



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2013144397/07, 03.03.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 03.03.2011

(43) Дата публикации заявки: 10.04.2015 Бюл. № 10

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 03.10.2013

(86) Заявка РСТ:
EP 2011/053158 (03.03.2011)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2012/116748 (07.09.2012)

Адрес для переписки:

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

(71) Заявитель(и):

АББ ТЕКНОЛОДЖИ АГ (СН)

(72) Автор(ы):

МЕНЕЗЕС Йозеф (SE),
ФОРСМАН Серен (SE)(54) **УПРАВЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕРЫВАТЕЛЕМ ЦЕПИ И СПОСОБЫ**

(57) Формула изобретения

1. Управляющее устройство (4) для управления прерывателем (11) цепи, причем управляющее устройство (4) содержит центральный процессор (7) и выполнено с возможностью обмена данными с модулем (9, 9') вывода, причем модуль (9, 9') вывода выполнен с возможностью вывода операционных команд к прерывателю (11) цепи, отличающееся тем, что модуль (9, 9') вывода содержит средство (12) обработки, выполненное с возможностью исполнения операционной команды в момент времени, полученный от центрального процессора (7).

2. Управляющее устройство (4) по п.1, при этом момент времени содержит абсолютное время во временной области, внутренней по отношению к управляющему устройству (4).

3. Управляющее устройство (4) по п.1 или 2, при этом момент времени не зависит от времени передачи сообщения через соединительную плату обмена данными (10) или внешнюю полевую/процессную шину (10') от центрального процессора (7) к модулю (9, 9') вывода.

4. Управляющее устройство (4) по п.1, в котором центральный процессор (7) выполнен с возможностью обработки формы волны входного аналогового сигнала и команд для размыкания или замыкания прерывателя цепи; компенсации настраиваемого угла размыкания или замыкания волны и времени срабатывания прерывателя цепи; и передачи, на основе обработки и компенсации, момента времени, от центрального

процессора (7) к модулю (9, 9') вывода, в который операционная команда должна быть передана модулем (9, 9') вывода прерывателю (11) цепи.

5. Управляющее устройство (4) по п.1, дополнительно выполненное с возможностью обмена данными с модулем (5, 5', 8) ввода, причем модуль (5, 5', 8) ввода выполнен с возможностью приема измерений от оборудования (14, 15), такого как трансформатор (14) тока и/или трансформатор (15) напряжения, в электроэнергетической системе (1), в которой размещен прерыватель (11) цепи.

6. Управляющее устройство (4) по п.4, в котором модуль (5, 5', 8) ввода является аналоговым модулем ввода, и управляющее устройство (4) дополнительно содержит аналого-цифровой преобразователь, выполненный с возможностью приема аналоговых данных от модуля (5, 5') ввода, преобразования аналоговых данных в цифровые данные, пропорциональные аналоговым данным, и вывода цифровых данных в центральный процессор (7).

7. Управляющее устройство (4) по п.1, дополнительно выполненное с возможностью обмена данными с модулем (8, 8') бинарного ввода, причем модуль (8, 8') бинарного ввода выполнен с возможностью приема бинарных данных состояния от прерывателя (11) цепи.

8. Управляющее устройство (4) по п.1, в котором центральный процессор (7) и модуль (9, 9') вывода синхронизированы.

9. Управляющее устройство (4) по п.1, при этом операционная команда содержит команду размыкания или команду замыкания прерывателя (11) цепи, управляемого посредством управляющего устройства (4).

10. Управляющее устройство (4) по п.1, при этом средство (12) обработки модуля (9, 9') вывода содержит микроконтроллер или программируемую пользователем вентильную матрицу.

11. Управляющее устройство (4) по п.1, в котором центральный процессор (7) и модуль (9, 9') вывода обмениваются данными через соединительную плату (10) обмена данными или внешнюю полевую/процессную шину (10').

12. Способ (30) в управляющем устройстве (4) для управления прерывателем (11) цепи, причем управляющее устройство (4) содержит центральный процессор (7) и выполнено с возможностью обмена данными с модулем (9, 9') вывода, причем модуль (9, 9') вывода выполнен с возможностью вывода операционных команд к прерывателю (11) цепи, причем способ содержит этапы, на которых:

- обрабатывают (31) форму волны аналогового сигнала и команды для размыкания или замыкания прерывателя цепи,
- компенсируют (32) настраиваемый угол размыкания или замыкания формы волны и время срабатывания прерывателя цепи,
- передают (33), на основе обработки и компенсации, момент времени от центрального процессора (7) к модулю (9, 9') вывода, в который операционная команда должна быть передана модулем (9, 9') вывода прерывателю (11) цепи.

13. Способ (30) по п.12, в котором этап обработки формы волны аналогового сигнала содержит этап, на котором преобразуют форму волны аналогового сигнала из частотной области во внутреннюю временную область, которая известна CPU (7) и модулю (9, 9') вывода.