

管理番号	検査項目	掲載日
9-D-20	戸開走行保護装置（UCMP）検査におけるブレーキ制動力とブレーキ釈放時間の検査方法（巻上機型式 PM13T, PM15T）	2026-6-1

## まえがき

本説明書は、戸開走行保護装置（UCMP）におけるブレーキ制動力とブレーキ釈放時間の性能を判定するための手順書です。

本説明書は、昇降機検査資格者（建築基準法に定められた検査資格者の資格を有する者、もしくはその指導を受け同等の技術を有する者）及び制御システム、制御装置構成に関する基本的知識をお持ちの専門技術者の方を対象に記載しています。

作業に当たっては、必ず事前に本説明書を熟読し、記載している指示に従って操作を行ってください。

説明書に記載した以外の行為・操作は禁止します。

説明書に記載した以外の行為・操作を行った場合は機器の損傷など安全が損なわれることがあります。

説明書に記載した以外の行為・操作を行ったことによる機器損傷あるいは事故が発生した場合には、当社としては一切の責任を負いません。

本説明書は大切に保管し、管理の徹底をお願いします。




製品の移設・転売の際は、必ず製品と共に取り扱い説明書を引き継いでください。

管理番号 9-D-20	検査項目 戸開走行保護装置（UCMP）検査におけるブレーキ制動力とブレーキ釈放時間の検査方法（巻上機型式 PM13T, PM15T）	掲載日 2026-6-1
----------------	---	-----------------

## 安全上のご注意

本説明書には、作業される方や他の人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、作業を安全に正しく実施していただくために、重要な内容を記載しています。次の内容を（表示・図記号）をよく理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。

### [表示の説明]





表示	表示の意味
 <b>危険</b>	“取扱いを誤った場合、使用者が死亡または、重傷（*1）を負うことがあり、かつその切迫の度合いが高いこと”を示します。
 <b>警告</b>	“取扱いを誤った場合、使用者が死亡または、重傷（*1）を負うことが想定されること”を示します。
 <b>注意</b>	“取扱いを誤った場合、使用者が傷害（*2）を負うことが想定されるか、または物的損害（*3）の発生が想定されること”を示します。

\*1：重傷とは、失明やけが、やけど（高温・低温）、感電、骨折、中毒などで、後遺症が残るものおよび治療に入院や長期の通院を要するものをさします。

\*2：傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、けが・やけど・感電などをさします。

\*3：物的損害とは、家屋・家財および家畜・ペットなどにかかわる拡大損害をさします。

### [図記号の説明]

図記号	図記号の意味
 禁止	“  ”は、禁止事項（してはいけないこと）を示します。 具体的な禁止内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。
 指示	“  ”は、指示する行為の強制（必ずすること）を示します。 具体的な指示内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。

管理番号	検査項目	掲載日
9-D-20	戸開走行保護装置（UCMP）検査におけるブレーキ制動力とブレーキ釈放時間の検査方法（巻上機型式 PM13T, PM15T）	2026-6-1

## 一般禁止・注意事項

製品・利用者・作業者の安全性維持の為に作業時の禁止事項（注意事項）を以下に列挙します。内容を把握し、遵守してください。

エレベーターシステムの不適切な操作・作業は故障や破損・災害を引き起こす要因となります。万一本説明書に記載した以外の行為、禁止している操作等を実施し、直接的若しくは間接的な不具合に至った場合には当社としては責任を負いかねますので予めご了承ください。

## 危険

- 1) エレベーター制御盤を指示なく改造する事を禁止します。  
装置の誤動作・発炎・発火等の要因ともなり作業者自身にも危険が及ぶ場合があります。
- 2) 部品交換に際して純正部品以外の使用（流用）を禁止します。必ず指定用品を用いてください。
- 3) エレベーター制御盤において調整保守時に使用するスイッチ部以外の盤内部品に電源投入状態にてむやみに触れる事を禁止します。感電の危険があります。
- 4) 安全回路・ドア回路を短絡して使用する事を禁止します。  
**非常時の各種保護が動作せず、異常走行の原因となり大変危険です。**
- 5) 事前にかごの位置を確認しないで、のりばドア解除キーにてホールドアを開放することを禁止します。昇降路に転落し死傷する恐れがあります。
- 6) かご上に乗り込む時、かご上安全スイッチを「STOP」にし、かご上点検スイッチを「INS」にする前に乗り込むことを禁止します。また、乗り込みに十分な余裕がある位置にかごを停止させる前に乗り込むことを禁止します。
- 7) 保護具(安全帯、保護帽等)を着用せずにかご上に乗り込む事を禁止します。また、かご昇降中に於いてはかご上保守作業用手すりからはみ出す事を禁止します。  
衝突・転落の危険があります。
- 8) エレベーター機械室内には発熱部・可動部・回転部等多くの危険要素が存在します。原則として専門技術者以外の入室は禁止です。施錠管理等をしっかりと行い、一般利用者が立ち入らない様注意してください。  
誤動作・いたずら等によるシステム異常発生を防止する意味もあります。

