

旧カタログ

絶縁監視装置 絶縁監視表示器 絶縁変圧器

LMA-21A※ CF-102A CIT シリーズ

シリーズNo.88-7F
2011/09/16



JIS T 1022 病院電気設備の安全基準適合品

特 長

- マイクロコンピュータを使用し、特性が長期にわたり安定しています。
- 電流表示にわかりやすいレベル表示を採用しています。
- 自己診断機能付きなので、定期的に模擬信号を印加し、回路チェックを自動的に行います。
- 絶縁監視表示器を接続して遠方表示ができます。
- LMA-21A 取付寸法は従来品 (LMA-21) と同じです。

1. 絶縁監視装置 LMA-21A

項目	形式	LMA-21A	
定 格	制 御 電 源 電 圧	AC100V (使用電圧範囲 AC80~110V)	
	周 波 数	50/60Hz	
	感 度 電 流 値	2mA (許容範囲 1.8~2.2mA)	
	動 作 時 間	約 2s	
性 能	性 能 保 証 温 度 範 囲	+10°C~+40°C	
	動 作 保 証 温 度 範 囲	-10°C~+50°C	
	常 時 消 費 電 力	AC100V 30mA 以下	
	動 作 時 消 費 電 力	AC100V 36mA 以下	
	絶 縁 抵 抗	DC500V メガーにて 10MΩ 以上	
	耐 電 圧	AC1500V 1 分間	
機 能	試 験 方 式	試験スイッチ、及び自己診断方式	
	表 示	安 全	発光ダイオード表示(緑)
		警 報	発光ダイオード表示(赤)
		自己診断異常	発光ダイオード表示(赤)
		ブザー停止中	発光ダイオード表示(黄)
		復 帰 方 式	自動復帰方式 復帰時間 約 1s
	レ ベ ル 表 示	0.1 ~ 1.5mA	(緑) 0.1mA ステップ
		1.6 ~ 1.9mA	(黄) 0.1mA ステップ
		2.0 ~ 4.0mA	(赤) 0.2mA ステップ
	ブ ザ ー 警 報	動 作 時	連続音
		復 帰 方 式	自動復帰方式 (手動停止可)
	出 力 接 点	構 成	1c 接点 AC100V 0.3A
		復 帰 方 式	自動復帰方式
	外 装	色	表 面 : ステンレス地肌
質 量		約 1.5kg	
適 用 電 路		単相2線 100V 電路	

注) ① 上記絶縁抵抗及び耐電圧は機器単体での性能ですので電路に耐電圧を印加する場合、及び電路の絶縁抵抗試験を行う場合は、P1、P2 を切り離してください。

② LMA-21A に絶縁監視表示器(CF-102A または CF-102)を 3 台まで接続して、遠方表示ができます。

③ 200V 用は特殊品扱いとなります。(LMA-21AS)

