

LOGICIEL STEP 7

PROGRAMMATION D'UNE TEMPORISATION

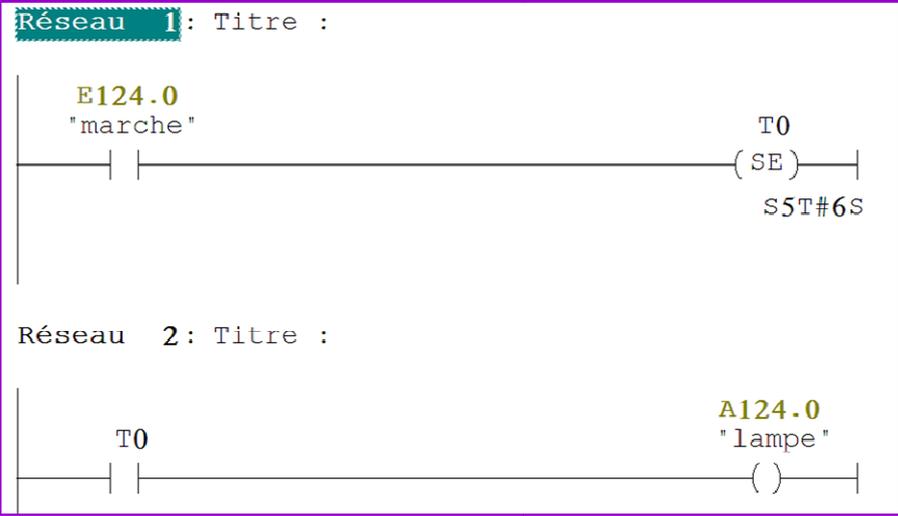
1 Exercice 1 : Temporisation travail TON

Après configuration du matériel, double cliquer sur OB1, ouvrir répertoire temporisation (colonne à gauche) et choisir (SE) ou (S_EVERZ) démarrer la temporisation sous forme retard à la montée.

En haut numéro du temporisateur T..

En bas valeur présélectionné du temps S5T#..s

Exemple : On veut commander une lampe avec un retard de 6s après action sur contact marche.



Ensuite enregistré le schéma, activer le simulateur, charger OB1, charger le schéma, visualiser du programme (paire de lunette) et on passe en mode RUN ou RUN-P.

Remarque : Après simulation on voit que la lampe s'allume après 6s de l'action sur le contact marche (E124.0). Toute action sur ce dernier provoque la mise à zéro, donc il n'y a pas de mémorisation du signal de commande.

2 Exercice 2 : Temporisation travail TON mémorisé

On procède de la même manière mais on choisissant, dans le répertoire temporisation, le bloc (SS) ou (S_SEVERZ) démarrer temporisation sous forme retard à la montée mémorisé.

OB1 : Titre :

Réseau 1: Titre :

E124.0
"marche"

T3
(SS)
S5T#4S

Réseau 2: Titre :

T3

A124.0
"lampe"

Activer la temporisation 'Retard à la montée mémorisé'

Ensuite enregistrer le schéma, activer le simulateur, charger OB1, charger le schéma, visualiser du programme (paire de lunette) et on passe en mode RUN ou RUN-P.

