

# 絶縁監視装置標準仕様書

仕様第 21180-W 号

西日本高速道路株式会社

改定等履歴

改定等年月	種別	改定等概要
令和3年7月	制定	新規制定

本仕様書の適用は以下のとおりである。

西日本高速道路株式会社          令和3年7月

## 【 目 次 】

第1章 一般事項 .....	1
1-1 本仕様書の適用範囲 .....	1
1-2 絶縁監視装置の概要 .....	1
1-2-1 全体構成 .....	1
1-3 適用規格等 .....	2
1-3-1 適用規格及び基準 .....	2
1-3-2 日本国適用法令 .....	2
第2章 仕様 .....	3
2-1 絶縁監視装置 .....	3
2-1-1 機能要件 .....	3
2-1-2 仕様 .....	3
2-2 計測データ記録装置 .....	4
2-2-1 機能要件 .....	4
2-2-2 仕様 .....	4
2-3 インターフェース .....	4
2-3-1 遠方監視制御装置との取り合い .....	4
2-4 動作条件 .....	5
2-4-1 周囲条件 .....	5
2-5 品質管理 .....	5
2-6 付属品 .....	5
2-7 予備品 .....	5
第3章 検査及び試験 .....	6
3-1 機器完成時検査 .....	6
3-1-1 絶縁監視装置仕様検査 .....	6
3-1-2 外部入出力検査 .....	6

# 第1章 一般事項

## 1-1 本仕様書の適用範囲

本仕様書は、高速自動車国道及び自動車専用道路に設置する絶縁監視装置について適用する。  
特記仕様書または設計図に記載してある事項以外は本仕様書による。  
但し、相違点のある場合は、特記仕様書または設計図を優先する。

