



(19) KG (11) 1054 (13) C1 (46) 31.07.2008

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПАТЕНТНАЯ СЛУЖБА
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

(51) G01R 22/00 (2006.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ
к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)

(21) 20060115.1

(22) 22.11.2006

(46) 31.07.2008, Бюл. №7

(71)(73) Институт автоматики НАН Кыргызской Республики (KG)

(72) Оморов Т.Т., Мухутдинов К.Ш., Романчук В.К., Сарбанов С.Т. (KG)

(56) Патент RU №2143701, кл. G01R 21/133, 1999

(54) Устройство для измерения интеграла тока

(57) Изобретение относится к электроизмерительной технике и может быть использовано для получения интеграла электрической мощности или тока по времени. Задачей изобретения является повышение точности измерений интегрального значения потребленного тока за определенное время. Поставленная задача решается тем, что устройство для измерения интеграла тока содержит датчик тока, который соединен через однополупериодный выпрямитель с первым входом компаратора, второй вход которого соединен с выходом генератора линейно изменяющегося пилообразного напряжения, при этом выход компаратора соединен с выходом интегратора. 1 н. п. ф-лы, 2 ил.

Изобретение относится к электроизмерительной технике и может быть использовано для получения интеграла электрического тока по времени.

Известны устройства для измерения токов промышленной частоты с использованием измерительных приборов или аналого-цифровых преобразователей (Мейзда Ф. «Электронные измерительные приборы и методы измерений». – М.: Мир, 1990. – С. 140-143).

Наиболее близким по технической сущности является устройство для измерения интеграла тока для определения потребления энергии в цепях переменного тока, содержащее датчик тока, выход которого подключен через аналоговый коммутирующий мультиплексор к аналого-цифровому преобразователю, выход которого подключен к входу процессора (Патент RU №2143701, кл. G01R 21/133, 1999).

Недостатком устройства является низкая точность измерений.

Задачей изобретения является повышение точности измерений интегрального значения потребленного тока за определенное время.

Поставленная задача решается тем, что устройство для измерения интеграла тока содержит датчик тока, который соединен через однополупериодный выпрямитель с первым входом компаратора, второй вход которого соединен с выходом генератора линейно изменяющегося пилообразного напряжения, при этом выход компаратора соединен с выходом интегратора.

Изобретение поясняется чертежом, где на фиг. 1 показана функциональная схема устройства; на фиг. 2 – циклограмма работы устройства, где $U_{\text{от}} -$ напряжение с датчика тока; U_{oe} – напряжение однополупериодного выпрямителя, U_F и U_W – напряжения на первом F и втором W входах компаратора, $U_{\text{вх.к}}$ и $U_{\text{вых.к}}$ – напряжения на входе и выходе компаратора.

(19) KG (11) 1054 (13) C1 (46) 31.07.2008

Устройство для измерения интеграла тока включает в себя датчик тока 1, который через однополупериодный выпрямитель 2 соединен с первым входом F компаратора 3, второй вход W которого соединен с генератором линейно-изменяющегося напряжения 4. Выход компаратора соединен с интегратором 5, с которого производится передача данных на подстанцию.

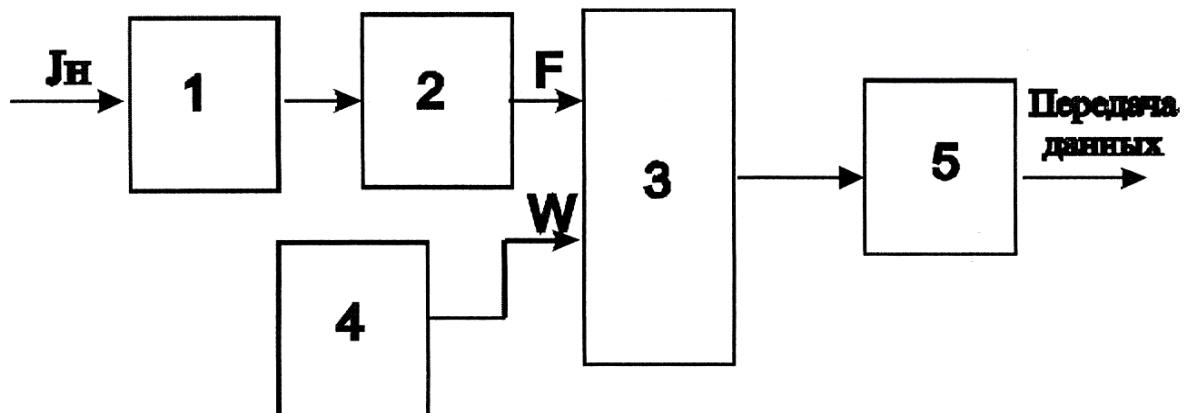
Устройство для измерения интеграла тока работает следующим образом.

