

令和8年度 委託業務仕様書

業務名 リレー試験器点検業務

札幌市交通局高速電車部施設課

1 業務名

リレー試験器点検業務

2 適用

本仕様書は、(株)廣瀬技術研究所製リレー試験器PRT-2010Xの点検業務に適用する。

3 履行期間

契約書に示す着手の日から令和9年1月15日まで

4 受渡場所

札幌市中央区大通西2丁目 大通駅構内

5 対象機器

名 称	型 式	単位	数量	摘要
リレー試験器	PRT-2010X	台	1	(株)廣瀬技術研究所

6 業務内容

上記リレー試験器の点検、交換整備、試験調整、校正を行うこと。

7 点検整備項目

- (1) 構造検査 目視検査・清掃
- (2) 電源ON／OFF検査
- (3) 電源装置出力電圧検査・MPUクロック検査
- (4) キースイッチ検査
- (5) ディスプレイ機能検査
- (6) 過電流保護トリップ・誤接続保護機能検査
- (7) タイマーリレー時限測定機能検査
- (8) コイル電圧AVR機能テスト・周波数測定
- (9) 測定用定電流出力検査

- (10) コイル抵抗・接点抵抗測定機能検査、プリンタ印字機能検査
- (11) 良否判定機能検査
- (12) プリンタ制御機能検査
- (13) 汎用リードクリップ検査
- (14) テスト回数設定機能検査
- (15) ブラッシュアップ回数設定機能検査
- (16) テストスピード検査
- (17) リレーテスト検査
- (18) コイル電圧波形検査

上記の各項目について検査を行い、検査結果（試験成績書）を提出すること。

検査項目の詳細については、別添１「リレーチェッカ試験成績書」を参考とすること。

(19) 交換整備等

ア 予防保全として、リレーソケット２個（１３個中から劣化傾向にある２個抽出）を交換する。なお、リレーソケットは受託者の負担において用意すること。（ただし、KF77及びCD1001用を除く。）

8 点検内容・試験成績書

別添１「リレーチェッカ試験成績書」を参考に検査を実施し、項目毎に「良否」の判定結果を記載すること。

なお、調整・交換等の修理事項があった場合には、その旨を記載すること。

また、プリントされたものの写し・オシロスコープなどで採取した波形の写し等の結果を添付し、「良否」の判定を記載すること。

また、校正作業に使用した基準となる測定器について、校正証明書を試験成績書に添付すること。

9 保証

業務完了検査後、一年以内に点検に起因する不具合が発生した場合は、受託者の負担にて修理・点検を行うものとする。

10 提出書類

提出書類	部数	提出期限
(1) 業務着手届 ・業務主任指定通知書 （業務主任経歴書添付） ・業務日程表	2部	着手後速やかに
(2) 作業計画書	2部	決定後速やかに
(3) リレー試験器試験成績書 ・作業報告 ・リレーチェッカ試験成績書 ・校正証明書 ・作業写真	2部	業務完了時
(4) 業務完了届	2部	業務完了時

※ 上記に示す書類の他、委託者が必要とする書類はその都度提出すること。

11 札幌市環境マネジメントシステムの運用への協力

- (1) 受託者は作業従事者へ本市の「環境方針」（下記URL参照）を周知し、本市の環境配慮に対する取り組みについて理解させること。

https://www.city.sapporo.jp/kankyo/management/ems_torikumi/documents/kankyo_houshin.pdf

- (2) 受託者は、本市環境マネジメントシステムに合致する形で業務を遂行すること。

12 法令遵守（コンプライアンス）の徹底

受託業務の実施にあたっては、法令違反または不適切行為を防止するため、法令および作業ルール等の遵守を徹底すること。

1 3 押印省略等の取組み

札幌市交通局の物品・委託業務契約における事務手続きに際し使用する文書について、「札幌市交通局物品・業務委託契約における押印省略の取組みについて」のとおり、電子メールの利用及びそれに伴う押印省略の取組を実施する。

1 4 その他の特記事項

- (1) 本仕様書に明記されていない事項については、委託者と協議すること。
- (2) 仕様書について、不明な点は委託者に文書等にて確認の上遺漏のないように業務を遂行すること。
- (3) 業務中の事故については、直ちに委託者に報告し、受託者の負担において処理すること。
- (4) 業務の遂行においては、健康に留意し、必ず複数の人数で作業すること。且つ労働安全衛生法等を遵守すること。

リレーチェツカ 試験成績書

- | | | |
|----|---------|------------------------------|
| 1. | ユーザー名 | |
| 2. | 取扱商社名 | |
| 3. | 納入場所 | |
| 4. | 実施期日 | 年 月 日 (室温 °C/湿度 %) |
| 5. | 製造NO. | |
| 6. | ソフトウェア名 | |
| 7. | 貴管理番号 | |

[今回の作業目的]

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary school writing paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

