

PROGRAMMATION DE VARIATEURS

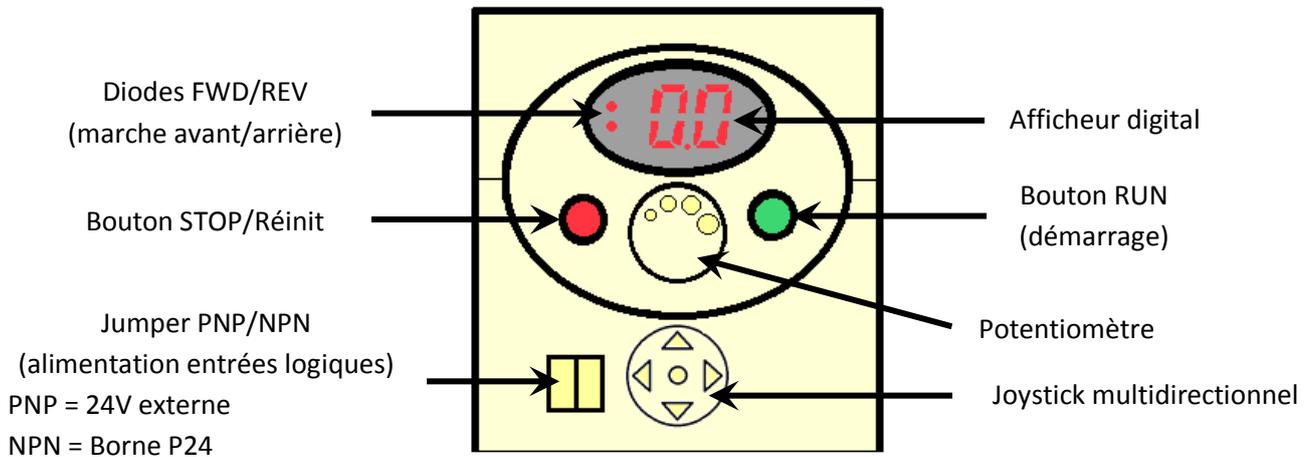
LS Industrial Systems type iC5



<u>1 - Introduction</u>	Page 2
<u>2 - Contrôle direct sur variateur</u>	Page 3
<u>3 - Contrôle par boite à bouton déportée</u>	Page 4 et 5
<u>4 - Contrôle mixte</u>	Page 6 et 7
<u>5 - Contrôle par boite à bouton déportée – 3 vitesses de rotation</u>	Page 8 et 9
<u>6 - Contrôle par boite à bouton déportée – Boutons poussoirs</u>	Page 10 et 11
<u>7 - Changement de la fréquence nominale</u>	Page 11
<u>8 - Changement des temps d'accélération/décélération</u>	Page 12
<u>9 - Réinitialisation aux paramètres de sortie d'usine</u>	Page 12

1 - Introduction :

Interface :



Programmation :

La programmation des variateurs LS Industrial systems type iC5 s'effectue par le biais d'un joystick multidirectionnel situé sous le cache en façade du variateur.

Ce joystick permet à l'utilisateur de naviguer aisément à travers les différents menus contextuels (ou codes) du variateur.

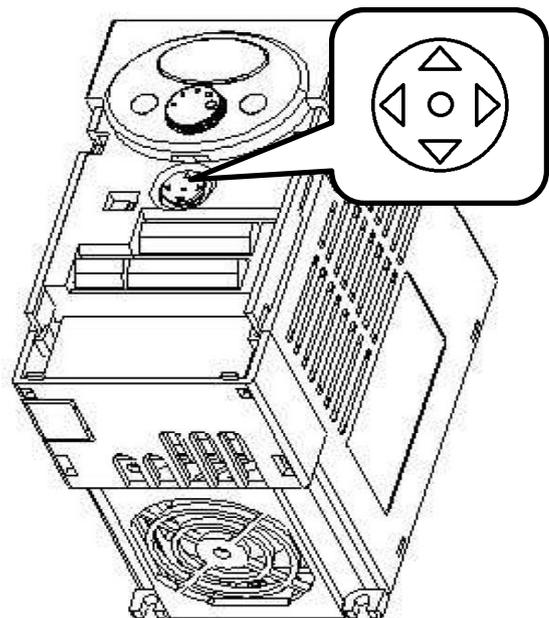
Utilisation du joystick multidirectionnel :

Touche haut : Changer de code ou augmenter la valeur d'un paramètre.

