

故障表示器

形 式 : T F U - 3 0 2

仕 様 書

【 第 E 版 】

 向陽電気株式会社

4 7 0 2 5 0

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規格を適用する。

JEC-174D 電力用補助継電器

3. 使用状態

JEC-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：フェノール樹脂成型品

色彩：マンセル記号 N1.5(黒色)

※ケース取付金具は盤板厚2.3, 3.2mmが標準品です。

b) カバー 材質：ポリカーボネート樹脂成型品

色彩：マンセル記号 N1.5(黒色 標準品)または
7.5BG4/1.5

※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 (250シリーズWタブ)
ネジ端子 (M4ネジ)

(4) 表示方式 二重式 復帰操作時に故障継続は黒と橙の縞表示

(5) 表示色 黒色・・・平常状態

橙色・・・故障状態

黒と橙の縞・・・故障継続状態

(6) 寸法 外形図参照

ファストン端子外形図 図番411206

ネジ端子外形図 図番411760

(7) 重量 ファストン端子・・・約400g

ネジ端子・・・約450g

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 0.25A	15.7Ω	定格電流の130%	A	電流駆動
DC 0.5A	4.0Ω	"	A	"
DC 1.0A	1.0Ω	"	A	"
DC 2.0A	0.3Ω	"	A	"

470250

(2) 接点部

接点電圧 \ 負荷の種類	抵抗負荷	誘導負荷 (L/R=12msec)
DC 24V	3.0A	2.0A
DC 110V	0.4A	0.1A

6. 性能

(1) 動作時間

SR出力が出るまで 30msec以下

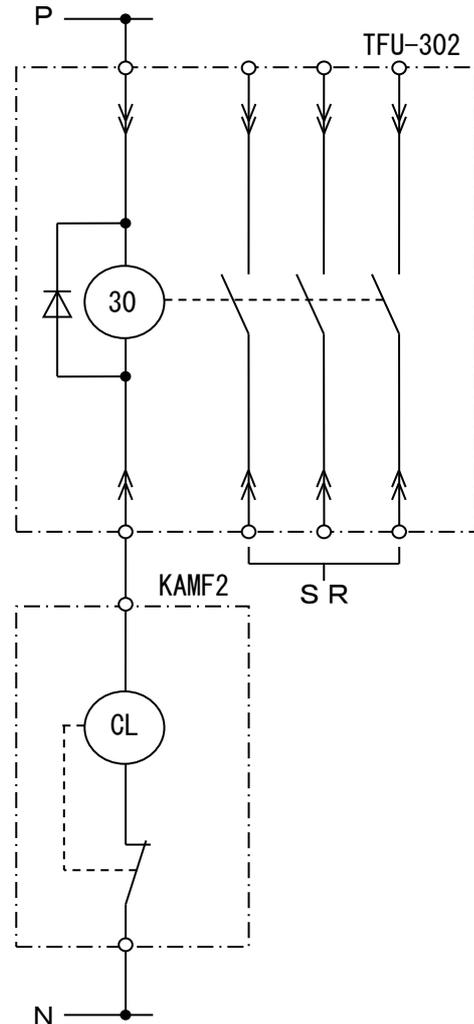
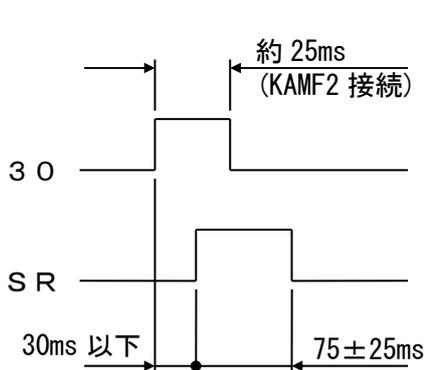
(2) 出力時間

SR出力 : 50msec以上 100msec以下

※ただし、シリーズに接続するリレーは当社製キープリレー(KAMF2形)の場合
※表示板の状態と無関係に出力します。

(3) 表示に要するコイル励磁時間 25msec以下

(4) 接点接触抵抗 SR回路 100mΩ以下(初期値)



470250

(5) 絶 縁

項 目	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	AC2KV 1分間	4.5KV±1.2/50(μsec) 各3回
接点一括対コイル間	10MΩ以上	AC2KV 1分間	4.5KV±1.2/50(μsec) 各3回
接点相互間	5MΩ以上	AC2KV 1分間	3.0KV±1.2/50(μsec) 各3回
開放接点間	5MΩ以上	AC1KV 1分間	3.0KV±1.2/50(μsec) 各3回

(6) 動作値 定格電流の100%以下

(7) 復帰値 定格電流の 2%以下

(8) 過負荷耐量 定格電流の600%(30秒)

(9) コイル温度上昇 定格値を印加し、抵抗法にて測定し55deg以内

(10) 寿 命 電氣的・機械的 20,000回以上

(11) 耐振動 振動数16.7Hz、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、誤動作などの現象が無いこと。

