

VCC
компрессор

VCC

Компрессор VCC

LIEBHERR

VCC = „variable capacity compressor“

- Производительность компрессора регулируется частотой вращения ротора.
- Питание компрессора осуществляется импульсным напряжением.
- Электроника создает импульсное напряжение.
- Частота вращения определяется величиной подаваемого напряжения .

Внимание: Не подключать компрессор напрямую к сети !!!

- Отсутствует реле защиты компрессора, функции пускового и теплового реле выполняет электроника.

VCC

Компрессор VCC

LIEBHERR

Электроника / Положение

Старое:

Серый корпус, закрепленный
рядом с компрессором



Новое:

Черный корпус, закрепленный
на компрессоре



VCC

Компрессор VCC

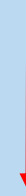
LIEBHERR

2 способа изменения частоты вращения компрессора



Частотный сигнал

Инвертер соединен с
электронной платой
холодильника при помощи
двухполюсного кабеля



Без частотного сигнала

Инвертер управляет
компрессором
самостоятельно.

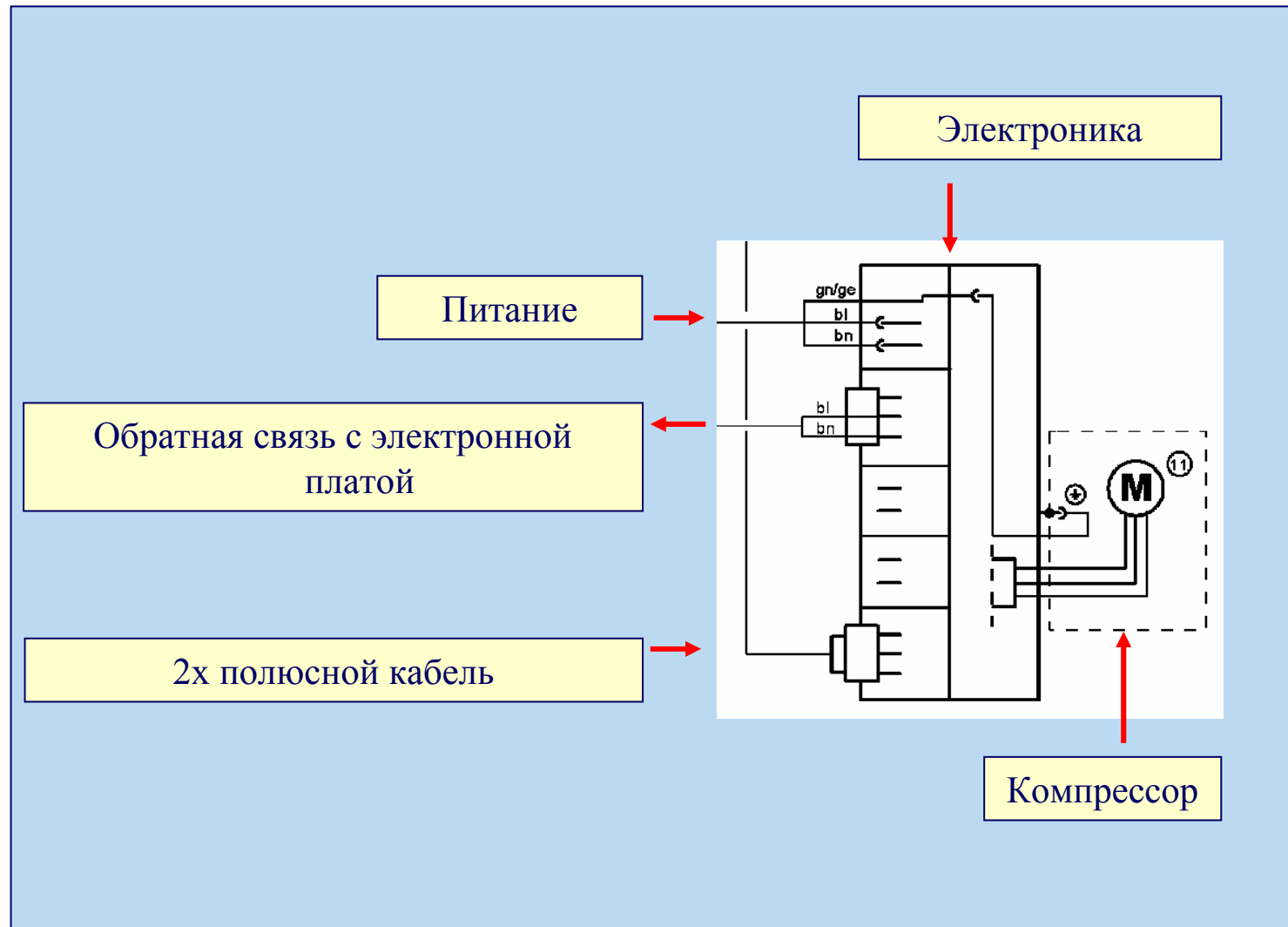
**Управление
компрессором с
помощью
частотного
сигнала**

