

電気用品安全法の技術基準の解釈 別表第十二に提案する規格の概要

担当小委員会	第 23-1 小委員会
事務局	一般社団法人 日本配線システム工業会

<規格情報>

規格番号（発行年）	JIS C 8376 (2019)
対応国際規格番号（版）	対応する国際規格はない
規格タイトル	ベル用，表示器用及びリモートコントロールリレー用の小形単相変圧器－安全性
適用範囲に含まれる主な電気用品名	ベル用変圧器、表示器用変圧器、リモートコントロールリレー用変圧器
廃止する基準及び有効期間	新規制定 JIS であって，旧版 JIS はない。

<審議中に問題となったこと>

今回のこの規格の制定審議で問題となった主な事項は次のとおりである。

- a) この規格は，電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈（以下，“技術基準解釈”という。）の別表第六（小形単相変圧器及び放電灯用安定器）に基づいている。別表第六の小形単相変圧器のうち，電気設備の技術基準の解釈の第 217 条まで（在来工事）の下で低圧配線路に接続するベル用，表示器用及びリモートコントロールリレー用の小形単相変圧器を供給し続ける必要があり，国際規格に対応する変圧器の日本産業規格（**JIS C 61558** の規格群）とは別に，在来の電気設備のための小形単相変圧器の整合規格を制定する必要があるとの結論に至った。
- b) この規格の小形単相変圧器の適用範囲について，我が国固有の配電事情による電気設備の技術基準の下で使用する電気工事を必要とする小形単相変圧器に絞るべきとの意見があった。差込プラグによって電源に接続する変圧器，及び機械器具に組み込む変圧器は電気工事を必要としないことから，これらはこの規格の適用範囲から除くとの結論に至った。
- c) **JIS** では技術基準解釈の箇条を直接引用することはできないことから，この規格は，電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈の別表第六を基礎とし，別表第一（電線），別表第三（ヒューズ），別表第四（配線器具）などの必要な箇条を書き下して規定した。

<主な国際規格との差異の概要とその理由>

現在の別表第十二に採用されている技術基準とは相違する主なデビエーション。

項目 番号	概 要	理 由
	対応する国際規格はない。	

<主な改正点>

新規制定 **JIS** であって旧版との改正点はない。

技術基準との整合確認書

規格番号： JIS C 8376 (2019) 規格名：ベル用，表示器用及びリモートコントロールリレー用の小形単相変圧器－安全性

<技術基準省令への整合性>

技術基準			該当	規格		補足
条	タイトル	条文		項目番号	規定タイトル・概要	
第二 条 第 1 項	安全原則	電気用品は，通常の使用状態において，人体に危害を及ぼし，又は物件に損傷を与えるおそれがないよう設計されるものとする。	■該当 □非該当	箇条 4	4 一般要求事項 変圧器は，通常の使用状態で十分な性能があり，この規格の規定する範囲において感電，火災及び傷害の危険が生じるおそれのないよう形状が正しく設計してあり，組立が良好及び動作が円滑でなければならない。	
第二 条 第 2 項	安全原則	電気用品は，当該電気用品の安全性を確保するために，形状が正しく設計され，組立てが良好で，かつ，動作が円滑であるものとする。	■該当 □非該当	箇条 4	4 一般要求事項 変圧器は，通常の使用状態で十分な性能があり，この規格の規定する範囲において感電，火災及び傷害の危険が生じるおそれのないよう形状が正しく設計してあり，組立が良好及び動作が円滑でなければならない。	
第三 条 第 1 項	安全機能を有する設計等	電気用品は，前条の原則を踏まえ，危険な状態の発生を防止するとともに，発生時における被害を軽減する安全機能を有するよう設計されるものとする。	■該当 □非該当	箇条 9 箇条 10	9 接地接続 9.1 接地端子又は接地用口出線は，次の金属部と接続しなければならない。 － 試験指が触れることができる金属部 － 器体の内部で充電部を金属で覆い，外郭の金属部が漏電のおそれのない構造の場合は，内部の金属部 10 端子及び充電部の接続部 10.1 充電部相互又は充電部と非充電部との接続部	

