

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2017134150, 23.03.2016

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
30.03.2015 ЕР 15161585.3(43) Дата публикации заявки: 03.04.2019 Бюл. №
10(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 03.10.2017(86) Заявка РСТ:
ЕР 2016/056318 (23.03.2016)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2016/156130 (06.10.2016)Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
"Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"(71) Заявитель(и):
ФИЛИПС ЛАЙТИНГ ХОЛДИНГ Б.В. (NL)(72) Автор(ы):
ВАН БОДЕГРАВЕН Теймен Корнелис (NL)

R U 2 0 1 7 1 3 4 1 5 0 A

(54) ИЗОЛИРОВАННЫЙ ДРАЙВЕР

(57) Формула изобретения

1. Изолированный драйвер (2), содержащий модуль (21) преобразователя, выполненный с возможностью обеспечения в нагрузку (3) выходного напряжения и тока, устройство (22) обратной связи, выполненное с возможностью мониторинга напряжения и/или тока во время работы драйвера (2), и контроллер (1) преобразователя для обеспечения в модуль (21) преобразователя сигналов (CI, CF, VCON) управления преобразователем, отличающийся тем, что контроллер (1) преобразователя содержит:

- один оптрон (10), подсоединеный посредством входных выводов к устройству (22) обратной связи, при этом оптрон не является проводящим для указания неисправного состояния, и

- устройство (11) коммутации схемы, подключенное к выходным выводам оптрана (10), содержащее ряд полупроводниковых переключателей (Q₂₀, ..., Q₂₅, Q₃₀, ..., Q₃₄), выполненных с возможностью генерации сигналов (CI, CF, VCON) управления преобразователем для перевода модуля (21) преобразователя драйвера (2) в режим (M_{LO}) низкого выхода, когда напряжение на выходных выводах оптрана указывает на неисправное состояние.

2. Изолированный драйвер по п. 1, в котором устройство (22) обратной связи установлено на вторичной стороне (SS) изолированного драйвера (2), а контроллер

R U 2 0 1 7 1 3 4 1 5 0 A

(1) преобразователя установлен на первичной стороне (PS) изолированного драйвера (2).

3. Изолированный драйвер по п. 1 или 2, в котором устройство (11) коммутации схемы, выполнено с возможностью - в ответ на неисправное состояние - запирания сигналов (CI, CF, VCON) управления преобразователем.

4. Изолированный драйвер по любому из предшествующих пунктов, в котором устройство (11) коммутации схемы содержит элемент (C_{delay}) задержки, выполненный с возможностью задержки ответа на неисправное состояние на предопределенный временной интервал (t_{delay}).

5. Изолированный драйвер по любому из предшествующих пунктов, в котором оптрон (10) подсоединен к устройству (22) обратной связи таким образом, что первый выходной вывод оптрана (10) во время нормальной работы имеет низкий потенциал, а при неисправном состоянии - высокий потенциал.

6. Изолированный драйвер по любому из предшествующих пунктов, в котором модуль (21) преобразователя содержит интегральную схему, а устройство (11) коммутации схемы выполнено с возможностью генерации сигналов (CI, CF, VCON) управления преобразователем для подсоединения к соответствующим выводам интегральной схемы.

7. Изолированный драйвер по любому из предшествующих пунктов, в котором сигнал (CF) управления преобразователем в ответ на неисправное состояние увеличивает частоту переключения модуля (21) преобразователя.

8. Изолированный драйвер по любому из предшествующих пунктов, в котором первый сигнал (CI, CF) управления преобразователем генерируется в ответ на первое неисправное состояние, что приводит к повышенному напряжению на выходных выводах оптрана (10), а второй сигнал (VCON) управления преобразователем генерируется в ответ на второе неисправное состояние, что приводит к пониженному напряжению на выходных выводах оптрана (10).

9. Изолированный драйвер по любому из предшествующих пунктов, выполненный в виде драйвера (2) класса 2 по стандарту UL.

10. Светодиодное световое устройство (5), содержащее изолированный драйвер (2) по любому из пп. 1-9 для возбуждения светодиодной световой нагрузки (3) от сети (4) электропитания.

11. Контроллер (1) преобразователя для изолированного драйвера (2), содержащий:

- один оптрон (10), имеющий входные выводы для подсоединения к устройству (22) обратной связи изолированного драйвера (2), при этом оптрон не является проводящим для указания неисправного состояния, и

- устройство (11) коммутации схемы, подключенное к выходным выводам оптрана (10), содержащее ряд полупроводниковых переключателей ($Q_{20}, \dots, Q_{25}, Q_{30}, \dots, Q_{34}$), выполненных с возможностью генерации сигнала (CI, CF, VCON) управления преобразователем для перевода модуля (21) преобразователя драйвера (2) в режим (M_{LO}) низкого выхода, когда напряжение на выходных выводах оптрана указывает на неисправное состояние.

12. Способ работы изолированного драйвера (2), содержащего модуль (21) преобразователя, для того чтобы обеспечивать в нагрузку (3) выходное напряжение и ток, причем способ включает в себя этапы:

- обеспечения сигнала (SS_FB) обратной связи от устройства (22) обратной связи, для того чтобы осуществлять мониторинг напряжения и/или тока во время работы изолированного драйвера (2), и

- передачи упомянутого сигнала обратной связи через оптрон (10) на устройство

(11) коммутации, управляющее модулем (21) преобразователя, отличающийся тем, что способ дополнительно содержит этапы:

- обеспечения сигнала (SS_FB) обратной связи, который приводит к тому, что оптрон становится непроводящим для указания на неисправное состояние, и

- установки модуля (21) преобразователя драйвера (2) в режим (M_{LO}) низкого выхода, когда напряжение на выходных выводах оптрана указывает на неисправное состояние.

13. Способ по п. 12, включающий в себя этап отключения устройства (11) коммутации схемы во время включения и/или выключения изолированного драйвера (2).