VCC

Регулирование частоты вращения (частотный сигнал от платы управления)

LIEBHERR

GSNP 2426-21



VCC

Регулирование частоты вращения (частотный сигнал от платы управления)

LIEBHERR

GSPN 2426-21

Плата

→
Сигнал
↑

Инвертер

→

Компрессор

Пример:

65 Hz = компрессор работает (1900 об/м)

55 Hz = компрессор не работает.

4 ступени: 1600, 1900, 3000, 3600 об/м.

3000 об/м при запуске компрессора.

3600 об/м при режиме SuperFrost.

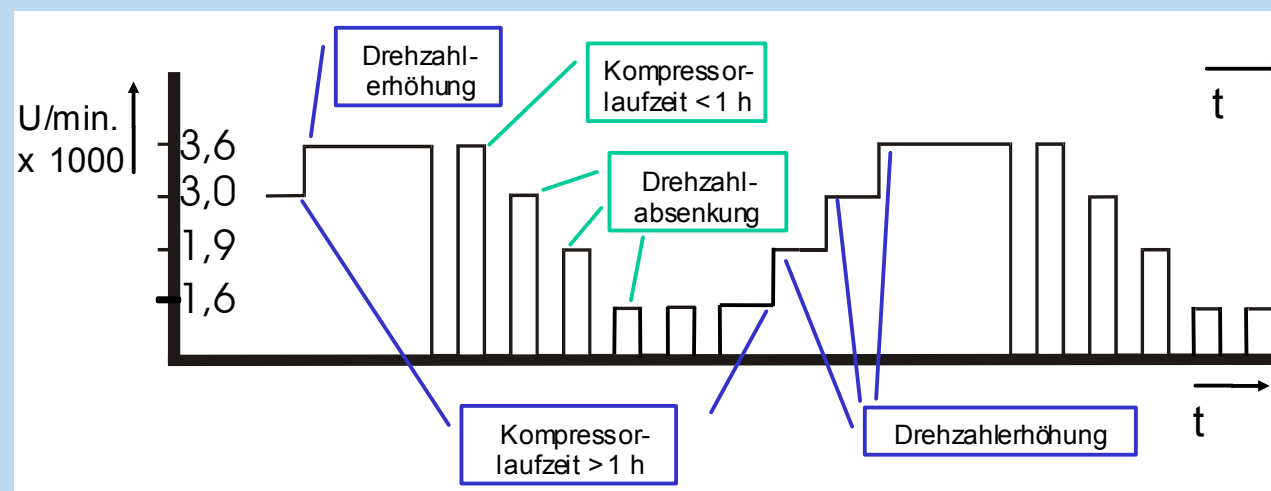
3000 об/м при отсутствии сигнала (например, плохой контакт).
Компрессор включается с 10-минутным запозданием (в новых моделях с 20-ти минутным).

VCC

Регулирование частоты вращения (частотный сигнал от платы управления)

LIEBHERR

GSNP 2426-21



Повышение частоты вращения во время работы осуществляется, если компрессор работает более 60 минут (в новых моделях: более 70 минут).

Понижение частоты вращения при следующем пуске происходит, если компрессор работает менее 60 минут (в новых моделях менее 40 минут).

VCC

Регулирование частоты вращения (частотный сигнал от платы управления)

LIEBHERR

GSPN 2426-21

Проверка инвертера и поступления сигнала

- Подключить к аппарату ваттметр и включить холодильник. Компрессор работает с частотой 3000 об/мин.
- Включить режим **SuperFrost**. Компрессор ступенчато переключится на более высокую частоту.
- Увеличение частоты вращения отразится на приборе.

