

L'automate programmable est équipé d'une carte des entrées destinée à recevoir :

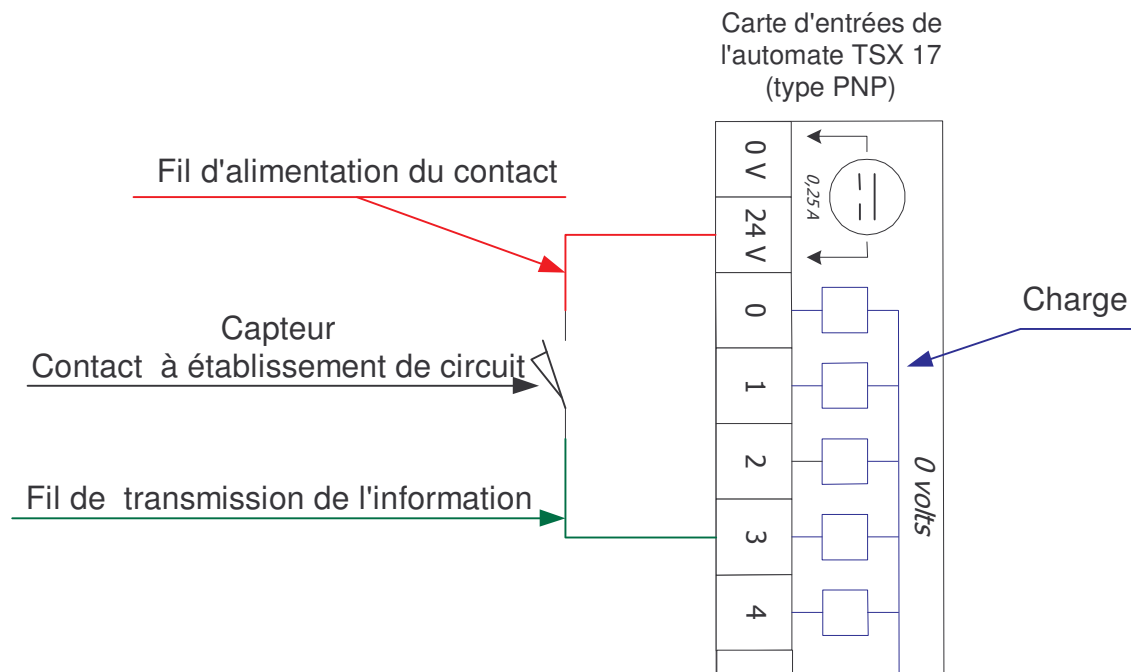
- Les informations d'état des capteurs en provenance des capteurs.
- Les informations de commande en provenance du pupitre.

Le principe de raccordement consiste à envoyer un signal électrique vers l'entrée choisie sur l'automate dès que l'information est présente.

Suivant les caractéristiques de l'A.P.I, les capteurs peuvent être de technologie différentes :

- à contact
- à transistor
- sortie P.N.P (Positif-Négatif-Positif)
- sortie N.P.N (Négatif-Positif-Négatif)..

### 1) Le raccordement des constituants de type à contact :



La figure schématise le raccordement à une entrée d'automate d'un contact électrique type E.C. (établissement de circuit).

