

# PROSAVER

Системное устройство

энергосбережения



# Введение

---

Согласно исследованиям, простые действия, такие как включение лампы дневного света, различные индуктивные нагрузки (двигатели, компрессора и т.д.) приводит к возникновению мгновенных электроток в сети переменного тока. Нагрузка таких токов порой достигает отметки в 1200 В. В офисе и магазине мгновенные токи случаются 900 000 раз, а, следовательно, дополнительное энергопотребление увеличивается на 20%. В большинстве случаев на фабриках этот показатель составляет 6 000 - 81 000 раз, а дополнительные энергозатраты достигают 30%. В условиях большой фабрики и большого количества переключений, эта цифра приближается к 18 000 - 432 000 раз, а дополнительный расход электроэнергии увеличивается до 35%. Из этого следует, что высокая нагрузка, возникающая при мгновенных токах, приведёт к перегреванию оборудования и снижению эффективности его работы, а также к возникновению плёнки из окиси углерода, покрывающей каждый контакт, что, в свою очередь, станет причиной плохого контакта и скачков амперметра, поэтому измерения будут носить некорректный характер. Это приведёт к увеличению тарифов за электроэнергию и повреждению оборудования.

Негативное влияние обычно проявляется в следующих аспектах:

- Помехи в нормальной работе оборудования.
- Повреждение компонентов, изнашивание оборудования.
- Обмотки статора двигателя будут нагреваться из-за воздействия мгновенных токов, возможно повреждение изоляции, ведущее к короткому замыканию и пожару.
- В системе накаливания мгновенные токи сожгут нить накала и выведут из строя лампу.
- Регулярное возникновение мгновенных токов в системе распределения электроэнергии, может привести к повреждению проводки, изоляции, переключателей, обмоток трансформатора, а также к преждевременному изнашиванию коннекторов.

# Принцип действия

## ● **Экономия на буфере**

Большинство фабрик и предприятий оборудовано счётчиками электроэнергии, которые отражают энергопотребление. Напряжение и сила тока измеряются согласно внутренней скорости вращения счётчика. Мгновенные токи возникают из-за резкого повышения напряжения, что в тот же момент времени ведёт к скачку силы тока и резкому изменению вращающего момента круговой шкалы счётчика, вызывающему увеличение скорости измерений. Обратимся к страницам 460~464 в номере 59 журнала общества инженеров американского института инженеров-электриков, а именно к отчёту об исследованиях, опубликованных Кинером и Нелмом, который показывает, что мгновенный ток серьёзным образом влияет на крутящий момент круговой шкалы счётчика и скорость вращения, итогом чего становится быстрый оборот шкалы. В конечном счёте, это вызывает неправильные измерения, согласно которым общее потребление электроэнергии будет превышать реальные показания, а максимальная величина отклонения составит до 30%. Использование PROSAVER позволяет прекратить скачки счётчика, вызванные мгновенными токами: во-первых, он осуществляет перехват наружных мгновенных токов, во-вторых, блокирует их во внутренней сети. PROSAVER возвращает показания счётчика к правильным. Цифра, указанная на нём, точно отражает, какое именно количество электроэнергии мы израсходовали, это относится и к электронным счётчикам электроэнергии, так как они регистрируют максимальное значение потребления электроэнергии вместе со скачками.

## ● **Экономия на охлаждении**

В результате воздействия мгновенных токов, чрезмерный гистерезис внутренних материалов вызовет немедленное увеличение потерь тока, приводя к индуктивной нагрузке и росту температуры. Кроме того, внутренняя высокая температура устройства вызовет укорочение его жизненного цикла, одновременно увеличив расходы на техническое обслуживание.

