

Applicable sockets:  
S402

- **Programmable solid state timer on operate, on release or repeat cycle**  
*Temporisateur statique programmable à l'enclenchement, au déclenchement ou générateur de créneaux*

- **Adjustable timing delay**  
*Temporisation à temps réglable*

- **Contact arrangement**  
*Combinaison des contacts* **2 solid state output (open collector)**  
*2 sorties statiques (collecteur ouvert)*

- **Power supply**  
*Alimentation* **Direct current**

### PRINCIPAL TECHNICAL CHARACTERISTICS CARACTERISTIQUES TECHNIQUES PRINCIPALES

|  |   |
|--|---|
| • <b>Contacts rated at</b><br><i>Prévu pour commuter</i>   | <b>0.25 Amps / 28 Vdc</b><br><i>0.25 A / 28 Vcc</i> |
| • <b>Weight</b><br><i>Masse</i>  | 70 g max  |
| • <b>Enclosure Dimensions without Hardware mounting</b><br><i>Dimensions du boîtier sans fixations</i>                     | 26 x 25.7 x 26 mm max                               |
| • <b>Hermetically sealed, corrosion protected metal can</b><br><i>Boîtier métallique hermétique protégé anti-corrosion</i> |   |
| • <b>Special models available upon request</b><br><i>Modèles spécifiques sur demande</i>                                   |   |

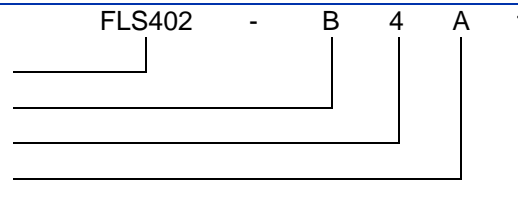
### CONTACT ELECTRICAL CHARACTERISTICS CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES DES CONTACTS

**Output Current (open collector)**  
*Courant de sortie (collecteur ouvert)*  
**250 mAmps Max**  
*250 mA max*

### NUMBERING SYSTEM SYSTEME DE REFERENCES

Basic series designation | Référence de base

- ① **Mounting Styles** | *Type de fixation (A, B, C, D, J)*
- ② **Terminal Types** | *Type de sortie (1, 2, 4)*
- ③ **Temperature Range** | *Gamme de température (A, B)*
- ④ **Accuracy** | *Précision (1, 2, 3)*



Example : FLS402-B4A1

#### AMERICAS.

Tel: +1 714-736-7599  
<http://www.esterline.com/powersystems>

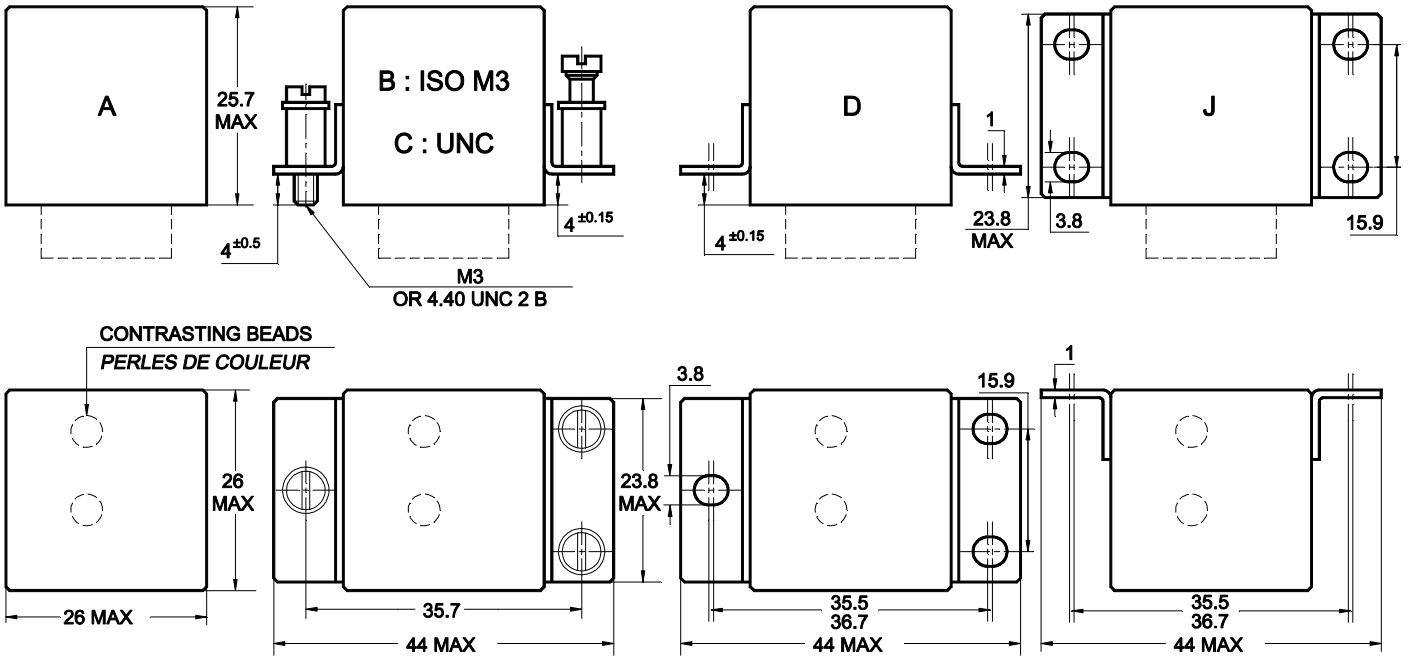
#### EUROPE.

