

FICHES APPLICATIONS

variateur de vitesse Sermes MICRO oems









MICRO IP66 extérieur

1) Fonctions utiles.....	2
2) Commande clavier.....	3
3) Contact marche/arrêt externe + consigne de vitesse au clavier	4
4) Potentiomètre externe	5
5) Consigne analogique 0-10V ou 4-20mA.....	6
6) Arrêt rapide	7
7) Commande locale IP66S & IP66C	8
8) Contacts impulsions avant/stop/arrière / Consigne analogique	9
9) Multi-vitesses.....	10
10) IP66-HVAC – ventilateur de CTA	11
11) IP66-CUISINE – extraction CUISINE (commande PV/GV)	12
12) IP66-CUISINE – extraction CUISINE (commande externe)	13
13) IP66-CUISINE – extraction CUISINE (commande local) + introduction	14
14) IP66-CUISINE – extraction CUISINE (commande externe) + introduction	15
15) Régulation de pression – consigne fixe au clavier	16
16) Régulation de pression – consigne potentiomètre externe	17
17) Régulation de température – consigne fixe au clavier	18
18) Maître / esclaves	19
19) Fonctionnement 87Hz	20
20) Moteurs monophasés	21
21) Clé de copie / outil PC	22
22) Modbus-RTU	24
23) Moteurs PM	34
24) Moteurs BLDC	35
25) Moteurs Monophasés	36
26) CUISINE : Commande locale MICRO IP66C version 230V MONO/MONO.....	38
27) CUISINE : Commande externe MICRO version 230V MONO/MONO.....	39
28) CUISINE : Commande PV/GV + désenfumage MICRO version 230V MONO/MONO.....	40

Fonctions utiles

Retour aux paramètres usine

- Réinitialisation des paramètres par défaut   
« P-def » = retour aux paramètres usine / « U-def » = retour aux paramètres utilisateur
-  pour valider

Diminuer les bruits de sifflement moteur

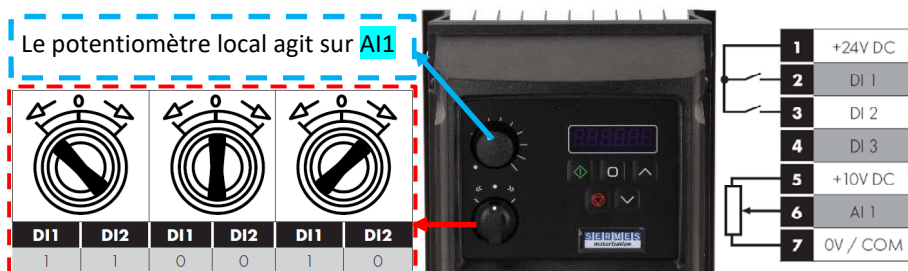
- Augmenter la fréquence de découpage jusqu'au niveau sonore souhaité : **P-17 = ~ kHz** (max. 32 kHz)
(attention, l'augmentation de la fréquence de découpage augmente l'échauffement du variateur)

Verrouiller les paramètres

- Ouvrir le menu complet : **P-14 = 101** (possibilité de changer le code : P-37 = 101)
- Verrouillage des paramètres : **P-38 = 1 : bloqués / 0 : débloqués**

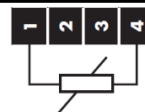
Commande locale (IP66S ou IP66E)

- La commande locale des IP66S & IP66E agit sur AI1 pour le potentiomètre et DI1 & DI2 pour le commutateur, même s'ils ne sont pas raccordés sur le bornier.
- Les fonctions dépendent de **P-12** & **P-15**.
- Les interactions entre le bornier et le commutateur sont définis par **P-64** & **P-65**.
- Le choix du potentiomètre local ou de l'entrée AI1 du bornier est défini par **P-16**.



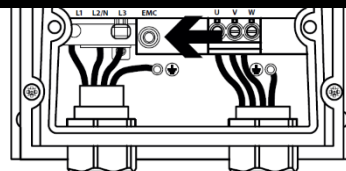
Sonde de température moteur : PTC (ou PTO)

- Uniquement possible avec une macro E/S type **P-15 = 3** (cf manuel)
- Activer la fonction PTC : **P-47 = Ptc-th**
(Défaut « F-Ptc » lorsque $R > 2,5k\Omega$)



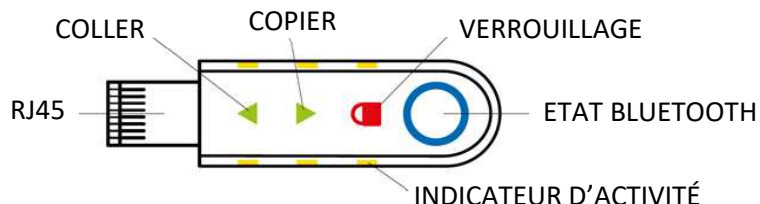
Déconnection filtre CEM (régime IT, disjonction non souhaitée d'une protection amont...)

- Retirer la vis « EMC »



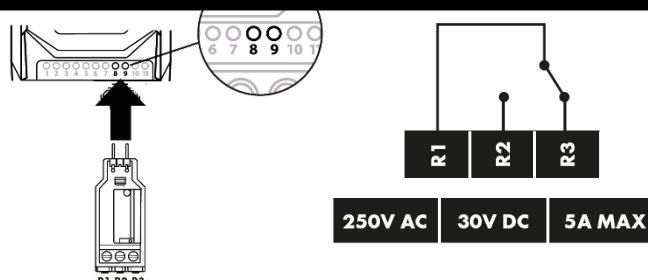
Copie des paramètres

- Clé « **STICK Smart** » de copie des paramètres code 29099201



2^{ème} sortie relais

- Insérer la carte option 2^{ème} sortie relais dans les bornes [8] et [9] code 29099101
- Paramétrer la fonction de la sortie relais dans **P-25**
Exemples : P-25 = 0 : retour de marche
P-25 = 3 : retour de défaut



Auto-tuning / Couple au démarrage

- Activer l'Auto-tuning : **P-52 = 1** (ouvrir le menu complet : **P-14 = 201** et paramétrer d'abord les infos moteur)
- Si nécessaire, augmenter le boost de couple au démarrage : **P-11 = ~ %**



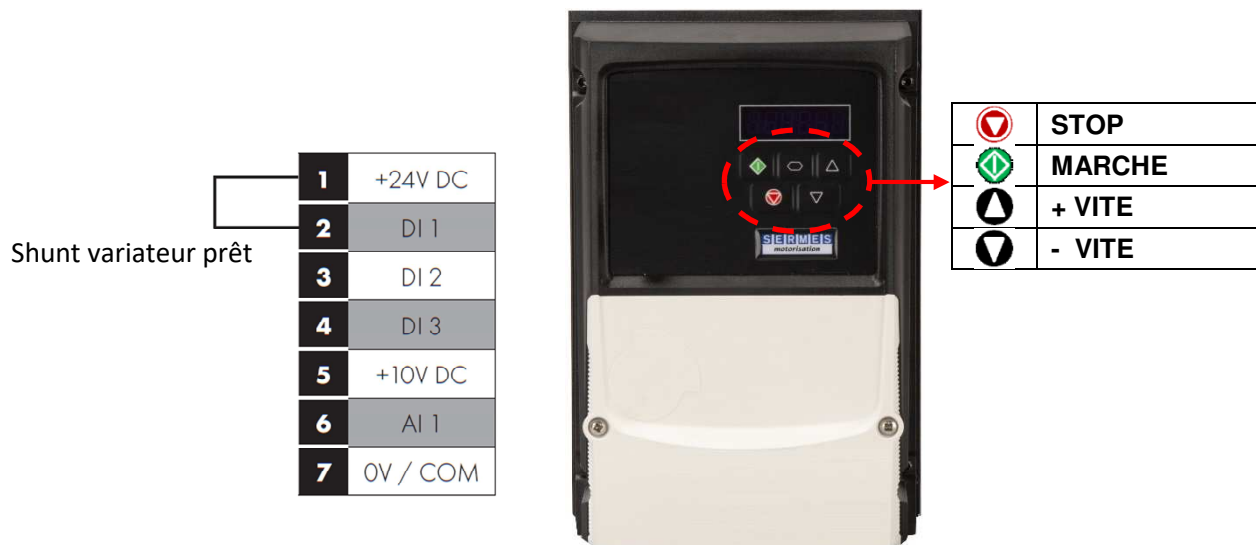
Commande clavier

INSTALLATION

Drive MICRO IP66	0.37-1X2T	0.75-1X2T	1.5-1X2T	2.2-1X2T	0.75-3X4T	1.5-3X4T	2.2-3X4T	4.0-3X4T	5.5-3X4T	7.5-3X4T	11-3X4T	15-3X4T	18.5-3X4T	22-3X4T
Tension (V)	230V 1~/3~				400V 3~									
Puissance moteur (kW)	0,37	0,75	1,5	2,2	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22
Intensité nominale (A)	2,3	4,3	7	10,5	2,2	4,1	5,8	9,5	14	18	24	30	39	46
Fusible gG / disjoncteur courbe B,C (A)	10		16	25	6	10		16	25	32	40		50	63
longueur max de câble moteur* (m)	100				100									

* - il est recommandé d'installer un câble moteur blindé pour respecter les règles de l'art CEM (raccordement du blindage côté variateur & moteur)
- au-delà de la distance max. préconisée, il est recommandé d'installer un filtre de sortie variateur

CÂBLAGE / COMMANDE



PARAMETRAGE

	Paramètres	Réglages proposés
Fréquence MAXI	P-01	50 Hz MAXI consigne de vitesse
Fréquence MINI	P-02	20 Hz MINI consigne de vitesse
Temps d'accélération	P-03	5 sec A ajuster
Temps de décélération	P-04	5 sec A ajuster
Mode d'arrêt	P-05	0 FREINAGE P-04 : process / pompe de surface
		1 ROUE LIBRE : ventilateur / pompe immergée
Intensité nominale moteur	P-08	~A moteur In plaqué moteur
Activation du clavier	P-12	1 Commande clavier activée
Type d'application	P-13	0 PROCESS (couple constant / 150% de surcharge)
		1 POMPE (couple quadratique / 110% de surcharge)
		2 VENTILATEUR (quadratique / 110% / reprise au vol)
Déblocage du menu complet	P-14	101 Tous les paramètres sont accessibles
Configuration E/S	P-15	5
Fonction sortie relais (bornes 10 - 11)	P-18	~ 0 : retour de marche / 3 : retour défaut
Redémarrage automatique après coupure réseau	P-30	Edge-r INACTIF (process avec sécurité machine)
		Auto-0 ACTIF (continuité de fonctionnement)
Mode de démarrage clavier	P-31	0 Vitesse minimum
		1 Vitesse précédente



INSTALLATION

Drive MICRO IP66	0.37-1X2T	0.75-1X2T	1.5-1X2T	2.2-1X2T	0.75-3X4T	1.5-3X4T	2.2-3X4T	4.0-3X4T	5.5-3X4T	7.5-3X4T	11-3X4T	15-3X4T	18.5-3X4T	22-3X4T
Tension (V)	230V 1~/3~				400V 3~									
Puissance moteur (kW)	0,37	0,75	1,5	2,2	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22
Intensité nominale (A)	2,3	4,3	7	10,5	2,2	4,1	5,8	9,5	14	18	24	30	39	46
Fusible gG / disjoncteur courbe B,C (A)	10		16	25	6	10		16	25	32	40		50	63
longueur max de câble moteur* (m)	100				100									

* - il est recommandé d'installer un câble moteur blindé pour respecter les règles de l'art CEM (raccordement du blindage côté variateur & moteur)
- au-delà de la distance max. préconisée, il est recommandé d'installer un filtre de sortie variateur

CÂBLAGE / COMMANDE

Contact marche/arrêt	1	+24V DC
	2	DI 1
	3	DI 2
	4	DI 3
	5	+10V DC
	6	AI 1
	7	0V / COM



Consigne de vitesse

	+ VITE
	- VITE

PARAMETRAGE

	Paramètres	Réglages proposés	
Fréquence MAXI	P-01	50 Hz	MAXI consigne de vitesse
Fréquence MINI	P-02	20 Hz	MINI consigne de vitesse
Temps d'accélération	P-03	5 sec	A ajuster
Temps de décélération	P-04	5 sec	A ajuster
Mode d'arrêt	P-05	0	FREINAGE P-04 : process / pompe de surface
		1	ROUE LIBRE : ventilateur / pompe immergée
Intensité nominale moteur	P-08	~A moteur	In plaqué moteur
Activation du clavier	P-12	1	Commande clavier activée
Type d'application	P-13	0	PROCESS (couple constant / 150% de surcharge)
		1	POMPE (couple quadratique / 110% de surcharge)
		2	VENTILATEUR (quadratique / 110% / reprise au vol)
Déblocage du menu complet	P-14	101	Tous les paramètres sont accessibles
Configuration E/S	P-15	8	
Fonction sortie relais (bornes 10 - 11)	P-18	~	0 : retour de marche / 3 : retour défaut
Redémarrage automatique après coupure réseau	P-30	Edge-r	INACTIF (process avec sécurité machine)
		Auto-0	ACTIF (continuité de fonctionnement)

Potentiomètre externe

MICRO oems

INSTALLATION

Drive MICRO IP66	0.37-1X2T	0.75-1X2T	1.5-1X2T	2.2-1X2T	0.75-3X4T	1.5-3X4T	2.2-3X4T	4.0-3X4T	5.5-3X4T	7.5-3X4T	11-3X4T	15-3X4T	18.5-3X4T	22-3X4T
Tension (V)	230V 1~/3~				400V 3~									
Puissance moteur (kW)	0,37	0,75	1,5	2,2	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22
Intensité nominale (A)	2,3	4,3	7	10,5	2,2	4,1	5,8	9,5	14	18	24	30	39	46
Fusible gG / disjoncteur courbe B,C (A)	10		16	25	6	10		16	25	32	40		50	63
longueur max de câble moteur* (m)	100				100									

* - il est recommandé d'installer un câble moteur blindé pour respecter les règles de l'art CEM (raccordement du blindage côté variateur & moteur)
- au-delà de la distance max. préconisée, il est recommandé d'installer un filtre de sortie variateur

Exemple :
boîtier code 47419347

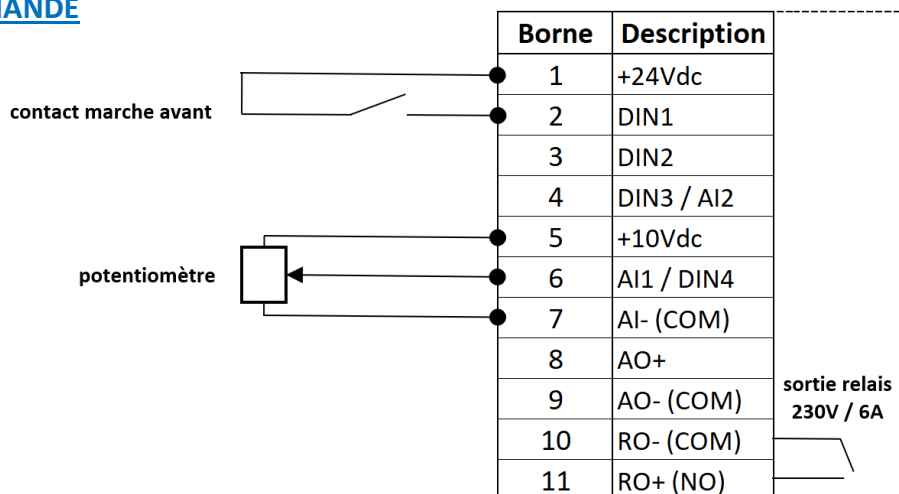


Contact
marche/arrêt

consigne de vitesse
via potentiomètre
externe



CÂBLAGE COMMANDE



PARAMETRAGE

	Paramètres	Réglages proposés
Fréquence MAXI	P-01	50 Hz MAXI consigne analogique
Fréquence MINI	P-02	20 Hz MINI consigne analogique
Temps d'accélération	P-03	5 sec A ajuster
Temps de décélération	P-04	5 sec A ajuster
Mode d'arrêt	P-05	0 FREINAGE P-04 : process / pompe de surface 1 ROUE LIBRE : ventilateur / pompe immergée
Intensité nominale moteur	P-08	~A moteur In plaqué moteur
Type d'application	P-13	0 PROCESS (couple constant / 150% de surcharge) 1 POMPE (couple quadratique / 110% de surcharge) 2 VENTILATEUR (quadratique / 110% / reprise au vol)
Débloccage du menu complet	P-14	101 Tous les paramètres sont accessibles
Configuration E/S	P-15	0
Format du signal analogique sur AI1	P-16	U 0-10 Consigne de vitesse 0-10V
Fonction sortie relais (bornes 10 - 11)	P-18	~ 0 : retour de marche / 3 : retour défaut
Redémarrage automatique après coupure réseau	P-30	Edge-r INACTIF (process avec sécurité machine) Auto-0 ACTIF (continuité de fonctionnement)

Consigne analogique (0-10V ou 4-20mA)

MICRO oems



INSTALLATION

Drive MICRO IP66	0.37-1X2T	0.75-1X2T	1.5-1X2T	2.2-1X2T	0.75-3X4T	1.5-3X4T	2.2-3X4T	4.0-3X4T	5.5-3X4T	7.5-3X4T	11-3X4T	15-3X4T	18.5-3X4T	22-3X4T
Tension (V)	230V 1~/3~				400V 3~									
Puissance moteur (kW)	0,37	0,75	1,5	2,2	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22
Intensité nominale (A)	2,3	4,3	7	10,5	2,2	4,1	5,8	9,5	14	18	24	30	39	46
Fusible gG / disjoncteur courbe B,C (A)	10		16	25	6	10		16	25	32	40		50	63
longueur max de câble moteur* (m)	100				100									

* - il est recommandé d'installer un câble moteur blindé pour respecter les règles de l'art CEM (raccordement du blindage côté variateur & moteur)
- au-delà de la distance max. préconisée, il est recommandé d'installer un filtre de sortie variateur



CÂBLAGE COMMANDE

Borne	Description
1	+24Vdc
2	DIN1
3	DIN2
4	DIN3 / AI2
5	+10Vdc
6	AI1 / DIN4
7	AI- (COM)
8	AO+
9	AO- (COM)
10	RO- (COM)
11	RO+ (NO)

contact marche/arrêt

consigne de vitesse (0-10V ou 4-20mA)

sortie relais 230V / 6A

PARAMETRAGE

Paramètres	Réglages proposés
Fréquence MAXI	P-01 50 Hz MAXI consigne analogique
Fréquence MINI	P-02 20 Hz MINI consigne analogique
Temps d'accélération	P-03 5 sec A ajuster
Temps de décélération	P-04 5 sec A ajuster
Mode d'arrêt	P-05 0 FREINAGE P-04 : process / pompe de surface 1 ROUE LIBRE : ventilateur / pompe immergée
Intensité nominale moteur	P-08 ~A moteur In plaqué moteur
Type d'application	P-13 0 PROCESS (couple constant / 150% de surcharge) 1 POMPE (couple quadratique / 110% de surcharge) 2 VENTILATEUR (quadratique / 110% / reprise au vol)
Débloccage du menu complet	P-14 101 Tous les paramètres sont accessibles
Configuration E/S	P-15 0
Format du signal analogique sur AI1	P-16 U 0-10 Consigne de vitesse 0-10V T 4-20 Consigne de vitesse 4-20mA (T=Trip si signal <3mA)
Fonction sortie relais (bornes 10 - 11)	P-18 ~ 0 : retour de marche / 3 : retour défaut
Redémarrage automatique après coupure réseau	P-30 Edge-r INACTIF (process avec sécurité machine) Auto-0 ACTIF (continuité de fonctionnement)



