ITOH DENKI
TECHNOLOGY FOR TOMORROW ®

PLATINE DE COMMANDE
HB510N / BN
HB510P / BP

DOCUMENTATION TECHNIQUE

POWER MOLLER®

SOMMAIRE

1. Présentation de la gamme PowerMoller Page 3

2. Présentation de la platine Page 4

Description générale
Dimensions
Spécifications générales
Schéma électrique

3. Données techniques en fonction du rouleau moteur Page 6

Avec un rouleau moteur série PM500FE / PM500FE-B
Avec un rouleau moteur série PM605FE / PM605FE-B
Avec un rouleau moteur série PM500FP

4. Emplacement et spécifications des éléments Page 12

Emplacements des éléments
Specifications des connecteurs
Connecteur CN1 - Alimentation 24 VDC
Connecteur CN2 - Entrées/Sorties (E/S)
Connecteur CN3 - Capteur
Connecteurs CN4 et CN5 - Câble de communication
Connecteur CN6 - Moteur
Leds de visualisation Led1, Led2 et Led3
Dip-switch SW1 - Sélection et configuration des fonctions
Dip-switch SW2 - Sélection et configuration des fonctions
SW3 - Sélection d'une vitesse fixe

5. Temporisations Page 21

Run holding timer
Sensor timer
Jam timer
Initialisation

6. Fonctions et réglages Page 24

Modes de transfert
Synchronisation
Fonction «Marche forcée»
Fonction «Arrêt forcé»

7. Création de bloc Page 28

Réglage du sens de logique de flux par rapport au sens de déplacement des colis
Réglage du sens de rotation de rouleau moteur par rapport au sens de logique de flux
Réglage de la vitesse
Réglage de la vitesse interne par commutateur rotatif SW3
Contrôle de vitesse externe par application d'une tension analogique 0-10V
Variation de vitesse interne et externe
Récupération d'un signal d'erreur
Gestion individuelle
Gestion en bloc
Mise en application de plusieurs fonctions dans un même bloc

Ordre de réglage conseillé Page 38

1. Présentation de la gamme Power Moller®

Solutions POWER MOLLER®

Contrôles



- Platine de commande standard
  - CB016 | CB016B
  - CBM-105
  - CBK-109 | CBK-109B — *Remplace CB030*
  - CB018
  - CBV-108
- Platine de commande avec logique ZPA
  - HB510 | HB510B
  - HBK-608
  - HBV-609
- Platine de commande pour modules
  - HBR-605
  - CBR-306
  - HBM-201
- Contrôleur réseau
  - IB-E
  - IB-P

Rouleaux moteurs



- DC Brushless
  - Platine extérieure
    - Ø50
      - PM500 FE (KG 300) — CBM-105 HB510 IB-E
      - PM500 VE (KG 300) — CBV-108 HBV-609 IB-P
      - PM500 FE-B (KG 300) — CB016B HB510B
    - Ø60,5
      - PM605 FE (KG 500) — CBM-105 HB510 IB-E
      - PM605 VE (KG 500) — CBV-108 HBV-609 IB-P
      - PM605 FE-B (KG 500) — CB016B HB510B
      - PM605 KT (KG 1000) — CBK-109 HBK-608 IB-P IB-E
      - PM605 KT-B (KG 1000) — CBK-109B
    - Ø32
      - PM320 HS (KG 10) — CB018
  - Platine intégrée
    - Ø50
      - PM500 XE (KG 300) — B&W AS-i 5.0 Wenglor
      - PM500 XP (KG 300) — B&W AS-i 5.0 Wenglor
      - PM500 XK (KG 300) — PEPPERL-FUCHS AS-Interface B&W AS-i 5.0
      - PM500 XC (KG 300) — PEPPERL-FUCHS AS-Interface B&W AS-i 5.0
    - Ø60,5
      - PM605 XE (KG 500) — B&W AS-i 5.0 Wenglor
      - PM605 XP (KG 500) — B&W AS-i 5.0 Wenglor

Modules



- Transfert à 90°
  - F-RAT-S250 — HBR-605 CBM-105 CBR-306
  - F-RAT-S300 — HBR-605 CBM-105 CBR-306
  - F-RAT-NX75 — CBK-109 CB016B HBM-201 IB-E IB-P
  - MRAT — CBK-109 CBM-105 IB-E IB-P
- Transfert à 45°
  - POP-UP — CBM-105 CBR-306
  - POP-UP VE — IB-P05F-P-UL IB-P01FP-UL CBV-108FP-LF1 CBV-108FP CBV-108FP-LF1
- Transfert à 30° / 45° / 90°
  - MABS — IB-E06F-M1

Platine de commande associée | Module / capteur compatibles | KG 500 Charge max. transportable selon la vitesse | Version frein mécanique

2. Présentation de la platine

Description générale



- Visserie
  - 4 vis cruciformes M4 x 15
  - 4 rondelles élastiques M4
  - 4 écrous M4



- 1 connecteur WAGO 734-102 (2 points)



- 1 connecteur WAGO 733-105 (5 points) (en option)



- 1 connecteur WAGO 733-103 (3 points)

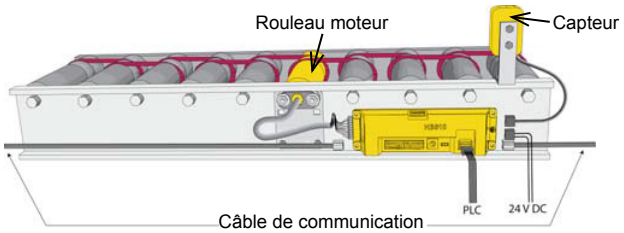


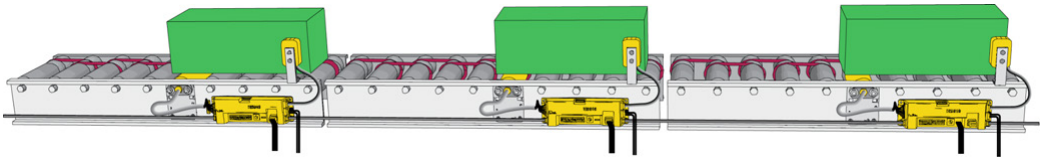
- 1 câble de communication (en option)

⇨ Version sans frein PNP : HB510P
⇨ Version sans frein NPN : HB510N

⇨ Version avec frein PNP : HB510BP
⇨ Version avec frein NPN : HB510BN

Les séries de rouleaux moteurs compatibles :
Série PM500FE / PM500FE-B
Série PM605FE / PM605FE-B
Série PM500FP
Série PM500FS (50) / PM500FS-B (50B) *(Ancienne gamme)*

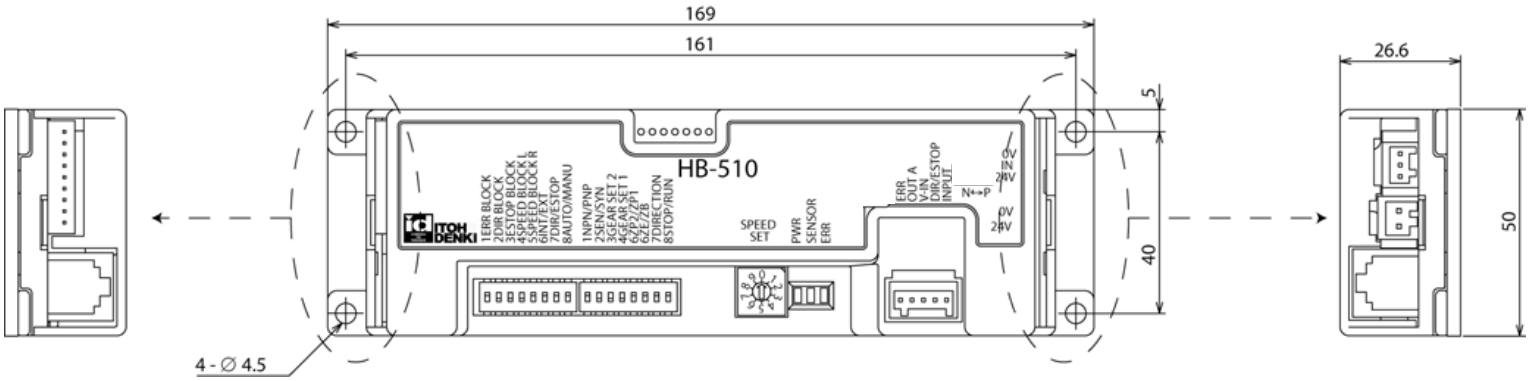




La platine électronique HB510 doit être associée à 1 moteur uniquement :
1 Power Moller ® 24 brushless = 1 HB510

⚠ La platine de commande HB510 n'est pas compatible avec d'autres platines de type HBxxx.

Dimensions



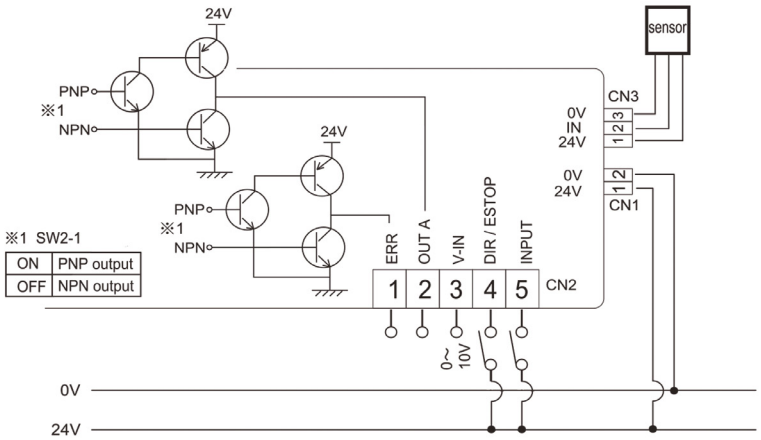
Spécifications générales

Tension nominale	24VDC ± 10%
Intensité absorbée sans le rouleau moteur	0.06A
Puissance absorbée sans le rouleau moteur	1.5W
Limitation du courant	4A
Temps d'accélération du moteur	200ms
Indice de protection	IP20
Protection	Fusible intégré de 5A Contre l'inversion de la polarité 24V et 0V Protection thermique (70°C pour la platine et 105°C pour le moteur)
Tension d'entrée sur le connecteur CN2 si différent de 0 ou 24V	< 1V pour le NPN > 15V pour le PNP
Entrée capteur (capteur non fourni)	Contact NO (Normalement Ouvert), 24V, 35mA max

