

# 富士トロイダル形操作用トランス<サーキットプロテクタ付> CU7 形

一般的(EI 形)なトランスに比べ、大幅な省エネが図れます。  
コンセント付も加え、シリーズが充実しました。

## ■ 特長

### ● 小形・軽量・低発熱・低損失(省エネ)

従来の EI 形トランスと比較して、取付面積が小さく、軽量、低発熱、低損失(省エネ)です。

### ● 焼損防止機能付き

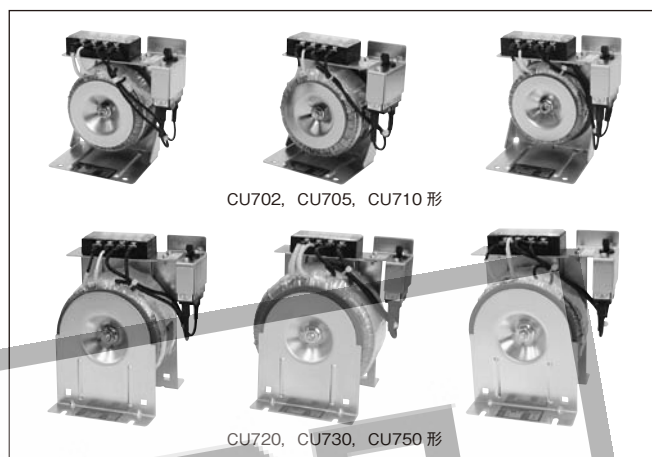
一次巻線に温度ヒューズを組込み、二次回路にサーキットプロテクタを付属させた事により、異常温度上昇などによるトラブルを未然に防ぎます。

### ● 取付・配線工数の低減可能

サーキットプロテクタ付なので、盤組込み時、サーキットプロテクタの取付やサーキットプロテクタへの配線が不要です。トランス本体も取付ねじ 2 本で取付けができ(23 ~ 100VA)、取付け工数が大幅(50%)に削減できます。

### ● 豊富な品揃え

容量は単相 23, 50, 100, 200, 300, 500, 750VA, 1kVA と豊富です。100, 200, 300, 500VA にコンセント付属品も用意しました。



## ■ 形式説明

基本形式

温度ヒューズ・サーキットプロ  
テクタ付単相複巻乾式トランス

定格容量

|    |       |    |       |    |       |    |       |
|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|
| 02 | 23VA  | 05 | 50VA  | 10 | 100VA | 20 | 200VA |
| 30 | 300VA | 50 | 500VA | 75 | 750VA | A1 | 1kVA  |

絶縁の種類

|   |    |   |    |   |    |
|---|----|---|----|---|----|
| A | A種 | E | E種 | B | B種 |
|---|----|---|----|---|----|

CU7 05 - A 10 02 □

オプション

|     |             |
|-----|-------------|
| 無記入 | オプション無し     |
| C   | 標準形コンセント1個付 |
| R   | 抜止形コンセント1個付 |

注.コンセント付の容量は100~500VAです。

二次電圧

|    |     |    |      |
|----|-----|----|------|
| 02 | 24V | 10 | 100V |
|----|-----|----|------|

一次電圧

|    |      |    |      |
|----|------|----|------|
| 10 | 100V | 20 | 200V |
|----|------|----|------|

## ■ 定格・仕様

### ● 標準形

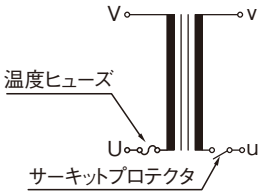
|                          |                                     |     |     |     |     |      |     |      |
|--------------------------|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|
| 定格容量 (VA)                | 23                                  | 50  | 100 | 200 | 300 | 500  | 750 | 1k   |
| 相数                       | 単相                                  |     |     |     |     |      |     |      |
| 周波数 (HZ)                 | 50/60Hz                             |     |     |     |     |      |     |      |
| 定格一次電圧 (V)               | 100                                 | 200 | 100 | 200 | 200 | 100  | 200 | 200  |
| 定格二次電圧 (V)               | 24                                  | 24  | 24  | 24  | 100 | 24   | 100 | 100  |
| 絶縁種別                     | A 種                                 |     |     |     |     | E 種  |     | B 種  |
| 温度ヒューズ動作温度               | 115℃                                |     |     |     |     | 133℃ |     | 144℃ |
| 絶縁抵抗 (500メガ)             | 一次-二次巻線間、一次巻線-鉄芯間、二次巻線-鉄芯間：100MΩ 以上 |     |     |     |     |      |     |      |
| 耐電圧 (1分間)                | 一次-二次巻線間、一次巻線-鉄芯間、二次巻線-鉄芯間：AC2kV    |     |     |     |     |      |     |      |
| サーキットプロテクタ定格電流 (低速形) (A) | 1                                   | 1   | 2   | 2   | 0.5 | 5    | 5   | 1    |
| 質量 (kg)                  | 0.95                                | 1.3 | 1.7 | 2.8 | 3.6 | 5.0  | 7.5 | 8.0  |

