

# Контроллеры серии EWCM для компрессорных централей

## Технические данные



# Контроллеры серии EWCM для компрессорных централей

Новые линейки контроллеров Eliwell серии EWCM для управления компрессорными центральями обеспечивают высокую эффективность и экономию электроэнергии.

## Форматы 13 DIN и 18 DIN

Линейка контроллеров EWCM форматов 13-18 DIN разработана для наиболее сложных из известных системных решений, она применима для низко- и среднетемпературных систем с прямым теплообменом включая системы с двумя контурами по стороне всасывания при общей системе конденсации.

Применимы эти контроллеры и при теплообмене через контур жидкого хладагента.

Прибор включает силовой модуль имеют формата 13 и 18 DIN и клавиатуру с ЖК дисплеем.



## EWCM 32x74

Линейка контроллеров EWCM формата 32x74 представляет собой компактный недорогой прибор. Чрезвычайно простой при установке он идеален для небольших установок с прямым теплообменом, которые могут включать и управление конденсацией.

Тем не менее они способны управлять системами со ступенчатым или пропорциональным управлением в прямом и обратном режиме (охлаждение или нагрев для температуры).



## Типовые применения

### Коммерческое холодопроизводство

- Розничная торговля (Гипермаркеты, Супермаркеты, Продовольственные магазины)
- Сфера обслуживания (Гостиницы, Рестораны)

### Промышленное холодопроизводство

- Пищевая промышленность
- Хранение и доставка продуктов питания
- Другие сферы (химическая, медицинская и т.д. и т.п.)

## Основные свойства

### Экономия

- При покупке системы (контроллера)
- Снижение времени на установку и быстрый запуск системы
- Снижение рабочего потребления из-за функций экономии электроэнергии
- Минимальное время на обслуживание

### Охрана окружающей среды

- Уменьшение объема хладагента в новых системах
- Использование эффективных хладагентов
- Экологически безопасный хладагент (CO<sub>2</sub>), который позволяет использовать компрессора меньших размеров и с меньшим потреблением

### Подключаемость

- Доступ через Web и Modbus RTU, который позволяет интегрироваться в «чужие» системы мониторинга.
- Совместимость с системой Televis
- Быстрая настройка параметров через Карточку копирования USB Copy Card

### Простота

- Легкий пуск новой системы
- Простота реконструкции имеющихся систем

### Надежность

- Безопасное охлаждение гарантируется
- Максимальная функциональность из имеющихся приборов

## 13DIN EWCM (8400-8600-8900-9100) - 18DIN EWCM (9900)

### DIN реечное решение для силового модуля и внешняя клавиатура для установки на панель.

Силовой модуль выпускается в 2-х форматах: 13 и 18 DIN для установки в электрощитах на DIN-рейку; такой формат наиболее распространен в современных системах.

Клавиатура для установки на панель выполнена в таком формате, чтобы устанавливаться в отверстиях для EWCM 800/900 при их замене.

Полный перечень ресурсов:

- до 19 реле
- до 3 аналоговых выходов
- до 20 цифровых входов
- до 7 аналоговых входов

Импульсный источник питания 100...240В ~ позволяет подключать прибор к сетям различных стандартов без необходимости использования внешнего трансформатора. Это расширяет универсальность прибора и облегчает его установку.



### модели DIN-реечных EWCM:

13DIN	EWCM8400: 4 компрессора и/или инвертер
	EWCM8600: 6 компрессоров и/или инвертер
	EWCM8900: 9 компрессоров и/или инвертер
	EWCM9100: 11 компрессоров и/или инвертер
	8 вентиляторов и/или инвертер
18DIN	EWCM9900: 12 компрессоров и/или инвертер
	8 вентиляторов и/или инвертер
	2 контура по всасыванию

## ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

### Новая клавиатура с ЖК дисплеем

Новая клавиатура с подсвечиваемым ЖК дисплеем запитывается непосредственно от силового модуля. Исходное окно **отображает одновременно состояние компрессоров и вентиляторов системы**, при этом в отдельных секциях отображаются показания датчиков всасывания и нагнетания. Вид основного окна изменяется автоматически для отображения данных систем различного типа..

### Меню быстрого доступа

Для непосредственного контроля системы:

- отображение и изменение рабочих точек системы
- быстрый доступ к активным авариям системы
- просмотр значений всех датчиков системы
- просмотр состояний компрессоров и вентиляторов с графическим отображением состояния каждой нагрузки
- изменение единиц измерения просматриваемых значений как для всасывания так и для нагнетания (Bar, PSI, °C или °F)
- меню сокращенного набора параметров при замене EWCM 800/900 для облегчения данной процедуры



- Ⓐ иконки функций кнопок F1 (↩), F2 (← или ↵) и F3 (↵).
- Ⓑ иконки компр-ов (⊖), ступеней (⬆), вентиляторов (⊖).
- Ⓒ датчик и рабочая точка всасывания.
- Ⓓ датчик и рабочая точка нагнетания.
- Ⓔ инвертер компрессора/вентилятора (⊖).

## НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ

Благодаря широкому набору ресурсов и полной их конфигурируемости новый EWCM 13/18 DIN способен обеспечить управление наиболее сложными системами:

- Управлять системами, имеющими до 2-х контуров по всасыванию с компрессорами с или без ступеней;
- Управлять компрессорами разной мощности;
- Управлять компрессором через инвертер
- Гибридное управление ступенями мощности компрессоров и инвертором компрессора с возможностью назначения реле для перевода компрессора инвертера в цифровой режим при выходе инвертера из строя.

Управление вентиляторами конденсатора может быть:

- Ступенчатым
- Пропорциональным (через регулятор скорости).

