

JIS

低圧サージ防護用部品－第 341 部： サージ防護サイリスタ（TSS）の要求性能 及び試験方法

JIS C 5381-341 : 2022

(JSA)

令和 4 年 10 月 20 日 改正

認定産業標準作成機関 作成・審議

(日本規格協会 発行)

一般財団法人日本規格協会 電子分野産業標準作成委員会 構成表

| | 氏名 | 所属 |
|-------|---------|--------------------------------------|
| (委員長) | 平 本 俊 郎 | 東京大学 |
| (委員) | 石 井 紀 彦 | 日本放送協会 |
| | 河 村 真紀子 | 主婦連合会 |
| | 渋 谷 隆 | 株式会社白山 |
| | 諏 訪 正 樹 | KOA 株式会社 |
| | 内 藤 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 |
| | 藤 井 哲 郎 | 東京都市大学名誉教授 |
| | 松 井 隆 | 日本電信電話株式会社 |
| | 山 口 大 輔 | 総務省国際戦略局 |
| | 山 田 誠 | 大阪公立大学 |

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：平成 17.3.20 改正：令和 4.10.20

担 当 部 署：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)

官 報 掲 載 日：令和 4.10.20

認定産業標準作成機関：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)

素 案 作 成 者：一般社団法人電子情報技術産業協会

(〒100-0004 東京都千代田区大手町 1-1-3 大手センタービル)

審 議 委 員 会：電子分野産業標準作成委員会 (委員長 平本 俊郎)

この規格についての意見又は質問は、上記認定産業標準作成機関又は素案作成者にご連絡ください。

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見直しが行われ速やかに確認、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, 定義, 略語及び図記号 | 2 |
| 3.1 パラメータの用語, 記号及び定義 | 2 |
| 3.2 一般用語 | 2 |
| 3.3 主端子に関連する定格 | 3 |
| 3.4 主端子に関連する性能 | 4 |
| 3.5 追加及び派生のパラメータ | 5 |
| 3.6 温度に関連するパラメータ | 5 |
| 3.7 ゲート端子に関連するパラメータ | 6 |
| 3.8 略語 | 8 |
| 3.9 電気用図記号 | 8 |
| 4 TSS の種類 | 9 |
| 5 使用条件 | 11 |
| 5.1 通常の使用条件 | 11 |
| 5.2 保管温度範囲, $T_{stgmin} \sim T_{stgmax}$ | 12 |
| 6 機械的要求性能及び識別 | 12 |
| 6.1 端子強度 | 12 |
| 6.2 はんだぬれ性 | 12 |
| 6.3 表示 | 12 |
| 6.4 文書 | 12 |
| 7 標準試験方法 | 13 |
| 7.1 故障率 | 13 |
| 7.2 試験条件 | 13 |
| 7.3 定格の試験方法 | 14 |
| 7.4 性能試験方法 | 21 |
| 附属書 A (参考) 一般的なインパルス波形 | 36 |
| 附属書 B (参考) IEC 60747-6 で規定するサイリスタ用語 | 44 |
| 附属書 C (参考) 追加パラメータの試験 | 60 |
| 附属書 D (規定) 推奨値 | 69 |
| 附属書 JA (規定) TSS の基本性能及びデバイスの説明 | 72 |
| 参考文献 | 79 |
| 附属書 JB (参考) JIS と対応国際規格との対比表 | 81 |
| 解 説 | 82 |

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 14 条第 1 項の規定に基づき、認定産業標準作成機関である一般財団法人日本規格協会（JSA）から、産業標準の案を添えて日本産業規格を改正すべきとの申出があり、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 5381-341:2005** 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 5381 規格群（低圧サージ防護デバイス）は、次に示す部で構成する。

- JIS C 5381-11** 第 11 部：低圧配電システムに接続する低圧サージ防護デバイスの要求性能及び試験方法
- JIS C 5381-12** 第 12 部：低圧電源システムに接続するサージ防護デバイスの選定及び適用基準
- JIS C 5381-21** 第 21 部：通信及び信号回線に接続するサージ防護デバイス（SPD）の要求性能及び試験方法
- JIS C 5381-22** 第 22 部：通信及び信号回線に接続するサージ防護デバイス（SPD）の選定及び適用基準
- JIS C 5381-31** 第 31 部：太陽電池設備の直流側に接続するサージ防護デバイスの要求性能及び試験方法
- JIS C 5381-32** 第 32 部：太陽電池設備の直流側に接続するサージ防護デバイスの選定及び適用基準

JIS C 5381 規格群（低圧サージ防護用部品）は、次に示す部で構成する。

- JIS C 5381-311** 第 311 部：ガス入り放電管（GDT）の要求事項及び試験回路
- JIS C 5381-312** 第 312 部：ガス入り放電管（GDT）の選定及び適用基準
- JIS C 5381-321** 低圧サージ防護デバイス用アバランシブブレークダウンダイオード（ABD）の試験方法
- JIS C 5381-331** 第 331 部：金属酸化物バリスタ（MOV）の要求性能及び試験方法
- JIS C 5381-341** 第 341 部：サージ防護サイリスタ（TSS）の要求性能及び試験方法
- JIS C 5381-351** 第 351 部：通信・信号回線に接続するサージアイソレーショントランス（SIT）の要求性能及び試験方法
- JIS C 5381-352** 第 352 部：通信・信号回線に接続するサージアイソレーショントランス（SIT）の選定及び適用基準

低圧サージ防護用部品－ 第 341 部：サージ防護サイリスタ（TSS）の 要求性能及び試験方法

Components for low-voltage surge protection—Part 341: Performance requirements and test circuits for thyristor surge suppressors (TSS)

序文

この規格は、2020 年に第 2 版として発行された **IEC 61643-341** を基に、TSS の基本的性能及びデバイスの説明を追加して、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箇所は、対応国際規格を変更している事項である。技術的差異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、サージ防護サイリスタ（以下、TSS という。）の要求性能及び試験方法について規定する。TSS は、電圧制限及び電圧スイッチング動作によって、過電圧を制限し、サージ電流を分流することを目的としたサージ防護部品（SPC）で、特別に設計したサイリスタである。TSS は、交流 1 000 V 以下及び直流 1 500 V 以下の情報通信技術（ICT）ネットワークに接続する機器及びサージ防護デバイス（SPD）に用いている。この規格は、第三象限（-v 及び -i の領域）に阻止、導通及びスイッチングの特性を備えたゲート付き TSS 又はゲートなし TSS に適用する。

この規格は、次の事項からなる。

- ・ 技術用語
- ・ 記号
- ・ 重要な定格及び性能
- ・ 定格の検証及び性能試験

この規格は、**IEC 60747-6** で規定する既存の 3 端子サイリスタには、適用しない。

注記 この規格の対応国際規格及びその対応の程度を表す記号を、次に示す。

IEC 61643-341:2020, Components for low-voltage surge protection—Part 341: Performance requirements and test circuits for thyristor surge suppressors (TSS) (MOD)

なお、対応の程度を表す記号“MOD”は、**ISO/IEC Guide 21-1** に基づき、“修正している”ことを示す。