管理番号	検査項目	掲載日
9-D-20	戸開走行保護装置（UCMP）検査におけるブレーキ制動力とブレーキ釈放時間の検査方法（巻上機型式 PM13T, PM15T）	2026-6-1

## 1. 適用

適用を表 1 に示します。

表 1. 適用表

巻上機型式	ブレーキ型式	大臣認定番号
PM13T	EC5415SM	ENNNUN-2651
PM15T	EC5421SM	ENNNUN-2594 ENNNUN-2652

## 2. 検査方法

次の手順でブレーキ制動トルク及び、ブレーキ動作時間を確認してください。

### 2. 1. ブレーキ制動トルクの検査方法

ブレーキ制動トルクの測定は、「4. ブレーキ制動トルクの測定方法」に従って実施してください。

- 1) かご無積載で最下階に移動させる。
- 2) かごの定格速度を60m/minに変更する。
- 3) かご無積載で最下階から60m/minで走行させる。
- 4) ブレーキ開放レバー等で片ブレーキ開放状態とし、中間階付近で制御盤内のCCSスイッチをCUTする。
- 5) かご速度の信号の波形から非常制動減速度を計算する。
- 6) 非常制動減速度からブレーキ制動トルクを計算し、判定基準内にあることを確認する。

### 2. 2. ブレーキ動作時間の検査方法

ブレーキ動作時間の測定は、「5. ブレーキ動作時間の測定方法」に従って実施してください。

- 1) 制御盤内の点検スイッチをINSにする。
- 2) INS運転によりかごを移動させ、移動中に制御盤内のCCSスイッチをCUTする。
- 3) ブレーキ操作信号とブレーキスイッチ信号の波形測定を実施して、ブレーキ動作時間が判定基準内にあることを確認する。

### 2. 3. WDT（ウォッチドッグタイマー）の動作確認の検査方法

WDT（ウォッチドッグタイマー）の動作確認は、「6. WDT（ウォッチドッグタイマー）の動作確認方法」に従って実施してください。

- 1) 制御盤内のロータリースwitchを1にする。
- 2) MODE 0に9BD3をセットする。
- 3) MODE 1に0をセットする。
- 4) MODE 4に4321をセットする。
- 5) PU基板がWDT動作することを確認する。

管理番号 9-D-20	検査項目 戸開走行保護装置（UCMP）検査におけるブレーキ制動力とブレーキ釈放時間の検査方法（巻上機型式 PM13T, PM15T）	掲載日 2026-6-1
----------------	---	-----------------

### 3. 判定基準

ブレーキ制動トルクとブレーキ動作時間の判定基準は、以下のとおりです。

表 3-1. ブレーキ制動トルクの判定基準

巻上機 型式	大臣認定型名	大臣認定番号	判定基準
PM13T	PM13T-EC5415SM-2	ENNNUN-2651	制動トルク測定値に、前回の測定値に対する比率を乗じたものが、物件毎に計算する基準値未満であること。(※)
PM15T	PM15T-EC5421SM PM15T-EC5421SM-2	ENNNUN-2594 ENNNUN-2652	制動トルク測定値に、前回の測定値に対する比率を乗じたものが、物件毎に計算する基準値未満であること。(※)

表 3-2. ブレーキ動作時間の判定基準

巻上機 型式	大臣認定型名	大臣認定番号	判定基準
PM13T	PM13T-EC5415SM-2	ENNNUN-2651	測定値に過去 1 年間の変化量を加えたものが 0.30 秒を超過すること。(※)
PM15T	PM15T-EC5421SM PM15T-EC5421SM-2	ENNNUN-2594 ENNNUN-2652	測定値に過去 1 年間の変化量を加えたものが 0.30 秒を超過すること。(※)

