



Руководство по эксплуатации

ЕВРОАВТОМАТИКА «F&F»

Служба технической поддержки:
РБ г. Лида, ул. Минская, 18А, тел./факс: + 375 (154) 65 72 57, 60 03 80,
+ 375 (29) 319 43 73, 869 56 06, e-mail: support@fff.by

Управление продаж:
РБ г. Лида, ул. Минская, 18А, тел./факс: + 375 (154) 65 72 56, 60 03 81,
+ 375 (29) 319 96 22, (33) 622 25 55, e-mail: sales@fff.by

Назначение

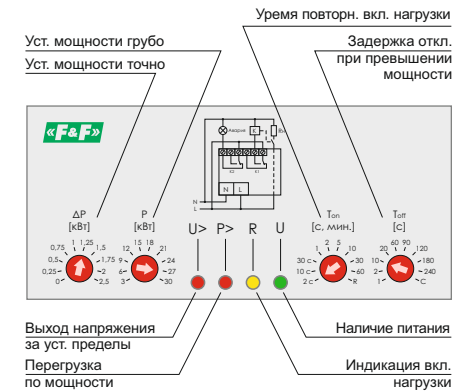
Ограничитель мощности OM-1 предназначен для контроля потребляемой электрооборудованием мощности в однофазной сети переменного тока. Обеспечивает отключение нагрузки от сети питания при превышении установленного значения мощности или коротком замыкании в нагрузке, а так же при повышении, либо понижении напряжения в питающей сети.

Технические характеристики

Напряжение питания, В / Гц	50...450 / 50
Максимальный коммутируемый ток, А	2x8 AC-1
Максимальный ток катушки контактора, А	2x2 AC-15
Контакт	2NO/NC
Диапазон контролируемой мощности, кВт	3...30
Дискретность установки мощности (грубо), кВт	3
Дискретность установки мощности (точно), кВт	0,25
Задержка откл. при превышении мощности (Toff), с	1...240
Время повторного включения нагрузки (Ton) 2 с...60 мин.	
Защита от перепадов напряжений, В:	
- нижний порог	160
- верхний порог	260
Задержка отключения, с:	
- нижний порог	5
- верхний порог	0,1
Время срабатывания при перегрузке по току, с	0,1
Погрешность измерения, %:	
- напряжение в диапазоне 50...300 В	≤2
- ток в диапазоне 3...100 А	≤3
Диаметр сквозного отверстия измерительной цепи, мм	12
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения среды	2
Категория перенапряжения	III
Диапазон рабочих температур, °С	-25...+50
Подключение	винтовые зажимы 2,5 мм ²
Момент затяжки винтового соединения, Нм	0,5
Габариты (ШхВхГ), мм	70x90x65
Тип корпуса	4S
Масса, кг	0,2
Монтаж	на DIN-рейке 35 мм
Код ЕТИМ	ЕС001443
Артикул	ЕА03.001.001

ТУ ВУ 590618749.020-2013

Панель управления и индикация



Toff – переключатель времени задержки отключения по мощности, 10 положений. В положении «С» происходит сброс счетчика числа отключений и установка его в исходное состояние, при этом в обязательном порядке необходимо отключить питание от ограничителя мощности и подать снова.

Ton – переключатель времени повторного включения, 10 положений. В положении «R» происходит сброс делителя, отключение реле K1 и K2, возврат его в рабочее положение через 5 секунд после перевода в любое другое положение (сброс всех таймеров, ошибок).

Значение счетчика и причина последнего отключения нагрузки остаются в энергонезависимой памяти.

P – переключатель установки мощности с дискретностью 3 кВт.

ΔP – переключатель установки мощности дискретностью 0,25 кВт.

Например:
Необходимо установить мощность 17,5 кВт. Переключателем P устанавливаем мощность 15 кВт, переключателем ΔP устанавливаем мощность 2,5 кВт. Результатирующая мощность будет:

$$15 + 2,5 = 17,5 \text{ кВт}$$



Не выбрасывать данное устройство вместе с другими отходами!

В соответствии с законом об использованном оборудовании, бытовой электротехнический мусор можно передать бесплатно и в любом количестве в специальный пункт приема. Электронный мусор, выброшенный на свалку или оставленный на лоне природы, создает угрозу для окружающей среды и здоровья человека.

Свидетельство о приемке

Ограничитель мощности OM-1 изготовлен и принят в соответствии с требованиями ТУ ВУ 590618749.020-2013, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска	Дата продажи

Драгоценные металлы отсутствуют!

ВНИМАНИЕ!

Перед подключением изделия к электрической сети (в случае его хранения или транспортировки при низких температурах), для исключения повреждений вызванных конденсацией влаги, необходимо выдержать изделие в теплом помещении не менее 2 ч.