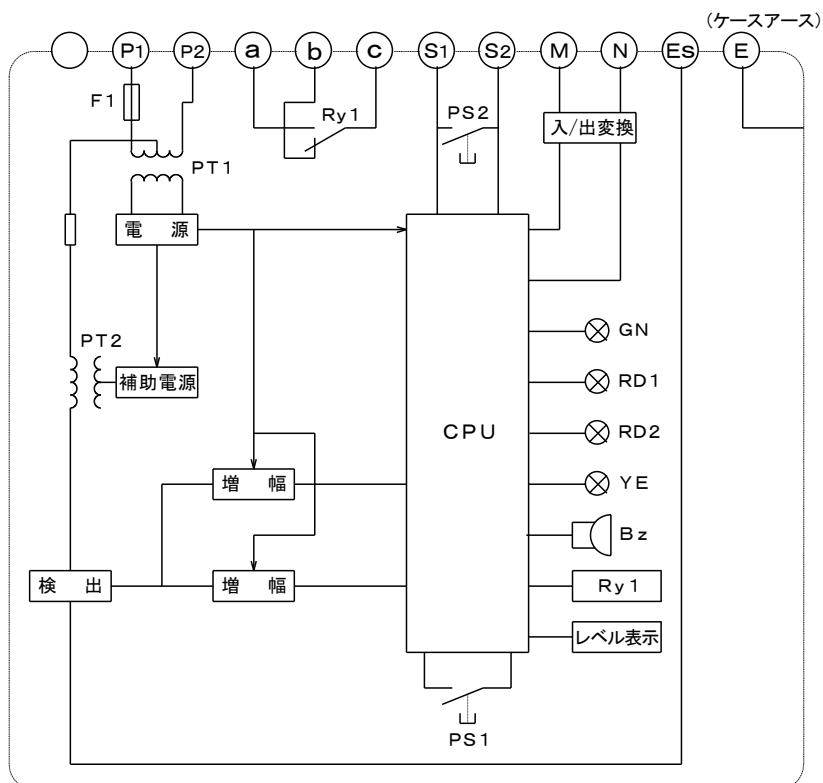
動作

非接地電路の絶縁が劣化すると、対地インピーダンスに流れる信号が P1、P2端子から入力され検出回路へ導入されます。検出回路に入力された信号は次の増幅回路で増幅され、CPU に入力されます。CPU では信号を演算し電流レベルを表示すると共に、信号が所定のレベルを超えたかどうかを判断し、超えたときは出力接点を動作させます。また、同時に安全表示灯(緑)を消灯、警報表示灯(赤)を点灯させ、警報ブザーを鳴動させます。

また、電流レベル表示は、0.1~1.9mA は 0.1mA ステップで行い、2.0~4.0mA は 0.2mA ステップで行います。絶縁監視装置、または絶縁監視表示器のブザー停止スイッチを押すと、絶縁監視装置と絶縁監視表示器の警報ブザーが止まり、ブザー停止中表示灯(黄)が点灯します。絶縁が回復すると安全表示灯(緑)が点灯し、監視状態に戻ります。

ブロック図

LMA-21A



F1	ヒューズ
PT1	電源トランス
PT2	補助電源トランス
PS1	試験スイッチ
PS2	ブザー停止スイッチ
GN	安全表示灯(緑)
RD1	警報表示灯(赤)
RD2	自己診断異常表示灯(赤)
YE	ブザー停止中表示灯(黄)
Bz	警報ブザー

1. 感度電流値 1.8~2.2mA の範囲で動作します。
2. PS1 (試験スイッチ) を押すことにより単独の試験ができます。
GN (安全表示灯) が消え、RD1 (警報表示灯) が点灯し、警報ブザーが鳴動します
3. PS2 (ブザー停止スイッチ) を押すと警報ブザーは消音し、代わりに YE (ブザー停止中表示灯) が点灯し、警報ブザーを消音していることを示します。
4. 自己診断異常及び PS1 (試験スイッチ) による試験異常の場合、RD2 (自己診断異常表示灯) が点滅します。