Arrêt rapide

MICRO oems

INSTALLATION

Drive MICRO IP66	0.37-1X2T	0.75-1X2T	1.5-1X2T	2.2-1X2T	0.75-3X4T	1.5-3X4T	2.2-3X4T	4.0-3X4T	5.5-3X4T	7.5-3X4T	11-3X4T	15-3X4T	18.5-3X4T	22-3X4T
Tension (V)	230V 1~/3~				400V 3~									
Puissance moteur (kW)	0,37	0,75	1,5	2,2	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22
Intensité nominale (A)	2,3	4,3	7	10,5	2,2	4,1	5,8	9,5	14	18	24	30	39	46
Fusible gG / disjoncteur courbe B,C (A)	10		16	25	6	10		16	25	32	40		50	63
longueur max de câble moteur* (m)	100				100									

* - il est recommandé d'installer un câble moteur blindé pour respecter les règles de l'art CEM (raccordement du blindage côté variateur & moteur)
- au-delà de la distance max. préconisée, il est recommandé d'installer un filtre de sortie variateur

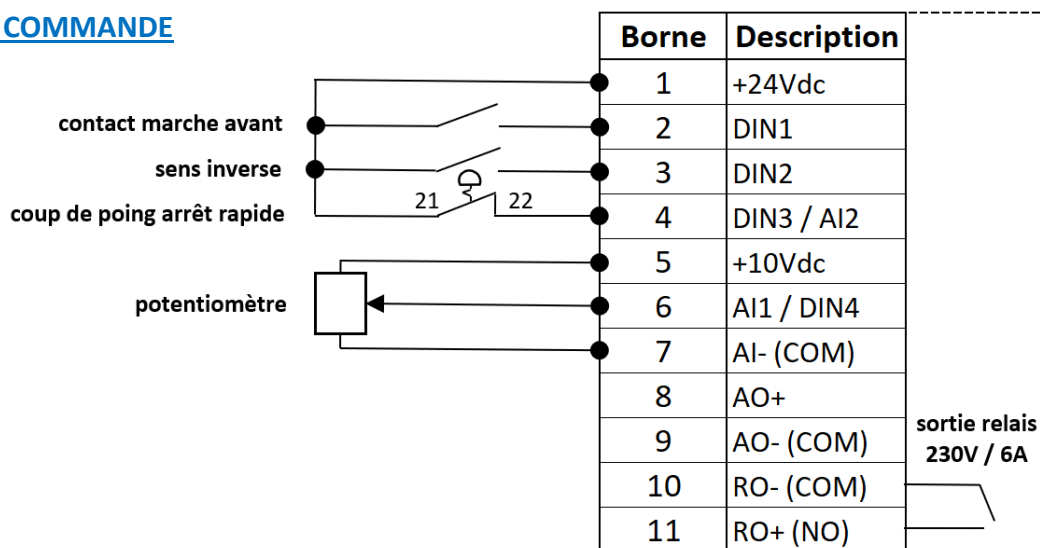
Potentiomètre de consigne de vitesse
Commutateur marche arrière / STOP / marche avant



Coup de poing arrêt rapide
option code 27836121



CÂBLAGE COMMANDE



PARAMETRAGE

Paramètres	Réglages proposés
Fréquence MAXI	P-01 50 Hz MAXI potentiomètre (10V)
Fréquence MINI	P-02 20 Hz MINI potentiomètre (0V)
Temps d'accélération	P-03 5 sec A ajuster
Temps de décélération	P-04 5 sec A ajuster
Intensité nominale moteur	P-08 ~A moteur In plaqué moteur
Déblocage du menu complet	P-14 101 Tous les paramètres sont accessibles
Configuration E/S	P-15 6
Fonction sortie relais (bornes 10 - 11)	P-18 ~ 0 : retour de marche / 3 : retour défaut



Commande locale IP66S / IP66C

MICRO oems

INSTALLATION

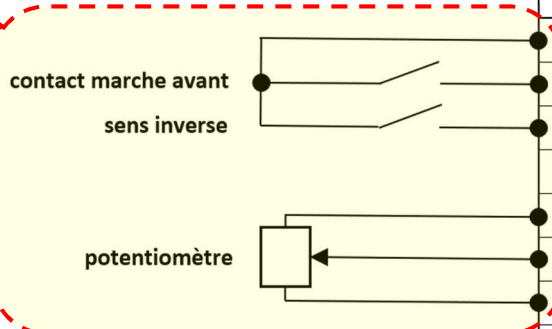
Drive MICRO IP66	0.37-1X2T	0.75-1X2T	1.5-1X2T	2.2-1X2T	0.75-3X4T	1.5-3X4T	2.2-3X4T	4.0-3X4T	5.5-3X4T	7.5-3X4T	11-3X4T	15-3X4T	18.5-3X4T	22-3X4T
Tension (V)	230V 1~/3~				400V 3~									
Puissance moteur (kW)	0,37	0,75	1,5	2,2	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22
Intensité nominale (A)	2,3	4,3	7	10,5	2,2	4,1	5,8	9,5	14	18	24	30	39	46
Fusible gG / disjoncteur courbe B,C (A)	10		16	25	6	10		16	25	32	40		50	63
longueur max de câble moteur* (m)	100				100									

* - il est recommandé d'installer un câble moteur blindé pour respecter les règles de l'art CEM (raccordement du blindage côté variateur & moteur)
- au-delà de la distance max. préconisée, il est recommandé d'installer un filtre de sortie variateur



AUCUN CÂBLAGE N'EST À RÉALISER

- La commande locale des IP66S & IP66E agit sur AI1 pour le potentiomètre et DI1 & DI2 pour le commutateur, même s'ils ne sont pas raccordés sur le bornier.
- Les fonctions dépendent de **P-12** & **P-15**.
- Les interactions entre le bornier et le commutateur sont définies par **P-64** & **P-65**.
- Le choix du potentiomètre local ou de l'entrée AI1 du bornier est défini par **P-16**.



Borne	Description
1	+24Vdc
2	DIN1
3	DIN2
4	DIN3 / AI2
5	+10Vdc
6	AI1 / DIN4
7	AI- (COM)
8	AO+
9	AO- (COM)
10	RO- (COM)
11	RO+ (NO)

sortie relais
230V / 6A

PARAMETRAGE

Paramètres	Réglages proposés
Fréquence MAXI	P-01 50 Hz MAXI potentiomètre (10V)
Fréquence MINI	P-02 20 Hz MINI potentiomètre (0V)
Temps d'accélération	P-03 5 sec A ajuster
Temps de décélération	P-04 5 sec A ajuster
Intensité nominale moteur	P-08 ~A moteur In plaqué moteur
Débloquage du menu complet	P-14 101 Tous les paramètres sont accessibles
Fonction sortie relais (bornes 10 - 11)	P-18 ~ 0 : retour de marche / 3 : retour défaut
Redémarrage automatique après coupure réseau	P-30 Edge-r INACTIF (process avec sécurité machine) Auto-0 ACTIF (continuité de fonctionnement)

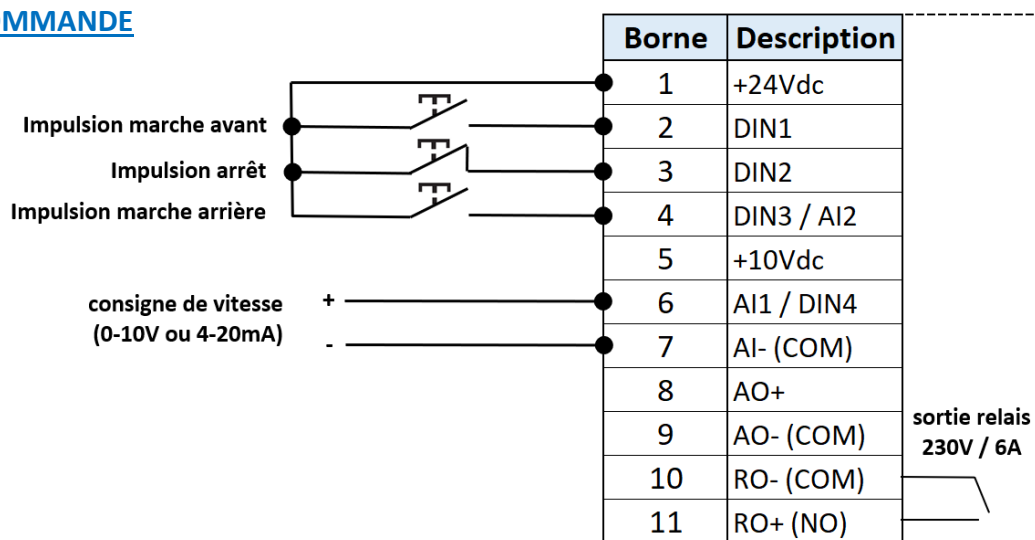


INSTALLATION

Drive MICRO IP66	0.37-1X2T	0.75-1X2T	1.5-1X2T	2.2-1X2T	0.75-3X4T	1.5-3X4T	2.2-3X4T	4.0-3X4T	5.5-3X4T	7.5-3X4T	11-3X4T	15-3X4T	18.5-3X4T	22-3X4T
Tension (V)	230V 1~/3~				400V 3~									
Puissance moteur (kW)	0,37	0,75	1,5	2,2	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22
Intensité nominale (A)	2,3	4,3	7	10,5	2,2	4,1	5,8	9,5	14	18	24	30	39	46
Fusible gG / disjoncteur courbe B,C (A)	10		16	25	6	10		16	25	32	40		50	63
longueur max de câble moteur* (m)	100				100									

* - il est recommandé d'installer un câble moteur blindé pour respecter les règles de l'art CEM (raccordement du blindage côté variateur & moteur)
- au-delà de la distance max. préconisée, il est recommandé d'installer un filtre de sortie variateur

CÂBLAGE COMMANDE



PARAMETRAGE

Paramètres	Réglages proposés
Fréquence MAXI	P-01 50 Hz MAXI signal analogique (10V / 20mA)
Fréquence MINI	P-02 20 Hz MINI signal analogique (0V / 4mA)
Temps d'accélération	P-03 5 sec A ajuster
Temps de décélération	P-04 5 sec A ajuster
Mode d'arrêt	P-05 0 FREINAGE P-04 : process / pompe de surface 1 ROUE LIBRE : ventilateur / pompe immergée
Intensité nominale moteur	P-08 ~A moteur In plaqué moteur
Type d'application	P-13 0 PROCESS (couple constant / 150% de surcharge) 1 POMPE (couple quadratique / 110% de surcharge) 2 VENTILATEUR (quadratique / 110% / reprise au vol)
Déblocage du menu complet	P-14 101 Tous les paramètres sont accessibles
Configuration E/S	P-15 11
Format du signal analogique sur AI1	P-16 U 0-10 Consigne de vitesse 0-10V T 4-20 Consigne de vitesse 4-20mA
Fonction sortie relais (bornes 10 - 11)	P-18 ~ 0 : retour de marche / 3 : retour défaut
Redémarrage automatique après coupure réseau	P-30 Edge-r INACTIF (process avec sécurité machine) Auto-0 ACTIF (continuité de fonctionnement)



Multi-vitesses

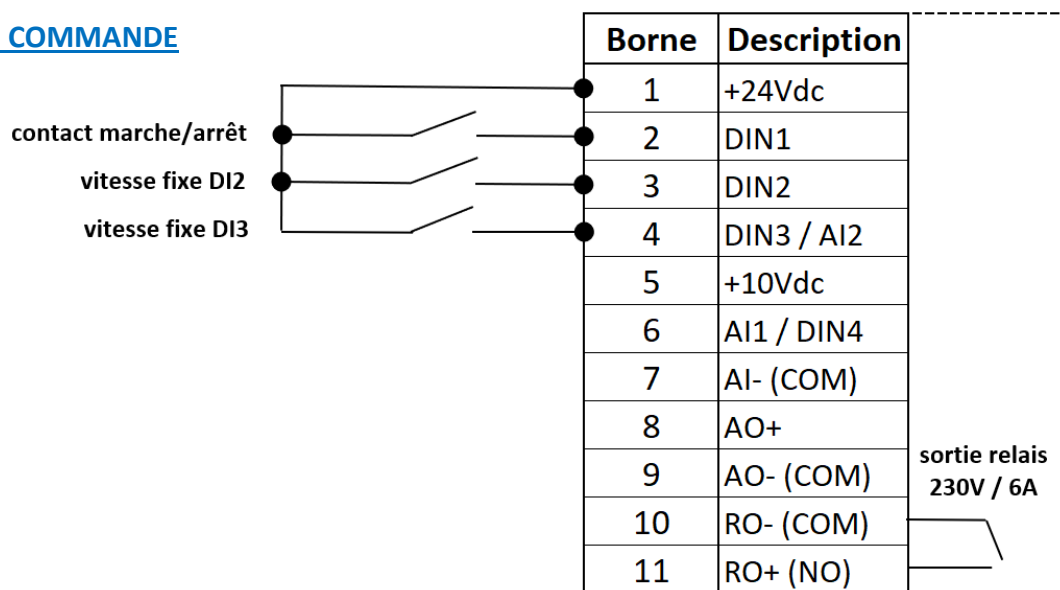
MICRO oems

INSTALLATION

Drive MICRO IP66	0.37-1X2T	0.75-1X2T	1.5-1X2T	2.2-1X2T	0.75-3X4T	1.5-3X4T	2.2-3X4T	4.0-3X4T	5.5-3X4T	7.5-3X4T	11-3X4T	15-3X4T	18.5-3X4T	22-3X4T
Tension (V)	230V 1~/3~				400V 3~									
Puissance moteur (kW)	0,37	0,75	1,5	2,2	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22
Intensité nominale (A)	2,3	4,3	7	10,5	2,2	4,1	5,8	9,5	14	18	24	30	39	46
Fusible gG / disjoncteur courbe B,C (A)	10		16	25	6	10		16	25	32	40		50	63
longueur max de câble moteur* (m)	100				100									

* - il est recommandé d'installer un câble moteur blindé pour respecter les règles de l'art CEM (raccordement du blindage côté variateur & moteur)
- au-delà de la distance max. préconisée, il est recommandé d'installer un filtre de sortie variateur

CÂBLAGE COMMANDE



PARAMETRAGE

Paramètres		Réglages proposés	
Fréquence MAXI	P-01	50 Hz	MAXI
Fréquence MINI	P-02	20 Hz	MINI
Temps d'accélération	P-03	5 sec	A ajuster
Temps de décélération	P-04	5 sec	A ajuster
Mode d'arrêt	P-05	0	FREINAGE P-04 : process / pompe de surface
		1	ROUE LIBRE : ventilateur / pompe immergée
Intensité nominale moteur	P-08	~A moteur	In plaqué moteur
Type d'application	P-13	0	PROCESS (couple constant / 150% de surcharge)
		1	POMPE (couple quadratique / 110% de surcharge)
		2	VENTILATEUR (quadratique / 110% / reprise au vol)
Déblocage du menu complet	P-14	101	Tous les paramètres sont accessibles
Configuration E/S	P-15	2	Multi-vitesses
Fonction sortie relais (bornes 10 - 11)	P-18	~	0 : retour de marche / 3 : retour défaut
Vitesse fixe 1	P-20	~ 30 Hz	DI2 = 0 DI3 = 0
Vitesse fixe 2	P-21	~ 35 Hz	DI2 = 1 DI3 = 0
Vitesse fixe 3	P-22	~ 40 Hz	DI2 = 0 DI3 = 1
Vitesse fixe 4	P-23	~ 45 Hz	DI2 = 1 DI3 = 1
Redémarrage automatique après coupure réseau	P-30	Edge-r	INACTIF (process avec sécurité machine)
		Auto-0	ACTIF (continuité de fonctionnement)



VENTILATEUR DE CTA

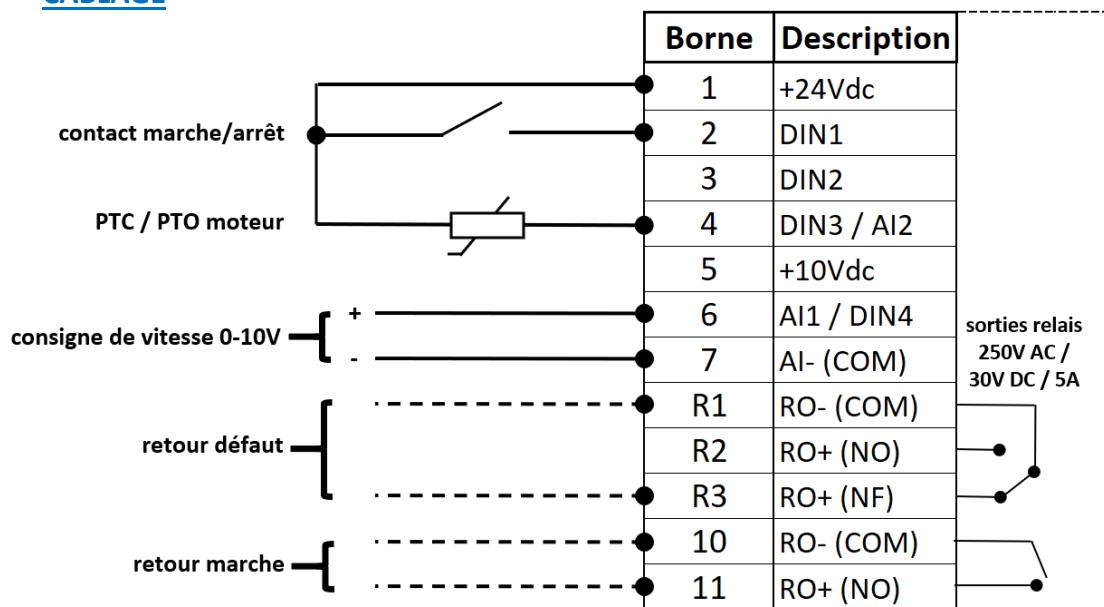
MICRO IP66-HVAC

INSTALLATION

Drive MICRO IP66	0.37-1X2T	0.75-1X2T	1.5-1X2T	2.2-1X2T	0.75-3X4T	1.5-3X4T	2.2-3X4T	4.0-3X4T	5.5-3X4T	7.5-3X4T	11-3X4T	15-3X4T	18.5-3X4T	22-3X4T
Tension (V)	230V 1~/3~				400V 3~									
Puissance moteur (kW)	0,37	0,75	1,5	2,2	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22
Intensité nominale (A)	2,3	4,3	7	10,5	2,2	4,1	5,8	9,5	14	18	24	30	39	46
Fusible gG / disjoncteur courbe B,C (A)	10		16	25	6	10		16	25	32	40		50	63
longueur max de câble moteur* (m)	100				100									

* - il est recommandé d'installer un câble moteur blindé pour respecter les règles de l'art CEM (raccordement du blindage côté variateur & moteur)
- au-delà de la distance max. préconisée, il est recommandé d'installer un filtre de sortie variateur