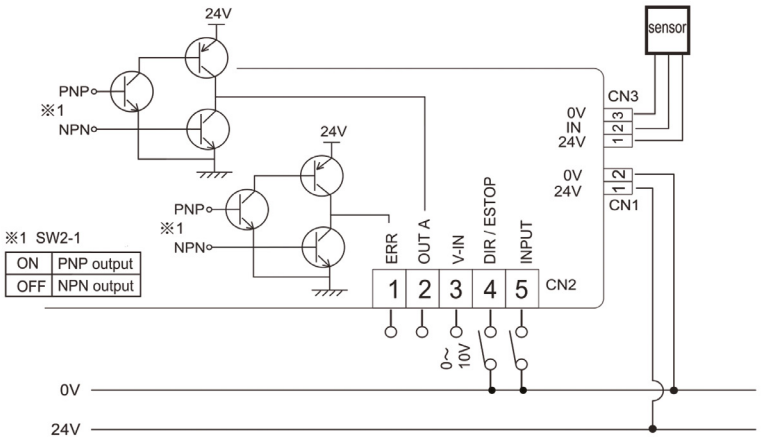
Alimentation	TBTS 24VDC ± 10% - taux d'ondulation < 10% Une alimentation stabilisée est recommandée
Environnement	Plage de température 0 / +40 °C Humidité relative < 90% sans condensation (éviter chocs thermiques) Atmosphère ni corrosive ni explosive Vibrations < 0,5G Utilisation en intérieur CE selon Directive CEM 89/336/CEE
Degré de Protection	La platine de commande doit être protégée contre les chocs et contre les infiltrations d'eau et de poussière en fonction de son environnement (UTE C 15-103 : 97 ou HD 384.3S2 : 95 et 384.5-51S2 : 96)

Schéma électrique

PNP (HB510P / HB510BP)



NPN (HB510N / HB510BN)



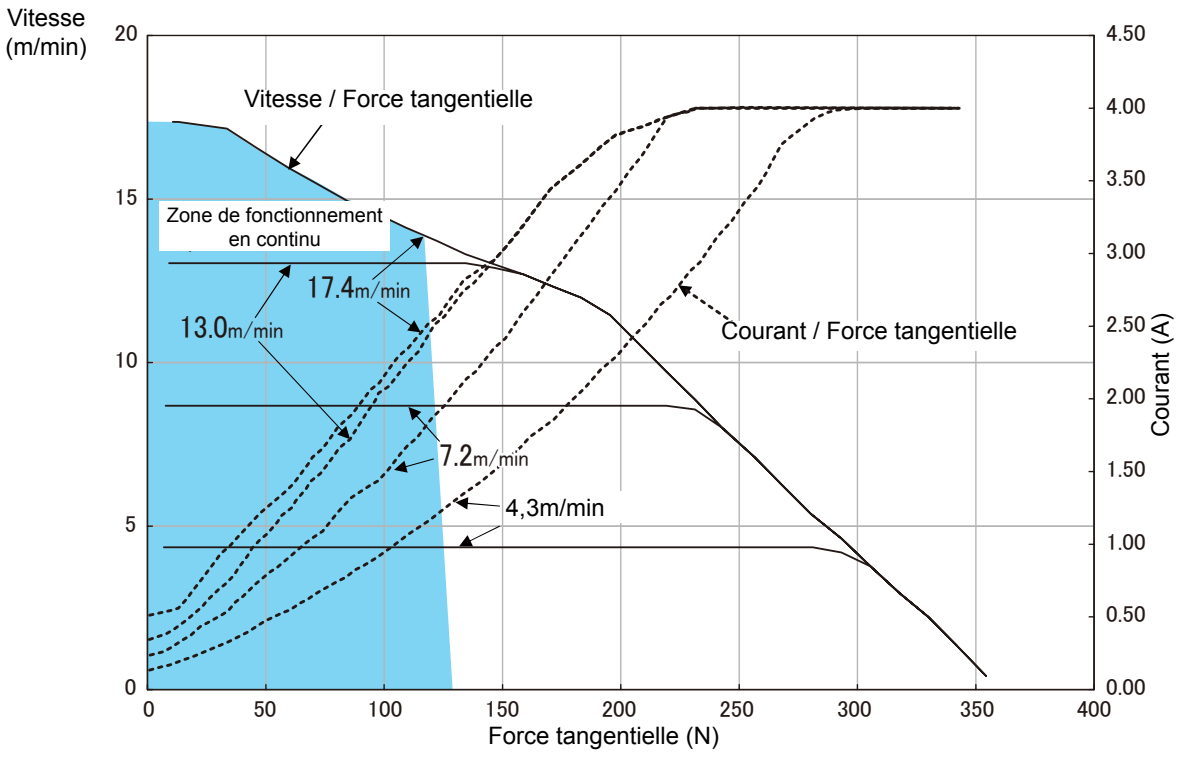
3. Données techniques en fonction du rouleau moteur

Caractéristiques avec un rouleau moteur PM500FE / PM500FE-B

PM500FE / PM500FE-B Code vitesse 15

V (m/min) +/- 3%	Sélection de la vitesse		Force tangentielle		Couple (Nm)		Intensité (A)		
A vide	Interne Sélecteur SW3	Externe par une tension (V)	Nominale	Démarrage	Nominal	Démarrage	A vide	Nominale	Démarrage
17,4	9	9,5+/-0,2	118,6	349,8	3,0	8,7	0,6	2,5	4,0
15,9	8	8,5+/-0,2	118,6		3,0		0,6	2,5	
14,5	7	7,5+/-0,2	118,6		3,0		0,5	2,5	
13,0	6	6,5+/-0,2	119,5		3,0		0,5	2,5	
11,6	5	5,5+/-0,2	120,7		3,0		0,4	2,5	
10,1	4	4,5+/-0,2	122,0		3,0		0,4	2,1	
8,7	3	3,5+/-0,2	123,2		3,1		0,4	1,9	
7,2	2	2,5+/-0,2	124,4		3,1		0,3	1,7	
5,8	1	1,5+/-0,2	125,6		3,1		0,3	1,5	
4,3	0	0,5+/-0,2	127,1		3,2		0,2	1,2	

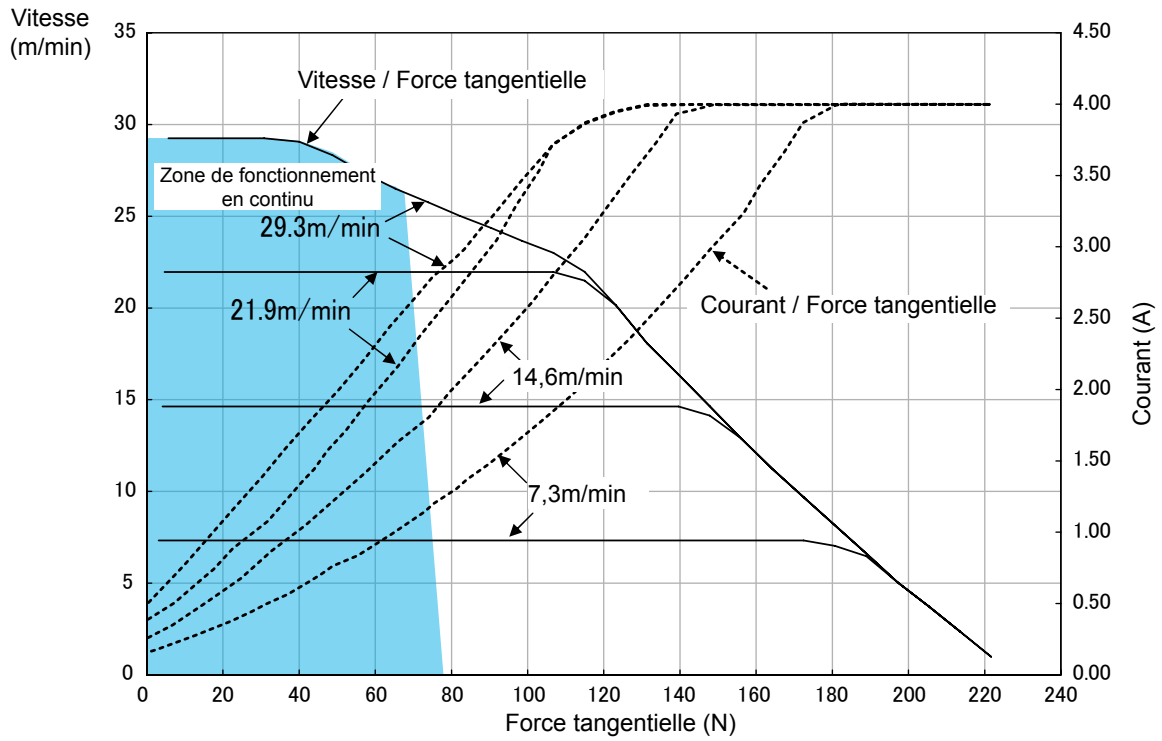
Rapport de réduction : 1/44,90



PM500FE / PM500FE-B Code vitesse 25

V (m/min) +/- 3%	Sélection de la vitesse		Force tangentielle		Couple (Nm)		Intensité (A)		
A vide	Interne Sélecteur SW3	Externe par une tension (V)	Nominale	Démarrage	Nominal	Démarrage	A vide	Nominale	Démarrage
29,3	9	9,5+/-0,2	67,7	225,5	1,7	5,6	0,8	2,6	4,0
26,8	8	8,5+/-0,2	67,7		1,7		0,7	2,6	
24,4	7	7,5+/-0,2	68,3		1,7		0,6	2,5	
21,9	6	6,5+/-0,2	69,3		1,7		0,6	2,5	
19,5	5	5,5+/-0,2	70,1		1,8		0,5	2,3	
17,1	4	4,5+/-0,2	71,1		1,8		0,5	2,1	
14,6	3	3,5+/-0,2	72,2		1,8		0,4	1,8	
12,2	2	2,5+/-0,2	73,0		1,8		0,4	1,6	
9,8	1	1,5+/-0,2	74,0		1,9		0,3	1,4	
7,3	0	0,5+/-0,2	75,0		1,9		0,3	1,2	

