



BCM2000

Bock Compressor Management

Руководство по эксплуатации BCM2000

Вступление

Уважаемый заказчик,
VSM 2000 (блок управления компрессора) является разработкой компании Bock.
Он представляет собой компактный блок контроля над различными функциями компрессора, устроенный по простому и удобному принципу действия. Данное устройство позволяет заблаговременно распознать ошибки, снизить вероятность повреждения и выхода из строя, а также увеличить производственную надежность и срок службы компрессора или холодильной установки. Устройство рассчитано для работы с полугерметичными компрессорами Bock. Любое другое использование запрещается. Устройство располагается в клеммной коробке (вместо прибора отключения защиты двигателя), все имеющиеся функции контроля подключены, активированы и проверены в заводских условиях. Для эксплуатации требуется также управляющее напряжение в предохранительной цепи системы управления.

QUALITY SYSTEM



certified by DQS according to
DIN EN ISO 9001 : 2000
Reg. No. 2177



GEA Bock GmbH
Benzstraße 7
72636 Frickenhausen
Германия

Телефон +49 7022 9454 0
Факс +49 7022 9454 137
bock@gea.com
www.bock.de

Мы убедительно просим Вас:

Перед началом работы необходимо внимательно ознакомиться с информацией, приведенной в руководстве по эксплуатации.

В нем даны важные указания по безопасности, управлению, вводу в эксплуатацию и устранению неисправностей компрессора. Помимо этого в руководстве по эксплуатации содержится информация о запасных частях и принадлежностях.

Отдельные указания помечены специальными символами:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Этот символ означает, что неточное выполнение или несоблюдение технических требований может привести к травмированию персонала, повреждению компрессора или всей холодильной установки.



Этот символ служит для обозначения важных указаний, которые необходимо учитывать в работе.

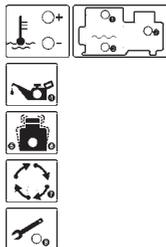
Высокий уровень качества компрессоров компании Bock обеспечивается благодаря постоянной модернизации конструкции в целом, отдельных узлов и принадлежностей. Поэтому приобретенный компрессор может отличаться от модели, описанной в руководстве по эксплуатации. Мы просим Вас о понимании и напоминаем, что на основании приведенных в инструкции данных, рисунков и технических описаний претензии к компании предъявляться не могут.

Команда компании
GEA Bock GmbH

Содержание

Содержание	Страница
------------	----------

● Вступление	2
● Указания по технике безопасности	4
● Технические характеристики	4
● Конструкция устройства/функции	4
● Стандартные установки	6
● Изменяемые установки	6
● Данные датчика	6
● Электрическое подключение	7
- Общая информация	7
- Подключение устройства	7
- Встраивание дополнительных узлов управления и переключения	9
● Функциональное испытание	9
● Активация или блокировка отдельных функций контроля	10
● Кнопка сброса	11
● Сигналы помех - информационные сообщения - аварийный режим	11
- Индикатор температуры	12
- Индикатор давления масла	12
- Индикатор компрессора	13
- Индикатор защиты от колебаний	13
- Индикатор обслуживания	13
● Запасные части и принадлежности	14
● Работы и сроки	15



Объяснение символа:

-  Индикатор горит или мигает
-  Индикатор выключен

RU

Описание изделия

Безопасность

Работы с устройством ВСМ 2000 могут выполняться лицами, которые по своему профессиональному образованию, знаниям и опыту, а также знанию соответствующих постановлений способны профессионально оценить сложность и специфику выполняемых работ и распознать возможные опасности.



Указания по технике безопасности
ОСТОРОЖНО! ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ!

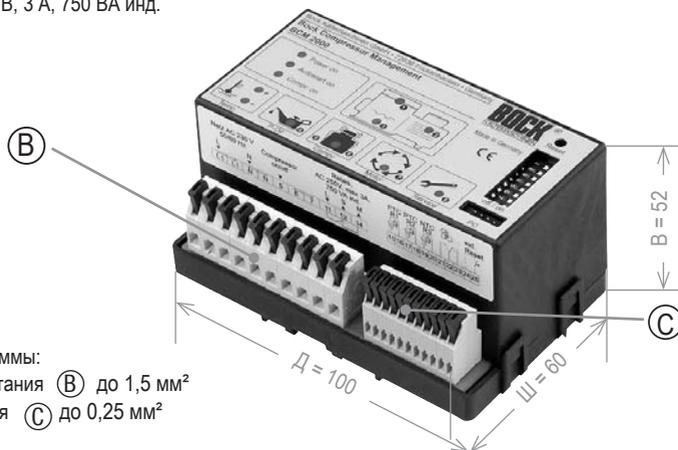
К работе с компрессорами допускается только обученный специалист электротехник. Устройство контроля ВСМ 2000 встраивается в коробку выводов компрессора. Несмотря на то что подключение двигателя имеет защитный кожух, перед началом и во время проведения всех работ и проверок необходимо обесточить установку во избежание травмирования.

