

避雷器内蔵形  
(SOG動作)

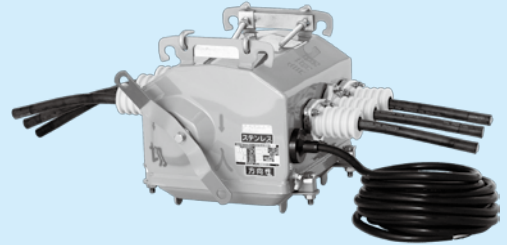
# 高圧交流気中負荷開閉器

4

## KLT形

開閉器とLAの  
共用接地を実現

一般地区(標準形)仕様



関東地区・一般地区(モールドコーン形)仕様  
モールドコーン口出線



(公社) 全関東電気工事協会様推奨認定品

### 用途

本装置には、波及事故防止を万全にするためにLA（避雷器）を内蔵していますので、LAを取付けるスペースがない所や、LA取付け工事が困難な場所などに最適です。

### 特長

- ・開閉器の負荷側にLA（避雷器）を内蔵していますので、雷害対策と併せて作業の合理化が図れます。
- ・制御回路の誤結線防止のため、開閉器直付けの制御ケーブル10m付きを標準としています。ご要求により50m（15,20,25,30,40,50m単位）まで直付けで製作可能です。  
※機種によっては開閉器直付けで延長できる長さが異なりますので、別途お問い合わせ下さい。
- ・中継端子箱（別売）で制御ケーブルを延長する際の制御ケーブル総延長（開閉器と制御装置の距離）は300mまで可能です。（P4-53をご参照下さい。）  
※中継端子箱で延長する際は、当社の延長ケーブルを推奨します。
- ・一般地区仕様方向性はメタルコネクタ式も製作可能です。（P4-53をご参照下さい。）

### 種類

			形 式	定格電流			標準組合せSOG制御装置	
				200A	300A	400A	屋外用プラスチック形 <small>※関東地区仕様は屋外用ステンレスボックス形</small>	屋内用埋込形
一般地区	方向性	鋼板製	KLT-PA-D2N11(N10)A	●	●	●	LTR-R-DO(B)	LTR-R-DF(B)
		ステンレス製	KLT-PSA-D2N11(N10)A	●	●	●		
	無方向性	鋼板製	KLT-PA-N11(N10)A	●	●	●	LTR-R-O	LTR-R-F
		ステンレス製	KLT-PSA-N11(N10)A	●	●	●		
関東地区	方向性	鋼板製	KLT-PA-HD2N10A	—	●	●	LTR-RS-DOLQ12	—
		ステンレス製	KLT-PSA-HD2N10A	—	●	●		
	無方向性	鋼板製	KLT-PA-HN10A	—	●	●	LTR-RS-OLQ12	—
		ステンレス製	KLT-PSA-HN10A	—	●	●		

(注) 関東地区仕様は、全関東電気工事協会様推奨認定品です。  
※一般地区仕様方向性は高圧絶縁監視機能付方向性SOG制御装置との組合せも可能です。（※P4-47をご参照下さい。）  
※一般地区仕様はステンレスボックス形のSOG制御装置もございます。（※P4-39をご参照下さい。）