※ 物件毎に計算した基準値は制御盤に貼付のステッカー記載値による。(図 4-3 参照)

表 3-3. WDT（ウォッチドッグタイマー）の動作確認の判定基準

巻上機 型式	大臣認定型名	大臣認定番号	判定基準
PM13T	PM13T-EC5415SM-2	ENNNUN-2651	正常に動作しないこと。
PM15T	PM15T-EC5421SM PM15T-EC5421SM-2	ENNNUN-2594 ENNNUN-2652	正常に動作しないこと。

管理番号	検査項目	掲載日
9-D-20	戸開走行保護装置（UCMP）検査におけるブレーキ制動力とブレーキ釈放時間の検査方法（巻上機型式 PM13T, PM15T）	2026-6-1

## 4. ブレーキ制動トルクの測定方法

図4-1の制御盤の各操作ボタン部を使用してエレベーターを操作します。操作手順は次ページの手順を参照してください。

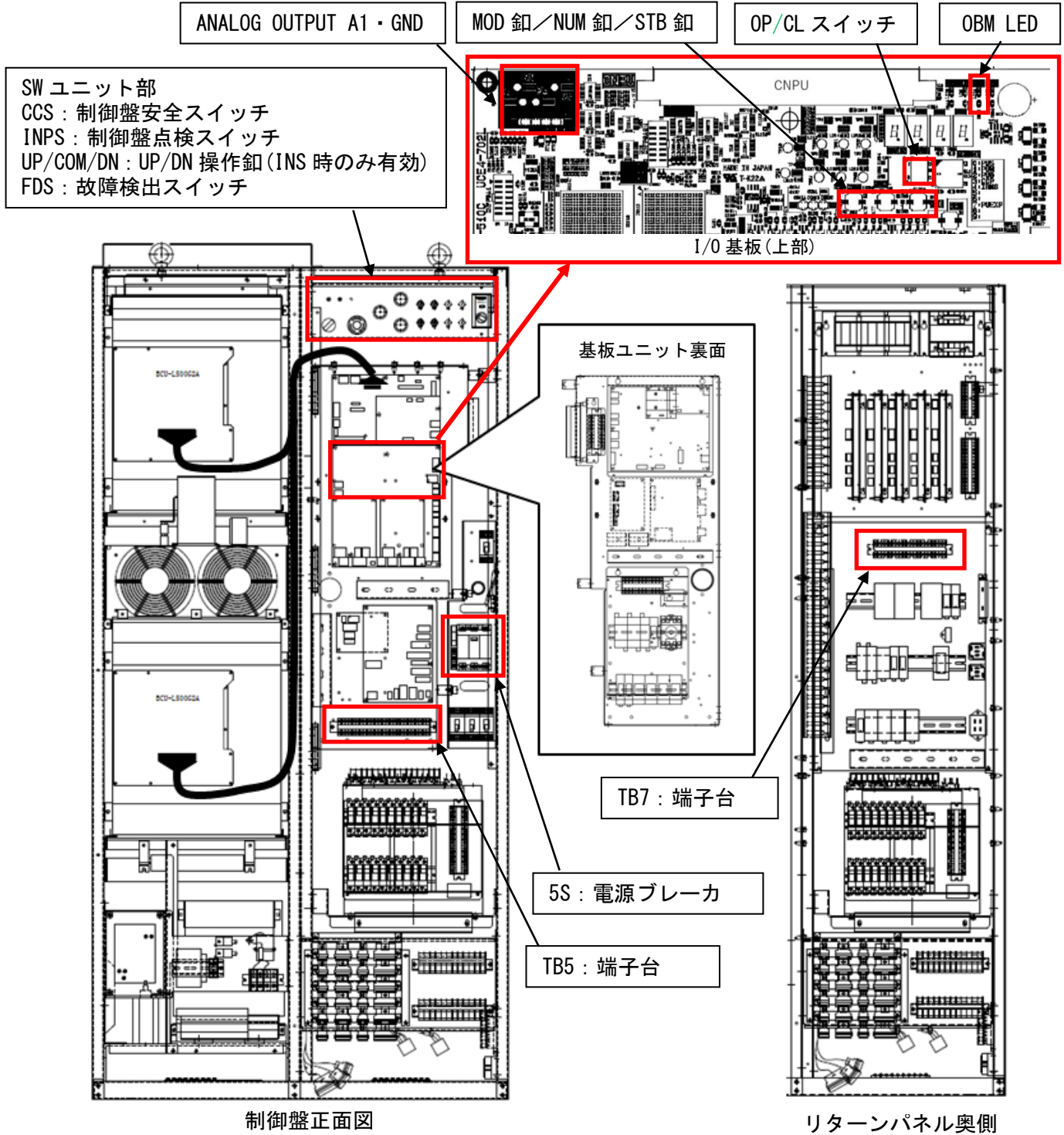


図4-1 制御盤の各操作ボタン、電圧測定プローブ接続位置

管理番号	検査項目	掲載日
9-D-20	戸開走行保護装置（UCMP）検査におけるブレーキ制動力とブレーキ釈放時間の検査方法（巻上機型式 PM13T, PM15T）	2026-6-1

※ 本手順は2人作業で実施すること。

## — 手順 —

1. FDSスイッチをCUTにする。
2. 5SブレーカをCUTにし、制御装置電源を切る。
3. ブレーキ制動トルク測定の準備をする。
  - 3-1) 電圧波形が測定可能な計測器とICクリップ型の電圧測定プローブを準備する。
  - 3-2) 制御盤のI/O基板内ANALOG OUTPUTのA1ポストにICクリップ、GNDバスバーにワニロクリップで電圧測定プローブを接続する。この測定信号がかご速度の信号になる。
4. 5Sブレーカをオンして、制御装置電源を投入する。
5. かご無積載で最下階に移動させる。
6. 以下の手順でかごの定格速度を60m/minに変更する。
  - 6-1) INSスイッチをINSにする。