Tel: +33 3 87 97 31 01  
Fax: +33 3 87 97 96 86

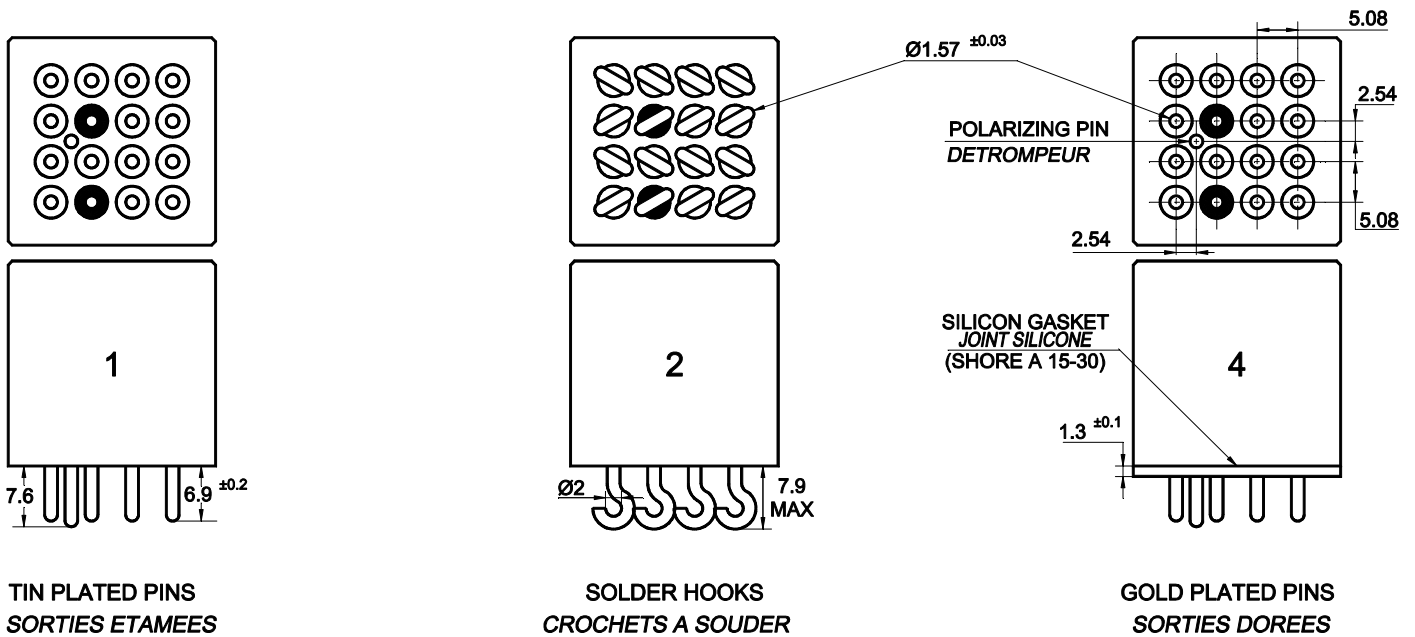
#### ASIA

Tel: +852 2 191 3830  
Fax: +852 2 389 5803

### ① MOUNTING STYLES TYPES DE FIXATIONS



### ② TERMINAL TYPES TYPES DE SORTIES



Dimensions in mm  
Tolerances, unless otherwise specified,  $\pm 0.25\text{mm}$

**TYPES OF OPERATION**  
**TYPES DE FONCTIONNEMENT**

TIME DELAY ON OPERATE CONNECT A2 WITH B2  
TEMPORISE A L'ENCLICHEMENT CONNECTER A2 AVEC B2

TIME DELAY ON RELEASE CONNECT C1 WITH Y1 AND A2 WITH B2

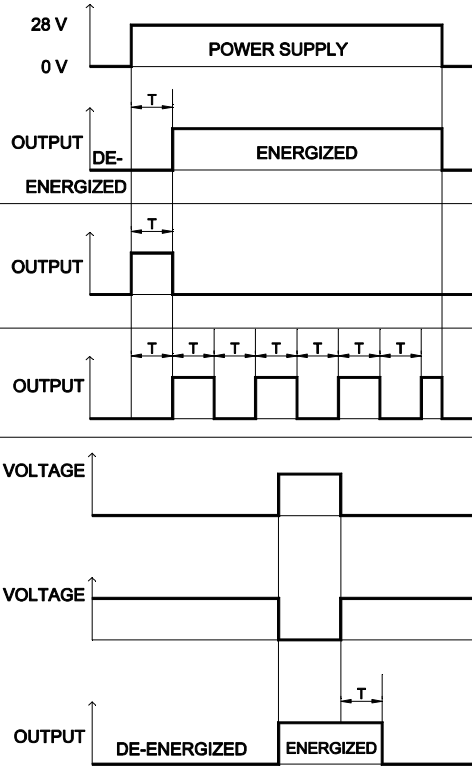
TEMPORISE AU DECLENCHEMENT CONNECTER C1 AVEC Y1 ET A2 AVEC B2

REPEAT CYCLIC TIMER (CYCLIC RATIO =1)  
CONNECT D1 WITH Y1 AND A2 WITH B2

GENERATEUR DE CRENEAUX (RAPPORT CYCLIQUE =1) CONNECTER D1 AVEC Y1 ET A2 AVEC B2

TIME DELAY ON RELEASE WITH POSITIVE OR NEGATIVE CONTROL VOLTAGE  
CONNECT C1 WITH Y1 AND B2 WITH C2

TEMPORISE AU DECLENCHEMENT AVEC TENSION DE COMMANDE POSITIVE OU NEGATIVE  
CONNECTER C1 AVEC Y1 ET B2 AVEC C2



**④ TIMING RANGE**  
**GAMME DE TEMPS**

**ADJUSTABLE TIMING**

Timing range selection: connect  
Programmation du temps: connecter

|                               |                           |                 |