又、10Hz、複振幅5mmを前後左右及び複振幅2.5mmを上下方向にそれぞれ30秒間加えたとき、誤動作などの現象が無いこと。

(12) 耐衝撃 加速度30Gの衝撃を前後左右及び上下方向に各3回加え、試験後性能及び外観上に支障が無いこと。

7. 内部回路図

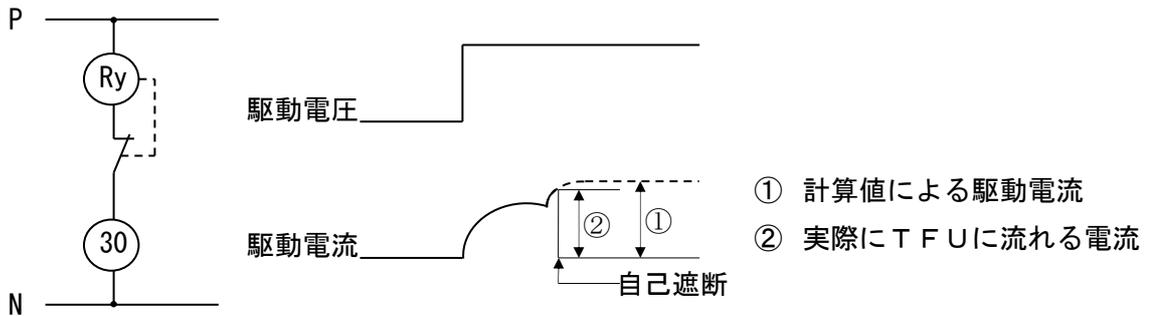
添付図参照

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、キープリレー等の自己遮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%で計算)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88V(min)とする。

$$V = IR \quad V = 88V \quad R = 80\Omega \quad I = 1.1A$$

$$TFUコイル定格 \Rightarrow 1.1 / 2 = 0.55A \approx 0.5A$$

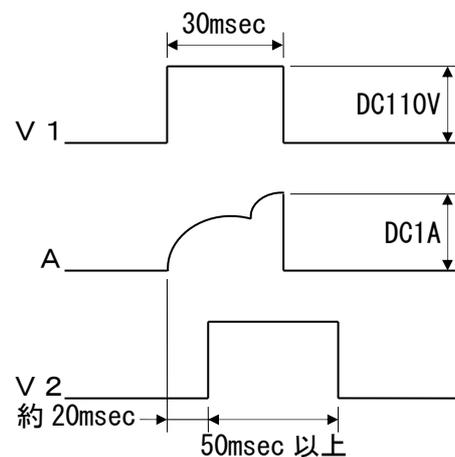
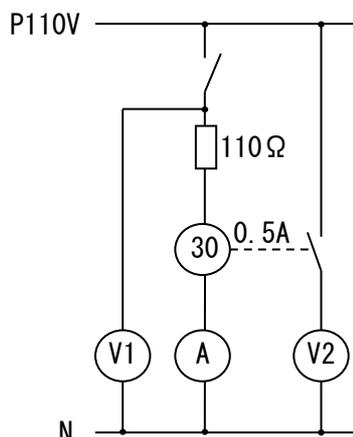
2. 入力時間と出力時間

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と並列に、ダイオードを使用し、残留磁気防止削除対策した形式(例:TFU-302等)があります。

