

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 1 区分

【発行日】平成22年7月22日(2010.7.22)

【公表番号】特表2009-541740(P2009-541740A)

【公表日】平成21年11月26日(2009.11.26)

【年通号数】公開・登録公報2009-047

【出願番号】特願2009-516498(P2009-516498)

【国際特許分類】

G 0 1 R 27/02 (2006.01)

G 0 1 K 7/02 (2006.01)

【F I】

G 0 1 R 27/02 R

G 0 1 K 7/02 L

【手続補正書】

【提出日】平成22年6月3日(2010.6.3)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電気回路の瞬間抵抗値を決定する方法であって、
交流電源波形のゼロクロス点において同期イベントを生成し、
前記交流電源波形の周波数に基づく遅延期間だけ待ち、
前記回路のその場での (i n - s i t u) 瞬間電圧と
前記回路のその場での瞬間電流を同時に計測し、
前記遅延時間によって選択される、前記交流電源波形の一部分における前記電気回路の
前記瞬間抵抗値を、前記計測されたその場での瞬間電圧及び前記計測されたその場での瞬
間電流に基づいて算出することを具備する方法。

【請求項 2】

前記遅延期間は、約 6 , 2 5 0 μ 秒である請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

前記その場での瞬間電圧の計測は、前記交流電源波形のピーク電圧の後に行なわれる請
求項 1 記載の方法。

【請求項 4】

計測に先立って前記回路に電圧が存在することを確認することを具備する請求項 2 また
は 3 記載の方法。

【請求項 5】

確認と計測の間に遅延を設けて前記計測におけるノイズを回避することを具備する請求
項 4 記載の方法。

【請求項 6】

前記遅延は、約 1 , 0 0 0 μ s e c である請求項 5 記載の方法。

【請求項 7】

前記その場での瞬間電圧の計測は前記交流電源波形のピーク電圧点において行なわれる
請求項 1 記載の方法。

【請求項 8】

前記回路のその場での瞬間温度を計測し、前記算出された瞬間抵抗値を前記計測された

温度に関係付けることを具備する請求項 1 記載の方法。

【請求項 9】

前記計測されたその場での瞬間電圧、前記計測されたその場での瞬間電流、及び前記計測されたその場での温度は、同時に計測される請求項 8 記載の方法。

【請求項 10】

計測対象の回路と、

E I 計測モジュールと、

ゼロクロス検出器と、

コントローラとを具備する計測システムであって、

前記 E I 計測モジュールは、前記計測対象の回路に動作上接続されて前記回路のその場での瞬間電圧を受動的に計測し同時に前記回路のその場での瞬間電流を受動的に計測し、

前記 E I 計測モジュールは、前記コントローラに動作上接続されて計測値を前記コントローラへ伝達し、

前記ゼロクロス検出器は前記 E I 計測モジュールの計測を計測対象の回路の電源波形に同期させ、

前記計測システムは、前記計測されたその場での瞬間電圧及び前記計測されたその場での瞬間電流に基づいて瞬間抵抗値を算出する、計測システム。

【請求項 11】

通信バスを具備し、

前記 E I 計測モジュールは、前記通信バスを経て前記コントローラに動作上接続されて複数のゾーンの監視を円滑に実行する請求項 10 記載の計測システム。

【請求項 12】

温度計測モジュールを具備し、

前記温度計測モジュールは、前記回路に動作上接続されて瞬間温度を計測し、前記コントローラに動作上接続されて計測値を前記コントローラに伝達する請求項 10 記載の計測システム。

【請求項 13】

通信バスを具備し、前記温度計測モジュールは、前記通信バスを経て前記コントローラに動作上接続されて複数のゾーンの監視を円滑に実行する請求項 12 記載の計測システム。

【請求項 14】

電気回路の瞬間抵抗値を決定する方法であって、

前記電気回路の交流電源の周期におけるイベントを検出し、

前記周期の時間的長さに基づく期間だけ待ち、

前記電気回路の外側で信号を生成し、

前記生成された信号に応答して、前記期間によって決定される、前期周期の一部分において、前記電気回路のその場での瞬間電圧の計測と前記電気回路のその場での瞬間電流の計測とを同時に行い、

前記計測された電圧および前記計測された電流に基づいて前記電気回路の前記抵抗値を算出することを具備する方法。

【請求項 15】

前記イベントは、ゼロクロス点、電圧ピーク、電圧最小値、最小変化率および最大変化率の群から選択される請求項 14 記載の方法。

【請求項 16】

同時に計測し算出することは、

前記電気回路に電圧が存在するかを調べ、

前記電気回路に電圧が存在すれば、

前記交流電源がオンに切り換えられた時の電圧スパイクが落ち着くことを可能にするもう 1 つの期間だけ待ち、

前記期間と前記もう 1 つの期間とにより決定される、前記周期の小部分の間において、

前記電気回路のその場での瞬間電圧の計測と前記電気回路のその場での瞬間電流の計測とを同時に行い、

前記計測された電圧および前記計測された電流に基づいて前記電気回路の前記抵抗値を算出することを具備する請求項 1 4 記載の方法。

【請求項 1 7】

同時に計測することは、

前記周期の 1 % 以下である、前記周期の小部分において、前記回路のその場での瞬間電圧の計測と前記電気回路のその場での瞬間電流の計測とを同時に行う請求項 1 4 記載の方法。

【請求項 1 8】

算出することは、

前記計測された電圧および前記計測された電流に基づいて、および前記期間に基づいて前記電気回路の前記抵抗値を算出することを具備する請求項 1 4 記載の方法。

【請求項 1 9】

前記方法を複数回反復し、

前記算出された抵抗値を平均化して平均抵抗値を算出することをさらに具備する請求項 1 6 記載の方法。