

Automate (schémas)

À retenir

1) Les entrées

1.1 Organes de commande

Les signaux qui proviennent des organes de commande sont très divers :

- manuels : boutons-poussoirs, commutateurs, sélecteurs...
- automatiques : fins de course, détecteurs de proximité, cellules photoélectriques, détection de pression, de vitesse, de température pour les plus courants.

1.2 Nature des signaux d'entrée

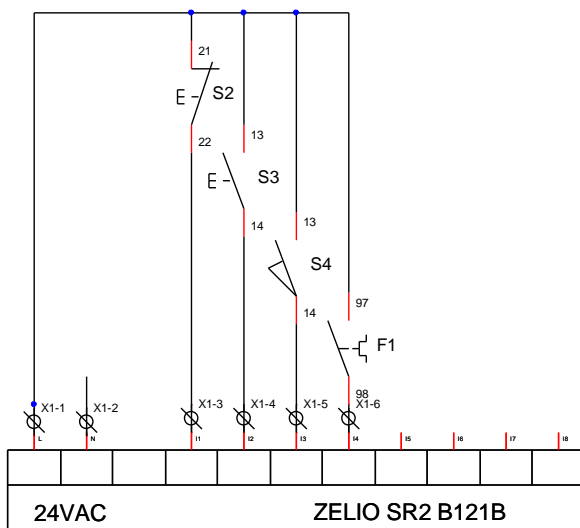
Elle peut être très diverse : de type Tout ou Rien (TOR) ou de type numérique ou analogique.

1.3 Tensions

Les tensions les plus couramment rencontrées sur les entrées sont :

- en courant continu : 12, 24, 48 V ;
- en courant alternatif : 24, 48, 130, 230 V

Enfin, les entrées doivent être protégées contre les parasites qui sont souvent des surtensions dangereuses pour l'automate programmable.

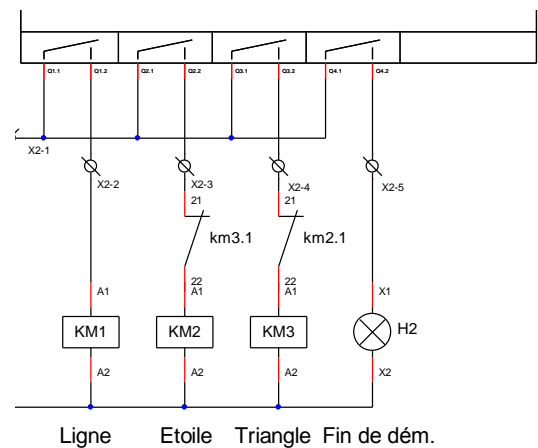


2) Sorties

Les modules de sortie assurent l'interfaçage entre l'automate et les organes commandés, c'est-à-dire que le signal de sortie est au niveau demandé et il est isolé de l'électronique de l'automate.

- Les organes commandés sont en général des contacteurs, des distributeurs pneumatiques ou hydrauliques, des voyants de signalisation.
- Les modules de sortie sont soit à base de relais électromagnétiques, soit à base de transistors ou de triacs pour les sorties statiques

Les tensions applicables en sortie sont en général de 24 à 240 V en courant alternatif et de 24 ou 48 V en courant continu (sortie statique).



3) Les alimentations

Selon les appareils à câbler, les tensions peuvent être diverses. Sur un TSX, on alimente en 230V et l'automate fournit les tensions désirées 24V AC et DC. Pour les autres type Zélio ou Twido, il faut ajouter une alimentation supplémentaire.