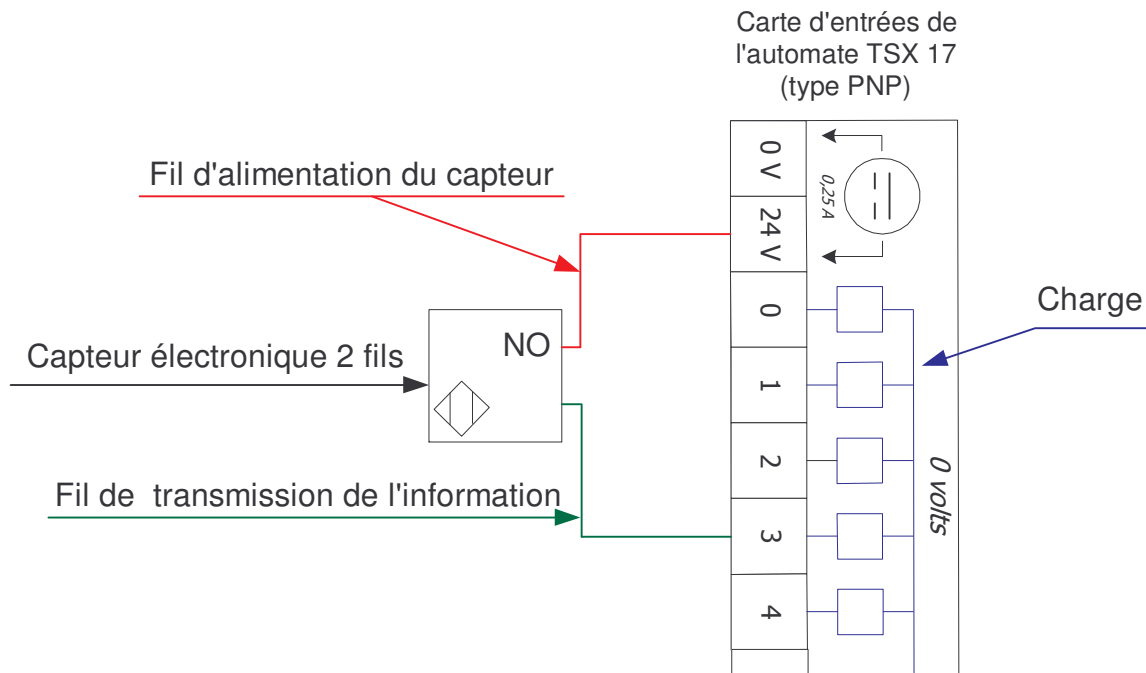
Les capteurs à contact sont montés en série avec la charge à commander (l'entrée automate).

Ils sont en général alimentés par la source de tension 24V disponible en façade de l'A.P.I.

Dès que l'information à acquérir est présente, le contact électrique se ferme (continuité du circuit électrique) et le courant circule sur l'entrée reliée au contact.

Le voyant d'entrée correspondant s'allume.

## 2) Le raccordement des constituants électroniques de type 2 fils :

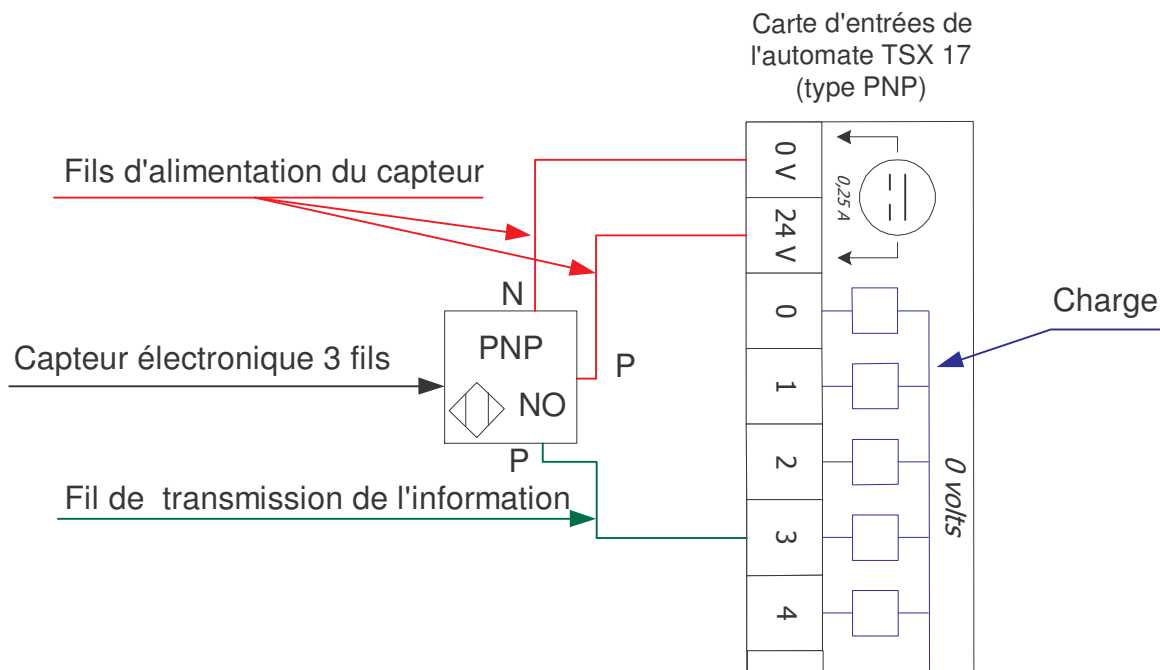


Ces capteurs sont montés en série avec la charge à commander (l'entrée automate).

Ils sont en général alimentés par la source de tension 24V disponible en façade de l'A.P.I.

Dès que l'information à acquérir est **présente**, le circuit se ferme par une commutation électronique interne au capteur et le courant circule sur l'entrée de l'automate reliée au capteur.

