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 72 小委員会
事務局	一般社団法人　日本電機工業会 （原案作成：日本規格協会）

＜規格情報＞

規格番号（発行年）	JIS C 9730-2-6（2019）
対応国際規格番号（版）	IEC 60730-2-6（第 3 版(2015)）
規格タイトル	自動電気制御装置－第 2-6 部：機械的要求事項を含む自動電気圧力検出制御装置の個別要求事項
適用範囲に含まれる主な電気用品名	圧力スイッチ
廃止する基準及び有効期間	J60730-2-6（H23）、有効期間 3 年間

＜審議中に問題となったこと＞

審議中に問題になった主な事項は、次のとおり。

a) 全体の構成　他国に適用する事項は JIS では削除すべきという意見があった。国内市場だけを想定すると国別の規定は不必要であるが，輸出するメーカにとっては有用な情報であるため，対応国向けの規定であることを明確にしたうえで，削除せずに対応規格とおりに記載することとした。

b) 1.1.101　注記にて“18.101 は，ガス及び／又は油による制御装置に関連するため，該当する JIS B 8407-1, JIS B 8407-2 及び ISO 23550 規格群の再検討又は改正があるまで, 検討を保留中である。”とあり，“18.101 の媒体漏えいの内容は検討中であるが，それまでは記載の規定を適用する。”と解釈すべきであるとの意見があった。この規定内容を JIS として受け入れるべきかを審議したところ，この要求は国によって異なり，我が国においても項目によっては電気用品安全法ではなく他の法律によって試験が規定されていることが分かった。審議の結果，原文で改正すべきとして検討中の内容を，電気用品安全法に採用を予定するこの JIS に規定すべきではないと判断し，18.101 は残すが，参考情報とすることを明記した。

＜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
	なし	

＜主な改正点＞

主な改正点は，次のとおり。

a) **規格の名称**　対応国際規格に整合させて“家庭用及びこれに類する用途の”を削除した。これは，適用範囲を“家庭用”に絞るべきではないという IEC 60730-1 の審議結果を反映している。

b)　全体の校正　解説 3 の a)の審議によって，次の事項を情報として追加した。

－　米国での外部銅導体用端子及び終端に対する追加情報（10.1.4）

－　米国及びカナダの圧力制御装置の偏差及びドリフトへの追加情報（15.1 及び附属書 CC）

c)　異常動作（H.27.1）　附属書 H の異常動作の規定に，クラス B 制御機能及びクラス C 制御機能の要求を規定した。さらに，それらの定義状態に機械式アクチェータの動作が含まれる場合，定義状態において障害が発生したときには安全停止状態へ遷移することを規定した。

技術基準との整合確認書

＜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3	箇条3　一般要求事項（JIS C 9730-1（以下、第1部）の規定による。） 制御装置は、通常使用の場合又は通常使用で発生するおそれがある不注意の使用の場合であっても、人に対する傷害又は周囲の財物に対する損害を引き起こさないような構造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11	第1部の第二条第2項に該当する規定によるほか、次による。 箇条11　構造要求事項 11.101.3　制御装置に接続する導体によって動作部分ンお運動が妨害されることを防止するために、動作部分は、障壁又は動作部分の物理的位置によって導体から分離しなければならない。	
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11 11.4.101	第1部の第三条第1項に該当する規定によるほか、次による。 箇条11　構造要求事項 11.4.101　タイプ2.N作動は、検出素子内の漏えい又は検出素子とスイッチヘッドとの間とのいずれかの部分で漏えいが発生した場合、製造業者が宣言した動作圧力とドリフト（変動）との和を超える前に、製造業	

					者が宣言した断路又は中断が行われるように設計しなければならない。	
				11.11.105	11.11.105　フレキシブルダイヤフラム、ベローズ又はこれらと類似の構造だけが、可燃性のガス又は流体のシール構造である制御装置は、ダイヤフラム又はベローズの破損の場合でも、外部流体漏れを減点するように設計したケースにダイヤフラム又はベローズの大気側を収容するか、又は外部流体漏れを屋外その他の安全な場所まで導くための通気孔用パイプ若しくは配管の接続装置をもたなければならない。	
				11.102	11.102　圧力過昇防止装置はリセットされてはならないし、また、最大動作圧力又は最小動作圧力のいずれかの製造業者による宣言値について最大動作圧力よりも高い値又は最小動作圧力よりも低い値に手動又は他の方法で再設定できてはならない。	
				附属書H H.27	附属書H　電子装置の要求事項 H.27　異常動作（全細分箇条を含む） 異常動作時の電子制御装置への要求事項を規定している。	
第三条第2項	安全機能を有する設計等	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。	■該当 □非該当		第1部の第三条第2項に該当する規定による。	
第四条	供用期間中にお	電気用品は、当該電気用品に通常想定される供用期間	■該当		第1部の第四条に該当する規定によるほか、次による。	