技術基準との整合確認書

				<p>簡条 14</p> <p>は、通常の使用状態で、緩みが生じず、かつ、温度に耐えなければならない。</p> <p>14.2 異常温度上昇</p> <p>器体の外部に炎又は溶融した絶縁性充填物が出てはならず、熱電温度計によって測定した各部の温度上昇は、表9に規定する値以下でなければならない。</p>	
<p>第 三 条</p> <p>第 2 項</p>	<p>安全機能を有する設計等</p>	<p>電気用品は、前項の規定による措置のみによってはその安全性の確保が困難であると認められるときは、当該電気用品の安全性を確保するために必要な情報及び使用上の注意について、当該電気用品又はこれに付属する取扱説明書等への表示又は記載がされるものとする。</p>	<p>■該当</p> <p>□非該当</p>	<p>簡条 7</p> <p>簡条 9</p> <p>7 表示</p> <p>変圧器の器体への表示は、次の項目を表面の見やすい箇所に容易に消えない方法で表示しなければならない。</p> <p>9.2 接地線及び接地端子の表示</p> <p>9.2.1 接地線をもつ変圧器は、被覆に緑と黄との配色を施した接地線を用いるか、又は接地線の被覆の表面若しくはその近傍に容易に消えない方法で、接地用である旨の表示をしなければならない。</p> <p>9.2.2 接地端子をもつ変圧器は、接地端子又は接地端子の近傍に容易に消えない方法で、9.2.1に規定する接地用である旨の表示をしなければならない。</p>	
<p>第四条</p>	<p>供用期間中における安全機能の維持</p>	<p>電気用品は、当該電気用品に通常想定される供用期間中、安全機能が維持される構造であるものとする。</p>	<p>■該当</p> <p>□非該当</p>	<p>簡条 11</p> <p>簡条 16</p> <p>11 構造</p> <p>11.8 外郭の強度</p> <p>外郭に感電、火災などの危険が生じるおそれのあるひび、割れその他の異状が生じてはならない。</p> <p>16 材料</p> <p>16.7.1 導電材料は、銅、銅合金、ステンレス鋼、16.7.2</p>	

技術基準との整合確認書

					<p>の耐食性を満足するめっきを施した鉄若しくは銅、又はこれらと同等以上の電氣的、熱的及び機械的な安定性をもつ材料でなければならない。</p> <p>16.8 接地端子の材料は、銅、銅合金、ステンレス鋼などの十分な機械的強度をもつさびにくい材料でなければならない。</p>	
第五条	使用者及び使用場所を考慮した安全設計	電気用品は、想定される使用者及び使用される場所を考慮し、人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように設計され、及び必要に応じて適切な表示をされているものとする。	<p>■該当</p> <p>□非該当</p>	<p>箇条 8</p> <p>箇条 11</p>	<p>8 感電に対する保護</p> <p>8.1 充電部及び鉄心部は、金属製、陶磁器製又は合成樹脂製の外郭で覆い、かつ、容易に取り外すことができる部分を取り外した状態で、図 1 に示す試験指を用いて器体の外面及び開口部に 30 N の力を加えたとき、試験指が触れてはならない。</p> <p>11 構造</p> <p>11.19 屋外用の変圧器は、雨水が器体内に浸入するおそれがなく、かつ、絶縁ブッシングに雨水がかかりにくい構造でなければならない。</p>	
第六条	耐熱性等を有する部品及び材料の使用	電気用品には、当該電気用品に通常想定される使用環境に応じた適切な耐熱性、絶縁性等を有する部品及び材料が使用されるものとする。	<p>■該当</p> <p>□非該当</p>	箇条 16	<p>16 材料</p> <p>16.1.1 器体の材料は、14.1 に規定する平常温度上昇試験をしたときの温度に耐えなければならない。</p> <p>16.2 電気絶縁物及び熱絶縁物は、14.1 に規定する平常温度上昇試験をしたときに接触又は近接した部分の温度に十分耐え、かつ、吸湿性の少ない絶縁物でなければならない。</p> <p>16.3 巻線に接している繊維質の絶縁物は、絶縁ワニ</p>	

技術基準との整合確認書

					<p>ス又はこれと同等以上の絶縁性能をもつ含浸剤で処理していなければならない。</p> <p>16.4 外箱内に満たしてある絶縁性充填物は、耐水質の材料で、使用中にその後の使用を損なうほどのひび、割れその他の損傷が生じるおそれのないものでなければならない。</p> <p>16.5 屋外用の変圧器の外郭の材料は、さびにくい金属、さび止めを施した金属、合成ゴム、陶磁器、又は80±3℃の空气中に1時間放置した後に自然に冷却したとき、その後の使用を損なうほどの膨れ、割れその他の損傷が生じない合成樹脂でなければならない。</p> <p>16.7.1 導電材料は、銅、銅合金、ステンレス鋼、16.7.2の耐食性を満足するめっきを施した鉄若しくは鋼、又はこれらと同等以上の電氣的、熱的及び機械的な安定性をもつ材料でなければならない。</p> <p>16.8 接地端子の材料は、銅、銅合金、ステンレス鋼などの十分な機械的強度をもつさびにくい材料でなければならない。</p>	
第七條 第1項	感電に対する保護	<p>電気用品には、使用場所の状況及び電圧に応じ、感電のおそれがないように、次に掲げる措置が講じられるものとする。</p> <p>一 危険な充電部への人の接触を防ぐとともに、必要に応じて、接近に対しても適切に保護すること。</p>	<p>■該当</p> <p>□非該当</p>	箇条8	<p>8 感電に対する保護</p> <p>8.1 充電部及び鉄心部は、金属製、陶磁器製又は合成樹脂製の外郭で覆い、かつ、容易に取り外すことができる部分を取り外した状態で、図1に示す試験指を用いて器体の外面及び開口部に30Nの力を加えたとき、試験指が触れてはならない。</p>	