CÂBLAGE



CLAVIER

	NAVIGATION <i>accéder/quitter/enregistrer</i>
	HAUT
	BAS
	STOP / RESET
	MARCHE

PARAMETRAGE HVAC

Paramètres	Réglages proposés
Fréquence MAXI	P-01 50 Hz MAXI potentiomètre (10V)
Fréquence MINI	P-02 20 Hz MINI potentiomètre (0V)
Temps d'accélération	P-03 20 sec Ventilateur
Temps de décélération	P-04 60 sec Ventilateur
Mode d'arrêt	P-05 1 Arrêt roue libre
Intensité nominale moteur	P-08 ~A moteur In plaqué moteur
Application	P-13 2 Ventilateur quadratique
Déblocage du menu complet	P-14 201 Tous les paramètres sont accessibles
Configuration E/S	P-15 6 Config. E/S HVAC
Format entrée analogique AI1	P-16 U 0-10 Entrée AI1 (0-10V) pour potentiomètre externe
Fonction sortie relais (bornes 10 - 11)	P-18 0 Retour marche
Fonction sortie relais (bornes R1 - R2 - R3)	P-25 3 Retour défaut
Redémarrage automatique après coupure réseau	P-30 Auto-0 ACTIF (continuité de fonctionnement)
Fonction de l'entrée DIN3	P-47 Ptc-th Sonde PTC / PTO (thermistance moteur)



Extraction CUISINE (PV/GV)

MICRO IP66 CUISINE

INSTALLATION

Drive MICRO IP66	0.37-1X2T	0.75-1X2T	1.5-1X2T	2.2-1X2T	0.75-3X4T	1.5-3X4T	2.2-3X4T	4.0-3X4T	5.5-3X4T	7.5-3X4T	11-3X4T	15-3X4T	18.5-3X4T	22-3X4T
Tension (V)	230V 1~/3~				400V 3~									
Puissance moteur (kW)	0,37	0,75	1,5	2,2	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22
Intensité nominale (A)	2,3	4,3	7	10,5	2,2	4,1	5,8	9,5	14	18	24	30	39	46
Fusible gG / disjoncteur courbe B,C (A)	10		16	25	6	10		16	25	32	40		50	63
longueur max de câble moteur* (m)	100				100									

* - il est recommandé d'installer un câble moteur blindé pour respecter les règles de l'art CEM (raccordement du blindage côté variateur & moteur)
- au-delà de la distance max. préconisée, il est recommandé d'installer un filtre de sortie variateur

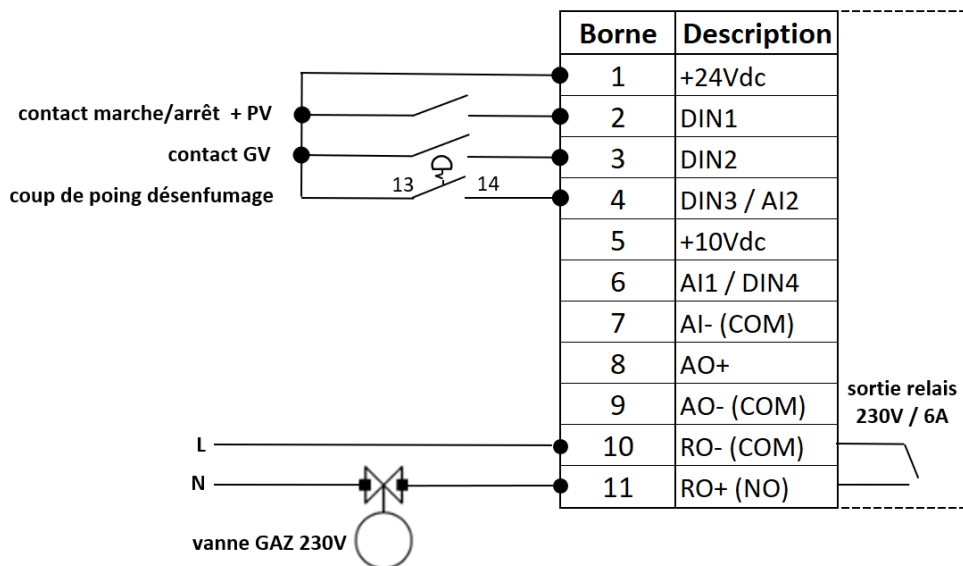
CÂBLAGE COMMANDE

Description du mode désenfumage :

Lorsque le coup de poing désenfumage est activé, le variateur part à vitesse maximum quel que soit le mode de fonctionnement et inhibe toutes ses protections selon le principe « marche ou crève ».

Description pilotage vanne gaz :

Lorsque le variateur est en marche normal, la sortie relais active la vanne gaz ; lorsque le coup de poing désenfumage est activé, la vanne gaz sera coupée.



PARAMETRAGE (uniquement à partir du Firmware 3.10 [P00-28=3.10])

Paramètres	Réglages proposés
Fréquence MAXI	P-01 50 Hz MAXI
Fréquence MINI (vitesse PV)	P-02 ~20 Hz MINI (vitesse lorsque DI1 est activée)
Temps d'accélération	P-03 20 sec Ventilateur
Temps de décélération	P-04 60 sec Ventilateur
Mode d'arrêt	P-05 1 Arrêt roue libre
Intensité nominale moteur	P-08 ~A moteur In plaqué moteur
Mode ventilateur	P-13 2 Quadratique / reprise au vol / surcharge 110%
Déblocage du menu complet	P-14 101 Tous les paramètres sont accessibles
Configuration E/S	P-15 19 Désenfumage sur DIN3
Source de la consigne de vitesse	P-16 U 0-10 Entrée AI1 (0-10V)
Fonction sortie relais (bornes 10 - 11)	P-18 11 Pilotage vanne gaz
Seuil d'activation de la sortie relais	P-19 0% Contrôle à partir de 0Hz
Vitesse GV	P-20 ~45 Hz Vitesse lorsque DI1 + DI2 sont activées
Vitesse marche DÉSENFUMAGE	P-23 50 Hz Vitesse lorsque le coup de poing est activé
Redémarrage automatique après coupure réseau	P-30 Auto-0 ACTIF (continuité de fonctionnement)

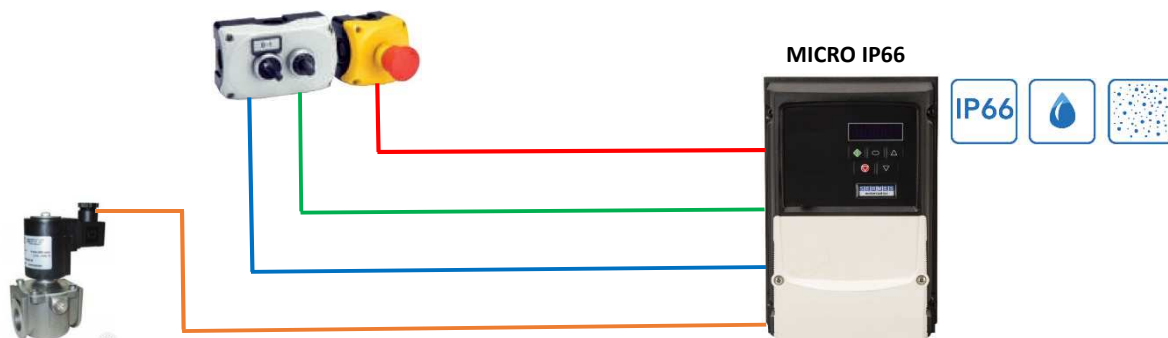
Extraction CUISINE (commande externe)

MICRO IP66 CUISINE

INSTALLATION

Drive MICRO IP66	0.37-1X2T	0.75-1X2T	1.5-1X2T	2.2-1X2T	0.75-3X4T	1.5-3X4T	2.2-3X4T	4.0-3X4T	5.5-3X4T	7.5-3X4T	11-3X4T	15-3X4T	18.5-3X4T	22-3X4T
Tension (V)	230V 1~/3~				400V 3~									
Puissance moteur (kW)	0,37	0,75	1,5	2,2	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22
Intensité nominale (A)	2,3	4,3	7	10,5	2,2	4,1	5,8	9,5	14	18	24	30	39	46
Fusible gG / disjoncteur courbe B,C (A)	10		16	25	6	10		16	25	32	40		50	63
longueur max de câble moteur* (m)	100				100									

* - il est recommandé d'installer un câble moteur blindé pour respecter les règles de l'art CEM (raccordement du blindage côté variateur & moteur)
- au-delà de la distance max. préconisée, il est recommandé d'installer un filtre de sortie variateur



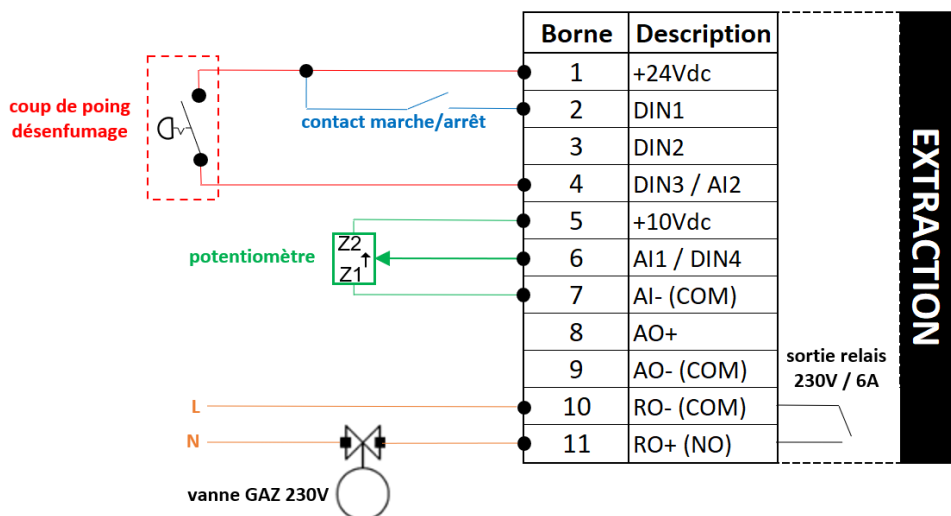
CÂBLAGE COMMANDE

Description du mode désenfumage :

Lorsque le coup de poing désenfumage est activé, le variateur part à vitesse maximum quel que soit le mode de fonctionnement et inhibe toutes ses protections selon le principe « marche ou crève ».

Description pilotage vanne gaz :

Lorsque le variateur est en marche normal, la sortie relais active la vanne gaz ; lorsque le coup de poing désenfumage est activé, la vanne gaz sera coupée.



PARAMETRAGE (uniquement à partir du Firmware 3.10 [P00-28=3.10])

Paramètres	Réglages proposés
Fréquence MAXI	P-01 50 Hz MAXI potentiomètre (10V)
Fréquence MINI	P-02 20 Hz MINI potentiomètre (0V)
Temps d'accélération	P-03 20 sec Ventilateur
Temps de décélération	P-04 60 sec Ventilateur
Mode d'arrêt	P-05 1 Arrêt roue libre
Intensité nominale moteur	P-08 ~A moteur In plaqué moteur
Mode ventilateur	P-13 2 Quadratique / reprise au vol / surcharge 110%
Déblocage du menu complet	P-14 101 Tous les paramètres sont accessibles
Configuration E/S	P-15 19 Désenfumage sur DIN3
Source de la consigne de vitesse	P-16 U 0-10 Entrée AI1 (0-10V) pour potentiomètre externe
Fonction sortie relais (bornes 10 - 11)	P-18 11 Pilotage vanne gaz
Seuil d'activation de la sortie relais	P-19 0% Contrôle à partir de 0Hz
Vitesse marche DÉSENFUMAGE	P-23 50 Hz Vitesse lorsque le coup de poing est activé
Redémarrage automatique après coupure réseau	P-30 Auto-0 ACTIF (continuité de fonctionnement)

Extraction CUISINE (commande locale)

INSTALLATION

Drive MICRO IP66	0.37-1X2T	0.75-1X2T	1.5-1X2T	2.2-1X2T	0.75-3X4T	1.5-3X4T	2.2-3X4T	4.0-3X4T	5.5-3X4T	7.5-3X4T	11-3X4T	15-3X4T	18.5-3X4T	22-3X4T
Tension (V)	230V 1~/3~				400V 3~									
Puissance moteur (kW)	0,37	0,75	1,5	2,2	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22
Intensité nominale (A)	2,3	4,3	7	10,5	2,2	4,1	5,8	9,5	14	18	24	30	39	46
Fusible gG / disjoncteur courbe B,C (A)	10		16	25	6	10		16	25	32	40		50	63
longueur max de câble moteur* (m)	100				100									

* - il est recommandé d'installer un câble moteur blindé pour respecter les règles de l'art CEM (raccordement du blindage côté variateur & moteur)
- au-delà de la distance max. préconisée, il est recommandé d'installer un filtre de sortie variateur



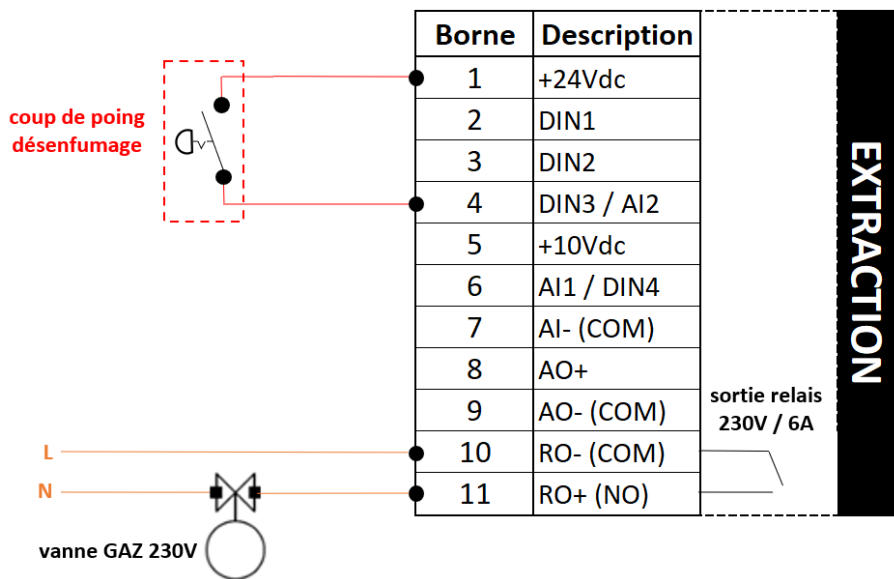
CÂBLAGE COMMANDE

Description du mode désenfumage :

Lorsque le coup de poing désenfumage est activé, le variateur part à vitesse maximum quel que soit le mode de fonctionnement et inhibe toutes ses protections selon le principe « marche ou crève ».

Description pilotage vanne gaz :

Lorsque le variateur est en marche normal, la sortie relais active la vanne gaz ; lorsque le coup de poing désenfumage est activé, la vanne gaz sera coupée.



PARAMETRAGE (uniquement à partir du Firmware 3.10 [P00-28=3.10])

Paramètres	Réglages proposés
Fréquence MAXI	P-01 50 Hz MAXI potentiomètre (10V)
Fréquence MINI	P-02 20 Hz MINI potentiomètre (0V)
Temps d'accélération	P-03 20 sec Ventilateur
Temps de décélération	P-04 60 sec Ventilateur
Mode d'arrêt	P-05 1 Arrêt roue libre
Intensité nominale moteur	P-08 ~A moteur In plaqué moteur
Mode ventilateur	P-13 2 Quadratique / reprise au vol / surcharge 110%
Déblocage du menu complet	P-14 101 Tous les paramètres sont accessibles
Configuration E/S	P-15 19 Désenfumage sur DIN3
Fonction sortie relais (bornes 10 - 11)	P-18 11 Pilotage vanne gaz
Seuil d'activation de la sortie relais	P-19 0% Contrôle à partir de 0Hz
Vitesse marche MAXI	P-20 50 Hz Vitesse lorsque le commutateur est en pos. Gauche
Vitesse marche DÉSENFUMAGE	P-23 50 Hz Vitesse lorsque le coup de poing est activé
Redémarrage automatique après coupure réseau	P-30 Auto-0 ACTIF (continuité de fonctionnement)

Extraction CUISINE (commande externe) + INTRODUCTION

MICRO IP66 CUISINE

INSTALLATION

Drive MICRO IP66	0.37-1X2T	0.75-1X2T	1.5-1X2T	2.2-1X2T	0.75-3X4T	1.5-3X4T	2.2-3X4T	4.0-3X4T	5.5-3X4T	7.5-3X4T	11-3X4T	15-3X4T	18.5-3X4T	22-3X4T
Tension (V)	230V 1~/3~				400V 3~									
Puissance moteur (kW)	0,37	0,75	1,5	2,2	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22
Intensité nominale (A)	2,3	4,3	7	10,5	2,2	4,1	5,8	9,5	14	18	24	30	39	46
Fusible gG / disjoncteur courbe B,C (A)	10		16	25	6	10		16	25	32	40		50	63
longueur max de câble moteur* (m)	100				100									

* - il est recommandé d'installer un câble moteur blindé pour respecter les règles de l'art CEM (raccordement du blindage côté variateur & moteur)
- au-delà de la distance max. préconisée, il est recommandé d'installer un filtre de sortie variateur

CÂBLAGE COMMANDE

Description du fonctionnement :

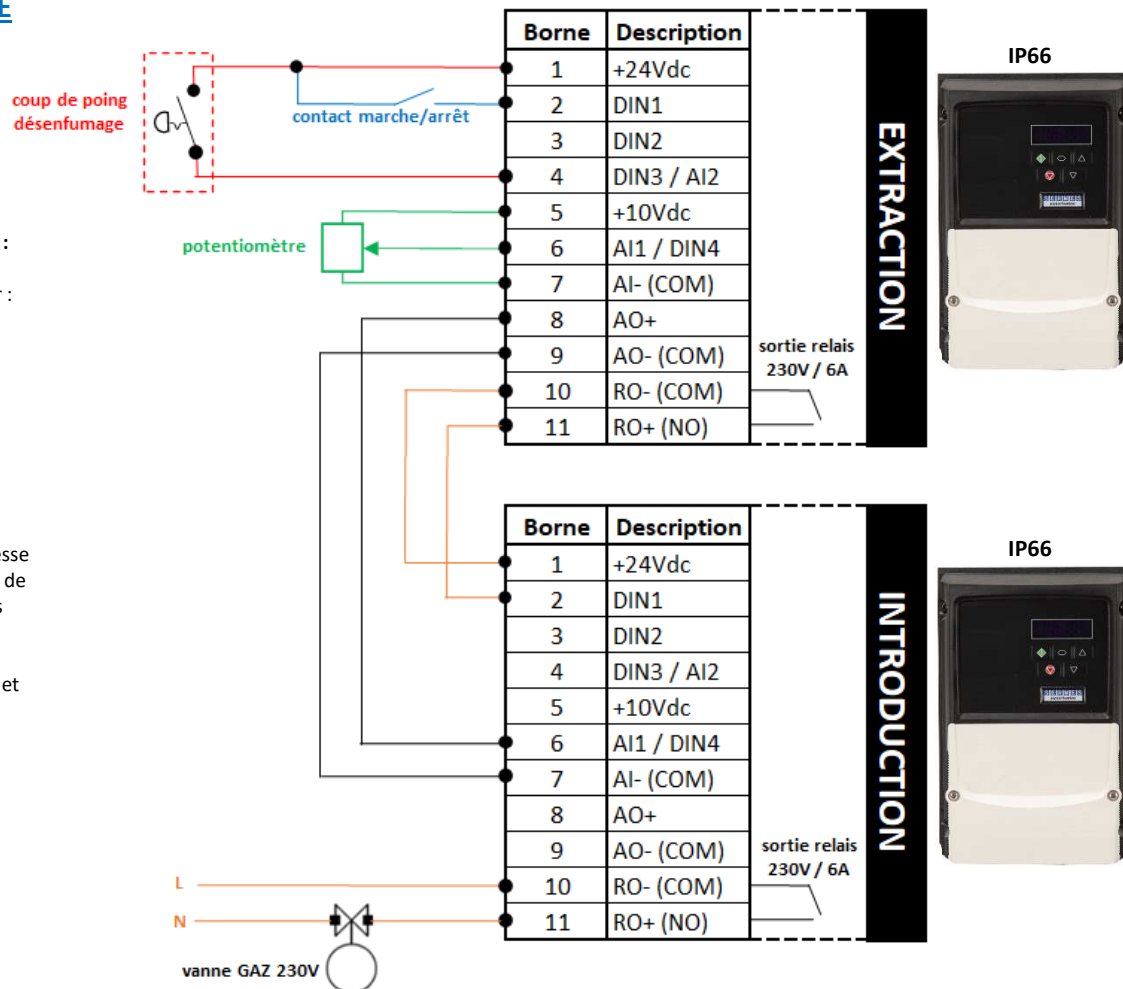
Commande externe au variateur :



Marche DESENFUMAGE :

Lorsque le coup de poing désenfumage est activé, le variateur d'extraction part à vitesse maximum quel que soit le mode de fonctionnement et inhibe toutes ses protections selon le principe « marche ou crève ».