点検リスト

1. 構造検査

項	目	結果	項	目	結果
1	外観文字に欠陥がないか		11	” 取扱い説明 ” ラベルはあるか	
2	リレー名称は正しいか		12	STANDARD SETに” 点 ” はあるか	
3	プリンタカバーの取外しはスムーズか		13	付属品 (ペーパー, リボン, リードクリップ)	—
4	KEYに引っかかりはないか		14	リレーパネロックは確実か	—
5	KEYの名称は正しいか		15	ネジロックはしてあるか	
6	塗装の傷はないか	—	16	説明書ラベル中のタイマ試験周波数	50Hz
7	汚れはないか	—	17	点検ラベルはあるか	
8	リードクリップは付属しているか		18	電線の挟み込みはないか	
9	ヒューズのスペアはあるか				
10	説明書は用意できているか	—			

2. 目視検査・清掃

カード名称	PRT-MPU	H2-12KY	PRT-DIS	PRT-PW	PRT-TIM1	PRT-TIM2
結 果						
カード名称	BM210.	RS232	PRT-3ACR	PRT-3AMP	PRT-RY	PRT-CAP
結 果						
リレーソケット名称	LY4N	MYQ4ZN	H3M	FBG342	LY2N-D2	H3CR-A
結 果						
リレーソケット名称	MK3ZP	MK2KP	G4Q-212S	MM3KP	C21001 5~8M, 9~12R	C21001 1~4NR
結 果						
リレーソケット名称	KF77					
結 果						
リレーソケット名称						
結 果						
リレーソケット名称						
結 果						

3. 電源ON/OFF検査

項	目	結果	項	目	結果
1	電源投入時、b 接点抵抗値表示器のD Pランプが点灯する		5		
2	漏電遮断器テストトリップ		6		
3	ON投入時、プリンタが1行改行する		7		
4	電源投入時、種別ランプが00を表示する		8		

4. 電源装置出力電圧検査・MPUクロック検査

	電 圧 値	基 準 値	測 定 値	結 果	備 考
DC 電源	5 V	4.15~5.25 V	V		レギュレーションあり
	±15 V	±14.25~±15.75 V	V		レギュレーションあり
	24 V	30~38 V	V		レギュレーションなし
	±150 V	±150~±185 V	V		レギュレーションなし
MPU クロック 周波数	φ 2 = 1. 0 MHz ± 0.1% _____ MHz				

使用測定器：

5. キースイッチ検査

結 果			
キースイッチ 名 称	AC 100V	DC 48V	DC 24V
結 果			
キースイッチ 名 称			
結 果			
キースイッチ 名 称		NORMAL TEST	
結 果			
キースイッチ 名 称	RESET	QUICK TEST	DATA

結 果			
キースイッチ 名 称	BRU SH	REP EAT	ZTST
結 果			
キースイッチ 名 称	TIM2	OFF TIM2	G4Q- 212S
結 果			
キースイッチ 名 称	KF77	KEEP 3	MK2 KP
結 果			
キースイッチ 名 称	CON2	CON3	CON4

6. ディスプレイ機能検査

操作キー	表示	結果	備考	操作キー	表示	結果	備考
CON 1				OFF TIM2			
CON 2				G4Q-212S			
CON 3							
CON 4							
CON 5							
CON 6							
KF77							
KEEP3							
MK2KP							
TIM2							

7. 過電流保護トリップ・誤接続保護機能検査

項 目	条 件	測 定 値	判 定 値		結 果	備 考
			下限値	上限値		
トリップ電流	AC100V	mA	mA	mA		
	DC48V	mA	mA	mA		

使用測定器：

8. タイマーリレー時限測定機能検査

時限	測 定 値		判 定 値		結 果	備 考
	カウンター	リレチェック	下限値	上限値		
1S	S	S	S	S		
10S	S	S	S	S		
100S	S	S	S	S		
1000S	S	S	S	S		
0.1S	S	S	S	S		
1S	S	S	S	S		
10S	S	S	S	S		
100S	S	S	S	S		

使用測定器：

判定値：良否判定に使用する値

下限値：(カウンター測定値) - 1 %rdg - 3 digit

上限値：(カウンター測定値) + 1 %rdg + 3 digit

9. コイル電圧AVR機能テスト・周波数測定

電 圧	測 定 値		基 準 値	結 果	備 考
	負 荷 電 流				
	0 mA	100 mA			
D C 5 V	V	V	4.75～5.25 V		
6 V	V	V	5.7～6.3 V		
12 V	V	V	11.4～12.6 V		
24 V	V	V	22.8～25.2 V		
48 V	V	V	45.6～50.4 V		
100 V	V	V	95～105 V		
110 V	V	V	104.2～115.5 V		
125 V	V	V	118.75～131.25 V		
A C 5 V	V	V	4.75～5.25 V		
6 V	V	V	5.7～6.3 V		
12 V	V	V	11.4～12.6 V		
24 V	V	V	22.8～25.2 V		
48 V	V	V	45.6～50.4 V		
100 V	V	V	95～105 V		
110 V	V	V	104.2～115.5 V		
200 V	V	V	190～210 V		但し負荷電流50mA
周波数	Hz		50/60Hz ±1%以内		

使用測定器：

10. 測定用定電流出力検査

設定値	基準値	測定値	結果	備考
1 mA	0.98~1.02 mA	mA		
10 mA	9.8~10.2 mA	mA		
20 mA	19.6~20.4 mA	mA		
50 mA	49~51 mA	mA		
100 mA	98~102 mA	mA		