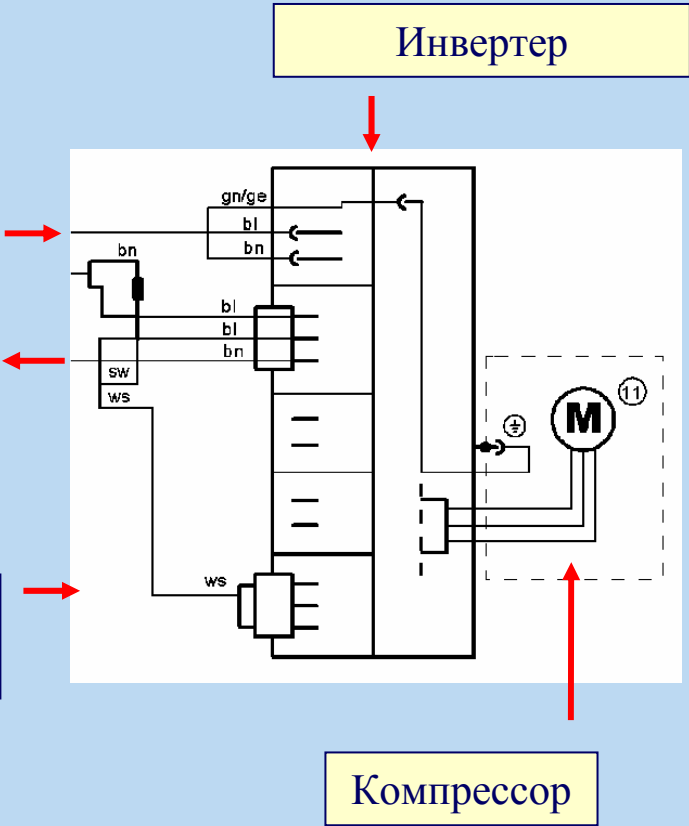
**Управление
компрессором без
помощи
частотного
сигнала**

ICBN 3056-20

Компрессор находится под напряжением, как только вилка подключена к розетке.

Соединение с электронной платой

Сигнал на включение компрессор
получает от электронной платы.