- Соблюдайте национальные правила техники безопасности, предписания о предотвращении производственного травматизма, технические правила, а также специальные инструкции.
- Сравните данные напряжения и частоты на типовой табличке с параметрами электрической сети. Запрещается подключать устройство, если эти данные не совпадают.
- Клеммы блока управления не должны контактировать с проводами под напряжением, так как в этом случае устройство и датчики контроля выйдут из строя.

RU

Технические характеристики

Напряжение подключения: перем. ток 230 В $\pm 10\%$ 50/60 Гц
допустимая температура окружающей среды: $-30\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +60\text{ }^{\circ}\text{C}$
Реле: перем. ток 250 В, 3 А, 750 ВА инд.



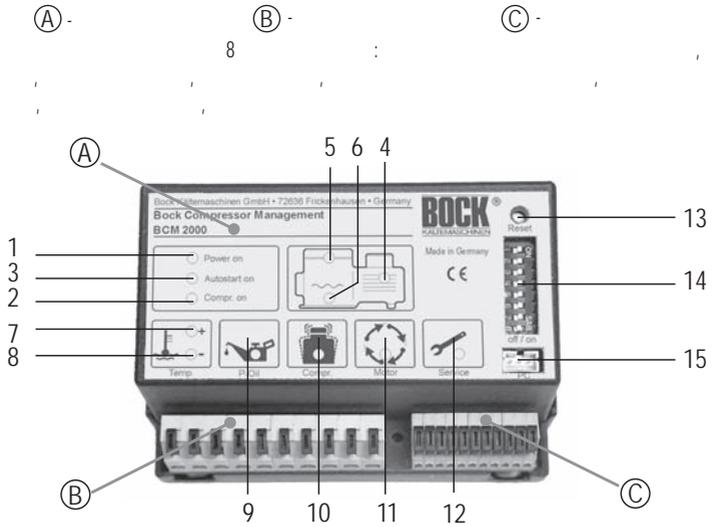
Соединительные клеммы:

- на блоке электропитания **В** до 1,5 мм²
- на блоке управления **С** до 0,25 мм²

Конструкция устройства/функции

Устройство ВСМ 2000 служит исключительно для производственного контроля холодильных компрессоров BOSCH. Все параметры контроля настроены для компрессоров, подключенных в заводских условиях. Входящие сигналы распознаются как сообщения о состоянии, ошибках или как информационные сообщения и обрабатываются для выполнения функций деблокировки, выключения и уведомления. Устройство не рассчитано для выполнения регулировочной функции.

Описание изделия



RU

1				
2				
3				
4				
5				
6				
7		. +25 °C,	30	
8	+ } - }	. 4/5/6	(+)	(-)
9	Öldruck			
		: 90		
10				
10				
11			12	
12				
13				
14				
15				

Стандартные установки

Контроль	Операция	Значение
Температура двигателя	Выключение компрессора при превышении температуры двигателя	130 °C
	Деблокировка кнопки сброса при охлаждении температуры двигателя	120 °C
Ötemperatur	автоматическая деблокировка после подогрева масла	25 °C ¹⁾
	¹⁾ или автоматическая деблокировка после максимального времени подогрева	30 min
	автоматическое отключение компрессора при превышении температуры масла	120 °C
	автоматическая деблокировка при охлаждении температуры масла	95 °C
	отключение компрессора при температуре масла ниже необходимого уровня	17 °C
Температура сжатого газа	Выключение компрессора при превышении температуры горячего газа	140 °C
	Деблокировка кнопки сброса при охлаждении температуры горячего газа	130 °C
Перепад давления масла	Минимальное значение для перепада давления масла	0,65 bar
	Отключение компрессора при перепаде давления ниже необходимого уровня	0,6 bar ²⁾
	²⁾ Время задержки выключения при перепаде давления ниже необходимого уровня	90 s

Изменяемые установки

С помощью компьютера, компакт-диска с программой выборки данных и соединительного кабеля можно вызвать все сохраненные в устройстве ВСМ 2000 сообщения о неисправностях (макс. 170), включая данные о сроках эксплуатации. Кроме того, следующие исходные установки могут быть изменены в зависимости от условий на месте сборки:

Время срабатывания защиты от колебаний:	Блокировка компрессора после каждого стандартного отключения:	180 с
	изменяемый диапазон времени:	0 - 255 с
	При эксплуатации мультикомпрессорной установки установите п. «0» или с помощью переключающего выключателя 7 постепенно понижайте установки (см. п. 7 в разделе «Сообщения и аварийный режим»)	
Давление масла во время простоя:	Задержка отключения (стандартная установка):	90 с
	изменяемый диапазон времени:	15 - 90 с
Определение вращения:	фактор колебаний (стандартная установка)	2
	Изменяемая область:	0 - 40

