

建設機械用スタータスイッチ

Starting Switches for Construction Machinery

1. 適用範囲 この規格は建設機械に使用するスタータスイッチ（以下スイッチという）について規定する。

2. 種類 スイッチの種類は切替回路の内容により区分し表1に示す。

表 1

形 式	回 路 の 内 容
D G - A	スタータのマグネチックスイッチに直接又は間接的（セーフティリレーなど使用。）に通電するもの。
D - B	D G - A の回路にグロープラグ回路を付加したもの
G - B	D G - A の回路にイグニッション回路を付加したもの
D - C	D - B の回路にそのほかの負荷回路を付加したもの
G - C	G - B の回路にそのほかの負荷回路を付加したもの

引用規格：JIS A 8101（建設機械用計器類の振動及び衝撃試験方法）
 JIS D 0201（自動車部品の電気めっき通則）
 JIS D 0203（自動車部品の耐湿及び耐水試験方法）
 JIS D 0204（自動車部品の高温及び低温試験方法）
 JIS D 5403（自動車用電線端子）
 関連規格：JIS D 0103（自動車電装部品の名称に関する用語）

3. 公称電圧及び定格電流 スイッチの公称電圧及び定格電流を表2に示す。

表 2

形 式	回 路	公称電圧(V)		1 2					2 4				
		定格電流 (A)		5	10	20	40	60	5	10	20	40	60
D G - A	ス タ ー タ	○			○			○			○		
D - B	ス タ ー タ	○		○	○			○		○	○		
	グ ロー プ ラ グ				○	○					○	○	
G - B	ス タ ー タ		○	○									
	イ グ ニ シ ョ ン		○										
D - C	ス タ ー タ	○		○	○			○		○	○		
	グ ロー プ ラ グ				○	○					○	○	
	そのほかの負荷		○						○				
G - C	ス タ ー タ		○	○									
	イ グ ニ シ ョ ン		○										
	そのほかの負荷		○										

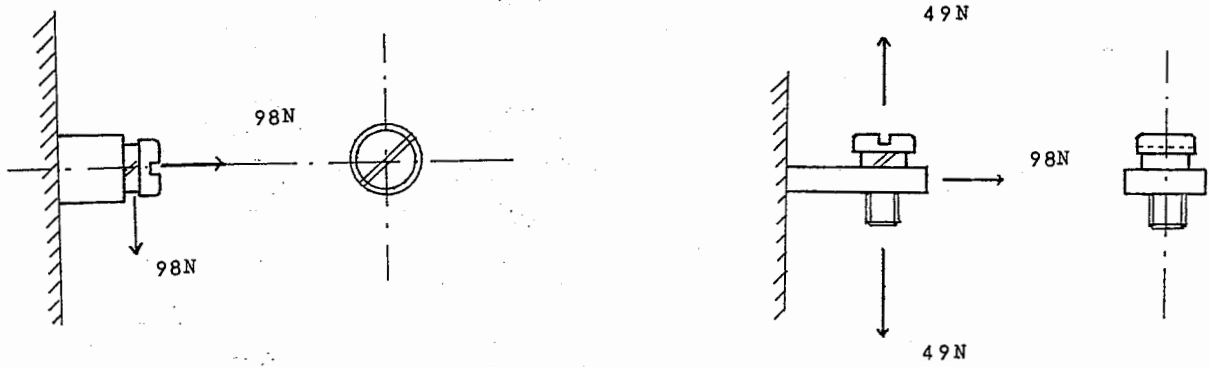
4. 構造・寸法

4.1 一般構造 スイッチの構造は取り扱いが容易で、かつ堅ろうなものとし、作動は確実に異常がなく、使用中各部がゆるまないものとする。

4.2 操 作 スイッチの操作は滑らかで、停止すべき正しい位置を手ごたえで容易に感知でき、各停止位置の間では有害な引っかかり、きしみ、がたなどが無いものとする。また自動戻り機構をもつのは、手を離れたとき確実に復帰するものとする。

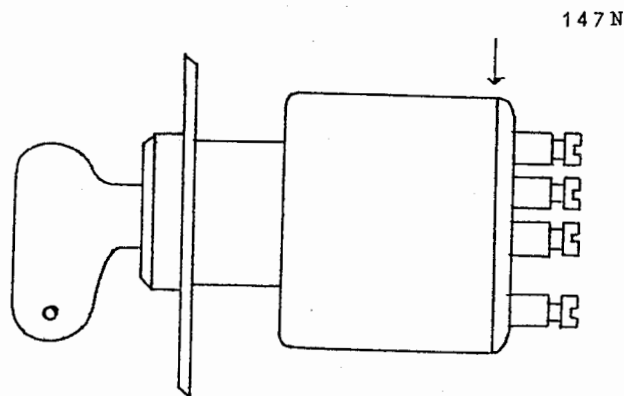
4.3 端子の強さ スイッチの端子のリード線取付部に図1に示す各方向の静荷重を1分間加え、有害な変形、端子固定部のがた、その他の部分に異常があってはならない。

図 1



4.4 取付部の強さ及びキーの強さ スイッチを使用時に近い状態に取り付け，図2に示す外
 わく先端部に垂直静荷重を1分間加え，取付部に有害な変形，がた及びその他の部分に異常があ
 ってはならない。またキーの強さはスイッチの最大操作トルクの2.5倍の負荷に耐えるものとする。