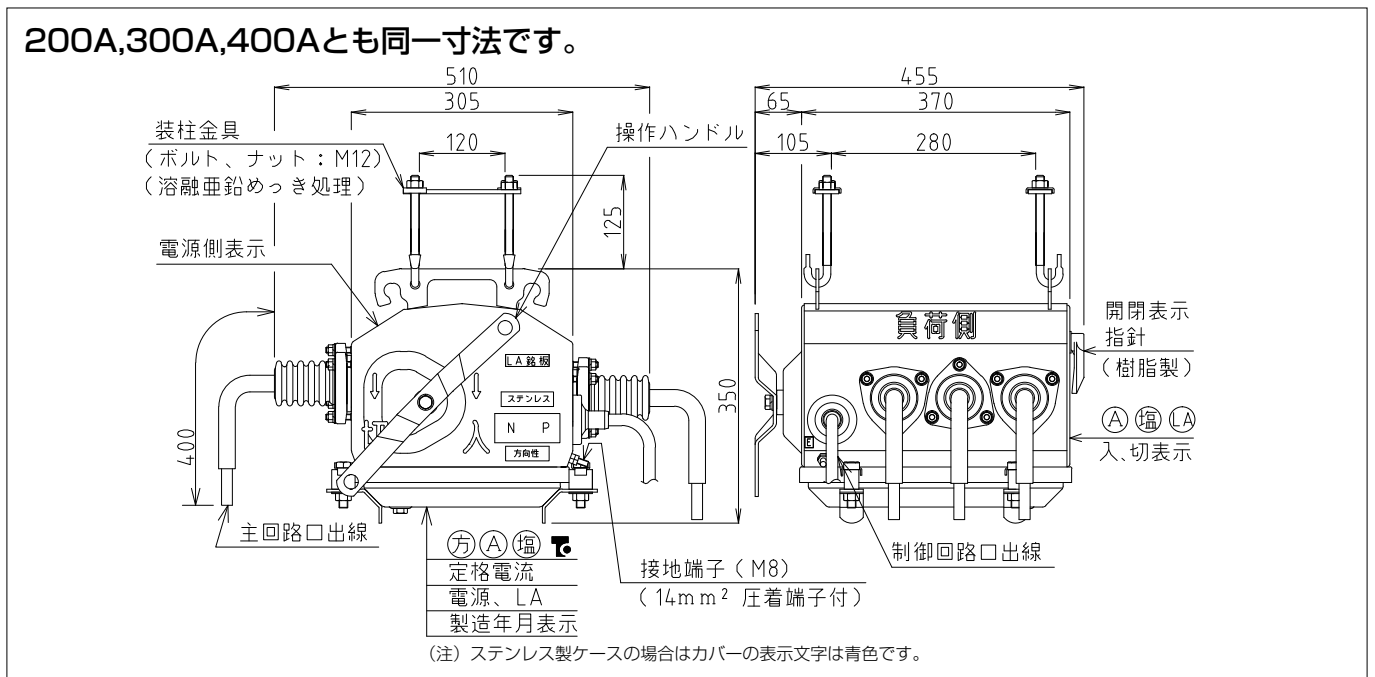
〔一般地区（標準形）仕様〕

■開閉器の定格および仕様

操作方式	手動操作式				
定格電圧	7.2kV				
定格周波数	50/60Hz				
定格耐電圧	60kV				
定格電流	200A	300A	400A		
定格短時間耐電流（1秒間）	8kA	12.5kA			
定格短絡投入電流(注1)	C20kA	C31.5kA			
適用系統短絡容量(注2)	100MVA	160MVA			
定格過負荷遮断電流(注1)	C400A	C700A			
ロック電流値	350±50A				
開閉性能	負荷電流	200A-200回	300A-200回	400A-200回	
	励磁電流	10A-1000回	15A-1000回	20A-1000回	
	充電電流	10A-1000回			
	コンデンサ電流	30A-200回			
避雷器	無電圧連続	1000回			
	定格電圧	8.4kV			
	公称放電電流	2500A			
	動作開始電圧	17kV以上（波高値）			
	制限電圧	36kV以下			
	定格周波数	50/60Hz			
	特性要素およびギャップ	ZnO素子ギャップレス			
耐塩じん汚損性能	0.35mg/cm <sup>2</sup> （耐重塩じん用）				
主回路口出線	耐トラッキング性EPゴム絶縁電線				
主回路口出線サイズ （ ）内は導体外径	80mm <sup>2</sup> -40cm (12.0mm)	100mm <sup>2</sup> -40cm (13.0mm)	125mm <sup>2</sup> -40cm (14.7mm)		
	制御回路口出線	9心-0.75mm <sup>2</sup> (Z1・Z2・Y1 3心シールド)、仕上り外径:約16.1mm			
質量(注3)	方向性	鋼板製	36kg	37kg	38kg
		ステンレス製	35kg	36kg	37kg
	無方向性	鋼板製	34kg	35kg	36kg
		ステンレス製	33kg	34kg	35kg
規	JIS C 4607(引外し形高圧交流負荷開閉器)準拠				

(注) 1.Cは回数3回の意味です。  
2.適用系統短絡容量とはこの開閉器の遮断容量ではなく、この開閉器が使用できる設置点の短絡容量です。  
3.質量は制御ケーブル10m付の場合です。

