



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012137218/08, 03.02.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
02.03.2010 АТ А316/2010

(43) Дата публикации заявки: 10.04.2014 Бюл. № 10

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 02.10.2012(86) Заявка РСТ:
EP 2011/051558 (03.02.2011)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/107314 (09.09.2011)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городиский и
Партнеры"

(71) Заявитель(и):

СИМЕНС АКЦИЕНГЕЗЕЛЛЬШАФТ (DE)

(72) Автор(ы):

ХУБЛИТЦ Дитер (DE),
ХУММЕЛЬ Альвин (DE),
ШНАЙДЕР Антон (DE),
ШВАЙГЕРТ Харальд (AT)(54) **ЭЛЕКТРОННОЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО**

(57) Формула изобретения

1. Способ функционирования электронного предохранительного устройства, которое содержит переключающий элемент для отключения и/или для ограничения потребления тока электрического потребителя, отличающийся тем, что на первом этапе определяют лежит ли термическая нагрузка переключающего элемента в пределах допустимого диапазона, причем при выполнении указанного условия на втором этапе включают или выключают переключающий элемент, если через интерфейс дистанционного управления принимают команды управления для переключающего элемента.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что при невыполнении указанного условия генерируют сигнал сообщения, что команда переключения не осуществляется.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что после каждого второго этапа на третьем этапе генерируют сигнал подтверждения.

4. Способ по п.2, отличающийся тем, что после каждого второго этапа на третьем этапе генерируют сигнал подтверждения.

5. Способ по любому из пп.1-4, отличающийся тем, что после процесса переключения или после нескольких процессов переключения задают интервал блокирования заданной длительности, в течение которого не может выполняться никакой последующий процесс переключения.

6. Способ по любому из пп.1-4, отличающийся тем, что определяют термическую нагрузку переключающего элемента, и затем проверяют, достигла ли термическая

нагрузка критической границы, причем никакой процесс переключения не выполняют, если термическая нагрузка достигает критической границы.

7. Способ по п.6, отличающийся тем, что термическую нагрузку определяют посредством измерения температуры переключающего элемента.

8. Способ по п.6, отличающийся тем, что термическую нагрузку определяют из расчетных потерь энергии переключения и/или потерь проводимости переключающего элемента.

9. Способ по п.8, отличающийся тем, что измеряют напряжение, падающее на переключающем элементе, и ток, текущий через переключающий элемент, и из этих измеренных значений определяют потери, имеющие место в переключающем элементе.

10. Способ по п.6, отличающийся тем, что после определения термической нагрузки, задают интервал блокирования с длительностью в зависимости от определенной термической нагрузки, в течение которого не выполняются никакие процессы переключения.

11. Способ по любому из пп.7-9, отличающийся тем, что после определения термической нагрузки, задают интервал блокирования с длительностью в зависимости от определенной термической нагрузки, в течение которого не выполняются никакие процессы переключения.

12. Способ по любому из пп.1-4, отличающийся тем, что передаваемые через интерфейс дистанционного управления команды управления представляют собой двоичные сигналы.

13. Электронное предохранительное устройство, содержащее управляющее электронное устройство и переключающий элемент, отличающееся тем, что предусмотрен интерфейс дистанционного управления для приема команд управления для переключающего элемента, при этом управляющее электронное устройство получает сигналы термической нагрузки переключающего элемента и выполняет функцию блокирования, которая предусматривает управление переключающим элементом только тогда, когда термическая нагрузка переключающего элемента лежит внутри допустимого диапазона.

14. Электронное предохранительное устройство по п.13, отличающееся тем, что предусмотрена схема задержки, посредством которой устанавливается длительность блокировки, в течение которой активируется функция блокировки.

15. Электронное предохранительное устройство по п.13, отличающееся тем, что электронное предохранительное устройство снабжено средствами определения термической нагрузки переключающего элемента.

16. Электронное предохранительное устройство по п.14, отличающееся тем, что электронное предохранительное устройство снабжено средствами определения термической нагрузки переключающего элемента.

17. Электронное предохранительное устройство по п.16, отличающееся тем, что предусмотрен микроконтроллер для вычисления потерь энергии переключения.

18. Электронное предохранительное устройство по любому из пп.13-17, отличающееся тем, что предусмотрен орган управления, посредством которого, по меньшей мере, одна функция электронного предохранительного устройства может вызываться вручную.

19. Электронное предохранительное устройство по любому из пп.13-17, отличающееся тем, что интерфейс дистанционного управления выполнен с возможностью подключения в коммуникационное соединение последовательной цепи, так что команды переключения и сообщения могут маршрутизироваться для множества электронных предохранительных устройств или от множества электронных предохранительных устройств.

20. Электронное предохранительное устройство по п.18, отличающееся тем, что

интерфейс дистанционного управления выполнен с возможностью подключения в коммуникационное соединение последовательной цепи, так что команды переключения и сообщения могут маршрутизироваться для множества электронных предохранительных устройств или от множества электронных предохранительных устройств.

R U 2 0 1 2 1 3 7 2 1 8 A

R U 2 0 1 2 1 3 7 2 1 8 A