この場合、復帰電流は定格の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。

この場合の入力との出力の関係は下記ようになります。

(例)TFUコイル定格0.5A



470250

図 1. 回路図【TFU-302】

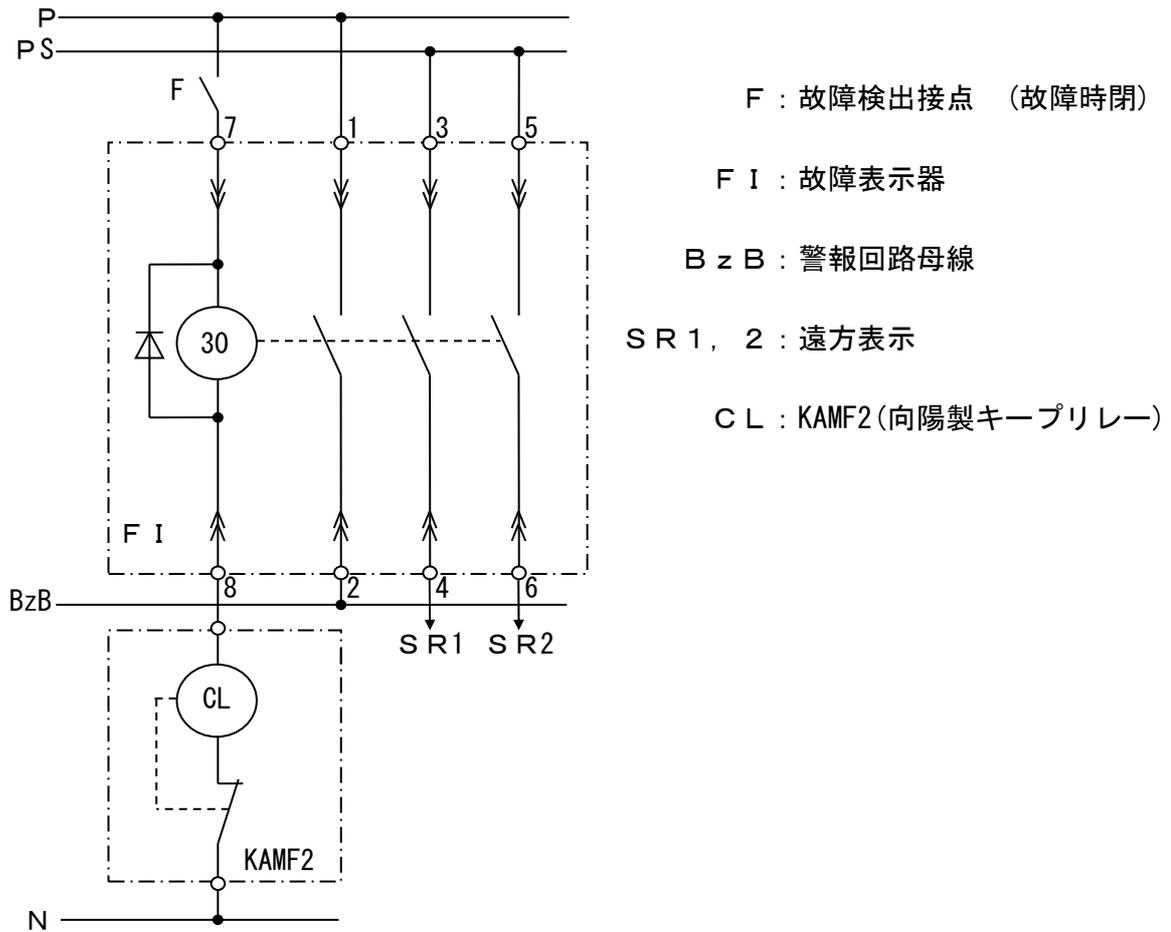
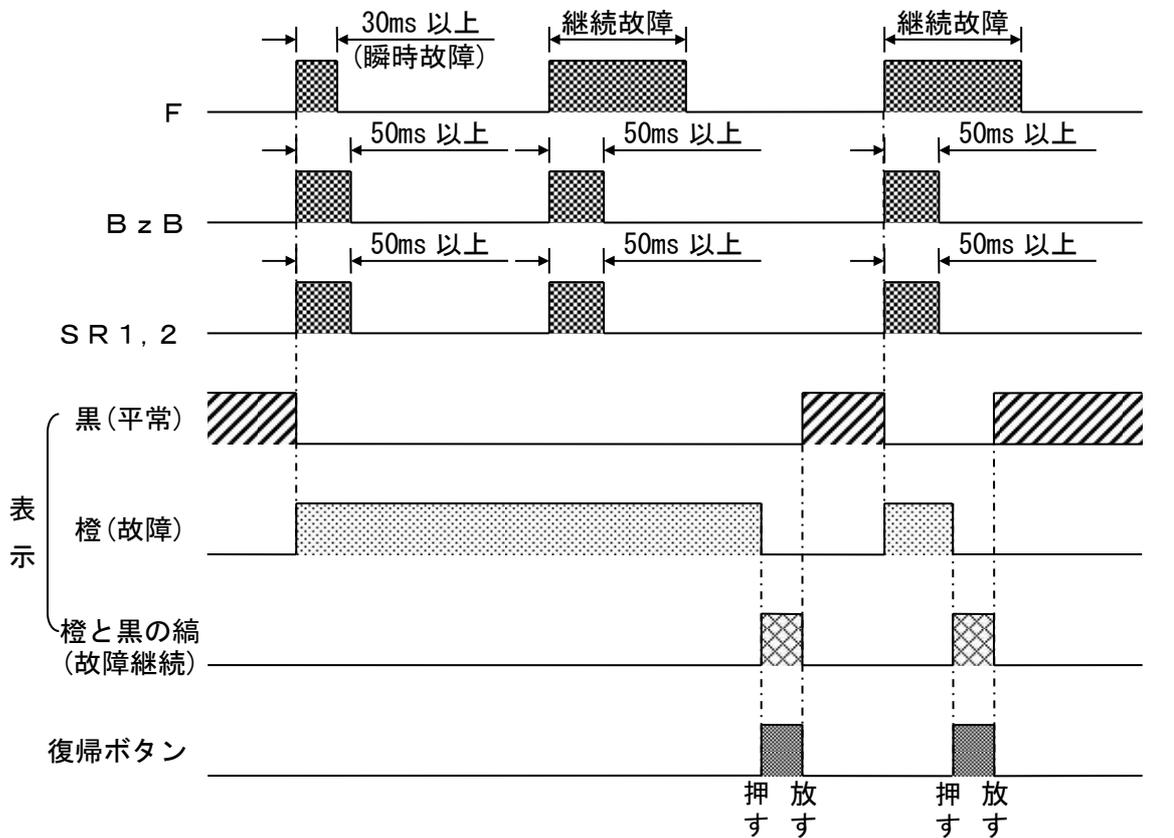


図 2. 動作パターン図(KMF2 直列接続時)



470250