

JIS

機械類の安全性－電気的検知保護設備－ 第3部：拡散反射形能動的電光保護装置に 対する要求事項

JIS B 9704-3 : 2023

(IEC 61496-3 : 2018)

(JMF)

令和5年11月25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一部会 産業機械技術専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	山 田 陽 滋	独立行政法人国立高等専門学校機構豊田工業高等専門学校
(委員)	芦 刈 真 也	日本内燃機関連合会
	井 上 謙	一般社団法人日本産業機械工業会
	小野寺 薫	横河電機株式会社
	嶽 北 慎 子	一般財団法人日本規格協会
	中 本 圭 一	東京農工大学
	馬 場 尚 子	一般社団法人日本 UAS 産業振興協議会
	増 井 慶次郎	国立研究開発法人産業技術総合研究所
	宮 崎 浩 一	一般社団法人日本機械工業連合会
	村 上 弘 記	株式会社 IHI

主 務 大 臣：厚生労働大臣，経済産業大臣 制定：平成 16.3.25 改正：令和 5.11.25
官 報 掲 載 日：令和 5.11.27

原 案 作 成 者：一般社団法人日本機械工業連合会

(〒105-0011 東京都港区芝公園 3-5-8 機械振興会館 TEL 03-3434-9436)

審 議 部 会：日本産業標準調査会 標準第一部会 (部会長 松橋 隆治)

審議専門委員会：産業機械技術専門委員会 (委員長 山田 陽滋)

この規格についての意見又は質問は，上記原案作成者，厚生労働省労働基準局 安全衛生部安全課 [〒100-8916 東京都千代田区霞が関 1-2-2 TEL 03-5253-1111 (代表)] 又は経済産業省産業技術環境局 国際標準課 [〒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	2
2 引用規格	3
3 用語及び定義	3
4 機能、設計及び環境に対する要求事項	5
4.1 機能要求事項	5
4.2 設計要求事項	6
4.3 環境要求事項	17
5 試験方法	20
5.1 一般	20
5.2 機能試験	21
5.3 障害状態の性能試験	32
5.4 環境試験	33
6 識別及び安全使用のためのマーキング	51
6.1 一般	51
7 附属文書	51
附属書 A (規定) ESPE のオプション機能	53
附属書 B (規定) ESPE 電気用品の単一障害一覧表 (5.3 の危険側故障として考慮するもの)	59
附属書 AA (参考) 種々の用途での AOPDDR の使用例	60
附属書 BB (参考) 位置精度と検出確率 (POD) との関係	74
参考文献	79
解 説	80

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、一般社団法人日本機械工業連合会（JMF）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、厚生労働大臣及び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 B 9704-3:2011** 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。厚生労働大臣、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 B 9704 規格群（機械類の安全性－電氣的検知保護設備）は、次に示す部で構成する。

JIS B 9704-1 第 1 部：一般要求事項及び試験

JIS B 9704-2 第 2 部：能動的光電保護装置を使う設備に対する要求事項

JIS B 9704-3 第 3 部：拡散反射形能動的光電保護装置に対する要求事項

機械類の安全性—電氣的検知保護設備—第 3 部： 拡散反射形能動的電光保護装置に対する要求事項

Safety of machinery—Electro-sensitive protective equipment— Part 3: Particular requirements for Active Opto-electronic Protective Devices responsive to Diffuse Reflection (AOPDDR)

序文

この規格は、2018 年に第 3 版として発行された IEC 61496-3 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、この規格で側線又は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。

電氣的検知保護設備（以下、ESPE という。）は、人に傷害を与えるリスクのある機械類に用いる。ESPE は、人が危険状態に置かれる前に機械を安全な状態に移行させることによって人を保護する機能をもつ。

この規格は、JIS B 9704-1:2015（以下、第 1 部という。）と併せて用いる規格である。この規格は、機械類における安全防護のために、検知機能として拡散反射形能動的電光保護装置（以下、AOPDDR という。）を用いる ESPE の設計、製作及び試験に対する要求事項を規定するために、第 1 部の対応する箇条を補足又は修正するものである。この規格が言及していない第 1 部の箇条は、妥当な限り、この規格の一部としてそのまま適用する。この規格において括弧書きで“追加”、“置き換え”などと規定する箇所は、第 1 部の該当部分をそのように改めて適用する。

附属書 AA 及び附属書 BB は参考であって、規定ではない。

機械にはその種類によって特有の危険源がある。この規格は、特定の機械に対し ESPE をどのように使用するかを規定するものではない。ESPE の使用法は、ESPE の供給者、機械の使用者及び監督機関の間で取り決める事項である。このことに関しては、例えば、JIS B 9963 及び JIS B 9700 に指針がある。

ESPE に用いる技術は複雑であるため、特定の試験及び測定においては実施者の分析力及び専門能力に高度に依存する面がある。評価の信ぴょう性を高めるためには、関連する専門技術をもつ者の独立したレビューを受けることが望ましい。

この版は、以前の版に対して次の重要な技術的変更を含んでいる。

- AOPDDR-2D から、AOPDDR-3D に適用範囲を拡張する。
- タイプ 3 の ESPE から、タイプ 2 の ESPE に適用範囲を拡張する。
- AOPDDR-3D 及びタイプ 2 の ESPE に対して要求事項及び試験手順を追加する。
- ESPE のオプション機能の一つとして、参照境界の監視機能の項目を追加する。
- 手、足、頭などの人体部位に対する AOPDDR-3D の位置決めに関する説明を追加する。