



GMM
sincon®

Система Güntner Motor Management для АС-вентиляторов с преобразователем частот и синус-регулятором для всех полюсов

Информационные материалы компании Güntner



**Интеллект для конденсаторов
и сухих охладителей
с АС-вентиляторами**

GMM sincon®

– Güntner Motor Management для вентиляторов AC

sincon® – Почему?

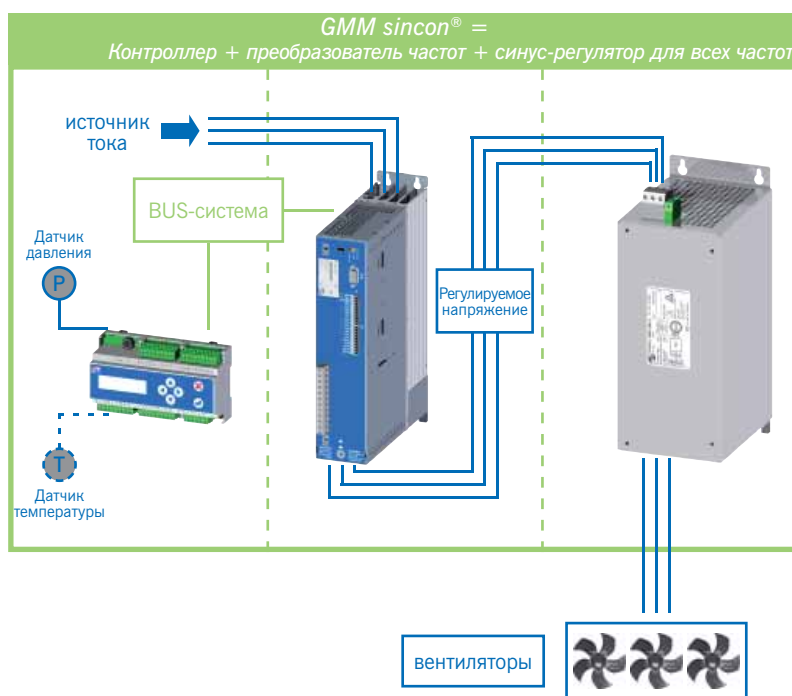
В случае с теплообменником, как правило, несколько двигателей объединяются в одну группу. Такая эксплуатация с несколькими двигателями (параллельное подключение) посредством частотного преобразователя всегда создает высокий риск повреждения двигателей вентиляторов. Электрический ток может вызвать повреждение обмотки из-за пиков напряжения. Только соответствующие дополнительные меры, например синус-регулятор для всех полюсов, могут исключить такие угрозы. GMM sincon® точно уменьшает силу тока и пики напряжения, обеспечивая тем самым надежную эксплуатацию системы.

Почему синус-регулятор для всех полюсов?

В отличие от большинства распространенных на рынке синус-регуляторов, фильтр sincon® обладает функцией фильтрации всех полюсов. Эта необходимая фильтрация действует не только между фазой и фазой, но и между фазой и землей. Именно такая фильтрация обеспечивает предотвращение повреждений двигателей с наружным ротором и, следовательно, достижение максимально долгого срока службы двигателя.

GMM sincon® состоит из трех компонентов:

Эти компоненты согласованы между собой и обеспечивают оптимальный энергетический режим эксплуатации.



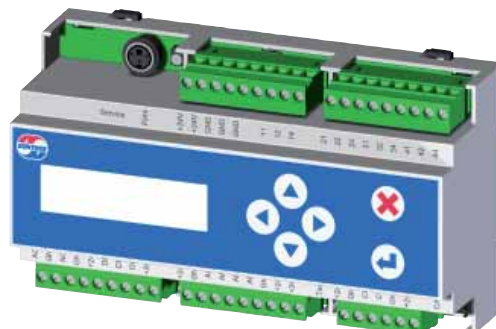
Преимущества при использовании:

- Экономия расходов на электроэнергию
- Снижение затрат на установку
- Снижение затрат на ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание
- Высокая эксплуатационная надежность системы
- Интерфейс шинной системы: обмен данными посредством интеграции в системы более высокого уровня (систему удаленного обслуживания)
- Максимальный срок службы вентиляторов
- Конденсатор: стабильный режим давления в контуре охлаждения в результате использования контроллера
- Дисплей обеспечивает наглядность процесса (эксплуатационные сообщения и сообщения о неисправности)
- Малозумная работа теплообменника

Три функции для Вашей пользы

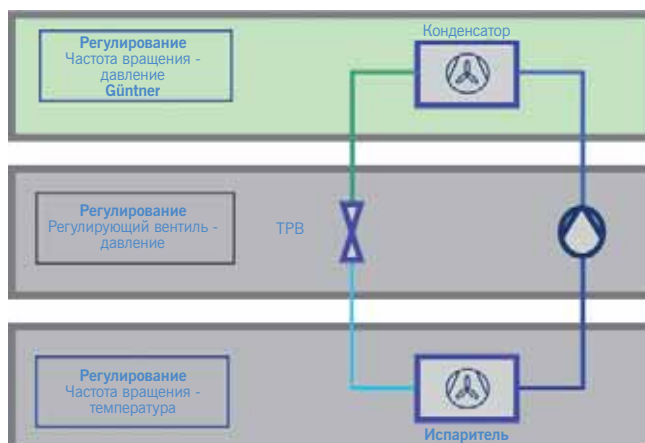
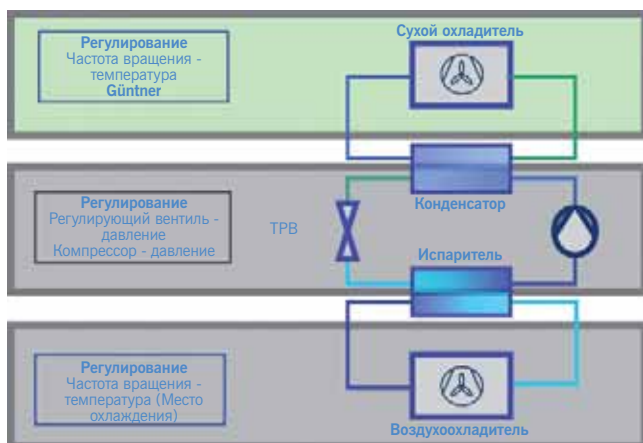
Система управления и контроля

Контроллер осуществляет контроль всех важных для работы компонентов. Тут, например, термоконтакты вентиляторов принимают такое же участие, как и силовая электроника и компоненты распределительного шкафа. Если в случае сервисного обслуживания выполняется замена силовых компонентов, то выбор параметров выполняется автоматически, и процесс эксплуатации просто продолжается.



Регулятор процессов

GMM sincon® регулирует частоту вращения вентиляторов в зависимости от изменения давления или температуры, управляет процессами и тем самым создает оптимальную с энергетической точки зрения теплообменную систему. В ходе регулирования давления для конденсатора можно выбрать хладагент и после этого просмотреть давление температуру конденсации.