Данные датчика

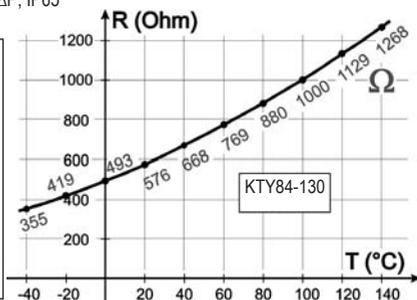
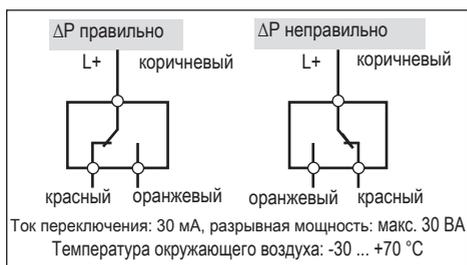
Датчик температуры сжатого газа:

- Датчик ПТК с точкой переключения 140 °C.
- Диапазон сопротивлений 20-100 Ом при 15-50 °C (значение в зависимости от датчика).
- Принцип действия: При температуре ниже точки переключения сопротивление изменяется незначительно, однако, достигнув диапазона точки переключения, коэффициент сопротивления изменяется скачкообразно на несколько килоом.

Датчик температуры масла:

- Датчик КТУ84-130 (см. график: кривая зависимости температуры и сопротивления)
- Принцип действия: Коэффициент сопротивления изменяется соответственно изменению температуры масла

Дифференциальное реле давления: ● Язычковый контакт ΔP , IP65



Электрическое подключение

Электрическое подключение

Общая информация

Устройство оснащено двумя различными блоками подключения:

- 1) блок электропитания (B)
- 2) блок управления (C)

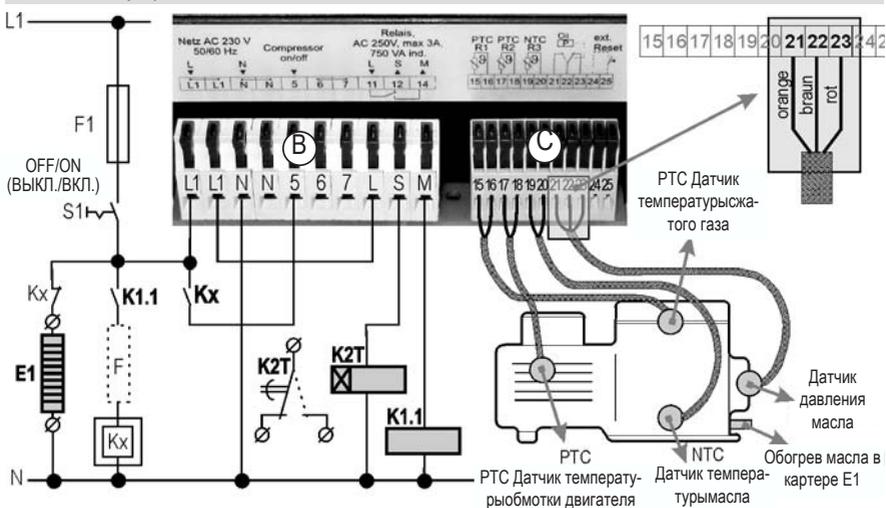
Блок электропитания рассчитан на подключение к установкам сетевого напряжения. Согласование с системой управления должен осуществлять специалист по холодильным установкам (квалифицированный персонал). Устройство устанавливается на первое место в предохранительной цепи управления. Питающее напряжение на L1-N должно быть идентично напряжению переключения на релейных контактах 11, 12 и 14.

Блок управления служит для подключения отдельных функций контроля. Как правило, они уже подключены в заводских условиях и готовы к работе. Дополнительные работы не требуются.



Весь блок управления (клеммы 15-25), а также все датчики контроля и соответствующие подключения не должны контактировать с проводами под напряжением. В противном случае устройство BSM 2000 и все датчики выйдут из строя.