  - 6-2) CPUSEL（ロータリースイッチ）を「1」にセットする。
  - 6-3) PRS釦を押した後、MOD釦を2回押す。
  - 6-4) NUM釦を繰り返し押し、7セグ表示を「0.0. . .」にする。
  - 6-5) STB釦を押し、7セグ表示を「0.0.-.0.」にする。
  - 6-6) STB釦を押し、7セグ表示を「\*. \*. \*. \*.」にする。  
(\*には0～Fいずれかの値が表示されます)
  - 6-7) NUM釦を押すごとに点滅桁の値が変化する。またSTB釦を押すごとに点滅桁が1つ右隣に移動する。NUM釦とSTB釦を押し7セグ表示を「8.8.8.0.」にする。
  - 6-8) STB釦を2回押し、7セグ表示を「0.0. . .」にする。
  - 6-9) NUM釦を繰り返し押し、7セグ表示を「0.3. . .」にする。
  - 6-10) STB釦を押し、7セグ表示を「0.3.-.0.」にする。
  - 6-11) STB釦を3回押し、7セグに表示される4桁の数字を記録する。
  - 6-12) PRS釦を押す。
  - 6-13) MOD釦を2回押した後、NUM釦を繰り返し押し7セグ表示を「0.4. . .」にする。
  - 6-14) STB釦を押し、7セグ表示を「0.4.-.0.」にする。
  - 6-15) STB釦を3回押し、7セグ表示を「\*. \*. \*. \*.」にする。  
(\*には0～Fいずれかの値が表示されます)

管理番号	検査項目	掲載日
9-D-20	戸開走行保護装置（UCMP）検査におけるブレーキ制動力とブレーキ釈放時間の検査方法（巻上機型式 PM13T, PM15T）	2026-6-1

- 6-16) NUM釦を押すごとに点滅桁の値が変化する。またSTB釦を押すごとに点滅桁が1つ右隣に移動する。NUM釦とSTB釦を押し7セグ表示を「0.6.0.0.」にする。
- 6-17) STB釦を押し、7セグ表示を「0.4.P.-」にする。
- 6-18) STB釦を押し、7セグ表示を「0.4. . .」にする。
- 6-19) PRS釦を押す。