## ● **Экономия на очищении**

Было несколько отчётов об исследованиях, опубликованных в “ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ”, показывающих, что мгновенный ток снижает отдачу по мощности в электрических системах. Мгновенный ток характеризуется ударной нагрузкой на переключатели, компоненты системы, комплекты обмоток, полупроводниковые устройства и т.д., приводя к низкой производительности по электрическим характеристикам двигателей, осветительных и всех электрических приборов в системе. Исследования также выявили, что в результате длительного воздействия мгновенных токов образуются углеродные плёнки окисления на устройствах и переключателях. Что касается замыкателя двигателя, каждый 1 Ом полного сопротивления оксидного слоя углеродной плёнки скажется на производительности двигателя 13-процентными потерями. Имеется и другой результат подобных исследований, касающихся влияния мгновенных токов на электрическую производительность системы. Возьмём сеть с напряжением 220 В, силой тока 15 А, частотой возникновения мгновенных токов 40 000 раз в час и длительностью мгновенного тока 100 микросекунд. Исследователи обнаружили, что в такой простой цепи мгновенные токи привели к увеличению потребления электроэнергии на 9.75 %.

PROSAVER предотвратит возникновение плёнки оксида углерода на замыкателе двигателя и в цепи в целом и инициирует её постепенное исчезновение, представляя собой превентивный блок, позволяющий эффективно увеличить электрическую производительность системы.

Таким образом, после установки PROSAVER, независимо от того, какие помехи

возникают в сети, ваше оборудование и система будут чистыми.

- **Экономия благодаря компенсации потерь**

Благодаря использованию PROSAVER при помощи «умной» системы контроля в электрической сети (включающей двигатель, кондиционер, холодильную установку и т.д.) возможно компенсировать потери, которые возникают из-за фактора малой мощности, значительно снижая ток цепи и уменьшая потери в линии. Таким образом, устройство обеспечивает увеличение мощности линии и исключение потокораспределения нагрузки.

## Технические характеристики

Возможно, вы всё ещё пытаетесь найти устройство энергосбережения. Устройство, обеспечивающее снижение энергопотребления позволит не только уменьшить ежемесячные платежи за электричество, но и защитит вашу электрическую систему и её модули от скачков тока и напряжения. Поэтому вам стоит использовать качественное устройство, подавляющее мгновенные токи.

Позвольте представить вам это изделие ----*PROSAVER*.

Это устройство, подавляющее мгновенные токи, пригодное для использования в любой электрической системе и содержащее специальные высокотехнологичные компоненты быстрого переключения мгновенных токов. Он может эффективно устранять мгновенные токи в энергосистеме и защищать оборудование от ударных нагрузок и повреждений.

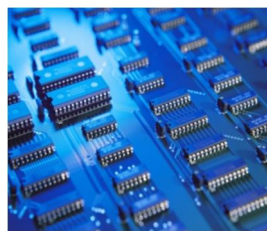
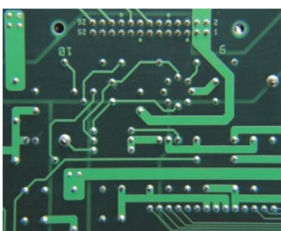
Подавление мгновенных токов ведёт к снижению потребляемой электрическим оборудованием мощности, улучшает его производительность и уменьшает затраты, связанные с работой и обслуживанием данного оборудования, удлиняя его жизненный цикл. Своё название данное изделие получило благодаря связи с электрической мощностью и удвоению эффективности защитного оборудования, поэтому мы называем его «защита Saver».

- **Простота использования**

*PROSAVER* помещён в закрытый корпус и высоко надёжен, его внутренние компоненты могут использоваться в течение 30 лет. Подсоедините 5 кабелей должным образом, подключите питание и далее он будет работать самостоятельно.