■開閉器の外形図



■SOG制御装置

P4-39をご参照下さい。

※重要施設に設置される場合は、高圧絶縁監視機能付方向性SOG制御装置をお奨めします。(P4-47をご参照下さい)

〔関東地区(300A・400A)・一般地区(モールドコーン形200A・300A・400A)仕様〕

## ■開閉器の定格および仕様

操作方式	手動操作式				
定格電圧	7.2kV				
定格周波数	50/60Hz				
定格耐電圧	60kV				
定格電流	200A	300A	400A		
定格短時間耐電流(1秒間)	8kA	12.5kA			
定格短絡投入電流(注1)	C20kA	C31.5kA			
適用系統短絡容量(注2)	100MVA	160MVA			
定格過負荷遮断電流(注1)	C400A	C700A			
ロック電流値	350±50A	600A±100A			
開閉性能	負荷電流	200A-200回	300A-200回	400A-200回	
	励磁電流	10A-1000回	15A-1000回	20A-1000回	
	充電電流	10A-1000回			
	コンデンサ電流	30A-200回			
	無電圧連続	1000回			
避雷器	定格電圧	8.4kV			
	公称放電電流	2500A			
	動作開始電圧	17kV以上(波高値)			
	制限電圧	36kV以下			
	定格周波数	50/60Hz			
特性要素およびギャップ	ZnO素子ギャップレス				
耐塩じん汚損性能	0.35mg/cm <sup>2</sup> (耐重塩じん用)				
主回路口出線	耐トラッキング性EPゴムモールドコーン付絶縁電線				
主回路口出線サイズ ( )内は導体外径	80mm <sup>2</sup> -2m (12.0mm)	100mm <sup>2</sup> -2m (13.0mm)	125mm <sup>2</sup> -2m (14.7mm)		
制御回路口出線	方向性	9心-0.75mm <sup>2</sup> (Z1・Z2・Y1 3心シールド)、仕上り外径:約16.1mm			
	無方向性	7心-0.75mm <sup>2</sup> (Z1・Z2 2心シールド)、仕上り外径:約13.2mm			
質量(注3)	方向性	鋼板製	53kg	57kg	61kg
		ステンレス製	52kg	56kg	60kg
	無方向性	鋼板製	51kg	55kg	59kg
		ステンレス製	50kg	54kg	58kg
規格	一般地区	JIS C 4607(引外し形高圧交流負荷開閉器)準拠			
	関東地区	全関東電気工事協会推奨認定規格(認定No.第72号)適合 JIS C 4607(引外し形高圧交流負荷開閉器)準拠			

