

# EN60204-1での注意点

## 安全重要部品

株式会社ライトハウス 濱野裕治著

# EN60204-1にて注意すべき項目



安全重要部品	制御盤
安全インターロック	部品レイアウト
保護接地線	電線の太さと色
地絡故障	ボタン、表示灯の色
ラベル表示	サービスコンセント

## 安全重要部品

EN60204-1

### 4.2 装置の選択

#### 4.2.1 一般事項

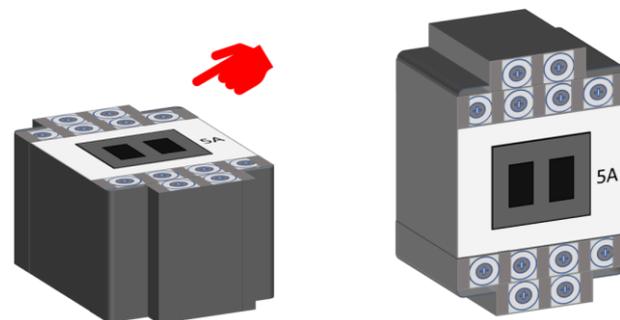
機械の電気装置に用いる電気部品及び電気機器は、次のすべてを満足しなければならない。

- － 意図する用途に適している。
- － 関連する EN 規格があれば、それらに適合する。
- － 供給者の使用上の指示に従って用いる。

# 意図する用途に適している 注意点

## 取付面(水平面、垂直面)

コンタクタを水平面に配置しているケースが稀にあるのですが、水平面にレイアウトできるモデルが選定されているかを確認する必要があります。

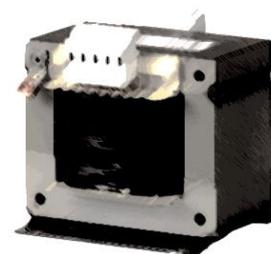


## 周囲温度

機器によっては使用環境温度が40°Cのように制御盤内で使用する際に注意が必要な部品があります。

## 一次側および二次側保護

CEマークや認証されている絶縁トランスは、一次側および二次側に対して過電流保護機器が指定されているはずですが。



# 安全重要部品

## ① 感電の危険のある電圧で使用されている部品

EN60204-1 ではAC25V(rms),DC60V以上の回路を構成する機器すべて

例：ブレーカ、コンタクタ、ノイズフィルタ、スイッチング電源、端子台



## ② 安全の目的の為に使用されている部品

リスクアセスメントのリスク低減方策として採用されている回路を構成する部品

例：ドアスイッチ、セーフティPLC、セーフティリレーユニット、エリアセンサ、セーフティリレー

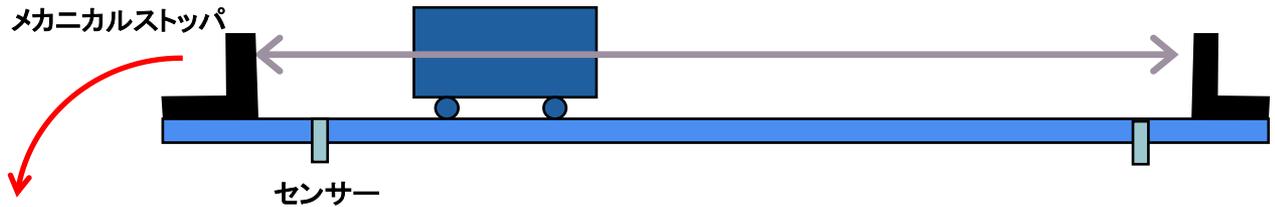


## ③ 電気安全規格が適合を求めている部品

例：非常停止ボタン、ブレーカ、モータ



# 安全の目的の為に使用されている部品とは



危険駆動する部分があり、落ちてくると作業者が怪我をするというリスクに関して。

リスクアセスメントのリスク低減方策には下記の二つの書き方があったとします。

- ①センサーが備わっており、落ちることはない
- ②メカニカルストップが備わっており、落ちることはない。

どちらのリスク低減方策のメインとするかにより検証すべき対象が異なる。

- ①は、センサーの信頼性 つまりパフォーマンスレベルによる検証
- ②は、メカニカルストップの強度 つまり強度計算書による検証

多くの場合、②のほうが検証が比較的容易となります。

製品名		制御交換機用止動		製 造	機 種	作 成 日	2008.01.01
製品型式		*****		型 名	機 種	機 種	機 種
機 種		製作仕様書、基本設計		RAI-01	機 種	機 種	機 種
機 種		製品のライフサイクル		RAI-01	機 種	機 種	機 種
手 段		製品のリスクアセスメント		RAI-01	機 種	機 種	機 種
<p>リスク低減のための方策</p> <p>外装(シュラウド)の扉に安全スイッチ取付。</p> <p>外装(シュラウド)扉に安全スイッチ取付。</p>							

# 安全重要部品のエビデンス

便宜上「**認証書**」と表現してますが、**安全重要部品**に対して規格に適合している根拠（エビデンス）を示す書類を用意する必要があります。  
主に以下の3種類あります。



ライセンス書

License

- 第三者機関が特定の機種に対して審査をおこなった結果、指令に対して適合していたことを証明する書類。必須でないが、多くの製造者が自己による適合宣言をする根拠として採用するケースが多い。  
