R503; R504; R507A; R508A; R507A; R508A; R508B; R509A; R600; R600A; R417; R744; R508B; R509A; R417; R744.

Единицы измерения давления

кПа; бар; psi (фунты на квадратный дюйм); килограмм силы/см²; inHg (дюймы ртутного столба).

Единицы измерения вакуума

торр, мм. ртутного столба, микрон, %

Диапазон измерения вакуума и давления

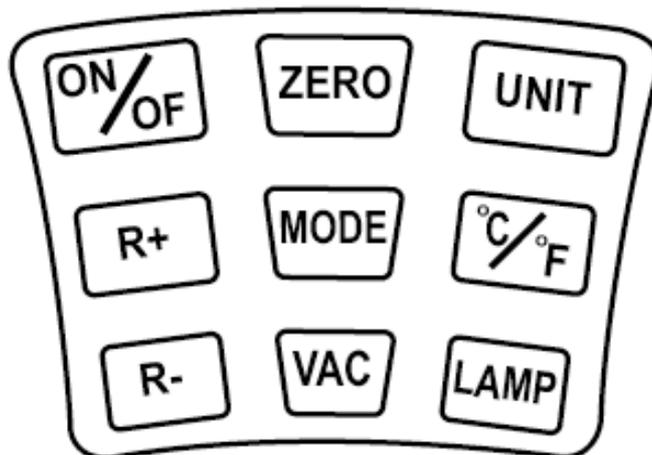


вакуум:	-1,01 бар (-101кПа) – 0 бар (0 кПа);
рабочее давление хладагента:	0 бар (0 МПа) – 40 бар (4 МПа);
максимальное рабочее давление хладагента:	0 бар (0 МПа) – 60 бар (6 МПа)
Точность измерения давления:	0,01 бар (1кПа)
Предел перегрузки:	100 бар (10 МПа)
Единицы измерения температуры:	°C, °F
Диапазон измерения температуры:	-50° C – 150° C
Точность измерения температуры:	измеряемая t° менее 50° C, точность ± 0,1° C измеряемая t° от 50° C до 100° C, точность ± 0,2° C; измеряемая t° более 100° C, точность ± 0,1° C
Рабочая температура:	-20° C - +60° C
Питание:	четыре батареи AAA

Комплект поставки электронного коллектора BC-EL2 *becool*.

Цифровой манометрический коллектор BC-EL2	один
Температурный зонд с пластиковыми зажимами	два
Шланг без вентилях длиной 1,5 метра, с накидными гайками с резьбой FM1/4" SAE	три (синий, красный, жёлтый)
Переходник для работы с R410A (M1/4" SAE x FM1/2" SAE)	два
Батареи, тип AAA	четыре
Пластиковый транспортировочный кейс	один
Инструкция по эксплуатации	одна

Функции кнопок



ON/OFF – включение/выключение прибора

ZERO – обнуление (используется после включения прибора)

UNIT – выбор единиц измерения давления

R+ – выбор хладагента (прокрутка вверх)

R- – выбор хладагента (прокрутка вниз)

MODE – выбор режима температура насыщения/фактическая температура и режима перегрев/переохлаждение