2. 絶縁監視表示器 CF-102A

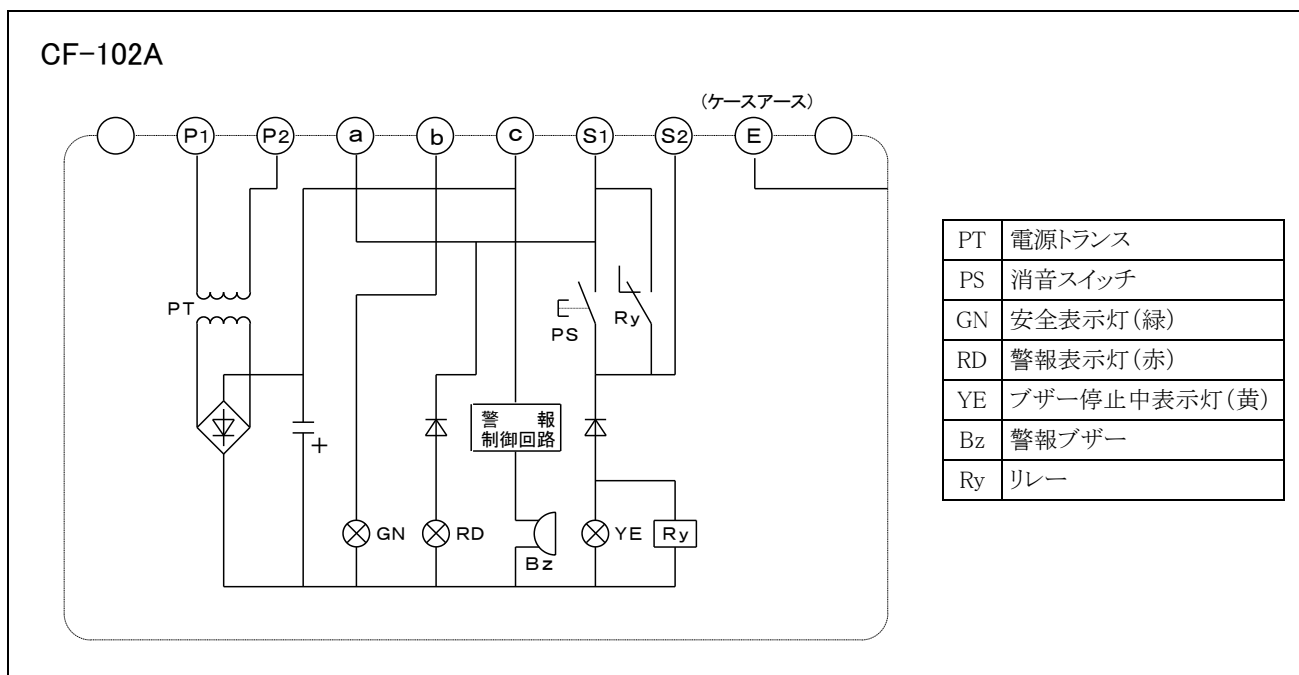
項目	形式	CF-102A	
定格	制御電源電圧	AC100V (使用電圧範囲 AC80~110V)	
	周波数	50/60Hz	
性能	性能保証温度範囲	+10°C~+40°C	
	動作保証温度範囲	-10°C~+50°C	
	常時消費電力	約 1.2VA	
	絶縁抵抗	DC500V メガーにて 10MΩ 以上	
	耐電圧	AC1500V 1 分間	
機能	表示	安全	発光ダイオード表示(緑)
		警報	発光ダイオード表示(赤)
		ブザー停止中	発光ダイオード表示(黄)
		復帰方式	自動復帰方式
	ブザー警報	動作時	連続音
		復帰方式	自動復帰方式 (手動停止可)
外装色	表面 : ステンレス地肌		
質量	約 0.6kg		

動作

絶縁監視装置からの信号を受けて次の動作をします。

- (1) 絶縁監視装置が監視状態のとき、安全表示灯(緑)が点灯します。
- (2) 絶縁監視装置が動作すると、安全表示灯(緑)が消灯して警報表示灯(赤)が点灯し、同時に警報ブザーが鳴動します。
- (3) 絶縁監視装置または絶縁監視表示器のブザー停止スイッチを押すと、絶縁監視装置と絶縁監視表示器の警報ブザーが止まり、ブザー停止中表示灯(黄)が点灯します。
- (4) 絶縁が回復すると安全表示灯(緑)が点灯し、監視状態に戻ります。