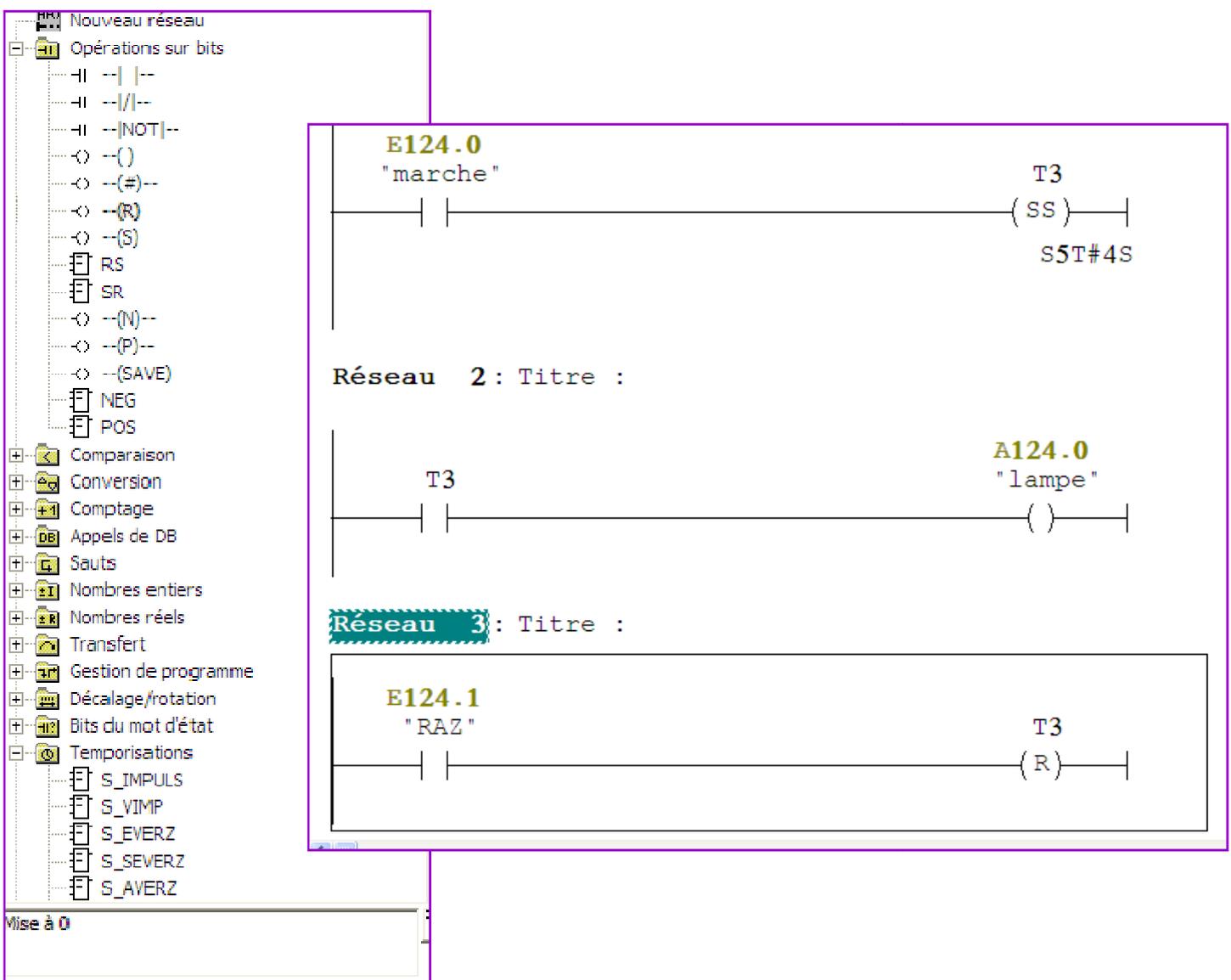
Remarque :

- Après simulation on voit que la lampe s'allume après 4s de l'action sur le contact marche (E124.0), toute action sur ce dernier n'a pas d'effet et la lampe reste allumée, donc il y a une **mémorisation du signal de commande**.

• Si on laisse le montage tel qu'il est , la lampe restera indéfiniment allumée, il faut faire une remise à zéro.

3 Exercice 3 : Temporisation travail TON mémorisé avec RESET

On utilisant le même schéma précédant, on ajout un nouveau réseau où on insère un contact de remise à zéro (E124.1 RAZ) avec un bobine (R) (il faut ouvrir le répertoire **opérations sur bit** puis choisir **bobine (R)** toute on lui donnant l'adresse de la sortie à remettre à zéro dans nôtre cas c'est T4



Remarque : Action sur RAZ met à zéro le temporisateur mémorisé (état initial).

4 Exercice 4 : Temporisation travail TOFF

Après configuration du matériel, double cliqué sur OB1, ouvrir répertoire temporisation (colonne à gauche) et choisir (SA) ou (S_AVERZ) démarrer temporisation sous forme retard à la retombée.