Подключение устройства



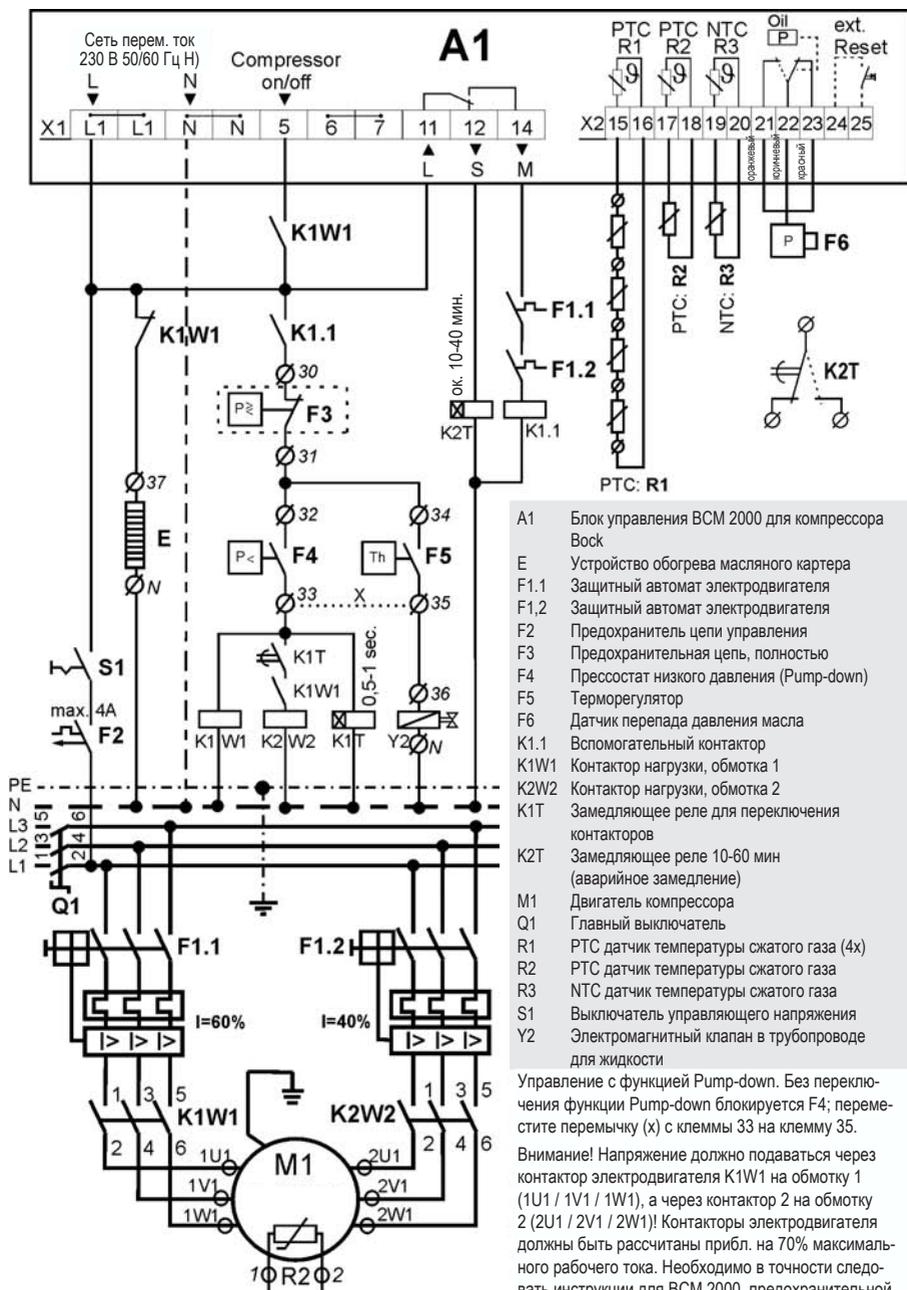
- | | | | |
|------|--|----|---|
| E1 | Устройство обогрева масляного картера регулирующей частью (термостат) | F | Предохранительная цепь управления с |
| F1 | Защита управления | Kx | Силовой контактор компрессора или комбинация контактора с защитным автоматом электродвигателя |
| K1.1 | Вспомогательный контактор | S1 | Переключатель с управляющим напряжением Вкл./Выкл (Off/On) |
| K2T | Реле задержки 10-60 мин., возможность подключения внешнего накопителя сигналов помех | | |



- Подключение должен осуществлять квалифицированный персонал в соответствии с электрической схемой.
- При этом необходимо учитывать местные предписания по технике безопасности.
- Перед началом и во время проведения работ обесточьте установку.
- Сравните данные напряжения и частоты на типовой табличке с параметрами электрической сети. Устройство можно подключать к сети только при полном соответствии параметров.

RU

Электрическое подключение



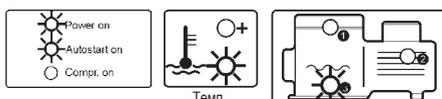
RU

Функциональное испытание

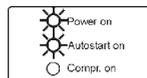
Встраивание дополнительных узлов управления и переключения

- Вспомогательный контактор K1.1
Для сохранения контактов в устройстве. (макс. допустимая нагрузка — перем. ток 250 В/ 3 А /750 ВА инд.) предусмотрен вспомогательный контактор K1.1.
- Реле задержки K2T
Для того чтобы различные прерывания рабочего режима (см. п. «Обогрев масла в картере», «Качающийся затвор») не воспринимались как неисправности, необходимо предварительно, за 10-60 мин., включить реле задержки K2T (время настройки ок. 40 мин.).
- Обогрев масла в картере E1
Вместе с функцией температуры масла подключите обогрев масла в картере компрессора E1. Обогрев масла в картере должен работать уже во время фазы вакуумирования.

При температуре масла ниже +25 °С компрессор блокируется, а обогрев масла в картере включается.



При температуре масла свыше +25 °С, но не позднее чем через 30 минут обогрева, следует деблокировка компрессора и обогрев масла в картере отключается.