## 1-2 絶縁監視装置の概要

本装置は、受配電設備から各負荷設備までの電路の漏電電流を常時計測し、絶縁の劣化状況を監視するための保護装置である。

### 1-2-1 全体構成

本装置の標準的な全体構成を図 1-2-1 に示す。

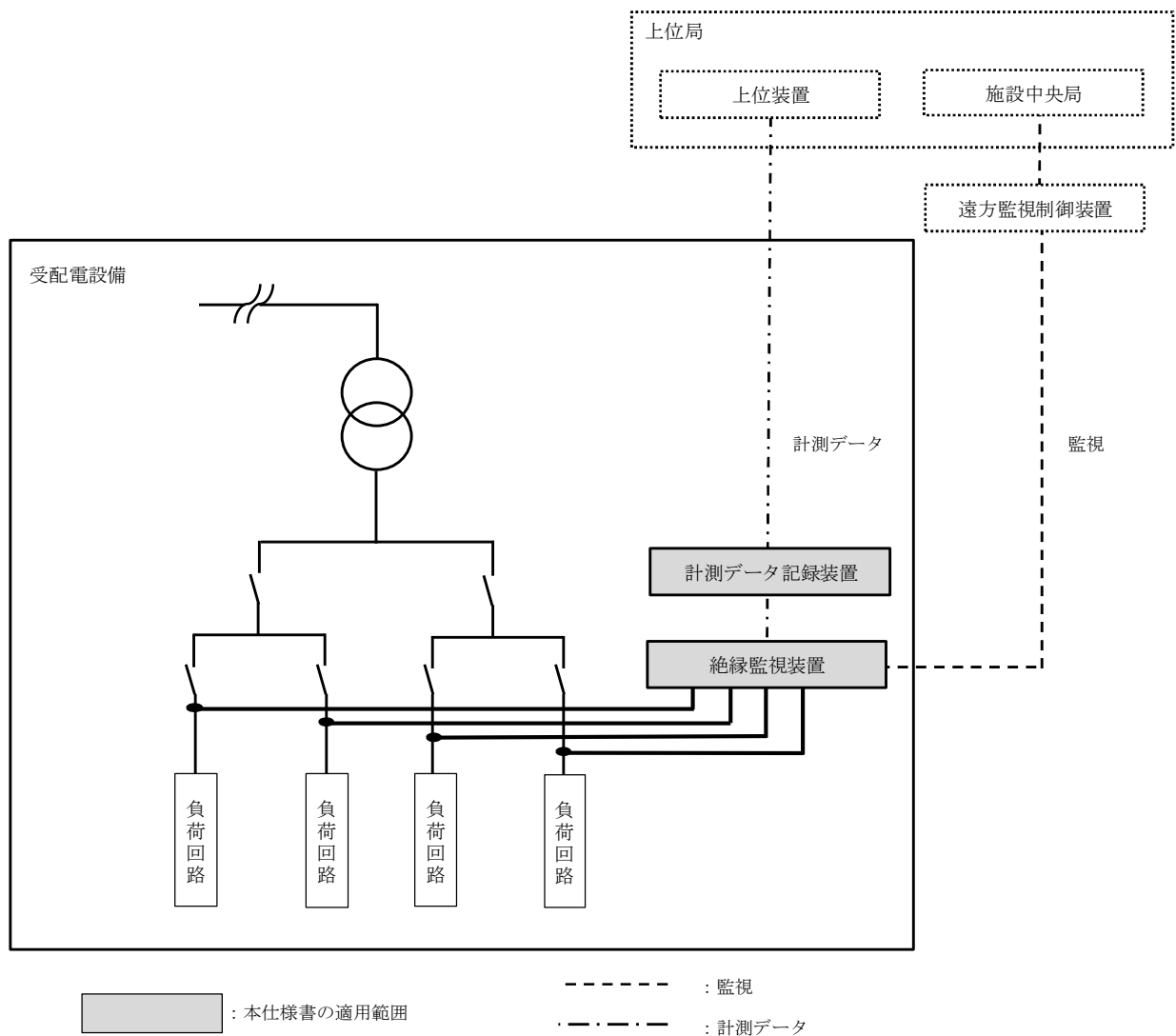


図 1-2-1 全体構成

### 1-3 適用規格等

本設備は次の規格等に適合するものとする。

なお、特に版数を指定しない限りは最新版を適用するものとする。

#### 1-3-1 適用規格及び基準

- (1) 国際標準化機構規格 (ISO)
- (2) 日本産業規格 (JIS)
- (3) 電気規格調査会標準規格 (JEC)
- (4) 日本電機工業会規格 (JEM)
- (5) 内線規程 (日本電気協会)
- (6) 高圧受電設備規程 (日本電気協会)
- (7) VCCI 協会 (VCCI) による規制

#### 1-3-2 日本国適用法令

- (1) 電気事業法
- (2) 火災予防条例
- (3) 電気設備の技術基準
- (4) 電気用品安全法
- (5) その他関連法令

## 第2章 仕様

### 2-1 絶縁監視装置

#### 2-1-1 機能要件

- (1) 受配電設備から各負荷設備までの電路の漏電電流を常時計測し、絶縁の劣化状況を監視するものとする。
- (2) 絶縁監視装置には表示部を設けるものとし、監視回路毎に現在の漏電電流値及び警報の有無の確認が可能なものとする。
- (3) 監視回路毎に警報値及び動作時間の設定が可能なものとし、警報値については重警報、予兆警報などの設定が可能なものとする。
- (4) 漏電電流が警報値及び動作時間に達した際に、遠方監視制御装置へ警報信号を出力するものとする。
- (5) 漏電電流の計測データは、計測データ記録装置へ送信するものとする。

#### 2-1-2 仕様

項目	仕様
検出方式	Io、Ior 又は Igr 方式
準拠規格	JISC8374 [漏電継電器]
計測回路	8 回路以上
接点出力	無電圧接点
通信出力	シリアル通信又は LAN
制御電源電圧	AC100-240V 又は DC100V
監視対象	変圧器二次側 低圧回路 監視回路及び回路数は設計図によるものとする。
設置方法	配電盤収納とする。

## 2-2 計測データ記録装置

### 2-2-1 機能要件

- (1) 絶縁監視装置から送信された計測データを定周期で自動的に記録するものとする。
- (2) 蓄積した計測データは上位装置への送信が可能なものとする。
- (3) 蓄積した計測データを USB メモリ等の外部媒体へ出力できるものとする。なお、データ形式は CSV 形式とする。