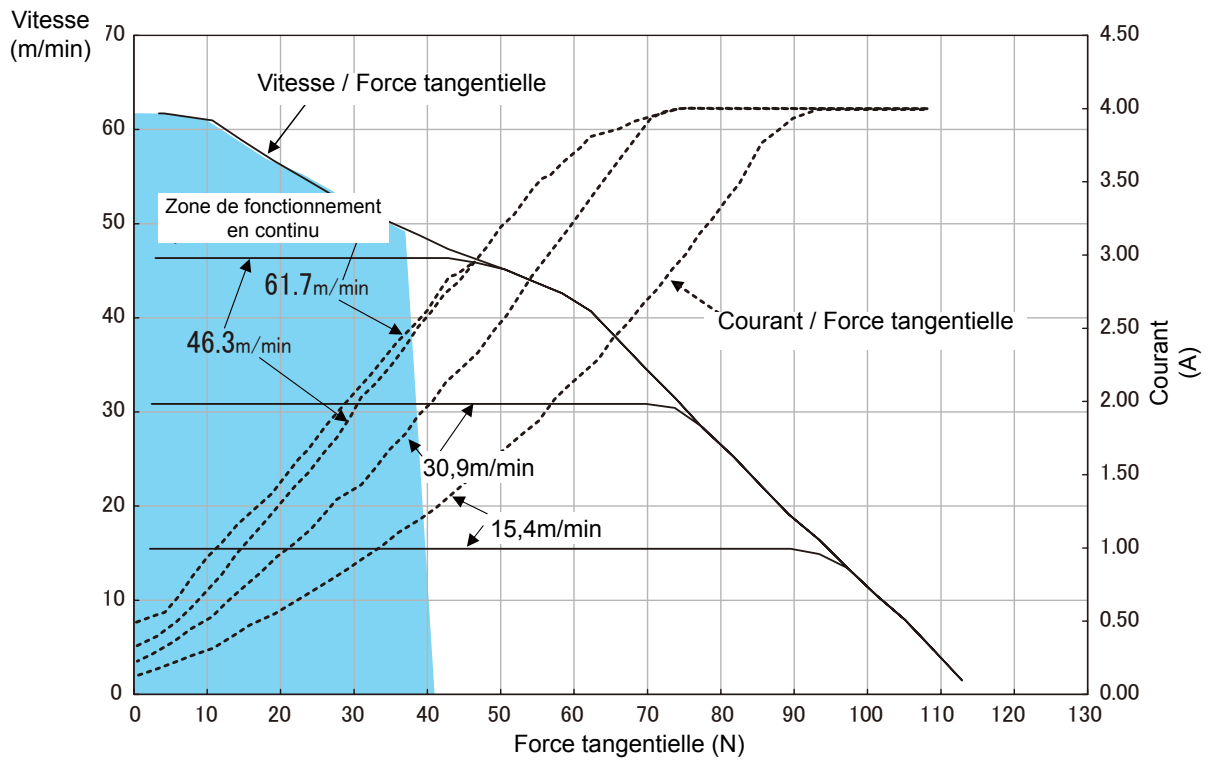
Rapport de réduction : 1/26,67



PM500FE / PM500FE-B Code vitesse 55

V (m/min) +/- 3%	Sélection de la vitesse		Force tangentielle		Couple (Nm)		Intensité (A)		
A vide	Interne Sélecteur SW3	Externe par une tension (V)	Nominale	Démarrage	Nominal	Démarrage	A vide	Nominale	Démarrage
61,7	9	9,5+/-0,2	37,9	111,8	0,9	2,8	0,6	2,5	4,0
56,6	8	8,5+/-0,2	37,9		0,9		0,6	2,5	
51,4	7	7,5+/-0,2	37,9		0,9		0,5	2,5	
46,3	6	6,5+/-0,2	38,2		1,0		0,5	2,5	
41,1	5	5,5+/-0,2	38,6		1,0		0,4	2,5	
36,0	4	4,5+/-0,2	39,0		1,0		0,4	2,1	
30,9	3	3,5+/-0,2	39,4		1,0		0,4	1,9	
25,7	2	2,5+/-0,2	39,8		1,0		0,3	1,7	
20,6	1	1,5+/-0,2	40,1		1,0		0,3	1,5	
15,4	0	0,5+/-0,2	40,6		1,0		0,2	1,2	

Rapport de réduction : 1/12,64



CARACTÉRISTIQUES AVEC UN ROULEAU MOTEUR PM605FE / PM605FE-B

PM605FE / PM605FE-B Code vitesse 15

V (m/min) +/- 3%	Sélection de la vitesse		Force tangentielle		Couple (Nm)		Intensité (A)		
A vide	Interne Sélecteur SW3	Externe par une tension (V)	Nominale	Démarrage	Nominal	Démarrage	A vide	Nominale	Démarrage
21,1	9	9,5+/-0,2	98,0	289,1	2,5	7,2	0,6	2,5	4,0
19,2	8	8,5+/-0,2	98,0		2,5		0,6	2,5	
17,5	7	7,5+/-0,2	98,0		2,5		0,5	2,5	
15,7	6	6,5+/-0,2	98,8		2,5		0,5	2,5	
14,0	5	5,5+/-0,2	99,8		2,5		0,4	2,5	
12,2	4	4,5+/-0,2	100,8		2,5		0,4	2,1	
10,5	3	3,5+/-0,2	101,8		2,6		0,4	1,9	
8,7	2	2,5+/-0,2	102,8		2,6		0,3	1,7	
7,0	1	1,5+/-0,2	103,8		2,6		0,3	1,5	
5,2	0	0,5+/-0,2	105,0		2,6		0,2	1,2	

Rapport de réduction : 1/44,90

PM605FE / PM605FE-B Code vitesse 25

V (m/min) +/- 3%	Sélection de la vitesse		Force tangentielle		Couple (Nm)		Intensité (A)		
A vide	Interne Sélecteur SW3	Externe par une tension (V)	Nominale	Démarrage	Nominal	Démarrage	A vide	Nominale	Démarrage
35,5	9	9,5+/-0,2	56,0	186,4	1,4	4,6	0,8	2,6	4,0
32,4	8	8,5+/-0,2	56,0		1,4		0,7	2,6	
29,5	7	7,5+/-0,2	56,4		1,4		0,6	2,5	
26,5	6	6,5+/-0,2	57,3		1,4		0,6	2,5	
23,6	5	5,5+/-0,2	57,9		1,5		0,5	2,3	
20,7	4	4,5+/-0,2	58,8		1,5		0,5	2,1	
17,7	3	3,5+/-0,2	59,7		1,5		0,4	1,8	
14,8	2	2,5+/-0,2	60,3		1,5		0,4	1,6	
11,9	1	1,5+/-0,2	61,2		1,6		0,3	1,4	
8,8	0	0,5+/-0,2	62,0		1,6		0,3	1,2	

Rapport de réduction : 1/26,67

PM605FE / PM605FE-B Code vitesse 55

V (m/min) +/- 3%	Sélection de la vitesse		Force tangentielle		Couple (Nm)		Intensité (A)		
A vide	Interne Sélecteur SW3	Externe par une tension (V)	Nominale	Démarrage	Nominal	Démarrage	A vide	Nominale	Démarrage
74,7	9	9,5+/-0,2	31,3	92,4	0,7	2,3	0,6	2,5	4,0
68,5	8	8,5+/-0,2	31,3		0,7		0,6	2,5	
62,2	7	7,5+/-0,2	31,3		0,7		0,5	2,5	
56,0	6	6,5+/-0,2	31,6		0,8		0,5	2,5	
49,7	5	5,5+/-0,2	31,9		0,8		0,4	2,5	
43,6	4	4,5+/-0,2	32,2		0,8		0,4	2,1	
37,4	3	3,5+/-0,2	32,6		0,8		0,4	1,9	
31,1	2	2,5+/-0,2	32,9		0,8		0,3	1,7	
24,9	1	1,5+/-0,2	33,1		0,8		0,3	1,5	
18,6	0	0,5+/-0,2	33,6		0,8		0,2	1,2	

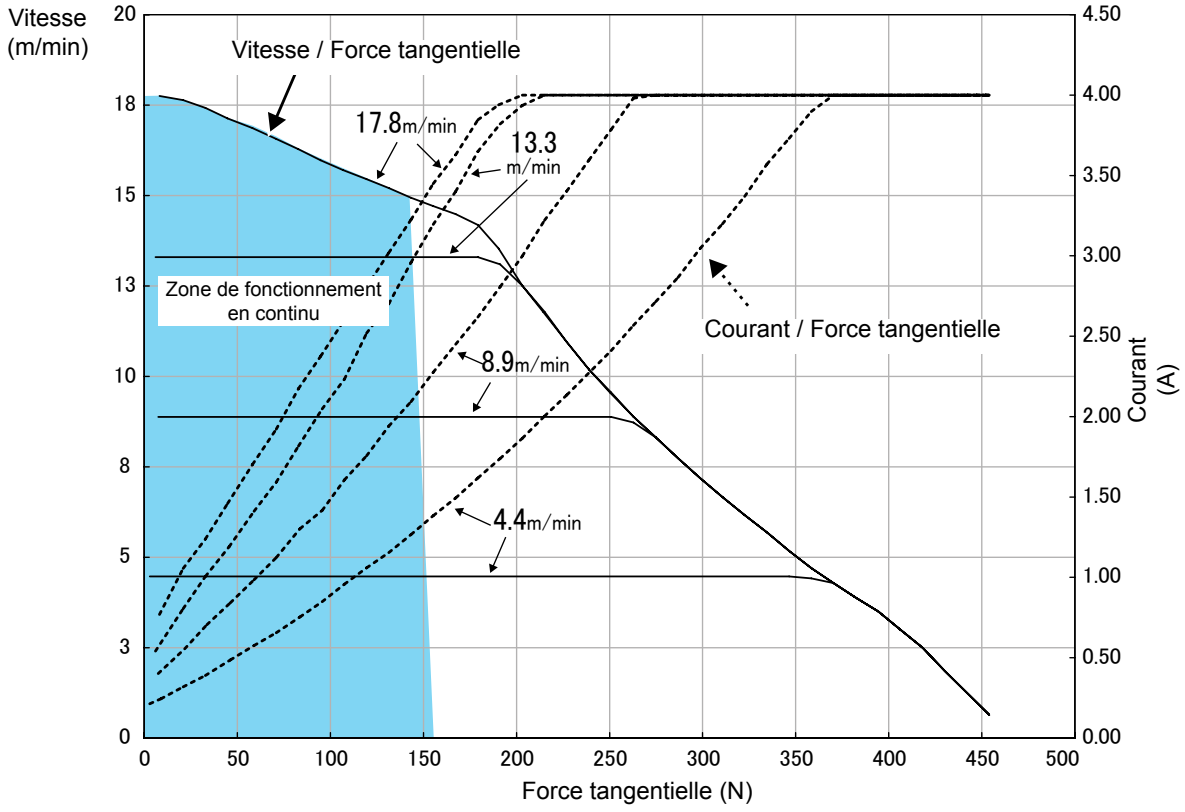
Rapport de réduction : 1/12,64

CARACTÉRISTIQUES AVEC UN ROULEAU MOTEUR SÉRIE PM500FP

PM500FP Code vitesse 15

V (m/min) +/- 3%	Sélection de la vitesse		Force tangentielle		Couple (Nm)		Intensité (A)		
A vide	Interne Sélecteur SW3	Externe par une tension (V)	Nominale	Démarrage	Nominal	Démarrage	A vide	Nominale	Démarrage
17,8	9	9,5+/-0,2	142,1	452,1	3,6	11,3	0,9	3,2	4,0
16,3	8	8,5+/-0,2	142,1		3,6		0,8	3,2	
14,8	7	7,5+/-0,2	142,4		3,6		0,8	3,2	
13,3	6	6,5+/-0,2	143,4		3,6		0,7	3,0	
11,8	5	5,5+/-0,2	144,7		3,6		0,6	2,8	
10,4	4	4,5+/-0,2	146,0		3,6		0,6	2,5	
8,9	3	3,5+/-0,2	147,2		3,7		0,5	2,2	
7,4	2	2,5+/-0,2	148,5		3,7		0,5	1,9	
5,9	1	1,5+/-0,2	149,8		3,7		0,4	1,6	
4,4	0	0,5+/-0,2	151,1		3,8		0,3	1,4	