Touche bas : Changer de code ou diminuer la valeur d'un paramètre.

Touche gauche / droite : Changer la valeur numérique d'un paramètre ou sauter un code.

Touche centrale : Valider un paramètre ou rentrer dans un code.



! ATTENTION ! Afin de valider correctement un paramètre que vous désirez modifier, il faut appuyer une première fois sur le bouton central **O**, puis appuyer **une seconde fois** sur ce même bouton central **O** lorsque le paramètre en question se met à clignoter.

Si cette démarche n'est pas suivie scrupuleusement certains paramètres ne pourront pas être modifiés.

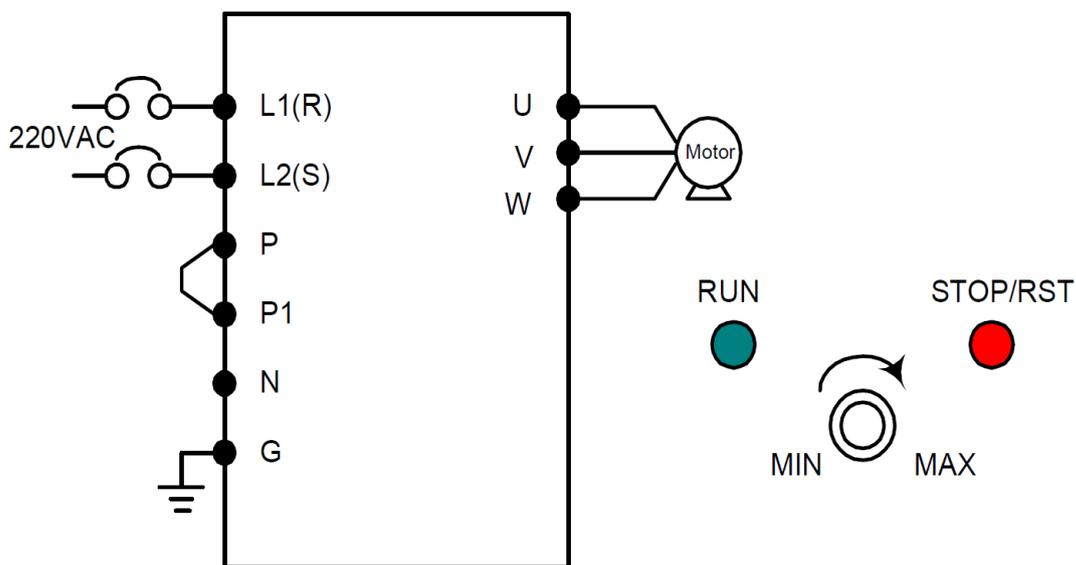
Notez que toutes les programmations suivantes ne sont valables que lorsque le variateur n'a JAMAIS été programmé ou lorsque vous l'avez réinitialisé aux paramètres d'usine.

2 – Contrôle direct sur variateur :

La commande directe s'effectue par le biais du potentiomètre et des boutons RUN et STOP que l'on trouve en dessous de l'afficheur digital.

Cette application peut donc parfaitement convenir pour tout type d'utilisation, dès l'instant où le variateur est directement accessible.

Schéma de principe :



Programmation du variateur pour l'utilisation du panneau en façade :