- Гибридное управление ступенями мощности вентиляторов и инвертором вентилятора с возможностью назначения реле для перевода вентилятора инвертера в цифровой режим при выходе инвертера из строя..

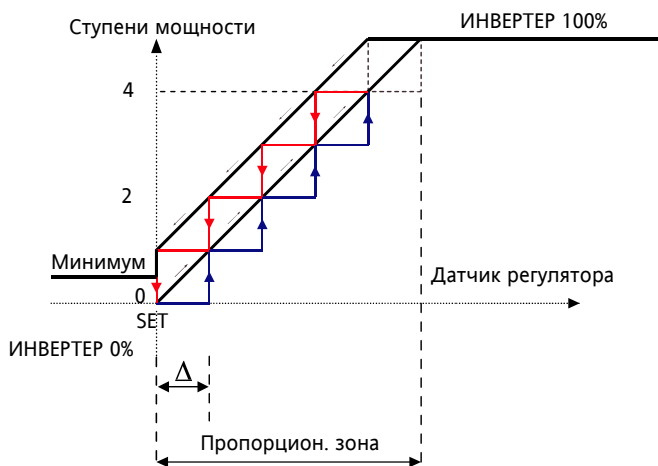
### Быстрый запуск

Специальное меню обеспечивает исходную настройку системы с автоматическим распределением ресурсов системы по входам и выходам прибора. Эта функция позволяет обеспечить оптимальное размещение нагрузок по минимальному числу ресурсов на базе установленных параметров конфигурации.

## ГИБРИД: СТУПЕНИ + ИНВЕРТЕР

### Гибридное управление: Ступени + Инвертер для Компрессоров и Вентиляторов

Количество активизированных ступеней зависит от величины рассогласования между значением с датчика регулятора и рабочей точкой, а сигнал на инвертер изменяется на интервале добавления/убавления ступеней. Когда сигнал на инвертер достигает 100%, то инвертер переходит на минимальный сигнал и добавляется следующая ступень с соблюдением задержек. Задержки безопасности инвертера настраиваются параметрами для исключения частых включений и выключений инвертера. После превышении пропорциональной зоны Инвертер работает с максимальным сигналом 100%.

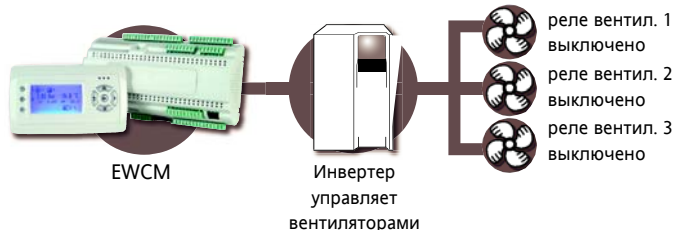


## РЕЗЕРВ ПРИ НЕИСПРАВНОСТИ ИНВЕРТЕРА

В системах с использованием пропорционального управления ресурсами можно сконфигурировать реле управления компрессором или вентилятором для переключения ресурса в цифровой режим при неисправности Инвертера, что бы не терять мощности этого ресурса. Система резервирования предусматривается для следующих случаев:

- Гибридное управление Компрессорами или Вентиляторами
- Режим только Инвертер для Вентиляторов, с возможностью назначения каждому из вентиляторов, работавших в параллель собственного реле для цифрового режима (см. рисунок ниже). С режима управления вентиляторами Только Инвертер на режим одна или несколько ступеней.

ИНВЕРТЕР ИСПРАВЕН И УПРАВЛЯЕТ ВСЕМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ



ИНВЕРТЕР НЕИСПРАВЕН И ВЕНТИЛЯТОРЫ РАБОТАЮТ КАК СТУПЕНИ



## ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭКОНОМИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Функции Экономии энергии позволяют подстраивать рабочие точки всасывания и нагнетания в зависимости от внешних условий. Вводимые смещения рабочих точек могут быть фиксированными или динамическими с возможностью выбора режима их ввода специальными параметрами:

- Сконфигурированным цифровым входом
- По программе временных интервалов
- С клавиатуры прибора
- По шине с протоколом Televis или ModBus RTU

### Широкий спектр совместимых хладагентов

- R22
- R134A
- R502
- R404A
- R407C
- R507
- R717 (Амиак - NH<sub>3</sub>)
- R410A
- R417A
- R744 (Диоксид углерода - CO<sub>2</sub>)
- R402A
- R402B

### Изменение рабочей точки всасывания

- Фиксированное: Фиксированное значение смещения добавляется к рабочей точке всасывания
- Динамическое: величина смещения зависит от значения температуры в торговом зале (условия теплоотдачи).

### Изменение рабочей точки нагнетания

- Фиксированное: Фиксированное значение смещения добавляется к рабочей точке нагнетания
- Динамическое: величина смещения зависит от значения температуры окружающей среды обеспечивая экономию при ее снижении.

При наличии датчика жидкого хладагента можно вводить и контроль переохлаждения. Использование регулятора частоты (инвертера) с управлением им сигналом с ПИД алгоритмом значительно повышает эффективность поддержания оптимального режима конденсации.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВРЕМЕННЫХ ИНТЕРВАЛОВ

Наличие часов реального времени с годовым календарем и литиевых батареек позволяет создавать программы активизации функции в заданное время.

Программирование осуществляется для дня недели с возможностью разделения дня на 6 периодов, при наступлении каждого из которых могут активизироваться следующие функции:

- Смещение рабочих точек всасывания и/или нагнетания
- Активизация реле дополнительной нагрузки
- Запуск функции сохранения энергии
- Запуск функции возврата тепла

Неделя может разделяться на две группы (рабочие и выходные дни) заданием специальных параметров.