使用測定器：

11. コイル抵抗・接点抵抗測定機能検査、プリンタ印字機能検査

*テスト抵抗器測定

接点 No.	テスト抵抗器		判定値		結果	備考
	表示値	測定値 (4端子測定)	下限値	上限値		
1 A	Ω	Ω	Ω	Ω		
2 A	Ω	Ω	Ω	Ω		
3 A	Ω	Ω	Ω	Ω		
4 A	Ω	Ω	Ω	Ω		
5 A	Ω	Ω	Ω	Ω		
6 A	Ω	Ω	Ω	Ω		
1 B	Ω	Ω	Ω	Ω		
2 B	Ω	Ω	Ω	Ω		
3 B	Ω	Ω	Ω	Ω		
4 B	Ω	Ω	Ω	Ω		
5 B	Ω	Ω	Ω	Ω		
6 B	Ω	Ω	Ω	Ω		
コイル 抵抗	kΩ	kΩ	kΩ	kΩ		

注) 表示値：テスト抵抗器に貼付した抵抗値

測定値：測定器でテスト抵抗器を4端子法で測定した値

使用測定器：

判定値：次ページの「測定データ」の良否判定に使用する値

接点抵抗下限判定値：(表示値+接触抵抗(3mΩ))-0.5%rdg-5digit

接点抵抗上限判定値：(表示値+接触抵抗(3mΩ))+0.5%rdg+5digit

コイル抵抗下限判定値：表示値-5%rdg

コイル抵抗上限判定値：表示値+5%rdg

*テスト抵抗器測定値プリンタ打出し結果

印字例

#1111 1T 1A 0.004Ω
1T 2A 0.505Ω
1T 3A 1.006Ω
1T 4A 2.010Ω
1T 1B 0.004Ω
1T 2B 0.508Ω
1T 3B 1.008Ω
1T 4B 2.021Ω
1T 0V 2.2V
1T RV 21.4V

#2222 1T 1A 0.005Ω
1T 2A 0.509Ω
1T 3A 1.010Ω
1T 4A 2.021Ω
1T 1B 0.004Ω
1T 2B 0.507Ω
1T 3B 1.008Ω
1T 4B 2.020Ω
1T 0V 2.2V
1T RV 21.4V

#3333 1T 1A 0.005Ω
1T 2A 0.509Ω
1T 3A 1.009Ω
1T 4A 2.022Ω
1T 1B 0.003Ω
1T 2B 0.507Ω
1T 3B 1.008Ω
1T 4B 2.020Ω
1T 0V 2.2V
1T RV 21.4V

ME 1A 0.004Ω
ME 2A 0.508Ω
ME 3A 1.010Ω
ME 4A 2.020Ω
ME 1B 0.004Ω
ME 2B 0.508Ω
ME 3B 1.009Ω
ME 4B 2.020Ω
ME 0V 2.2V
ME RV 21.4V

ME 1A 0.004Ω
ME 2A 0.509Ω
ME 3A 1.009Ω
ME 4A 2.020Ω
ME 1B 0.004Ω
ME 2B 0.508Ω
ME 3B 1.008Ω
ME 4B 2.020Ω
ME 0V 2.2V
ME RV 21.4V

ME 1A 0.004Ω
ME 2A 0.507Ω
ME 3A 1.008Ω
ME 4A 2.020Ω
ME 1B 0.004Ω
ME 2B 0.508Ω
ME 3B 1.008Ω
ME 4B 2.020Ω
ME 0V 2.2V
ME RV 21.4V

MA 1A 0.004Ω
MA 2A 0.509Ω
MA 3A 1.010Ω
MA 4A 2.022Ω
MA 1B 0.004Ω
MA 2B 0.509Ω
MA 3B 1.010Ω
MA 4B 2.021Ω
MA 0V 2.2V
MA RV 21.4V

MA 1A 0.006Ω
MA 2A 0.509Ω
MA 3A 1.010Ω
MA 4A 2.021Ω
MA 1B 0.006Ω
MA 2B 0.509Ω
MA 3B 1.010Ω
MA 4B 2.022Ω
MA 0V 2.2V
MA RV 21.4V

MA 1A 0.005Ω
MA 2A 0.509Ω
MA 3A 1.009Ω
MA 4A 2.022Ω
MA 1B 0.004Ω
MA 2B 0.509Ω
MA 3B 1.009Ω
MA 4B 2.021Ω
MA 0V 2.2V
MA RV 21.4V

MI 1A 0.004Ω
MI 2A 0.508Ω
MI 3A 1.009Ω
MI 4A 2.019Ω
MI 1B 0.004Ω
MI 2B 0.507Ω
MI 3B 1.008Ω
MI 4B 2.019Ω
MI 0V 2.2V
MI RV 21.4V

MI 1A 0.003Ω
MI 2A 0.508Ω
MI 3A 1.009Ω
MI 4A 2.020Ω
MI 1B 0.003Ω
MI 2B 0.507Ω
MI 3B 1.008Ω
MI 4B 2.020Ω
MI 0V 2.2V
MI RV 21.4V