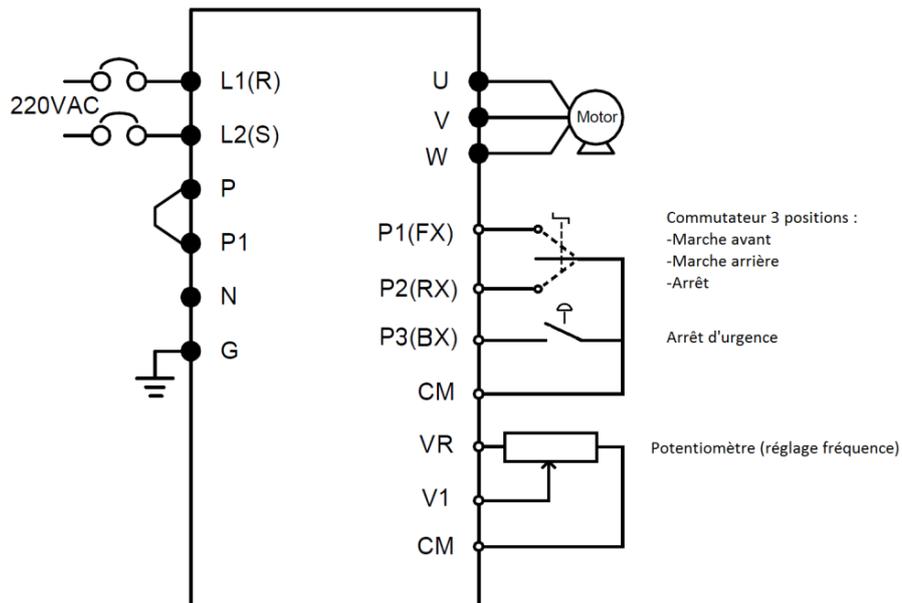
	<i>Action</i>	<i>Affichage</i>
Etape 1	Mise sous tension du variateur	0.0
Etape 2	Appuyer trois fois sur haut pour trouver le paramètre « Drv »	Drv
Etape 3	Appuyer sur le bouton central	1
Etape 4	Appuyer sur bas pour passer Drv à 0	0
Etape 5	Valider ce paramètre	0 clignotant puis Drv
Etape 6	Appuyer sur haut pour trouver le paramètre « Frq »	Frq
Etape 7	Appuyer sur le bouton central	0
Etape 8	Appuyer deux fois sur haut pour passer Frq à 2	2
Etape 9	Valider ce paramètre	2 clignotant puis Frq
Etape 10	Appuyer plusieurs fois sur haut pour revenir à l'affichage initial	0.0
Etape 11	Tourner le potentiomètre dans le sens horaire jusqu'à arriver à 60.0	60.0
Etape 12	Appuyer sur la touche Run (bouton vert)	0.0 augmente progressivement à 60.0
Etape 13	Vérifier la présence de tension sur U V W avec un multimètre	Environ 230V à fréquence max

3 - Contrôle par boîte à bouton déportée :

La commande par boîte à bouton déportée s'effectue par le biais d'une télécommande filaire que l'on peut positionner à distance de l'armoire où se situe le variateur.

Dans le cas présent la télécommande comporte un bouton d'arrêt d'urgence, un commutateur pour 2 sens de rotation et un potentiomètre pour gérer en temps réel la vitesse du moteur.

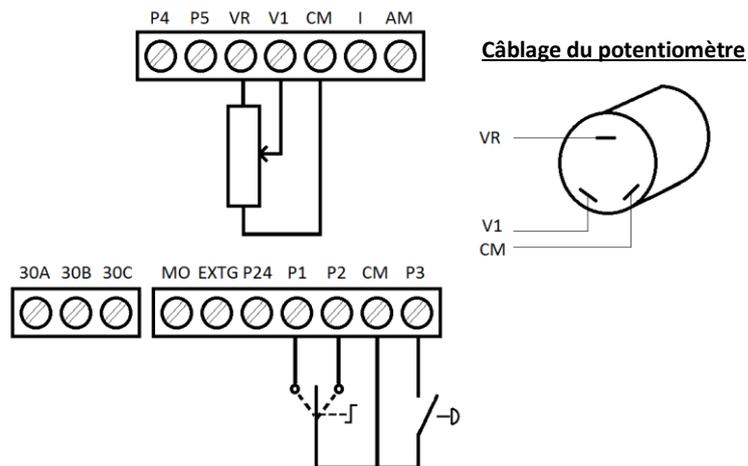
Schéma de principe :



Programmation du variateur pour l'utilisation d'une télécommande déportée :

