

JIS

低圧開閉装置及び制御装置－第 5-2 部： 制御回路機器及び開閉素子－近接スイッチ

JIS C 8201-5-2 : 2023

(IEC 60947-5-2 : 2019)

(NECA/JSA)

令和 5 年 6 月 20 日 改正

日本産業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

日本産業標準調査会標準第二部会 構成表

	氏名	所属
(部会長)	古 関 隆 章	東京大学
(委員)	青 木 真 理	川崎市地域女性連絡協議会
	青 柳 恵美子	公益社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会
	岩 渕 幸 吾	一般社団法人電子情報技術産業協会
	上 野 貴 由	一般社団法人日本電機工業会
	岡 本 正 英	IEC/SMB 委員 (株式会社日立製作所)
	上参郷 龍 哉	一般財団法人電気安全環境研究所
	河 合 和 哉	国立研究開発法人産業技術総合研究所
	熊 田 亜紀子	東京大学
	高 橋 弘	IEC/CAB 委員 (富士電機株式会社)
	田 中 博 敏	一般社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会
	田 辺 恵 子	主婦連合会
	野 田 耕 一	一般財団法人日本規格協会
	林 泰 弘	早稲田大学
	平 本 俊 郎	東京大学
	藤 原 昇	一般社団法人電気学会

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：平成 11.3.20 改正：令和 5.6.20

官 報 掲 載 日：令和 5.6.20

原 案 作 成 者：一般社団法人日本電気制御機器工業会

(〒101-0047 東京都千代田区内神田 3-23-5 神田セブンビル TEL 03-6285-2969)

一般財団法人日本規格協会

(〒108-0073 東京都港区三田 3-13-12 三田 MT ビル TEL 050-1742-6017)

審 議 部 会：日本産業標準調査会 標準第二部会 (部会長 古関 隆章)

この規格についての意見又は質問は、上記原案作成者又は経済産業省産業技術環境局 国際電気標準課 (〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1-3-1) にご連絡ください。

なお、日本産業規格は、産業標準化法の規定によって、少なくとも5年を経過する日までに日本産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	4
4 分類	11
4.1 一般	11
4.2 検出方式による分類	13
4.3 取付けによる分類	13
4.4 形状及び大きさによる分類	13
4.5 開閉素子機能による分類	13
4.6 出力形式による分類	13
4.7 接続方法による分類	13
5 特性	13
5.1 一般	13
5.2 動作条件	14
5.3 近接スイッチ及び開閉素子の定格値及び限界値	16
5.4 開閉素子の種別	18
6 製品情報	18
6.1 情報の種類	18
6.2 表示	19
6.3 取付け、操作及び保守要項	20
6.4 環境情報	20
7 標準使用、取付け及び輸送条件	21
7.1 標準使用条件	21
7.2 輸送及び保管条件	21
7.3 取付け	22
8 構造及び性能に関する要求事項	22
8.1 構造に関する要求事項	22
8.2 性能要求事項	28
8.3 外形寸法	37
8.4 衝撃、振動及び特殊環境条件	37
9 試験	38
9.1 試験の種類	38
9.2 構造に関する要求事項に対する適合性	39
9.3 性能試験	39

	ページ
9.4 動作距離試験	50
9.5 動作サイクル周波数試験	53
9.6 電磁両立性 (EMC) の検証	57
9.7 試験結果及び試験報告書	59
附属書 A (参考) 近接スイッチの標準寸法及び動作距離	60
附属書 B (規定) 封止によって絶縁するクラス II 近接スイッチの要求事項及び試験	85
附属書 C (規定) リード線引出式近接スイッチの追加要求事項	89
附属書 D (規定) 差込式近接スイッチ用コネクタ	93
附属書 E (規定) 強磁界環境下での使用に適した近接スイッチの追加要求事項	98
附属書 F (参考) 近接スイッチの記号	103
解 説	108