技術基準との整合確認書

				箇条 9	9 接地接続 9.1 定格 1 次電圧が 150 V を超える変圧器は、外郭の見やすい箇所に、接地端子又は接地用口出線を設けなければならない。	
第七 条 第 2 項	感電に対する保護	二 接触電流は、人体に影響を及ぼさないように抑制されていること。	<input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	箇条 17	17 絶縁距離及び絶縁物の厚さ 17.1.2c) 極性が異なる充電部相互間、又は充電部と試験指が触れることができる非充電金属部との間を接続した場合、非充電金属部又は露出する充電部は、次のいずれかでなければならない。 1) 対地電圧及び線間電圧が交流の場合は 30 V 以下、又は直流の場合は 45 V 以下 2) 次の該当する測定部間に 1 kΩ の抵抗器を接続したとき、1 mA 以下。	
第八 条	絶縁性能の保持	電気用品は、通常の使用状態において受けるおそれがある内外からの作用を考慮し、かつ、使用場所の状況に応じ、絶縁性能が保たれるものとする。	<input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	箇条 15 附属書 C	15 絶縁性能 15.1 絶縁性能は、附属書 C に規定する絶縁性能試験による。 C.1 絶縁抵抗試験 巻線相互間及び充電部と接地することのある非充電金属部との間の絶縁抵抗は、表 C.1 の値以上でなければならない。 C.2 絶縁耐力試験 表 C.1 による測定箇所に表 C.2 による試験電圧を加えたとき、連続して 1 分間これに耐えなければならない。	

技術基準との整合確認書

				箇条 17	17 絶縁距離及び絶縁物の厚さ 17.1 絶縁距離 極性が異なる充電部相互間、充電部と接地することのある非充電金属部との間、及び充電部と試験指が触れることができる非金属部の表面との間の絶縁距離は、変圧器又は変圧器の部分ごとにそれぞれ表11による。 17.2 絶縁物の厚さ 器体の外郭に用いる絶縁物、外傷を受けることのある部分に用いる絶縁物、外傷を受けることがない部分に用いる絶縁物の厚さを規定	
第九条	火災の危険源からの保護	電気用品には、発火によって人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように、発火する温度に達しない構造の採用、難燃性の部品及び材料の使用その他の措置が講じられるものとする。	<input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	箇条 16	16 材料 16.2 電気絶縁物及び熱絶縁物は、14.1に規定する平常温度上昇試験をしたときに接触又は近接した部分の温度に十分耐え、かつ、吸湿性の少ない絶縁物でなければならない。 16.6 アークが達することのある部分に用いる電気絶縁物は、アークによって感電、火災又は傷害が生じるおそれのある膨れ、ひび、割れ、欠けなどの変形、絶縁低下などの変質が生じることがない電気絶縁物でなければならない。 16.10 変圧器の部品及び構造材料には、ニトロセルローズ系セルロイド、その他これに類する着火したとき爆発的に燃焼する可燃性物質を用いてはならな	