## ДИАГНОСТИКА

Функция диагностики EWCM является всеобъемлющей благодаря возможности настройки реакции на каждый тип аварий. Архив аварий может содержать до 50 записей с отображением кода аварии, а так же ее даты и времени.

### Архив рабочих значений

Рабочий архив сохраняет средние, максимальные и минимальные значения регистрируемых прибором данных:

- давления/температуры всасывания и нагнетания
- мощности компрессоров и вентиляторов
- числа срабатываний реле давления и блокирующих установку аварий.

Ежедневные данные и средние за неделю доступны для выгрузки на USB Copy Card с возможностью просмотра затем на персональном компьютере.

### Предотвращение аварии высокого давления нагнетания

Алгоритм предотвращения аварии высокого давления нагнетания обеспечивает ограничение или снижение мощности системы в зависимости от близости значения давления нагнетания к аварийному порогу.

Два самостоятельных порога определяют значения, при превышении которых мощность ограничивается или начинает снижаться пропорционально превышению второго порога.

Можно задать максимальную продолжительность действия алгоритма предотвращения аварии нагнетания: если ограничение мощности за данное время не привело к снижению нагнетания, то алгоритм отключается на время, задаваемое специальным параметром.

## ПОДКЛЮЧАЕМОСТЬ

### Подключение к системе мониторинга Televis System или к системе с протоколом Modbus RTU

Все модели DIN реечных EWCM имеют порт RS-485 для подключения к системе мониторинга Eliwell Televis System без использования дополнительных модулей.

Все модели EWCM поддерживают так же стандартный протокол ModBus RTU. Это позволяет подключать приборы к системам мониторинга других производителей с обеспечением доступа ко всем параметрам и переменным.

### Программирование через USB Copy Card

Для DIN-реечных контроллеров EWCM можно передавать данные настройки и обслуживания с/на ПК без внешних устройств подключения с использованием карточки копирования с USB портом. USB Copy Card через USB подключается к ПК и другим разъемом к прибору и обеспечивает выполнение следующих операций:

- быстрое копирование и программирование параметров
- обновление и копирование глоссариев меню приборов
- сохранение рабочего и аварийного архивов
- обновление рабочего алгоритма (программы)

Распознавание подключенной модели исключает ошибки программирования и обеспечивает надежность.

### Просмотр состояния ресурсов контроллера с использованием просмотрщика (обозревателя) WEB страниц

Доступ с DIN реечным EWCM через WEB обеспечивается через Televis system или WebAdapter. WEB доступ через Ethernet и модуль WebAdapter (внешний или встроенный) чрезвычайно прост и безопасен (с использованием протоколов http и https). Подключение контроллера EWCM к глобальной или корпоративной сети предоставляет грандиозные возможности тем, кто должен ежедневно отслеживать приборы, расположенные по всему миру, в том числе и с помощью портативных терминалов. С использованием только Интернет браузера без дополнительных программ Вы сможете:

- Просматривать и редактировать параметры прибора;
- Просматривать состояние ресурсов прибора;
- Просматривать аварии контроллера ;
- Устанавливать время и дату контроллера

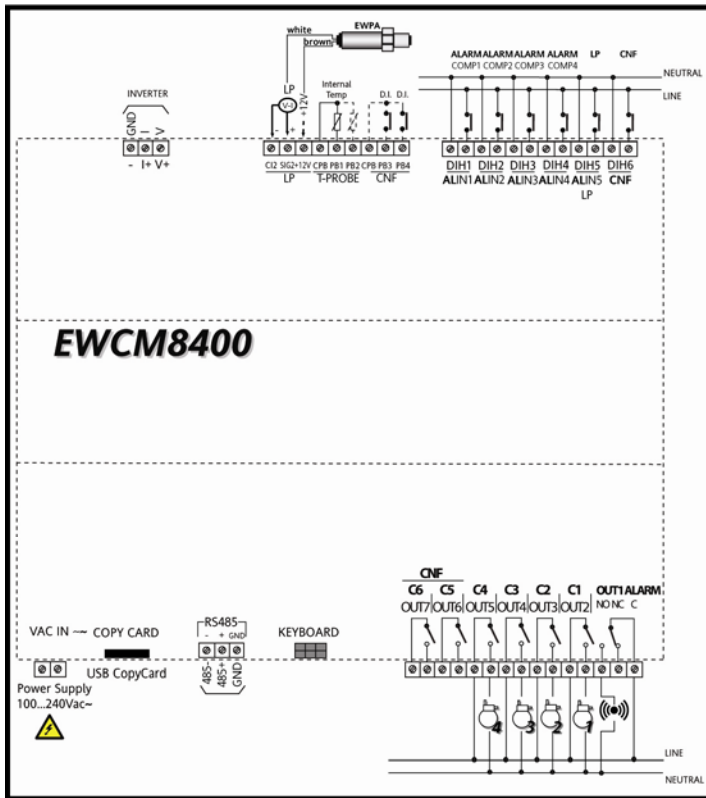
Кроме этого для обеспечения безопасности имеется двухуровневая система паролей для защиты от несанкционированного доступа.

Прибор предусматривает так же удаленный доступ с использованием VPN и ADSL.