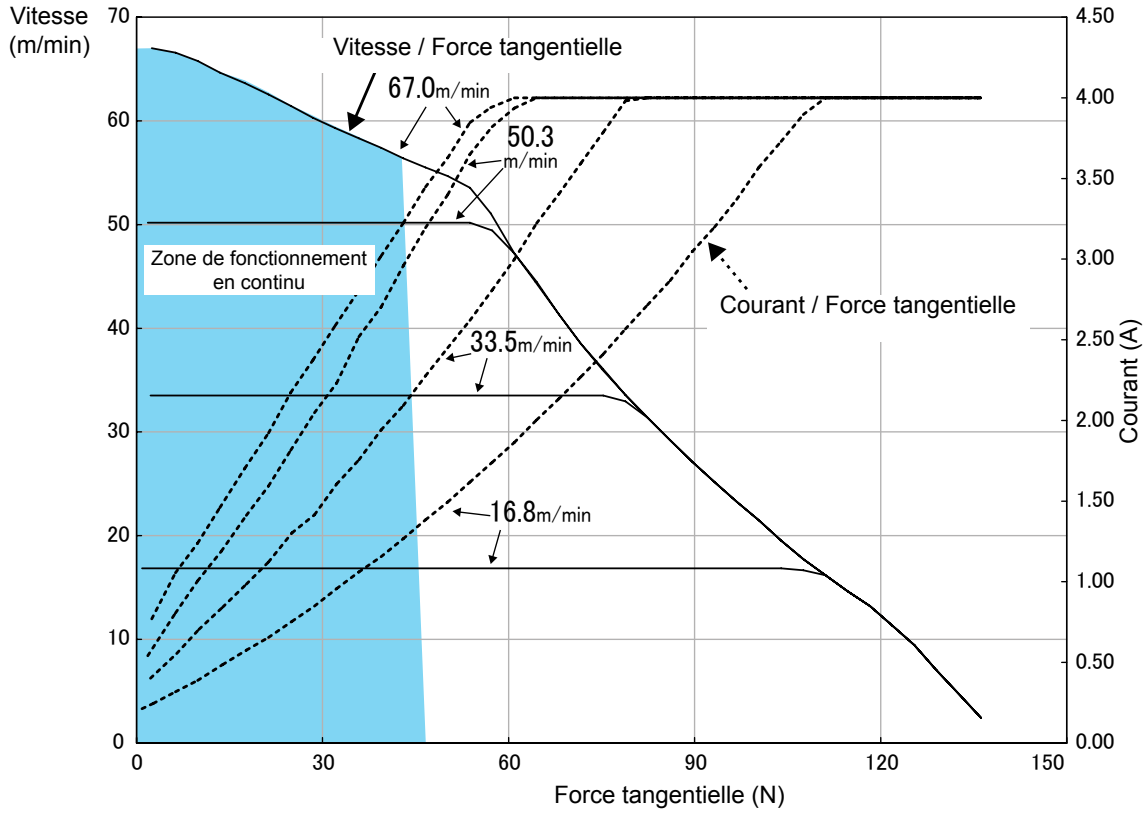
Rapport de réduction : 1/43,95



PM500FP Code vitesse 55

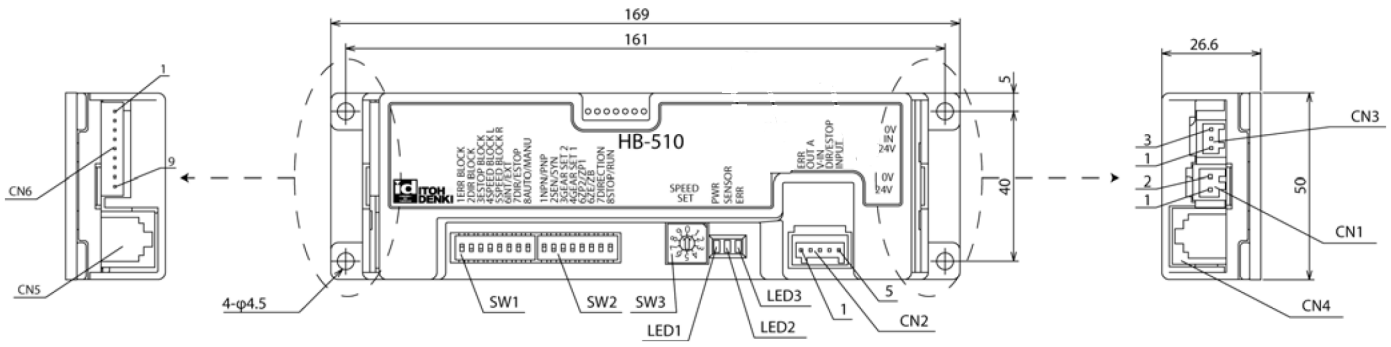
V (m/min) +/- 3%	Sélection de la vitesse		Force tangentielle		Couple (Nm)		Intensité (A)		
A vide	Interne Sélecteur SW3	Externe par une tension (V)	Nominale	Démarrage	Nominal	Démarrage	A vide	Nominale	Démarrage
67,0	9	9,5+/-0,2	42,8	136,1	1,1	3,4	0,9	3,2	4,0
61,4	8	8,5+/-0,2	42,8		1,1		0,8	3,2	
55,8	7	7,5+/-0,2	42,9		1,1		0,8	3,2	
50,3	6	6,5+/-0,2	43,2		1,1		0,7	3,0	
44,7	5	5,5+/-0,2	43,5		1,1		0,6	2,8	
39,1	4	4,5+/-0,2	43,9		1,1		0,6	2,5	
33,5	3	3,5+/-0,2	44,3		1,1		0,5	2,2	
27,9	2	2,5+/-0,2	44,7		1,1		0,5	1,9	
22,3	1	1,5+/-0,2	45,1		1,1		0,4	1,6	
16,8	0	0,5+/-0,2	45,5		1,1		0,3	1,4	

Rapport de réduction : 1/11,64



4. Emplacement et spécifications des éléments

Emplacements des éléments

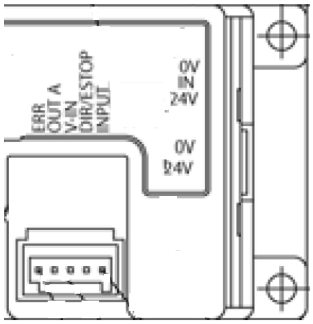


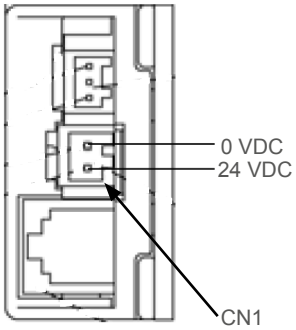
CN1 Connecteur d'alimentation 24VDC
CN2 Connecteur des Entrées / sorties (E/S)
CN3 Connecteur capteur
CN4 Connecteur de câble de communication
CN5 Connecteur de câble de communication
CN6 Connecteur moteur (⚠ Rouleau moteur sans frein mécanique 9 broches.
Rouleau moteur avec frein mécanique 10 broches)
LED1 Led de visualisation de l'alimentation
LED2 Led de visualisation de l'état du capteur
LED3 Led de visualisation des défauts
SW1 Dip switch 1
SW2 Dip switch 2
SW3 Switch rotatif (sélection de vitesse fixe)

Spécifications des connecteurs

	Côté platine	Côté câble
Alimentation 24VDC - CN1	WAGO 734-162	WAGO 734-102 (I = 10A max) Section de fil 0,5~1,5mm² (AWG : 20~14)
Entrées / sorties CN2 ⚠ **Option**	WAGO 733-335	WAGO 733-105 (I = 4A max) Section de fil 0,08~0,5mm² (AWG : 28~20)
Capteur CN3	WAGO 733-363	WAGO 733-103 (I = 4A max) Section de fil 0,08~0,5mm² (AWG : 28~20)

