

ISO 16750-2 : 2012

車両搭載機器に関する電氣的負荷の電圧変動イミュニティ試験

4.4 Superimposed alternating voltage

— 重畳交流電圧 —

マルチファンクションジェネレータ WF1973/WF1974
高速バイポーラ電源 As-161 シリーズ / バイポーラ電源 BP シリーズ

規格に記載された試験概要と、当社製品を用いた試験環境の構成例をご紹介します。

規格の概要

重畳交流電圧

- 目的 直流電源の残留交流を模擬する。
- 試験方法 ブロック図のように試験機器と DUT を接続し、DUT の該当するすべての入力に対し、試験条件に従って電源からの出力周波数を変動（周波数スイープ）させます。周波数変動の様子は図1および図2に記載の通りです。厳格度合（1～4）を必要に応じて選択してください。
- 要件 Class A：試験中および試験後も DUT は正常動作すること。（参照 ISO 16750-1）

ブロック図



試験条件

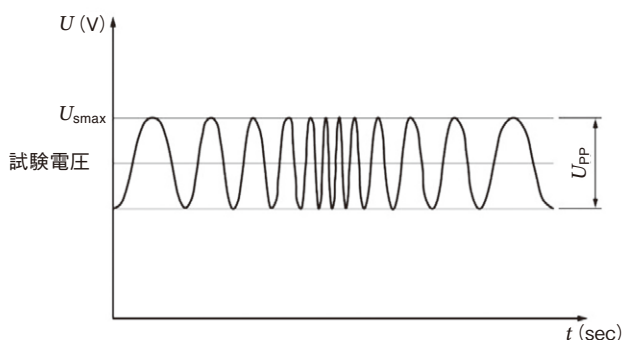


図 1

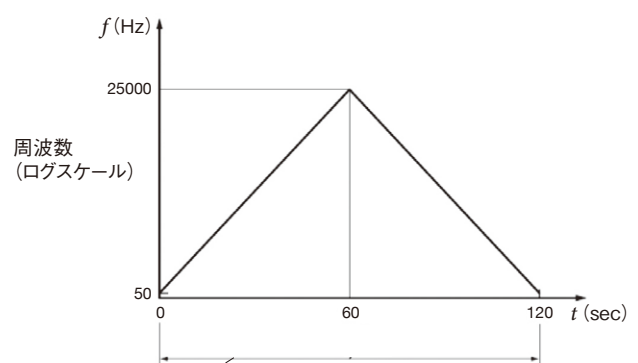


図 2

1 サイクルは 50Hz～25kHz まで 60sec でスイープし、60sec かけて 50Hz に戻るまで

- U_{smax} (最大電圧) 16V (12V系) または 32V (24V系)
- U_{pp} (交流電圧) 厳格度合1: $U_{pp}=1V_{pp}$
(サイン波) 厳格度合2: $U_{pp}=4V_{pp}$
厳格度合3: (24V系のみ) $U_{pp}=10V_{pp}$
厳格度合4: (12V系のみ) $U_{pp}=2V_{pp}$
- 電源の出力インピーダンス: 50mΩ～100mΩ
- 周波数範囲: 50Hz～25kHz
- 周波数スイープ: ログ (対数) スイープ
- スイープ時間: 120sec
- スイープ回数: 5 回 (連続)

試験環境の構成例



WF1973/WF1974とAs-161シリーズを用いた場合の設定例

WF1973/WF1974の設定

波形振幅の設定

- Mode : Sweep
- Fctn : Sine
- Amptd : 0.1Vpp
- Offset : 1.55V

周波数スイープの設定

- Start : 50Hz
- Stop : 25kHz
- Time : 120s
- SwpMode : Cont
- SwpFctn : Log-Shuttle

As-161シリーズの設定 利得10倍

上記の設定で、As-161 シリーズからDUTへ重畳交流電圧を印加する。

WF1973/74とBPシリーズを用いた場合の設定例

WF1973/WF1974の設定

波形振幅の設定

- Mode : Sweep
- Fctn : Sine
- Amptd : 0.01Vpp
- Offset : 0.155V

周波数スイープの設定

- Start : 50Hz
- Stop : 25kHz
- Time : 120s
- SwpMode : Cont
- SwpFctn : Log-Shuttle

BPシリーズの設定 動作モード CV (定電圧)、EXT (外部信号源) 利得 100 倍 (固定)

上記の設定で、BP シリーズから DUT へ重畳交流電圧を印加する。

測定機器のご紹介

高速バイポーラ電源

As-161 シリーズ

- $-15\text{V} \sim +60\text{V} / -10\text{V} \sim +30\text{V}$
- $30\text{A}_{\text{pk}} / 60\text{A}_{\text{pk}} / 120\text{A}_{\text{pk}} / 240\text{A}_{\text{pk}}$ 、6 モデル
- DC $\sim 150\text{kHz}$



バイポーラ電源

BP シリーズ

- $\pm 60\text{V}$ 、 120Vp-p
 $\pm 10\text{A} \sim \pm 100\text{A}$
(全 10 機種)
- DC $\sim 150\text{kHz}$



マルチファンクションジェネレータ

WF1973 (1ch) / WF1974 (2ch)

- $0.01\mu\text{Hz} \sim 30\text{MHz}$
- 連続、スイープ、内部 / 外部変調、バースト / トリガ / ゲート
- シーケンス機能



● 本資料は規格の概要と構成例を紹介しています。実際の試験にあたっては規格の原文をご確認ください。

※記載内容は、2020年12月23日現在のものです。

なんでも
計測HOTLINE
☎ 0120-545838



株式会社 エヌエフ回路設計ブロック

本社/横浜市港北区綱島東6-3-20 〒223-8508
営業 TEL 045-545-8111 FAX 045-545-8191
仙台 022-722-8163 / 関東 03-5957-2108
東京 045-545-8132 / 名古屋 052-777-3571
大阪 072-623-5341 / 福岡 092-411-1801
デバイス 045-545-8161

■取扱代理店■

www.nfcorp.co.jp