

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 312/2012
(22) Anmeldetag: 30.07.2012
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.10.2012
(45) Veröffentlicht am: 15.12.2012

(51) Int. Cl. : **H02J 7/00** (2006.01)
G05F 1/67 (2006.01)
H02M 7/44 (2006.01)

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
Langerhorst Raphael
4730 Stroheim (AT)
Buchenberger Franz
4731 Prambachkirchen (AT)

(72) Erfinder:
Langerhorst Raphael
Stroheim (AT)
Buchenberger Franz
Prambachkirchen (AT)

(54) **Elektronik zum geregelten Laden und Entladen von Akkumulatoren, Kondensatoren und Batterien mit einer Nennspannung von 100 Volt bis 1000 Volt Gleichspannung**

(57) Elektronik zum geregelten Laden und Entladen von Akkumulatoren, Kondensatoren und Batterien mit einer Nennspannung von 100 Volt bis 1000 Volt Gleichspannung, insbesondere in Verwendung mit Dezentralen-Energie-Erzeugungsanlagen und Solar-Elektronik, welche im Leistungsstromkreis Halbleiter Bauelemente aus Siliziumcarbid aufweisen. Die Ausgangswelligkeit wird durch phasenverschobenes Ansteuern der verwendeten Leistungshalbleiter, durch eine interne logische Regeleinheit(3), minimiert, wobei sich der Abstand des Phasenwinkels durch die verwendeten Leistungsstufen(5,6) ergibt und eine Leistungserhöhung durch Erhöhung der Anzahl der Leistungsstufen (5,6) erreicht wird. Die Leistungssteuerung des Ausgangs(7) erfolgt durch ein externes übergeordnetes Steuerungs-System (1) über eine Analoge Sollwertvorgabe(2) oder eine erweiterte Kommunikationsverbindung(2) in jeder Art und Weise. Die Elektronik kann in verschiedenen Betriebsarten wie Leistungsregelbetrieb, Stromregelbetrieb und Spannungsregelbetrieb betrieben werden.

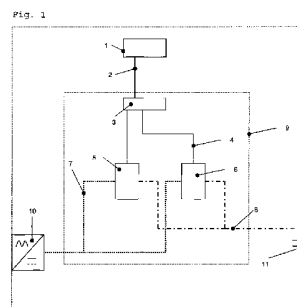


Fig. 1

- 1 Externe Spannung
- 2 Kommunikation und externe Sollwertvorgabe
- 3 Interne logische Regeleinheit
- 4 Ansteuerung der Leistungsstufen
- 5 Leistungsstufe 1
- 6 Leistungsstufe n
- 7 Ausgang
- 8 Filter
- 9 Elektronik (Leistungshalbleiter)
- 10 Externes übergeordnetes Steuerungs-System wie z.B. Wechselrichter, Frequenzrichter, etc.
- 11 Last (z.B. Gleichstrom-Quelle, wie z.B. Akku, Motor, etc.)

Raphael Langerhorst
Franz Buchenberger

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Elektronik zum geregelten Laden und Entladen von Akkumulatoren, Kondensatoren und Batterien mit einer Nennspannung von 100 Volt bis 1000 Volt Gleichspannung, insbesondere in Verwendung mit Dezentralen-Energie-Erzeugungsanlagen und Solar-Elektronik.