Сигнал с датчика тока 1 после однополупериодного выпрямителя 2 поступает на первый вход F компаратора 3. Одновременно на второй вход W компаратора 3 поступает линейно-изменяющееся пилообразное напряжение с генератора 4. С выхода компаратора 3 на вход интегратора 5 поступают только те импульсы, которые превышают линейную ветвь пилообразного напряжения (фиг. 2, В), где происходит интегрирование тока нагрузки за определенное время. После чего информация сбрасывается по каналу связи на микроконтроллер (на фиг. не показан) подстанции для дальнейшей обработки.

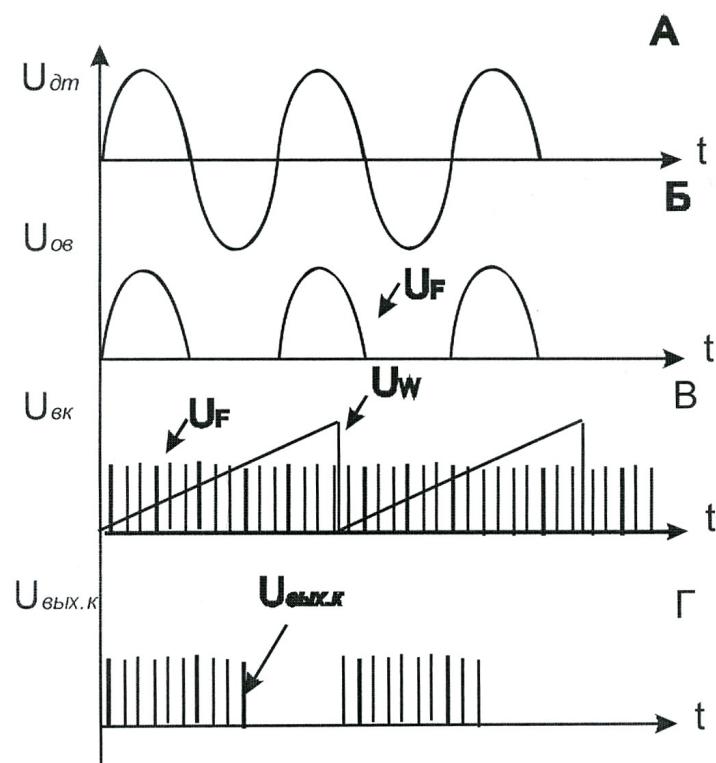
Данное устройство представляет собой законченный функциональный блок, где проинтегрированный в течение определенного времени ток в цифровом виде передается с помощью устройства для передачи данных, в зависимости от типа связи, по радиоканалу или сетевым линиям, соответствующим модемом на подстанцию, где автоматически вычисляются потребленная электрическая энергия с помощью быстродействующего микропроцессора.

Формула изобретения

Устройство для измерения интеграла тока, содержащее датчик тока, отличающееся тем, что датчик тока соединен через однополупериодный выпрямитель с первым входом компаратора, второй вход которого соединен с выходом генератора линейно изменяющегося пилообразного напряжения, при этом выход компаратора соединен с входом интегратора.



Фиг. 1



Фиг. 2

Составитель описания
Ответственный за выпуск

Куттубаева А.А.
Чекиров А.Ч.

Государственная патентная служба КР, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 680819, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03