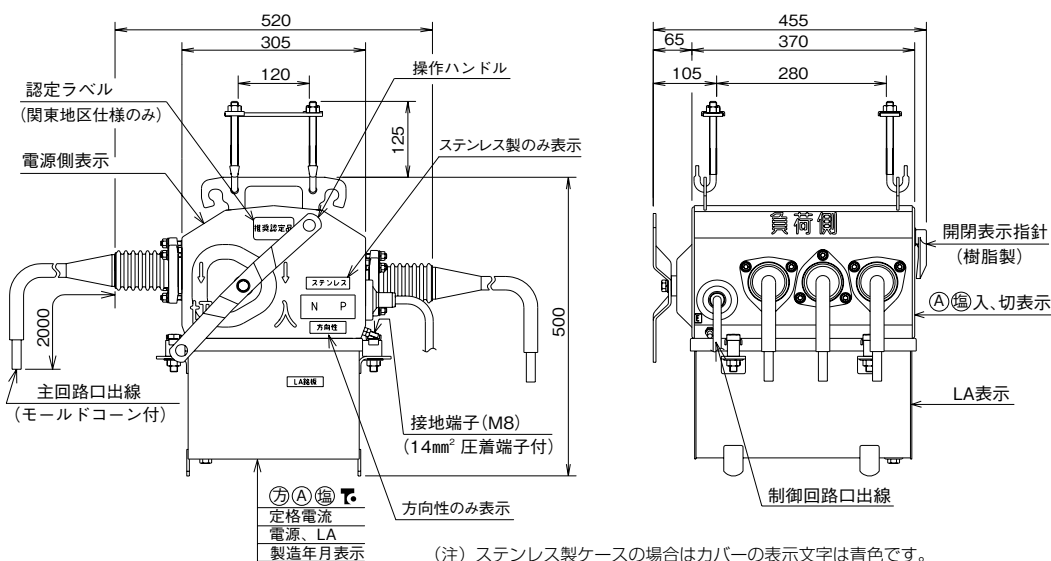
(注) 1.Cは回数3回の意味です。

2.適用系統短絡容量とはこの開閉器の遮断容量ではなく、この開閉器が使用できる設置点の短絡容量です。

3.質量は制御ケーブル10m付の場合です。

## ■開閉器の外形図

200A,300A,400Aとも同一寸法です。



## ■SOG制御装置

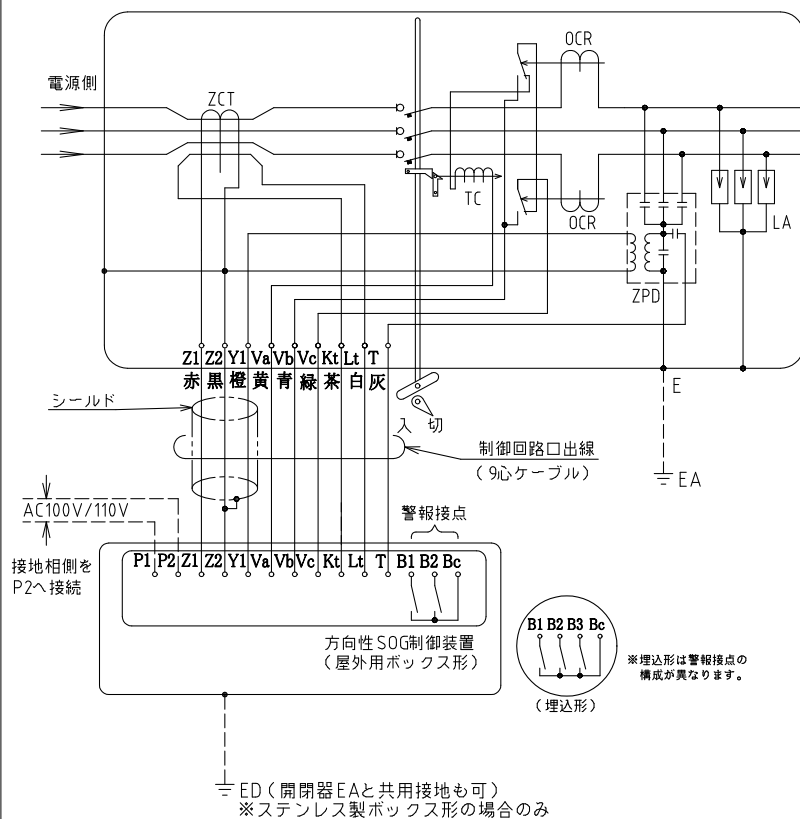
P4-39をご参照下さい。

※重要施設に設置される場合は、高圧絶縁監視機能付方向性SOG制御装置をお奨めします。(P4-47をご参照下さい)

# 接続図

## 一般地区仕様方向性

開 閉 器



警告接点 (屋外用ボックス形)  
B1-Bc: 地絡・過電流共用 (a接点、閉路時間 0.5秒)  
B2-Bc: 微地絡・自己診断共用 (a接点、閉路時間 0.5秒)

警告接点 (埋込形)  
B1-Bc: 地絡 (a接点、閉路時間 0.5秒)  
B2-Bc: 過電流 (a接点、閉路時間 0.5秒)  
B3-Bc: 微地絡・自己診断共用 (a接点、閉路時間 0.5秒)

ZCT: 零相変流器  
ZPD: 零相電圧検出器  
OCR: 過電流ロックリレー  
TC: トリップコイル  
LA: 避雷器

- (注)
- 端子配列は実物と異なりますので、ご注意ください。
  - 開閉器の制御ケーブルの各線および制御装置の端子部は、色別して端子記号を表示していますので、誤接続のないよう確実に接続して下さい。
  - Z2とシールドはすでに開閉器内で接地されていますので、新たに接地をしないようご注意ください。