Le variateur d'introduction d'air et la vanne gaz se coupent.



PARAMETRAGE (uniquement à partir du Firmware 3.10 [P00-28=3.10])

Paramètres	Réglages proposés
Fréquence MAXI	P-01 50 Hz MAXI potentiomètre (10V)
Fréquence MINI	P-02 20 Hz MINI potentiomètre (0V)
Temps d'accélération	P-03 20 sec Ventilateur
Temps de décélération	P-04 60 sec Ventilateur
Mode d'arrêt	P-05 1 Arrêt roue libre
Intensité nominale moteur	P-08 ~A moteur In plaqué moteur
Mode ventilateur	P-13 2 Quadratique / reprise au vol / surcharge 110%
Déblocage du menu complet	P-14 101 Tous les paramètres sont accessibles
Configuration E/S	P-15 19 Désenfumage sur DIN3
Source de la consigne de vitesse	P-16 U 0-10 Entrée AI1 (0-10V) pour potentiomètre externe
Fonction sortie relais (bornes 10 - 11)	P-18 11 Pilotage vanne gaz
Seuil d'activation de la sortie relais	P-19 0% Contrôle à partir de 0Hz
Vitesse marche DÉSENFUMAGE	P-23 50 Hz Vitesse lorsque le coup de poing est activé
Fonction de la sortie analogique	P-25 8 Fréquence de sortie
Redémarrage automatique après coupure réseau	P-30 Auto-0 ACTIF (continuité de fonctionnement)



Extraction CUISINE (commande locale) + INTRODUCTION

MICRO IP66 CUISINE

INSTALLATION

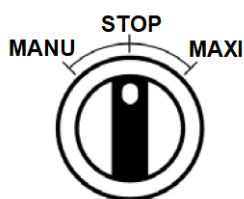
Drive MICRO IP66	0.37-1X2T	0.75-1X2T	1.5-1X2T	2.2-1X2T	0.75-3X4T	1.5-3X4T	2.2-3X4T	4.0-3X4T	5.5-3X4T	7.5-3X4T	11-3X4T	15-3X4T	18.5-3X4T	22-3X4T
Tension (V)	230V 1~/3~				400V 3~									
Puissance moteur (kW)	0,37	0,75	1,5	2,2	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22
Intensité nominale (A)	2,3	4,3	7	10,5	2,2	4,1	5,8	9,5	14	18	24	30	39	46
Fusible gG / disjoncteur courbe B,C (A)	10		16	25	6	10		16	25	32	40		50	63
longueur max de câble moteur* (m)	100				100									

* - il est recommandé d'installer un câble moteur blindé pour respecter les règles de l'art CEM (raccordement du blindage côté variateur & moteur)
- au-delà de la distance max. préconisée, il est recommandé d'installer un filtre de sortie variateur

CÂBLAGE COMMANDE

Description du fonctionnement :

Commande locale du variateur d'EXTRACTION :



Marche MANU :

La consigne de vitesse est donnée par le potentiomètre local du variateur d'extraction. La consigne d'introduction d'air est identique.

Marche MAXI : la vitesse

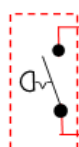
d'extraction et d'introduction est fixe à fréquence maximum.

Marche DESENFUMAGE :

Lorsque le coup de poing désenfumage est activé, le variateur d'extraction part à vitesse maximum quel que soit le mode de fonctionnement et inhibe toutes ses protections selon le principe « marche ou crève ».

Le variateur d'introduction d'air et la vanne gaz se coupent.

coup de poing désenfumage



Borne	Description
1	+24Vdc
2	DIN1
3	DIN2
4	DIN3 / AI2
5	+10Vdc
6	AI1 / DIN4
7	AI- (COM)
8	AO+
9	AO- (COM)
10	RO- (COM)
11	RO+ (NO)

sortie relais 230V / 6A

EXTRACTION

IP66 CUISINE

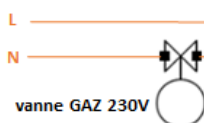


Borne	Description
1	+24Vdc
2	DIN1
3	DIN2
4	DIN3 / AI2
5	+10Vdc
6	AI1 / DIN4
7	AI- (COM)
8	AO+
9	AO- (COM)
10	RO- (COM)
11	RO+ (NO)

sortie relais 230V / 6A

INTRODUCTION

IP66



PARAMETRAGE (uniquement à partir du Firmware 3.10 [P00-28=3.10])

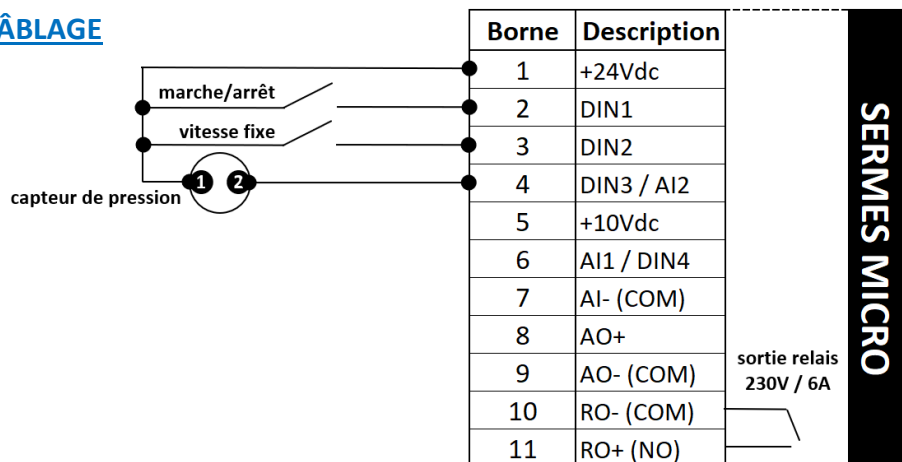
Paramètres		Réglages proposés	
Fréquence MAXI	P-01	50 Hz	MAXI potentiomètre (10V)
Fréquence MINI	P-02	20 Hz	MINI potentiomètre (0V)
Temps d'accélération	P-03	20 sec	Ventilateur
Temps de décélération	P-04	60 sec	Ventilateur
Mode d'arrêt	P-05	1	Arrêt roue libre
Intensité nominale moteur	P-08	~A moteur	In plaqué moteur
Mode ventilateur	P-13	2	Quadratique / reprise au vol / surcharge 110%
Débloqué du menu complet	P-14	101	Tous les paramètres sont accessibles
Configuration E/S	P-15	19	Désenfumage sur DIN3
Source de la consigne de vitesse	EXTRACTION	P-16	In-Pot Potentiomètre local du variateur
	INTRODUCTION	U 0-10	Entrée AI1 (0-10V) pour potentiomètre externe
Fonction sortie relais (bornes 10 - 11)	P-18	11	Pilotage vanne gaz
Seuil d'activation de la sortie relais	P-19	0%	Contrôle à partir de 0Hz
Vitesse marche MAXI	P-20	50 Hz	Vitesse lorsque le commutateur est en pos. Gauche
Vitesse marche DÉSENFUMAGE	P-23	50 Hz	Vitesse lorsque le coup de poing est activé
Fonction de la sortie analogique	P-25	8	Fréquence de sortie
Redémarrage automatique après coupure réseau	P-30	Auto-0	ACTIF (continuité de fonctionnement)

INSTALLATION

Drive MICRO IP66	0.37-1X2T	0.75-1X2T	1.5-1X2T	2.2-1X2T	0.75-3X4T	1.5-3X4T	2.2-3X4T	4.0-3X4T	5.5-3X4T	7.5-3X4T	11-3X4T	15-3X4T	18.5-3X4T	22-3X4T
Tension (V)	230V 1~/3~				400V 3~									
Puissance moteur (kW)	0,37	0,75	1,5	2,2	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22
Intensité nominale (A)	2,3	4,3	7	10,5	2,2	4,1	5,8	9,5	14	18	24	30	39	46
Fusible gG / disjoncteur courbe B,C (A)	10		16	25	6	10		16	25	32	40		50	63
longueur max de câble moteur* (m)	100				100									

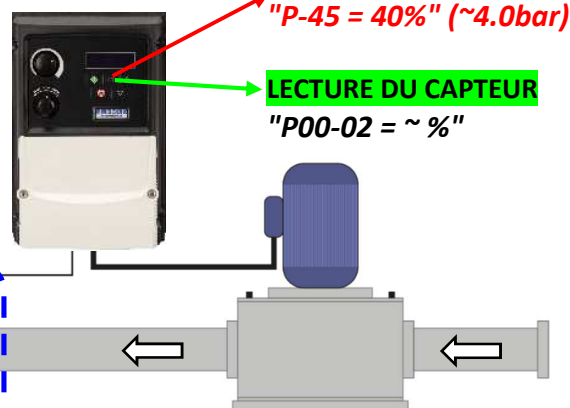
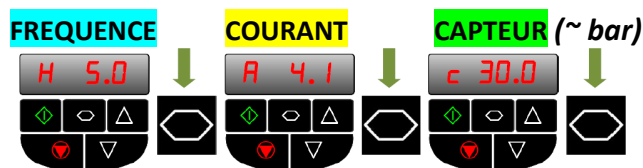
* - il est recommandé d'installer un câble moteur blindé pour respecter les règles de l'art CEM (raccordement du blindage côté variateur & moteur)
- au-delà de la distance max. préconisée, il est recommandé d'installer un filtre de sortie variateur

CÂBLAGE



CLAVIER

	NAVIGATION accéder/quitter/enregistrer
	HAUT
	BAS
	STOP / RESET
	MARCHE



CAPTEUR DE PRESSION

Connecteur coudé M12
code 29490115
Capteur de pression
0-10bar : code 29490110

PARAMETRAGE

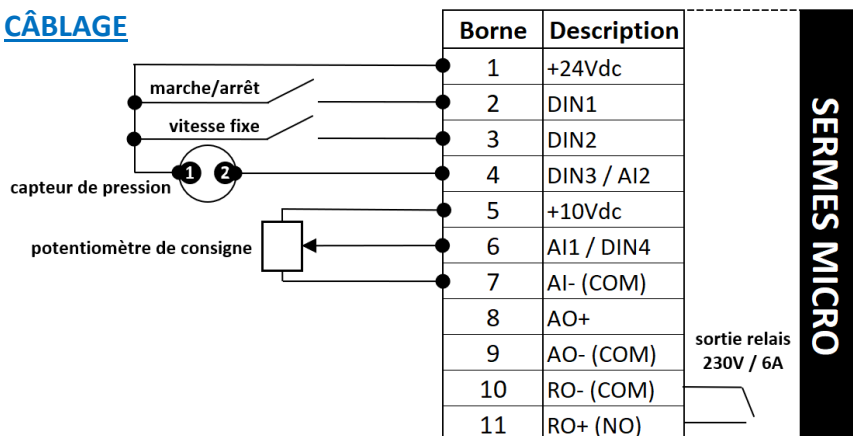
Paramètres	Réglages proposés
Fréquence MAXI	P-01 50 Hz MAXI potentiomètre (10V)
Fréquence MINI	P-02 ~35 Hz MINI potentiomètre (0V)
Temps d'accélération	P-03 5 sec Pompe
Temps de décélération	P-04 5 sec Pompe
Intensité nominale moteur	P-08 ~A In plaqué moteur
Vitesse nominale moteur	P-10 ~tr/min tr/min plaqué moteur
Source de la commande	P-12 5 Activation du régulateur de pression
Mode U/F	P-13 1 Contrôle quadratique pour pompe centrifuge
Déblocage du menu complet	P-14 201 Tous les paramètres sont accessibles
Fonction sortie relais (bornes 10 - 11)	P-18 ~ 0 : retour de marche / 3 : retour défaut
Vitesse marche forcée	P-20 ~45 Hz Vitesse fixe lorsque DI1 + DI2 sont activées
Redémarrage automatique après coupure réseau	P-30 Auto-0 ACTIF (continuité de fonctionnement)
Etalonnage lecture capteur	P-40 index 1 ~0.100 0-10bar = 0.100 / 0-16bar = 0.160 / 0-25bar = 0.250
	P-40 index 2 3 La valeur étalonnée est le retour PI
Gain Proportionnel	P-41 ~1.0 Amplitude de régulation à ajuster
Temps d'Intégration	P-42 ~1.0 sec Temps d'intégration de régulation à ajuster
Sens de régulation	P-43 2 PI sen normal + veille
Consigne de pression à maintenir	P-45 ~40% Echelle 0-100% = 0-10 bar. 40% = 4.0bar
Format entrée analogique 2 - borne 6	P-47 t 4-20mA Signal 4-20mA (t = trip/alarme si le signal < 3mA)
Temporisation débit nul / mode standby	P-48 ~15 sec Si le débit est nul, le variateur passe en veille
Chute de pression pour redémarrage automatique	P-49 ~2 % Echelle 0-100% = 0-10 bar. 2% = redémarrage à 3.8bar

INSTALLATION

Drive MICRO IP66	0.37-1X2T	0.75-1X2T	1.5-1X2T	2.2-1X2T	0.75-3X4T	1.5-3X4T	2.2-3X4T	4.0-3X4T	5.5-3X4T	7.5-3X4T	11-3X4T	15-3X4T	18.5-3X4T	22-3X4T
Tension (V)	230V 1~/3~				400V 3~									
Puissance moteur (kW)	0,37	0,75	1,5	2,2	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22
Intensité nominale (A)	2,3	4,3	7	10,5	2,2	4,1	5,8	9,5	14	18	24	30	39	46
Fusible gG / disjoncteur courbe B,C (A)	10		16	25	6	10		16	25	32	40		50	63
longueur max de câble moteur* (m)	100				100									

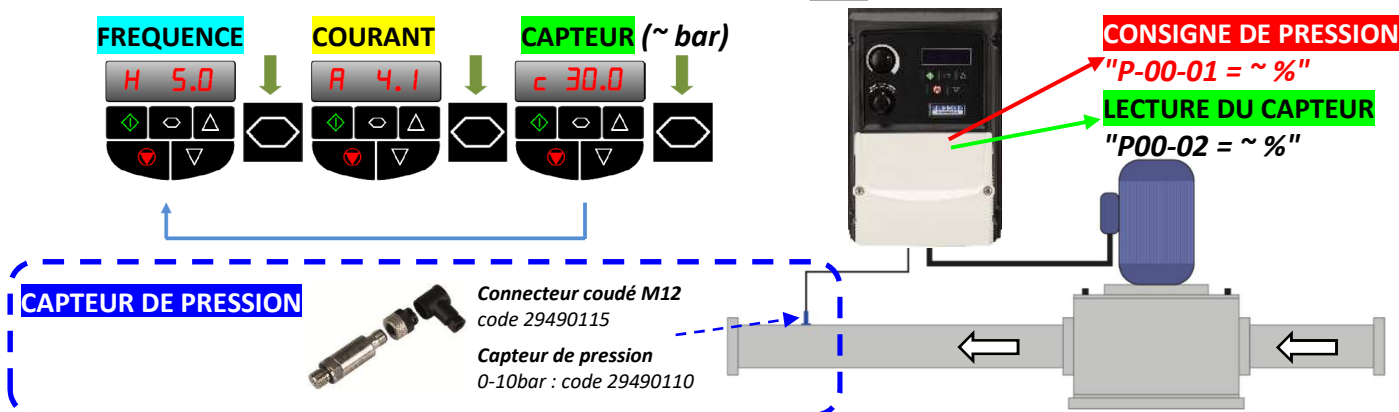
* - il est recommandé d'installer un câble moteur blindé pour respecter les règles de l'art CEM (raccordement du blindage côté variateur & moteur)
- au-delà de la distance max. préconisée, il est recommandé d'installer un filtre de sortie variateur

CÂBLAGE



CLAVIER

	NAVIGATION accéder/quitter/enregistrer
	HAUT
	BAS
	STOP / RESET
	MARCHE



PARAMETRAGE

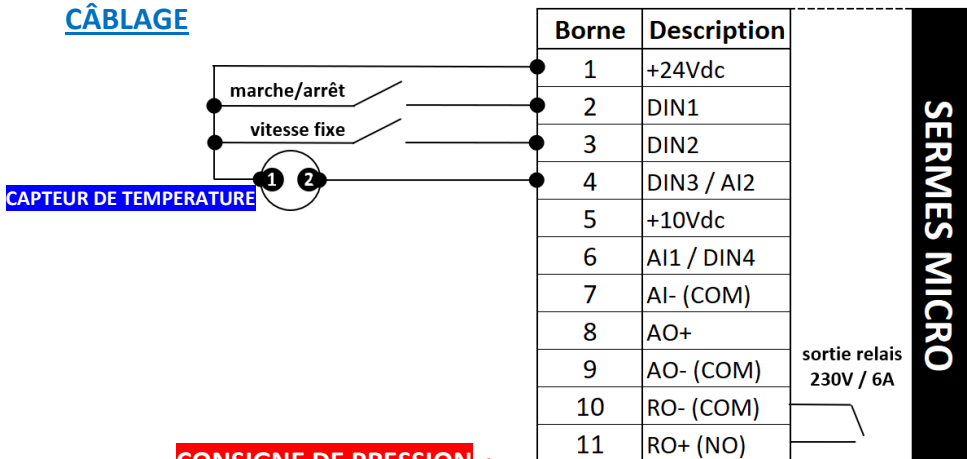
	Paramètres	Réglages proposés
Fréquence MAXI	P-01	50 Hz
Fréquence MINI	P-02	~35 Hz
Temps d'accélération	P-03	5 sec
Temps de décélération	P-04	5 sec
Intensité nominale moteur	P-08	~A
Vitesse nominale moteur	P-10	~ tr/min
Source de la commande	P-12	5
Mode U/F	P-13	1
Déblocage du menu complet	P-14	201
Fonction sortie relais (bornes 10 - 11)	P-18	~
Vitesse marche forcée	P-20	~45 Hz
Redémarrage automatique après coupure réseau	P-30	Auto-0
Etalonnage lecture capteur	P-40 index 1	~0.100
	P-40 index 2	3
Gain Proportionnel	P-41	~1.0
Temps d'Intégration	P-42	~1.0 sec
Sens de régulation	P-43	2
Source de la consigne de pression	P-44	1
Consigne de pression à maintenir	P-45	~ 40%
Format entrée analogique 2 - borne 6	P-47	t 4-20mA
Temporisation débit nul / mode standby	P-48	~ 15 sec
Chute de pression pour redémarrage automatique	P-49	~ 2 %