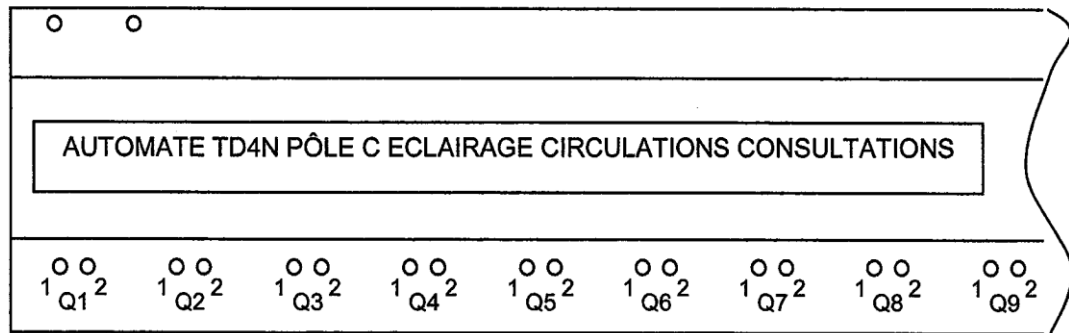
Automate (schémas)

Exercice N°1 (voir pages 175 et 176)

(Sujet E2 juin 2009)

Raccorder uniquement les contacteurs commandant l'éclairage des voies de circulation GEN 1556 et GEN 1554 aux sorties de l'automate. Le repérage des appareils doit être conforme aux schémas existants. La protection du circuit contacteurs est assurée par un disjoncteur repéré Qde020.

N Ph
| |



Exercice N°2 (voir page 174)

(Sujet E2 juin 2011)

Carte E/S :

Les entrées sorties automate devront répondre aux exigences suivantes :

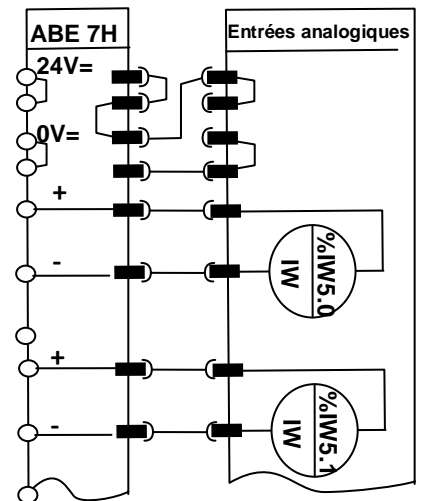
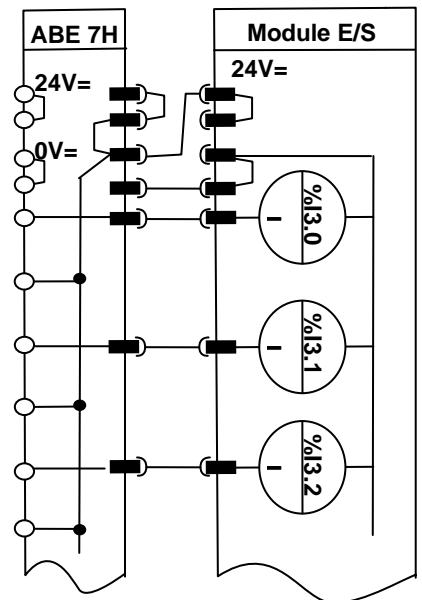
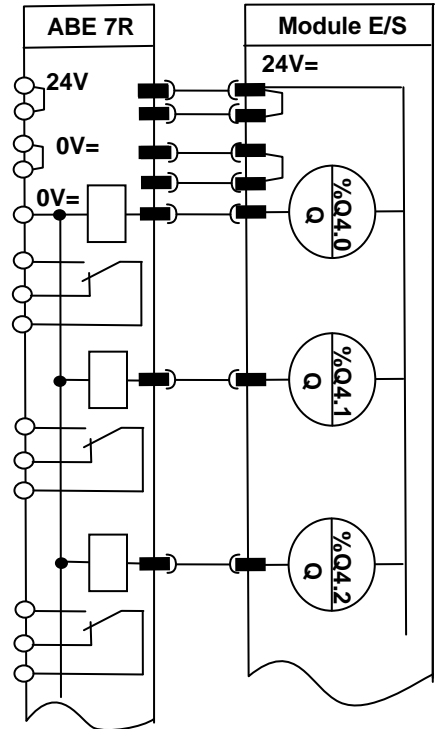
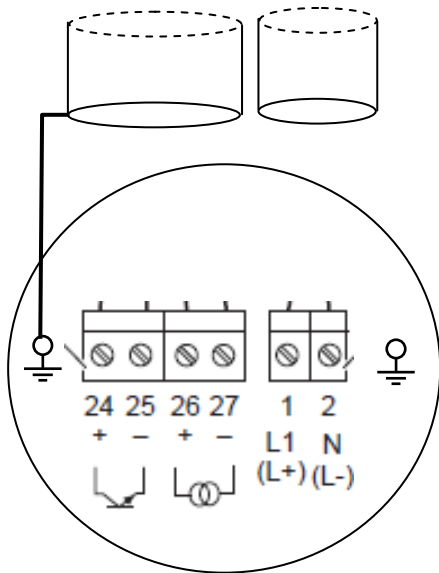
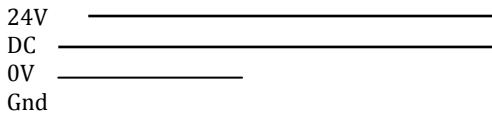
- On souhaite utiliser la sortie du capteur de débit pour signaler un éventuel défaut à l'automate.
- Les entrées sorties seront connectées sur une carte mixte utilisant des tensions continues.
- Par l'intermédiaire d'une interface ABE 7R, une sortie relais de l'automate permettra de couper l'alimentation du capteur en dehors des périodes de pompage.
- L'entrée analogique haut niveau devra être isolée et permettre le branchement du capteur de débit.