	<i>Action</i>	<i>Affichage</i>
Etape 1	Mise sous tension du variateur	0.0
Etape 2	Appuyer quatre fois sur haut pour trouver le paramètre « Frq »	Frq
Etape 3	Appuyer sur le bouton central	0
Etape 4	Appuyer trois fois sur haut pour passer Frq à 3	3
Etape 5	Valider ce paramètre	3 clignotant puis Frq
Etape 6	Appuyer plusieurs fois sur haut pour revenir à l'affichage initial	0.0
Etape 7	Brancher les entrées logiques sur le bornier bleu (façade du variateur) en suivant le schéma fourni ci-après.	
Etape 8	Tourner le commutateur pour marche AV/AR. Tourner le potentiomètre pour changer la valeur de la fréquence. Appuyer sur l'ARU pour stopper le variateur.	
Etape 9	Vérifier le fonctionnement ainsi que la présence de tension sur U V W avec un multimètre	

Câblage des entrées logiques pour un contrôle par boîte à bouton déportée :



Fonctionnement de l'afficheur :

Lorsque vous fixez la consigne de vitesse à une valeur définie, l'afficheur indiquera cette valeur numérique (dans notre exemple 57.6 Hz).



En envoyant l'info de marche avant aux entrées logiques (commutateur 3 positions sur l'entrée logique P1), la fréquence va s'incrémenter pour atteindre la consigne fixée. La led **FWD** (FORWARD) sera active.



Si l'utilisateur décide de changer le sens de rotation, il faut tourner le commutateur sur l'entrée logique P3, la fréquence va donc redescendre puis remonter progressivement, toujours pour atteindre la consigne fixée. La led **RWD** (REWIND) sera active.



En cas de coupure d'urgence, le variateur se mettra automatiquement en sécurité et affichera le message **Est** :

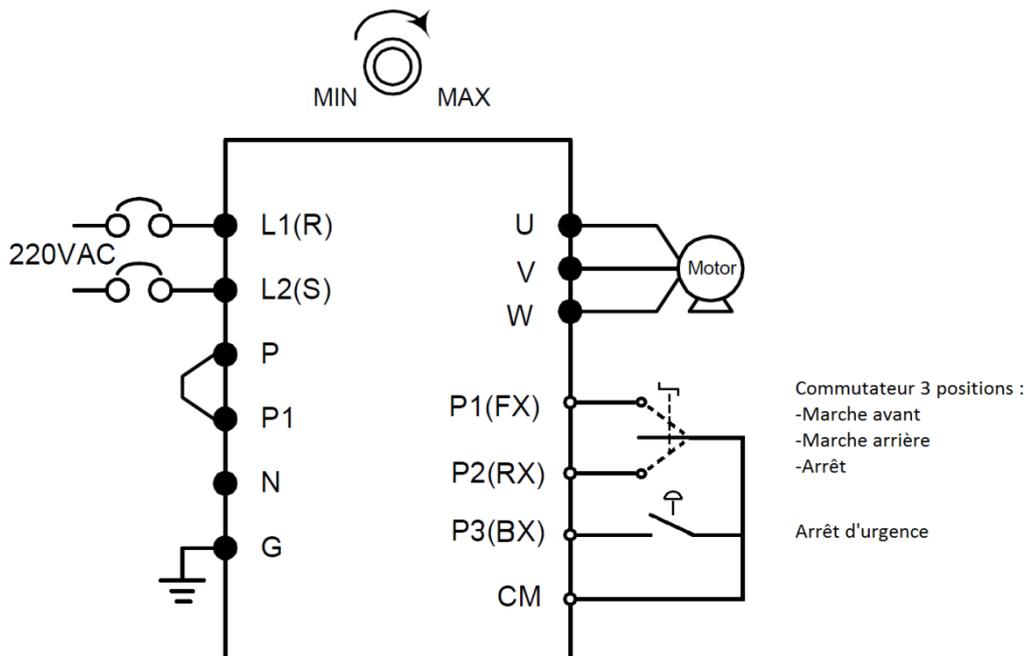


4 – Contrôle mixte :

La commande mixte s’effectue par le biais du potentiomètre en façade et d’une télécommande filaire que l’on peut positionner à distance de l’armoire où se situe le variateur.