The screenshot shows a software interface for configuring a TOFF timer. On the left is a tree view of the software's object library, with 'Temporisations' expanded and '(SA)' selected. The main workspace contains two networks:

- Réseau 1:** A normally open contact labeled 'E124.0 "marche"' is connected to a timer coil labeled 'T5 (SA)'. The timer is set to 'S5T#8S'.
- Réseau 2:** A normally open contact labeled 'T5' is connected to a coil labeled 'A124.0 "lampe"'. This coil is active only when the timer T5 is active.

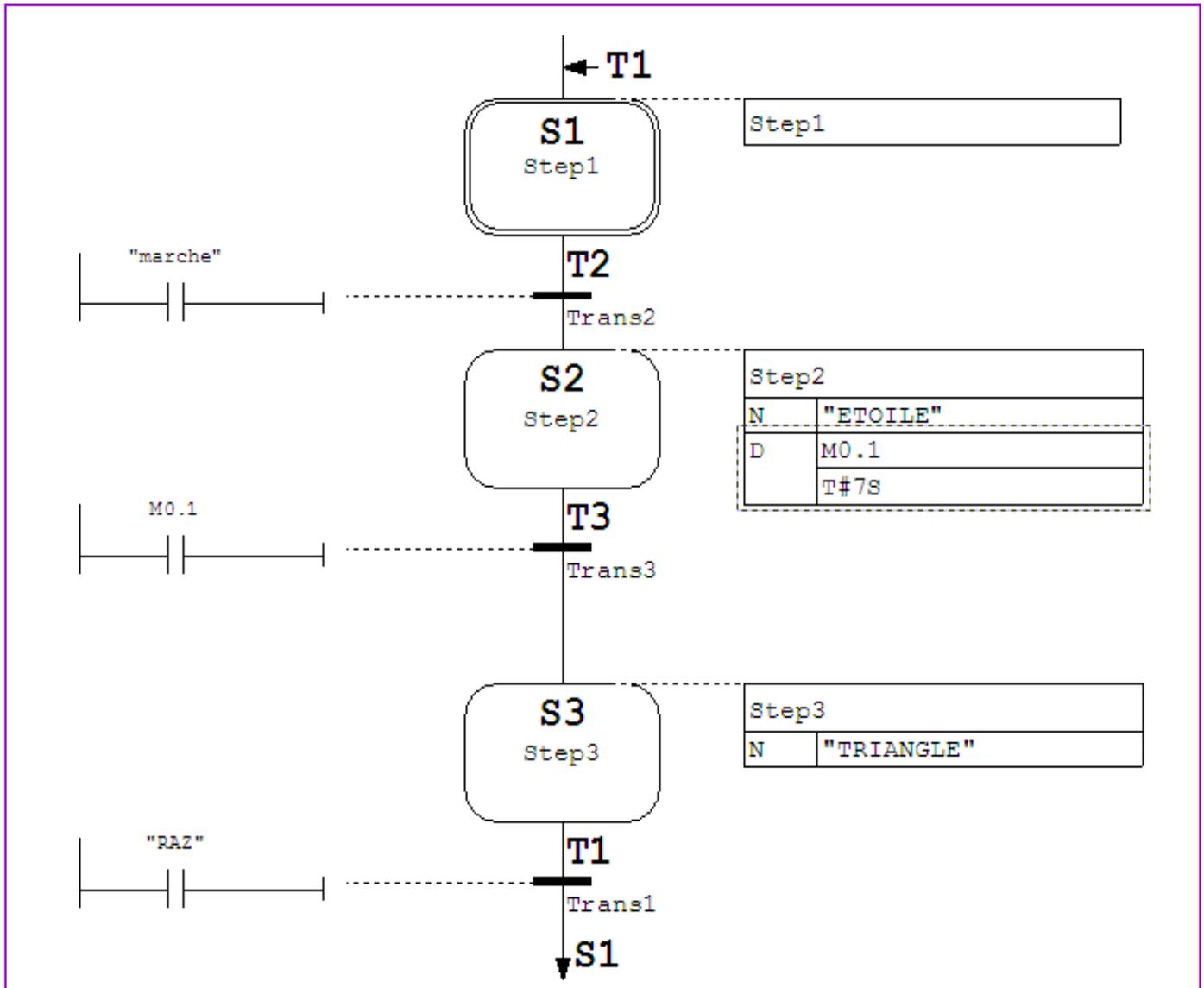
At the bottom of the interface, there is a checkbox labeled 'Activer la temporisation "Retard à la retombée"' which is currently unchecked.