Remarque : les cartes fonctionnent en logique positive.

Adresse	Fonction
%I3.2	Sortie « Etat » du capteur de débit
%Q4.1	Alimentation du capteur
%IW5.0	Entrée analogique du capteur

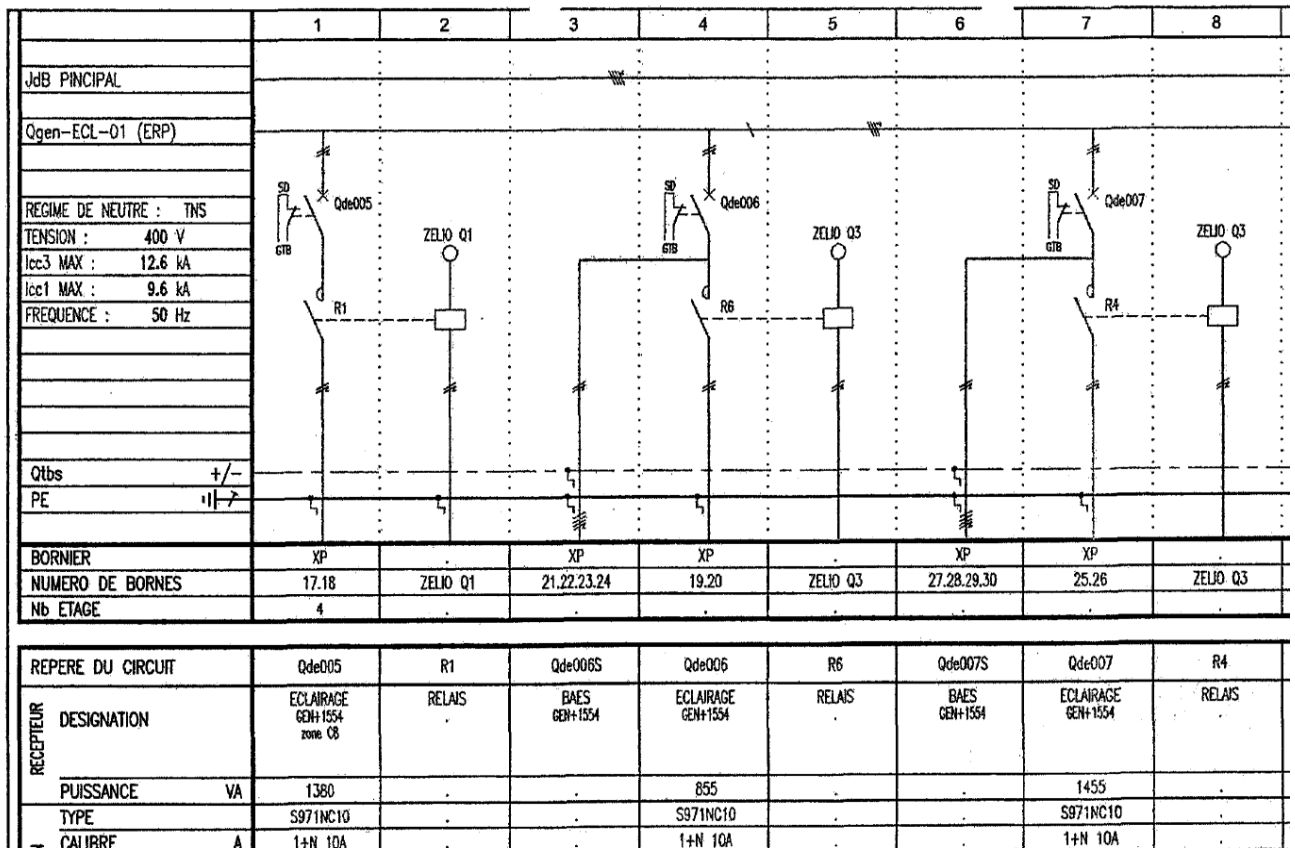