● コンセント付

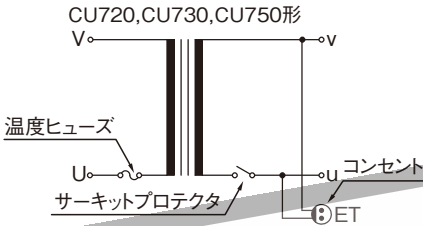
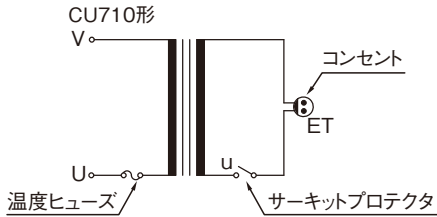
| コンセント・数                  | 標準形N相付・1個                          |     |      |     | 抜止形N相付・1個 |     |      |     |
|--------------------------|------------------------------------|-----|------|-----|-----------|-----|------|-----|
| 定格容量 (VA)                | 100                                | 200 | 300  | 500 | 100       | 200 | 300  | 500 |
| 相数                       | 単相                                 |     |      |     |           |     |      |     |
| 周波数 (Hz)                 | 50/60                              |     |      |     |           |     |      |     |
| 定格一次電圧 (V)               | 200                                |     |      |     |           |     |      |     |
| 定格二次電圧 (V)               | 100                                |     |      |     |           |     |      |     |
| 絶縁種別                     | A種                                 | E種  |      |     | A種        | E種  |      |     |
| 温度ヒューズ動作温度               | 115℃                               |     | 133℃ |     | 115℃      |     | 133℃ |     |
| 絶縁抵抗 (500メガ)             | 一次—二次巻線間、一次巻線—鉄芯間、二次巻線—鉄芯間：100MΩ以上 |     |      |     |           |     |      |     |
| 耐電圧 (1分間)                | 一次—二次巻線間、一次巻線—鉄芯間、二次巻線—鉄芯間：AC2kV   |     |      |     |           |     |      |     |
| サーキットプロテクタ定格電流 (低速形) (A) | 1                                  | 2   | 3    | 5   | 1         | 2   | 3    | 5   |
| 質量 (kg)                  | 1.8                                | 2.9 | 3.7  | 5.1 | 1.8       | 2.9 | 3.7  | 5.1 |

内部結線図

● 標準形



● コンセント付



外形寸法・質量・希望小売価格 (税抜き)