INSTALLATION

Drive MICRO IP66	0.37-1X2T	0.75-1X2T	1.5-1X2T	2.2-1X2T	0.75-3X4T	1.5-3X4T	2.2-3X4T	4.0-3X4T	5.5-3X4T	7.5-3X4T	11-3X4T	15-3X4T	18.5-3X4T	22-3X4T
Tension (V)	230V 1~/3~				400V 3~									
Puissance moteur (kW)	0,37	0,75	1,5	2,2	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22
Intensité nominale (A)	2,3	4,3	7	10,5	2,2	4,1	5,8	9,5	14	18	24	30	39	46
Fusible gG / disjoncteur courbe B,C (A)	10		16	25	6	10		16	25	32	40		50	63
longueur max de câble moteur* (m)	100				100									

* - il est recommandé d'installer un câble moteur blindé pour respecter les règles de l'art CEM (raccordement du blindage côté variateur & moteur)
- au-delà de la distance max. préconisée, il est recommandé d'installer un filtre de sortie variateur

CÂBLAGE

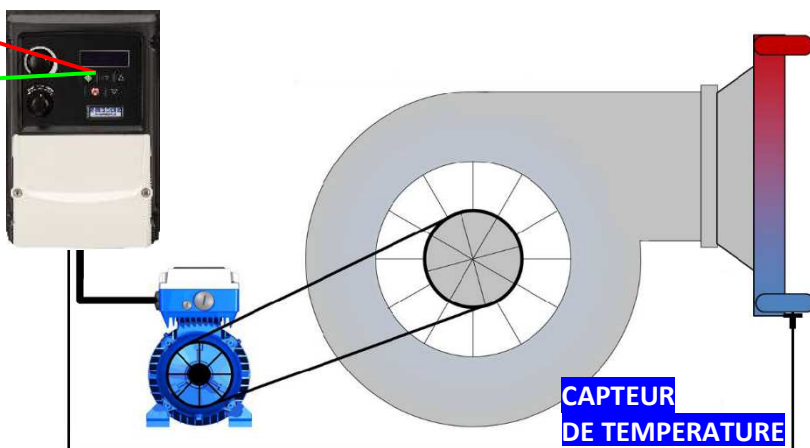
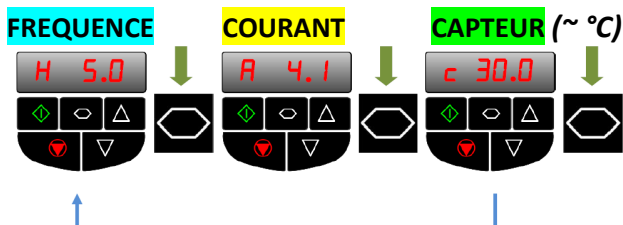


CLAVIER

	NAVIGATION accéder/quitter/enregistrer
	HAUT
	BAS
	STOP / RESET
	MARCHE

CONSIGNE DE PRESSION
"P-45 = 50%" (25°C)

LECTURE DU CAPTEUR
"P00-01 = ~ %"



PARAMETRAGE

	Paramètres	Réglages proposés
Fréquence MAXI	P-01	50 Hz MAXI potentiomètre (10V)
Fréquence MINI	P-02	~25 Hz MINI potentiomètre (0V)
Temps d'accélération	P-03	30 sec Ventilateur
Temps de décélération	P-04	60 sec Ventilateur
Mode d'arrêt	P-05	1 Arrêt roue libre
Intensité nominale moteur	P-08	~A In plaqué moteur
Vitesse nominale moteur	P-10	~tr/min tr/min plaqué moteur
Source de la commande	P-12	5 Activation du régulateur de pression
Mode U/F	P-13	2 Quadratique / reprise au vol / surcharge 110%
Déblocage du menu complet	P-14	201 Tous les paramètres sont accessibles
Fonction sortie relais (bornes 10 - 11)	P-18	~ 0 : retour de marche / 3 : retour défaut
Vitesse marche forcée	P-20	45 Hz Vitesse fixe lorsque DI1 + DI2 sont activées
Redémarrage automatique après coupure réseau	P-30	Auto-0 ACTIF (continuité de fonctionnement)
Étalonnage lecture capteur	P-40 index 1	~0.500 0-50°C = 0.500
	P-40 index 2	3 La valeur étalonnée est le retour PI
Gain Proportionnel	P-41	~1 Amplitude de régulation à ajuster
Temps d'intégration	P-42	~1 sec Temps d'intégration de régulation à ajuster
Sens de régulation	P-43	1 PI sens inverse (pas de mode veille)
Consigne de température à maintenir	P-45	~ 50% Echelle 0-100% = 0-50°C. 50% = 25°C
Format entrée analogique 2 (borne 6)	P-47	t 4-20mA Signal 4-20mA (t = trip/alarme si le signal < 3mA)

INSTALLATION

Drive MICRO IP66	0.37-1X2T	0.75-1X2T	1.5-1X2T	2.2-1X2T	0.75-3X4T	1.5-3X4T	2.2-3X4T	4.0-3X4T	5.5-3X4T	7.5-3X4T	11-3X4T	15-3X4T	18.5-3X4T	22-3X4T
Tension (V)	230V 1~/3~				400V 3~									
Puissance moteur (kW)	0,37	0,75	1,5	2,2	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22
Intensité nominale (A)	2,3	4,3	7	10,5	2,2	4,1	5,8	9,5	14	18	24	30	39	46
Fusible gG / disjoncteur courbe B,C (A)	10		16	25	6	10		16	25	32	40		50	63
longueur max de câble moteur* (m)	100				100									

* - il est recommandé d'installer un câble moteur blindé pour respecter les règles de l'art CEM (raccordement du blindage côté variateur & moteur)
- au-delà de la distance max. préconisée, il est recommandé d'installer un filtre de sortie variateur

CÂBLAGE

MAÎTRE

ESCLAVE 1

ESCLAVE 2



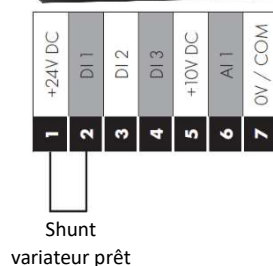
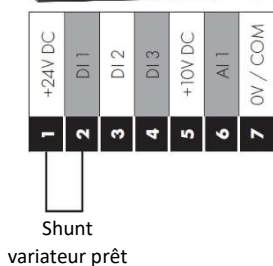
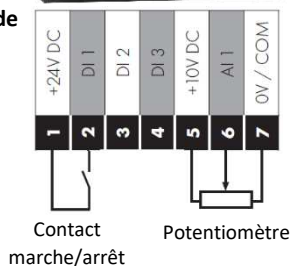
Description

Les esclaves suivent la consigne de vitesse et marche/arrêt du maître.

Jusqu'à 62 esclaves

Liaison RS485 avec câbles RJ45 droits.

Exemple de pilotage :



PARAMETRAGE

Paramètres		Réglages proposés		
		MAÎTRE	ESCLAVES	
Fréquence MAXI	P-01	50 Hz	50 Hz	MAXI
Fréquence MINI	P-02	20 Hz	20 Hz	MINI
Temps d'accélération	P-03	5 sec	5 sec	A ajuster
Temps de décélération	P-04	5 sec	5 sec	A ajuster
Mode d'arrêt	P-05	0	0	FREINAGE P-04 : process / pompe de surface
		1	1	ROUE LIBRE : ventilateur / pompe immergée
Intensité nominale moteur	P-08	~A moteur	~A moteur	In plaqué moteur
Source de la commande	P-12	0	9	Maître = E/S, Esclave = RS-485
Type d'application	P-13	0	0	PROCESS (couple constant / 150% de surcharge)
		1	1	POMPE (couple quadratique / 110% de surcharge)
		2	2	VENTILATEUR (quadratique / 110% / reprise au vol)
Débloccage du menu complet	P-14	101	101	Tous les paramètres sont accessibles
Format du signal analogique sur AI1	P-16	U 0-10	-	Consigne de vitesse 0-10V
		T 4-20	-	Consigne de vitesse 4-20mA
Fonction sortie relais (bornes 10 - 11)	P-18	~	~	0 : retour de marche / 3 : retour défaut
Ajustement de la vitesse	P-35	-	A ajuster	Permet d'ajuster la vitesse des esclaves
Adresse RS-485	P-36	1	2 - 63	...



Fonctionnement 87Hz

MICRO oems

INSTALLATION

Drive MICRO IP66	0.37-1X2T	0.75-1X2T	1.5-1X2T	2.2-1X2T	0.75-3X4T	1.5-3X4T	2.2-3X4T	4.0-3X4T	5.5-3X4T	7.5-3X4T	11-3X4T	15-3X4T	18.5-3X4T	22-3X4T
Tension (V)	230V 1~/3~				400V 3~									
Puissance moteur (kW)	0,37	0,75	1,5	2,2	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22
Intensité nominale (A)	2,3	4,3	7	10,5	2,2	4,1	5,8	9,5	14	18	24	30	39	46
Fusible gG / disjoncteur courbe B,C (A)	10		16	25	6	10		16	25	32	40		50	63
longueur max de câble moteur* (m)	100				100									

* - il est recommandé d'installer un câble moteur blindé pour respecter les règles de l'art CEM (raccordement du blindage côté variateur & moteur)
- au-delà de la distance max. préconisée, il est recommandé d'installer un filtre de sortie variateur

REMARQUES

Il est possible de faire fonctionner un moteur à couple quasiment constant au-dessus de 50 Hz et ce jusqu'à 87 Hz.

Pour ce faire, il est nécessaire de sélectionner un moteur 230 D / 400 Y – 50 Hz, de le coupler en D et de l'alimenter sous 400 V - 87 Hz. Le courant nominal du variateur est alors égal au courant plaqué à 230V ; le dimensionnement du variateur doit se baser sur ce courant.

Le paramétrage du variateur doit être adapté de telle manière à fournir un rapport $U/f = 230V / 50Hz = 400V / 87Hz$. Le moteur doit être couplé en triangle et le paramétrage du variateur adapté en conséquence.

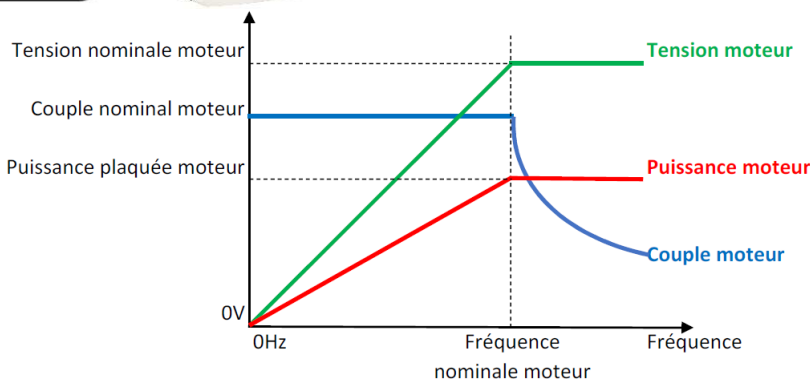
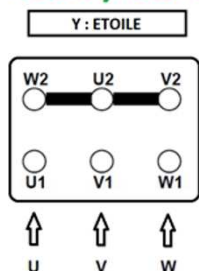
CE		ALMO		MTA 80K4	
F - STRASBOURG		3~Mot. N° 1204-114			
Hz	V	kW	A	min ⁻¹	Cos.φ
Δ/Y 230	400	0.55	2.74	1.58	1370
EN 60034-30	6204 ZZ C3		6204 ZZ C3		



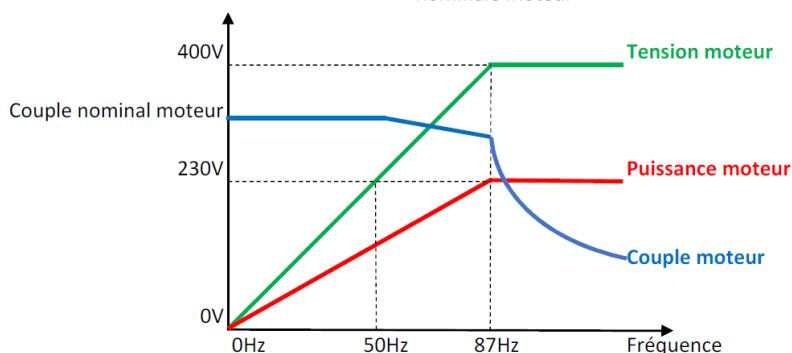
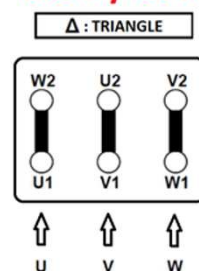
Drive pour fonctionnement STANDARD :
MICRO IP66S 0.75-3X4T (400V TRI / 2,2A)

Drive pour fonctionnement 87Hz :
MICRO IP66S 1.5-3X4T (400V TRI / 4,1A)

Fonctionnement STANDARD : 400V / 50Hz



Fonctionnement 87Hz : 400V / 87Hz



PARAMETRAGE

Paramètres	Réglages proposés
Fréquence MAXI	P-01 87 Hz MAXI (vitesse maximum)
Fréquence MINI	P-02 20 Hz MINI (vitesse minimum)
Temps d'accélération	P-03 5 sec A ajuster
Temps de décélération	P-04 5 sec A ajuster
Tension nominale moteur	P-07 400 V Tension plaquée en Y
Mode d'arrêt	P-05 0 FREINAGE P-04 : process / pompe de surface 1 ROUE LIBRE : ventilateur / pompe immergée
Intensité nominale moteur	P-08 ~ 2,74 A In plaqué moteur en Δ
Fréquence nominale moteur	P-09 87 Hz MAXI (Fréquence maximum moteur)
Déblocage du menu complet	P-14 101 Tous les paramètres sont accessibles
Fonction sortie relais (bornes 10 - 11)	P-18 ~ 0 : retour de marche / 3 : retour défaut



Clé de copie / Outil PC

ACCESSOIRE

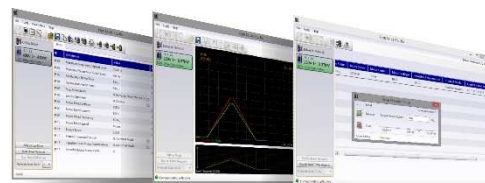


code 29099201

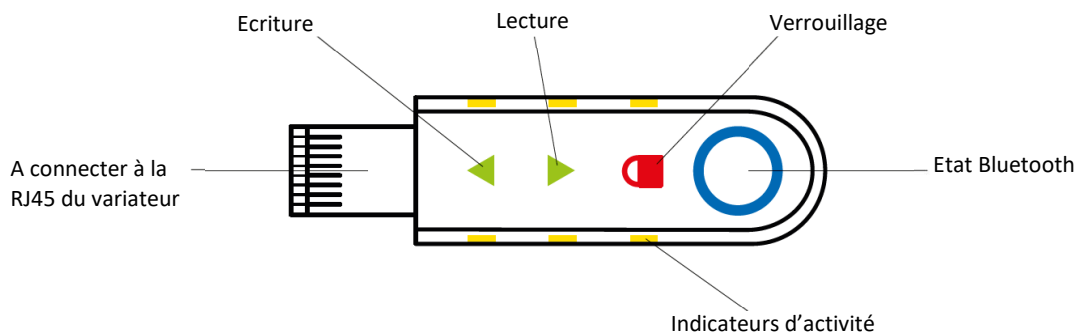
Clé « **STICK Smart** » de copie des paramètres



La clé de copie ne peut copier/coller qu'un seul programme, d'un seul type de drive (puissance/tension).

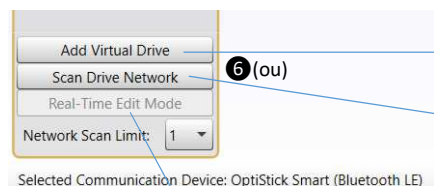
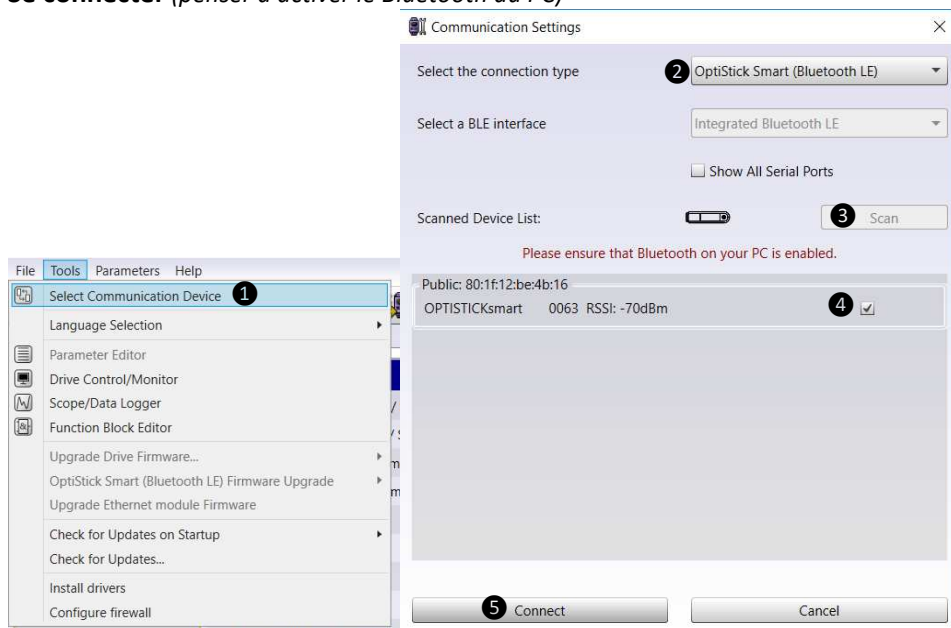


Liaison Bluetooth via outil PC « Studio »
ou application mobile « OptiTools »



OUTIL PC

- 1) **Télécharger l'outil PC via le lien** (après l'installation, redémarrez votre PC)
https://www.sermes.fr/site/outil_pc_variateur_gamme_micro_ip66_exterieurzip-fr-947-2.html
- 2) **Se connecter** (penser à activer le Bluetooth du PC)



Ecriture en direct dans le variateur

Communicating with drive - OptiStick Smart (Bluetooth LE)

Lecture du drive connecté (Online)

ID	Description	Value
P-01	Maximum Frequency / Speed Limit	50,0 Hz
P-02	Minimum Frequency / Speed Limit	25,0 Hz
P-03	Acceleration Ramp Time	20 s
P-04	Deceleration Ramp Time	20 s
P-05	Stop Mode Select	1: Coast to Stop
P-06	Energy Optimiser	0: Disable
P-07	Motor Rated Voltage	230 V
P-08	Motor Rated Current	2,3 A
P-09	Motor Rated Frequency	50 Hz
P-10	Motor Rated Speed	0 rpm
P-11	Torque Boost	3,0 %
P-12	Primary Command Source	1: Keypad Mode (Unipolar)
P-13	Industrial / Fan-Pump Control Mode	2: Fan Mode
P-14	Extended Menu Access Code	101

Création d'un drive virtuel (Offline)

Select Drive Type

Drive Type: E3

Firmware Version: 3,08

Power Units: ☒ kW ☐ HP

Operating Voltage: 230V 1~

Power Rating: 0,75 kW

OK Cancel

7

Transferring Group 0 Parameters from Drive 1 37%

3) Paramètres usine / Paramètres utilisateur

Paramètres usine = valeurs à la sortie d'usine.

En cas de "réinitialisation", les paramètres usine reviendront par défaut.

Le message « P-def » apparaît à l'afficheur du drive.

Paramètres utilisateur = valeurs créées par l'utilisateur comme étant le paramétrage par défaut.

En cas de "reset usine", les paramètres utilisateur reviendront par défaut.

Le message « U-def » apparaît à l'afficheur du drive.

Ce mode est uniquement possible via l'outil PC.

Réinitialisation des paramètres par défaut
« P-def » = retour aux paramètres usine
« U-def » = retour aux paramètres utilisateur
pour valider

Réinitialisation des paramètres utilisateur en paramètres usine.