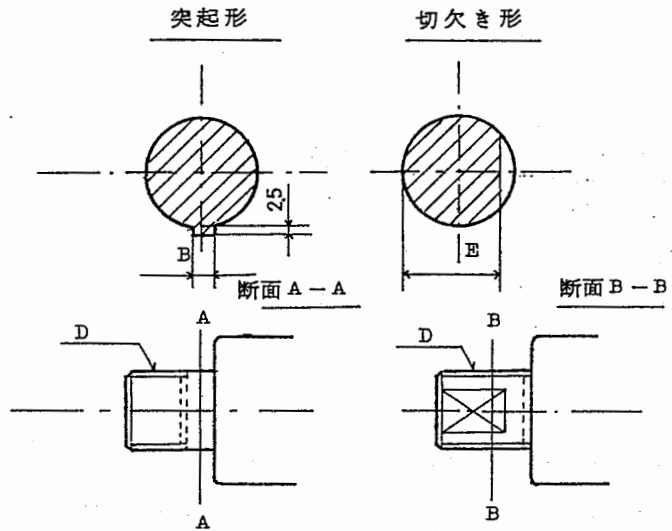
図 2



4.5 取付部寸法及び端子部寸法 取付部の寸法及び端子部の寸法は図3に示す。

図 3 単位 mm

取付部 ねじ D	廻り止め		端子部 ねじ
	突起形 B	切欠き形 E	
M16×1	3	14.5	M4×07 M5×08 M6×1
M18×1	3	16.5	
M20×1	3	18.7	
M25×1	3		
M28×1	3 3.5		



備考：端子はきぼし形及び平形端子
使用の場合は JIS D 5403
によること。

5. 材料 ^Bびめっき スイッチの主要部の材料及びめっきは原則として表3に示す通りとする。
なおめっきはJIS D 0201による。

表 3

部 品 名	材 料	め っ き
キーシリンダ	黄 銅	MBCr 5
	亜鉛合金ダイカスト	MZCr 10又はMZNi 15
キ	軟 鋼	MFNi 5又はMFCr 10
	黄 銅	MBCr 5又はMBNi 5
接 点	ステンレス 鋼	
	黄 銅	
	硬 銅	銀めっきを施す場合はMBAg 5
	りん青 銅	
端 子	銀 合金	
	銅	
端子用小ねじ	黄 銅	
	軟 鋼	MFZn 5
外 わ く	黄 銅	
	軟 鋼	MFZn 5
	軟 鋼	MFZn 5
	アルミニウム	
化粧ナット	亜鉛合金ダイカスト	
	黄 銅	MBCr 5又はMBNi 5
	軟 鋼	MFNi 5又はMFCr 10
	亜鉛合金ダイカスト	MZCr 10又はMZNi 15
	アルミニウム	MACr 20
絶縁体	合成樹脂	

6. 外 観 外觀は良好で有害なきず、打こん、さび、色むら、めっき不良、その他の欠点がないものとする。

7. 性 能

7.1 絶縁抵抗 スイッチの外わくと端子間及び開状態にある端子間の絶縁抵抗は常温、常湿で500V絶縁抵抗計を用いて測定した時1MΩ以上でなければならない。

7.2 接触抵抗 スイッチの接触抵抗は定格電流を流して入力端子と出力端子間の電圧降下を測定した時その値は表4を満足しなければならない。

表 4

単位 V	
測 定 時 点	電 圧 降 下
耐 久 検 査 前	0.2 以下
耐 久 検 査 後	0.4 以下

7.3 過負荷性 公称電圧で定格の1.5倍の電流を30秒間通電した時異常があってはならない。

7.4 耐温度性 スイッチをJIS D 0204の4種により試験したとき各部に異常がなく、試験後も7.1及び7.2を満足しなければならない。

7.5 防 水 性 スイッチの防水性についてはJIS D 0203のS1(噴水試験)により試験を行った時スイッチ内部に有害な浸水があってはならない。

7.6 耐 振 性 スイッチを振動試験機及び衝撃試験機台上に取り付けJIS A 8101に規定する試験法により試験を行った時各部に異常がなく7.1及び7.2を満足しなければならない。

7.7 耐 久 性 スイッチを15～30回/分の速さで公称電圧の110%及び定格電流を通電して3万回作動させたのち7.1及び7.2を満足しなければならない。ただしスタータ及びイグニッション回路は誘導抵抗とする。

8. 検 査 形式検査は全部の項目について行う。また受渡し検査は受渡し当事者間の協定により検査項目を省略することができる。

8.1 検査項目 スイッチの検査は次の通りとする。

- (1) 外 観 検 査
- (2) 寸 法 検 査

- (3) 構造検査
- (4) 絶縁抵抗検査
- (5) 接触抵抗検査
- (6) 過負荷検査
- (7) 耐温度検査
- (8) 防水検査
- (9) 耐振検査
- (10) 耐久検査

8.2 判定基準

8.2.1 外観検査 6の規定に適合しなければならない。

8.2.2 寸法検査 4.5を満足しかつ受渡し当事者間で協定した寸法に適合しなければならない。

8.2.3 構造検査 4.1～4.4の規定に適合しなければならない。

8.2.4 絶縁抵抗検査 7.1の規定に適合しなければならない。

8.2.5 接触抵抗検査 電圧降下を3回測定しその平均値が7.2の規定に適合しなければならない。

8.2.6 過負荷検査 7.3の規定に適合しなければならない。

8.2.7 耐温度検査 7.4の規定に適合しなければならない。

8.2.8 防水検査 7.5の規定に適合しなければならない。

8.2.9 耐振検査 7.6の規定に適合しなければならない。

8.2.10 耐久検査 7.7の規定に適合しなければならない。

9. 表示 スイッチは見やすい箇所に容易に消えない方法でつぎの事項を明りょうに表示する。

- (1) 製造者名又はその略号
- (2) 製造年月又はその略号
- (3) 公称電圧
- (4) 端子記号(ただしDG-Aは表示しなくても良い)