Комплект поставки

Ограничитель мощности OM-1..... 1 шт.
Руководство по эксплуатации..... 1 шт.
Упаковка..... 1 шт.

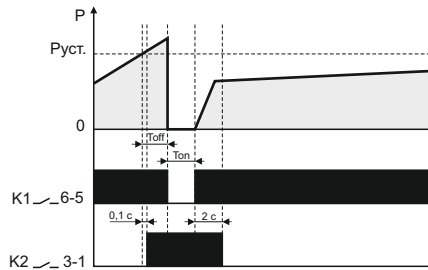
Режимы работы и состояние индикации				
Состояние изделия	Индикация			
	U	R	P>	U>
Нормальный режим работы	●	●	○	○
Отсчет времени повторного включения нагрузки, после отключения нагрузки	●	☀	○	○
Отключение нагрузки на 10 минут (произошло 5 отключений подряд при перегрузке по мощности)	●	○	○	○
Отключение нагрузки при перегрузке по току (КЗ в цепи питания нагрузки)	●	○	☀	○
Напряжение в сети питания ниже нормы	●	○	○	●
Напряжение в сети питания выше нормы	●	○	○	☀
Отключение нагрузки по превышению мощности	●	○	●	○

- не горит;
- горит постоянно;
- ☀ мигает.

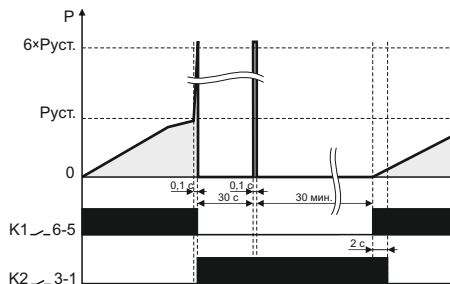
Принцип работы

Ограничитель мощности контролирует величину напряжения и тока, вычисляет потребляемую нагрузкой действующее значение мощности. Если мощность не превышает установленное значение, напряжение в пределах нормы, то нагрузка подключена к сети питания через клеммы контактора К, на катушку которого подается питание через замкнутые контакты 6-5 исполнительного реле К1. Реле К2 служит для подключения индикаторной лампы (звуковой сигнализации), оповещающей об аварийном режиме (перегрузка по мощности, перепад напряжения). В нормальном режиме работы ограничителя мощности контакты 3-1 реле К2 разомкнуты.

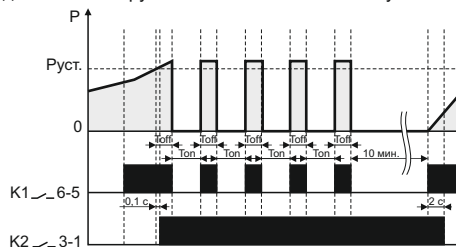
При превышении потребляемой мощности, а также при повышении, либо понижении напряжения в питающей сети, реле К2 за время не более 0,1 с замыкает контакты 3-1 и включает аварийную сигнализацию. Далее, в случае превышения мощности через время задержки отключения Toff размыкаются контакты 6-5 реле К1, управляющие питанием катушки контактора, нагрузка отключится от сети. По истечении времени повторного включения Ton замкнутся контакты 6-5 реле К1 нагрузка подключится к сети питания, через 2 с разомкнутся контакты 3-1 реле К2, аварийная сигнализация отключается.



При коротком замыкании в нагрузке, а также при превышении мощности в 6 раз от установленного значения с задержкой 0,1 с происходит отключение нагрузки от сети питания и блокировка ограничителя мощности на 30 с. При подключении нагрузки и продолжении перегрузки по мощности в 6 раз происходит последующее отключение нагрузки с задержкой 0,1 с и блокировка ограничителя мощности на 30 минут.



Если отключение при перегрузке по мощности произошло 5 раз подряд за установленный отрезок времени и при этом мощность нагрузки не снижается, то ОМ-1 блокирует подключение нагрузки к сети питания на 10 минут.



ВНИМАНИЕ!

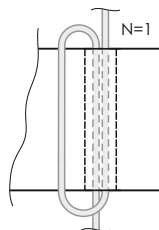
Реле имеет функцию защиты нагрузки от пониженного (160 В) и повышенного (260 В) напряжения. В таких случаях время задержки отключения составляет 5 и 0,1 с, соответственно.

Контроль мощности менее 3 кВт

При необходимости контроля мощности менее 3 кВт необходимо сделать один или несколько витков провода питания нагрузки, пропустив его через сквозное отверстие в корпусе.