## 3) Le raccordement des constituants électroniques de type 3 fils :



Sur ce type de capteur, on distingue 2 circuits :

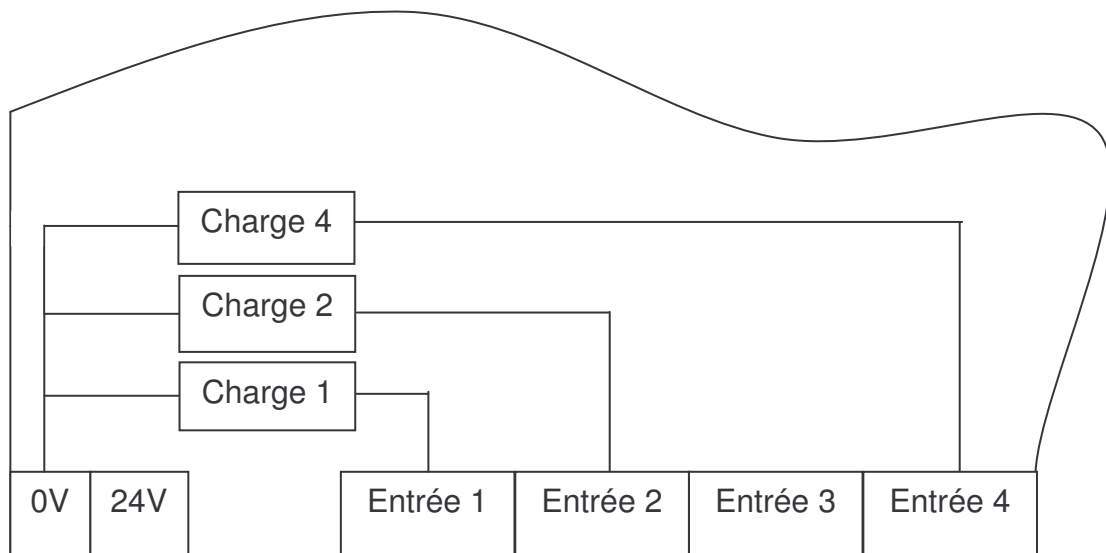
- L'alimentation en général fournie par l'A.P.I.(2 fils).
- La transmission du signal réalisée par le **3<sup>ème</sup> fil**.

Le capteur étant alimenté, dès que l'information à acquérir est **présente**, un signal électrique est transmis vers l'entrée automate par le **3<sup>ème</sup> fil** (commutation électronique).

Précisons les choses pour les rendre plus compréhensibles.

Pour chaque entrée d'automate considérons qu'il existe une charge à l'intérieur de l'automate entre la borne 0V et chacune des entrées.

Cette charge lorsqu'elle sera sous tension mettra l'entrée correspondante à l'état logique 1.