Dans le cas présent la télécommande comporte un bouton d’arrêt d’urgence et un commutateur pour 2 sens de rotation. La modification de la fréquence de fonctionnement s’effectue directement sur le variateur. Cette application sera donc à réserver à des utilisations où la vitesse ne varie pas.

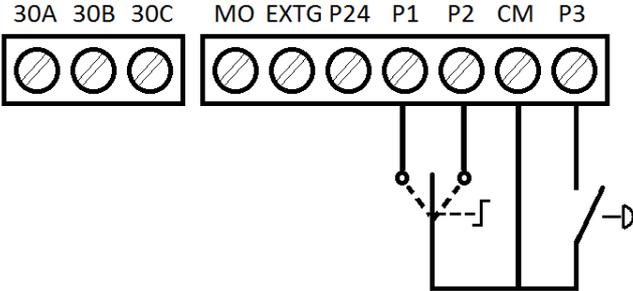
Schéma de principe :



Programmation du variateur pour l’utilisation d’une télécommande déportée et d’un contrôle de la fréquence en façade :

	Action	Affichage
Etape 1	Mise sous tension du variateur	0.0
Etape 2	Appuyer quatre fois sur haut pour trouver le paramètre « Frq »	Frq
Etape 3	Appuyer sur le bouton central	0
Etape 4	Appuyer deux fois sur haut pour passer Frq à 2	2
Etape 5	Valider ce paramètre	2 clignotant puis Frq
Etape 6	Appuyer plusieurs fois sur haut pour revenir à l’affichage initial	0.0
Etape 7	Brancher les entrées logiques sur le bornier bleu en suivant le schéma fourni ci-après.	
Etape 8	Tourner le commutateur pour marche AV/AR. Tourner le potentiomètre en façade du variateur pour changer la valeur de la fréquence. Appuyer sur l’ARU pour stopper le variateur.	
Etape 9	Vérifier le fonctionnement ainsi que la présence de tension sur U V W avec un multimètre	

Câblage des entrées logiques pour un contrôle mixte :