※埋込形は警告接点の構成が異なります。

ED (開閉器EAと共用接地も可)  
※ステンレス製ボックス形の場合のみ

※関東地区仕様の開閉器と組み合わせるSOG制御装置には絶縁用トランスを内蔵しています。接続図については、別途お問い合わせ下さい。

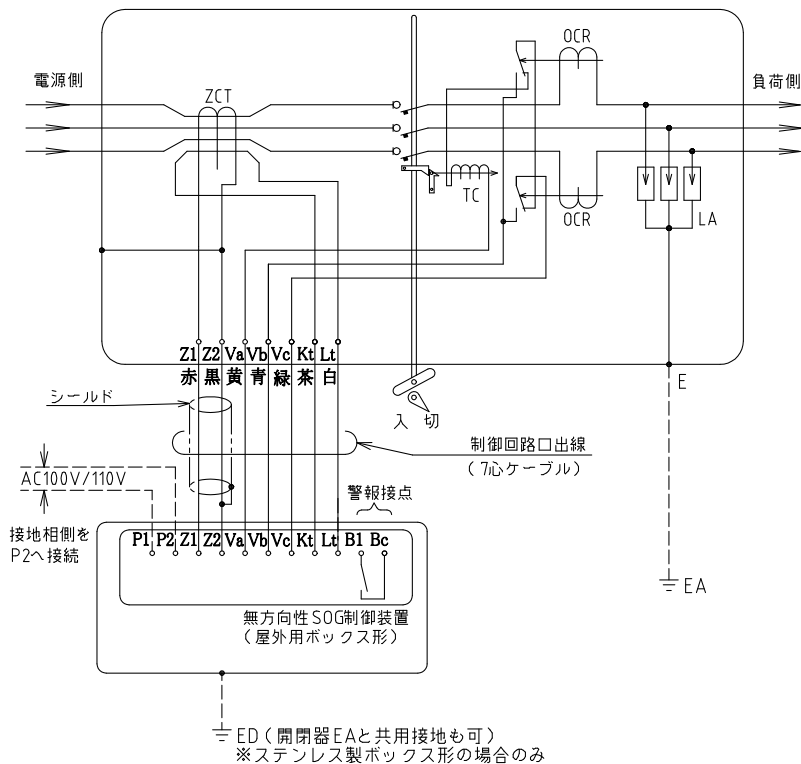


ケースはステンレス製標準

方向性

## 一般地区仕様無方向性

開 閉 器



警告接点  
B1-Bc: 地絡・過電流共用 (a接点、閉路時間 0.5秒)

ZCT: 零相変流器  
OCR: 過電流ロックリレー  
TC: トリップコイル  
LA: 避雷器

- 端子配列は実物と異なりますので、ご注意ください。
- 開閉器の制御ケーブルの各線および制御装置の端子部は、色別して端子記号を表示していますので、誤接続のないよう確実に接続して下さい。
- Z2とシールドはすでに開閉器内で接地されていますので、新たに接地をしないようご注意ください。

ED (開閉器EAと共用接地も可)  
※ステンレス製ボックス形の場合のみ

4

PAS

LA内蔵 PAS

VT内蔵 PAS

VTLA内蔵 PAS

600A PAS

P22kV用 S

SOG 制御装置 その他

自立型 234回路 気中開閉器

自立型 234回路 ガス開閉器

自立型 A-イキャビ 気中開閉器

自立型 A-イキャビ ガス開閉器

VT内蔵 UAS

VT内蔵 UGS

自立型 気中 ガス開閉器 PGRPAS

## ■制御電源について

- イ. 1.25mm<sup>2</sup>以上の600V制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル (CVV) などを使用して下さい。
- ロ. 制御電源は本開閉器の負荷側から取り、専用のブレーカを取付けて下さい。
- ハ. 接地相側をP2に接続して下さい。
- ニ. 制御電源容量は8VA以上必要です。(余裕をみて30VA程度以上ご用意されることをお奨めします。)
- ホ. 制御電源AC100/110VはSOG制御装置のP1、P2端子以外には絶対に接続しないで下さい。

# 4

## ■接地について

- イ. 開閉器の外箱は必ず接地をして下さい。(A種接地)
- ロ. 開閉器内でZ2端子を外箱に接続していますので、SOG制御装置側でZ2端子は接地しないで下さい。
- ハ. 多回路用SOG制御装置はZ2、Y2、Nを必ず短絡して下さい。  
また、E端子は必ず接地をして下さい。(D種接地)