Функциональное испытание

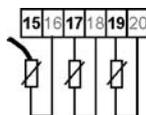
Общая информация

Устройство встроено в клеммную коробку компрессора. Все контрольные датчики подключены, их функционирование проверено. Дополнительная проверка не требуется. При поставке запасных частей или поиске неисправностей можно провести следующие функциональные испытания:

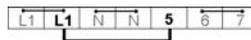
- Проверка температуры сжатого газа/обмотки/масла
- Функциональная проверка давления масла

Порядок действий: Функциональная проверка температуры сжатого газа/обмотки/масла

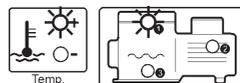
- 1 Отключите сетевое электропитание
Отсоедините подключение датчика температуры (клемма 15, 17 или 19)
Важно! Необходимо проверить каждый датчик!



- 2 Установите проволочную перемычку L1 - 5

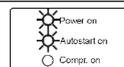


- 3 Подключите сетевое электропитание
После 30 с задержки должны загореться 2 соответствующих индикатора



- 4 Отключите сетевое питание удалите проволочную перемычку (см. п. 2), подключите провод датчика (см. п. 1).

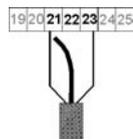
- 5 Подключите сетевое электропитание
Устройство готово к работе.



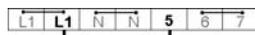
Активация/блокировка контроля

Порядок действий: Функциональная проверка давления масла

- 1 Отключите сетевое электропитание
Отсоедините подключение датчика (клемма 22)



- 2 Установите проволочную перемычку L1 - 5



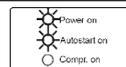
- 3 Подключите сетевое электропитание
После 90 с задержки должен загореться соответствующий индикатор



P - масло

- 4 Отключите сетевое питание удалите проволочную перемычку (см. п. 2), подключите провод датчика (см. п. 1).

- 5 Подключите сетевое электропитание
Устройство готово к работе.



Активация или блокировка отдельных функций контроля

Общая информация

Каждая из восьми функций может быть активирована и заблокирована по отдельности. По заводским настройкам все функции активированы. Каждая функция имеет свой номер и соответствует цифре на функциональном переключателе. Настройка функционального переключателя по причинам безопасности возможна только после квитирования нажатием кнопки сброса. Настройка может осуществляться как в неработающем, так и в рабочем режиме компрессора.



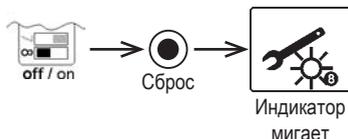
При блокировке защитная функция не работает. Поэтому используйте только для аварийного режима. Индикатор мигает до тех пор, пока функция не будет активирована.

Кнопка сброса



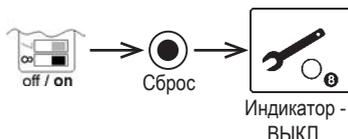
Функциональный переключатель

Блокировка функции
(Пример Индикатор технического обслуживания)
Положение переключателя влево (off) (выкл.)



Компрессор запускается или продолжает работать через систему управления

Активация функции
(Пример Индикатор технического обслуживания)
Положение переключателя вправо (on) (вкл.)



Компрессор запускается или продолжает работать через систему управления;
Исключение: При более продолжительном перерыве в электроснабжении деблокировка выполняется только после предварительного нагрева смазочного масла

Сброс, сообщения, аварийный режим

Сброс

Общая информация

С помощью нажатия кнопки сброса можно квитировать каждое сообщение. Данный процесс можно повторять столько, сколько потребуется.



ВНИМАНИЕ! Сначала устраните неисправность, затем разблокируйте компрессор. После квитирования с помощью нажатия кнопки сброса компрессор сразу начнет работать без задержки.

Квитирование неисправности (например, неисправность, связанная с маслом)



Индикатор - ВКЛ.



Сброс



Индикатор - ВЫКЛ.

Компрессор сразу запускается; Исключение: При более продолжительном перерыве в электроснабжении деблокировка выполняется только после предварительного нагрева смазочного масла



Сигналы помех - информационные сообщения - аварийный режим

Общая информация

Устройство имеет 8 функций контроля. Они подразделяются на:

- 5 сигналов помех (при их срабатывании компрессор выключается)
- 2 информационных сообщения (при их срабатывании компрессор не выключается)
- 1 сообщение о состоянии (при срабатывании происходит автоматическая активация компрессора)

Существуют два варианта реактивации сообщений:

- возврат к исходной функции (при нажатии кнопки сброса)
- блокирование функции (аварийный режим, включаемый с помощью функционального переключателя)

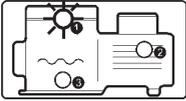
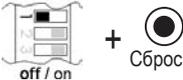
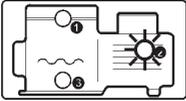
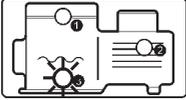
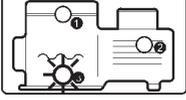
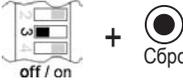
Устройство может хранить в памяти ок. 170 сигналов помех. При перебоях энергоснабжения все данные (счетчика такта, контроля технического обслуживания и т. д.) сохраняются. Повторный ввод данных не требуется. Сохраненные сигналы помех могут вызываться через разъем для подключения к компьютеру с помощью специального интерфейсного кабеля (принадлежность, номенклатурный № 06988) и программы выборки данных Воск (принадлежность, номенклатурный № 06992).