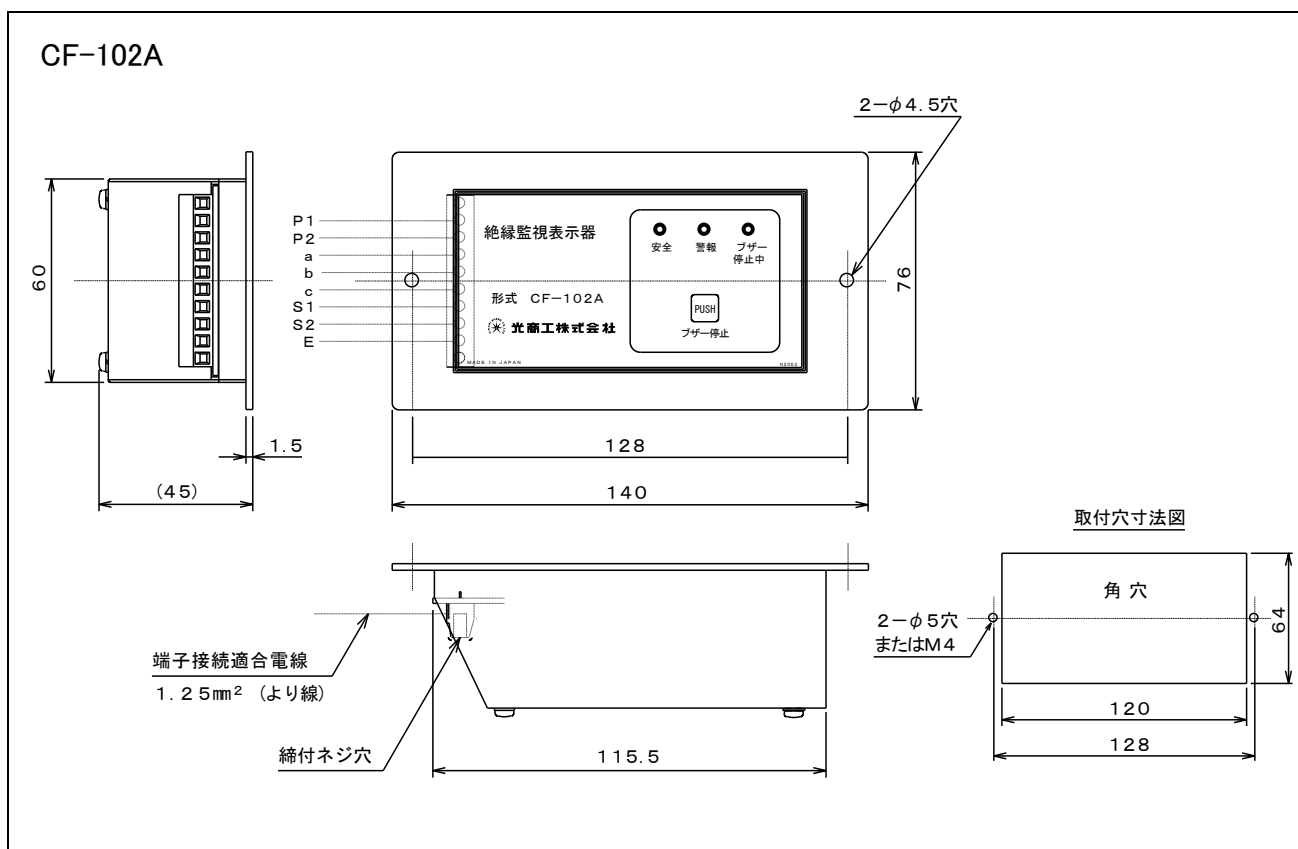
ブロック図



注意

- (1) 絶縁監視表示器のアース端子(E)は基本的に医用接地に接続します。
ケースが医用室以外にある場合はD種接地に接続しても支障ありません。
- (2) 絶縁監視装置1台に対して3台まで接続できます。
また、1台の絶縁監視表示器へ2台以上の絶縁監視装置を接続することはできません。
- (3) 配線は外部接続図例を参照してください。