7. 通常運転でかごを上昇移動させる。

8. ブレーキ開放レバー等で片ブレーキ開放する。

9. かごが中間階付近を通過した時にCCSスイッチをCUTして、片側のブレーキ(2個中1個)のみを閉じてかごを非常制動させる。その時のかご減速度を測定する。

10. かご速度の信号の図4-2に示す波形測定を実施して、下式からブレーキ制動トルクを計算する。ブレーキ1、ブレーキ2のそれぞれで表3-1の判定を行う。

※かご速度信号の電圧から速度への換算式

$$\text{かご速度 [m/min]} = \text{測定電圧 [V]} \times 100$$

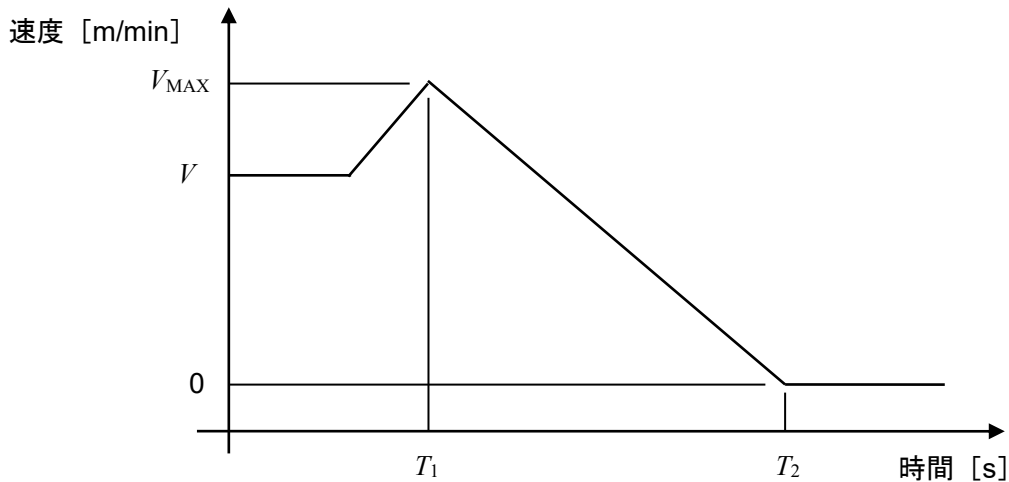


図4-2. かご速度の信号の測定波形

■ブレーキ制動トルク計算式

$$\text{減速度 [m/s}^2\text{]} : \quad \beta = \frac{V_{\text{MAX}}}{60 \times (T_2 - T_1)}$$

$$\text{ブレーキ制動トルク [Nm]} : \quad T_{\text{BK}} = \frac{\beta \times A + B}{C}$$

管理番号	検査項目	掲載日
9-D-20	戸開走行保護装置（UCMP）検査におけるブレーキ制動力とブレーキ釈放時間の検査方法（巻上機型式 PM13T, PM15T）	2026-6-1

※ A、B、C は制御盤に貼付のステッカー記載値による。（図 4-3 参照）

制御盤に貼付のステッカーに記載値記載値がない場合は弊社に問い合わせください。

■制御装置の制動トルク、およびブレーキ動作時間■  
年次変化量確認用ステッカー

測定年月日： 年 月

工事完了時の  
制動トルク測定値 = 

1系ブレーキ	2系ブレーキ
N m	N m

制動トルク基準値： N m以上

工事完了時の  
ブレーキ動作時間 = 

1系ブレーキ	2系ブレーキ
秒	秒

（検査方法）

- ・公開している定期検査技術情報を参照してください。
- ・記入要領・注意事項
- 工事完了時の各制動装置の制動トルク、およびブレーキ動作時間を測定し、上記の枠内に記入してください。
- ・検査方法や基準値の詳細、および前年測定からの変化量の許容基準値は、公開している定期検査技術情報を参照してください。
- ・非常制動減速度から制動トルクを算出する場合は、以下のA、B、Cの値を用いてください。算出値は公開している定期検査技術情報を参照してください。

A =  B =  C =

・枠内への記入は、油性ペンなどを用いて、2年間は消えないように記入してください。また、測定を実施した年月も記入してください。  
○記入した測定値は、竣工後1年目の年次変化量の確認に使用してください。