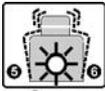
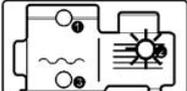
ВНИМАНИЕ! Сначала устраните неисправность, затем разблокируйте компрессор! При блокировке защитная функция не работает. Поэтому используйте только для аварийного режима! Индикатор мигает до тех пор, пока функция не будет активирована.



Сообщения и аварийный режим

Индикация дисплея	а) Возврат к исходной функции	Блокировка функции б) (аварийный режим – без защитной функции)
<p>Сигнал помех</p>  <p>Темп</p>  <p>1 Температура сжатого газа слишком высока Индикатор - ВКЛ./Компрессор - ВЫКЛ.</p>	<p>Возможен после охлаждения до рабочей температуры</p>  <p>Сброс</p> <p>Компрессор сразу запускается. Индикатор - ВЫКЛ.</p>	<p>Возможен без охлаждения до рабочей температуры</p>  <p>Переклю­чател­ь 1 Off (Выкл.)</p> <p>Компрессор запускается через систему управления. Индикатор мигает.</p>
<p>Сигнал помех</p>  <p>Темп</p>  <p>2 Температура обмотки слишком высока Индикатор - ВКЛ./Компрессор - ВЫКЛ.</p>	<p>Возможен после охлаждения до рабочей температуры</p>  <p>Сброс</p> <p>Компрессор сразу запускается. Индикатор - ВЫКЛ.</p>	<p>Возможен без охлаждения до рабочей температуры</p>  <p>Переклю­чател­ь 2 Off (Выкл.)</p> <p>Компрессор запускается через систему управления. Индикатор мигает.</p>
<p>Сообщение о состоянии</p>  <p>Темп</p>  <p>3 Слишком низкая температура масла Индикатор - ВКЛ./Компрессор - ВЫКЛ.</p>	<p>Нет возможности сброса. Компрессор запускается автоматически после подогрева смазочного масла до температуры + 25 °С, по меньшей мере через 30 мин. подогрева. Индикатор - ВЫКЛ./Компрессор - ВКЛ.</p>	 <p>Переклю­чател­ь 3 Off (Выкл.)</p> <p>Компрессор запускается через систему управления. Индикатор мигает.</p>
<p>Сообщение о состоянии</p>  <p>Темп</p>  <p>3 Температура масла слишком высока Индикатор - ВКЛ./Компрессор - ВЫКЛ.</p>	<p>Нет возможности сброса. Компрессор включится автоматически после охлаждения до 25 °С Индикатор - ВЫКЛ./Компрессор - ВКЛ.</p>	 <p>Переклю­чател­ь 3 Off (Выкл.)</p> <p>Компрессор запускается через систему управления. Индикатор мигает.</p>

Сообщения и аварийный режим

Индикация дисплея	а) Возврат к исходной функции	Блокировка функции б) (аварийный режим – без защитной функции)
<p>Сигнал помех</p>  <p>P - масло</p> <p>4 Слишком низкое давление масла Индикатор - ВКЛ./Компрессор - ВЫКЛ.</p>	 <p>Сброс</p> <p>Компрессор сразу запускается. Индикатор - ВЫКЛ.</p>	  <p>Переклю­чател­ь 4 Off (Выкл.)</p> <p>Компрессор запускается через систему управления. Индикатор мигает.</p>
<p>Сигнал помех</p>  <p>Compr.</p> <p>5 Комбинированная функция 1: Жидкость на месте запуска Индикатор - ВКЛ./Компрессор - ВЫКЛ.</p>	 <p>Сброс</p> <p>Компрессор сразу запускается. Индикатор - ВЫКЛ.</p>	  <p>Переклю­чател­ь 5 Off (Выкл.)</p> <p>5 + 6 блокированы. Компрессор запускается через систему управления. Индикатор мигает.</p>
<p>Сигнал помех</p>  <p>Compr.</p>  <p>Compr.</p> <p>6 Комбинированная функция 2: Компрессор не крутит. Индикатор - ВКЛ./Компрессор - ВЫКЛ.</p>	 <p>Сброс</p> <p>Компрессор запускается после устранения ошибок. Индикатор - ВЫКЛ.</p>	  <p>Переклю­чател­ь 6 Off (Выкл.) Заблокирована только 6. Компрессор запускается через систему управления. Индикатор - ВЫКЛ.</p> <p> Контроль двигателя с помощью датчика температуры обмотки</p>
<p>Информационного сообщение</p>  <p>Motor</p> <p>7 Слишком высокая скорость режима колебаний Индикатор - ВКЛ./Компрессор - ВЫКЛ.</p>	<p>Превышено количество пусков (12 пусков за час)</p>  <p>Сброс</p> <p>Индикатор - ВЫКЛ. Возврат на позицию «0» Отсчет начнется заново</p>	  <p>Переклю­чател­ь 7 Off (Выкл.)</p> <p>Компрессор продолжает работать через систему управления. Индикатор мигает.</p>
<p>Информационного сообщение</p>  <p>Compr.</p> <p>8 Необходимо обслуживание масляной системы. Индикатор - ВКЛ./Компрессор - ВЫКЛ.</p>	 <p>Сброс</p> <p>Индикатор - ВЫКЛ. Возврат на позицию «0» Обработка начнется заново</p>	  <p>Переклю­чател­ь 8 Off (Выкл.)</p> <p>Компрессор продолжает работать через систему управления. Индикатор мигает.</p>