MI 1A 0.003Ω
MI 2A 0.506Ω
MI 3A 1.008Ω
MI 4A 2.019Ω
MI 1B 0.004Ω
MI 2B 0.507Ω
MI 3B 1.008Ω
MI 4B 2.020Ω
MI 0V 2.2V
MI RV 21.4V

1 2. 良否判定機能検査

	判 定 機 能	結 果
1	測定値が STANDARD SET 範囲内 黒リボンプリント, ブザー鳴動	
2	測定値が STANDARD SET 範囲外 ~~※付き無~~ 赤リボンプリント, ブザー鳴動なし	
3	0.500 0.1 STANDARD SET " ~~05.00~~ " 設定, $\pm 0.1\Omega$ 測定, 黒リボンプリント, ブザー鳴動	
4	0.500 1.0 ~~※付き無~~ STANDARD SET " ~~05.00~~ " 設定, $\pm 1.0\Omega$ 測定, 赤リボンプリント, ブザー鳴動なし	
5	単独各接点の良否判定, a 接点 (1. 2. 3. 4. 5. 6), b 接点 (1. 2. 3. 4. 5. 6)	
6	総合判定, a 接点, b 接点	

1 3. プリンタ制御機能検査

リレー NO. SET	プリンタの動作	結 果
"0000"	プリントしない	
"9XXXX"	1 回測定のみ	
上記以外のとき	1 回測定と 4 回測定の ~~1 回測定と 10 回測定の~~ 平均, 最大, 最小値 をプリントする	

1 4. 汎用リードクリップ検査

NO	項 目	結 果	NO	項 目	結 果
1	1 a-1 c 短絡 0 Ω		4	4 a-4 c 短絡 0 Ω	
	1 b-1 c 短絡 0 Ω			4 b-4 c 短絡 0 Ω	
2	2 a-2 c 短絡 0 Ω		5		
	2 b-2 c 短絡 0 Ω				
3	3 a-3 c 短絡 0 Ω		6		
	3 b-3 c 短絡 0 Ω				

コイル端子	結 果	
	出力電圧	極 性
P-N		
S P-S N		

15. オプション機能

15-1. 動作復帰時間測定機能検査

項目	基準値	測定値	結果	備考
時間測定用 基準クロック	50.0kHz (20us) $\pm 0.1\%$	kHz		
	16.6kHz (60us) $\pm 0.1\%$	kHz		

使用測定器

15-2. テスト回数設定機能検査

項目	設定回数	測定回数	結果	備考
テスト回数	5回	回		
	10回	回		

15-3. ブラッシュアップ回数設定機能検査

項目	設定回数	動作回数	結果	備考
ブラッシュアップ回数	20回	回		
	50回	回		

15-4. 電流リレー用ミール電流出力機能検査

項目	設定電圧	出力電流	基準値 (設定値 $\pm 1\%$)	結果	備考
電流出力 100V/1A	V	A	~ A		
	V	A	~ A		

使用測定器:

15-5. テストスピード検査

項目	結果	備考
NORMAL TEST		
QUICK TEST		
SLOW TEST		

15-6. 通電ブラッシュアップ機能検査

項目	結果	備考
測定電流 (1, 10, 20, 50, 100mA)		
外部電流 (100mA)		

15-7. データ送信機能検査

リレーNO SET	判定機能	結果
"0000"	データ送信しない	
"9xxx"	i 回測定のためのデータを送信する	
上記以外するとき	1 回測定と 4 回測定の 1 回測定と 16 回測定の 平均, 最大, 最小値 を送信する	

#0011 1T 1A 0.009Ω
 LY4N 1T 2A 0.010Ω
 1T 3A 0.007Ω
 DC48V 1T 4A 0.020Ω
 1T 1B 0.011Ω
 1T 2B 0.013Ω
 1T 3B 0.013Ω
 1T 4B 0.012Ω
 1T OV 29.2V
 1T RV 10.9V

#0022 1T 1A 0.021Ω
 MYQ4Z 1T 2A 0.020Ω
 1T 3A 0.018Ω
 DC24V 1T 4A 0.023Ω
 1T 1B 0.021Ω
 1T 2B 0.023Ω
 1T 3B 0.019Ω
 1T 4B 0.023Ω
 1T OV 13.6V
 1T RV 6.4V

#0033 1A 0.023Ω
 H3CR-H8L 2A 0.023Ω
 1B 0.037Ω
 AC100V 2B 0.036Ω
 TIME 31.29S

ME 1A 0.008Ω
 ME 2A 0.010Ω
 ME 3A 0.008Ω
 ME 4A 0.028Ω
 ME 1B 0.012Ω
 ME 2B 0.014Ω
 ME 3B 0.013Ω
 ME 4B 0.012Ω
 ME OV 28.8V
 ME RV 10.9V

ME 1A 0.023Ω
 ME 2A 0.021Ω
 ME 3A 0.020Ω
 ME 4A 0.025Ω
 ME 1B 0.021Ω
 ME 2B 0.023Ω
 ME 3B 0.018Ω
 ME 4B 0.023Ω
 ME OV 13.6V
 ME RV 6.5V

