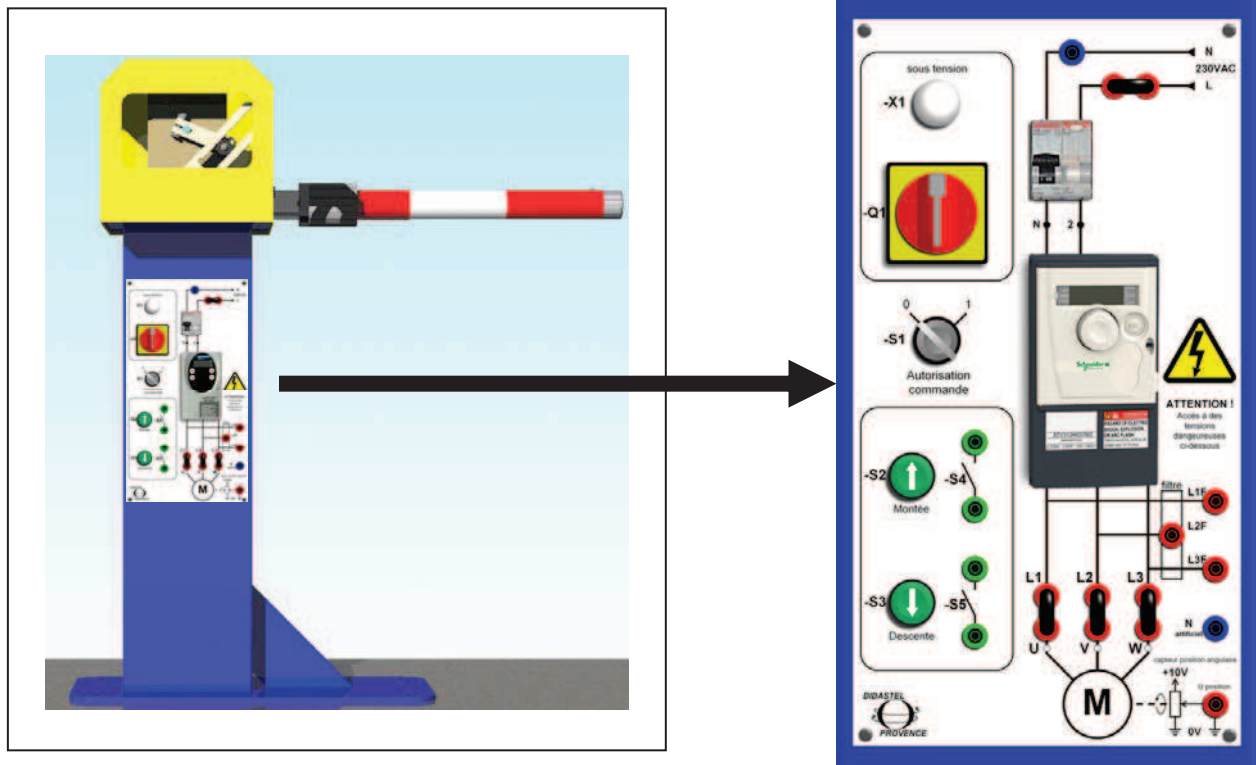


3 – Le pupitre de commande

La mise en service de la barrière, les mesures physiques du courant moteur par phase, la commande manuelle et la liaison vers un micro-ordinateur pour la commande automatique s'effectue à partir du panneau de commande situé sur le pied de la barrière:

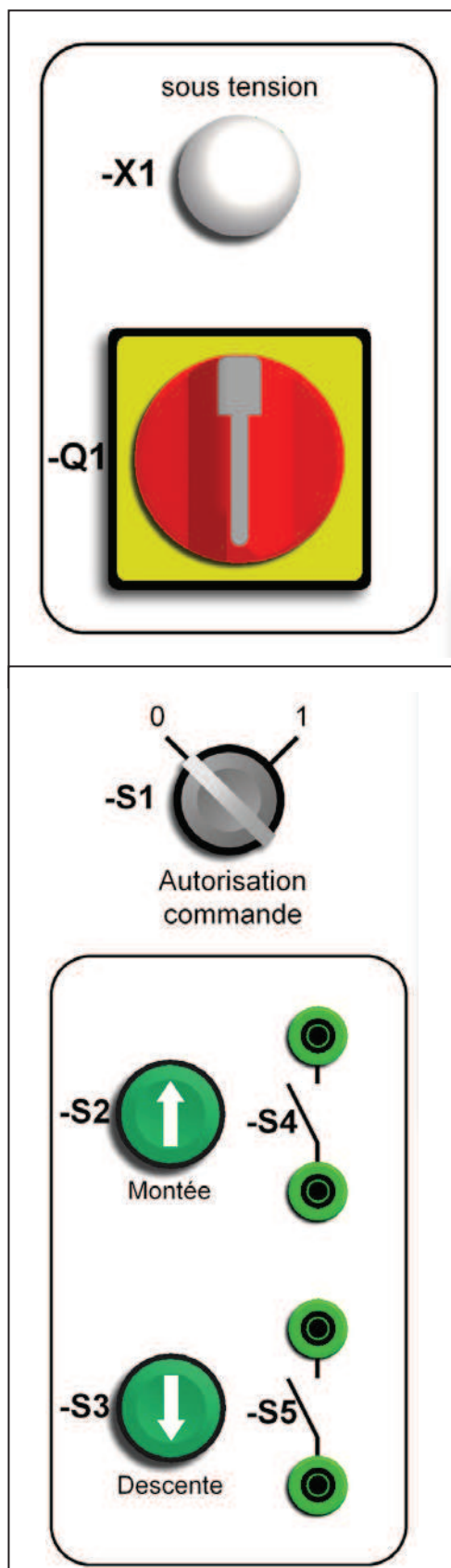


Protection électrique:

La protection électrique de l'équipement est assurée par 1 disjoncteur C60 Merlin-Gerin ref 21024 + bloc additif différentiel 30mA Merlin Gerin ref 21450.

Calibré à 10A, il assure la protection contre les surintensités des circuits en distribution terminale tertiaire et contre les défauts d'isolement.

Le bloc différentiel assure la protection des personnes contre les contacts directs et indirects (30mA)



Mise en énergie de la barrière:

La mise en énergie (sous tension) s'effectue à partir de l'interrupteur-sectionneur **Q1** à commande rotative. Celui-ci isole le système du réseau en position "0", et peut être verrouillé par un cadenas en position "0" pour consigner l'équipement.

La mise en service ou sous tension de l'équipement est indiqué par l'éclairage du voyant blanc **X1** "sous tension" situé au-dessus de l'interrupteur-sectionneur.

L'éclairage du voyant "sous tension" est lié à la présence tension du réseau, mais ce dernier est en basse tension.

Commande de la barrière:

Autorisation commande S1:

Bouton tournant à clé 2 positions fixes, position "0" à gauche et retrait de la clé à gauche:

En position "0":

Le variateur est verrouillé, aucune commande de montée ou de descente de la barrière ne peut être envoyée à partir du micro-ordinateur ou des bouton-poussoirs "montée" et "descente".

Le variateur de vitesse affiche "**RDY**" sur son panneau de visualisation, seul le téléchargement des paramètres variateur à partir du micro-ordinateur est autorisé.