Connecteur CN1 - Alimentation 24VDC

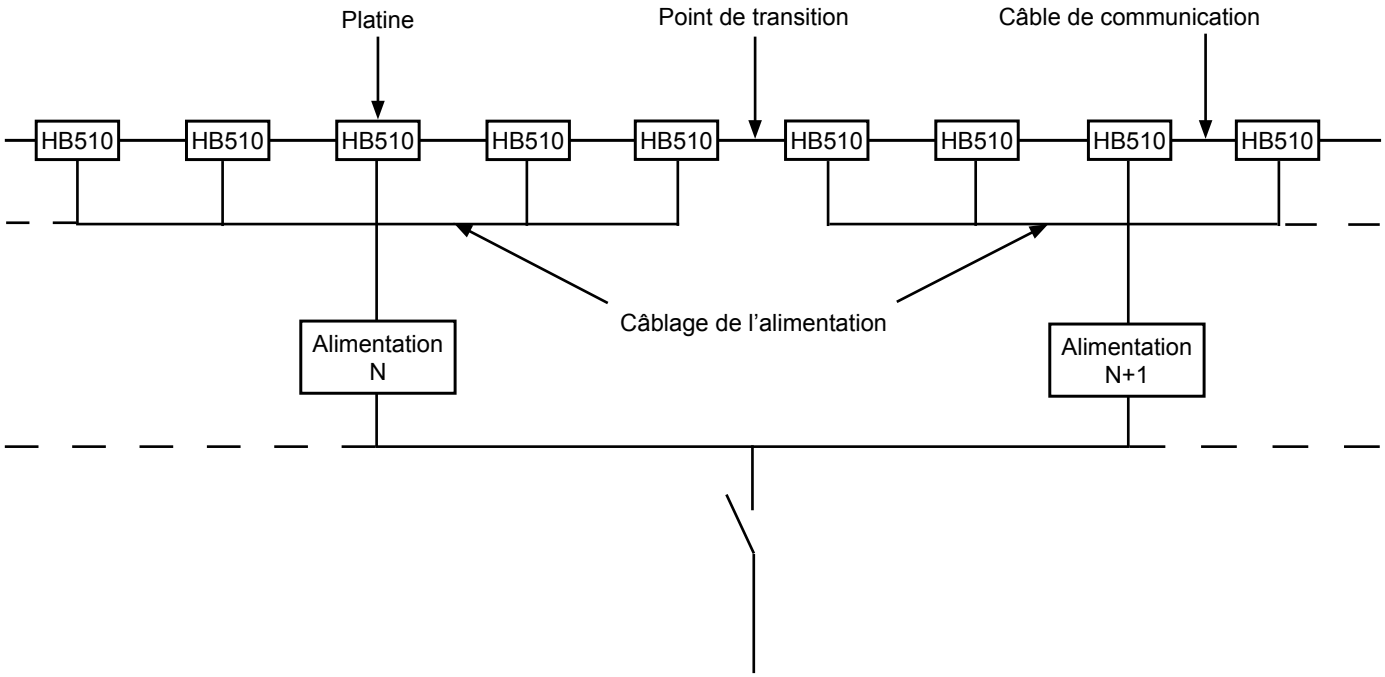




• Une alimentation 24VDC à découpage, qui peut accepter un surcourant de 150% pendant 3~5s, est recommandée.
• Le circuit de +24VDC est protégé par un fusible de 7A.
• Connecteur WAGO 734-102, section du conducteur 1,5mm² max (AWG : 20~14)

⚠ Prévoir une alimentation suffisament puissante en fonction de la série, du type, du fonctionnement et du nombre de rouleaux moteurs à alimenter simultanément.

Les alimentations stabilisées 24V doivent être calibrées par rapport au nombre de rouleaux moteurs à faire fonctionner. Il est possible de créer des groupes de rouleaux moteurs par rapport aux alimentations, ces groupes pouvant être contrôlés ensemble par un câble de communication.

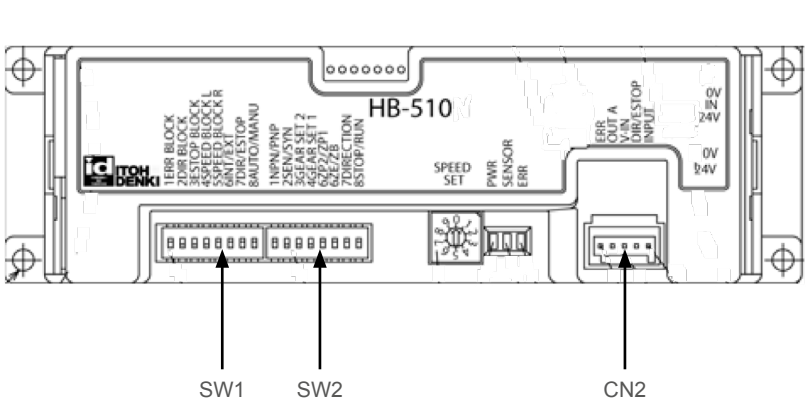


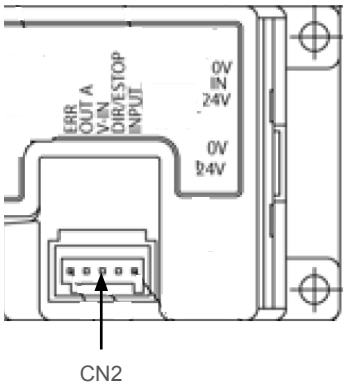
⚠ Il faut impérativement relier le 0V entre les alimentations. Elles doivent être commandées simultanément pour ne pas générer de problème au point de transition.

⚠ S'assurer que l'alimentation est éteinte avant de brancher ou de débrancher le connecteur moteur CN6.

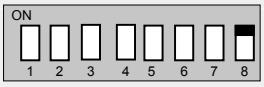
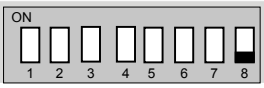
⚠ Ne pas arrêter le rouleau moteur en marche en coupant l'alimentation de la platine. Utiliser impérativement la borne 5 du connecteur CN2.

Connecteur CN2 - Entrées / Sorties (E/S)





• Connecteur WAGO 733-105, section du conducteur 0,08~0,5mm² max (AWG : 28~20)

CN2			Paramètres associés	
Borne	**Description**		**SW1**	**SW2**
1-ERR	Signal d'erreur	Sortie 24V, 25mA maxi à ajuster en fonction de l'automatisme à l'aide d'une résistance non fournie (collecteur ouvert) Le signal est envoyé sur cette borne quand tout est normal. *		
2-OUT A	Synchronisation	Cette sortie permet de synchroniser le démarrage et l'arrêt de plusieurs moteurs d'une même zone (câbler cette sortie sur la borne Run/Stop des platines des autres rouleaux moteurs). Sortie 24V, 25mA maxi *		
	Signal capteur	Cette sortie permet de récupérer l'état du capteur. Sortie 24V, 25mA maxi *		
3-V-IN	Variation de vitesse	Variation de vitesse par une tension analogique externe 0-10V (courant d'entrée 5,3mA à 10V)		
4-DIR E-STOP	Sens de transfert	Inverse le sens de transfert des charges et de la logique de toutes les zones définies (courant d'entrée 1mA à 24V)		
	Arrêt d'urgence	Permet un arrêt d'urgence de toutes les zones définies avec une entrée sur la borne 4 du connecteur CN2 de l'une des platines du regroupement de zone (courant d'entrée 1mA à 24V)		
5-INPUT	Marche / Arrêt forcés	Mise en marche forcée pour évacuer les charges sur la dernière zone (24V, 1mA)		
		Arrêt forcé pour garder la charge sur la zone, même si la zone suivante est vide (24V, 1mA)		

⚠ Ordre de priorité : E-Stop > Initialisation > Marche / Arrêt forcé

⚠ La fonction E-Stop permet d'arrêter simultanément tous les rouleaux moteurs gérés par le bloc, mais ne permet pas de couper l'alimentation 24VDC.

Variation de vitesse externe
En utilisant une tension de signal analogique de 10 V, la consommation de courant est de 5,3 mA.

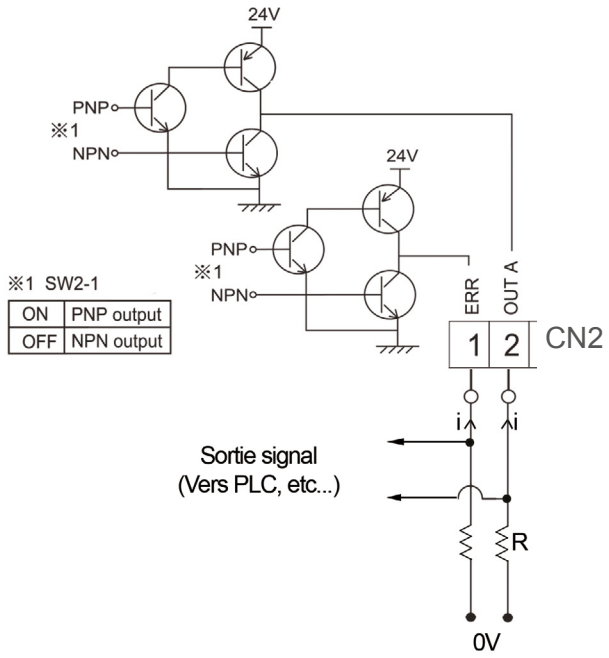
N = nombre de platines de commande contrôlables
I = capacité des alimentations (mA)

Pour chaque installation :
N≤10 et I(mA) ≥ N x 5.3(mA)

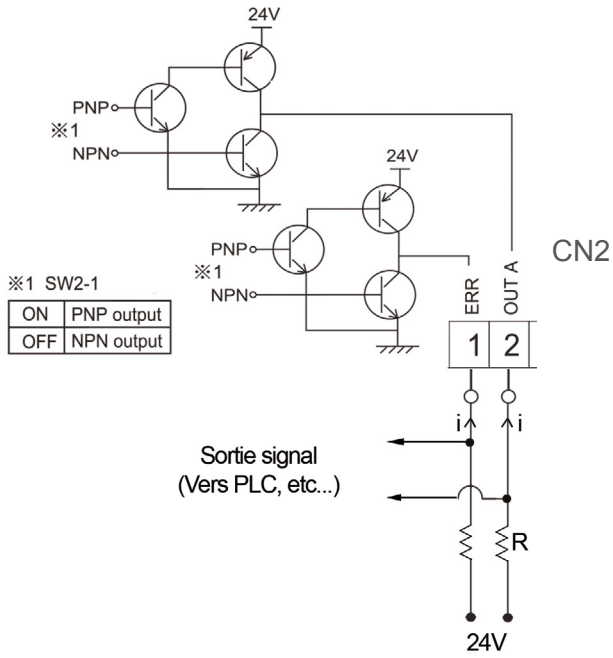
Si vous devez connecter plus de «N», il faut connecter le signal de variation toutes les «N» platines de commande car le courant est cumulatif.

Sortie signal d'erreur, synchronisation et signal capteur 24VDC - 25mA max

PNP (HB510P / HB510BP)



NPN (HB510N / HB510BN)



Il faut régler la résistance «R» afin que le courant «i» ne dépasse pas 25mA.

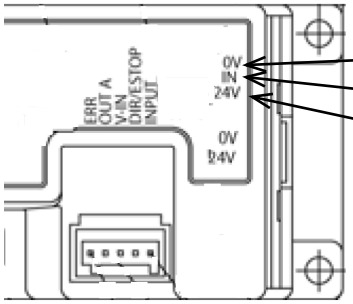
$$25mA \geq \frac{24}{R} \qquad R \geq \frac{24}{0,025}$$

$$R \geq 960\Omega$$

En cas d'intensité ≥25mA, il y a un risque d'endommager le transistor.

* Si la sortie est connectée à une charge inductive (ex. Bobine de relais, solénoïde, actionneur, etc.), assurez-vous de protéger la sortie contre les surtensions avec une diode de roue libre.