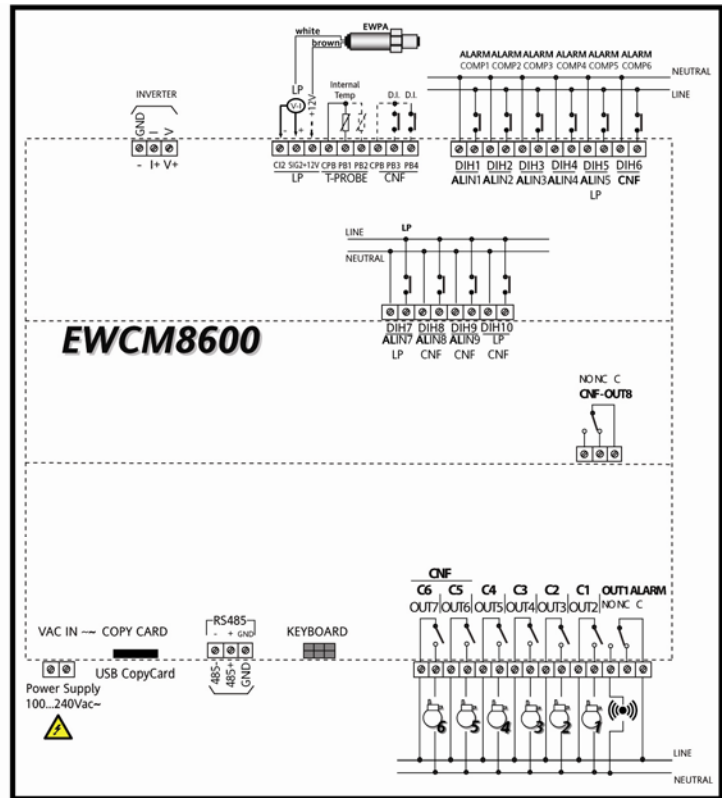


**СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРОВ EWCM ФОРМАТА 13 DIN**



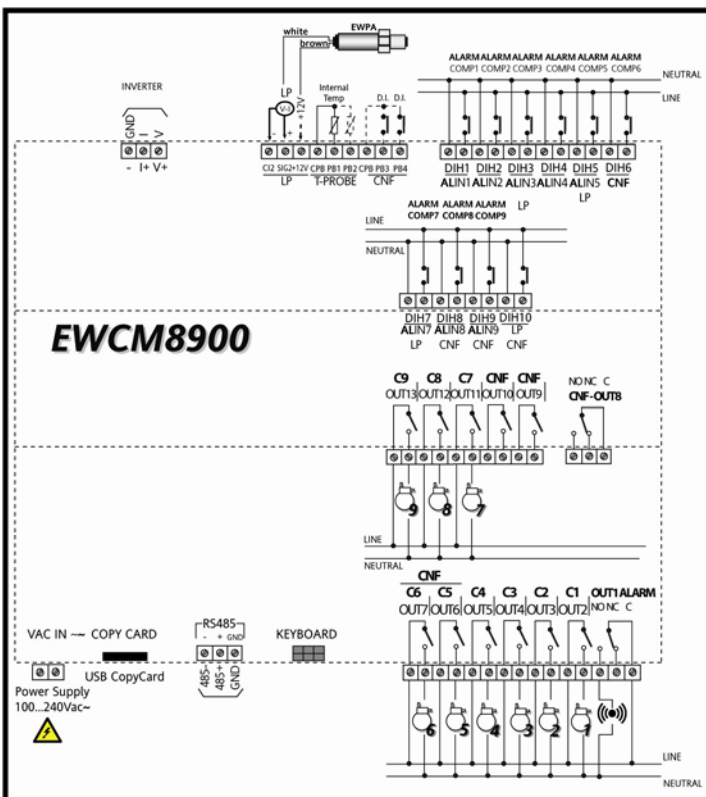
**EWCM8400**

4 ступени компрессора и/или инвертер



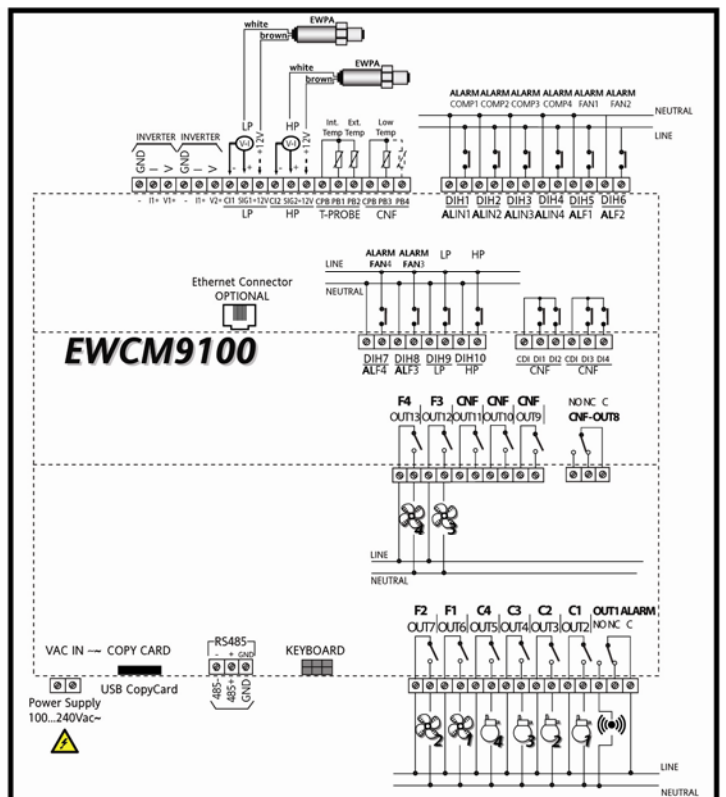
**EWCM8600**

6 ступеней компрессора и/или инвертер



**EWCM8900**

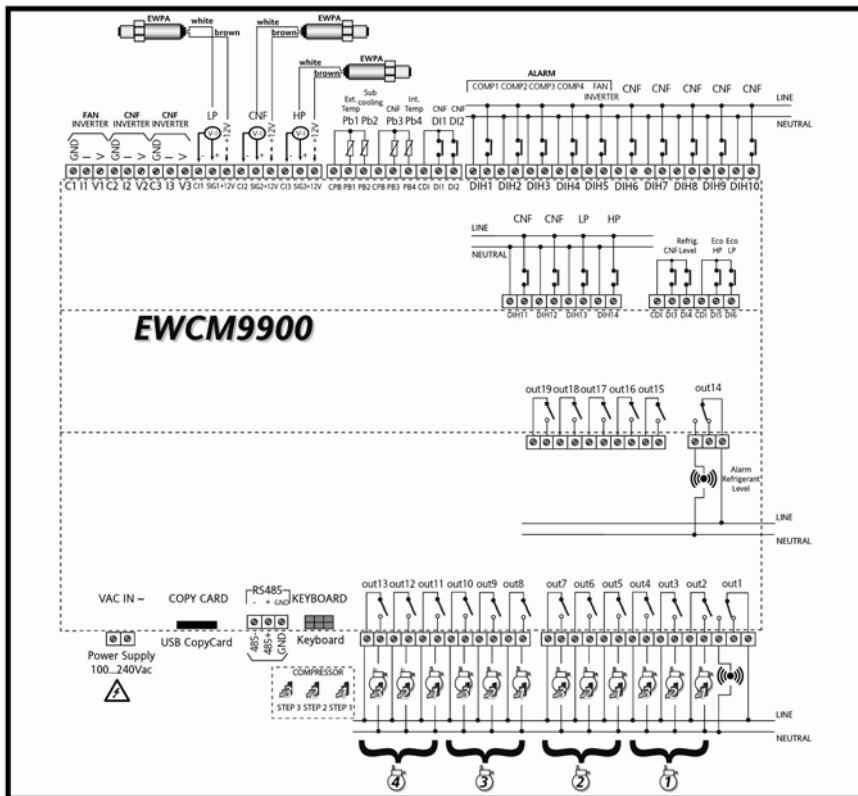
9 ступеней компрессора и/или инвертер



**EWCM9100**

11 ступеней компрессора и/или инвертер  
8 ступеней вентиляторов или инвертер

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ EWCM 18 DIN



11 ступеней компрессора и/или инвертер  
8 ступеней вентиляторов или инвертер  
2 контура по стороне всасывания

## КОДЫ ЗАМЕНЫ EWCM

Модель	Код замены	Описание
8400	EM8A151700	EWCM 840/S 230V
	EM8A251600	EWCM 840/S NTC - 110V
	EM8A251700	EWCM 840/S NTC - 230V
	EM8A251600	EWCM 840/NTC/S COMPR. - 110V
8600	EM8B151700	EWCM 860/S - 230V
	EM8B251700	EWCM 860/S NTC - 230V
8900	EM8C151750	EWCM 890/S - 230V
	EM8C251700	EWCM 890/S NTC - 230V
	EM9D151650	EWCM 890/S - 110V
	EM7C151700	EWCM 809/NH3/S
9100	EM7C351700	EWCM 809/NH3/P/S
	EM9D151750	EWCM 900/S - 230V
	EM9D151753	EWCM 900/S - 230V SPECIAL
	EM9D251700	EWCM 900/S NTC - 230V

## КОД ЗАКАЗА МОДЕЛЕЙ 13-18 DIN

	Код	Описание
8400	EM34AG1x1BHyу	EWCM 8400 13D
8600	EM34DH1x1BHyу	EWCM 8600 13D
8900	EM34BH1x1BHyу	EWCM 8900 13D
9900	EM83C13x0BHyу	EWCM 9900 18D
9100	EM35BH2x1zHyу	EWCM 9100 13D
	уу	0A Версия С Руководством пользователя 99 Версия БЕЗ Руководства пользователя
	z	B Внешний WEB модуль (опция) D Встроенный WEB модуль