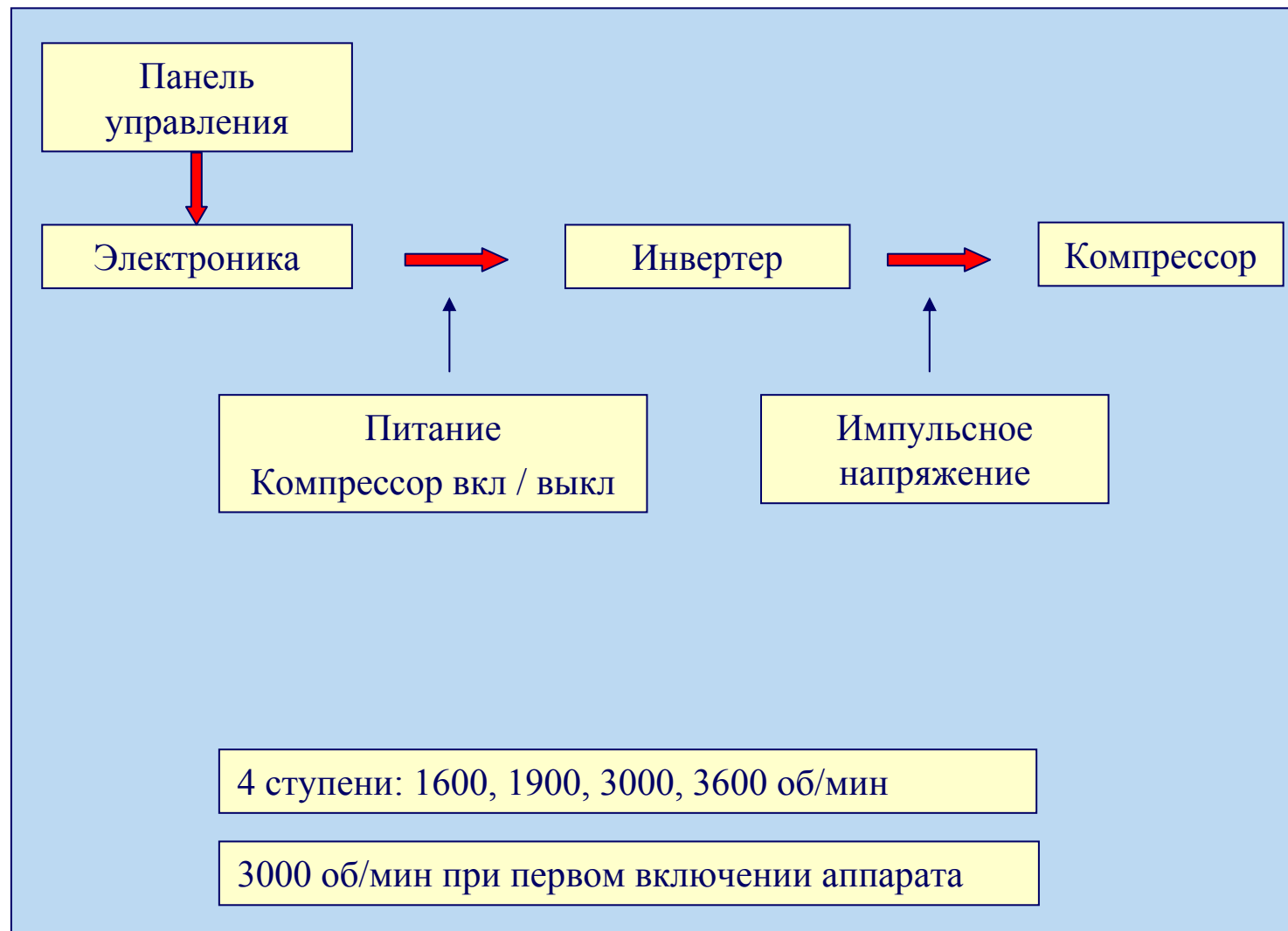


VCC

Регулирование частоты вращения (без частотного сигнала)

LIEBHERR

ICBN 3056-20

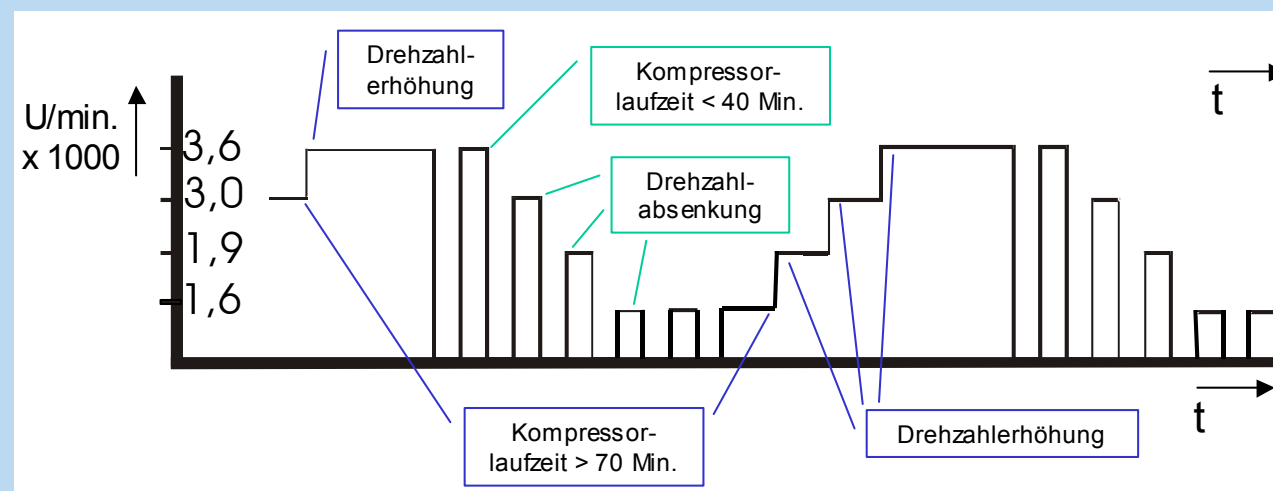


VCC

Регулирование частоты вращения (без частотного сигнала)

LIEBHERR

ICBN 3056-20



Инвертер самостоятельно рассчитывает необходимую частоту вращения.