| 定格容量 (VA) | 変圧比 1次/2次 | 外形寸法 (mm) |       |       |       |    |     |     |     | 質量 (Kg) | 参照図 | 形式 (=商品コード)  | 希望小売 価格 (円) |
|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|----|-----|-----|-----|---------|-----|--------------|-------------|
| 23        | 100/24V   | 73        | 116   | 115.5 | 66    | 70 | 88  | 95  | 2.5 | 0.8     | 図1  | CU702-A1002  | 5,530       |
|           | 200/24V   |           |       |       |       |    |     |     |     |         |     | CU702-A2002  |             |
| 50        | 100/24V   | 73        | 116   | 115.5 | 66    | 70 | 88  | 95  | 2.5 | 1.15    |     | CU705-A1002  | 7,480       |
|           | 200/24V   |           |       |       |       |    |     |     |     |         |     | CU705-A2002  |             |
|           | 200/100V  |           |       |       |       |    |     |     |     |         |     | CU705-A2010  |             |
| 100       | 100/24V   | 73        | 116   | 127.5 | 66    | 70 | 92  | 107 | 2.5 | 1.7     |     | CU710-A1002  | 8,530       |
|           | 200/24V   |           |       |       |       |    |     |     |     |         |     | CU710-A2002  |             |
|           | 200/100V  |           |       |       |       |    |     |     |     |         |     | CU710-A2010  |             |
|           |           | 165       |       |       |       |    |     | 109 |     | 1.8     | 図3  | CU710-A2010C | 8,890       |
|           |           |           |       |       |       |    |     | 120 |     |         | 図4  | CU710-A2010R | 9,630       |
| 200       | 100/24V   | 106       | 138   | 166.5 | 94    | 70 | 104 | 146 | —   | 2.8     | 図2  | CU720-E1002  | 11,300      |
|           | 200/24V   |           |       |       |       |    |     |     |     |         |     | CU720-E2002  |             |
|           | 200/100V  |           |       |       |       |    |     |     |     |         |     | CU720-E2010  |             |
|           |           | 183.5     |       |       |       |    |     | 148 |     | 2.9     | 図5  | CU720-E2010C | 11,800      |
|           |           |           |       |       |       |    |     | 151 |     |         | 図6  | CU720-E2010R | 12,700      |
| 300       | 100/24V   | 122       | 138   | 166.5 | 110   | 70 | 104 | 146 | —   | 3.6     | 図2  | CU730-E1002  | 13,400      |
|           | 200/24V   |           |       |       |       |    |     |     |     |         |     | CU730-E2002  |             |
|           | 200/100V  |           |       |       |       |    |     |     |     |         |     | CU730-E2010  |             |
|           |           | 183.5     |       |       |       |    |     | 148 |     | 3.7     | 図5  | CU730-E2010C | 14,100      |
|           |           |           |       |       |       |    |     | 151 |     |         | 図6  | CU730-E2010R | 15,000      |
| 500       | 100/24V   | 130       | 146.5 | 166.5 | 118   | 70 | 104 | 146 | —   | 5.0     | 図2  | CU750-E1002  | 18,000      |
|           | 200/24V   |           |       |       |       |    |     |     |     |         |     | CU750-E2002  |             |
|           | 200/100V  |           |       |       |       |    |     |     |     |         |     | CU750-E2010  |             |
|           |           | 183.5     |       |       |       |    |     | 148 |     | 5.1     | 図5  | CU750-E2010C | 18,900      |
|           |           |           |       |       |       |    |     | 151 |     |         | 図6  | CU750-E2010R | 19,800      |
| 750       | 200/100V  | 151       | 170   | 185   | 135.5 | 80 | 130 | 160 | —   | 7.5     | 図2  | CU775-B2010  | 27,900      |
| 1k        |           | 149.5     |       |       | 134   |    |     |     |     | 8.0     |     | CU7A1-B2010  | 29,100      |

外形寸法図 (単位 : mm)

図1 CU702, CU705, CU710形

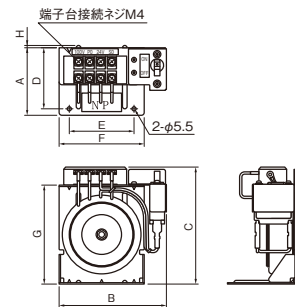


図2 CU720, CU730, CU750, CU775, CU7A1形

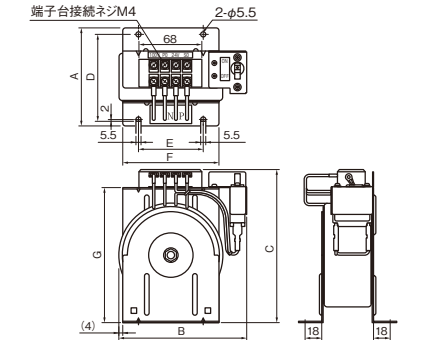


図3 CU710-A2010C形

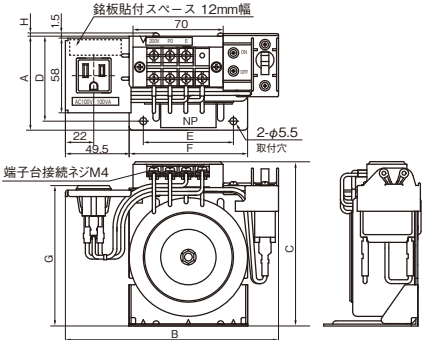
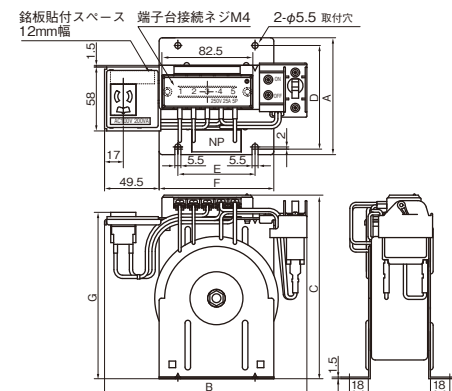