- **Превосходные эксплуатационные характеристики**

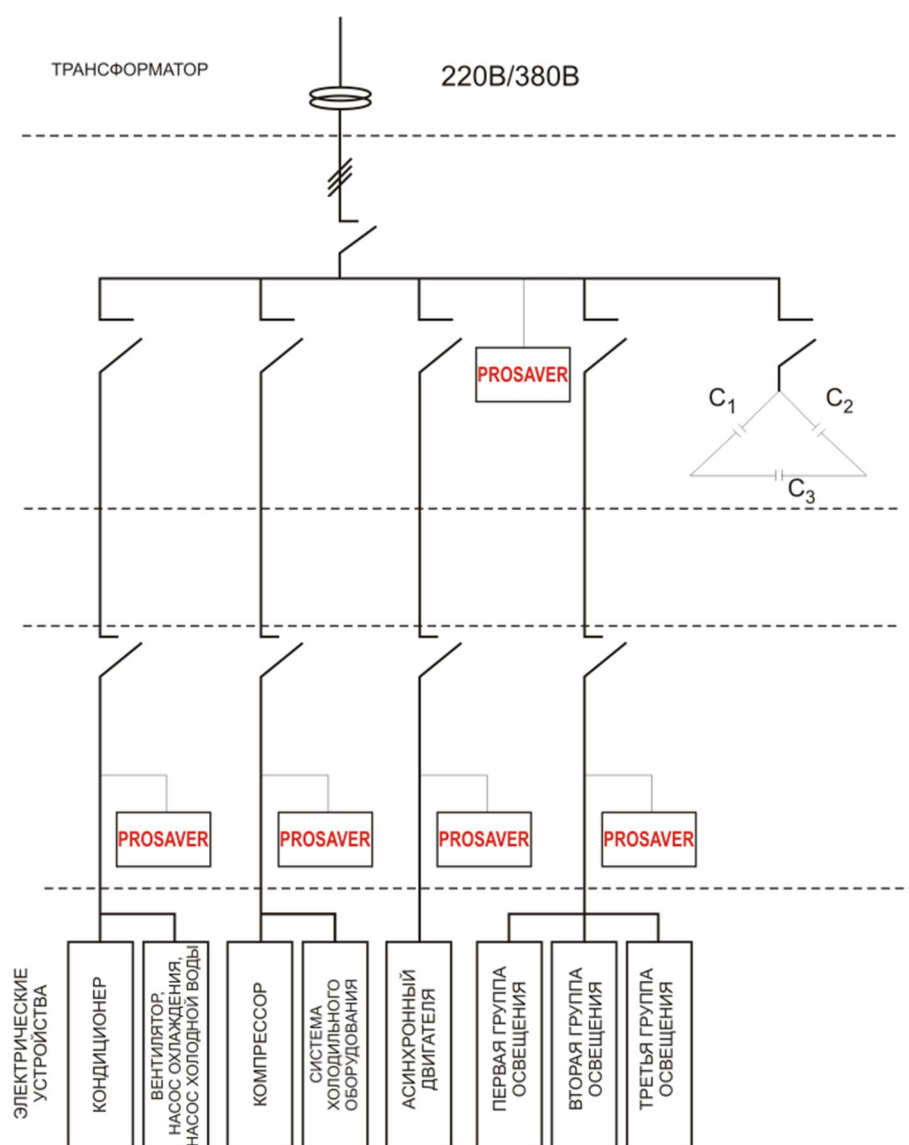
*PROSAVER* характеризуется усовершенствованным энергосберегателем. В повседневной жизни 10 - 12 секунд – это достаточно быстрый период времени, но *PROSAVER* может остановить каждый мгновенный ток, который за такое время повредит вашу систему и оборудование, кроме того, он имеет хорошую защиту от скачков напряжения. При стандартной пульсации в 8/20 мс, сила тока может достигать 80 КА, а напряжение - 2000 В. Такие импульсы считаются приемлемым. Пиковое фиксированное напряжение смещения, которое обеспечивает устройство, позволит вашему оборудованию работать в безопасном режиме. Все эти действия производятся автоматически.



## Функции:

- Уменьшает пики энергопотребления
- Снижает энергопотребление защитного оборудования
- Подавляет скачки напряжения
- Предотвращает возгорания двигателя и снижает его рабочую температуру
- Снижает максимальное потребление энергии кондиционером
- Снижает силу тока
- Фильтрует мгновенные токи, увеличивает производительность
- Снижает рабочую температуру двигателя

Структурная схема установки энергосберегающего устройства PROSAVER в сети потребителя



## *Использование*

---

Использование *PROSAVER* не лимитировано коммуникационным оборудованием или размерами энергосистемы.