RU

Запасные части и принадлежности

Запасные части и принадлежности

Общая информация

Базовое устройство BCM 2000 в заводских условиях отрегулировано и запрограммировано для работы с соответствующим компрессором. Это обеспечивает высочайшую надежность функционирования. Таким образом, если возникнет необходимость замены, нашей сервисной службе уже будут известны тип и номер устройства перед отправкой, чтобы гарантировать его исправную работу.

Перечень Запчасти/принадлежности

Поз.	Обозначение	Номенклатурный №
1	<p>Электронный блок защиты компрессора Вокс - BCM 2000, 230 В~ состоит из: базового устройства с микропроцессором для выполнения всех имеющихся функций, дисплея с индикаторами отдельных функций, регулировочного переключателя различных функций, кнопки сброса (Reset), разъема для подключения к компьютеру, блока электропитания, блока управления для выполнения отдел</p>	06950
2	Контроль давления масла ΔP	
	2a: Вкручиваемая деталь $\Delta P \frac{3}{4}'' 16UNF$ (до типа исполнения компрессора 17)	06990
	2b: INT 250 - элемент схемы с кабелем подключения	06989
2c: Вкручиваемая деталь $\Delta P M20 \times 1,5$ (начиная с типа исполнения компрессора 18)	50225	
3	<p>Контроль температуры масла Вкручиваемый датчик температуры NTC Резьба NPTF 1/8" с кабелем подключения Цвет кабеля подключения: <u>черный</u></p>	06947
4	<p>Контроль температуры сжатого газа Вкручиваемый температурный датчик PTC Резьба NPTF 1/8" с кабелем подключения Цвет кабеля подключения: <u>красно-коричневый</u></p>	06033
5	<p>Интерфейсный кабель для подключения к компьютеру (возможность считывания сохраненных сигналов помех)</p>	06988
6	Компакт-диск с программой выборки данных	06992

Диагностика неисправностей

Работы и сроки ...?

Индикация дисплея

Mögliche Ursache für Störung oder Informationsmeldung

- Power on
- Autostart on
- Compr. on

- > Возможная причина помех или информационное сообщение
- Проверьте защиту управления и напряжение на клеммах L и N устройства BCM 2000.

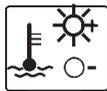
Управляющее напряжение ВКЛ., но индикатор не горит

- Power on
- Autostart on
- Compr. on

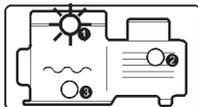
- > Разъединение (открытый контакт) в предохранительной цепи управления. Исправное функционирование всех согласованных выключателей и устройств проверено при подаче тока.

Индикаторы Power on («Питание вкл.») или Compressor on («Компрессор вкл.») горят, но компрессор не крутит

Сигнал помех



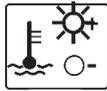
Темп



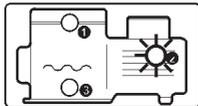
- > Температура конечного сжатия слишком высока
- > Перегрев газа на стороне всасывания слишком высок
- > Критическая температура слишком высока
- > Байпас между стороной нагнетания и всасывания

1 = темп. сжатого газа слишком высока
Индикатор - ВКЛ./Компрессор - ВЫКЛ.

Сигнал помех



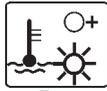
Темп



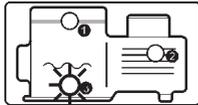
- > Перегрузка двигателя
- > Напряжение ниже допустимого
- > Ошибки в системе управления
- > Замыкание обмотки, короткое замыкание, замыкание на корпус
- > Двухфазная работа
- > Недостаточное охлаждение двигателя
- > Неравномерная фазовая нагрузка

2 = темп. обмотки слишком высока
Индикатор - ВКЛ./Компрессор - ВЫКЛ.

Сообщение о состоянии



Темп



- > Обогрев масла в картере не работает
- > Слишком короткая фаза подогрева Деблокировка наступает при темп. + 25 °С, максимум через 30 мин. подогрева.

