

- **Universal programmable solid state timer on operate, on release or repeat cycle. Compact design**
Temporisateur statique programmable universel à l'enclenchement, au déclenchement ou générateur de créneaux. Faible volume
- **Fixed or adjustable timing delay**
Temporisation à temps fixe ou réglable
- **Contact arrangement**
Combinaison des contacts **2 solid state output (open collector)**
2 sorties statiques (collecteur ouvert)
- **Power supply**
Alimentation **Direct current**
- **Qualified or in accordance with**
Qualifié selon ou en accord avec **RTCA-DO160**

PRINCIPAL TECHNICAL CHARACTERISTICS CARACTERISTIQUES TECHNIQUES PRINCIPALES

Applicable sockets:
N/A

- **Contacts rated at**
Prévu pour commuter **0.25 Amps / 28 Vdc**
0.25 A / 28 Vcc
- **Weight**
Masse **10 g max**
- **Dimensions of case without Hardware mounting**
Dimensions du boîtier sans fixations **22,5 x 22,5 x 4 mm max**
- **Hermetically sealed, corrosion protected metal can**
Boîtier métallique hermétique protégé anti-corrosion
- **Special models available upon request**
Modèles spécifiques sur demande

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 Accuracy | Précision (1, 2, 3)

FLSH402 - 1

Example : FLSH402-1

AMERICAS.

Tel: +1 714-736-7599

<http://www.esterline.com/powersystems>

EUROPE.