外形図



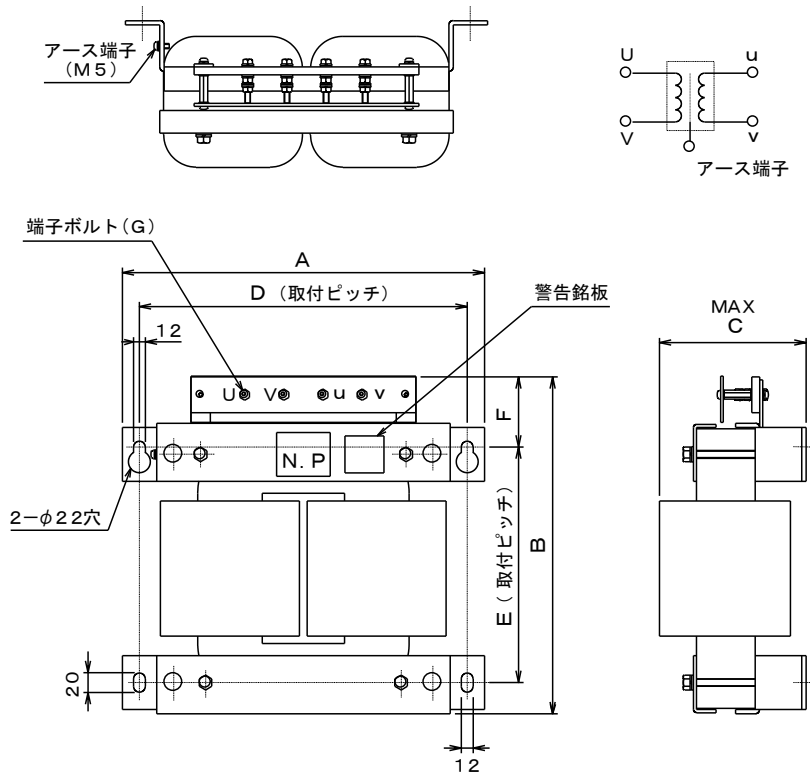
3. 絶縁変圧器 CITシリーズ

項目		種類	絶縁変圧器					
形式	単体	CIT-1	CIT-2	CIT-3	CIT-4	CIT-5	CIT-6	
	ケース入り	CIT-1A	CIT-2A	CIT-3A	CIT-4A	CIT-5A	CIT-6A	
定格	容量	3kVA	5kVA	7.5kVA	3kVA	5kVA	7.5kVA	
	相数	単相2線						
	一次電圧	AC100V			AC200V			
	二次電圧	AC100V						
	二次電流	30A	50A	75A	30A	50A	75A	
	周波数	50/60Hz						
定格の種類		連続						
使用状態	周囲温度	0℃ ~ +40℃						
	相対湿度	45% ~ 85%						
	標高	1000m 以下						
性能	漏れ電流 (JIS T 1022)	二次巻線と一次巻線・アース間 :0.1mA 以下 一次巻線とアース間 :0.5mA 以下						
	騒音レベル	30dB (A) 以下						
	過負荷耐量	+30%以内						
	励磁突入電流	50Hz	約15倍	約13倍	約11倍	約18倍	約14倍	約13倍
		60Hz	約13倍	約11倍	約10倍	約15倍	約12倍	約11倍
冷却方式		乾式自冷式						
絶縁の種類		H種						
極性		減極性						
一次最高印加電圧		+10%以内						
外装色	CIT-1 ~ 6	亜鉛メッキ (黒クロメート処理)						
	CIT-1A ~ 6A	塗装 :マンセル記号 5Y7/1 半ツヤ						
質量	CIT-1 ~ 6	約30kg	約38kg	約54kg	約30kg	約38kg	約54kg	
	CIT-1A ~ 6A	約40kg	約49kg	約70kg	約40kg	約49kg	約70kg	

