

# JIS

## 鉄道車両－電気品－第4部：交流遮断器

JIS E 5004-4 : 2008

(JARI/JSA)

平成 20 年 3 月 11 日 制定

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

## 日本工業標準調査会標準部会 鉄道技術専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	岡 本 勲	財団法人鉄道総合技術研究所
(委員)	磯 村 陽 治	社団法人日本鉄道施設協会
	岩 崎 正 志	財団法人日本鋼索交通協会
	遠 藤 隆	東日本旅客鉄道株式会社
	岡 方 義 則	住友金属工業株式会社
	小 澤 宏 一	JFE スチール株式会社
	小 田 和 裕	日本貨物鉄道株式会社
	小野山 悟	社団法人日本鉄道電気技術協会
	河 合 篤	国土交通省
	北 野 忠 美	社団法人日本民営鉄道協会
	土 井 利 彦	信号工業協会
	藤 澤 憲 三	鉄道分岐器工業会
	堀 江 富士雄	近畿車輛株式会社
	溝 口 正 仁	社団法人日本鉄道車輛工業会
	室 木 鉄 朗	東京都
	若 月 輝 行	新日本製鐵株式会社
	和 嶋 武 典	株式会社日立製作所
	渡 邊 朝 紀	IEC TC9 国内委員会 (財団法人鉄道総合技術研究所)
(専門委員)	福 永 敬 一	財団法人日本規格協会

主 務 大 臣：国土交通大臣 制定：平成 20.3.11

官 報 公 示：平成 20.3.11

原 案 作 成 者：社団法人日本鉄道車輛工業会

(〒101-0041 東京都千代田区神田須田町 1-2 淡路町サニービル TEL 03-3257-1901)

財団法人日本規格協会

(〒107-8440 東京都港区赤坂 4-1-24 TEL 03-5770-1571)

審 議 部 会：日本工業標準調査会 標準部会 (部会長 二瓶 好正)

審議専門委員会：鉄道技術専門委員会 (委員長 岡本 勲)

この規格についての意見又は質問は、上記原案作成者、国土交通省鉄道局技術企画課 [〒100-8918 東京都千代田区霞が関 2-1-3 TEL 03-5253-8111 (代表)] 又は経済産業省産業技術環境局 基準認証ユニット産業基盤標準化推進室 [〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1-3-1 TEL 03-3501-1511 (代表)] にご連絡ください。

なお、日本工業規格は、工業標準化法第 15 条の規定によって、少なくとも 5 年を経過する日までに日本工業標準調査会の審議に付され、速やかに、確認、改正又は廃止されます。

## 目 次

	ページ
序文	1
1 適用範囲	1
2 引用規格	2
3 用語及び定義	3
4 分類	6
5 特性	6
5.1 特性を示す項目	6
5.2 遮断器の種類	6
5.3 主回路の定格値及び限度値	7
5.4 動作頻度	8
5.5 電気制御回路及び空気制御回路	9
5.6 電気補助回路及び空気補助回路	9
5.7 過電流引外し機構	9
5.8 回復電圧	9
6 製品情報	9
6.1 機器情報の文書化	9
6.2 表示	9
7 通常の使用条件	9
8 構造上及び性能上の要求	10
8.1 構造上の要求	10
8.2 性能上の要求	10
9 試験	11
9.1 試験の種類	11
9.2 構造上の要求に対する検証	12
9.3 性能上の要求に対する検証のための形式試験	12
9.4 性能上の要求に対する検証のための受渡試験	18
附属書 A (規定) 投入性能及び遮断性能を検証するための試験回路	20
附属書 B (参考) 回路短絡時の投入電流及び遮断電流並びにパーセント直流成分の判定	21
附属書 JA (規定) 箱に収納した遮断器の場合の絶縁にかかわる空間距離	22
附属書 JB (参考) JIS と対応する国際規格との対比表	24
解 説	29

## まえがき

この規格は、工業標準化法第 12 条第 1 項の規定に基づき、社団法人日本鉄道車輛工業会(JARI)及び財団法人日本規格協会(JSA)から、工業標準原案を具して日本工業規格を制定すべきとの申出があり、日本工業標準調査会の審議を経て、国土交通大臣が制定した日本工業規格である。

この規格は、著作権法で保護対象となっている著作物である。

この規格の一部が、特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権又は出願公開後の実用新案登録出願に抵触する可能性があることに注意を喚起する。国土交通大臣及び日本工業標準調査会は、このような特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権又は出願公開後の実用新案登録出願に係る確認について、責任はもたない。

**JIS E 5004** の規格群には、次に示す部編成がある。

- JIS E 5004-1** 第 1 部：一般使用条件及び一般規則
- JIS E 5004-2** 第 2 部：開閉機器・制御機器及びヒューズの一般規則
- JIS E 5004-3** 第 3 部：直流遮断器
- JIS E 5004-4** 第 4 部：交流遮断器
- JIS E 5004-5** 第 5 部：高圧ヒューズ

## 鉄道車両—電気品—第4部：交流遮断器

Railway applications—Electric equipment for rolling stock—  
Part 4: Electrotechnical components—Rules for a.c. circuit-breakers

## 序文

この規格は、2003年に第1版として発行されたIEC 60077-4を基に、対応する部分については対応国際規格を翻訳し、技術的内容を変更することなく作成した日本工業規格であるが、対応国際規格には規定されていない規定項目（動作頻度、動作能力、遮断器の定格電圧、制御電圧及び制御空気圧力など。）を日本工業規格として追加している。

なお、この規格で側線又は点線の下線を施してある箇所は、対応国際規格にはない事項である。対応国際規格を変更している事項については、変更の一覧表にその説明を付けて、附属書JBに示す。

## 1 適用範囲

この規格は、JIS E 5004-2による機器の一般規則に追加する内容として、各種の交流遮断器の特性及び試験方法について規定する。これらの交流遮断器の主接触部は、当該回路が特別高電圧の架空線式交流電車線電圧と同じ回路に接続されているものとする。

この規格は、JIS E 5004-2の規定と併せて、次に示す特定項目について規定する。

- a) 遮断器の特性
- b) 遮断器の使用条件
  - 1) 通常時の使用条件及び動作条件
  - 2) 短絡時の使用条件及び動作条件
  - 3) 絶縁特性
- c) 遮断器が、規定の使用条件における特性に適合していることを確認する試験及び適用する試験方法
- d) 遮断器に表記する情報又は遮断器に添付すべき情報

**注記1** この規格の対象となる遮断器には、過電流時以外の、例えば、不足電圧時及び通電電流の反転時のように、あらかじめ決められた条件のもとにおいて、自動開極動作を行う装置が設置されている場合がある。そのような、あらかじめ決めた条件下における動作の検証については、この規格では規定しない。

**注記2** 電子部品又は電子組立品を電気機器に組み込むことは、ごく一般的になっている。この規格自体はそうした電子機器には直接適用しないが、電子機器を一部組み込んである電気機器に対してはこの規格を適用する。ただし、当該遮断器に内蔵されている電子組立品は、電子機器に関する規格によることが望ましい（JIS E 5006参照）。

**注記3** この規格は、製造業者及び使用者（以下、“受渡当事者”という。）間の協定があれば、鉄道車両以外の車両に搭載する電気機器に適用することができる。