



- **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** **2 solid state output (open collector)**  
*Combinaison des contacts* *2 sorties statiques (collecteur ouvert)*
- **Power supply** **Direct current**  
*Alimentation*
- **Qualified or in accordance with** **RTCA-DO160**  
*Qualifié selon ou en accord avec*

## PRINCIPAL TECHNICAL CHARACTERISTICS CARACTERISTIQUES TECHNIQUES PRINCIPALES

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

Applicable sockets:  
 N/A

## CONTACT ELECTRICAL CHARACTERISTICS CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES DES CONTACTS

<b>Output Current (open collector)</b> <i>Courant de sortie (collecteur ouvert)</i>
<b>250 mAmps Max</b> <i>250 mA max</i>

## NUMBERING SYSTEM SYSTEME DE REFERENCES

Basic series designation | Référence de base

① Accuracy | Précision (1, 2, 3)

FLSH402 - 1

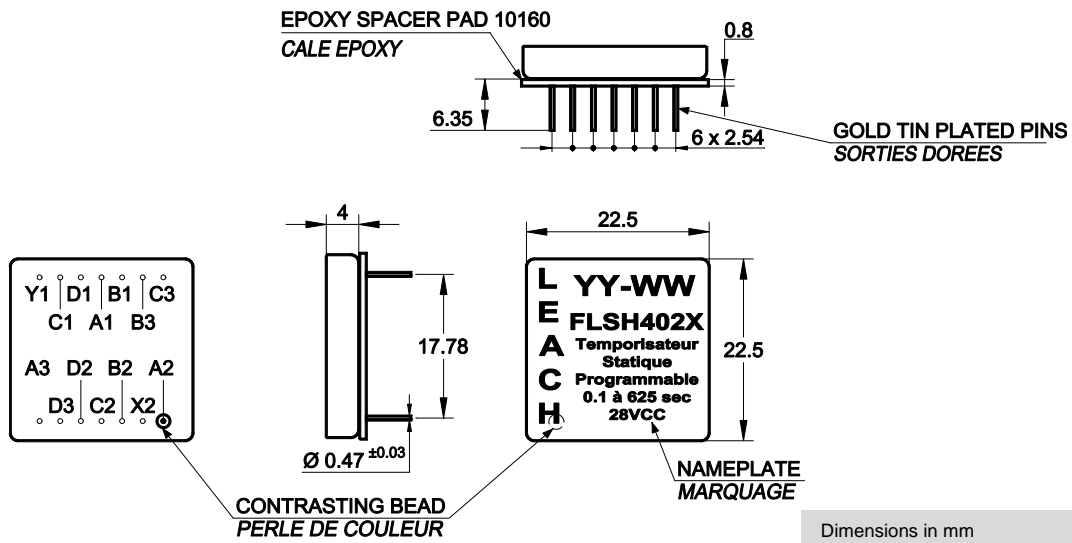
Example : FLSH402-1

LEACH INTERNATIONAL EUROPE S.A.S.  
 Tel: +33 3 87 97 98 97  
 Fax: +33 3 87 97 96 86

LEACH INTERNATIONAL ASIA PACIFIC  
 Tel: +852 2 191 3830  
 Fax: +852 2 389 5803

The technical information provided by Leach International Europe is to be used as a guide only, and is not meant for publication or as documentation for altering any existing specification. Dimensions are in millimeters unless otherwise specified. Rev. 06/2019.

## MOUNTING STYLES TYPES DE FIXATIONS

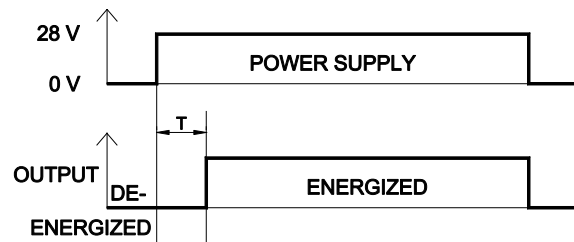


Dimensions in mm  
 Tolerances, unless otherwise specified, ±0.25mm

## TYPES OF OPERATION TYPES DE FONCTIONNEMENT

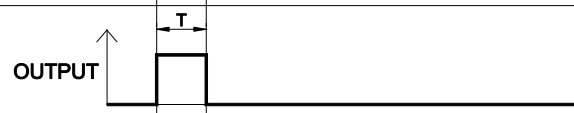
TIME DELAY ON OPERATE :  
 CONNECT A2 WITH B2