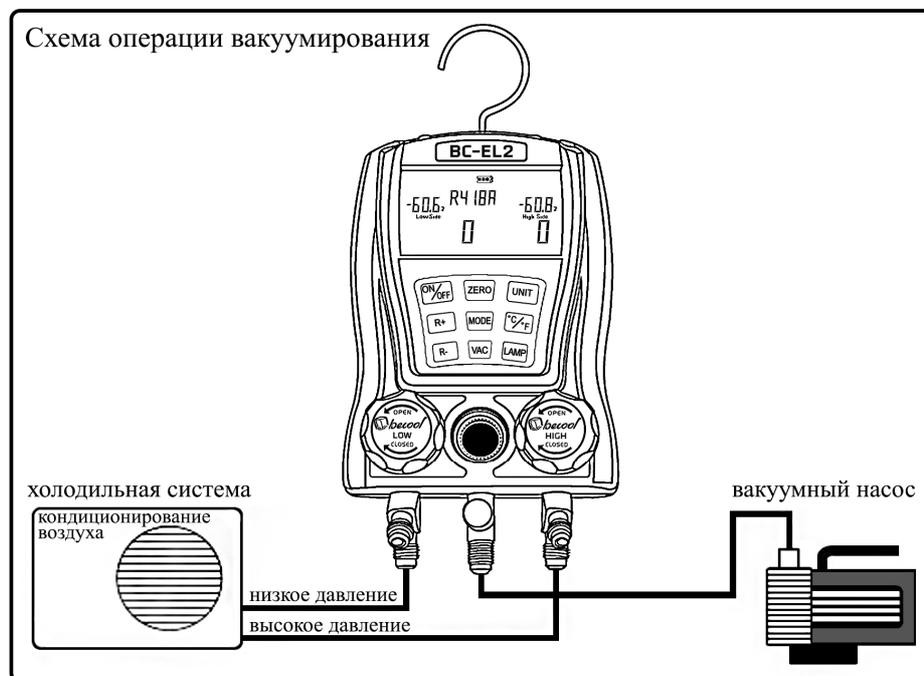


C°/F° – выбор единиц измерения температуры

VAC – режим измерения вакуума

LAMP – включение/выключение подсветки

Вакуумирование с использованием электронного коллектора BC-EL2 *becool*.



1. Нажмите кнопку **ON/OFF** для включения BC-EL2. Если необходима подсветка, нажмите кнопку **LAMP**.
2. Нажмите кнопку **VAC** для входа в режим вакуумирования.
3. Соедините систему кондиционирования, BC-EL2 и вакуумный насос как показано на схеме выше.
4. Нажмите кнопку **ZERO** для обнуления показаний на дисплее.
5. Включите вакуумный насос и приступите к операции вакуумирования.

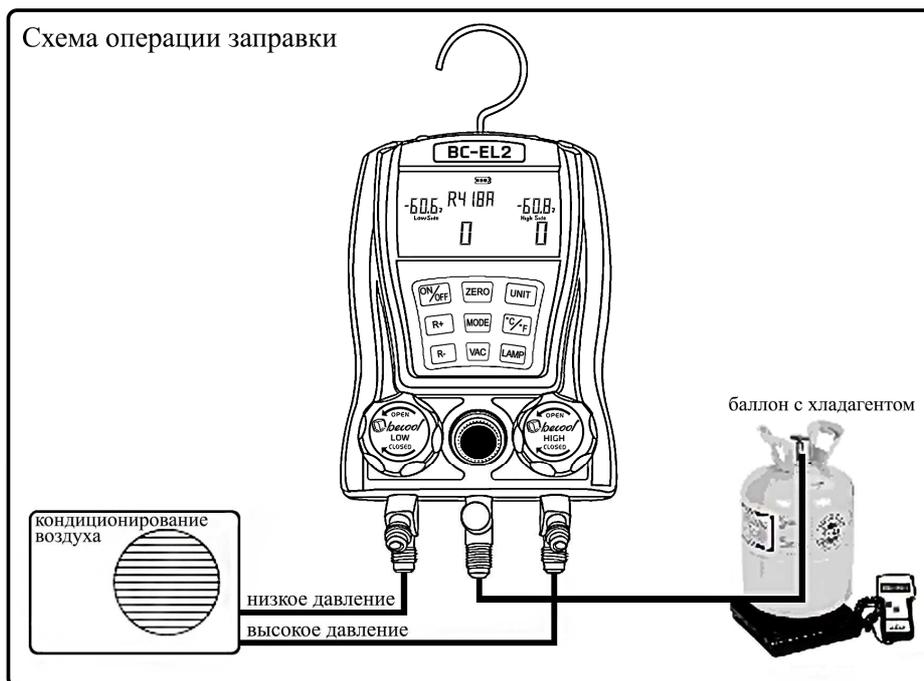
Примечание: по результатам тестирования, проводившихся на 13 литровом баллоне, через три-пять минут после начала вакуумирования, на дисплее появляется сообщение «VAC 97%» или «VAC 98%». Более высокий процент означает более высокий уровень вакуума.