#0044 1T 1A 0.054Ω
 FB34L 1T 2A 0.081Ω
 1T 3A 0.025Ω
 AC100V 1T 1B 0.051Ω
 1T 2B 0.064Ω
 1T 3B 0.026Ω
 1T OV 49.2V
 1T RV 43.0V

MA 1A 0.008Ω
 MA 2A 0.010Ω
 MA 3A 0.009Ω
 MA 4A 0.032Ω
 MA 1B 0.013Ω
 MA 2B 0.015Ω
 MA 3B 0.014Ω
 MA 4B 0.012Ω
 MA OV 28.8V
 MA RV 10.9V

MA 1A 0.024Ω
 MA 2A 0.023Ω
 MA 3A 0.021Ω
 MA 4A 0.026Ω
 MA 1B 0.023Ω
 MA 2B 0.025Ω
 MA 3B 0.020Ω
 MA 4B 0.025Ω
 MA OV 13.6V
 MA RV 6.6V

ME 1A 0.054Ω
 ME 2A 0.081Ω
 ME 3A 0.025Ω
 ME 1B 0.052Ω
 ME 2B 0.064Ω
 ME 3B 0.026Ω
 ME OV 47.4V
 ME RV 43.2V

MI 1A 0.008Ω
 MI 2A 0.010Ω
 MI 3A 0.007Ω
 MI 4A 0.024Ω
 MI 1B 0.010Ω
 MI 2B 0.012Ω
 MI 3B 0.012Ω
 MI 4B 0.011Ω
 MI OV 28.8V
 MI RV 10.9V

MI 1A 0.022Ω
 MI 2A 0.021Ω
 MI 3A 0.019Ω
 MI 4A 0.023Ω
 MI 1B 0.021Ω
 MI 2B 0.022Ω
 MI 3B 0.018Ω
 MI 4B 0.021Ω
 MI OV 13.6V
 MI RV 6.4V

MA 1A 0.056Ω
 MA 2A 0.083Ω
 MA 3A 0.026Ω
 MA 1B 0.053Ω
 MA 2B 0.065Ω
 MA 3B 0.026Ω
 MA OV 49.2V
 MA RV 43.0V

MI 1A 0.054Ω
 MI 2A 0.080Ω
 MI 3A 0.024Ω
 MI 1B 0.051Ω
 MI 2B 0.062Ω
 MI 3B 0.026Ω
 MI OV 46.8V
 MI RV 43.0V

結果

印字例

#0055 1T 1A 0.012Ω
 LY2N 1T 2A 0.017Ω
 1T 1B 0.009Ω
 DC24V 1T 2B 0.017Ω
 1T 0V 14.6V
 1T RV 4.4V

ME 1A 0.012Ω
 ME 2A 0.017Ω
 ME 1B 0.010Ω
 ME 2B 0.015Ω
 ME 0V 14.6V
 ME RV 4.2V

MA 1A 0.014Ω
 MA 2A 0.013Ω
 MA 1B 0.012Ω
 MA 2B 0.018Ω
 MA 0V 14.6V
 MA RV 4.2V

MI 1A 0.011Ω
 MI 2A 0.014Ω
 MI 1B 0.009Ω
 MI 2B 0.014Ω
 MI 0V 14.6V
 MI RV 4.2V

#0066 1A 0.025Ω
 H3CR-A 2A 0.042Ω
 AC100V 1B 0.028Ω
 2B 0.039Ω
 TIME 29.895

#0077 1T 1A 0.014Ω
 MK3ZP 1T 2A 0.012Ω
 AC100V 1T 3A 0.017Ω
 1T 1B 0.027Ω
 1T 2B 0.013Ω
 1T 3B 0.036Ω
 1T 0V 57.8V
 1T RV 44.6V

ME 1A 0.013Ω
 ME 2A 0.016Ω
 ME 3A 0.022Ω
 ME 1B 0.020Ω
 ME 2B 0.013Ω
 ME 3B 0.039Ω
 ME 0V 57.8V
 ME RV 44.4V

MA 1A 0.014Ω
 MA 2A 0.022Ω
 MA 3A 0.025Ω
 MA 1B 0.031Ω
 MA 2B 0.018Ω
 MA 3B 0.068Ω
 MA 0V 57.8V
 MA RV 45.4V

MI 1A 0.013Ω
 MI 2A 0.012Ω
 MI 3A 0.020Ω
 MI 1B 0.010Ω
 MI 2B 0.010Ω
 MI 3B 0.025Ω
 MI 0V 57.8V
 MI RV 43.8V

#0088 1T 1A 0.010Ω
 MK2KP 1T 2A 0.012Ω
 AC100V 1T 1B 0.009Ω
 1T 2B 0.009Ω
 1T 0V 58.5V
 1T RV 27.3V

ME 1A 0.013Ω
 ME 2A 0.029Ω
 ME 1B 0.010Ω
 ME 2B 0.010Ω
 ME 0V 57.8V
 ME RV 27.3V

MA 1A 0.018Ω
 MA 2A 0.032Ω
 MA 1B 0.011Ω
 MA 2B 0.011Ω
 MA 0V 57.8V
 MA RV 27.3V

MI 1A 0.010Ω
 MI 2A 0.023Ω
 MI 1B 0.009Ω
 MI 2B 0.009Ω
 MI 0V 57.8V
 MI RV 27.3V

#0099 1A 0.014Ω
 G4Q-212S 2A 0.058Ω
 AC100V 1B 0.032Ω
 2B 0.081Ω

結果

印字例

#1100 1T 1A 0.023Ω
 1T 2A 0.020Ω
 MM3KP 1T 3A 0.020Ω
 AC100V 1T 1B 0.024Ω
 1T 2B 0.021Ω
 1T 3B 0.028Ω
 1T 0V 56.2V
 1T RV 71.8V