	x	A IT (Итальянский) / GB (Английский) B GB (Английский) / IT (Итальянский) C FR (Французкий) / GB (Английский) D ES (Испанский) / GB (Английский) E SV (Шведский) / GB (Английский) F DE (Немецкий) / GB (Английский)

ОБОЗНАЧЕНИЯ

## EWCM 4120 – 4150 – 4180

Контроллеры Eliwell EWCM 4120 и 4180 являются новой серией компактных недорогих параметрических контроллеров. Чрезвычайно простые в установке и эксплуатации они обеспечивают полное управление небольшими холодильными центральями и выпускаются в формате 32x74 для установки на панель. Все входы и выходы конфигурируемы и обеспечивают ступенчатое или пропорциональное управление компрессорами и вентиляторами.



EWCM 4120-4180



EWCM 4150

### Модели EWCM формата 32x74

- 4120: 4 компрессорных ступени и силовой тиристор для управления вентиляторами
- 4150: 4 компрессорных ступени и реле аварий
- 4180: 4 компрессорных ступени и реле аварий, аналоговый выход для управления внешним вентиляторным модулем

		4120	4150	4180
Цифровые выходы	Реле	4	5	5
	Открытый коллектор	1	1	1
Аналоговые выходы	Силовой тиристор (2А)	1	/	/
	PWM/ Открытый кол-р	1	2	2
	0...10В, 4...20мА, 0...20мА	/	1	1
Цифр. входы	Без напряжения	7	7	7
Аналоговые входы	4...20мА, 0...5В (рaтиом), 0...10В, NTC, Цифр. вход	2	2	2

Все модели имеют часы реального времени (RTC) с годовым календарем и TTL порт для Карточки копирования и системам мониторинга TelevisSystem/ModBus RTU (через специальный интерфейсный модуль).

Число имеющихся в приборе ресурсов можно увеличить за счет подключения внешних реле к низковольтным цифровым выходам и модулей регулирования скорости вентиляторов/инвертера компрессора к аналоговым выходам прибора.

## ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Серия EWCM 32x74 имеет высокоэффективный дисплей для просмотра значений и состояния системы, а именно:

- отслеживание текущего состояния установки
- просмотр имеющихся аварий
- отображение единиц измерения значения
- просмотр % мощности пропорционально управляемых нагрузок.

Для работы с меню имеется 4 кнопки. Они позволяют перейти к меню изменения рабочей точки и пропорциональной зоны, настроить режим основного дисплея и пролистывать папки подменю.

Предусмотрено два уровня защиты параметров (Производитель и Конечный пользователь).

Иконки / Кнопки	Описание	на панели
	Конфигурируемые индикаторы. Заводские настройки: включение компрессоров	
	Конфигурируемые индикаторы	
	Меню программирования параметров	
	Индикация давления в PSI	
	Индикация давления в Барах (Bar)	
	Индикация температуры в °C/°F	
	Работа в режиме нагрева (повышения давления)	
	Работа в режиме охлаждения (понижения давления)	
	Конфигурируемые индикаторы. Заводские настройки: % мощности вентиляторов	
	Авария: горит если авария активна но еще не принята; мигает если активна но уже принята	





## ПОЛНОЕ УПРАВЛЕНИЕ УСТАНОВКОЙ

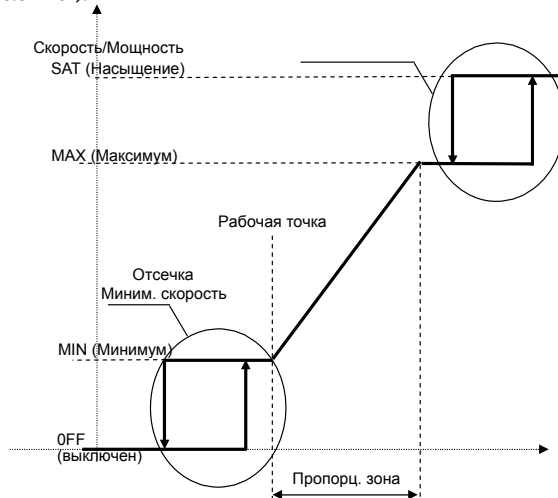
### Полное управление установкой со ступенчатым или пропорциональным управлением компрессорами и вентиляторами

Контроллер позволяет:

- Управлять температурой или давлением всасывания одиночного контура до 4-х компрессорных ступеней (включая комбинации компрессоров с разным числом ступеней). внутри Пропорциональной зоны или в режиме Нейтральной зоны. Число ступней каждого из компрессоров задается отдельными параметрами (например можно иметь один компрессор на 3 ступени и компрессор без ступеней).
- Управлять температурой или давлением конденсации через регулятор скорости вентиляторов или ступенчато (до 4-х ступеней) ). внутри Пропорциональной зоны или в режиме Нейтральной зоны с индивидуальными или общим входами термозащиты вентиляторов группы.

Пропорциональное управление Компрессорами и/или Вентиляторами через аналоговые выходы 4...20мА, 0...10В или PWM с реле для включения/выключения Инверторов.

Пропорциональное управление компрессорами и вентиляторами более точное (для всасывания задается с точностью до сотых долей Бара: 0.01 Bar):



## ПРАВИЛА ВЫБОРА ЗАПУСКАЕМЫХ КОМПРЕССОРОВ И ВЕНТИЛЯТОРОВ

Возможность выбора запускаемых компрессоров и вентиляторов базируется на контроле их наработки и позволяет повышать эффективность использования нагрузок и срок службы системы в целом снижая расходы на обслуживание .

### Компрессоры

- **Фиксированный порядок:** компрессоры включаются в порядке возрастания их индекса, а выключаются в обратном порядке, т.е. компрессоры с младшими индексами более загружены.
- **Сатурация (Насыщение):** нагрузка распределяется по минимальному числу компрессоров обеспечивая максимальное число незадействованных компрессоров и максимальную загрузку уже задействованных.

- **Балансировка:** нагрузка распределяется по максимальному числу компрессоров обеспечивая равномерную загрузку всех имеющихся в системе компрессоров.

### Вентиляторы

- **Фиксированный порядок:** вентиляторы включаются в порядке возрастания их индекса (№1, №2...), а выключаются в обратном порядке.
- **Ротация:** при добавлении мощности выбирается вентилятор с меньшей наработкой, а при добавлении мощности – с большей наработкой. Это обеспечивает равную наработку вентиляторов системы.

## КОНТРОЛЬ ВРЕМЕНИ НАРАБОТКИ И ЗАПРОС НА ОБСЛУЖИВАНИЕ

Данная функция позволяет выдавать аварийное сообщение когда наработка компрессора или вентилятора превысит установленный параметром порог. Текущую наработку нагрузки можно обнулить из меню прибора.

Имеется возможность временно исключить любой компрессор системы из работы, что позволяет проводить обслуживание этого компрессора без остановки всей установки.

## MAXIMUM STOP TIME OF THE FANS

Эта функция предусмотрена для исключения блокирования вентиляторов конденсатора из-за длительного простоя. Контроллер отслеживает время простоя вентиляторов и при

превышении этим интервалом значения специального параметра включает на заданное время все вентиляторы группы.

## УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРАМИ ЧЕРЕЗ ТИРИСТОРНЫЙ ВЫХОД

Контроллер EWCM 4120 имеет силовой Тиристорный выход, для прямого пропорционального управления вентиляторами с током до 2А без использования дополнительных модулей.

Этот выход работает по принципу обрезания фазы обеспечивая соответствующее запросу действующее выходное напряжение.

Для этого регулятора программируются длительность управляющего импульса и сдвиг фазы между током и напряжением, что позволяет лучше настроить прибор под конкретный тип вентиляторов.