6. Выключите вакуумный насос и проверьте систему на наличие утечек. Если показания на дисплее BC-EL2 не меняются, утечки в системе отсутствуют. Если показания давления в системе становятся выше, в системе или соединениях существует утечка. Найдите место утечки и устраните её.

7. После завершения операции вакуумирования, закройте вентили BC-EL2, а затем выключите вакуумный насос. Нажмите кнопку **ON/OFF** для выключения прибора.



Заправка хладагентом с использованием электронного коллектора BC-EL2 *becool*.

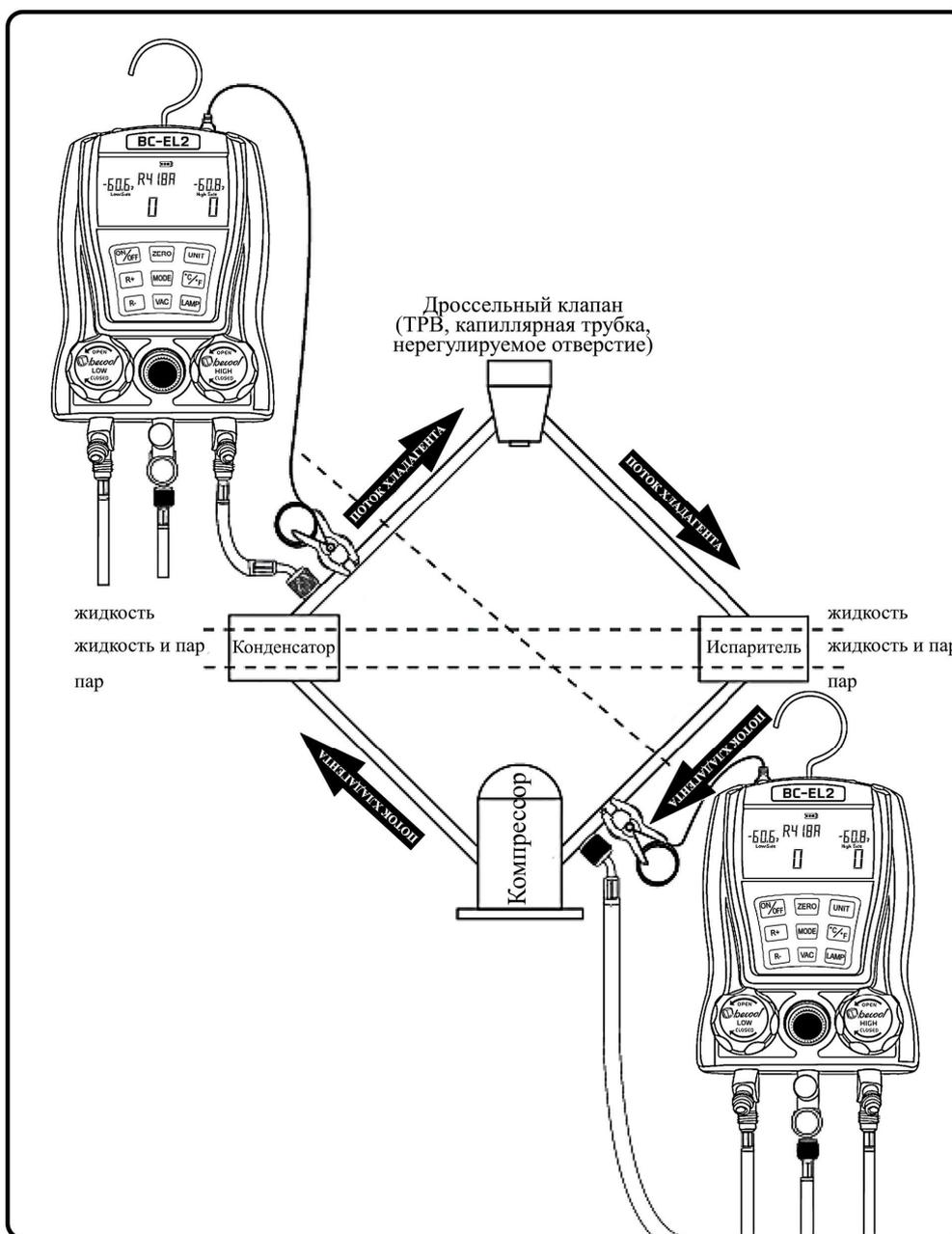


1. Соедините, как показано на схеме, баллон, систему кондиционирования воздуха и электронный коллектор.
2. Нажмите кнопку **ON/OFF** для включения прибора. Если необходима подсветка, нажмите кнопку **LAMP**.
3. Нажмите кнопку **R+** или **R-** для выбора заправляемого хладагента. Убедитесь, что вы выбрали одинаковый хладагент на высокой и низкой стороне. Примечание: для быстрого выбора хладагента нажмите и удерживайте кнопку **R+** или **R-**.
4. Нажмите кнопку **UNIT** и кнопку **C°/F°** для выбора единиц измерения.
5. Нажмите кнопку **ZERO** для обнуления показаний на дисплее.
6. Откройте вентиль низкого давления (синий) на BC-EL2, откройте вентиль на баллоне и затем включите систему охлаждения.
7. После завершения операции заправки закройте вентиль на баллоне.
8. Откройте вентиль высокого давления (красный) на BC-EL2 и проверьте давление в системе.
9. Если холодильная система работает нормально, закройте оба вентиля на BC-EL2 (синий и красный) и выключите холодильную систему. Для выключения коллектора нажмите кнопку **ON/OFF**.

Операция заправки завершена.



Измерение температуры переохлаждения и перегрева при помощи электронного коллектора BC-EL2 *becool*.



Для измерения **переохлаждения** хладагента подключите прибор так, как показано на верхней части схемы, для измерения **перегрева** подключите прибор так, как показано на нижней части схемы. Задайте тип хладагента, как описано выше и с помощью кнопки **MODE** выберите режим **переохлаждения** либо **перегрева**.

Переохлаждение – это разница между температурой конденсации хладагента в конденсаторе (температура насыщения) и фактической температурой хладагента (температура датчика) на выходе из конденсатора. Количество градусов, на которое охлаждается хладагент ниже температуры конденсации, называется переохлаждением.