Tel: +33 3 87 97 31 01

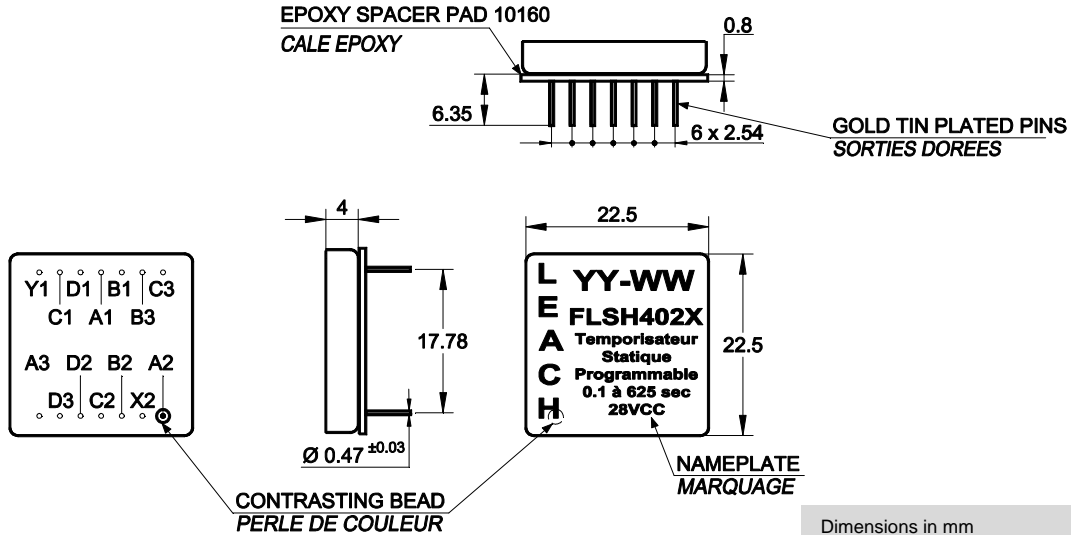
Fax: +33 3 87 97 96 86

ASIA

Tel: +852 2 191 3830

Fax: +852 2 389 5803

MOUNTING STYLES TYPES DE FIXATIONS



Dimensions in mm
Tolerances, unless otherwise specified, ±0.25mm

TYPES OF OPERATION TYPES DE FONCTIONNEMENT

TIME DELAY ON OPERATE :
CONNECT A2 WITH B2

TEMPORISE A L'ENCLenchEMENT :
CONNECTER A2 AVEC B2

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

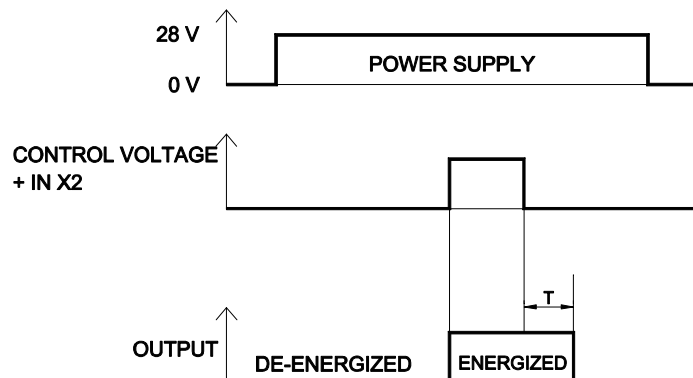
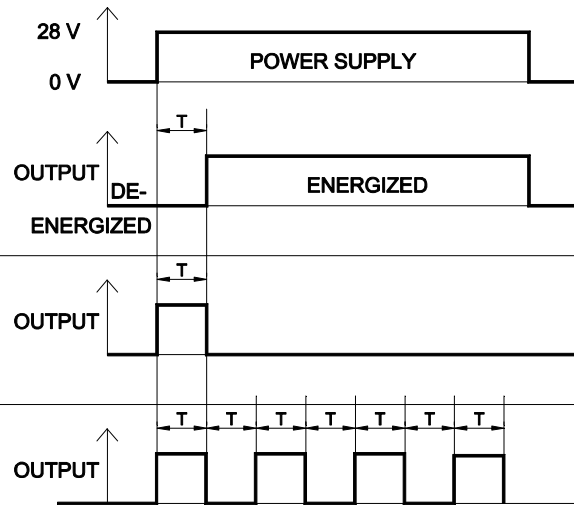
TEMPORISE AU DECLenchEMENT :
CONNECTER C1 AVEC Y1 ET A2 AVEC B2

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 CONTROL VOLTAGE :
CONNECT C1 WITH Y1 AND B2 WITH C2

TEMPORISE AU DECLenchEMENT AVEC TENSION DE COMMANDE POSITIVE :
CONNECTER C1 AVEC Y1 ET B2 AVEC C2



TIMING RANGE
GAMME DE TEMPS

ADJUSTABLE TIMING :

Timing range	Calculate Rx	Terminals to connect <i>Liaisons à réaliser</i>
Range 1 : 0.1 to < 0.4 seconds	$Rx = 356 * (T - T_0)$	Y1 with A1
Range 2 : 0.4 to < 3.2 seconds	$Rx = 91.20 * (T - T_0)$	Y1 with B1
Range 3 : 3.2 to < 25 seconds	$Rx = 11.38 * (T - T_0)$	Nil / Rien
Range 4 : 25 to 625 seconds	$Rx = 1.42 * (T - T_0)$	Y1 with B1 & A1

Where Rx in kOhm

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

Example to determine Rx value for a T time of 10 seconds: Choose range 3;
Measure time with Rx = 0 (for example: T0 = 3.1 s); subtract T0 from 10 seconds (10s - 3.1s = 6.9s);
Calculate Rx = 11.38 x 6.9 → Resistance: Rx = 78.5 kOhm

*Exemple de calcul de Rx pour un temps T de 10 secondes: Choisir la gamme 3;
Mesurer le temps pour Rx = 0 (exemple : T0 = 3,1 s); soustraire T0 aux 10 secondes (10s - 3,1s = 6,9s);
Calculer Rx = 11,38 x 6,9 → Résistance : Rx = 78,5 kOhm*