Информационный диспетчер

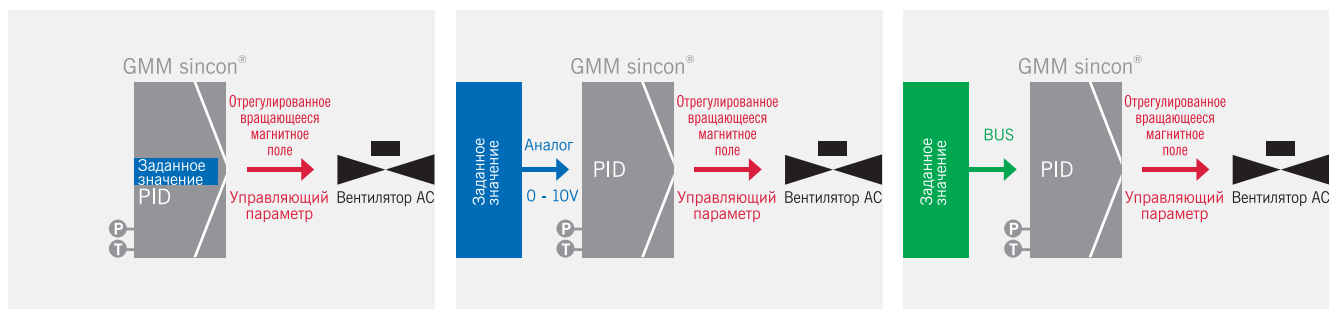
со встроенной системой шин

GMM sincon® оснащен интерфейсами связи с системами регулирования более высокого уровня. Вся важная для работы установки информация отображается на дисплее контроллера и передается через шинную систему или стандартный интерфейс в системы более высокого уровня. Эта способность передачи данных обеспечивает более высокую степень надежности и наглядности для работы установки.



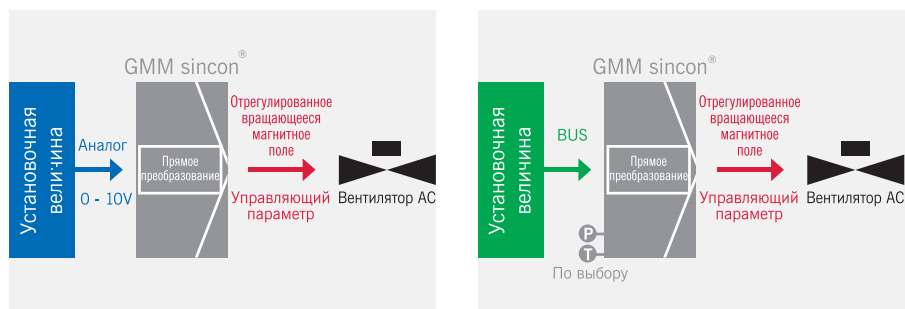
Универсальное применение при различных типах эксплуатации

Автоматическое PID-регулирование GMM:



- 1.) Автоматическое регулирование на внутренне установленное заданное значение.
- 2.) Автоматическое регулирование на установленное через аналоговый вход заданное значение.
- 3.) Автоматическое регулирование на установленное через шину заданное значение.

Ведомый сигнал системы регулирования более высокого уровня:



- 1.) Собственное регулирование не активно – установленное через аналоговый вход заданное значение преобразуется во вращающееся магнитное поле и передается далее на вентиляторы (ведомый сигнал).
- 2.) Собственное регулирование не активно – установленное через шину заданное значение преобразуется во вращающееся магнитное поле и передается далее на вентиляторы (ведомый сигнал).

GMM sincon® повышает эксплуатационную надежность

В конденсаторах контроллер GMM sincon® обеспечивает более стабильный режим давления в контуре охлаждения и тем самым увеличивает эксплуатационную надежность установки. За всеми важными для работы установки компонентами осуществляется постоянный контроль.

При сбое в работе система автоматически переключается в аварийный режим. Этот «байпасный режим» является опцией и может активироваться и настраиваться на дисплее контроллера GMM, выдающего сообщения в виде текста.

Каковы преимущества GMM sincon®?

Регулирование и снижение уровня шума

Встроенная система регулирования давления и температуры обеспечивает энергоэффективную эксплуатацию системы.

А высокая тактовая частота силовой части сводит к минимуму образование шума.



Максимальный срок службы вентиляторов

При применении контроллера GMM sincon® срок службы всей установки и самих вентиляторов превышает длительность эксплуатации системы при подключении к сети без использования регулятора.

Свойства синус-регулятора

Вращение вентиляторов без радиального биения

Синусоидальное напряжение двигателя обеспечивает высокую синхронность работы двигателей. При этом нагрузка на подшипники минимальна.