Согласно своим функциям и в соответствии с характеристиками коммуникационного оборудования, *PROSAVER* может использоваться в следующих системах:

*морозильная камера/холодильная установка, система центрального кондиционирования воздуха, машина водяного охлаждения, тепловой насос, водяной насос, вентилятор, камера обработки воздуха в системе кондиционирования, сушильный агрегат, шлифовальный станок, масляный насос, литейная машина, холодная машина, конвейерная лента, брошюровочный агрегат и т.д.*

В соответствии с типом потребителя и свойствами системы, *PROSAVER* может быть использован в:

*офисных зданиях, отелях, ресторанах, фабриках, цехах, банках, таможне, фондовых биржах, металлургии, горнодобывающей отрасли, производствах по переработке угля, нефти, текстиля, пищевых продуктов, в фармацевтических производствах, ресторанном бизнесе, саунах, барах караоке, массажных салонах, супермаркетах и т.д.*

*PROSAVER* будет очень полезен для защиты оборудования и снижения потребляемой им мощности, независимо от вида бизнеса, в котором вы работаете.

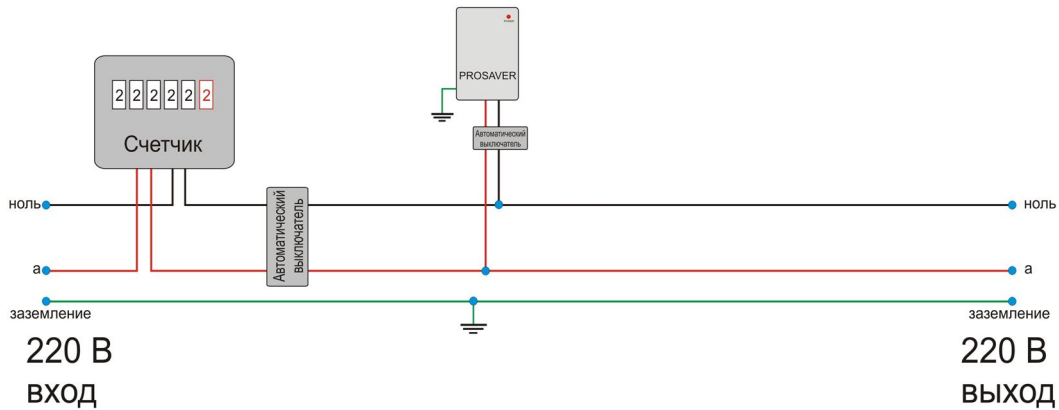
## Ассортимент:

---

№	Название	Модель	Напряжение	Мощность
1	PROSAVER-1	DP-D-2A	220V	30кВт (1 фаза)
2	PROSAVER-1	DP-D-2B	220V	45кВт (1 фаза)
3	PROSAVER-2	DP-1-050	220V	50кВт (1 фаза)
4	PROSAVER-2	DP-1-100	220V	100кВт (1 фаза)
5	PROSAVER-2	DP-1-150	220V	150кВт (1 фаза)
6	PROSAVER-2	DP-3-050	380V	50кВт (3 фазы)
7	PROSAVER-2	DP-3-100	380V	100кВт (3 фазы)
8	PROSAVER-2	DP-3-150	380V	150кВт (3 фазы)
9	PROSAVER-2	DP-3-200	380V	200кВт (3 фазы)
10	PROSAVER-2	DP-3-250	380V	250кВт (3 фазы)
11	PROSAVER-2	DP-3-300	380V	300кВт (3 фазы)

## Схема установки:

### Схема установки прибора PROSAVER (DP-1-50, DP-1-100, DP-1-200)



### Схема установки прибора PROSAVER (DP-3-50, DP-3-100, DP-3-200, DP-3-300)