|-------------------------------|---------------------------|-----------------|
| Range 1: 0.1 to < 0.4 seconds | $R_x = 356 * (T - T_0)$   | A1 with Y2      |
| Range 2: 0.4 to < 3.2 seconds | $R_x = 91.20 * (T - T_0)$ | B1 with Y2      |
| Range 3: 3.2 to < 25 seconds  | $R_x = 11.38 * (T - T_0)$ | Nil / Rien      |
| Range 4: 25 to 625 seconds    | $R_x = 1.42 * (T - T_0)$  | A1 & B1 with Y2 |

Where  $R_x$  in kOhm

T: desired time in seconds / temps demandé en secondes  
T0: time measured with  $R_x = 0$  / temps mesuré avec  $R_x = 0$

Example to determine  $R_x$  value for a T time of 10 seconds: Choose range 3;  
Measure time with  $R_x = 0$  (for example:  $T_0 = 3.1$  s); subtract T0 from 10 seconds ( $10s - 3.1s = 6.9s$ );  
Calculate  $R_x = 11.38$  kOhm/s (range 3) x 6.9s Theoretical resistance:  $R_x = 78.5$  kOhm  
Exemple de calcul de  $R_x$  pour un temps T de 10 secondes: Choisir la gamme 3;  
Mesurer le temps pour  $R_x = 0$  (exemple :  $T_0 = 3,1$  s); soustraire T0 aux 10 secondes ( $10s - 3,1s = 6,9s$ );  
Calculer  $R_x = 11,38$  kOhm/s (gamme 3) x 6,9s Résistance théorique:  $R_x = 78,5$  kOhm