	ける安全機能の維持	中、安全機能が維持される構造であるものとする。	□非該当	箇条 17	箇条 17　耐久性（全ての細分箇条を含む）	
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。	■該当 □非該当	箇条 6	第 1 部の第五条に該当する規定によるほか、次による。 箇条 6　分類（全細分箇条を含む） 制御装置の分類を規定している。	
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。	■該当 □非該当	箇条 11 11.11.103 11.11.104 11.11.106	第 1 部の第六条に該当する規定によるほか、次による。 箇条 11　構造要求事項 11.11.103　制御装置のいずれかの部分の故障によって、危険な液体の不安全な漏えいが起こる可能性がある場合、その部分は溶融温度 510 ℃以上、及び 204 土で 68 MPa 以上の引張力をもつ材料でできていなければならない。 11.11.104　シース、毛細管、ベローズ又はダイヤフラムを含む部品は、部品の故障によって、その制御装置の可燃性流体が外部に漏れる又は制御装置に誤作動を引き起こす場合、大気中での腐食及び使用中に通常接触する流体による浸食に体制がなければならない。 11.11.106　粘度 1.00～600 mm^2/s の燃料油の圧力を管理するために設計した制御装置は、18.101 及び 18.102 を満たさなくてもよい。ただし、3 個の制御装置のサンプルを 100000 サイクルの耐久試験にかけたとき、試験中に漏えいの痕跡を示さず、さらに、耐久試験の後、最大動作圧力の 4 倍の静水圧試験にかけたとき、その制御装置が次のいずれかを満たさなければなら	

					ない。 a)　破損したベローズ、ブルドン管、ダイヤフラム又は附維持の素子からの漏えい物が、制御装置の外郭の内にとどまる場合で、漏えい物が導体接続用に設けられた開口部に入る前に制御装置の外部に放出されるときは、該素子は、ステンレス鋼又は材料クラス A に指定する材料と同等の耐食性をもつ材料で作られている。 b)　破損したベローズ、ブルドン管、ダイヤフラム又は類似の素子からの漏えい物が、制御装置の外郭の外部だけに存在する場合は、該素子が、ステンレス鋼又は材料クラス B に指定する材料と同等の耐食性をもつ材料で作られている。	
第七条第1項	感電に対する保護	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。 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。	■該当 □非該当		第1部の第七条第1項に該当する規定による。	
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。	■該当 □非該当		第1部の第七条第2項に該当する規定による。	
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。	■該当 □非該当		第1部の第八条に該当する規定による。	
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	■該当 □非該当		第1部の第九条に該当する規定による。	

		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。				
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。	■該当 □非該当		第1部の第十条に該当する規定による。	
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。	■該当 □非該当	箇条11 11.11.101 11.11.102 11.101.2	第1部の第十一条第1項に該当する規定によるほか、次による。 箇条11　構造要求事項 11.11.101　ダイヤフラムと接触している部分は、ダイヤフラムを摩耗させるか又はすりむくような鋭いばり、突起又はこれと類似のものがあってはならない。 11.11.102　動作用ばねは、摩耗、高速、座屈又はその自由な運動の傷害を防止するように保持し、配置しなければならない。 11.101.2　手動スイッチの動作機構は、部品に損傷を与えないようにしなければならない。	
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。	■該当 □非該当	箇条18	第1部の第十一条第2項に該当する規定によるほか、次による。 箇条18　機械的強度（全細分箇条を含む）	
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。	■該当 □非該当		第1部の第十二条に該当する規定による。	
第十三	電気用品から発	電気用品は、人体に危害を及ぼすおそれのある電磁波	■該当		第1部の第十三条に該当する規定によるほか、次によ	

条	せられる電磁波による危害の防止	が、外部に発生しないように措置されているものとする。	□非該当	附属書H H.23	る。 附属書H　電子制御装置の要求事項 H.23　電磁両立性（EMC）要求事項－エミッション（全細分箇条を含む）	
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。	■該当 □非該当		第1部の第十四条に該当する規定による。	
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。	■該当 □非該当		第1部の第十五条第1項に該当する規定による。	
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。	■該当 □非該当	箇条11 11.103	第1部の第十五条第2項に該当する規定によるほか、次による。 箇条11　構造要求事項 11.103　手動復帰形の装置をもつ圧力過昇防止装置は、トリップフリーでなければならない。	
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。	■該当 □非該当		第1部の第十五条第3項に該当する規定による。	
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。	■該当 □非該当		第1部の第十六条に該当する規定による。	
第十七	電磁的妨害に対	電気用品は、電気的、磁気的又は電磁的妨害により、安	■該当		第1部の第十七条に該当する規定による。	

条	する耐性	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。	□非該当	附属書H H.26	附属書H　電子制御装置の要求事項 H.26　電磁両立性（EMC）要求事項ーイミュニティ（全細分箇条を含む）	
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。	■該当 □非該当	ー	ー	J55001 で規定されている。
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百四号）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。	■該当 □非該当		第1部の第十九条に該当する規定による。	
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	□該当 ■非該当	ー	ー	長期使用製品安全表示制度の対象機器に該当しないため、非該当が妥当と考える。
第二十	表示（長期使用	二　電気冷房機（産業用のものを除く。） 機器本体の見	□該当	ー	ー	同上

条第2項	製品安全表示制度による表示）	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	■非該当			
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	□該当 ■非該当	－	－	同上
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 (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	□該当 ■非該当	－	－	同上