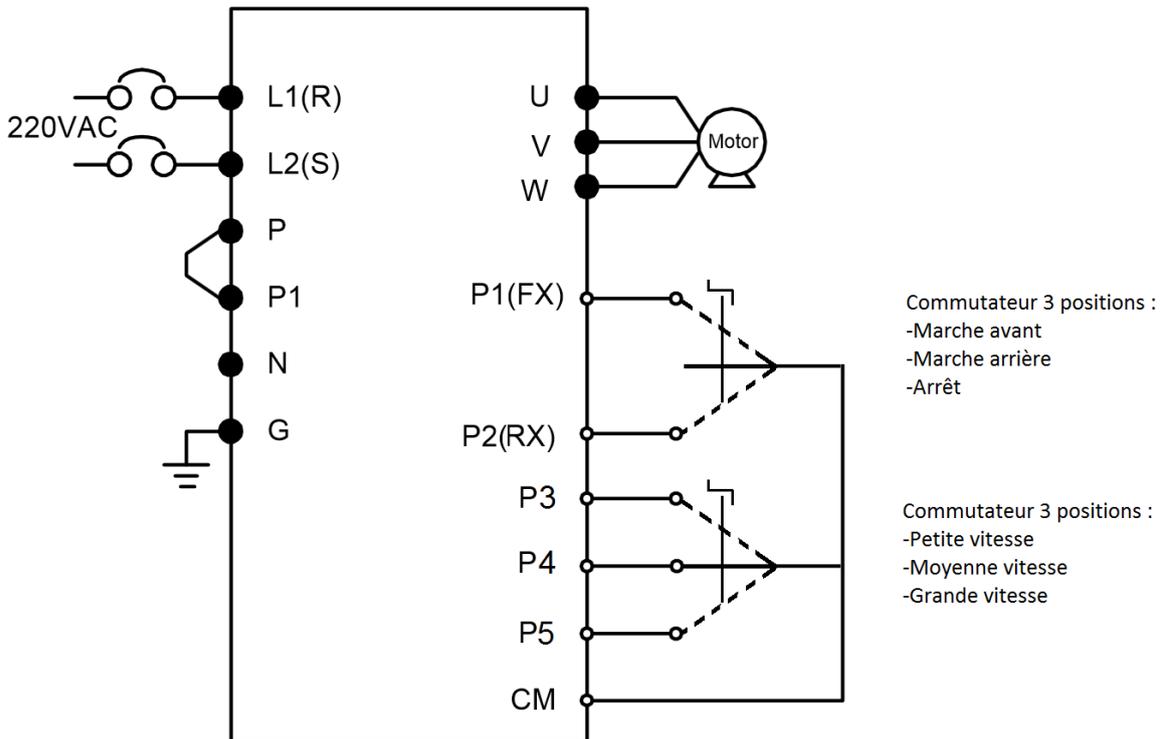


5 - Contrôle par boîte à bouton déportée - 3 vitesses de rotation :

La commande par boîte à bouton déportée s'effectue par le biais d'une télécommande filaire que l'on peut positionner à distance de l'armoire où se situe le variateur.

Dans le cas présent la télécommande comporte un commutateur pour 2 sens de rotation et un autre commutateur pour la sélection de la vitesse.

Schéma de principe :

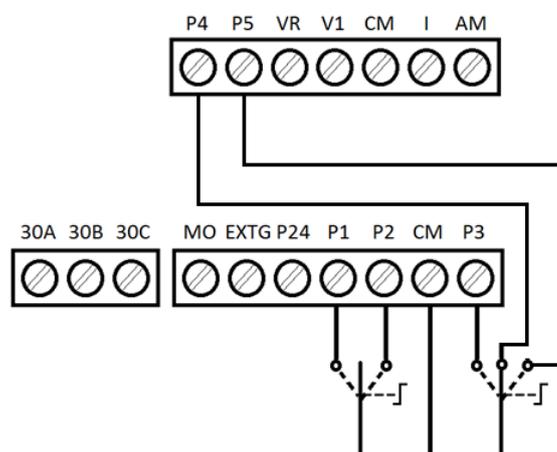


Programmation du variateur pour l'utilisation d'une télécommande déportée :

	<i>Action</i>	<i>Affichage</i>
Etape 1	Mise sous tension du variateur	0.0
Etape 2	Appuyer une fois sur gauche	1 0
Etape 3	Appuyer plusieurs fois sur haut ou bas jusqu'à trouver 1 22	1 22
Etape 4	Appuyer sur le bouton central	2
Etape 5	Appuyer trois fois sur haut pour passer 1 22 à 5	5
Etape 6	Valider ce paramètre	5 clignotant puis 1 22
Etape 7	Appuyer sur haut pour trouver 1 23	1 23
Etape 8	Appuyer sur le bouton central	3
Etape 9	Appuyer trois fois sur haut pour passer 1 23 à 6	6
Etape 10	Valider ce paramètre	6 clignotant puis 1 23
Etape 11	Appuyer sur haut pour trouver 1 24	1 24
Etape 12	Appuyer sur le bouton central	4
Etape 13	Appuyer trois fois sur haut pour passer 1 24 à 7	7

Etape 14	Valider ce paramètre	7 clignotant puis I 24
Etape 15	Appuyer plusieurs fois sur haut jusqu'à trouver I 30	I 30
Etape 16	Appuyer sur le bouton central	30.0
Etape 17	Modifier la valeur de I 30 en fonction de la fréquence désirée pour la « Grande vitesse »	XXX.X Hz
Etape 18	Valider ce paramètre	XXX.X Hz clignotant puis I 30
Etape 19	Appuyer deux fois sur droite	0.0
Etape 20	Appuyer cinq fois sur haut pour trouver St1	St1
Etape 21	Appuyer sur le bouton central	10.0
Etape 22	Modifier la valeur de St1 en fonction de la fréquence désirée pour la « Petite vitesse »	XXX.X Hz
Etape 23	Valider ce paramètre	XXX.X Hz clignotant puis St1
Etape 24	Appuyer une fois sur haut pour trouver St2	St2
Etape 25	Appuyer sur le bouton central	20.0
Etape 26	Modifier la valeur de St2 en fonction de la fréquence désirée pour la « Moyenne vitesse »	XXX.X Hz
Etape 27	Valider ce paramètre	XXX.X Hz clignotant puis St2
Etape 28	Appuyer huit fois sur haut pour revenir à l'affichage d'origine	0.0
Etape 29	Vérifier à l'aide du schéma de câblage fourni page 8 que le variateur fonctionne conformément à vos attentes.	