Возможность очень низкой частоты вращения (от 0,5 Гц)

Равномерное синусоидальное напряжение позволяет двигателям в диапазоне низких частот вращения развивать достаточный крутящий момент. Таким образом, возможность регулирования существует даже при очень низких требованиях к мощности теплообменника.

Низкий уровень излучения мешающих сигналов

Благодаря синусоидальной форме выходного напряжения, контроллер GMM sincon® отличается очень низким уровнем испускания помех. По этой причине можно применять кабели без специального экрана. Кроме того, длина кабеля может значительно превышать допустимую длину кабеля при использовании частотных преобразователей без синусоидального фильтра.

Даже без экранированного кабеля выполняются все требования в отношении электромагнитной совместимости.

Двигатель не перегревается

Отсутствие дополнительного нагрева двигателя, производимого напряжением не синусоидальной формы, продлевает срок службы двигателя.

Снижение нагрузки на изоляцию обмотки

Отсутствуют пики напряжения, как в случае использования частотных преобразователей без всеполюсного синусоидального фильтра, которые значительно укорачивают срок службы двигателей из-за пробоев в обмотке двигателей.

Максимальный срок службы подшипников двигателей

За счет сведения к минимуму токов в подшипнике достигается максимальный срок службы подшипников двигателя.

Свойства частотных преобразователей

Низкие пики емкостного тока

Ограничение тока включения, установленные предприятиями энергоснабжения для крупных устройств, в контроллере GMM sincon® является стандартным уже с самого маленького типоразмера.

Cos f всегда > 0,95 в сетях энергоснабжающих предприятий

С помощью контроллера GMM sincon® достигается значение $\text{Cos } f > 0,95$. При этом не генерируется реактивная мощность и, следовательно, отпадает необходимость в ее компенсации.

Низкий уровень генерации шума

Благодаря высокой тактовой частоте силовой части (16 кГц) в контроллере GMM sincon® не возникает обусловленной правилами генерации шума. Эти свистящие звуки сведены к минимуму.

Синус-регулятор для всех полюсов



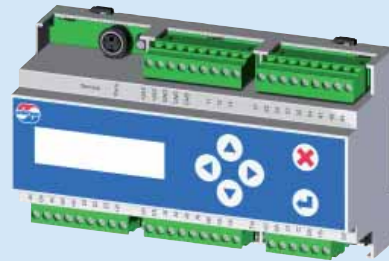
Частотный преобразователь



Специальные функции для холодильного оборудования

Контроллер GMM sincon® обладает функциями, специально разработанными для использования в холодильном оборудовании.

- Пять различных режимов работы холодильного оборудования
- Установка заданного значения извне через аналоговые входы или систему шин от системы регулирования более высокого уровня
- Снижение производительности на ночь (защита от шума)
- Подача устанавливающего сигнала системой регулирования более высокого уровня (подчиненный режим)
- Переключение между режимом нагрева и охлаждения (эксплуатация теплового насоса или рекуперация тепла)
- Корректировка заданного значения в зависимости от внешней температуры
- Пороговая схема



Подключение и прокладка кабеля

В этом аспекте контроллер GMM sincon® также имеет значительные преимущества по сравнению со стандартным частотным преобразователем.

Синусоидальная форма выходного напряжения обеспечивает следующие преимущества:

Можно применять очень длинные провода двигателей, не оказывая негативного воздействия на электромагнитную совместимость.

Нет необходимости применять экранированные кабели или металлические клеммные коробки с металлическими винтовыми соединениями.

Можно отказаться от использования (дорогих) экранированных проводов двигателей.

Можно не использовать второе соединение заземляющего провода на двигателе, поскольку на двигатель не поступает сколько-нибудь значительный ток утечки.

В отношении воздушных трасс и путей утечки тока в металлических клеммных коробках нет необходимости учитывать особые условия.



Если у Вас возникли вопросы, Вы можете обратиться в наш отдел сбыта:
sales@guentner.de



Güntner AG & Co. KG
Hans-Güntner-Str. 2 - 6
82256 FÜRSTENFELDBRUCK
GERMANY

www.guentner.com