Remarque : Dès qu'on actionne « E124.0 marche », le temporisateur est alimenté mais il n'y a pas de comptage de temps et la lampe s'allume, quand désactive le contact marche, le temporisateur n'est plus alimenté mais la procédure de comptage de temps commence jusqu'à la valeur présélectionnée (8s) et **la lampe reste allumé uniquement pendant ce temps.**

5 Exercice 5 : GRAFCET avec Temporisation

Soit à programmé un démarrage étoile triangle d'un moteur asynchrone triphasé.

Après les étapes de configuration matériel, de nomination du projet et d'insertion de bloc de fonction. On procède à la schématisation du GRAFCET



On insert dans le carré du type d'action « D », ce qui correspond à un retard à la montée .

Actions standard avec et sans Interlock

Toutes les actions standard peuvent être combinées à un Interlock (verrouillage). Dans ce cas, l'action n'est exécutée que si les conditions de l'Interlock sont remplies (ajouter la lettre C pour "conditionnelle").

Les actions standard sans Interlock sont exécutées tant que l'étape est active.

Opération	Identificateur d'opérande	Adresse d'opérande	Signification
N[C]	A,E,M,D	m.n	Tant que l'étape est active [et l'Interlock vrai], l'opérande est à 1.
S[C]	A,E,M,D	m.n	Set (mise à 1) : dès que l'étape est active [et l'Interlock vrai], l'opérande est mis à 1 et reste ensuite à 1 (mémoire).
R[C]	A,E,M,D	m.n	Reset (remise à 0) : dès que l'étape est active [et l'Interlock vrai], l'opérande est mis à 0 et reste ensuite à 0 (mémoire).
D[C]	A,E,M,D	m.n	Delay (retard à la montée) : n secondes après l'activation de l'étape [l'Interlock étant vrai], l'opérande est à 1 pour la durée de l'activation. Ceci n'est pas le cas si la durée d'activation est inférieure à n secondes (non mémoire).
	T#<const>		Constante de temps
L[C]	A,E,M,D	m.n	Impulsion limitée : quand l'étape est active [et l'Interlock vrai], l'opérande est à 1 pendant n secondes (non mémoire).
	T#<const>		Constante de temps
CALL[C]	FB, FC, SFB, SFC	N° du bloc	Appel de bloc : tant que l'étape est active [et l'Interlock vrai], le bloc spécifié est appelé.

- [] = addition facultative d'un Interlock ; m = adresse d'octet ; n = adresse de bit ; plage d'adresses : 0.0 à 65535.7
- Opérande D : DBi.DBXm.n (i = n° de bloc, DBXm.n = bit dans le DB)
- FB/SFB = bloc fonctionnel (système) ; FC/SFC = fonction (système)
- CALL[C] FB/SFB nécessite un DB d'instance.

Remarque :

Vous pouvez ouvrir le bloc ou appelé son DB d'instance avec la fonction Ouvrir le bloc en cliquant avec le bouton droit de la souris ou en double-cliquant sur le bloc.

Constante de temps

Toutes les actions comportant une opération D ou L nécessitent une indication de temps. Les indications de temps sont programmées sous forme de constante avec la syntaxe T#<const> et peuvent être librement combinées.

<const>= nD (n jours), nH (n heures), nM (n minutes), nS (n secondes), nMS (n millisecondes), sachant que n = nombre (entier).

- **Exemple : T#2D3H : constante de temps = 2 jours et 3 heures**

- **Exemple : liste d'actions contenant des actions standard**

(1) : tant que l'étape est active, la sortie A1.0 est à l'état logique 1.

(2) : 1 minute et 20 secondes après l'activation de l'étape et tant que l'étape reste active, la sortie A1.1 est à 1. Quand l'étape n'est pas active, A1.1 est à 0.