図6 CU720.CU730.CU750-A2010R形



入出力線  
(左方から接続)

サーキットプロテクタ  
(左側にオン)

容量1kVA損失比較

| 負荷(比率)(%) | 損失(W) 巨形 | 損失(W) トロイダル |
|-----------|----------|-------------|
| 0.0       | 15.0     | 5.0         |
| 0.1       | 16.0     | 6.0         |
| 0.2       | 17.0     | 7.0         |
| 0.3       | 19.0     | 11.0        |
| 0.4       | 21.0     | 16.0        |
| 0.5       | 24.0     | 22.0        |
| 0.6       | 27.0     | 28.0        |
| 0.7       | 32.0     | 35.0        |
| 0.8       | 42.0     | 42.0        |
| 0.9       | 48.0     | 48.0        |
| 1.0       | 55.0     | 55.0        |

## 省エネを目的に、トロイダルトランスの採用をご検討して見てはいかがでしょうか？

### トロイダルトランスの省エネ効果（炭酸ガス排出削減効果）試算

100VA、100台使用時

年間の省エネ効果≒2,278kWh。 炭酸ガス排出削減効果≒1.26tonが得られます。

100VA、100台の操作トランスをEI形からトロイダルに置き換えた場合の省エネ値、炭酸ガス排出量削減効果を試算してみます。

操作トランスの実使用時の負荷（比率）は、一次側には24時間連続して電圧が印加されていても、二次側負荷の稼働時間は短く、24時間における平均負荷（比率）はトランス容量の50%以下のケースが多いと思われますので、この試算における平均負荷率は50%として計算してみました。

前ページのデータのごとく、容量100VA、負荷率50%時の省エネ値は「2.60W」あります。

したがって、100VA、100台の操作トランスをEI形からトロイダルに置き換え、平均負荷率50%で運転した場合の年間の省エネ効果は

省エネ効果＝1台あたりの省エネ値〔W〕×使用台数〔台〕×稼働時間（24時間と想定）×365（日）  
 $=2.6 \times 100 \times 24 \times 365 = 2,277,600$ 〔Wh〕  
 $\approx 2,278$ 〔kWh〕となります。  
 年間で実に2,278〔kWh〕も省エネが出来る計算になります。

さらにこの省エネ効果を炭酸ガス排出削減効果量に換算しますと次の様な値が導き出されます。

経済産業省による平成18年度の炭酸ガス排出係数デフォルト値は0.555kg/kWhとなっています。

したがって、炭酸ガス排出削減効果は

炭酸ガス排出削減効果＝省エネ効果×炭酸ガス排出係数デフォルト値  
 $=2,278 \text{ kWh} \times 0.555 = 1,264 \text{ kg}$   
 $\approx 1.26 \text{ ton}$ となります。  
 年間で実に1.26tonの炭酸ガス削減に寄与できる計算になります。

### ⚠ 安全に関するご注意

- 安全のため、ご使用前に、「取扱説明書」や「ユーザーズマニュアル」をよくお読みいただくか、お買上の販売店または当社にご相談のうえ、正しくご使用ください。
- 安全のため、接続は電気工事・電気配線などの専門の技術を有する人が行なってください。
- 本カタログに記載された製品を原子力制御用、航空宇宙用、医療用、交通機器用、乗用移動体用あるいはこれらのシステムなどの特殊用途にご検討の際には、当社の営業窓口までご照会ください。
- 本カタログに記載された製品が故障することにより、人命にかかわるような設備および重大な損失の発生が予測される設備への適用に際しては、必ず安全装置を設置してください。

#### ご購入の前に

- 本カタログに記載された製品の希望小売価格は、消費税・配送費・工事費・使用済商品の引取り費等は含まれておりません。
- 製品改良のため、外観・仕様は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
- 印刷物と実物では色合いが多少異なる場合があります。あらかじめご了承ください。
- 本カタログに記載された製品の詳細については、販売店または当社にご確認ください。

## 富士電機機器制御株式会社

●特約店

URL <http://www.fujielectric.co.jp/fcs/>

〒103-0011 東京都中央区日本橋大伝馬町5番7号（三井住友銀行人形町ビル）

## 富士電機テクニカ株式会社

☎(03)5847-8088 URL <http://www.fe-technica.co.jp/>

〒103-0011 東京都中央区日本橋大伝馬町5番7号（三井住友銀行人形町ビル）



再生紙を使用しています 大豆油を主成分としたインキで印刷しています