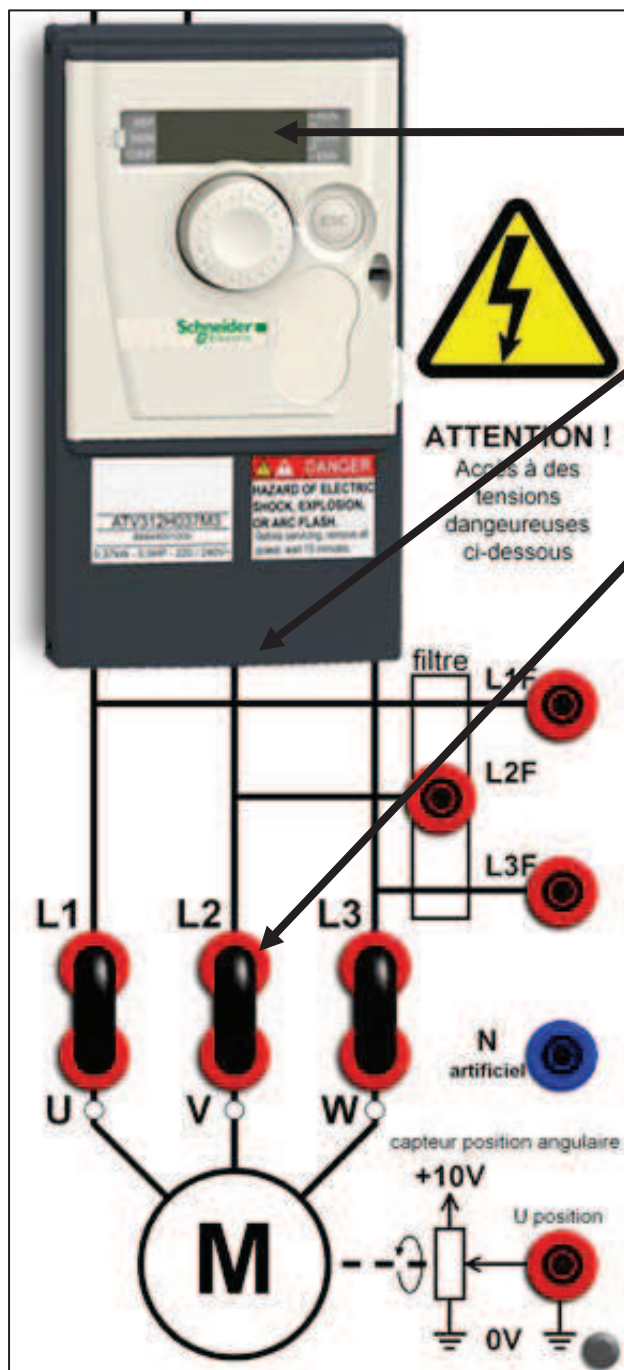
En position "1" variateur non connecté au PC :

Dans cette position, la commande manuelle est autorisée en montée et descente à partir des bouton-poussoirs "montée" et "descente". La fréquence des vitesses montée ou descente n'est pas paramétrable, celle-ci est calée sur le paramètre "LSP" (Low Speed) à 10Hz.

Ce mode manuel de fonctionnement dégradé est un mode de sécurité à vitesse lente non variable.

Commande au PC:

La commande sur les bouton-poussoirs "Montée" ou "descente" n'a plus cours qu'en mode automatique à partir du micro-ordinateur, le variateur de vitesse et après téléchargement des paramètres de l'accélération.



Pilotage du moteur:

Terminal de paramétrage et de commande intégré

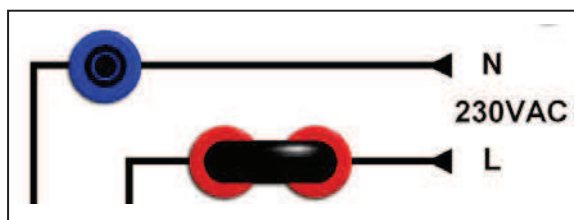
Connecteur RJ45 liaison MODBUS RS485

Shunts de mesure (cavaliers 4mm de sécurité)

Le moteur est piloté par un variateur de vitesse à commande par modulation de largeur d'impulsions (MLI). Celui-ci est alimenté en 230V monophasé et génère la tension d'alimentation triphasée du moteur. Il dispose en façade d'un connecteur RJ45 pour la liaison vers le convertisseur Uport 1130 (liaison entre le PC et la barrière) et d'un terminal de paramétrage et de commande intégré.

Des shunts de mesure constitués par des cavaliers 4mm de sécurité d'entraxe 19mm et insérés sur chaque phase moteur permettent la mesure du courant moteur par phase à l'aide d'une pince ampèremétrique ou en connectant un ampèremètre en série sur la phase mesurée.