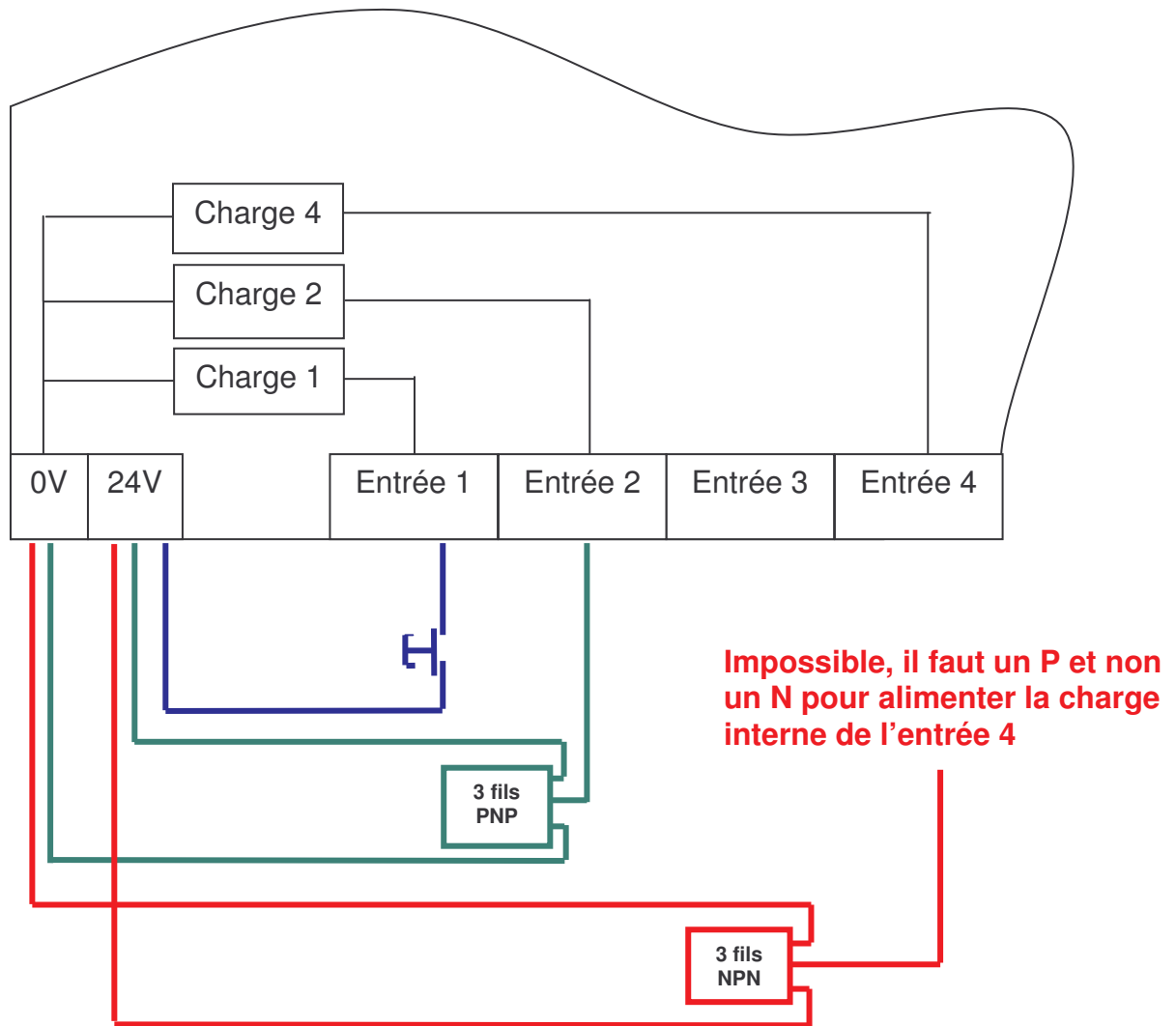
Lorsque l'on regarde l'intérieur de cette carte d'entrée et que l'on remarque que chaque charge est reliée à la borne 0V (borne -) alors on comprend que pour que chaque charge soit sous tension ou = 1, il faut impérativement alimenter l'entrée correspondante avec du 24V (borne +).

Voyons maintenant avec ce raisonnement comment vous pouvez câbler :

Un bouton poussoir (entrée 1 en bleu)

Un capteur PNP (entrée 2 en vert)

Un capteur NPN (entrée 4 en rouge)



Nous voyons ici clairement que sur un TSX 17 de chez Télémécanique nous ne pouvons pas utiliser en entrée des capteurs 3 fils de type NPN.

Nous pouvons toutefois utiliser :

- Des boutons poussoirs
- Des capteurs 2 fils électroniques
- Des capteurs 3 fils type PNP
- Des capteurs à contact EC (établissement de contact).

#### 4) Cas particulier

TSX 37 de chez télémécanique

Il existe pour le TSX 37, deux configurations de carte, permutables par un petit interrupteur se trouvant sur la carte (position sink ou position source).

En position sink nous devons utiliser des capteurs électroniques PNP ou tout autres capteurs et boutons à 2 fils.

En position source, nous devons utiliser des capteurs électroniques NPN ou tout autres capteurs et boutons à 2 fils.

5) RACCORDEMENT SUR L'AUTOMATE TSX 37 en position « sink »

AUTOMATE TSX 37..

Schéma

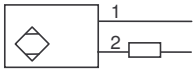
Adresse

Mmém  
o.

Désignation

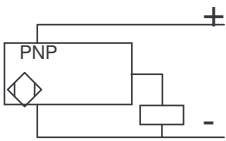
2 FILS

Ces détecteurs se raccordent comme des contacts. Ils sont alimentés en série avec la charge à commander.



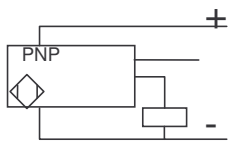
3 FILS

Ces détecteurs possèdent 2 fils pour l'alimentation du composant et 1 fil pour la transmission de l'information à la charge.



4 ou 5 FILS

Ces détecteurs possèdent 2 fils pour l'alimentation du composant et 2 ou 3 fils pour le contact de l'information à transmettre à la charge. NO ou NC



Tension adaptée au composant