Attention, si une fonction "désenfumage" a été activée, il faudra d'abord la désactiver, avant de pouvoir réinitialiser les paramètres usine ou utilisateur.
Exemple : si P-15 = 15/16/17/18/19, il faudra d'abord passer P-15 ≠ 0

*Les valeurs écrites dans la clé stick peuvent être configurées en paramètres utilisateur ou non.

4) Fonctions principales

- 1 Retour aux paramètres usine
- 2 Retour aux paramètres utilisateur
- 3 Sauvegarder les valeurs comme paramètres utilisateur
- 5 Annuler le verrouillage des paramètres utilisateur
- 4 Lire les valeurs du variateur
- 6 Ecrire les valeurs dans le variateur
- 7 Lire les valeurs de la clé stick
- 8 Ecrire les valeurs dans la clé stick*

For some applications, it is desirable to save a parameter set as User default parameters after transfer to a destination drive. When User parameters have been saved in a destination drive, the 3-button default parameter function will restore the User default parameters instead of the Factory default parameters. Whenever User default parameters have been saved, Factory defaults can still be restored using the 4-button parameter default function.

If you wish for this parameter set to be saved as User default parameters when transferred from the OptiStick to any destination drives, please tick the box below.

☒ Save Parameter set as User default parameters

OK Cancel

File Tools Parameters Help

Drives in Network

FS 1 E3
230V 1~ 0,37kW
N:01 SERMES MICRO IP66

Offline Mode
Rescan Drive Network
Real-Time Edit Mode
Network Scan Limit: 1

Selected Communication Device: OptiStick Smart (Bluetooth LE)

P-00 Basic Extended

ID	Description	Value	Range	User Default	Visible
P-01	Maximum Frequency / Speed Limit	50,0 Hz	25,0 ... 250,0 Hz	50,0 Hz	✓
P-02	Minimum Frequency / Speed Limit	25,0 Hz	0,0 ... 50,0 Hz	25,0 Hz	✓
P-03	Acceleration Ramp Time	20 s	0,00 ... 600 s	20 s	✓
P-04	Deceleration Ramp Time	20 s	0,00 ... 600 s	20 s	✓
P-05	Stop Mode Select	1: Coast to Stop		1: Coast to Stop	✓
P-06	Energy Optimiser	0: Disable		0: Disable	✓
P-07	Motor Rated Voltage	230 V	0, 20 ... 250 V	230 V	✓
P-08	Motor Rated Current	2,3 A	0,5 ... 2,3 A	2,3 A	✓
P-09	Motor Rated Frequency	50 Hz	10 ... 500 Hz	50 Hz	✓
P-10	Motor Rated Speed	0 rpm	0, 100 ... 3000 rp	0 rpm	✓
P-11	Torque Boost	3,0 %	0,0 ... 25,0 %	3,0 %	✓
P-12	Primary Command Source	1: Keypad Mode (Unipolar)		1: Keypad Mode (Un	✓
P-13	Industrial / Fan-Pump Control Mode	2: Fan Mode		2: Fan Mode	✓
P-14	Extended Menu Access Code	101	0 ... 65535	101	✓

Il est possible de dupliquer un programme pour un autre type de drive (Offline).

Offline Mode

FS 1 E3
230V 1~ 0,37kW
01 SERMES MICRO IP66

(clic droit)

Change Drive Description...
Copy Parameter Set...
Set As Default Drive Descriptor
Remove Drive
Change Drive Address...
Restore Factory Defaults

Select Drive Type

Drive Type: E3
Firmware Version: 3,08
Power Units: kW HP
Operating Voltage: 400V 3~
Power Rating: 0,75 kW

0,75 kW
1,5 kW
0,37 kW
1,1 kW
2,2 kW
4,0 kW
5,5 kW
7,5 kW



Modbus-RTU

MICRO oems

INSTALLATION

Drive MICRO IP66	0.37-1X2T	0.75-1X2T	1.5-1X2T	2.2-1X2T	0.75-3X4T	1.5-3X4T	2.2-3X4T	4.0-3X4T	5.5-3X4T	7.5-3X4T	11-3X4T	15-3X4T	18.5-3X4T	22-3X4T
Tension (V)	230V 1~/3~				400V 3~									
Puissance moteur (kW)	0,37	0,75	1,5	2,2	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22
Intensité nominale (A)	2,3	4,3	7	10,5	2,2	4,1	5,8	9,5	14	18	24	30	39	46
Fusible gG / disjoncteur courbe B,C (A)	10		16	25	6	10		16	25	32	40		50	63
longueur max de câble moteur* (m)	100				100									

* - il est recommandé d'installer un câble moteur blindé pour respecter les règles de l'art CEM (raccordement du blindage côté variateur & moteur)
- au-delà de la distance max. préconisée, il est recommandé d'installer un filtre de sortie variateur

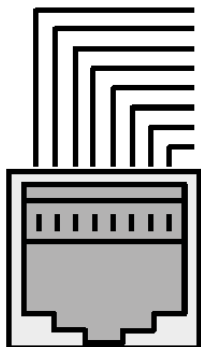
CÂBLAGE

Description

Double RJ45 en standard dans les versions IP66 extérieur.
Chaînage simple de plusieurs variateurs, sans utiliser de switch ou splitter externe.
Economie de câblage.



CONNECTION PIN RJ45



1	CAN -
2	CAN +
3	0 Volts
4	-RS485 (PC)
5	+RS485 (PC)
6	+24 Volt
7	-RS485 (Modbus RTU)
8	+RS485 (Modbus RTU)

Format standard :

1 bit marche, 8 bits
1 bit stop, pas de parité

Caractéristiques et adresse à paramétrer dans P-36

Protocole	Modbus RTU
Contrôle d'erreurs	CRC
Débit en bauds	9600 b/s, 19 200 b/s, 38 400 b/s, 57 600 b/s, 115 200 b/s (par défaut)
Format de données	1 bit de début, 8 bits de données, 1 bit d'arrêt, pas de parité.
Signal physique	RS 485 (2 fils)
Interface utilisateur	RJ45
Codes pris en charge	03 Lecture registres de maintien multiples. 06 Écriture registre de maintien individuel 16 Écriture registres de maintien multiples (pris en charge uniquement pour les registres 1 à 4)



PARAMÈTRES PRINCIPAUX

Numéro de registre	Par.	Type	Codes fonctionnels pris en charge			Fonction		Gamme	Explications
			03	06	16	Octet inférieur	Octet supérieur		
1	-	R/W	✓	✓	✓	Commande de contrôle du variateur		0..3	Mots de 16-bits. Bit 0 : inférieur = arrêt ; supérieur = activer fonctionnement Bit 1 : inférieur = rampe décélération 1 (P-04) ; supérieur = rampe décélération 2 (P-24) Bit 2 : inférieur = pas de fonction ; supérieur = réinitialisation dysfonctionnement Bit 3 : inférieur = pas de fonction ; supérieur = requête transition, rétablissement
2	-	R/W	✓	✓	✓	Valeur réglée de référence Vitesse Modbus		0..5000	Fréquence de valeur réglée x10, par ex. 100 = 10,0 Hz
4	-	R/W	✓	✓	✓	Temps d'accélération et de décélération		0..60000	Temps de rampe en seconde x100, par ex. 250 = 2,5 secondes
6	-	R	✓			Code d'erreur	Etat du variateur		Octet inférieur = code d'erreur du variateur, voir la section 10.1 Octet supérieur = état du variateur comme suit : 0 : variateur arrêté 1 : utilisation du variateur 2 : déclenchement du variateur
7	-	R	✓			Fréquence du moteur de sortie		0..20000	Fréquence de sortie en Hz x10, par ex. 100 = 10,0 Hz
8	-	R	✓			Courant du moteur de sortie		0..480	Courant du moteur de sortie en ampères x10, par ex. 10 = 1,0 ampère
11	-	R	✓			Statuts d'entrée digitale		0..15	Indique l'état des 4 entrées digitales Octet le plus bas = 1 Entrée 1
20	P00-01	R	✓			Valeur de l'entrée analogique 1		0..1000	Entrée analogique % de la pleine échelle x10, par ex. 1000 = 100 %
21	P00-02	R	✓			Valeur de l'entrée analogique 2		0..1000	Entrée analogique % de la pleine échelle x10, par ex. 1000 = 100 %
22	P00-03	R	✓			Valeur de référence de vitesse		0..1000	Tension du bus CC en volts Température du dissipateur thermique du variateur en °C
23	P00-08	R	✓			Tension bus CC		0..1000	Tension du bus CC en volts
24	P00-09	R	✓			Température du variateur		0..100	Température du dissipateur thermique du variateur en °C

Tous les paramètres configurables par l'utilisateur sont accessibles en tant que registres de maintien et peuvent être lus ou écrits à l'aide de la commande Modbus appropriée. Le numéro de registre pour chaque paramètre P-04 à P-60 est défini tel que 128 + numéro de paramètre, par ex. pour le paramètre P-15, le numéro de registre est 128 + 15 = 143. La mise à l'échelle interne est utilisée sur certains paramètres, pour plus de détails contactez votre distributeur.



TABLES D'ECHANGES

Table 1: Control and status registers

Note : All registers are Holding Registers

Register Number	Parameter Number	Upper byte	Lower Byte	Format	Min	Max	Command	Type	Scaling
1	-	Control Word		WORD	-	-	03,06	R/W	See Below
2	-	Frequency Setpoint		S16	-5000	5000	03,06	R/W	1dp, e.g. 100 = 10.0Hz
3	-	Reserved		-	-	-	03,06	R/W	No function
4	-	Modbus ramp control time		U16	0	60000	03,06	R/W	2dp, e.g. 500 = 5.00s
5	-	Reserved		-	-	-	03,06	R	No function
6	-	Error code	Drive status	WORD	-	-	03	R	See Below
7	-	Output Frequency		S16	0	5000	03	R	1dp, e.g. 100 = 10.0Hz
8	-	Motor Current		U16	0	-	03	R	1dp, e.g. 100 = 10.0A
9	-	Motor Torque		S16	0	2000	03	R	1dp, e.g. 100 = 10.0%
10	-	Motor Power		U16	0	-	03	R	2dp, e.g. 100 = 1.00kW
11	P00-04	Digital Input Status		WORD	-	-	03	R	See Below
12	P00-20	Rating ID		U16	-	-	03	R	Internal Value
13	P00-20	Power rating		U16	-	-	03	R	2dp, e.g. 37 = 0.37kW / HP
14	P00-20	Voltage rating		U16	-	-	03	R	See Below
15	P00-18	IO processor software version		U16	-	-	03	R	2dp, e.g. 300 = 3.00
16	P00-18	Motor control processor software version		U16	-	-	03	R	2dp, e.g. 300 = 3.00
17	P00-20	Drive type		U16	-	-	03	R	Internal Value
18	P00-48	Scope Channel 1 Data		S16	-	-	03	R	See Below
19	P00-48	Scope Channel 2 Data		S16	-	-	03	R	See Below
20	P00-01	Analog 1 input result		U16	0	1000	03	R	1dp, e.g. 500 = 50.0%
21	P00-02	Analog 2 input result		U16	0	1000	03	R	1dp, e.g. 500 = 50.0%
22	P00-03	Pre Ramp Speed Reference Value		S16	0	5000	03	R	1dp, e.g. 500 = 50.0Hz
23	P00-08	DC Bus Voltage		U16	0	1000	03	R	600 = 600 Volts
24	P00-09	Drive Power Stage Temperature		S16	-10	150	03	R	50 = 50°C
25	P00-30	Drive Serial Number 4		U16	-	-	03	R	See Below
26	P00-30	Drive Serial Number 3		U16	-	-	03	R	
27	P00-30	Drive Serial Number 2		U16	-	-	03	R	
28	P00-30	Drive Serial Number 1		U16	-	-	03	R	
29	-	Relay Output Status		WORD	0	1	03	R	Bit 0 Indicates Relay Status 1 = Relay Contacts Closed
30	-	Reserved		-	-	-	03	R	No Function
31	-	Reserved		-	-	-	03	R	No Function
32	P00-26	kWh Meter		U16	0	9999	03	R	1dp, e.g. 100 = 10.0kWh
33	P00-26	MWh Meter		U16	0		03	R	10 = 10MWh
34	P00-10	Running Time – Hours		U16			03	R	1 = 1 Hour
35	P00-10	Running Time – Minutes & Seconds		U16			03	R	100 = 100 Seconds
36	P00-14	Run time since last enable – Hours		U16			03	R	1 = 1 Hour
37	P00-14	Run time since last enable – Minutes & seconds		U16			03	R	100 = 100 Seconds
38	-	Reserved		U16			03	R	No Function
39	P00-20	Internal Drive Temperature		S16	-10	100	03	R	20 = 20C
40	-	Speed Reference (Internal Format)		U16	0	P-01	03	R	3000 = 50Hz
41	-	Reserved		-	-	-	03	R	No Function
42		Digital Pot / Keypad Reference		U16	0	P-01	03	R	3000 = 50Hz
43	P00-07	Output Voltage		U16	0	-	03	R	100 = 100 Volts AC RMS
44	-	Parameter Access Index		U16	1	60	03	R	See Below
45	-	Parameter Access Value		S16	-	-	03	R	See Below

Format

WORD = WORD Format, functions assigned to individual bits

S16 = Signed 16 Bit Integer

U16 = Unsigned 16 bit Integer

Control and Status Register Descriptions

Read-Write Registers

Register 1: Drive Control Word

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
High byte								Low byte							

Bit 0: Run/Stop command: Set to 1 to enable the drive. Set to 0 to stop the drive.

Bit 1: Fast stop request. Set to 1 to enable drive to stop with 2nd deceleration ramp.

Bit 2: Reset request. Set to 1 in order to reset the drive if drive is under trip condition.

User must clear this bit when drive is under normal condition to prevent un-expected reset.

Bit 3: Coast stop request. Set to 1 to issue a coast stop command.

For normal operation, Bit 3 has the highest priority, bit 0 has the lowest priority (bit 3>bit 1>bit 0). For example if user set command as 0x0009, drive will do a coast stop rather than run. For normal run/start, just set this register to 1.

Note that stat/stop (bit 0), fast stop (bit 1) and coast stop(bit 3) only works if P-31= 0 or 1. Otherwise, start/stop function is controlled by drive control terminals. Reset function (bit 2) works all the time as long as drive is operated under Modbus control mode (P-12=3 or 4).

Register 2: Speed Reference

This register holds the speed reference value with one decimal place (200 = 20.0Hz). The maximum speed reference value is limited by P-01. Either register 2 or register 5 can be used for speed reference control, however only one reference should be used in any control system, otherwise unexpected behaviour can result.

Register 4: Acceleration / Deceleration Ramp Time

Active only when P-12 = 4, this register specifies the drive acceleration and deceleration ramp time. The same value is applied simultaneously to the acceleration and deceleration ramp times. The value has two decimal places, e.g. 500 = 5.00 seconds.

Read Only Registers

Register 6: Drive status and error code

High byte gives drive error code. (Valid when the drive is tripped, see Appendix E – Drive Fault Code and Information for further details)

Low byte gives drive status information as follows :-

Bit 0: 0 = Drive Stopped, 1 = Drive Running

Bit 1: 0 = OK, 1 = Drive Tripped

Bit 5: 0 = OK, 1 = In Standby Mode

Bit 6: 0 = Not Ready, 1 = Drive Ready to Run (not tripped, hardware enabled and no mains loss condition)

Registers 18 & 19 : Scope Channel 1 & Scope Channel 2 Data Values

These registers show the scope present data sample value for the first two scope channels. The channel data source selection is carried out through Optitools Studio.



Modbus-RTU

Registers 25 - 28: Drive Serial Number

The drive serial number may be read using these four registers. The serial number has 11 digits, stored as follows:-

Register 28		Register 27				Register 26		Register 25		
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

e.g.

Register 25	1									
Register 26	1									
Register 27	8	7	4	5	0	1	0	0	1	
Register 28	5	7	8	7	4	5	0	1	0	0
Drive Serial Number	5	7	8	7	4	5	0	1	0	0

Indirect Parameter Access Registers

Optidrive E3 allows Read / Write access to all user adjustable parameters using a simple method as detailed below. This is achieved using the following two Modbus registers.

Register 44: Drive parameter index

This index value will be used by register 45 to carry out parameter read and write function. The valid range of this parameter is from 1 to 60 (maximum number of drive user adjustable parameters)

Register 45: Drive parameter value

When reading this register, value represents the drive parameter value which index is specified by register 44.

When write to this register, value will be written to the drive parameter which index is specified by register 44.

Parameter Read Method

In order to read a parameter, firstly write the parameter number to register 44, then read the value from register 45, e.g. to Read the Value of P-01

- Write 1 to Register 44
- Read the Value of Register 45

Parameter Write Method

Writing parameter values can be achieved by the same method, however Register 45 is used to write the parameter value after the parameter number has been selected using Register 44, e.g. to Write a Value of 60.0Hz to parameter P1-01

- Write 1 to Register 44
- Register 45 will return the present value of P-01, which can be Read if required
- Referring to the parameter table shown in Appendix A: Parameter Registers and Scaling, apply any scaling necessary
 - In this case, 60.0Hz = 3600
- Write the scaled value to Register 45. P-01 now changes to 60.0Hz, or an exception code may be returned.



Appendix A: Parameter Registers and Scaling

All user adjustable parameters within the drive are accessible by Modbus, and can be Read or Written to. For further information regarding the parameter functions and specific settings, please refer to the User Guide.

