

## 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

## 4.6.2 Reset behaviour at voltage drop

## — 電源電圧低下時のリセット動作 —

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

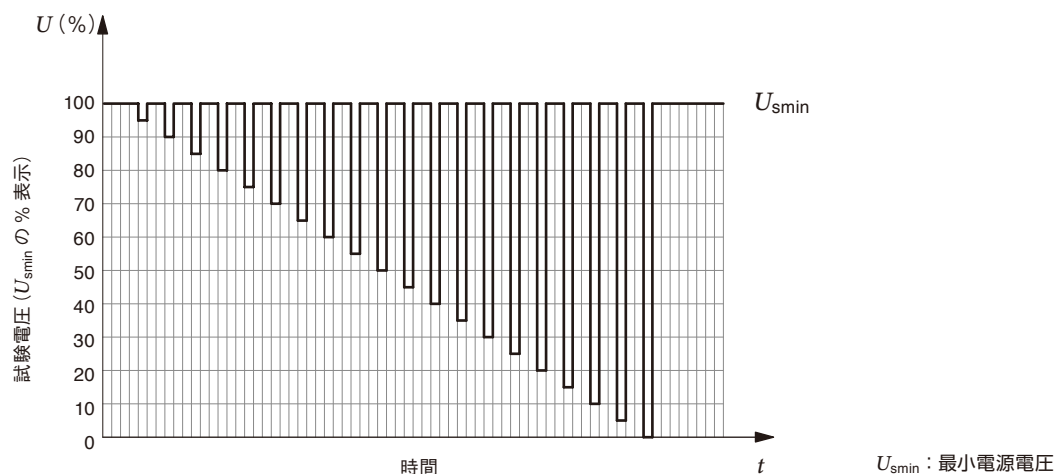
## 電源電圧低下時のリセット動作

- 目的 電圧降下における DUT のリセット動作を検証します。マイクロコントローラを含む機器などリセット機能を備えた機器に適用します。
- 試験方法 該当するすべての入力に、テストパルス（試験条件を参照）を同時に適用し、DUT のリセット動作を確認します。
  - 電源電圧を最小電圧  $U_{smin}$  から 5% 低下させ、この電圧を 5 秒間保持します。  
 $U_{smin}$  は規定の電源電圧（参照 ISO 16750-2 4.2.2）
  - その後電圧を  $U_{smin}$  に戻して、 $U_{smin}$  を 10 秒間以上保持し、機能を確認します。
  - 続いて、電圧を  $U_{smin}$  から 10% に下げます。以下、低下させた電圧値が 0 V に達するまで、5% ずつ電圧を下げる / 戻すステップをくり返します。
- 要件 Class D：試験中はいくつかの機能が規定通り動作しない。試験後に操作者がリセットするまで復旧しない。（参照 ISO 16750-1）

## ブロック図



## 試験条件



## 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

12V 系 Code A、 $U_{smin} = 6V$  の場合

#### WF1973/WF1974の設定

シーケンス機能を使って以下のプログラムを設定

	Time	Offset	StepTerm
ステップ 0	任意	0.6V	—
ステップ 1	20s	0.6V	Continue
ステップ 2	5s	0.57V	Continue
ステップ 3	10s	0.6V	Continue
ステップ 4	5s	0.54V	Continue
ステップ 5	10s	0.6V	Continue
ステップ 6	5s	0.51V	Continue
⋮	⋮	⋮	⋮
ステップ 40	5s	0V	End

\* : 0.3V 低下、0.6V の繰り返し

#### 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

12V 系 Code A、 $U_{smin} = 6V$  の場合

#### WF1973/WF1974の設定

シーケンス機能を使って以下のプログラムを設定

	Time	Offset	StepTerm
ステップ 0	任意	0.06V	—
ステップ 1	10s	0.06V	Continue
ステップ 2	0.1s	0.057V	End
ステップ 3	10s	0.06V	Continue
ステップ 4	5s	0.054V	Continue
ステップ 5	10s	0.06V	Continue
ステップ 6	5s	0.051V	Continue
⋮	⋮	⋮	⋮
ステップ 40	5s	0V	End

\* : 0.03V 低下、0.06V の繰り返し

#### 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

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



#### バイポーラ電源

BP シリーズ

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



#### マルチファンクションジェネレータ

WF1973 (1ch) / WF1974 (2ch)

- $0.01\mu Hz \sim 30MHz$
- 連続、スリーブ、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](http://www.nfcorp.co.jp)