注) ① 変圧器一次側の MCCB の選定は励磁突入電流を考慮の上行ってください。

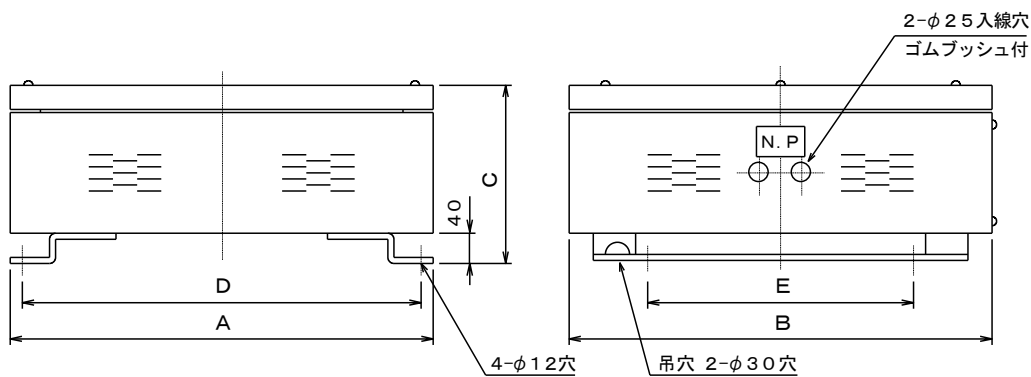
② 励磁突入電流は参考値です。

CIT シリーズ 絶縁変圧器外形寸法



形 式		容 量	A	B	C	D	E	F	G
100/100V	200/100V								
CIT-1	CIT-4	3kVA	360	313	145	330	214	70	M6
CIT-2	CIT-5	5kVA	370	346	150	335	239	76	M6
CIT-3	CIT-6	7.5kVA	410	411	155	375	294	83	M8

ケース入り CIT シリーズ 絶縁変圧器外形寸法



形 式		容 量	A	B	C	D	E
100/100V	200/100V						
CIT-1A	CIT-4A	3kVA	400	420	210	360	220
CIT-2A	CIT-5A	5kVA	400	420	210	360	220
CIT-3A	CIT-6A	7.5kVA	500	460	240	460	260