3 = темп. масла слишком низкая
Индикатор - ВКЛ./Компрессор - ВЫКЛ.

- > Датчик давления масла не ввинчен до упора во втулку.
- > Недостаток масла
- > Жидкий хладагент в компрессоре/в масле
- > Грязь в установке/масле
- > Маслонасос сломан
- > Недостаточная рециркуляция масла
- > Неподходящий сорт масла
- > Повреждения приводного или подшипникового механизма, износ



P - масло

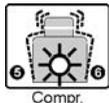
4 = давление масла слишком низкое
Индикатор - ВКЛ./Компрессор - ВЫКЛ.

Диагностика неисправностей

Индикация дисплея

Возможная причина помех или информационное сообщение

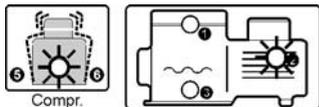
Сигнал помех



- > Вытеснение хладагента или масла в установке.
- > Проверьте функционирование и герметичность расширительного клапана и электромагнитного клапана в трубопроводе для жидкости.

5 = жидкость на месте запуска

Сигнал помех

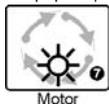


- > Источник питания не подключен достаточно плотно.
- > При параллельной работе: на показания датчика, вероятно, влияет работа соседних компрессоров (-> перекрывание функций).

6 = компрессор не крутит

- Отображается сигнал помех 6, хотя компрессор работает:
- > Слишком низкие рабочие колебания. Датчик вибраций Индикатор - ВКЛ./Компрессор - ВЫКЛ. не может определить работу компрессора из-за слишком медленной работы компрессора.
 - > Отрегулируйте чувствительность датчика (необходимо сервисное программное обеспечение Воск). Без сервисного ПО эту ситуацию можно временно решить передвижением дип-переключателя 6. Полный контроль за компрессором обеспечивается с помощью многократных проверок данного пункта.

Информационного сообщение



7 = Слишком высокая скорость режима колебаний
Индикатор - ВКЛ./Компрессор - ВКЛ.

- > Превышено количество пусков (12 пусков за час)
- > Ошибка регулировки или настройки
- > Недостаток хладагента
- > Ошибка регулировки — давление в конденсаторе
- > Обледеневший испаритель
- > Проблема в расширительном вентиле
- > Фильтр всасывающего провода или осушитель загрязнены

Информационного сообщение



8 = Необходимо обслуживание масляной системы
Индикатор - ВКЛ./Компрессор - ВКЛ.

- > Необходимы смазочно-заправочные работы
- > При получении данного сообщения нужно заменить фильтр или осушитель

Накопитель неисправностей:

Программное обеспечение Вокс ВСМ 2000 (v1.4) позволяет экспортировать данные накопителя неисправностей ВСМ 2000 в текстовый файл и тем самым резервировать их.

Резервирование данных накопителя неисправностей осуществляется следующим образом:

1. Напряжение между L1 и N устройства ВСМ 2000 должно составлять 230 В.
2. Подключите ВСМ 2000 к компьютеру с помощью специального кабеля.
3. Запустите программное обеспечение ВСМ 2000 и подождите, пока не прочитается протокол сообщений о неисправностях.
4. В меню «Диагностика» рядом с кнопкой «Запрос», при нажатии которой производится новое считывание данных ВСМ 2000, расположена кнопка «Экспорт».
5. При нажатии кнопки «Экспорт» программное обеспечение ВСМ 2000 осуществляет перевод данных в текстовый файл.
6. Выберите место, куда должен быть сохранен текстовый файл. Введите имя и нажмите «Сохранить». Имя резервного файла должно содержать тип и номер устройства, а также дату сохранения. Пример: AN022334A014-HGX8-2830-4S-01012006.txt

Согласованные стандарты

Стандарт	Раздел	Обозначение	Значение
EN 60730	2.2.15	Назначение регулирующего и управляющего устройства:	Защитное устройство двигателя
	6.2.6	Тип управляемой нагрузки:	Пилотная мощность
	6.4	Характеристика возврата:	неавтоматически: Тип 3ВН автоматически: Тип 3С
	Класс ПО		А
	Класс защиты устройства	<input type="checkbox"/>	

RU



Высокое качество Увлеченность Честность Ответственность Разнообразие GEA

Концерн GEA Group является глобальной машиностроительной компанией с многомиллиардными объемами продаж, осуществляющей свою деятельность в более чем 50 странах. Компания была основана в 1881 г. и с тех пор является одним из крупнейших поставщиков инновационного оборудования и технологий. Акции концерна GEA Group представлены в индексе европейской биржи STOXX® Europe 600.



GEA Refrigeration Technologies

GEA Bock GmbH

Benzstraße 7, 72636 Frickenhausen, Германия
Телефон +49 7022 9454-0, Факс +49 7022 9454-137
bock@gea.com, www.bock.de