量産品の場合、**全品に対して適合を証明する書類となるため年に数回の工場監査が必要条件となる。**



適合証明書

Certificate of Conformity

- 第三者機関が特定の製品に対して審査をおこなった結果、指令に対して適合していたことを証明する書類。  
Notified Bodyの審査が必要な機器でないかぎり必須でないが、多くの製造者が自己による適合宣言をする根拠として採用するケースが多い。  
**特定の製品に対しての書類なのでシリアル番号が入っている。**



適合宣言書

Declaration of Conformity

- 製造者が自ら製品が指令に対して適合していることを宣言する書類でありCEマーキングを貼り付ける上では必須。

## 電気安全重要部品

安全重要部品はEN60204-1では関連するEN規格に適合していることが要求されており。前項で述べた証明書のいずれかのコピーを収集しファイルする必要があります。

Parts	Manufacture	Product Name	Rating	Compliance Standard
ELB1	MITSUBISHI ELECTRIC	NV100-SRU 3P	240V/100AF/100AT/35kA	TUV R50050392
CB1, CB2	MITSUBISHI ELECTRIC	NV100-SRU 3P	240V/50AF/15AT/10kA	CE Marking
NF1	SOSHIN ELECTRIC	NF3100A	2250V/100A	TIV R50031314
MS1, MS2	MITSUBISHI ELECTRIC	MSOD-T12BCSA	220V/13A	EN 60947-4-1
SSR1, SSR2	JEL SYSTEM	S3C-215WDV	240V/15A	CE Marking
MC01, MC11	MITSUBISHI ELECTRIC	MCC696-B	240V/50A	CE Marking
TR01	TSURUTA ELECTRIC	HEC-30UL	AC200V/10V/30VA	CE Marking
REG01	OMRON	S8VS-24024	240V/2A, DC24V/10A	CE Marking
INV9	YASKAWA ELECTRIC	CIMR-VAVA0020BA	200V / 3.7kW	CE Marking
TB1, TB3	KIKURA ELECTRIC	TS-808	600V / 130A	CE Marking
P1	NIKUNI	NNP-J14T	200V / 1.5kW	CE Marking
EMO	IDEC	HW1B-V402R	600V / 10A	CE Marking
NF1	SOSHIN ELECTRIC	NF3100A	2250V/100A	TIV R50031314
MS1, MS2	MITSUBISHI ELECTRIC	MSOD-T12BCSA	220V/13A	EN 60947-4-1
SSR1, SSR2	JEL SYSTEM	S3C-215WDV	240V/15A	CE Marking
MC01, MC11	MITSUBISHI ELECTRIC	MCC696-B	240V/50A	CE Marking
TR01	TSURUTA ELECTRIC	HEC-30UL	AC200V/10V/30VA	CE Marking
REG01	OMRON	S8VS-24024	240V/2A, DC24V/10A	CE Marking
INV9	YASKAWA ELECTRIC	CIMR-VAV	200V / 3.7kW	CE Marking
TB1, TB3	KIKURA ELECTRIC	TS-808	600V / 130A	CE Marking



END