TEMPORISE A L'ENCLenchement :  
 CONNECTER A2 AVEC B2



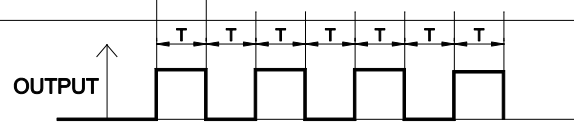
TIME DELAY ON RELEASE :  
 CONNECT C1 WITH Y1 AND A2 WITH B2

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



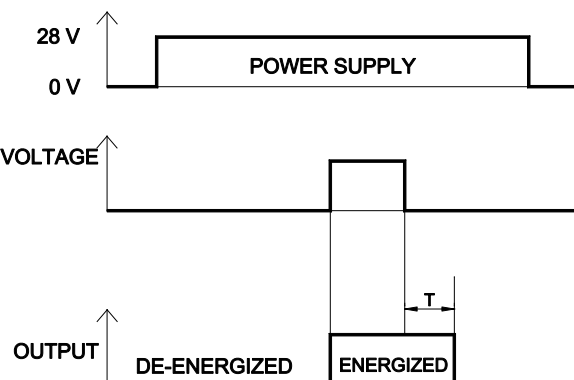
REPEAT CYCLIC TIMER (CYCLIC RATIO =1) :  
 CONNECT D1 WITH Y1 AND A2 WITH B2

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	$Rx = 356 * (T - T0)$	Y1 with A1
Range 2 : 0.4 to < 3.2 seconds	$Rx = 91.20 * (T - T0)$	Y1 with B1
Range 3 : 3.2 to < 25 seconds	$Rx = 11.38 * (T - T0)$	Nil / Rien
Range 4 : 25 to 625 seconds	$Rx = 1.42 * (T - T0)$	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 <sup>(3)</sup>**  
**PRECISION**

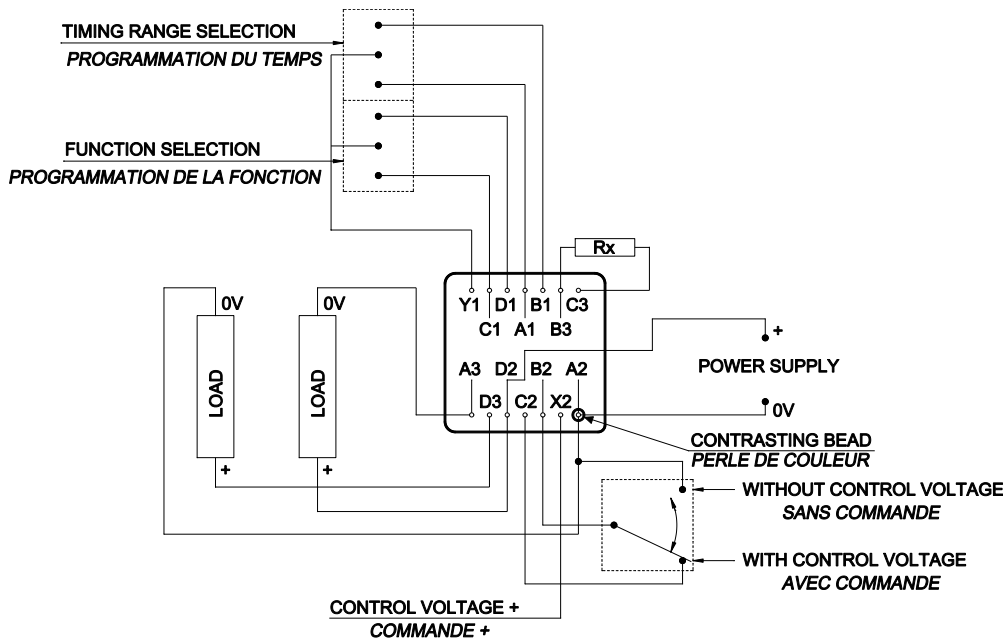
CODE	Adjustable period / Temps réglable		Limitations / limites
		Resistor accuracy Rx to choose / Précision de la résistance Rx à utiliser	
1	±10%	5% 100 ppm / °C	Add 10ms for timing below 200ms
2	±5%	2% 100 ppm / °C	N. A. for timing below 500ms
3	±3%	1% 50 ppm / °C	N. A. for timing below 1s

**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) -Control input current for code D operating (X2)	15 mA max 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.*