При наилучшем развитии ситуации в системе (низкая нагрузка на ТРВ) величина переохлаждения будет расти.

Если переохлаждение слишком высоко, жидкий хладагент возникает риск возврата хладагента обратно в компрессор, вызвав тем самым неисправности и как следствие поломки.



В системах с ТРВ, переохлаждение наилучший показатель состояния заправки системы охлаждения, так как эти системы должны поддерживать постоянное значение перегрева.

Перегрев – это разница между фактической температурой газообразного хладагента на выходе из испарителя и температурой кипения хладагента в испарителе (температура насыщения). После вскипания хладагент продолжает нагреваться. Количество градусов, на которое нагревается хладагент после вскипания, называется перегревом.

При наихудшем развитии ситуации в системе (низкая нагрузка на нерегулируемое отверстие дроссельного клапана) хладагент закипает на выходе из испарителя.

Чтобы избежать поступление жидкого хладагента в компрессор, необходимо, чтобы реальный перегрев в системе совпадал с расчетным значением.

Измерение перегрева это лучший показатель соответствующей заправки хладагента и условий эксплуатации.

Если значение перегрева слишком велико, добавьте хладагент, если слишком мало, удалите избыток хладагента.

Правильно заправленная система гарантирует максимальную производительность и долгий срок службы оборудования.

Полезные советы.

Как и все электронные приборы, электронный коллектор BC-EL2 **becool** чувствителен к влажности.

При переносе электронного коллектора BC-EL2 **becool** из холода в тепло не включайте прибор, пока не пройдет достаточно времени для того, чтобы он достиг температуры помещения, в котором планируется его эксплуатация.

Работа с электронным коллектором BC-EL2 **becool** сразу после перемещения его из холодных условий с температурой ниже 0° C в тёплое помещение, может привести к выходу из строя электрических компонентов.

Не используйте для очистки электронного коллектора BC-EL2 **becool** моющие средства и различные растворители.

Не используйте в электронном коллекторе BC-EL2 **becool** элементы питания со следами окисления.

В случае длительного хранения электронного коллектора BC-EL2 **becool**, рекомендуется извлекать из него элементы питания.