Câblage des entrées logiques pour un contrôle mixte :

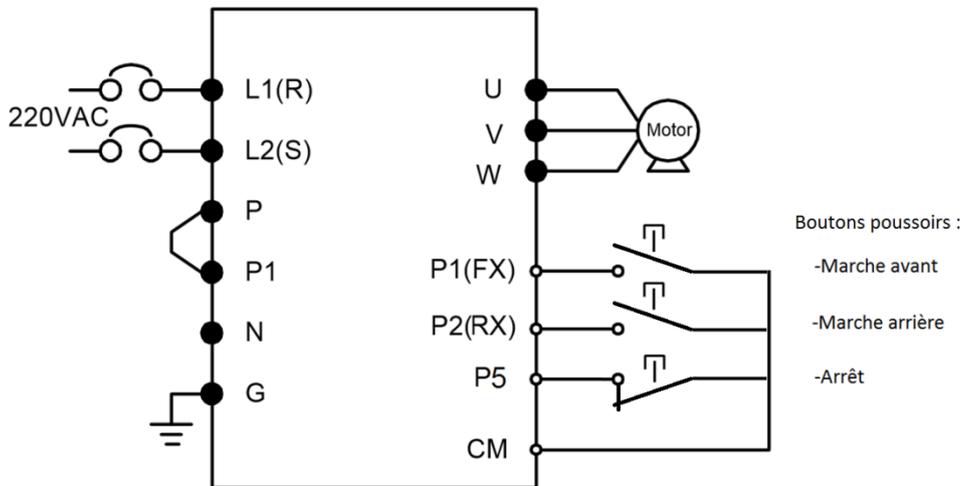


6 - Contrôle par boîte à bouton déportée – Boutons poussoirs :

La commande par boîte à bouton déportée s’effectue par le biais d’une télécommande filaire que l’on peut positionner à distance de l’armoire où se situe le variateur.

Pour cette programmation nous optons pour un contrôle par impulsion ne nécessitant plus l’utilisation d’un sélecteur ou bouton tournant.

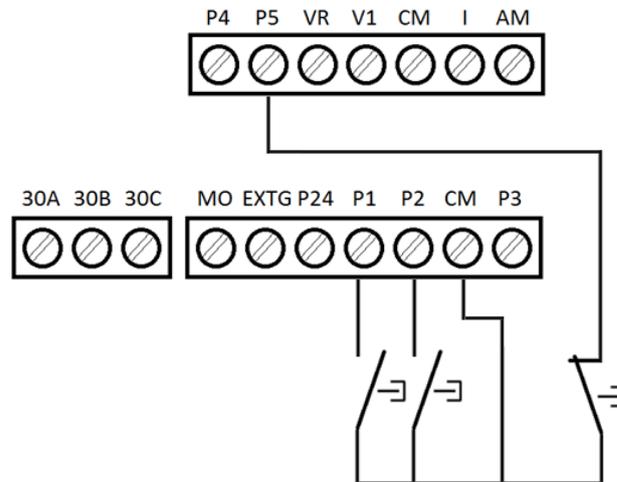
Schéma de principe :



Programmation du variateur pour l’utilisation d’une télécommande déportée :