## ДИАГНОСТИКА И АРХИВ АВАРИЙ

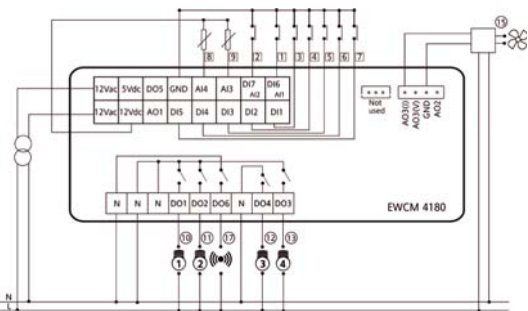
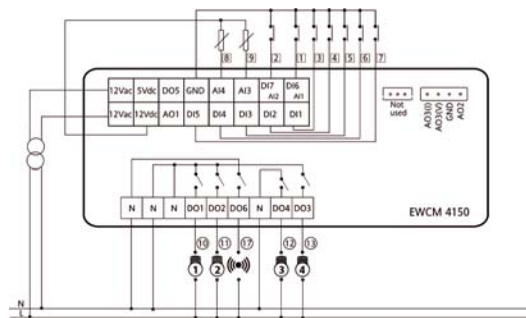
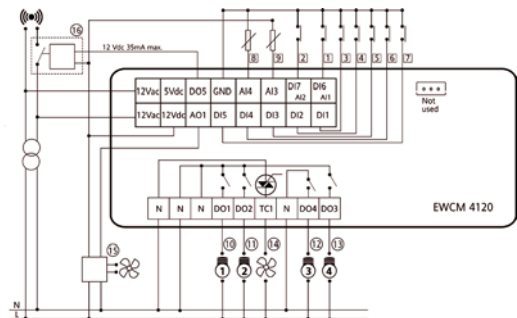
Диагностика на новых EWCM 32x74 является полной и сигнализирует о любых нарушениях в системе включая индикатор аварии и отображая цифробуквенный код, соответствующий типу аварии.

Имеется несколько типов снятия аварий: автоматический, ручной и полуавтоматический (автоматический до заданной числа аварий в час, затем ручной).

Для некоторых типов аварий можно задать время ее игнорирования от пуска системы, максимально допустимую частоту фиксации и задержку регистрации.

Часы реального времени (RTC) с годовым календарем позволяют записывать дату и время регистрации и снятия аварий в архиве аварий, который включает до последних 100 записей.

## СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ EWCM 4120 -4150 - 4180



## КОДЫ ЗАКАЗА EWCM 4120 – 4150 – 4180

Код	Кол	Описание
4120	EM6A12001ELyy	EWCM 4120/C
4150	EM6A22105ELyy	EWCM 4150/C
4180	EM6A22101ELyy	EWCM 4180/C
	yy	10 Стандартный прибор
		11 Набор с кабелями

## АКСЕССУАРИ

Для EWCM всех форматов: 32x74 и 13/18 DIN	Аксессуары
	<b>Датчики NTC 103AT, 1.5M</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Пластиковая головка, 2-х пр.кабель (SN691150)</li> <li>Метал.гол. 6x40 и силик. кабель (SN850A1500)</li> <li>Метал.гол. 6x50, кааб. PVC, IP68 (SN8T6N1502)</li> </ul>
	<b>Датчики давления 4...20mA</b> (внеш./внутр.р.) <ul style="list-style-type: none"> <li>EWPA007 4..20mA/-0.5..7bar, male (TD200107)</li> <li>EWPA007 4..20mA/-0.5..7bar, female (TD300008)</li> <li>EWPA030 4..20mA/0..30bar, male (TD200130)</li> <li>EWPA030 4..20mA/0..30bar, female (TD200030)</li> </ul>
	<b>Однофазные регуляторы вентиляторов</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>CFS: на ток от 2А до 9А (PWM, 4...20mA, 0...10В)</li> <li>CFS05 TANDEM: TRIAC 5A+5A/230V~ (сдвоенный)</li> </ul>
	<b>Трехфазные регуляторы вентиляторов</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>RGF300: 12, 20, 25, 40 и 60А, 420В~; IP22/IP55</li> <li>DRV300: 8, 12, 20 и 25А, 420В~; IP22/IP55</li> <li>FCL300: 10, 20 и 32А, 420В~; IP20/IP55/IP00(32А)</li> </ul>
	<b>ParamManager</b> от версии 5.2: программа настройки параметров (SLP05XX000100)
	<b>Televis Net</b> от версии 3.1 SP1 для 13/18 DIN и с SP2 для EWCM 4120-4150-4180.
	<b>PCInterface</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>2250 USB для Param Manager (PCI6A3000000)</li> <li>2150 COM для Param Manager (PCI5A3000000)</li> <li>1110 1xRS485 для TelevisSystem (PCI1A3000000)</li> <li>1210 1xRS485 для TelevisSystem (PCI2A3000000)</li> </ul>
	<b>WEBAdapter</b> – интерфейсный модуль для обеспечения WEB- доступа к прибору (WA0ET00X700) Для формата 32x74 драйвера пока нет