ME 1A 0.022Ω
 ME 2A 0.020Ω
 ME 3A 0.020Ω
 ME 1B 0.023Ω
 ME 2B 0.019Ω
 ME 3B 0.026Ω
 ME 0V 56.2V
 ME RV 74.8V

MA 1A 0.024Ω
 MA 2A 0.023Ω
 MA 3A 0.021Ω
 MA 1B 0.025Ω
 MA 2B 0.021Ω
 MA 3B 0.028Ω
 MA 0V 56.2V
 MA RV 75.8V

MI 1A 0.020Ω
 MI 2A 0.019Ω
 MI 3A 0.018Ω
 MI 1B 0.023Ω
 MI 2B 0.018Ω
 MI 3B 0.025Ω
 MI 0V 56.2V
 MI RV 74.2V

#1111 1T 1A 0.049Ω
 1T 2A 0.048Ω
 CD1001 1T 3A 0.062Ω
 5~8N 1T 4A 0.054Ω
 9~12R 1T 1B 0.046Ω
 1T 2B 0.048Ω
 MYQ4Z 1T 3B 0.055Ω
 DC24V 1T 4B 0.048Ω
 リレーテスト 1T 0V 13.1V
 1T RV 6.2V

ME 1A 0.050Ω
 ME 2A 0.048Ω
 ME 3A 0.062Ω
 ME 4A 0.053Ω
 ME 1B 0.046Ω
 ME 2B 0.048Ω
 ME 3B 0.055Ω
 ME 4B 0.047Ω
 ME 0V 13.2V
 ME RV 6.2V

MA 1A 0.051Ω
 MA 2A 0.050Ω
 MA 3A 0.064Ω
 MA 4A 0.054Ω
 MA 1B 0.046Ω
 MA 2B 0.049Ω
 MA 3B 0.056Ω
 MA 4B 0.047Ω
 MA 0V 13.3V
 MA RV 6.2V

MI 1A 0.049Ω
 MI 2A 0.047Ω
 MI 3A 0.062Ω
 MI 4A 0.052Ω
 MI 1B 0.045Ω
 MI 2B 0.046Ω
 MI 3B 0.054Ω
 MI 4B 0.047Ω
 MI 0V 13.1V
 MI RV 6.2V

#1122 1T 1A 0.068Ω
 1T 2A 0.056Ω
 CD1001 1T 3A 0.049Ω
 1~4NR 1T 4A 0.048Ω
 1T 1B 0.046Ω
 MYQ4Z 1T 2B 0.086Ω
 DC24V 1T 3B 0.048Ω
 リレーテスト 1T 4B 0.056Ω
 1T 0V 13.5V
 1T RV 6.4V

ME 1A 0.068Ω
 ME 2A 0.056Ω
 ME 3A 0.048Ω
 ME 4A 0.049Ω
 ME 1B 0.045Ω
 ME 2B 0.086Ω
 ME 3B 0.046Ω
 ME 4B 0.055Ω
 ME 0V 13.5V
 ME RV 6.4V

MA 1A 0.069Ω
 MA 2A 0.057Ω
 MA 3A 0.049Ω
 MA 4A 0.050Ω
 MA 1B 0.045Ω
 MA 2B 0.086Ω
 MA 3B 0.047Ω
 MA 4B 0.056Ω
 MA 0V 13.5V
 MA RV 6.4V

MI 1A 0.067Ω
 MI 2A 0.056Ω
 MI 3A 0.048Ω
 MI 4A 0.048Ω
 MI 1B 0.044Ω
 MI 2B 0.086Ω
 MI 3B 0.046Ω
 MI 4B 0.054Ω
 MI 0V 13.5V
 MI RV 6.4V

16. リレーテスト検査

ET 字例

結果	
----	--

#1133 1T 1A 0.137Ω
 1T 2A 0.163Ω
 KF77 1T 3A 0.158Ω
 1T 4A 0.158Ω
 493L 1T 5A 0.160Ω
 1T 6A 0.167Ω
 DC24V 1T 1B 0.144Ω
 リレーテスト 1T 2B 0.161Ω
 1T 3B 0.164Ω
 1T 4B 0.158Ω
 1T 5B 0.167Ω
 1T 6B 0.158Ω
 1T 0V 12.9V
 1T RV 9.1V

ME 1A 0.137Ω
 ME 2A 0.163Ω
 ME 3A 0.158Ω
 ME 4A 0.159Ω
 ME 5A 0.160Ω
 ME 6A 0.166Ω
 ME 1B 0.145Ω
 ME 2B 0.161Ω
 ME 3B 0.164Ω
 ME 4B 0.157Ω
 ME 5B 0.166Ω
 ME 6B 0.158Ω
 ME 0V 13.1V
 ME RV 9.1V