東芝エレベータ株式会社 SP1NB061\*\*\*

図 4-3 制御盤に貼付けのステッカー

1 1. 以下の手順でかご速度の定格速度を元に速度に変更する。

11-1) INSスイッチをNORにする。

11-2) CPUSEL（ロータリースイッチ）を「1」にセットする。

11-3) PRS釦を押した後、MOD釦を2回押す。

11-4) NUM釦を繰り返し押し、7セグ表示を「0.0. . .」にする。

11-5) STB釦を押し、7セグ表示を「0.0.-.0.」にする。

11-6) STB釦を押し、7セグ表示を「\*. \*. \*. \*.」にする。

（\*には0～Fいずれかの値が表示されます）

11-7) NUM釦を押すごとに点滅桁の値が変化する。またSTB釦を押すごとに点滅桁が1つ右隣に移動する。NUM釦とSTB釦を押し7セグ表示を「8.8.8.0.」にする。

11-8) STB釦を2回押し、7セグ表示を「0.0. . .」にする。

11-9) PRS釦を押す。

11-10) MOD釦を2回押した後、NUM釦を繰り返し押し7セグ表示を「0.4. . .」にする。

11-11) STB釦を押し、7セグ表示を「0.4.-.0.」にする。

11-12) STB釦を3回押し、7セグ表示を「\*. \*. \*. \*.」にする。

（\*には0～Fいずれかの値が表示されます）

11-13) NUM釦を押すごとに点滅桁の値が変化する。またSTB釦を押すごとに点滅桁が1つ右隣に移動する。NUM釦とSTB釦を押し7セグ表示を手順5-11で控えた4桁の数字にする。

11-14) STB釦を押し、7セグ表示を「0.4.P.-.」にする。

11-15) STB釦を押し、7セグ表示を「0.4. . .」にする。

11-16) PRS釦を押す。

管理番号	検査項目	掲載日
9-D-20	戸開走行保護装置（UCMP）検査におけるブレーキ制動力とブレーキ釈放時間の検査方法（巻上機型式 PM13T, PM15T）	2026-6-1

## 5. ブレーキ動作時間の測定方法

図4-1の制御盤内の各操作ボタン部を使用してエレベーターを操作します。操作手順は以下の手順を参照してください。

### — 手順 —

1. 制御盤内にあるFDSスイッチをCUTにする。
2. 5SブレーカをCUTにし、制御装置電源を切る。
3. ブレーキ動作信号とブレーキスイッチ信号の測定の準備をする。
  - 1) 電圧波形が測定可能な計測器と電圧測定プローブ3本を準備する。
  - 2) 制御盤内の端子台TB5の9番端子(A1A)と8番端子(P48S)に、電圧測定プローブをセットする。  
この測定信号がブレーキ操作信号になる。
  - 3) 制御盤内の端子台TB7の24番端子(XBLS1)と16番端子(NC2)に、電圧測定プローブをセットする。  
この測定信号がブレーキ1のブレーキスイッチ信号になる。
  - 4) 制御盤内の端子台TB7の25番端子(XBLS2)と17番端子(NC2)に、電圧測定プローブをセットする。  
この測定信号がブレーキ2のブレーキスイッチ信号になる。
4. 5Sブレーカをオンして、制御装置電源を投入する。
5. INPSスイッチをINS側にする。
6. INS運転によりかごを移動させ、移動中に制御盤内のCCSスイッチをCUTする。
7. ブレーキ操作信号とブレーキスイッチ信号の図5-1に示す波形測定を実施して、ブレーキ操作信号とブレーキ1ブレーキスイッチ信号の時間差をブレーキ1の動作時間、ブレーキ操作信号とブレーキ2ブレーキスイッチ信号の時間差をブレーキ2の動作時間、として計算する。

管理番号	検査項目	掲載日
9-D-20	戸開走行保護装置（UCMP）検査におけるブレーキ制動力とブレーキ釈放時間の検査方法（巻上機型式 PM13T, PM15T）	2026-6-1