まえがき

この規格は、産業標準化法第 16 条において準用する同法第 12 条第 1 項の規定に基づき、一般社団法人日本電気制御機器工業会 (NECA) 及び一般財団法人日本規格協会 (JSA) から、産業標準原案を添えて日本産業規格を改正すべきとの申出があり、日本産業標準調査会の審議を経て、経済産業大臣が改正した日本産業規格である。これによって、**JIS C 8201-5-2:2017** は改正され、この規格に置き換えられた。

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又は実用新案権に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業大臣及び日本産業標準調査会は、このような特許権、出願公開後の特許出願及び実用新案権に関わる確認について、責任はもたない。

JIS C 8201 規格群 (低圧開閉装置及び制御装置) は、次に示す部で構成する。

JIS C 8201-1 第 1 部：通則

JIS C 8201-2-1 第 2-1 部：回路遮断器 (配線用遮断器及びその他の遮断器)

JIS C 8201-2-2 第 2-2 部：漏電遮断器

JIS C 8201-3 第 3 部：開閉器、断路器、断路用開閉器及びヒューズ組みユニット

JIS C 8201-4-1 第 4-1 部：接触器及びモータスタータ：電気機械式接触器及びモータスタータ

JIS C 8201-4-2 第 4-2 部：接触器及びモータスタータ：交流半導体モータ制御器及びスタータ

JIS C 8201-4-3 第 4-3 部：接触器及びモータスタータ：非モータ負荷用交流半導体制御器及び接触器

JIS C 8201-5-1 第 5-1 部：制御回路機器及び開閉素子－電気機械式制御回路機器

JIS C 8201-5-2 第 5-2 部：制御回路機器及び開閉素子－近接スイッチ

JIS C 8201-5-5 第 5 部：制御回路機器及び開閉素子－第 5 節：機械的ラッチング機能をもつ電氣的非常停止機器

JIS C 8201-5-8 第 5-8 部：制御回路機器及び開閉素子－3 ポジションイネーブルスイッチ

JIS C 8201-7-1 第 7 部：補助装置－第 1 節：銅導体用端子台

JIS C 8201-7-2 第 7-2 部：補助装置－銅導体用保護導体端子台

JIS C 8201-7-3 第 7-3 部：補助装置－ヒューズ端子台に対する安全要求事項

JIS C 8201-7-4 第 7-4 部：補助装置－銅導体用プリント回路板端子台

白 紙

低圧開閉装置及び制御装置—第 5-2 部： 制御回路機器及び開閉素子—近接スイッチ

Low-voltage switchgear and controlgear—

Part 5-2: Control circuit devices and switching elements—Proximity switches

序文

この規格は、2019 年に第 4 版として発行された IEC 60947-5-2 を基に、技術的内容及び構成を変更することなく作成した日本産業規格である。

なお、この規格で点線の下線を施してある参考事項は、対応国際規格にはない事項である。

1 適用範囲

この規格は、金属及び／又は非金属物体の存在を検出する誘導形近接スイッチ及び静電容量形近接スイッチ、音響反射物体の存在を検出する超音波形近接スイッチ、物体の存在を検出する光電形近接スイッチ、並びに磁界によって物体の存在を検出する非機械式磁気形近接スイッチについて規定する。

この規格の適用範囲の製品は、故障状態で規定された挙動の対象ではない。故障状態での挙動が規定された近接スイッチは、IEC 60947-5-3 で規定されており、追加の要求事項を満たさなければならないとされている。

これらの近接スイッチは、半導体開閉素子を内蔵しており、交流 250 V (50/60 Hz) 以下又は直流 300 V 以下の回路に適用する。

適用範囲内の製品の一般的用途の例を、次に示す。

- ファクトリーオートメーション産業及び機械産業
- 物流産業及び包装産業
- コンベヤーベルト及びリフト
- プロセス産業
- 発電設備

特殊な用途（例えば、腐食性雰囲気内での使用）は、追加の要求事項を必要とする場合がある。

この規格は、アナログ出力付きの近接スイッチには適用しない。

この規格は、次の事項を規定することを目的とする。

- 定義