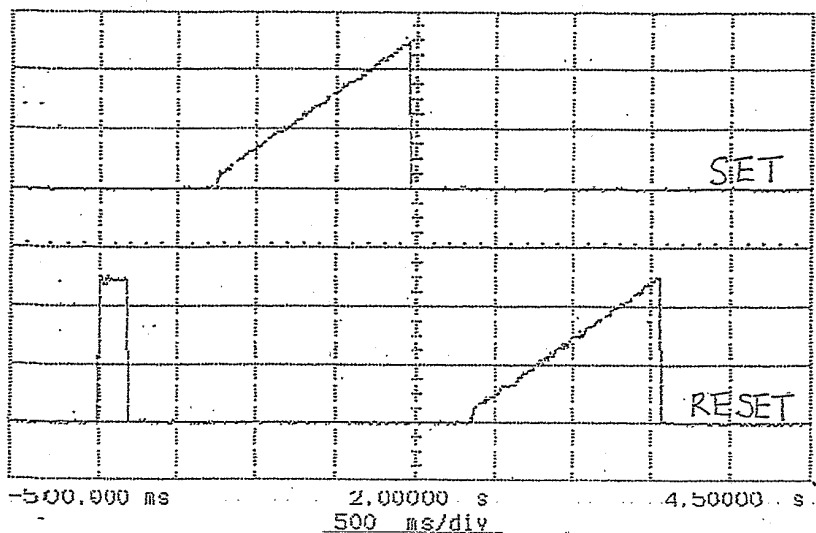
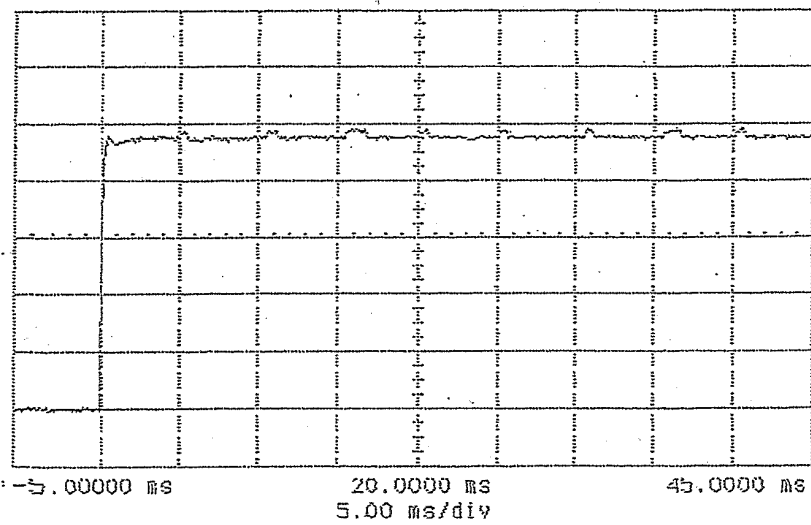
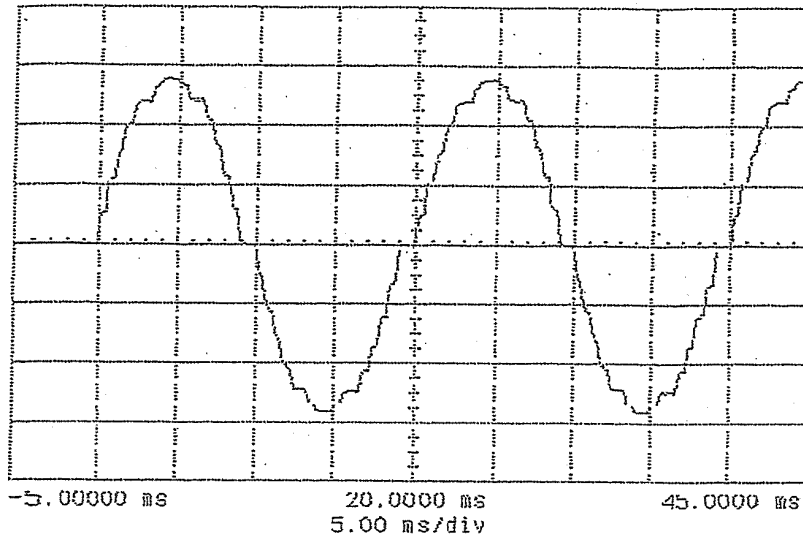
MA 1A 0.138Ω
 MA 2A 0.164Ω
 MA 3A 0.159Ω
 MA 4A 0.159Ω
 MA 5A 0.161Ω
 MA 6A 0.167Ω
 MA 1B 0.145Ω
 MA 2B 0.161Ω
 MA 3B 0.165Ω
 MA 4B 0.158Ω
 MA 5B 0.167Ω
 MA 6B 0.158Ω
 MA 0V 13.1V
 MA RV 9.1V

