

仕様書番号 470250-D

作成年月 昭和57年9月

向陽電気株式会社

故障表示器(TFU-302形)

仕様書

1 適用

本仕様書はTFU-302形落下式故障表示器について適用する。

2 準拠規格

本仕様書に記載しない事項は下記の規格を適用する。

JEC-174D 電力用補助継電器

3 使用状態

JEC-~~174~~
2500 3-1項の常規使用状態による。

4 構造

- (1)内部素子 プラグイン方式
- (2)外箱 単素子盤埋込取付
- a)ケース 材質 フェノール樹脂成形品
色彩 マンセル記号 N1.5
- b)カバー 材質 ポリカーボネート成形品
色彩 マンセル記号 7.5BG4/1.5
またはN1.5

*カードホルダーのカードは、プラスチックカード使用可能

- (3)外部端子 ファストン端子(日本AMP製250シリーズWタブ
41480使用)

- (4)表示方式 複表示または単表示方式
- (5)表示色 黒色 平常状態
橙色 故障状態
黒色と橙色の縞 故障継続状態(複表示のみ)

- (6)寸法 外形図参照(図番411206)

- (7)重量 約400g

5 定 格

(1) 操作コイル

コイル定格	コイル抵抗(Ω)	連続通電容量	絶 縁	用 途
DC 0.25 A	15.7	定格電流の130%	A	電流駆動
DC 0.5 A	4.0	"	A	"
DC 1.0 A	1.0	"	A	"
DC 2.0 A	0.3	"	A	"

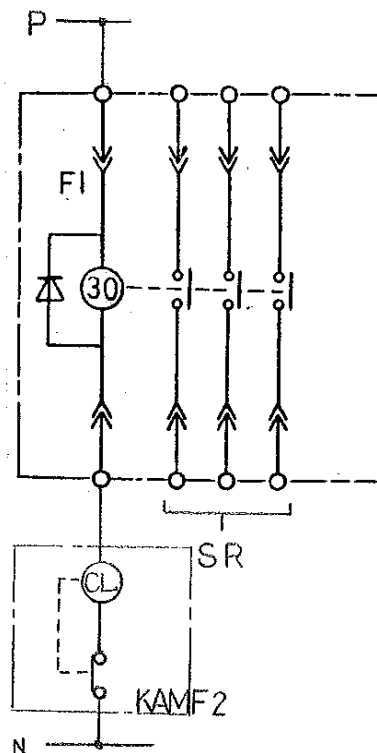
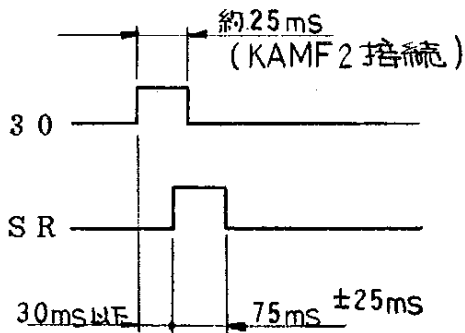
(2) 接 点

接点電圧	負荷の種類 抵抗負荷	誘導負荷 (L/R = 12 msec)
DC 24V	3 A	2 A
DC 110V	0.4 A	0.1 A

6 性 能

(1) 動作時間

SR出力が出るまで 30μsec 以下



(3) 出力時間

SR出力 : 50 msec 以上 100 msec 以下

*ただしシリーズに接続するリレーは当社製
キーブリレー(KAMP2形)の場合

*表示板の状態と無関係に出力します。

(4) 表示に要するコイル励磁時間 25 msec以下

(5) 接触抵抗 SR回路 100 mΩ以下(初期値)

(6) 絶縁

	絶縁抵抗(500VM)	耐電圧	衝撃耐電圧
電気回路対アース間	10MΩ以上	AC2KV1分間	4KV(1×40)μsec
接点一括対コイル間	10MΩ以上	AC2KV1分間	4KV(1×40)μsec
開放接点間	5MΩ以上	AC1KV1分間	3KV(1×40)μsec
接点相互間	5MΩ以上	AC2KV1分間	3KV(1×40)μsec

(7) 動作値 定格電流の100%以下

(8) 復帰値 定格電流の 2%以上

(9) 過負荷耐量 定格電流の600%(30秒)