Connecteur CN3 - Capteur



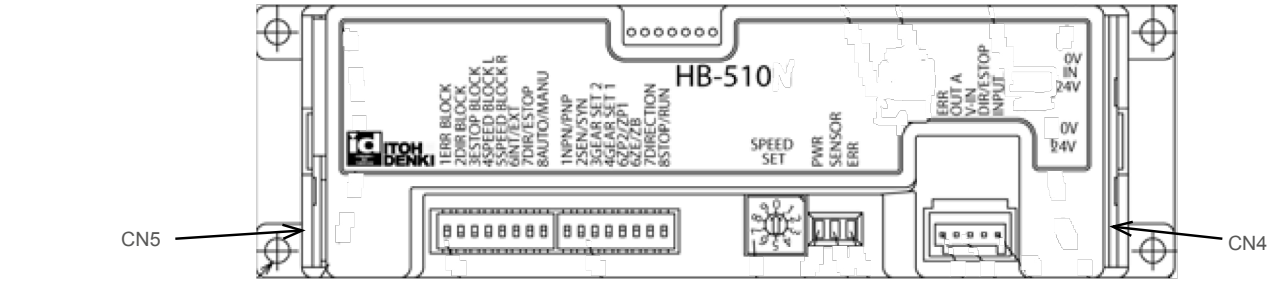
⚠ Utiliser un capteur type NO (contact normalement ouvert), 24V, 35mA max

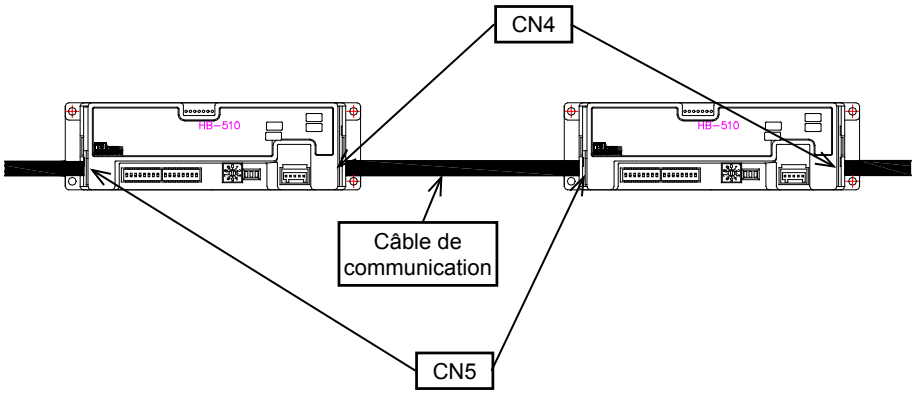
• Connecteur WAGO 733-103, section du conducteur 0,08 - 0,5 mm² max (AWG : 28~20)

⚠

HB510N / BN fonctionne avec le capteur NPN.
HB510P / BP fonctionne avec le capteur PNP.

Connecteurs CN4 et CN5 - Câble de communication



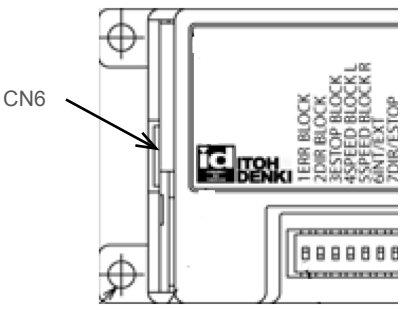


⚠ Il faut toujours relier le connecteur CN4 d'une platine au connecteur CN5 d'une autre platine.

• Câbles avec connecteur RJ45.

Longueur de câble (mm)	Référence
1000	CCOM-HB5X-1000
2000	CCOM-HB5X-2000
3000	CCOM-HB5X-3000

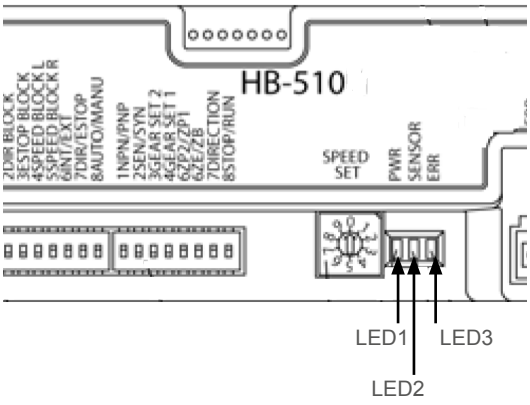
Connecteur CN6 - Moteur



⚠ Ne pas débrancher le connecteur moteur pendant que celui-ci est en marche.

Rouleau moteur	Connecteur	Platine de commande
PM500FE PM605FE PM500FS PM500FP	JST#S9B-XH-A 9 broches	HB510 N / P
PM500FE-B PM605FE-B PM500FS-B	JST#S10B-XH-A 10 broches	HB510 BN / BP

LED DE VISUALISATION LED1, LED2 ET LED3



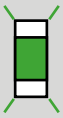
La couleur, l'état et la vitesse de clignotement permettent de visualiser les indications suivantes :

LED1		Vert	Alimentation Etat du rouleau moteur
LED2		Orange	Etat du capteur
LED3		Rouge	Signal d'erreur

LED 1			
	Led éteinte	Led allumée	1 clignotement par seconde
	Hors tension	Sous tension	Rouleau moteur en marche

LED 2			
	Led éteinte	Led allumée	1 clignotement par seconde
	- Hors tension - Absence de colis devant le capteur	Sous tension	Rouleau moteur en marche

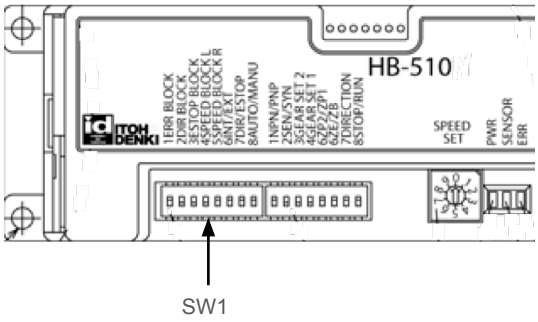
LED 3				
	Led éteinte	Led allumée	1 clignotement par seconde	6 clignotements par seconde
	Hors tension	- Déclenchement thermique - Rouleau moteur mal branché	- Rouleau moteur bloqué plus de 4s - Fusible HS - Sous alimentation	Surcharge

LED1	LED2	LED 3	Sortie signal		Cause	Etat du rouleau moteur	Solutions
			PNP	NPN			
			24V	0V	-	-	-
			Pas de signal		Défaut thermique	A l'arrêt	En cas de redémarrage manuel (SW1-8 ON), 1 minute après être descendu sous le seuil de déclenchement thermique, signal Marche → Arrêt → Marche
			24V	0V	Le rouleau moteur est bloqué plus de 4 secondes.	Puissance réduite	Eliminer les causes de la surcharge
			Pas de signal		Connecteur CN6 débranché ou mal branché.	Plus de puissance	Couper l'alimentation et connecter correctement le rouleau moteur
			Pas de signal		Bourrage / blocage de charges	A l'arrêt	Eliminer les causes du bourrage / blocage puis sécuriser la tension d'alimentation au-dessus de 18VDC ou remplacer la platine si le fusible a sauté.
			Pas de signal		Tension d'entrée insuffisante ou fusible	A l'arrêt	
			24V	0V	Surcharge	-	-

● En cas de coupure d'alimentation, la LED 3 s'allume un court instant pour signaler un défaut de sous alimentation.
● En cas de blocage du rouleau moteur, celui-ci donne des à-coups pour libérer la charge. Si le problème persiste au-delà de 4s, le rouleau moteur s'arrête et la platine se met en défaut.
● Pour redémarrer le rouleau moteur, il faut donner un ordre sur la borne 5 (Marche / Arrêt) ou 4 (Direction) du connecteur CN2 après avoir éliminer les causes du défaut (libération de la charge bloquée, refroidissement de la protection thermique...)
● Après une coupure d'alimentation, à la remise en route, les rouleuax moteurs fonctionnent une certaine période pour permettre la détection d'éventuelle charge (entre deux capteurs), puis la gestion de zones des platines s'active. (voir chapitre «Initialisation»)
● Dans le cas où la LED 1 clignote lentement, et la LED 2 clignote rapidement, cela indique une limitation de courant (surcharge), mais la platine ne se met pas en défaut.
● Lorsque le courant absorbé atteint 4A*, la Led 3 clignotte 6 fois par seconde pour signaler l'état de la surcharge.

*Excepté le courant de pic de démarrage.

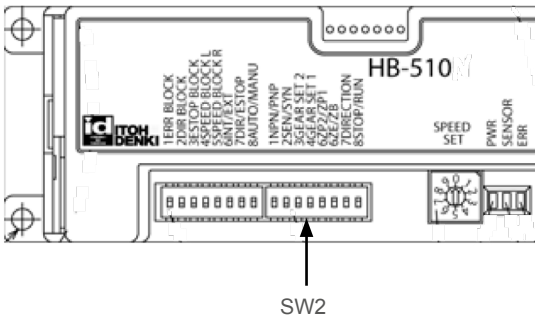
DIP-SWITCH SW1 - SÉLECTION ET CONFIGURATION DES FONCTIONS



Le positionnement des dip-switches SW1 permet de parametrer les fonctions suivantes :

Dip switches	Position	Fonction	Position	Fonction	Réglage initial
1	ON	Transmission du signal d'erreur à la platine branchée à droite sur le connecteur CN4	OFF	Pas de transmission du signal d'erreur	ON
2	ON	Transmission de la direction	OFF	Pas de transmission de la direction à la platine de droite	ON
3	ON	Transmission du signal d'arrêt d'urgence à la platine branchée à droite sur le connecteur CN4	OFF	Pas de transmission du signal d'arrêt d'urgence	ON
4	ON	Transmission de la tension de variation de vitesse à la platine branchée à gauche sur CN5	OFF	Pas de transmission de la tension de variation de vitesse aux platines branchées à gauche sur CN5	ON
5	ON	Transmission de la tension pour la variation de vitesse à la platine branchée à droite sur CN4	OFF	Pas de transmission de la tension pour la variation de vitesse aux platines branchées à droite sur CN4	ON
6	ON	Sélection de la vitesse par tension analogique externe	OFF	Sélection de la vitesse par SW3	OFF
7	ON	Sélection de l'arrêt d'urgence (E-stop)	OFF	Sélection de la direction (DIR)	OFF
8	ON	Remise en marche manuelle après un défaut	OFF	Remise en marche automatique après un défaut thermique	ON