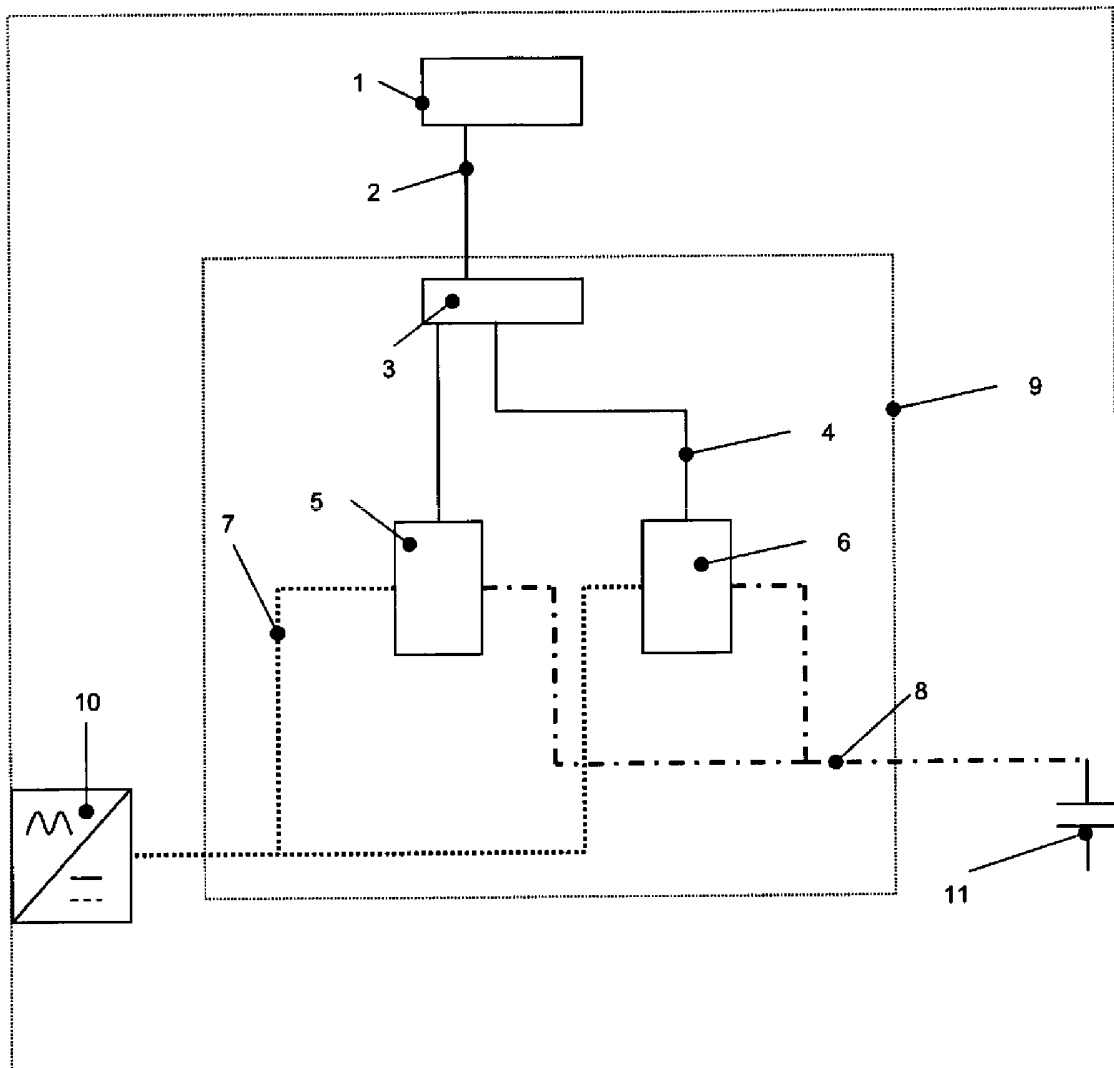
[0002] Dezentrale Energie-Erzeuger arbeiten hauptsächlich im Netzparallel Betrieb. Ein Generator (z.B. Photovoltaik Anlage) speist einen Wechselrichter, welcher die gesamte verfügbare Energie dem öffentlichen Stromnetz des lokalen Energieversorgers, zuführt. Es erweist sich als nachteilig für den Besitzer der dezentralen Energie-Erzeugungs-Anlage, dass keine Rücksicht auf den Verbrauch der Elektrischen Anlage vor Ort genommen wird. Der Erfindung liegt demnach die Aufgabe zugrunde, einem netzgeführten DC-AC Inverter geregelt Energie zuzuführen, welche dem momentanen Bedarf der Verbraucheranlage entspricht. Somit kommt der oben erwähnte Nachteil für den Betreiber der elektrischen dezentralen Energie Erzeugungsanlage nicht zum Tragen.

Ansprüche

1. Elektronik zum geregelten Laden und Entladen von Akkumulatoren, Kondensatoren und Batterien, insbesondere in Verwendung mit Dezentralen-Energie-Erzeugungsanlagen und Solar-Elektronik, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Leistungsstromkreis der Elektronik mit Siliziumcarbid Halbleiter Bauelementen ausgestattet ist.
2. Elektronik nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass, die Ausgangswelligkeit durch phasenverschobenes ansteuern der verwendeten Leistungshalbleiter, durch eine interne logische Regeleinheit, minimiert wird, wobei sich der Abstand des Phasenwinkels durch die Anzahl der verwendeten Leistungsstufen ergibt und eine Leistungserhöhung durch Erhöhung der Anzahl der Leistungsstufen erreicht wird.
3. Elektronik nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass, die Leistungssteuerung des Ausgangs durch ein externes übergeordnetes System über eine Analoge Sollwertvorgabe oder eine erweiterte Kommunikationsverbindung in jeder Art und Weise erfolgt.
4. Elektronik nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass, die Elektronik in verschiedenen Betriebsarten betrieben wird. Die Betriebsarten Leistungsregelbetrieb, Stromregelbetrieb und Spannungsregelbetrieb sind möglich.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1



- 1 Externe Steuerung
- 2 Kommunikation und externe Sollwertvorgabe
- 3 Interne Logische Regeleinheit
- 4 Ansteuerung der Leistungsstufen
- 5 Leistungsstufe 1
- 6 Leistungsstufe n
- 7 Ausgang
- 8 Eingang
- 9 Elektronik Platine
- 10 Externer Gleichstrom Verbraucher wie z.B. Wechselrichter, Frequenzumrichter...
- 11 Externe Gleichstrom Quelle, wie z.B. Akku, Photovoltaik Modul usw.

Raphael Langerhorst
 Franz Buchenberger