(10) コイル温度上昇 定格値を印加し、抵抗法にて測定し55 deg以内

(11) 寿命 電氣的・機械的 20,000回以上

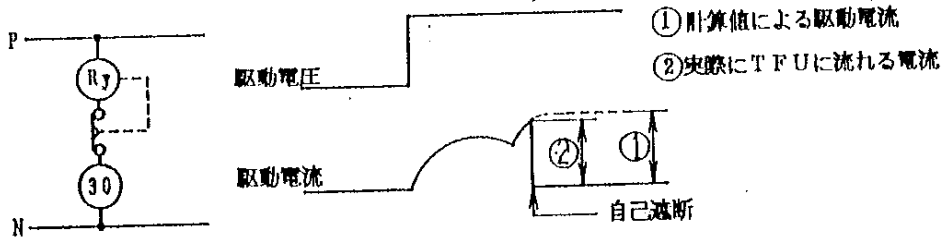
(12) 耐振動 振動数16.7 Hz、複振幅4mmを前後、左右及び上下
方向にそれぞれ10分間加えたとき誤動作などの現象なし。(13) 衝撃 加速度30Gの衝撃を前後及び上下方向に各2回加えた
とき、試験後性能及び外観上特に支障なし。

TFU電流定格について

1 動作値

電流定格の故障表示器の動作値は、定格の100%です。

故障表示器とシリーズに接続するコイルによっては、インダクタンスによって十分な電流値をとれない場合があります。(トリップリレー、キープリレー等自己しゃ断接点をもつリレー)



したがって電流定格を決定する場合には、計算値(入力電圧は定格の80%)の約1/2倍の定格が必要です。

(例) $R_y 80\Omega$ 、定格電圧DC110Vの場合

駆動電流(計算値) : R_y にかかる電圧 83V(min)とすると

$$V = IR \quad V = 83(V) \quad R = 72(\Omega) \quad I = 0.92(A)$$

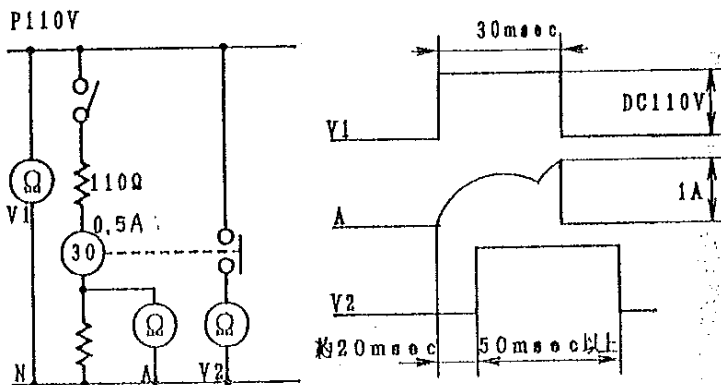
$$\text{TFUコイル定格} \rightarrow 0.92 / 2 = 0.46A \approx 0.5A$$

2 入力時間と出力時間

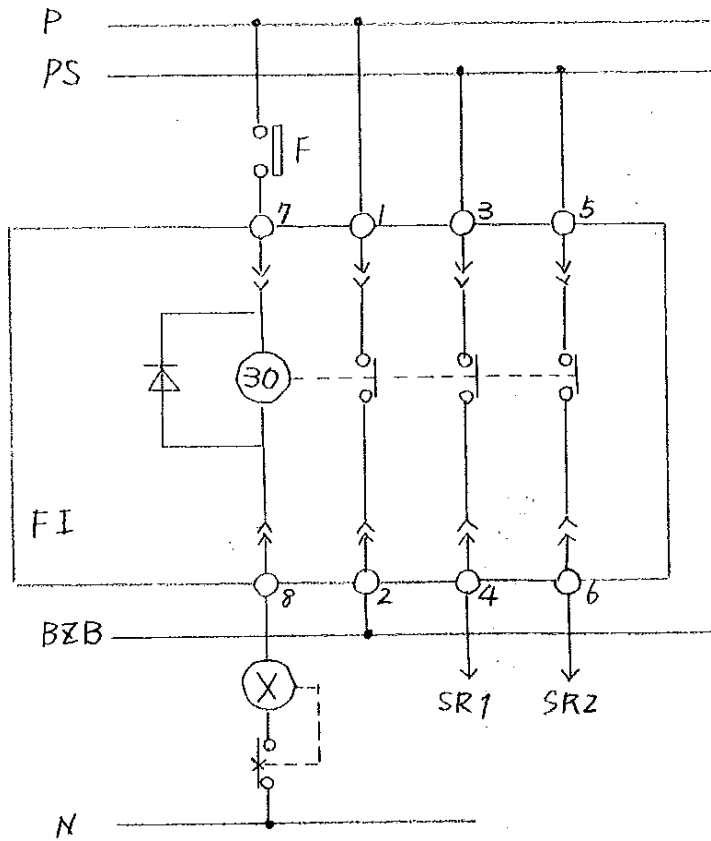
電流定格において入力時間が短く(50msec以下)長い出力時間(50msec以上)を必要とする場合にはコイル並列にダイオードを使用、残留磁気防止削除対策した形式(例 TFU-3D等)があります。