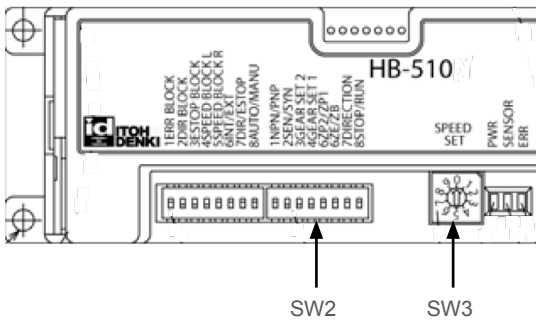
Dip-switch SW2 - Sélection et configuration des fonctions



Le positionnement des dip-switches SW2 permet de parametrer les fonctions suivantes :

Dip switches	Position	Fonction	Position	Fonction	Réglage initial HB510-P	Réglage initial HB510-N
1	ON	Sélection PNP du signal de sortie	OFF	Sélection NPN du signal de sortie	ON	OFF
2	ON	Sélection du signal de sortie en synchronisation	OFF	Sélection de l'état du capteur sur le signal de sortie	ON	ON
3 / 4	ON 3 OFF 4	Vitesse nominale du rouleau moteur : code 15 / 25	OFF 3 ON 4	Vitesse nominale du rouleau moteur : code 55	OFF 3 ON 4	OFF 3 ON 4
5	ON	Mode ZPA : mode train de colis	OFF	Mode ZPA : mode colis isolé	ON	ON
6	ON	Sélection d'une zone intermédiaire	OFF	Sélection de la fin de zone	ON	ON
7	ON	Sélection du rouleau moteur série PM500FE ou PM605FE	OFF	Sélection du rouleau moteur série PM500FS, PM500FP	ON	ON
8	ON	Sélection de la marche forcée	OFF	Sélection de l'arrêt forcé	ON	ON

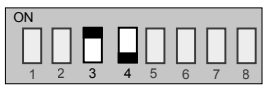
SW3 - Sélection d'une vitesse fixe



Sélection			
vide	Nom	Interne Sélecteur SW3	Ext une te
61.7	49.4	9	9.5±0.2
56.6	49.4	8	8.5±0.2
51.4	49.4	7	7.5±0.2
46.3	46.3	6	6.5±0.2
41.1	41.1	5	5.5±0.2
36.0	36.0	4	4.5±0
30.9	30.9	3	3.5
	25.7	2	
	20.6	1	



Code vitesse 55



Code vitesse 15 / 25

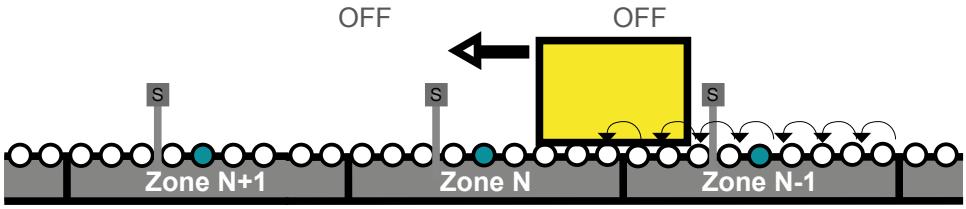
Positionner SW2-3 et 4 en fonction du code vitesse du rouleau moteur, puis SW3 pour régler la vitesse.

⚠ Bien positionner SW2-3 et 4 comme sur le schéma. Ne pas positionner sur ON-ON ou OFF-OFF.

5. Temporisateurs

Run Holding Timer

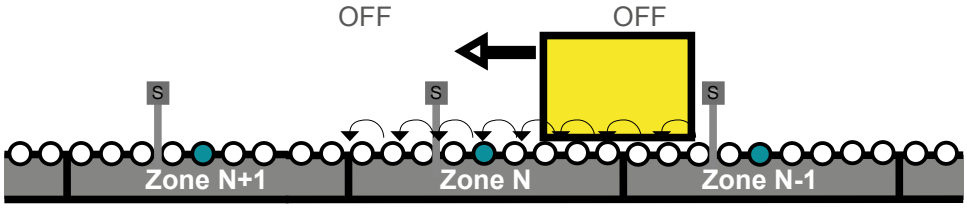
C'est la temporisation de mise en marche du rouleau moteur de la zone «N-1» par rapport à l'état «OFF» de la cellule de la zone «N-1».
Elle permet au rouleau moteur de la zone «N-1» de fonctionner pendant le temps nécéssaire à l'évacuation de la charge en zone «N-1».



Le temps de temporisation varie selon le paramétrage de SW2 sélécteurs 3 et 4 (voir tableau ci-dessous).

Sensor Timer

C'est la temporisation de mise en marche du rouleau moteur de la zone «N» par rapport à l'état «OFF» de la cellule de la zone «N-1».
Elle permet au rouleau moteur de la zone «N» de fonctionner pendant le temps nécéssaire à la réception de la charge jusqu'à la cellule de la zone «N».



Temporisation en fonction du code vitesse

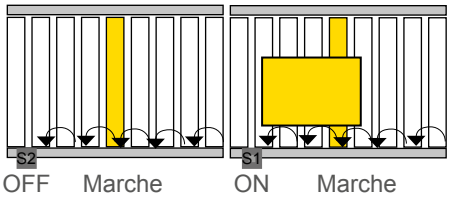
Code vitesse	SW2		Temporisation (s)
	3	4	
15 / 25 / 55*	ON	OFF	4 ~ 14
55	OFF	ON	1 ~ 4
Ne pas positionner	OFF	OFF	0,3 ~ 1,2
	ON	ON	Mise en marche du rouleau moteur sauf les cellules de la zone et celle d'aval, qui sont «ON»

*55 : En cas d'insuffisance de la durée de temporisation.

⚠ Bien positionner SW2-3 et 4 comme indiqué dans le tableau. Ne pas positionner sur ON-ON ou OFF-OFF.
Le rouleau moteur s'arrête si le capteur S1 ne détecte rien au bout du temps défini par SW2.
La durée de temporisation est définie pour un temps nécéssaire au déplacement de la charge sur une distance d'environ 1m.

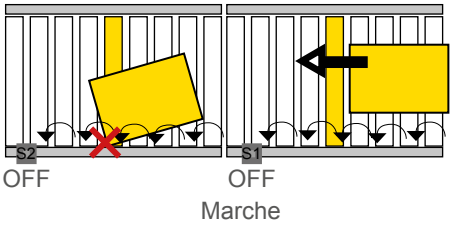
Détection de bourrage/blocage de charges

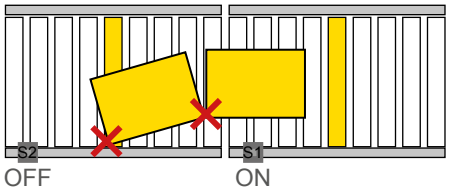
Quand une charge est présente sur la zone (l'état du capteur est à ON) et que la zone suivante est libre, la platine va mettre en marche le rouleau moteur. Si l'état du capteur ne change pas (reste sur ON) pendant une période définie (Temps variant selon le code vitesse) alors cela signifie qu'il y a un Jam (Blocage/Bourrage) : le rouleau moteur s'arrête et dans le même temps un signal d'erreur est envoyé.



En combinaison avec «Sensor timer» et «Run holding timer», il permet à la HB510 de détecter le «blocage/bourrage» au niveau du capteur ou entre les capteurs.

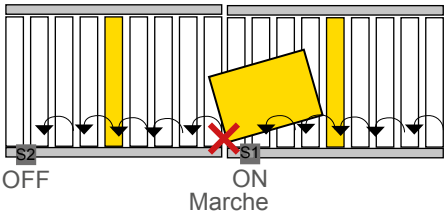
Bourrage/blocage entre les capteurs

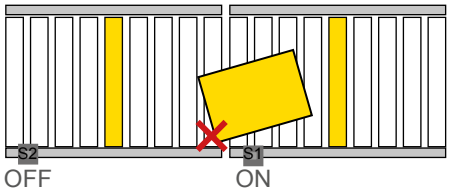




Arrêt moteur + envoi signal après la temporisation

Bourrage/blocage au niveau des capteurs





Arrêt moteur + envoi signal après la temporisation

Temporisation en fonction du code vitesse

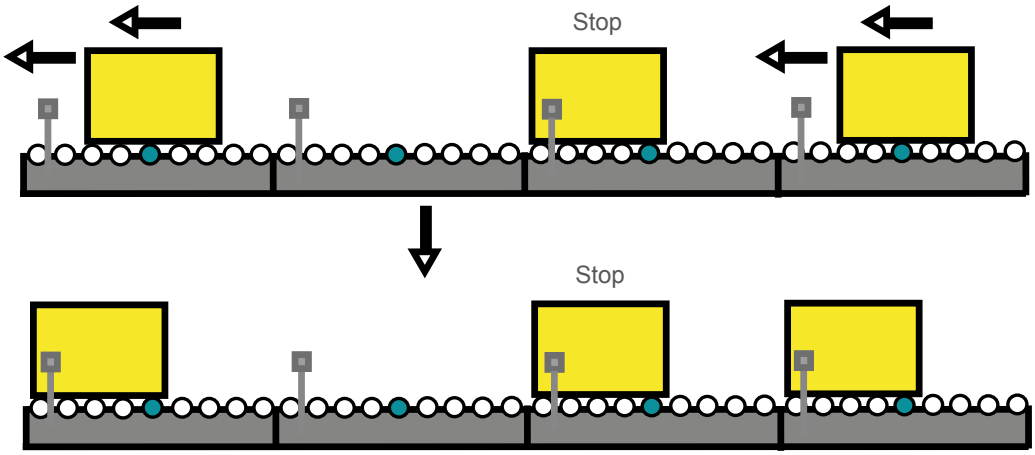
Code vitesse	SW2		Temporisation (s)
	3	4	
15 / 25 / 55*	ON	OFF	7,5 ~ 27
55	OFF	ON	1 ~ 8
Ne pas positionner	OFF	OFF	0,6 ~ 2,2
	ON	ON	Mise en marche du rouleau moteur sauf les cellules de la zone et celle d'aval, qui sont «ON»

*En cas d'insuffisance de la durée de temporisation.

⚠ Bien positionner SW2-3 et 4 comme indiqué dans le tableau. Ne pas positionner sur ON-ON ou OFF-OFF.
La durée de temporisation est définie pour un temps nécéssaire au déplacement de la charge sur une distance d'environ 2m.