① ACCURACY ⁽³⁾
PRECISION

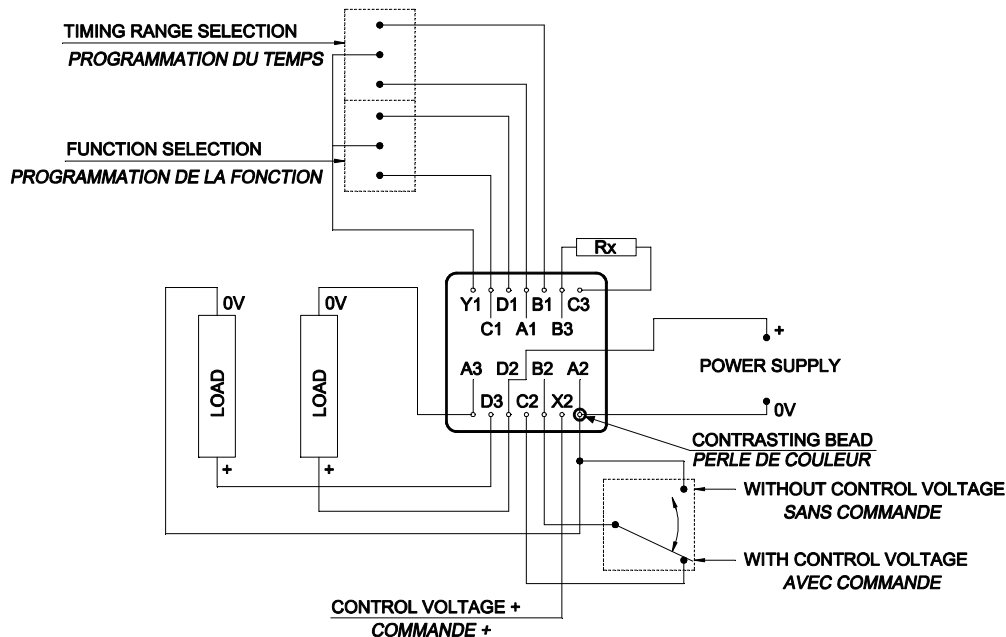
CODE	Adjustable period / Temps réglable		Limitations / limites
		Resistor accuracy Rx to choose / Précision de la résistance Rx à utiliser	
1	±10%	5% 100 ppm / °C	Add 10ms for timing below 200ms
2	±5%	2% 100 ppm / °C	N. A. for timing below 500ms
3	±3%	1% 50 ppm / °C	N. A. for timing below 1s

For other accuracies please contact the factory.
Pour d'autres précisions : nous consulter.

GENERAL CHARACTERISTICS CARACTERISTIQUES GENERALES

Temperature range / Gamme de température	-55° C to +125° C
Operating voltage / Tension d'utilisation	28 Vdc (18 to 32 Vdc)
Current consumption / Consommation de courant	
-Operating current (D2)	15 mA max
-Control input current for code D operating (X2)	6 mA max
Recycle Time of the time delay relay / Temps de recyclage du temporisateur	≤ 50 ms
Dielectric strength between all pins connected together and can <i>Rigidité diélectrique entre sorties réunies et masse</i>	750 Vrms / 50 Hz
Insulation resistance at 100 Vdc (same condition as above) <i>Résistance d'isolement sous 100 Vcc (même condition que ci-dessus)</i>	≥ 100 M Ω
Sinusoidal vibration / Vibrations sinusoïdales	30G / 70 à 2000 Hz
Mechanical shock / Chocs mécaniques	50G / 11 ms
Power loss protection / Protection contre les coupures d'alimentation	500 µs max
Protection against Abnormal Surge voltage / Protection contre les surtensions anormales	+ 80 Vdc / 100 ms
Protection against damage by voltage spikes <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

- The timer is designed to be soldered. The isolation spacer pads (10160) is provided
Le temporisateur est conçu pour être soudé. La cale isolante (10160) est fournie.
- 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.