MI 1A 0.136Ω
 MI 2A 0.162Ω
 MI 3A 0.158Ω
 MI 4A 0.158Ω
 MI 5A 0.160Ω
 MI 6A 0.165Ω
 MI 1B 0.144Ω
 MI 2B 0.161Ω
 MI 3B 0.164Ω
 MI 4B 0.156Ω
 MI 5B 0.165Ω
 MI 6B 0.158Ω
 MI 0V 13.1V
 MI RV 9.1V

17. コイル電圧波形検査
使用測定器

結果

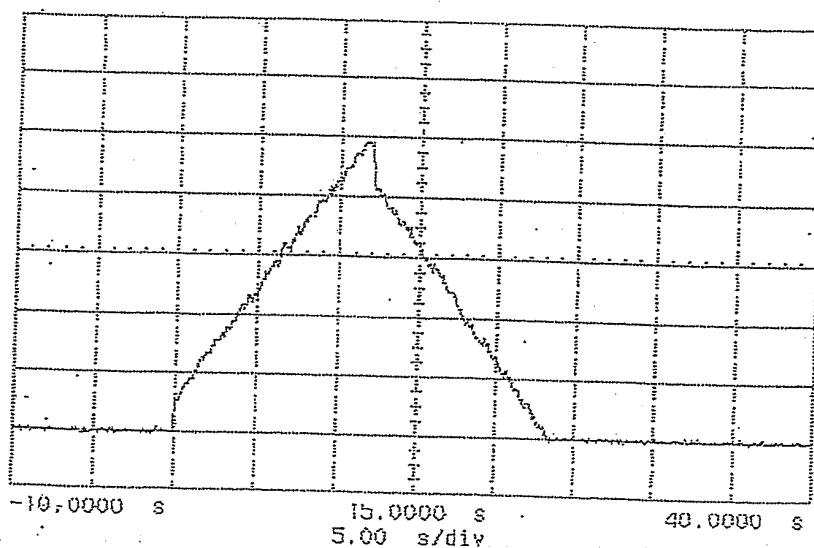
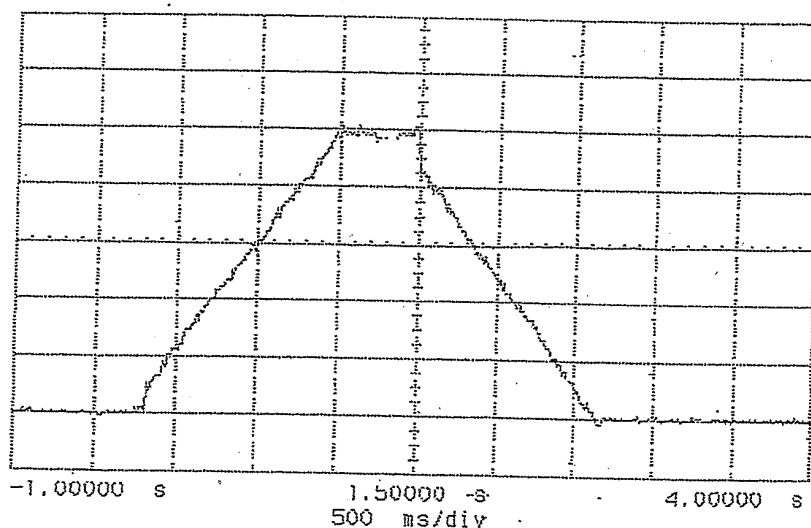
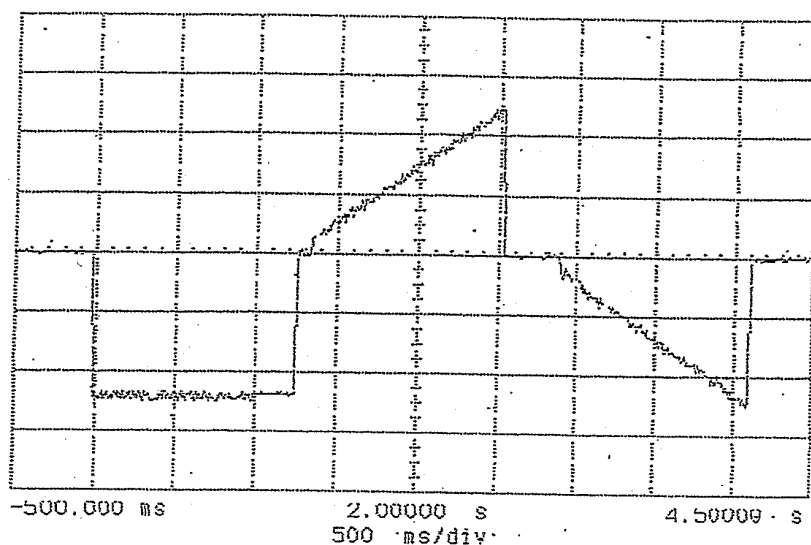
例



17. コイル電圧波形検査
使用測定器

結果

151



リレー試験器点検業務 内訳書

名称	摘要	単位	数量	単価	金額	備考
リレー試験器点検業務	PRT-2010X	台	1			
内訳						
1 分解点検・校正		式	1			
2 工具測定器損料		式	1			
3 リレーソケット交換	13個中2個交換	式	1			
4 諸経費		式	1			
小計						
消費税等相当額						10%
業務委託料		式	1			