### 2-2-2 仕様

項 目		仕 様
上位装置向け	通信出力	LAN
	データ受渡し方式	FTP 方式
	計測データ形式	CSV 形式
計測データ収集間隔		10 分以下
計測データ保存容量		3 年以上

## 2-3 インターフェース

### 2-3-1 遠方監視制御装置との取り合い

本装置と遠方監視制御装置間の信号の取り合いを次に示す。

- (1) 遠方監視制御装置との監視項目及び取り合い条件を表 2-3-1 とする。

表 2-3-1 監視項目

監視項目	監視信号	点数	備考
照明系微地絡検知	発生で ON	1	
路側系微地絡検知	発生で ON	1	
460V 動力系微地絡検知	発生で ON	1	
200V 所内系微地絡検知	発生で ON	1	
100V 所内系微地絡検知	発生で ON	1	
絶縁監視装置故障	発生で ON	1	

## 2-4 動作条件

### 2-4-1 周囲条件

絶縁監視装置が正常に動作できる条件を表 2-6-1 に示す。

表 2-6-1 動作条件の分類

動作条件	備考
IEC60721-3-3 環境条件 3K3/3Z1/3B1/3C1/3S2/3M2  K：気象条件 Z：特別な気象条件 B：生物条件 C：化学的活性物質 S：機械的活性物質 M：機械的条件	

ただし、周囲温度、相対湿度については次に示すものとする。

周囲温度 - 5℃～+40℃(平均 35℃以下)

相対湿度 45%～85%(結露なし)

詳細は、IEC60721-3-3「JIS C 60721-3-3[環境条件と分類 環境パラメータとその厳しさのグループ別分類 屋内固定使用の条件]」を参照のこと。

## 2-5 品質管理

製造者は当該機器の製造に直接関係する部門(最終検査部門等)において ISO9001 品質システム(設計、開発、製造、据付及び付帯サービスにおける品質保証モデル)の認証を取得しているか、もしくは、監督員が同等と認めた品質管理体系及び体制を有するものとする。

## 2-6 付属品

付属品は特記仕様書によるものとする。

## 2-7 予備品

予備品は特記仕様書によるものとする。



### 第3章 検査及び試験

#### 3-1 機器完成時検査

本装置を製造した都度、以下の内容について検査を行うものとする。

なお、絶縁監視装置仕様検査については、当該製作機器と同等の規格で製作されたと認められる機器の検査結果に置き替えることができるものとする。

##### 3-1-1 絶縁監視装置仕様検査

###### (1) 検査内容

絶縁監視装置の仕様を確認する。

###### (2) 検査方法

疑似的に絶縁監視装置を動作させるものとし、「JIS C 8374〔漏電継電器〕 9.2 受渡検査」を準拠するものとする。

###### (3) 検査基準

標準仕様書「2-1-1 機能要件」に規定する内容を満足するほか、「JIS C 8374〔漏電継電器〕 9.2 受渡検査」を準拠するものとする。

##### 3-1-2 外部入出力検査

###### (1) 検査内容

計測データ記録装置、遠方監視制御装置及び上位装置との警報信号及び計測データの伝送について動作を確認する。

###### (2) 検査方法

###### (a) 遠方監視制御装置

絶縁監視装置で疑似的に警報信号を発生させ、遠方監視制御装置へ出力する端子台で取り合い信号を確認する。

###### (b) 計測データ記録装置

絶縁監視装置で計測したデータが計測データ記録装置に伝送されていることを確認する。

###### (c) 上位装置

計測データ記録装置に記録された計測データが上位模擬装置へ伝送されていることを確認する。

###### (3) 検査基準

###### (a) 遠方監視制御装置

標準仕様書「2-3-1 遠方監視制御装置との取り合い」に規定する内容を満足すること。

###### (b) 計測データ記録装置

標準仕様書「2-1-1 機能要件 (5)」に規定する内容を満足すること。

標準仕様書「2-2-1 機能要件 (1)」に規定する内容を満足すること。

###### (c) 上位装置

標準仕様書「2-2-1 機能要件 (2)」に規定する内容を満足すること。