技術基準との整合確認書

					い。	
第十条	火傷の防止	電気用品には、通常の使用状態において、人体に危害を及ぼすおそれがある温度とならないこと、発熱部が容易に露出しないこと等の火傷を防止するための設計その他の措置が講じられるものとする。	<input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	箇条 14 箇条 16	14 温度上昇 14.1 平常温度上昇 器体の外部に炎又は溶融した絶縁性充填物が出てはならず、熱電温度計によって測定した各部の温度上昇は、表8に規定する値以下でなければならない。 16 材料 16.2 電気絶縁物及び熱絶縁物 は、接触又は近接した部分の温度に十分耐え、かつ、吸湿性の少ない絶縁物でなければならない。	
第十一 条第1項	機械的危険源による危害の防止	電気用品には、それ自体が有する不安定性による転倒、可動部又は鋭利な角への接触等によって人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように、適切な設計その他の措置が講じられるものとする。	<input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	箇条 4	4 一般要求事項 変圧器は、通常の使用状態で十分な性能があり、この規格の規定する範囲において感電、火災及び傷害の危険が生じるおそれのないよう形状が正しく設計しており、組立が良好及び動作が円滑でなければならない。	
第十一 条第2項	機械的危険源による危害の防止	2 電気用品には、通常起こり得る外部からの機械的作用によって生じる危険源によって人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように、必要な強度を持つ設計その他の措置が講じられるものとする。	<input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	箇条 11	11 構造 11.8 外郭の強度 外郭に感電、火災などの危険が生じるおそれのあるひび、割れその他の異状が生じてはならない。	
第十二 条	化学的危険源による危害又は損傷の防止	電気用品は、当該電気用品に含まれる化学物質が流出し、又は溶出することにより、人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないものとする。	<input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	箇条 14	14 温度上昇 14.1 平常温度上昇 器体の外部に炎又は溶融した絶縁性充填物が出ては	

技術基準との整合確認書

		る。			ならない。 14.2 異常温度上昇 器体の外部に炎又は溶融した絶縁性充填物が出てはならない。	
第十三条	電気用品から発せられる電磁波による危害の防止	電気用品は、人体に危害を及ぼすおそれのある電磁波が、外部に発生しないように措置されているものとする。	<input type="checkbox"/> 該当 <input checked="" type="checkbox"/> 非該当	—	この規格では規定しない。	小型単相変圧器は人体に危害を及ぼすおそれのある電磁波を外部に発生しない品目であり、非該当とする。
第十四条	使用方法を考慮した安全設計	電気用品は、当該電気用品に通常想定される無監視状態での運転においても、人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように設計され、及び必要に応じて適切な表示をされているものとする。	<input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	箇条 4	4 一般要求事項 変圧器は、通常の使用状態で十分な性能があり、この規格の規定する範囲において感電、火災及び傷害の危険が生じるおそれのないよう形状が正しく設計しており、組立が良好及び動作が円滑でなければならない。	
第十五条第1項	始動、再始動及び停止による危害の防止	電気用品は、不意な始動によって人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないものとする。	<input type="checkbox"/> 該当 <input checked="" type="checkbox"/> 非該当	—	この規格では規定しない。	小型単相変圧器は、それ自体が始動、再始動及び停止によって人体に危害が及ぶおそれがない品目であり、非該当と

技術基準との整合確認書

						する。
第十五条第2項	始動、再始動及び停止による危害の防止	電気用品は、動作が中断し、又は停止したときは、再始動によって人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないものとする。	<input type="checkbox"/> 該当 <input checked="" type="checkbox"/> 非該当	—	この規格では規定しない。	小型単相変圧器は、それ自体が始動、再始動及び停止によって人体に危害が及ぶおそれがない品目であり、非該当とする。
第十五条第3項	始動、再始動及び停止による危害の防止	電気用品は、不意な動作の停止によって人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないものとする。	<input type="checkbox"/> 該当 <input checked="" type="checkbox"/> 非該当	—	この規格では規定しない。	小型単相変圧器は、それ自体が始動、再始動及び停止によって人体に危害が及ぶおそれがない品目であり、非該当とする。
第十六条	保護協調及び組合せ	電気用品は、当該電気用品を接続する配電系統や組み合わせる他の電気用品を考慮し、異常な電流に対する安全装置が確実に作動するよう安全装置の作動特性を設定するとともに、安全装置が作動するまでの間、回路が異常な電流に耐えることができるものとする。	<input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	箇条 11	11 構造 11.2 使用者が接続する端子は、次による。 a) 定格電圧が 30 V 以下の端子は、呼び径が 3 mm 以上のねじ又はボルトナットで、直径が 0.8 mm の電線を実際に取り付けることができなければならない。 b) 定格電圧が 30 V を超える端子は、呼び径が 3.5 mm 以上のねじ又はボルトナットで、直径が 2 mm の電線を実際に取り付けることができなければならない。	