この場合、復帰電圧は定格の2%以下となり0.5A, 0.25Aのコイル定格のみに適用されます。この場合の入力の関係は下記のようにになります。

(例) TFUコイル定格DC0.5A



故障表示器 TFU-302



F: 故障検出接点
(故障時閉)

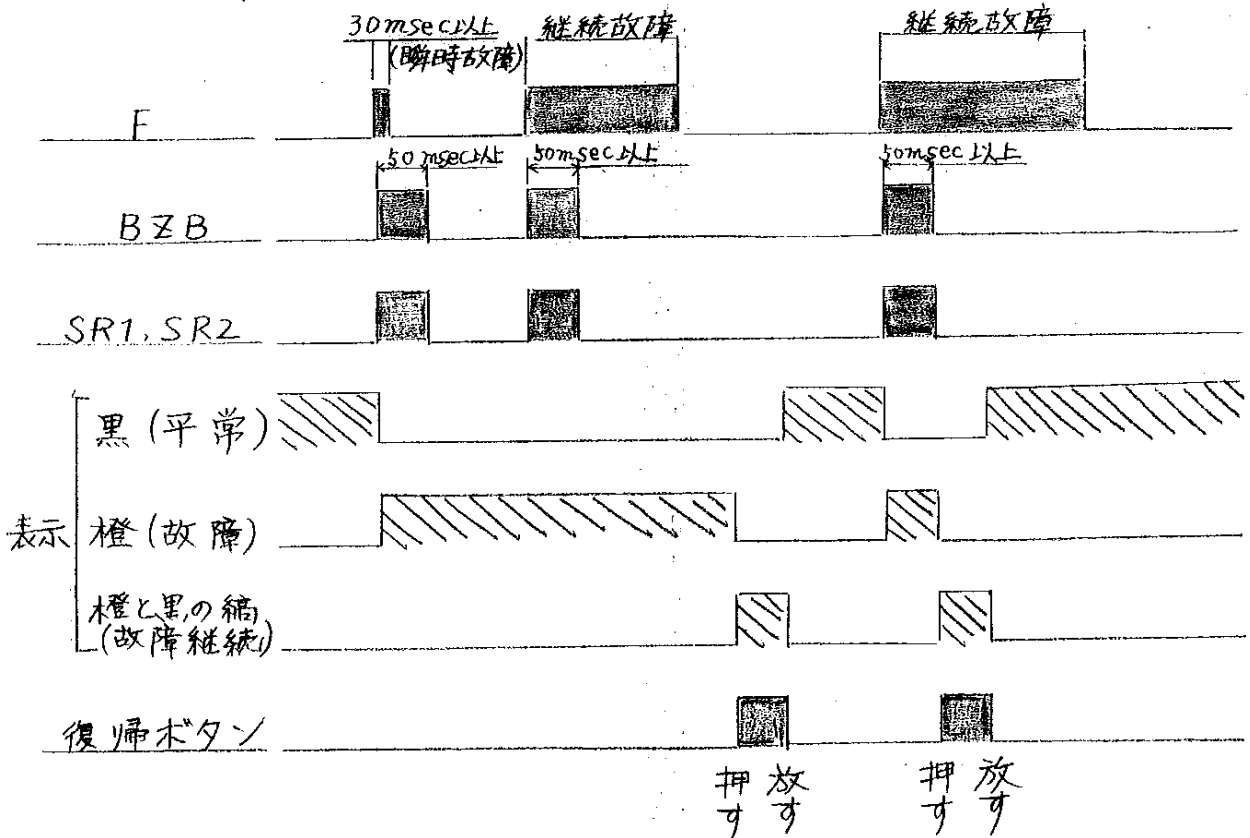
FI: 故障表示器

BZB: 警報回路母線

SR_{1,2}: 遠方表示

X: KAMF2
(同陽製キ-701L)

図[I] 回路図 (電流用)



図[II] 動作パターン図