Register	Parameter	Description	Format	Min	Max	Data format / scaling
129	01	Max speed limit	U16	0	5*P-09	Internal value (3000 = 50.0Hz)
130	02	Min speed limit	U16	0	P-01	Internal value (3000 = 50.0Hz)
131	03	Accel ramp time	U16	0	60000	2dp, e.g. 300=3.00s
132	04	Decel ramp time	U16	0	60000	2dp, e.g. 300=3.00s
133	05	Stop Mode	U16	0	2	0: Ramp to stop + Mains Loss Ride Through 1: Coast to stop 2: Ramp to stop + Fast Stop 3: AC Flux Braking + Fast Stop
134	06	Energy Optimiser	U16	0	1	0: Disabled 1: Enabled
135	07	Motor rated voltage	U16	0	250 500	400 = 400 Volts
136	08	Motor rated current	U16	0	Drive Rating Dependent	1dp, e.g. 100 = 10.0A
137	09	Motor rated frequency	U16	25	500	Data unit is in Hz
138	10	Motor rated speed	U16	0	30000	Maximum value equals to the sync speed of a typical 2-pole motor
139	11	Boost Value	U16	0	Drive Rating Dependent	1dp, e.g. 100 = 10.0%
140	12	Control mode	U16	0	6	0: Terminal Control 1: Keypad forward only 2: Keypad forward and reverse 3: Modbus control mode 4: Modbus control with ramp control 5: PID control 6: PID control with analog speed sum 7: CAN Open 8: CAN Open + Ramp Control 9: Slave Mode
141	13	Application Mode	U16	0	2	0: Industrial Mode 1: Pump Mode 2: Fan Mode
142	14	Access code	U16	0	9999	No Scaling
143	15	Digital input function	U16	0	17	See user guide for function details
144	16	Analog input format	U16	0	7	0: 0...10V 1: b 0...10V 2: 0...20mA 3: t 4...20mA 4: r 4...20mA 5: t 20...4mA 6: r 20...4mA 7: 10...0V
145	17	Effective switching frequency	U16	0	5 (Drive Rating Dependent)	0 = 4KHz 1 = 8KHz 2 = 12KHz 3 = 16KHz 4 = 24KHz 5 = 32KHz
146	18	Relay Output Function	U16	0	9	See user guide for function details
147	19	Digital Threshold	U16	0	1000	100 = 10.0%
148	20	Preset Speed 1	U16	-P-01	P-01	Internal value (3000 = 50.0Hz)
149	21	Preset Speed 2	U16	-P-01	P-01	Internal value (3000 = 50.0Hz)
150	22	Preset Speed 3	U16	-P-01	P-01	Internal value (3000 = 50.0Hz)
151	23	Preset Speed 4	U16	-P-01	P-01	Internal value (3000 = 50.0Hz)
152	24	2 nd Ramp	U16	0	2500	2dp e.g. 250 = 2.50s
153	25	Analog Output Function	U16	0	10	See user guide for function details
154	26	Skip Frequency Centre	U16	0	P-01	Internal value (3000 = 50.0Hz)
155	27	Skip Frequency Band	U16	0	P-01	Internal value (3000 = 50.0Hz)
156	28	V/F Adjust Voltage	U16	0	P-07	100 = 100V
157	29	V/F Adjust Frequency	U16	0	P-09	50 = 50Hz
158	30	Start Mode Select	U16	0	6	0: Edgr-r 1: Auto_0 2...6: Auto_1 to Auto_5
159	31	Keypad restart mode	U16	0	7	See user guide for details
160	32	DC Injection	WORD	See Below		
161	33	Spin Start Enable	U16	0	2	See user guide for function details
162	34	Brake circuit enable	U16	0	4	See user guide for function details
163	35	Analog Input / Slave Scaling	U16	0	20000	1000 = 100.0%
164	36	Communication Settings	WORD	See Below		



Register	Parameter	Description	Format	Min	Max	Data format / scaling
165	37	Access code definition	U16	0	9999	
166	38	Parameter lock	U16	0	1	0: Unlocked 1: Locked
167	39	Analog input offset	U16	-5000	5000	1dp, e.g. 300=30.0%
168	40	Display Scaling Function	WORD	See Below		
169	41	User PI P gain	U16	1	300	1dp, e.g. 10 = 1.0
170	42	User PI I time constant	U16	0	300	1dp, e.g. 10 = 1.0s
171	43	User PI mode select	U16	0	1	See user guide for more information
172	44	User PI reference select	U16	0	1	See user guide for more information
173	45	User PI digital reference	U16	0	1000	1dp, e.g. 100 = 10.0%
174	46	User PI feedback select	U16	0	3	See user guide for more information
175	47	Analog Input 2 Format	U16	0	6	0: 0...10V 1: 0...20mA 2: t 4...20mA 3: r 4...20mA 4: t 20...4mA 5: r 20...4mA 6: Ptc-th
176	48	Standby Mode Timer	U16	0	250	1dp, e.g. 250 = 25.0s
177	49	PI Wake Up Error Level	U16	0	1000	1dp, e.g. 50 = 5.0%
178	50	User Relay Output Hysteresis	U16	0	1000	1dp e.g. 100 = 10.0%
179	51	Motor Control Mode	U16	0	4	0 : IM Vector 1 : V/F 2 : PM Motor 3 : BLDC Motor 4 : SynRM Motor
180	52	Motor Parameter Autotune	U16	0	1	
181	53	Vector Mode Gain	U16	0	2000	1dp, e.g. 500 = 50.0%
182	54	Maximum Current Limit	U16	0	1750	1dp, e.g. 1000 = 100.0%
183	55	Motor Stator Resistance	U16	0	65535	2dp, e.g. 100 = 1.00R
184	56	Motor Stator d-axis Inductance (Lsd)	U16	0	65535	1dp, e.g. 1000 = 100.0mH
185	57	Motor Stator q-axis Inductance (Lsq)	U16	0	65535	1dp, e.g. 1000 = 100.0mH
186	58	DC Injection Speed	U16	0	P-01	3000 = 50.0Hz
187	59	DC Injection Current	U16	0	1000	1dp, e.g. 100 = 10.0%
188	60	Thermal Overload Retention	U16	0	1	



Additional Information

Register 160 : DC Injection Configuration

The parameter value is stored as a combined 16 bit word which is constructed as follows :-

High Byte								Low Byte							
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
DC Injection Mode								DC Injection Duration : 1dp, e.g. 0 – 250 = 0.0 – 25.0s							
0 : DC Injection on Start															
1 : DC Injection on Stop															
2 : DC Injection on Start & Stop															

Register 164 – Communications Configuration

This Register entry contains multiple data entries, as follows:-

High Byte								Low Byte							
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Trip Configuration				Baud Rate				Drive Address							

Data values can be interpreted as follows :-

Drive Address	1 to 63	
Baud Rate	0	115k2
	1	115k2
	2	9k6
	3	19k2
	4	38k4
	5	57k6
	6	115k2
	7	115k2
	8	115k2
	9	115k2
	10	115k2
Trip Time Set-up	0	Comms Loss Trip Disabled
	1	30ms Watchdog, Trip on Comms Loss
	2	300ms Watchdog, Trip on Comms Loss
	3	1000ms Watchdog, Trip on Comms Loss
	4	3000ms Watchdog, Trip on Comms Loss
	5	30ms Watchdog, Ramp To Stop on Comms Loss
	6	300ms Watchdog, Ramp To Stop on Comms Loss
	7	1000ms Watchdog, Ramp To Stop on Comms Loss
	8	3000ms Watchdog, Ramp To Stop on Comms Loss

Register 168 : Display Scaling

The parameter value is stored as a combined 16 bit word which is constructed as follows :-

High Byte								Low Byte							
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Display Scaling Source								Display Scaling Factor : 3dp, e.g. 0 – 16000 = 0.000 – 16.000							
0 : Motor Speed															
1 : Motor Current															
2 : Analog Input 2 Signal															
3 : PI Feedback															



Appendix B - Modbus Exception Response Telegrams

Under some circumstances, the drive may reply with an Exception Response (error) in response to a request telegram sent from the network master, for example where the master tries to read a register which does not exist. Exception Responses which can be generated by the drive are listed below:-

Exception Code 1: Invalid Request

Exception Code 2: Invalid Modbus register

Exception Code 3: Register Value Out of Range

Exception Code 6: Drive Busy

Exception codes may be returned under the following conditions:

- Network Master sends an unsupported Modbus command (e.g. Read Coils).
- Run command issued to drive whilst the drive is not set for Modbus Control Mode (e.g. P1-12 <>4).
- Run command issued to drives whilst the drive is not enabled (e.g. Digital Input 1 is open).
- Run command issued to drive whilst the drive is in a tripped condition.
- Network Master attempts to read or write a register that does not exist within the drive.
- Network Master attempts to write a holding register with a value outside the range of the register
- Drive busy due to internal data transfer. The Network Master should re-send the message after a delay

Appendix C : Dataflow example:

Read data from register 6

Request: [01] [03] [00] [05] [00] [01] [94] [0B]
(Drive Addr) (Command) (Reg start addr) (No. of Registers) (Checksum)

Reply: [01] [03] [02] [00] [00] [B8] [44]
(Drive Addr) (Command) (No of data bytes) (Data) (Checksum)

Note: The actual start address of register 6 is 5. All data in [] is in 8bits Hex format.

Write start command to the register 1 (suppose P-12 = 3, P-15 =0 and digital input 1 is closed):

Request: [01] [06] [00] [00] [00] [01] [48] [0A]
(Drive Addr) (Command) (Reg addr) (Data value) (Checksum)

Reply: [01] [06] [00] [00] [00] [01] [48] [0A]
(Drive Addr) (Command) (Reg addr) (Data value) (Checksum)

Note: The actual address of register 1 on the data link is 0. All data in [] is in 8bits Hex format.

Reply can be error message depending on drive parameter settings and digital input status.

Appendix D - Register Changes for Single Phase Output Drives

The Single Phase Output drive has some registers that are different to the standard three phase output drive, as listed below :-

Register Number	Parameter Number	Upper byte	Lower Byte	Format	Min	Max	Command	Type	Scaling
2	-	Frequency Setpoint		S16	0	5000	03,06	R/W	1dp, e.g. 100 = 10.0Hz
9	-	Reserved		-	-	-	-	-	
10	-	Motor Power		U16	0	-	03	R	2dp, e.g. 100 = 1.00kW
40	-	Speed Reference (Internal Format)		U16	0	P-01	03	R	3000 = 50Hz

Register	Parameter	Description	Format	Min	Max	Data format / scaling
134	06	Reserved	-	-	-	No Function
139	11	Boost Value	U16	0	Drive Rating Dependent	1dp, e.g. 100 = 10.0%
141	13	Reserved	U16	-	-	No Function
148	20	Preset speed 1	U16	0	P-01	3000 = 50Hz
149	21	Preset speed 2	U16	0	P-01	3000 = 50Hz
150	22	Preset speed 3	U16	0	P-01	3000 = 50Hz
151	23	Preset speed 4	U16	0	P-01	3000 = 50Hz
160	32	Boost Frequency	U16	0	1500	1dp, e.g. 100 = 10.0s
161	33	Boost Period Duration	U16	0	2	See user guide for function details
179	51	Thermal Overload Retention	U16	0	1	-

Registers above 179 are not present in Single Phase Output Drives



Appendix E – Drive Fault Code and Information

Error Codes may be returned in the High Byte of Register 6 as below. Note that this list is a generic list, applicable to all Invertek drives. Not all codes listed may be returned by E3, where the hardware and / or software does not support that feature.

Fault Code	No.	Description	E3	Fault Code	No.	Description	E3
no-Flt	00	No Fault	Yes	AtF-01	40	Measured motor stator resistance varies	Yes
Ol-b	01	Brake channel over current	Yes	AtF-02	41	Measured motor stator resistance is too large.	Yes
OL-br	02	Brake resistor overload	Yes	AtF-03	42	Measured motor inductance is too low.	Yes
O-I	03	Software Instantaneous over current	Yes	AtF-04	43	Measured motor inductance is too large.	Yes
l.t-trp	04	Motor Thermal Overload (I2t)	Yes	AtF-05	44	Measured motor parameters not convergent	Yes
PS-trp	05	Power stage trip		Ph-Seq	45	Reserved	
O-Volt	06	Over voltage on DC bus	Yes	Fb-Err	46	Reserved	
U-Volt	07	Under voltage on DC bus	Yes	Fb-Loc	47	Reserved	
O-t	08	Heatsink over temperature	Yes	Pr-Lo	48	Reserved	
U-t	09	Under temperature	Yes	Out-Ph	49	Reserved	
P-dEF	10	Factory Default parameters have been loaded	Yes	SC-F01	50	Modbus comms loss fault	Yes
E-trip	11	External trip	Yes	SC-F02	51	CANopen comms loss trip	Yes
SC-ObS	12	Optibus comms loss	Yes	SC-F03	52	Reserved	
FLt-dc	13	DC bus ripple too high	Yes	SC-F04	53	Reserved	
P-LOSS	14	Input phase loss trip	Yes	SC-F05	54	Reserved	
h O-I	15	Hardware Instantaneous over current	Yes	SC-F06	55	Reserved	
th-Flt	16	Faulty thermistor on heatsink.	Yes	SC-F07	56	Reserved	
dAtA-F	17	Internal memory fault. (IO)	Yes	SC-F08	57	Reserved	
4-20 F	18	4-20mA Signal Lost	Yes	SC-F09	58	Reserved	
dAtA-E	19	Internal memory fault. (DSP)	Yes	SC-F10	59	Reserved	
U-dEF	20	User parameter default	Yes	OF-01	60	Reserved	
F-Ptc	21	Motor PTC thermistor trip	Yes	OF-02	61	Reserved	
FAN-F	22	Cooling Fan Fault (IP66 only)	Yes	OF-03	62	Reserved	
O-hEAt	23	Drive internal temperature too high	Yes	OF-04	63	Reserved	
O-torq	24	Reserved		OF-05	64	Reserved	
U-torq	25	Reserved		OF-06	65	Reserved	
Out-F	26	Drive output fault	Yes	OF-07	66	Reserved	
Err-01	27	Reserved		OF-08	67	Reserved	
Err-02	28	Reserved		OF-09	68	Reserved	
Sto-F	29	STO circuit fault		OF-10	69	Reserved	
Enc-01	30	Reserved		PLC-01	70	Reserved	
Enc-02	31	Reserved		PLC-02	71	Reserved	
Enc-03	32	Reserved		PLC-03	72	Reserved	
Enc-04	33	Reserved		PLC-04	73	Reserved	
Enc-05	34	Reserved		PLC-05	74	Reserved	
Enc-06	35	Reserved		PLC-06	75	Reserved	
Enc-07	36	Reserved		PLC-07	76	Reserved	
Enc-08	37	Reserved		PLC-08	77	Reserved	
Enc-09	38	Reserved		PLC-09	78	Reserved	
Enc-10	39	Reserved		PLC-10	79	Reserved	



Le variateur SERMES MICRO IP66 fournit un contrôle en boucle ouverte de moteurs PM à aimants permanents, destinés à permettre l'utilisation de moteurs à haut rendement dans des applications simples. Les moteurs de type aimants intérieurs et extérieurs sont pris en charge.

Le fonctionnement est testé avec des moteurs dans les conditions suivantes :

- Le moteur Back EMF est $\geq 1 \text{ V / Hz}$
- Fréquence maximale du moteur 360Hz
- Fonctionnement jusqu'à 10 % de la vitesse nominale
- RMS Back EMF ne doit pas dépasser la tension d'alimentation AC pendant le fonctionnement du moteur

Il est possible de fonctionner à des vitesses inférieures, ou avec des moteurs avec un rapport Back EMF / Frequency plus faible, cependant les performances peuvent être réduites.

Procédure de mise en service

Etape 1 :

Entrez la force contre-électromotrice du moteur à la fréquence/vitesse nominale dans le paramètre P-07.

Ce paramètre ne doit pas être réglé sur la tension nominale du moteur, mais sur la force contre-électromotrice réelle imposée par les aimants du moteur aux bornes de sortie du variateur.

Il est parfois nécessaire de dériver cette information d'une constante de tension et de la vitesse nominale de fonctionnement, par ex.

Si un moteur a une vitesse nominale de 2500 tr/min, la force contre-électromotrice constante 80 V / 1000 tr/min,

Exemple : $P-07 = (1500 \text{ tr/min} * 190\text{V}) / 1000 \text{ tr/min} = 285 \text{ V}$

Alternativement, obtenir la valeur auprès du fournisseur du moteur, ou par mesure directe à l'aide d'un oscilloscope.

Etape 2 :

Entrez le courant nominal du moteur dans P-08.

Il est possible que des niveaux de courant excessifs endommagent de façon permanente le moteur, c'est pourquoi ce paramètre doit être réglé correctement pour s'assurer que cela ne se produise pas.

De plus, ce niveau de courant est utilisé par l'auto-réglage pour déterminer les valeurs d'inductance correctes.

Etape 3 :

Entrez la fréquence nominale du moteur dans P-09.

Exemple : $1500 \text{ tr/min} \times 10 \text{ pôles} / 120 = 125 \text{ Hz}$

Etape 4 :

Accès aux paramètres avancés activé en réglant P-14 = 201 (par défaut).

Etape 5 :

Sélectionnez le contrôle du moteur PM en réglant P-51 = 2.

Etape 6 :

Effectuer un Auto-tuning en réglant P-52 = 1.

L'auto-réglage commencera IMMÉDIATEMENT après le réglage de ce paramètre !

La sortie d'entraînement sera activée et l'arbre du moteur pourra bouger. Il est important de s'assurer que cela est sûr avant d'effectuer l'auto-réglage.

Pour les moteurs PM, l'auto-réglage mesure la résistance du stator du moteur et les valeurs d'inductance des axes Q et D. Les paramètres P-55, P-56 et P-57 seront mis à jour suite aux mesures.

Il devrait maintenant être possible de faire fonctionner le moteur.

La faible vitesse et le démarrage du moteur peuvent être optimisés davantage en ajustant P-11.

En mode de contrôle du moteur PM, P-11 ajuste le courant supplémentaire injecté dans le moteur à basse fréquence pour aider à maintenir l'alignement du rotor et assurer un démarrage fiable.



Le variateur SERMES MICRO IP66 assure le contrôle en boucle ouverte des moteurs BLDC, destiné à l'utilisation de moteurs à haut rendement dans des applications simples. Le fonctionnement est testé avec des moteurs dans les conditions suivantes :

- Le moteur Back EMF est $\geq 1 \text{ V / Hz}$
 - Fréquence maximale du moteur 360Hz
 - Fonctionnement jusqu'à 10 % de la vitesse nominale
 - RMS Back EMF ne doit pas dépasser la tension d'alimentation AC pendant le fonctionnement du moteur.
- Il est possible de fonctionner à des vitesses inférieures, ou avec des moteurs avec un rapport Back EMF / Frequency plus faible, cependant les performances peuvent être réduites.

Procédure de mise en service

Etape 1 :

Entrez la force contre-électromotrice du moteur à la fréquence/vitesse nominale dans le paramètre P-07.

Ce paramètre ne doit pas être réglé sur la tension nominale du moteur, mais sur la force contre-électromotrice réelle imposée par les aimants du moteur aux bornes de sortie du variateur.

Il est parfois nécessaire de dériver cette information d'une constante de tension et de la vitesse nominale de fonctionnement, par ex.

Si un moteur a une vitesse nominale de 2500 tr/min, la force contre-électromotrice constante 80 V / 1000 tr/min,

$$P-07 = (2500 * 80) / 1000 = 200 \text{ V}$$

Alternativement, obtenir la valeur auprès du fournisseur du moteur, ou par mesure directe à l'aide d'un oscilloscope.

Etape 2 :

Entrez le courant nominal du moteur dans P-08.

Il est possible que des niveaux de courant excessifs endommagent de façon permanente le moteur, c'est pourquoi ce paramètre doit être réglé correctement pour s'assurer que cela ne se produise pas.

De plus, ce niveau de courant est utilisé par l'auto-réglage pour déterminer les valeurs d'inductance correctes.

Etape 3 :

Entrez la fréquence nominale du moteur dans P-09.

Etape 4 :

Accès aux paramètres avancés activé en réglant P-14 = 201 (par défaut)

Etape 5 :

Sélectionnez le contrôle du moteur BLDC en réglant P-51 = 3.

Etape 6 :

Effectuer un Auto-tuning en réglant P-52 = 1.

Pour le contrôle d'un moteur BLDC, un Auto-tuning DOIT être impérativement effectué.

L'auto-réglage commencera IMMÉDIATEMENT après le réglage de ce paramètre !

La sortie d'entraînement sera activée et l'arbre du moteur pourra bouger. Il est important de s'assurer que cela est sûr avant d'effectuer l'auto-réglage.

L'auto-réglage mesure la résistance du stator du moteur et les valeurs d'inductance des axes Q et D. Les paramètres P-55, P-56 et P-57 seront mis à jour suite aux mesures.

Il devrait maintenant être possible de faire fonctionner le moteur.

La faible vitesse et le démarrage du moteur peuvent être optimisés davantage en ajustant P-11

En mode de contrôle du moteur BLDC, P-11 ajuste le courant supplémentaire injecté dans le moteur à basse fréquence pour aider à maintenir l'alignement du rotor et assurer un démarrage fiable.