技術基準との整合確認書

					11.13 変圧器間を接続する電線をもつ変圧器は、電線が短絡、過電流などの状態を生じたときに動作するヒューズ、過電流保護装置、その他の保護装置を設けなければならない。	
第 十 七 条	電磁的妨害に対する耐性	電気用品は、電氣的、磁氣的又は電磁的妨害により、安全機能に障害が生じることを防止する構造であるものとする。	<input type="checkbox"/> 該当 <input checked="" type="checkbox"/> 非該当	—	この規格では規定しない。	小型単相変圧器は電磁的妨害によって障害が生じない品目であり、非該当とする。
第 十 八 条	雑音の強さ	電気用品は、通常の使用状態において、放送受信及び電気通信の機能に障害を及ぼす雑音を発生するおそれがないものとする。	<input type="checkbox"/> 該当 <input checked="" type="checkbox"/> 非該当	—	この規格では規定しない。	小型単相変圧器は放送受信の機能に障害を及ぼす雑音を外部に発生しない品目であり、非該当とする。
第 十 九 条	表示等（一般）	電気用品は、安全上必要な情報及び使用上の注意（家庭用品品質表示法（昭和三十七年法律第四百号）によるものを除く。）を、見やすい箇所に容易に消えない方法で表示されるものとする。	<input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	箇条 7 箇条 9	7 表示 変圧器の器体への表示は、次の項目を表面の見やすい箇所に容易に消えない方法で表示しなければならない。 9.2 接地線及び接地端子の表示 9.2.1 接地線をもつ変圧器は、被覆に緑と黄との配色を施した接地線を用いるか、又は接地線の被覆の表	

技術基準との整合確認書

					面若しくはその近傍に容易に消えない方法で、接地用である旨の表示をしなければならない。 9.2.2 接地端子をもつ変圧器は、接地端子又は接地端子の近傍に容易に消えない方法で、9.2.1に規定する接地用である旨の表示をしなければならない。	
第二十条第1項	表示（長期使用製品安全表示制度による表示）	次の各号に掲げる製品の表示は、前条の規定によるほか、当該各号に定めるところによる。 一 扇風機及び換気扇（産業用のもの又は電気乾燥機（電熱装置を有する浴室用のものに限り、毛髪乾燥機を除く。）の機能を兼ねる換気扇を除く。） 機器本体の見やすい箇所に、明瞭に判読でき、かつ、容易に消えない方法で、次に掲げる事項を表示すること。 (イ) 製造年 (ロ) 設計上の標準使用期間（消費生活用製品安全法（昭和四十八年法律第三十一号）第三十二条の三第一項第一号に規定する設計標準使用期間をいう。以下同じ。） (ハ) 設計上の標準使用期間を超えて使用すると、経年劣化による発火、けが等の事故に至るおそれがある旨	<input type="checkbox"/> 該当 <input checked="" type="checkbox"/> 非該当	—	この規格では規定しない。	小型単相変圧器は、長期使用製品安全表示制度の対象外であり、非該当とする。
第二十条第2項	表示（長期使用製品安全表示制	二 電気冷房機（産業用のものを除く。） 機器本体の見やすい箇所に、明瞭に判読でき、かつ、容易に	<input type="checkbox"/> 該当 <input checked="" type="checkbox"/> 非該当	—	この規格では規定しない。	小型単相変圧器は、長期使用製品

技術基準との整合確認書

	度による表示)	消えない方法で、次に掲げる事項を表示すること。 (イ) 製造年 (ロ) 設計上の標準使用期間 (ハ) 設計上の標準使用期間を超えて使用すると、経年劣化による発火、けが等の事故に至るおそれがある旨				安全表示制度の対象外であり、非該当とする。
第二十条第3項	表示（長期使用製品安全表示制度による表示）	三 電気洗濯機（産業用のもの及び乾燥装置を有するものを除く。）及び電気脱水機（電気洗濯機と一体となっているものに限り、産業用のものを除く。）機器本体の見やすい箇所に、明瞭に判読でき、かつ、容易に消えない方法で、次に掲げる事項を表示すること。 (イ) 製造年 (ロ) 設計上の標準使用期間 (ハ) 設計上の標準使用期間を超えて使用すると、経年劣化による発火、けが等の事故に至るおそれがある旨	<input type="checkbox"/> 該当 <input checked="" type="checkbox"/> 非該当	—	この規格では規定しない。	小型単相変圧器は、長期使用製品安全表示制度の対象外であり、非該当とする。
第二十条第4項	表示（長期使用製品安全表示制度による表示）	四 テレビジョン受信機（ブラウン管のものに限り、産業用のものを除く。）機器本体の見やすい箇所に、明瞭に判読でき、かつ、容易に消えない方法で、次に掲げる事項を表示すること。 (イ) 製造年 (ロ) 設計上の標準使用期間	<input type="checkbox"/> 該当 <input checked="" type="checkbox"/> 非該当	—	この規格では規定しない。	小型単相変圧器は、長期使用製品安全表示制度の対象外であり、非該当とする。

技術基準との整合確認書

		(ハ) 設計上の標準使用期間を超えて使用すると、経年劣化による発火、けが等の事故に至るおそれがある旨				
--	--	--	--	--	--	--