	Action	Affichage
Etape 1	Mise sous tension du variateur	0.0
Etape 2	Appuyer une fois sur gauche	1 0
Etape 3	Appuyer plusieurs fois sur haut ou bas jusqu’à trouver 1 24	1 24
Etape 4	Appuyer sur le bouton central	4
Etape 5	Appuyer plusieurs fois sur haut pour passer 1 24 à 17	17
Etape 6	Valider ce paramètre	17 clignotant puis 1 24
Etape 7	Appuyer deux fois sur droite pour revenir à l’affichage d’origine	0.0
Etape 8	Appuyer quatre fois sur haut pour trouver le paramètre « Frq »	Frq
Etape 9	Appuyer sur le bouton central	0
Etape 10	Appuyer deux fois sur haut pour passer Frq à 2	2
Etape 11	Valider ce paramètre	2 clignotant puis Frq
Etape 12	Appuyer plusieurs fois sur haut pour revenir à l’affichage initial	0.0
Etape 13	Brancher les entrées logiques sur le bornier bleu (façade du variateur) en suivant le schéma fourni ci-après.	
Etape 14	Le contrôle de la fréquence s’effectue par le biais du potentiomètre en façade du variateur. Chaque bouton poussoir possède une fonction précise, la marche s’effectue par impulsion et non plus par contact continu. P1 correspond à « marche avant » P2 correspond à « marche arrière » P5 correspond à « arrêt » (veillez à utiliser un contact NC sur P5 sans quoi cette programmation de fonctionnera pas).	

Câblage des entrées logiques pour un contrôle par boîte à bouton déportée – boutons poussoirs :



7 – Changement de la fréquence nominale :

Dans le cas où votre moteur fonctionne avec une fréquence particulière (plus de 60 Hz par exemple) ou si vous voulez limiter la fréquence maximum pour des questions de sécurité. Vous pouvez modifier la valeur nominale de la fréquence que le variateur peut délivrer. Cette valeur peut être fixée de 40.0 Hz jusqu'à 400.0 Hz.

	<i>Action</i>	<i>Affichage</i>
Etape 1	Mise sous tension du variateur	0.0
Etape 2	Appuyer trois fois sur gauche	F 0
Etape 3	Appuyer sur haut ou bas pour trouver F21	F21
Etape 4	Appuyer sur le bouton central	60.0
Etape 5	Modifier le paramètre en fonction de la fréquence maximum que vous voulez atteindre.	XXX.X Hz
Etape 6	Valider ce paramètre	XXX.X Hz clignotant puis F21
Etape 7	Appuyer trois fois sur droite	I 0
Etape 8	Appuyer sur haut ou bas pour trouver I 5	I 5
Etape 9	Appuyer sur le bouton central	60.0
Etape 10	Modifier le paramètre en rentrant la même valeur qu'à l'étape 6	XXX.X Hz
Etape 11	Valider ce paramètre	XXX.X Hz clignotant puis I 5
Etape 12	Appuyer deux fois sur droite	0.0

8 – Changement des temps d'accélération / décélération :

Vous pouvez modifier les temps d'accélération et décélération de votre moteur en fonction de vos attentes, veuillez tout de même à respecter certaines limites données par le constructeur afin de ne pas endommager votre moteur.

	Action	Affichage
Etape 1	Mise sous tension du variateur	0.0
Etape 2	Appuyer une fois sur haut	Acc
Etape 3	Appuyer sur le bouton central	5.0
Etape 4	Modifier le paramètre en fonction du temps d'accélération que vous désirez (par exemple 10.0 = 10 secondes)	X.X
Etape 5	Valider ce paramètre	X.X clignotant puis Acc
Etape 6	Appuyer une fois sur haut	Dec
Etape 7	Appuyer sur le bouton central	5.0
Etape 8	Modifier le paramètre en fonction du temps de décélération que vous désirez (par exemple 10.0 = 10 secondes)	X.X
Etape 9	Valider ce paramètre	X.X clignotant puis Dec
Etape 10	Appuyer plusieurs fois sur haut pour revenir à l'affichage initial	0.0
Etape 11	Vérifier que les paramètres correspondent à vos attentes en faisant un essai.	

9 – Réinitialisation aux paramètres de sortie d'usine :

En cas de mauvais paramétrage de votre variateur vous pouvez revenir à tout moment aux paramètres de sortie d'usine en suivant la marche indiquée ci-après.

	Action	Affichage
Etape 1	Mise sous tension du variateur	0.0
Etape 2	Appuyer deux fois sur gauche	H 0
Etape 3	Appuyer sur haut ou bas pour trouver H93	H93
Etape 4	Appuyer sur le bouton central	0
Etape 5	Appuyer sur haut pour passer H93 à 1	1
Etape 6	Valider ce paramètre	1 clignotant puis H93
Etape 7	Appuyer deux fois sur droite	0.0