4. LMA 試験器 LT-6

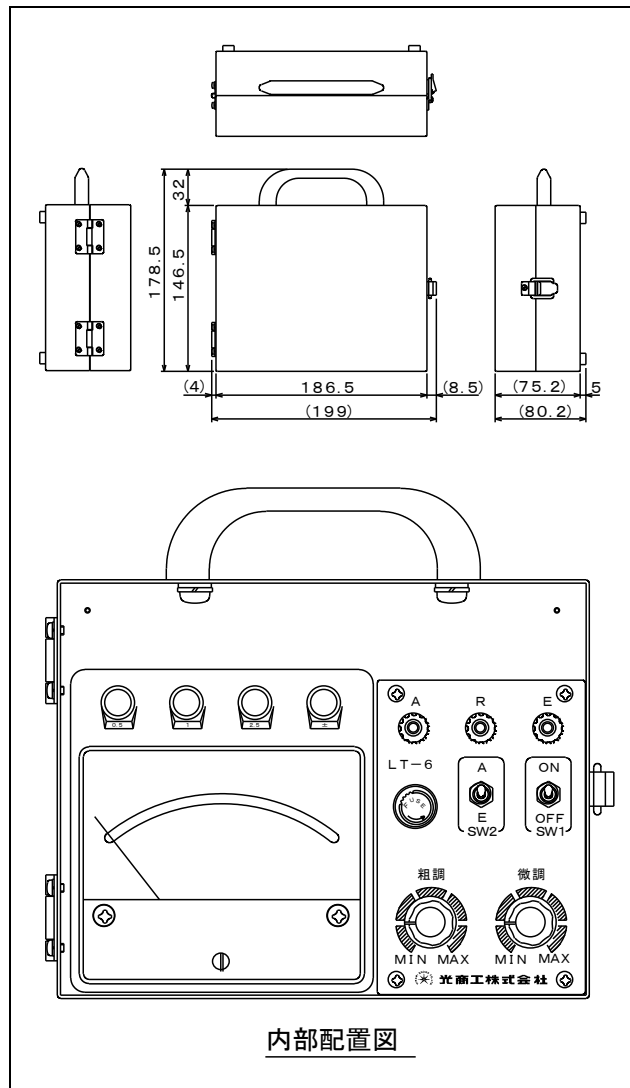
LT-6 は絶縁監視装置の動作試験を行う時に使用します。



LMA 試験器の使用方法

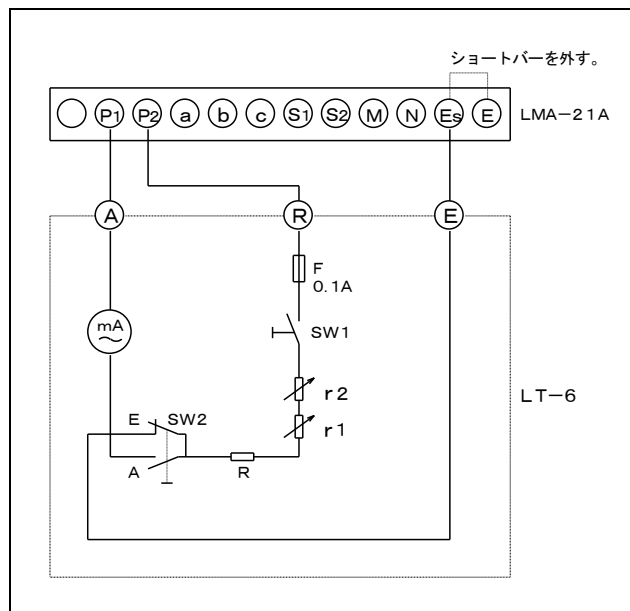
- (1) 絶縁監視装置 LMA-21A の Es-E 端子間のショートバーを外してください。
- (2) 試験器または右図同等回路と LMA-21A を接続してください。
- (3) SW1 を ON、SW2 を E 側に倒し、粗調、微調のツマミで調整し、LMA-21A を動作させます。
- (4) 次にツマミをそのままの状態にしておき、SW2 を A 側に切り替え、電流計の値を読みます。
この値が LMA-21A の感度電流値となります。


外形図



内部配置図

外部接続図



	安全に関する ご注意	ご使用の前に「取扱説明書」をよくお読みの上、 正しくお使いください。
---	-----------------------	---------------------------------------

5. 保守と点検

(1) 定期点検

病院電気設備の安全基準 JIS T 1022 に依ると病院の電気設備は定期的に検査を行って規格に適合していることを確かめることとなっています。

(2) 保守契約

弊社では病院殿のご要望に応じて試験、点検を行う場合は保守契約を結んで実施しています。詳細は継電器営業部にお問い合わせください。



光商工株式会社

本 社	〒104-0061	東京都中央区銀座 7-4-14(光ビル)	TEL 03-3573-1362	FAX 03-3572-0149
大阪営業所	〒530-0047	大阪市北区西天満 6-8-7(電子会館)	TEL 06-6364-7881	FAX 06-6365-8936
名古屋営業所	〒460-0008	名古屋市中区栄 4-3-26(昭和ビル)	TEL 052-241-9421	FAX 052-251-9228
福岡営業所	〒810-0001	福岡市中央区天神 4-4-24(新光ビル)	TEL 092-781-0771	FAX 092-714-0852
茨城工場	〒306-0204	茨城県古河市下大野 2000	TEL 0280-92-0355	FAX 0280-92-3709
川崎流通センター	〒216-0005	川崎市宮前区土橋 6-1-3	TEL 044-866-9110	FAX 044-877-7188

お問い合わせ・資料のご請求は………本社継電器営業部・営業所継電器課へ。
 フリーダイヤルによる技術的なお問い合わせ………0120-58-7750(技術グループ)
 土、日、祝日、当社休業日を除く 9:00～11:45 / 12:45～17:00 携帯電話・PHS などではご利用いただけません。
 電話がかかりにくい場合もございますので、この場合は FAX をご利用いただきますようお願い申し上げます。
 FAX による技術的なお問い合わせ………0280-92-6706(技術グループ)

- お断りなしに、外観、仕様などの一部を変更することがありますので、ご了承ください。
 尚、最新の情報はホームページにてご案内致しております。 URL <http://www.hikari-gr.co.jp>