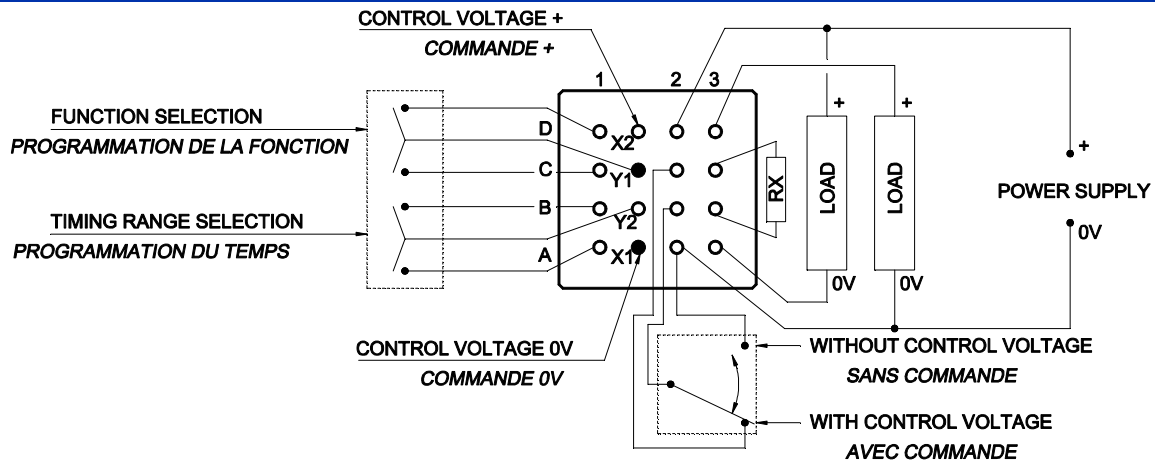
**⑥ ACCURACY (5)**  
**PRECISION**

| CODE | Fixed period / Temps fixe | Adjustable period / Temps réglable |   | Limitations / limites     |
|------|---------------------------|------------------------------------|---|---------------------------|
|      |                           |                                    | Resistor accuracy $R_x$ to choose / Précision de la résistance $R_x$ à utiliser |                           |
| 3    | ±10%                      | ±10%                               | 5% 100 ppm / °C   | + 10ms below 200ms timing |
| 2    | ±5%                       | ±5%                                | 2% 100 ppm / °C   | Above 500ms timing        |
| 1    | ±3%                       | ±3%                                | 1% 50 ppm / °C  | Above 1sec timing         |

### GENERAL CHARACTERISTICS CARACTERISTIQUES GENERALES

|  |   |
|--|---|
| <b>③ Temperature range / Gamme de température</b><br>- Code A<br>- Code B  | -55°C to +125°C<br>-40°C to +85°C           |
| <b>Operating voltage / Tension d'utilisation</b>   | 28 Vdc (18 to 32 Vdc)                       |
| <b>Current consumption / Consommation de courant</b><br>-Operating current (X1)<br>-Control input current for code D operating (X2)            | 15 mA max<br>5 mA max at 28 Vdc             |
| <b>Recycle Time of the time delay relay / Temps de recyclage du temporisateur</b>  | ≤ 50 ms                                     |
| <b>Dielectric strength between all pins connected together and can</b><br><i>Rigidité diélectrique entre sorties réunies et masse</i>          | 1000 Vrms / 50 Hz                           |
| <b>Insulation resistance at 100 Vdc (same condition as above)</b><br><i>Résistance d'isolement sous 100 Vcc (même condition que ci-dessus)</i> | 100 MΩ                                      |
| <b>Sinusoidal vibration / Vibrations sinusoïdales</b>  | 3 mm DA / 10 - 70 Hz<br>30 G / 70 - 3000 Hz |
| <b>Mechanical shock / Chocs mécaniques</b>   | 50G / 11 ms                                 |
| <b>Protection against Abnormal Surge voltage / Protection contre les surtensions anormales</b>   | + 80 Vdc / 100 ms                           |
| <b>Protection against damage by voltage spikes</b><br><i>Protection contre les dommages causés par les transitoires de tension</i>             | ± 600 Vdc / 10 μs                           |

### SCHEMATIC DIAGRAM AND TERMINAL LAYOUT SCHEMAS ET RACCORDEMENT



### NOTES REMARQUES

- Timer with B, C, D mounting and terminal 4 are compatible with socket families S402.**  
*Les relais avec les fixations B, C, D et terminal 4 sont compatibles avec les socles des familles S402.*
- Isolation spacer pads (10124) for PCB mounting (terminal 1) available on request, other spacer pads are available.**  
*Possibilité de cales isolantes (10124), pour montage PCB (sortie 1). Autres cales nous consulter.*
- For other mounting styles or terminal types, please contact the factory.**  
*Autres fixations ou sorties sont disponibles : nous consulter.*
- Protected against reverse polarity**  
*Protégé contre les inversions de polarité*
- Accuracy value over temperature and voltage range**  
*Valeur de la précision sur toute la gamme de température et de tension.*
- Qualification and quality levels: Contact the factory.**  
*Niveaux de qualification et de qualité : Nous consulter.*