Moteurs monophasés

MICRO 230V MONO/MONO

INSTALLATION

MICRO IP66 230V mono/mono	0.37-1X2M	0.75-1X2M	1.1-1X2M
Tension réseau (V)	230V 1~		
Tension moteur (V)	230V 1~		
Puissance moteur (kW)	0,37	0,75	1,1
Intensité nominale (A)	4,3	7,0	10,5
Fusible gG / disjoncteur courbe B,C (A)	10	16	20

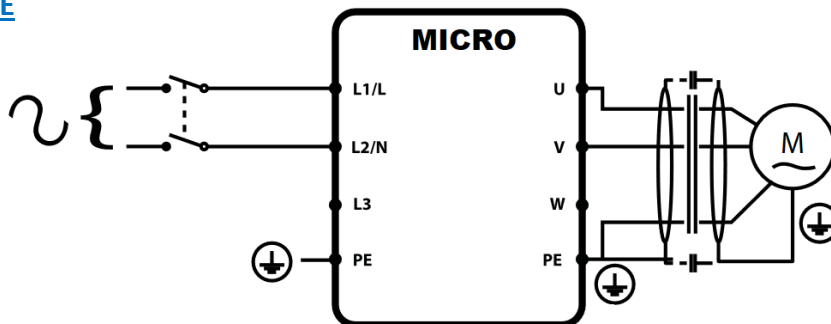


MICRO
230V mono/mono



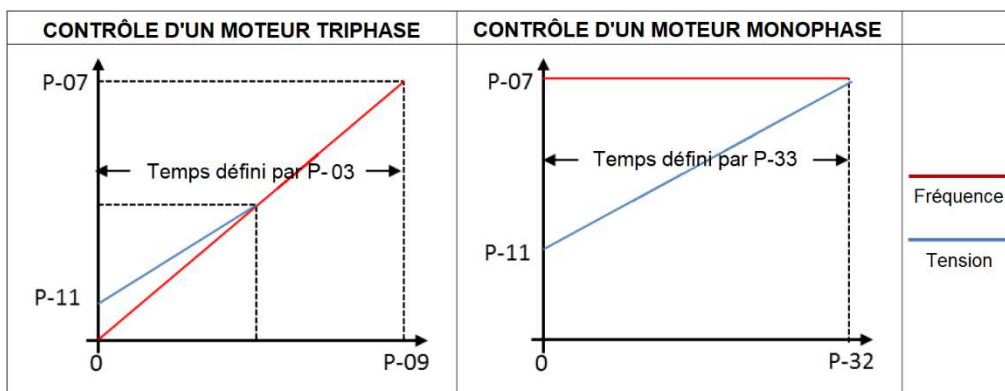
Exemple :
Moteur ALMO
type MMP monophasé

CÂBLAGE PUISSANCE



MOTEUR MONO / MOTEUR TRI

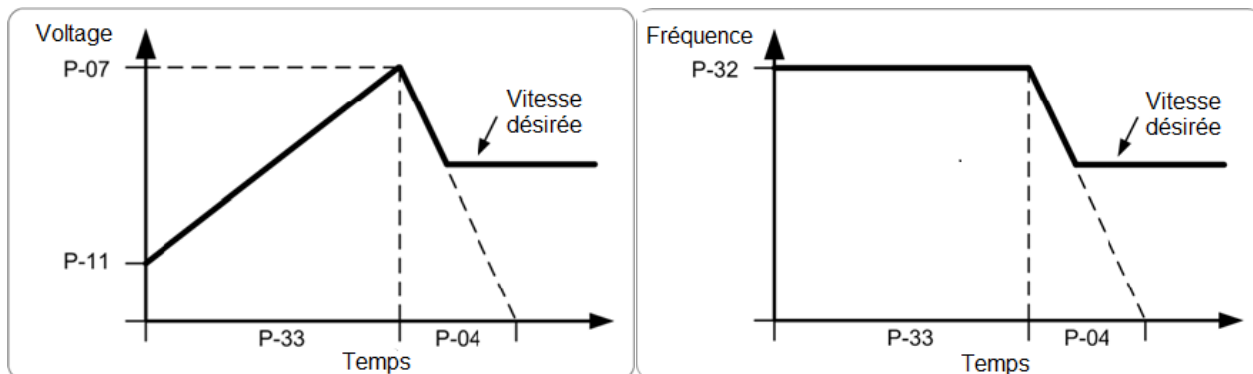
- Le variateur MICRO IP66 230V mono/mono est prévu pour piloter des moteurs 230V monophasés à condensateur permanent (PSC).
- Comme pour toute sélection de variateur, il est essentiel que le variateur soit sélectionné en fonction du courant du moteur et non de la puissance. Cela est encore plus important avec les moteurs monophasés, où l'efficacité et les performances varient considérablement d'un moteur à l'autre.
- Les moteurs monophasés ont un couple de démarrage inférieur aux moteurs triphasés, et dans certains cas, il peut être nécessaire de surdimensionner le variateur par rapport au moteur pour garantir un couple de démarrage suffisant.
- De plus, les performances à basse vitesse des moteurs monophasés sont réduites, par conséquent, il n'est pas conseillé de réduire la vitesse en dessous de 35Hz.
- De nombreux moteurs monophasés sont équipés de deux condensateurs, un pour le démarrage et un pour le fonctionnement normal. Bien qu'il soit possible de faire fonctionner ces moteurs à partir du variateur, le fonctionnement n'est pas garanti et le fonctionnement à basse fréquence peut endommager le moteur ou les condensateurs.
- Seul un couple constant U/F est possible pour piloter un moteur monophasé.
- Il est également important de rappeler que les moteurs monophasés ne peuvent fonctionner que dans un seul sens. Toutes les applications qui nécessitent un fonctionnement bidirectionnel doivent utiliser un moteur triphasé et un variateur à sortie triphasée.
- La commande de vitesse des moteurs monophasés fonctionne de la même manière que la commande de vitesse des moteurs triphasés, où le variateur délivre une fréquence et une tension variables pour commander le moteur. La principale différence pour les variateurs à sortie monophasée est dans le démarrage du moteur.
 - ➔ Avec un variateur à sortie triphasée, la fréquence de sortie commence à zéro et augmente jusqu'à la fréquence de consigne à une vitesse définie par le temps de rampe d'accélération P-03. En même temps, la tension de sortie est également augmentée progressivement, à partir d'un point défini par le paramètre de tension Boost (P-11) jusqu'à la tension moteur appropriée définie par la caractéristique V / F
 - ➔ Les variateurs à sortie monophasée démarrent immédiatement à la fréquence nominale du moteur définie dans P-32. La tension appliquée au démarrage est définie dans P-11, jusqu'à la tension nominale du moteur définie dans P-07, pendant une durée démarrage définie dans P-33.





PROCÉDURE DE DÉMARRAGE

Afin d'obtenir une méthode fiable pour le démarrage du moteur, une technique spéciale est utilisée. Le moteur démarre immédiatement à la fréquence nominale, tandis que la tension passe d'une tension initiale de boost (configurée en P-11) à la tension nominale du moteur (configurée en P-07) sur la durée de la période du boost (configurée en P-33). Après la période de boost du démarrage, le variateur commence à contrôler la fréquence et la vitesse du moteur. Les graphiques ci-dessous montrent comment cette opération fonctionne.



Etapas de démarrage :

1. Le moteur doit être correctement relié au variateur et actionné en toute sécurité avant de suivre cette procédure.
2. Assurez-vous que la tension nominale du moteur (P-07) et le courant (P-08) ont bien été correctement programmés dans les paramètres du variateur.
3. Sélectionnez Accès aux paramètres supplémentaires en entrant P-14=101.
4. Configurez le P-33 de la durée de la période boost à la valeur maximale autorisée de 150 secondes.
5. Démarrez le variateur et affichez le courant du moteur (appuyez sur le bouton Navigation jusqu'à ce que l'écran affiche « A x.x », x étant le courant du moteur)
6. Vérifiez la valeur du courant comparée au courant nominal moteur environ 3 à 5 secondes après le démarrage du variateur
 - a) Si le courant affiché est inférieur à 80 % du courant nominal du moteur
 - i. Arrêter le variateur
 - ii. Augmenter le P-11
 - iii. Répéter depuis l'étape 5
 - b) Si le courant affiché est supérieur à 90 % du courant nominal du moteur
 - i. Arrêter le variateur
 - ii. Réduire le P-11
 - iii. Répéter depuis l'étape 5
7. La configuration correcte de la tension du boost doit délivrer 80 à 90 % du courant nominal du moteur environ 3 à 5 secondes après l'activation du variateur.
8. Désormais, la durée de la période de boost peut être réduite afin de correspondre à la durée requise pour le démarrage du moteur. La méthode la plus simple consiste à réduire dès le départ les grandes étapes et à surveiller le comportement du moteur au démarrage du variateur. La période de boost idéale doit être plus longue de quelques secondes par rapport à ce qui est requis afin de faire tourner le moteur à plein régime.

En suivant cette procédure, le paramètre de démarrage du moteur peut être optimisé pour démarrer le moteur de manière fiable sans courant de démarrage excessif.



INSTALLATION

MICRO IP66 230V mono/mono	0.37-1X2M	0.75-1X2M	1.1-1X2M
Tension réseau (V)	230V 1~		
Tension moteur (V)	230V 1~		
Puissance moteur (kW)	0,37	0,75	1,1
Intensité nominale (A)	4,3	7,0	10,5
Fusible gG / disjoncteur courbe B,C (A)	10	16	20

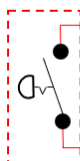


CÂBLAGE COMMANDE

Description du mode désenfumage :

Lorsque le coup de poing désenfumage est activé, le variateur part à vitesse maximum quel que soit le mode de fonctionnement et inhibe toutes ses protections selon le principe « marche ou crève ».

coup de poing désenfumage



Description pilotage vanne gaz :

Lorsque le variateur est en marche normal, la sortie relais active la vanne gaz ; lorsque le coup de poing désenfumage est activé, la vanne gaz sera coupée.



Borne	Description
1	+24Vdc
2	DIN1
3	DIN2
4	DIN3 / AI2
5	+10Vdc
6	AI1 / DIN4
7	AI- (COM)
8	AO+
9	AO- (COM)
10	RO- (COM)
11	RO+ (NO)

sortie relais 230V / 6A

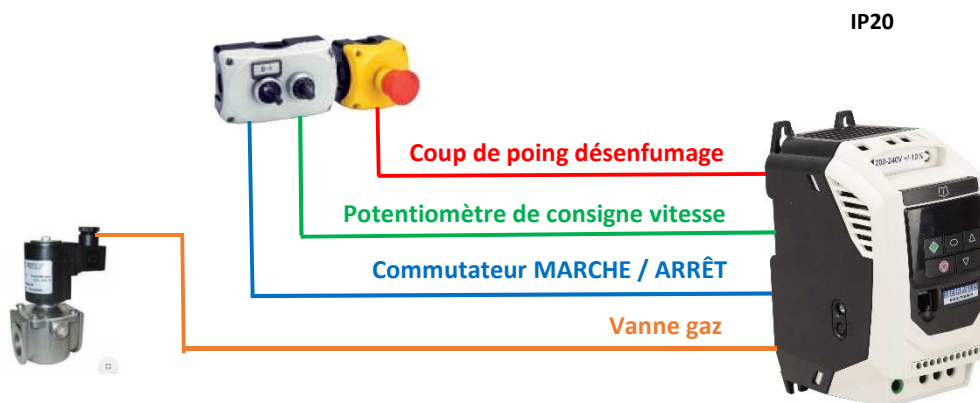
EXTRACTION

PARAMETRAGE

Paramètres	Réglages proposés
Fréquence MAXI	P-01 50 Hz MAXI potentiomètre (10V)
Fréquence MINI	P-02 35 Hz MINI potentiomètre (0V)
Temps d'accélération	P-03 20 sec Ventilateur
Temps de décélération	P-04 60 sec Ventilateur
Mode d'arrêt	P-05 1 Arrêt roue libre
Intensité nominale moteur	P-08 ~A moteur In plaqué moteur
Tension de boost de démarrage	P-11 ~20% A ajuster suivant la procédure de démarrage
Source de commande	P-12 1 Clavier
Débloqué du menu complet	P-14 101 Tous les paramètres sont accessibles
Configuration E/S	P-15 18 Désenfumage sur DIN3
Fonction sortie relais (bornes 10 - 11)	P-18 11 Pilotage vanne gaz
Seuil d'activation de la sortie relais	P-19 0% Contrôle à partir de 0Hz
Vitesse marche MAXI	P-20 50 Hz Vitesse lorsque le commutateur est en pos. Gauche
Vitesse marche DÉSENFUMAGE	P-23 50 Hz Vitesse lorsque le coup de poing est activé
Redémarrage automatique après coupure réseau	P-30 Auto-0 ACTIF (continuité de fonctionnement) No OFF
Mode de démarrage clavier	P-31 7 Vitesse fixe
Durée de boost de démarrage	P-33 ~60 sec A ajuster suivant la procédure de démarrage

INSTALLATION

MICRO IP66 230V mono/mono	0.37-1X2M	0.75-1X2M	1.1-1X2M
Tension réseau (V)	230V 1~		
Tension moteur (V)	230V 1~		
Puissance moteur (kW)	0,37	0,75	1,1
Intensité nominale (A)	4,3	7,0	10,5
Fusible gG / disjoncteur courbe B,C (A)	10	16	20



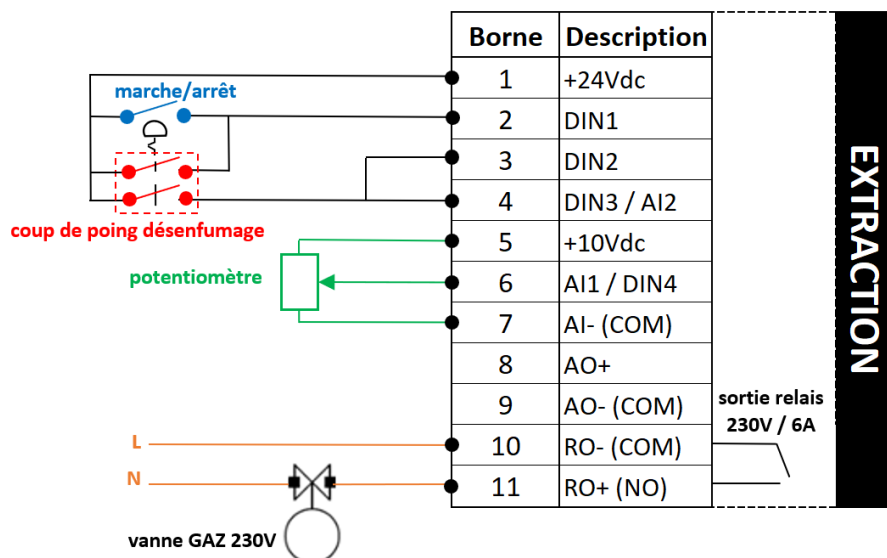
CÂBLAGE COMMANDE

Description du mode désenfumage :

Lorsque le coup de poing désenfumage est activé, le variateur part à vitesse maximum quel que soit le mode de fonctionnement et inhibe toutes ses protections selon le principe « marche ou crève ».

Description pilotage vanne gaz :

Lorsque le variateur est en marche normal, la sortie relais active la vanne gaz ; lorsque le coup de poing désenfumage est activé, la vanne gaz sera coupée.



PARAMETRAGE

	Paramètres	Réglages proposés
Fréquence MAXI	P-01	50 Hz
Fréquence MINI	P-02	35 Hz
Temps d'accélération	P-03	20 sec
Temps de décélération	P-04	60 sec
Mode d'arrêt	P-05	1
Intensité nominale moteur	P-08	~A moteur
Tension de boost de démarrage	P-11	~20%
Débloccage du menu complet	P-14	101
Configuration E/S	P-15	18
Fonction sortie relais (bornes 10 - 11)	P-18	11
Seuil d'activation de la sortie relais	P-19	0%
Vitesse marche MAXI	P-20	50 Hz
Vitesse marche DÉSENFUMAGE	P-23	50 Hz
Redémarrage automatique après coupure réseau	P-30	Auto-0 No OFF
Durée de boost de démarrage	P-33	~60 sec



INSTALLATION

MICRO IP66 230V mono/mono	0.37-1X2M	0.75-1X2M	1.1-1X2M
Tension réseau (V)	230V 1~		
Tension moteur (V)	230V 1~		
Puissance moteur (kW)	0,37	0,75	1,1
Intensité nominale (A)	4,3	7,0	10,5
Fusible gG / disjoncteur courbe B,C (A)	10	16	20

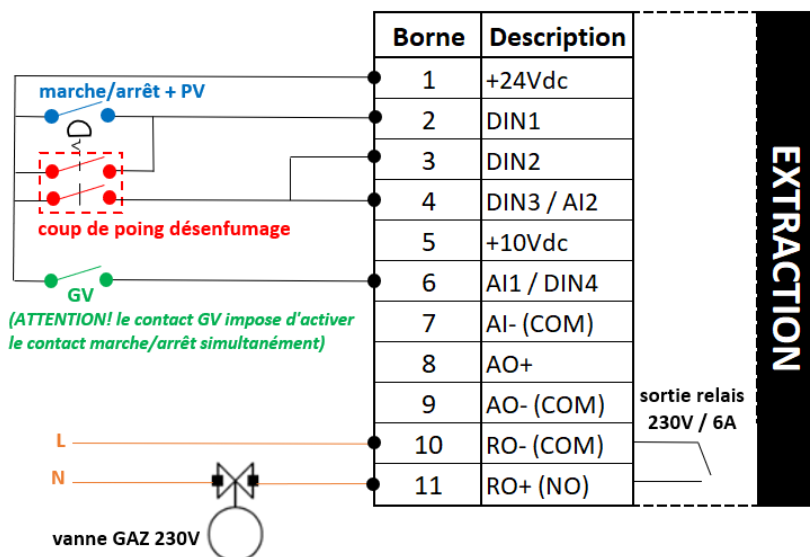
CÂBLAGE COMMANDE

Description du mode désenfumage :

Lorsque le coup de poing désenfumage est activé, le variateur part à vitesse maximum quel que soit le mode de fonctionnement et inhibe toutes ses protections selon le principe « marche ou crève ».

Description pilotage vanne gaz :

Lorsque le variateur est en marche normal, la sortie relais active la vanne gaz ; lorsque le coup de poing désenfumage est activé, la vanne gaz sera coupée.



PARAMETRAGE

	Paramètres	Réglages proposés	
Fréquence MAXI	P-01	50 Hz	MAXI
Fréquence MINI	P-02	~35 Hz	MINI
Temps d'accélération	P-03	20 sec	Ventilateur
Temps de décélération	P-04	60 sec	Ventilateur
Mode d'arrêt	P-05	1	Arrêt roue libre
Intensité nominale moteur	P-08	~A moteur	In plaqué moteur
Tension de boost de démarrage	P-11	~ 20%	A ajuster suivant la procédure de démarrage
Déblocage du menu complet	P-14	101	Tous les paramètres sont accessibles
Configuration E/S	P-15	17	Désenfumage sur DIN3
Fonction sortie relais (bornes 10 - 11)	P-18	11	Retour marche + Pilotage vanne gaz
Seuil d'activation de la sortie relais	P-19	0%	Contrôle à partir de 0Hz
Vitesse PV (Petite Vitesse)	P-20	~35 Hz	Vitesse lorsque DI1 = 1
Vitesse Désenfumage	P-21	50 Hz	Vitesse lorsque DI1 + DI2 = 1
Vitesse Désenfumage	P-22	50 Hz	Vitesse lorsque DI1 + DI2 + DI4 = 1
Vitesse GV (Grande Vitesse)	P-23	~45 Hz	Vitesse lorsque DI1 + DI4 = 1
Redémarrage automatique après coupure réseau	P-30	Auto-0 No OFF	ACTIF (continuité de fonctionnement)
Durée de boost de démarrage	P-33	~60 sec	A ajuster suivant la procédure de démarrage