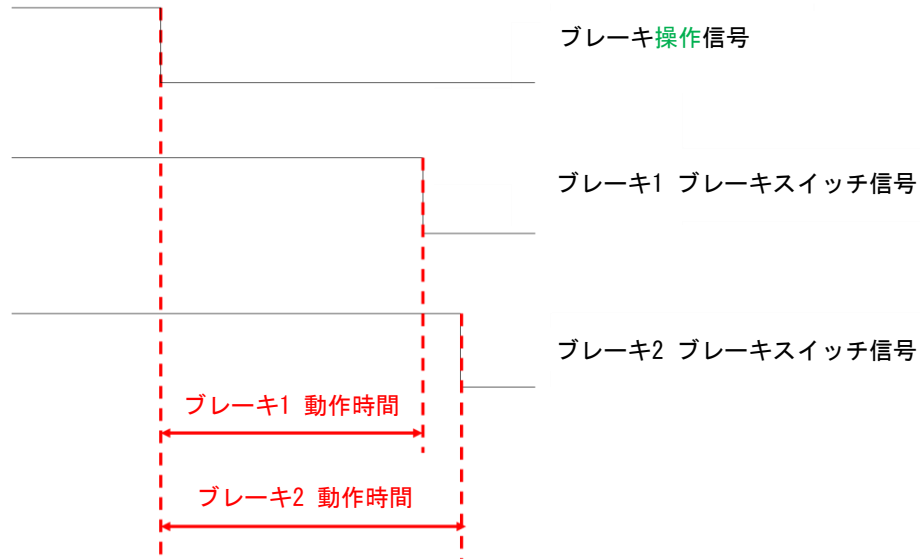


図5-1. ブレーキ操作信号とブレーキスイッチ信号の測定波形

※測定に用いる計測器について

- ・チャンネル数：アナログ 4ch（アナログ入力のch間と本体間は絶縁）
- ・測定レンジ：(10divフルスケール) で1V/div以上
- ・最大定格電圧：端子間・対地間：DC 24V以上
- ・周波数特性：DC~500Hz以上
- ・サンプリング周期：10us以下

HIOKI MR8880が推奨例となります。

管理番号	検査項目	掲載日
9-D-20	戸開走行保護装置（UCMP）検査におけるブレーキ制動力とブレーキ釈放時間の検査方法（巻上機型式 PM13T, PM15T）	2026-6-1

## 6. WDT(ウォッチドッグタイマー)の動作確認方法

1. I/O基板のCPUSEL（ロータリースイッチ）を1にする。
2. MODE 0に9BD3をセットする。
  - 1) MOD釦を2回押し、7セグ表示を「0. 0. . .」にする
  - 2) STB釦を2回押し、7セグ表示を「0. 0. 0. 0.」にする
  - 3) NUM釦を9回、STB釦を1回押し、7セグ表示を「9. 0. 0. 0.」にする
  - 4) NUM釦を11回、STB釦を1回押し、7セグ表示を「9. B. 0. 0.」にする
  - 5) NUM釦を13回、STB釦を1回押し、7セグ表示を「9. B. D. 0.」にする
  - 6) NUM釦を3回、STB釦を1回押し、7セグ表示を「9. B. D. 3.」にする
  - 7) STB釦を1回押し
  - 8) PRS釦を1回押し、7セグ表示を「E. C. . .」にする
3. MODE 1に0をセットする。
  - 1) MOD釦を2回押し、7セグ表示を「0. 0. . .」にする
  - 2) NUM釦を1回押し、7セグ表示を「0. 1. . .」にする
  - 3) STB釦3回押し、7セグ表示を「-. -. -. 0.」にする
  - 4) PRS釦を1回押し、7セグ表示を「E. C. . .」にする
4. MODE 4に4321をセットする。
  - 1) MOD釦を2回押し、7セグ表示を「0. 0. . .」にする
  - 2) NUM釦を4回押し、7セグ表示を「0. 4. . .」にする
  - 3) STB釦を4回押し、7セグ表示を「0. 0. 0. 0.」にする
  - 4) NUM釦を4回、STB釦を1回押し、7セグ表示を「4. 0. 0. 0.」にする
  - 5) NUM釦を3回、STB釦を1回押し、7セグ表示を「4. 3. 0. 0.」にする
  - 6) NUM釦を2回、STB釦を1回押し、7セグ表示を「4. 3. 2. 0.」にする
  - 7) NUM釦を1回、STB釦を1回押し、7セグ表示を「4. 3. 2. 1.」にする
  - 8) PRS釦を1回押し
5. PU基板がWDT動作することを確認する。
6. 復帰後にI/O基板のCPUSEL（ロータリースイッチ）を、0にする