Только для EWCM формата 32x74	Аксессуары
	<b>Трансформаторы</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>230В~/12В~ 5ВА VDE (TF411200)</li> <li>220В~/12В~ 5ВА (TF111112)</li> </ul>
	<b>Ратиметрические датчики</b> (внутр. резьба) <ul style="list-style-type: none"> <li>Сигнал 0...5В, питание 5В= стабилизированные</li> <li>EWPA010 R 0/5В 0/10 Бар (TD400010)</li> <li>EWPA030 R 0/5В 0/30 Бар (TD400030)</li> <li>EWPA050 R 0/5В 0/50 Бар (TD400050)</li> </ul>
	<b>Copy Card</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>стандартная Карточка копирования параметров приборов (CC0S00A00M000)</li> </ul>
	<b>Расширительный модуль</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>внешнее реле на DIN рейку с управлением сигналом выхода Открытый коллектор или 10В EXP211 250В~ 10А (MW320100)</li> </ul>
	<b>Кабели подключения</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>для силовых нагрузок (9 контактов), L=1м CABL. HV ENERGY ST 1m 9 VIE (COHV000000100)</li> <li>для сигнальных цепей (16 контактов), L=1м CABL. LV ENERGY ST 1m 16VIE (COLV000000100)</li> <li>для аналоговых выходов (3 контакта), L=1м CABL. ST500 AO2-AO3 4 VIE (COLV000042100)</li> </ul>
	<b>Релейный модуль под PWM сигнал</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Реле, управляемое PWM выходом в релейном режиме: CF-REL с реле на 6А 25В~ (MW991300)</li> </ul>
	<b>DeviceManager CD</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(DMP1000002000)</li> </ul>
	<b>Copy Card USB</b> – Карточка копирования с USB портом для прямого подключения к ПК (CCA0BU102N000)

# EWCM Контроллеры для компрессорных централей

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		8400	8600	8900	9100	9900	4120	4150	4180
Цифровые выходы	Реле	6 на 5A SPST 1 на 8A SPDT	6 на 5A SPST 2 на 8A SPDT	11 на 5A SPST 2 на 8A SPDT	11 на 5A SPST 2 на 8A SPDT	17 на 5A SPST 2 на 8A SPDT	4 на 2A SPST	5 на 2A SPST	5 на 2A SPST
	Открытый коллектор	-	-	-	-	-	1	1	1
Аналоговые выходы	0...10В/4...20мА	1	1	1	2	3			
	Силовой тиристорный 2А						1		
	PWM/Открытый коллектор						1	2	2
Цифровые входы	0...10В/4...20мА/0...20мА							1	1
	Без напряжения	2	2	2	4	6	7	7	7
Аналоговые входы	Под напряжение сети	6	10	10	10	14			
	4...20мА/0...5В/0...10В	1	1	1	2	3			
	NTC/PTC/Цифровой вход	2	2	2	4	4			
Установка		13 DIN рейка	13 DIN рейка	13 DIN рейка	13 DIN рейка	18 DIN рейка	32x74 пан.	32x74 пан.	32x74 пан.
Питание	(напряжение питания)	100...240В~	100...240В~	100...240В~	100...240В~	100...240В~	12В~	12В~	12В~
Часы RTC		•	•	•	•	•	•	•	•
Внешние подключения	TTL порт						•	•	•
	Порт RS-485	•	•	•	•	•			
	Ethernet	Внешний	Внешний	Внешний	Внешн./Внутр.	Внешний			
	Copy Card стандартная						•	•	•
Дисплей клавиатуры	USB CopyCard	•	•	•	•	•			
	ЖК 128x64 с подсветкой	•	•	•	•	•			
Языки меню	Индикаторный на 4цифры						•	•	•
Televis/Modbus		2 по коду	2 по коду	2 по коду	2 по коду	2 по коду			
ParamManager		•	•	•	•	•	•	•	•
DeviceManager		с. версии 5.2	с. версии 5.2	с. версии 5.2	с. версии 5.2	с. версии 5.2	•	•	•
							•	•	•

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		8400	8600	8900	9100	9900	4120	4150	4180
Максимальное число Компрессоров		4	6	9	11	12	4	4	4
Тип управления Компрессорами		Ступени/ Инвертер/ Гибрид	Ступени/ Инвертер/ Гибрид	Ступени/ Инвертер/ Гибрид	Ступени/ Инвертер/ Гибрид	Ступени/ Инвертер/ Гибрид	Ступени/ Инвертер	Ступени/ Инвертер	Ступени/ Инвертер
Принцип регулирования по Всасыванию		П/ПИД/Н.З.	П/ПИД/Н.З.	П/ПИД/Н.З.	П/ПИД/Н.З.	П/ПИД/Н.З.	П/Н.З.	П/Н.З.	П/Н.З.
Регулирующий датчик по Всасыванию		Температура Давление	Температура Давление	Температура Давление	Температура Давление	Температура Давление	Температура Давление	Температура Давление	Температура Давление
Динамическое смещение Раб. точки Всасывания		•	•	•	•	•			
Мастер - Компрессор		•	•	•	•	•			
Компрессоры разной мощности		•	•	•	•	•			
Число контуров по стороне Всасывания		1	1	1	1	2	1	1	1
Максимальное число Вентиляторов					8	8	4	4	4
Тип управления Вентиляторами					Ступени/ Инвертер/ Гибрид	Ступени/ Инвертер/ Гибрид	Ступени/ Инвертер		Ступени/ Инвертер
Принцип регулирования по Нагнетанию					П/ПИД/Н.З.	П/ПИД/Н.З.	П/Н.З.		П/Н.З.
Регулирующий датчик по Нагнетанию					Температура Давление	Температура Давление	Температура Давление		Температура Давление
Динамическое смещение Раб. точки Нагнетания					•	•			
Предотвращение аварии Нагнетания					•	•			
Максимальное время простоя Вентиляторов					•	•	•		•
Возврат Тепла					•	•			
Управление возвратом жидкости		•	•	•	•	•			
Программирование временных интервалов		•	•	•	•	•			
Ведение Архива рабочих значений		•	•	•	•	•			
Ведение Архива аварий		•	•	•	•	•	•	•	•

**Обозначения Принципов регулирования:**

**П** – управление по рассогласованию с Пропорциональной зоной

**ПИД** – Пропорционально – Интегрально – Дифференциальное управление

**Н.З.** – управление по рассогласованию с Нейтральной или Мертвой зоной