Например, необходимо контролировать мощность 1,5 кВт. Необходимо сделать один виток провода (см. рисунок ниже), при этом показания шкалы делаются на 2. Устанавливаем на ограничителе переключатель мощности в положение 3 кВт, контролируемая мощность будет:

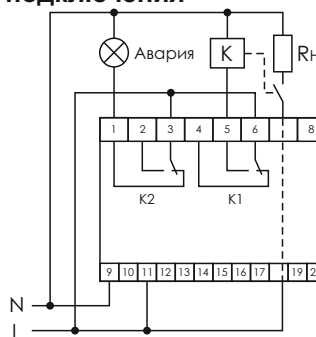
$$3:2 = 1,5 \text{ кВт}$$



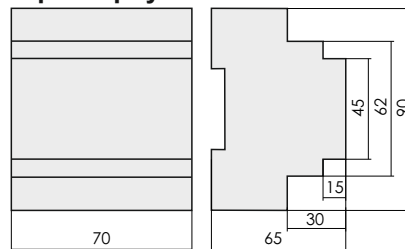
Подключение

1. Выключить питание.
2. Изделие установить на DIN-рейку.
3. Подключить нейтральный провод N к клемме 9, а также к катушке управления контактором К, индикаторной лампочке и нагрузке Rн.
4. Провод фазы L питания подключить к клемме 11, затем пропустить через сквозное отверстие в корпусе, диаметр отверстия 12 мм и подключить через управляющие клеммы контактора к нагрузке Rн.
5. К клемме 5 подключить вход катушки контактора, к клемме 1 – вход индикаторной лампочки.
6. Включить питание. Кратковременно, на 2 секунды, замкнутся контакты 3-1 аварийной сигнализации, загорится индикаторная лампочка, подтверждающая исправность аварийной сигнализации. Далее, через время задержки повторного включения Top нагрузка Rн подключится к сети питания через контактор К, на катушку которого подается питание через замкнутые контакты 6-5 исполнительного реле К1. Если параметры сети в пределах нормы, потребляемая нагрузкой мощность не превышает установленного порога отключения, подключение нагрузки сигнализируется свечением светодиода «R» на лицевой панели ограничителя мощности.

Схема подключения



Размеры корпуса



Обслуживание

При техническом обслуживании изделия необходимо соблюдать «Правила техники безопасности и технической эксплуатации электроустановок потребителей». При обнаружении видимых внешних повреждений корпуса изделия дальнейшая его эксплуатация запрещена. Гарантийное обслуживание производится производителем изделия. Послегарантийное обслуживание изделия выполняется производителем по действующим тарифам. Перед отправкой на ремонт, изделие должно быть упаковано в заводскую или другую упаковку, исключающую механические повреждения.

Условия эксплуатации

Климатическое исполнение УХЛ4, диапазон рабочих температур от -25...+50 °С, относительная влажность воздуха до 80% при 25°С. Рабочее положение в пространстве – произвольное. Высота над уровнем моря до 2000 м. Окружающая среда – взрывобезопасная, не содержащая пыли в количестве, нарушающем работу реле, а также агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию. По устойчивости к перенапряжениям и электромагнитным помехам устройство соответствует ГОСТ IEC 60730-1.

Требование безопасности

Эксплуатация изделия должна осуществляться в соответствии с требованиями, изложенными в руководстве по эксплуатации. Перед установкой необходимо убедиться в отсутствии внешних повреждений устройства. Изделие, имеющее внешние механические повреждения, эксплуатировать запрещено. Не устанавливайте изделие без защиты в местах где возможно попадание воды или солнечных лучей. Изделие должно устанавливаться и обслуживаться квалифицированным персоналом. При подключении изделия необходимо следовать схеме подключения.

Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации изделия – **36 месяцев** с даты продажи. Срок службы – **10 лет**. При отсутствии даты продажи гарантийный срок исчисляется с даты изготовления. ООО «Евроавтоматика Фиф» гарантирует ремонт или замену вышедшего из строя изделия при соблюдении правил эксплуатации и отсутствии механических повреждений.

В гарантийный ремонт не принимаются:

- изделия, предъявленные без паспорта предприятия;
- изделия, бывшие в негарантийном ремонте;
- изделия, имеющие повреждения механического характера;
- изделия, имеющие повреждения голографической наклейки.

Предприятие изготовитель оставляет за собой право вносить конструктивные изменения, без уведомления потребителя, с целью улучшения качества и не влияющие на технические характеристики и работу изделия.

Условия реализации и утилизации

Изделия реализуются через дилерскую сеть предприятия. Утилизировать как электронную технику.

Условия транспортировки и хранения

Транспортировка изделия может осуществляться любым видом закрытого транспорта, обеспечивающим сохранение упакованных изделий от механических воздействий и воздействий атмосферных осадков. Хранение изделия должно осуществляться в упаковке производителя в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 50° до плюс 50°С и относительной влажности не более 80% при температуре +25°С.