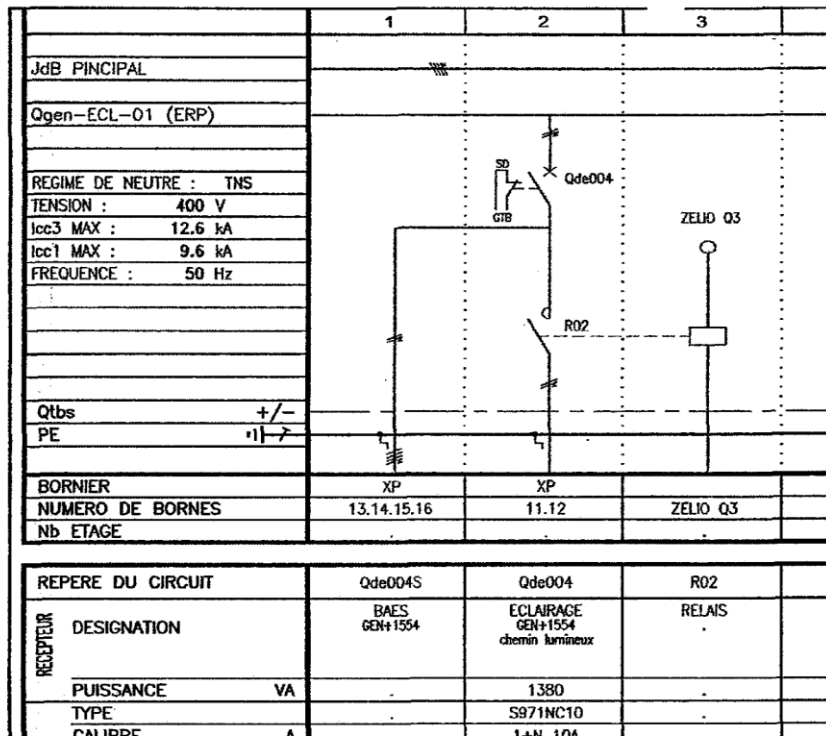
Automate (schémas)

Schéma de raccordement du capteur sur technologie TSX Modicon 340



Automate (schémas)

Annexes exercice N°1



Automate (schémas)