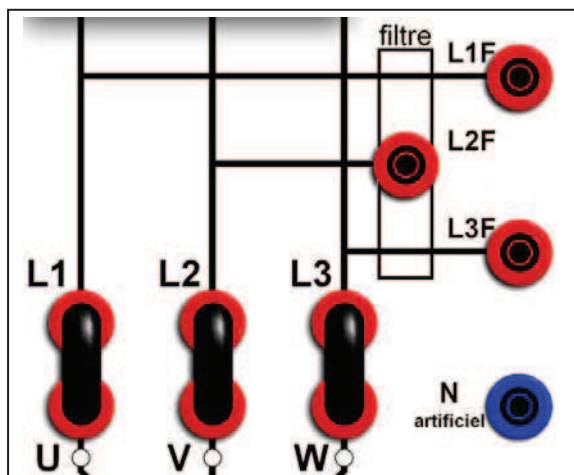
Accès aux mesures et câblage:



Mesures sur le réseau :

Vérification de la tension réseau : Entre la douille bleue et la douille rouge de droite cavalier enlevé, on mesure la DDP du réseau.

En branchant un ampèremètre à la place du shunt, on mesure la puissance absorbée en A.

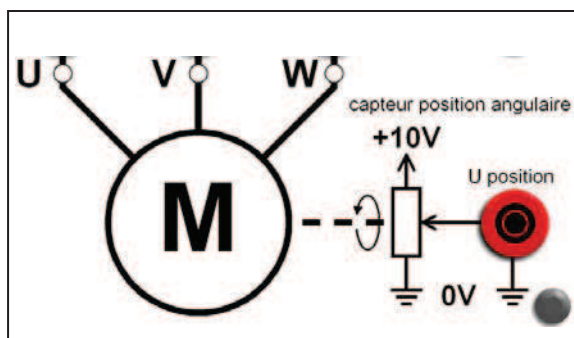


Mesures en sortie du variateur :

Mesure de la tension découpée par phase sur les 3 douilles L1F, L2F, L3F par rapport à la douille bleue (Neutre artificiel).

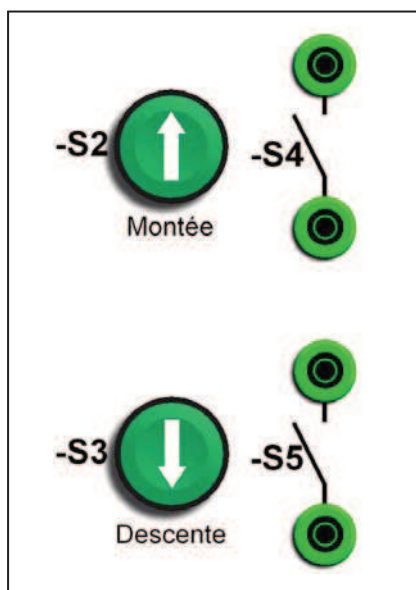
Un filtre RF permet de visualiser un signal non bruité.

La mesure de puissance par phase s'effectue en branchant un ampèremètre à la place de chaque shunt L1-U, L2-V, L3-W. La puissance mesurée est la puissance électrique consommée par le moteur.



Mesures du capteur de position :

La valeur analogique du capteur de position angulaire est mesurée sur une douille BNC de sécurité et délivre une tension continue comprise entre 0 et 10V. Le capteur n'étant pas utilisé en pleine échelle, la valeur se situera entre 2,5V et 7,5V codée sur 10 bits. Cette valeur est l'image de la position angulaire du bras.



Câblage de la commande :

Pour piloter la barrière en mode automatique à partir d'un automate programmable, les pôles des deux contacts des boutons poussoirs S2 et S3 sont câblés en parallèle sur S4 et S5.

La fermeture des contacts câblés sur S4 et S5 provoquera la fermeture ou l'ouverture de la barrière.

On pourra ainsi réaliser un cycle basique d'ouverture-fermeture automatique en intégrant une temporisation en position haute.