Время работы компрессора более 70 минут: увеличение

Время работы компрессора менее 40 минут: понижение

Время работы между 40 и 70 минутами: без изменений

VCC

Регулирование частоты вращения (без частотного сигнала)

LIEBHERR

ICBN 3056-20

Проверка инвертера

- Подключить к холодильнику ваттметр и включить его. Компрессор работает с частотой 3000 об/мин.
- Включить режим Superfrost (= компрессор работает постоянно).
- Через 70 минут частота вращения увеличивается.
- Увеличение частоты вращения отразится на приборе.

VCC

Регулирование частоты вращения (без частотного сигнала)

LIEBHERR

Регулирование
мощности в
зависимости от
нагрузки

Для моделей

KSDP 2642-27

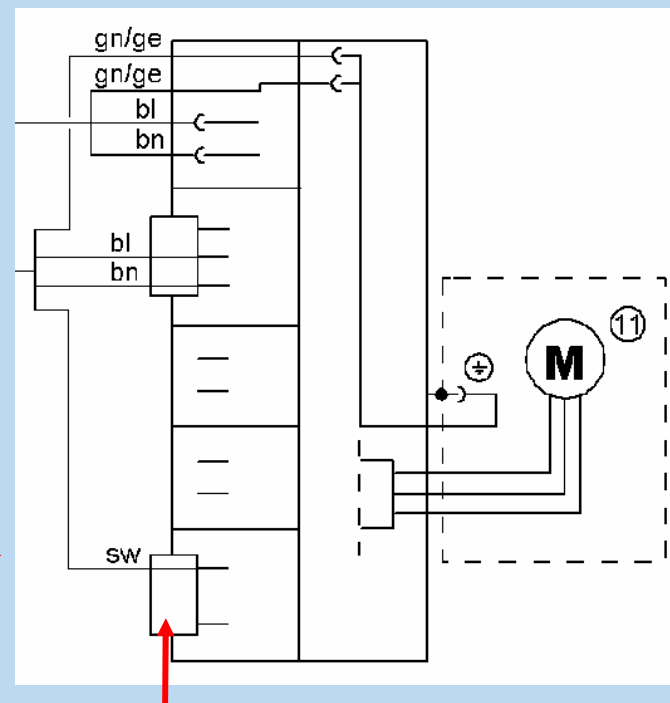
KSDP 3142-27

KSDP 3542-27

Питание

Выход на термостат

Обратная связь от термостата



При подаче питания компрессор работает.
Частота вращения ротора компрессора определяется в
зависимости от нагрузки на холодильник.

VCC

Регулирование частоты вращения (без частотного сигнала)

LIEBHERR

Регулирование
мощности в
зависимости от
нагрузки

Для моделей

KSDP 2642-27

KSDP 3142-27

KSDP 3542-27

Частота вращения компрессора рассчитывается исходя из
нагрузки на холодильную машину.

Пример:

Закладка теплых продуктов при работающем компрессоре:

- => температура в камере повышается.
- => нагрузка на холодильную машину увеличивается.
- => происходит увеличение частоты вращения ротора компрессора.
- => компрессор отключается, когда будет достигнута заданная температура в охлаждаемом объеме.

VCC

Регулирование частоты вращения (без частотного сигнала)

LIEBHERR

Регулирование
мощности в
зависимости от
нагрузки

Для моделей

KSDP 2642-27

KSDP 3142-27

KSDP 3542-27

- При работе компрессора инвертер каждую минуту сравнивает текущее значение нагрузки с предыдущим.
- При резком увеличении нагрузки меняется частота вращения ротора.
- Бесступенчатое регулирование.
Диапазон регулирования от 1600 до 4500 об/мин.
- При подключении к сети частота вращения составляет 2250 об/мин.
Через 8 минут компрессор переключается на более высокую частоту, пока не будет достигнуто необходимое значение температуры.

Малая нагрузка

Постоянная нагрузка

Большая нагрузка

Понижение

Постоянное значение

Повышение

Частота вращения ротора