※Vc端子は緑色ですがアース接続箇所ではありません。絶対にアース線を接続しないで下さい。

### ステンレスボックス形SOG制御装置をご選定の場合

SOG制御装置の外箱が金属製の場合は接地が必要です。

- ・ 1回路用ステンレスボックス形SOG制御装置の外箱は必ず接地をして下さい。  
(D種接地 (開閉器EAと共用接地も可能) )
- ・ 多回路用ステンレスボックス形SOG制御装置は外箱側 (接地端子E) で接地をして下さい。  
(D種接地) ※E端子と接地端子Eは繋がっています。

## ■絶縁抵抗測定および耐電圧試験について

設置後に開閉器、負荷側ケーブルを兼ねて試験を実施される場合には次のように行って下さい。

区 分	絶縁抵抗測定	耐電圧試験	印加箇所	方 法
開 閉 器	DC1000V×ガ (100MΩ以上)	AC10350V (注1)	・ 主回路端子一括と大地間	・ 開閉器を切状態にする (注3) ・ 制御線端末を一括接地する
SOG制御装置	DC 500V×ガ (100MΩ以上)	AC 2000V	・ 制御回路一括と大地間 (注2)	・ SOG制御装置に接続されている 全ての制御線を外す

(注) 1.避雷器が壊れますので以下の点に注意して下さい。

- ・ 直流耐電圧試験はDC17kV以上を印加することはできません。
- ・ 商用周波耐電圧試験はAC12kV以上を印加することはできません。
- ・ 耐圧試験器が容量不足を起こすと、出力電圧が歪み波高値が異常に高くなる場合がありますので注意して下さい。

2.各端子間の測定および印加は行わないで下さい。

SOG制御装置内部には雷害対策のため、SA (避雷器) を取付けています。

もし、各端子間の測定および印加をされますとSA (避雷器) や電子部品が壊れる場合があります。

3.受電状態または開閉器一次側 (電源側) を接続している時は切状態にして下さい。

## ■標準価格表 (標準組合せ制御装置付…屋外用プラボックス形または屋内用埋込形) (関東地区仕様は屋外用ステンレスボックス形)

			形 式	定格電流	標準価格(税別)(円)	備 考	
一般地区 (標準形)	方 向 性	銅 板 製	KLT-PA-D2N11A	200A	1,130,000		
				300A	1,550,000		
				400A	1,680,000		
		ステンレス製	KLT-PSA-D2N11A	200A	1,200,000		
				300A	1,620,000		
				400A	1,740,000		
	無方向性	銅 板 製	KLT-PA-N11A	200A	719,000		
				300A	1,060,000		
				400A	1,140,000		
		ステンレス製	KLT-PSA-N11A	200A	789,000		
				300A	1,160,000		
				400A	1,250,000		
関東地区	方 向 性	銅 板 製	KLT-PA-HD2N10A	300A	1,800,000		
				400A	1,950,000		
				ステンレス製	KLT-PSA-HD2N10A	300A	1,870,000
		400A	2,020,000				
		無方向性	銅 板 製	KLT-PA-HN10A		300A	1,180,000
					400A	1,330,000	
	ステンレス製				KLT-PSA-HN10A	300A	1,250,000
		400A	1,390,000				
		一般地区 (モールドコン形)	方 向 性	銅 板 製		KLT-PA-D2N10A	200A
	300A				1,660,000		
	400A				1,770,000		
	ステンレス製			KLT-PSA-D2N10A	200A	1,420,000	
300A					1,730,000		
400A					1,840,000		
無方向性	銅 板 製		KLT-PA-N10A	200A	857,000		
				300A	1,110,000		
				400A	1,190,000		
	ステンレス製		KLT-PSA-N10A	200A	940,000		
				300A	1,210,000		
				400A	1,300,000		

※関東地区仕様以外でステンレスボックス形SOG制御装置の場合は、別途値増しが必要になります。

4

PAS

PAS LA内蔵

PAS VT内蔵

PAS VTLA内蔵

PAS 600A

P22GkV用

SOG 制御装置  
その他

自立型  
②③④  
回路  
開閉器

自立型  
②③④  
回路  
ガス開閉器

自立型  
A  
キーキャビ  
開閉器

自立型  
A  
キーキャビ  
ガス開閉器

UAS (VT内蔵)

UGS (VT内蔵)

自立型  
②③④  
回路  
ガス開閉器  
P22GkV用  
PAS内蔵