INITIALISATION

Lors de la mise sous tension, ou après le déblocage de l'arrêt d'urgence, les colis qui se trouvent entre les capteurs de zones sont convoyés à la vitesse minimale jusqu'à la zone suivante.
Les colis qui se trouvent en face du capteur restent immobiles.



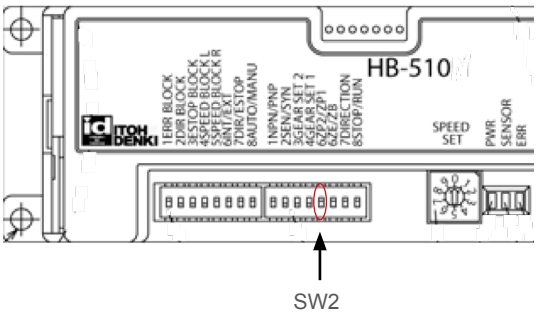
Lorsque la phase d'initialisation est terminée, la gestion de zones des platines s'active.

Code vitesse	SW2		Durée d'initialisation (s)
	3	4	
15 / 25 / 55*	ON	OFF	14
55	OFF	ON	4

⚠ La fonction d'initialisation est prioritaire par rapport à l'ordre de «Marche / Arrêt forcé» mais non prioritaire par rapport à «E-Stop».

6. Fonctions et réglages

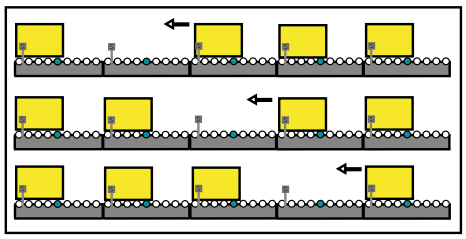
Modes de transfert



ON
Transfert de charges en mode train

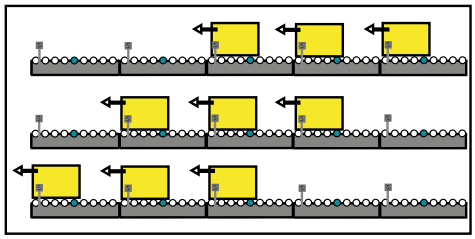
OFF
Transfert de charges zone par zone

A - Transfert de charges zone par zone en mode colis isolé



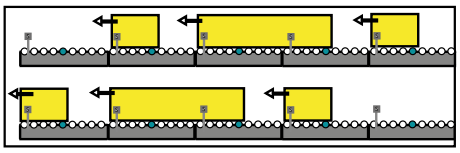
Ce mode de convoyage permet de faire avancer des charges pas à pas : dès que le capteur de la zone en aval détecte que celle-ci est libre il envoie un signal qui active la zone en amont pour faire avancer les colis un par un, zone par zone.

B - Transfert de charges en mode train



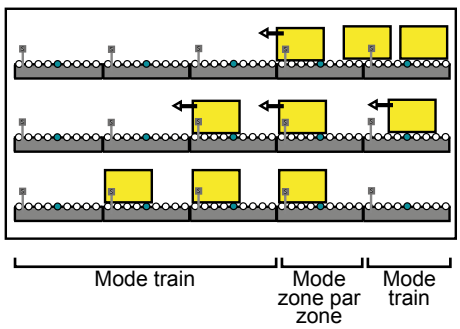
Ce mode de convoyage permet d'avancer toutes les charges de manière simultannée : dès que le capteur de la zone aval détecte que celle-ci est libre, il envoie un signal qui active en même temps TOUTES les zones amont pour faire avancer toutes les charges ensemble, et en même temps.

C - Transfert de colis courts et longs



Ce mode de transfert permet le convoyage de charges longues dépassant de la zone du convoyeur. En effet, grâce à un système de gestion breveté appelé «Gestion de zone flexible», si la charge occupe plusieurs zones par sa longueur, ces zones sont reconnues comme une seule et unique zone. ceci permet un convoyage continu de différentes longueurs de charges sans modifier la longueur de la zone. la gestion de zone flexible est possible lorsque toutes les zones fonctionnent en mode train.

D - Espacement de colis / Gestion des écarts

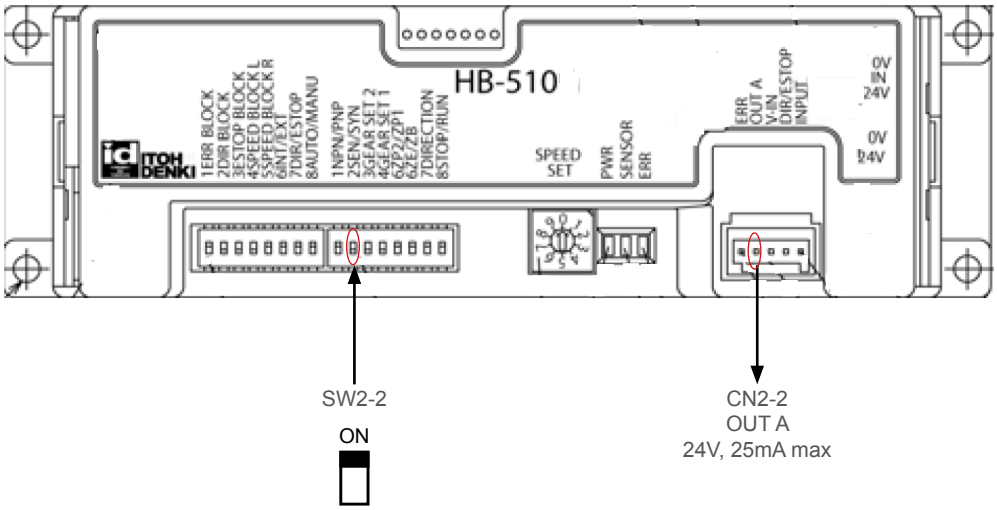


Grâce aux deux modes de transfert décrit ci-dessus, on peut gérer les écarts entre les charges afin d'assurer une bonne distance. En effet, si le convoyeur est en mode train, en configurant juste une zone en mode colis isolé, les charges en amont attendent jusqu'à ce que la charge se trouvant dans la zone en mode «zone par zone» quitte celle-ci.

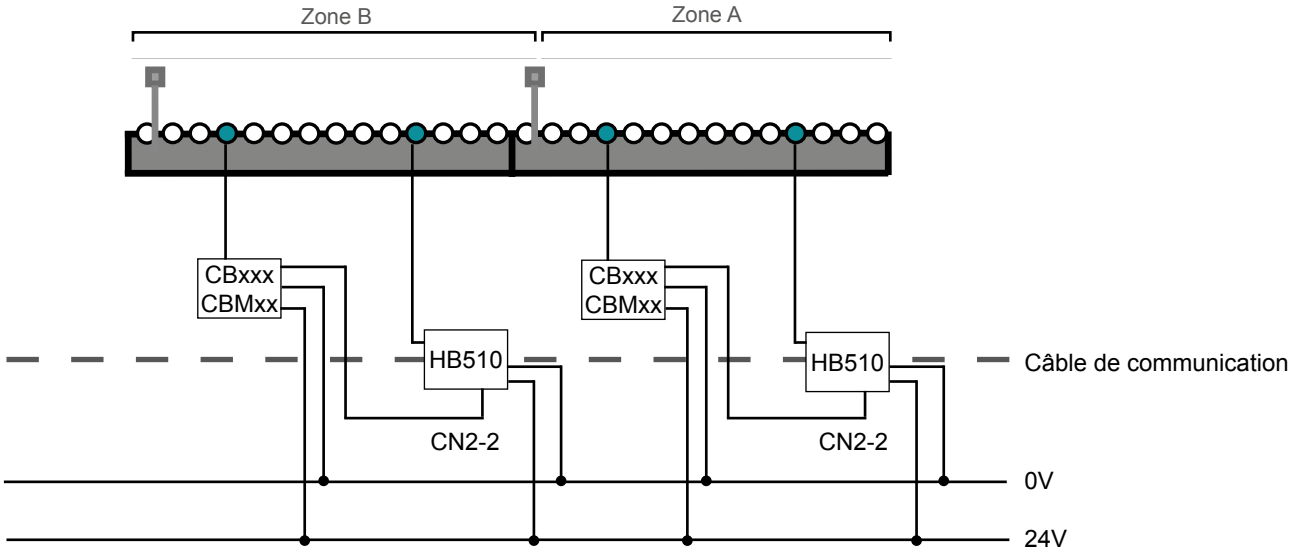
⚠ Cette fonction n'est pas compatible avec la «gestion de zone flexible» et elle ne permet pas de séparer les charges qui se touchent entre elles.

SYNCRONISATION

En fonction de la longueur du convoyeur, du poids et des dimensions de la charge à transporter, il peut arriver de placer plusieurs rouleaux moteurs dans une zone. Dans ce cas, un mode de démarrage synchronisé est prévu pour commander simultanément tous les rouleaux moteurs sur cette zone.



La sortie CN2-2 Out A et SW2-2 en position «ON» permet de synchroniser le démarrage et l'arrêt de plusieurs moteurs d'une même zone.

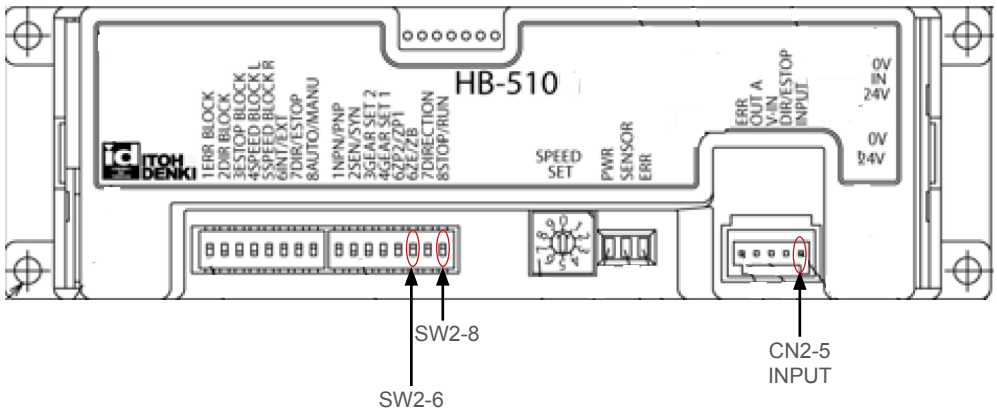


Relier la borne 2 du connecteur CN2 de la platine HB510 à la borne Marche/Arrêt du connecteur de la platine CBM105xxx ou CB016xxx des autres rouleaux moteurs.

⚠ 0V de la platine HB510 doit être impérativement relié à la borne 0V de CBM-105 ou CB016.

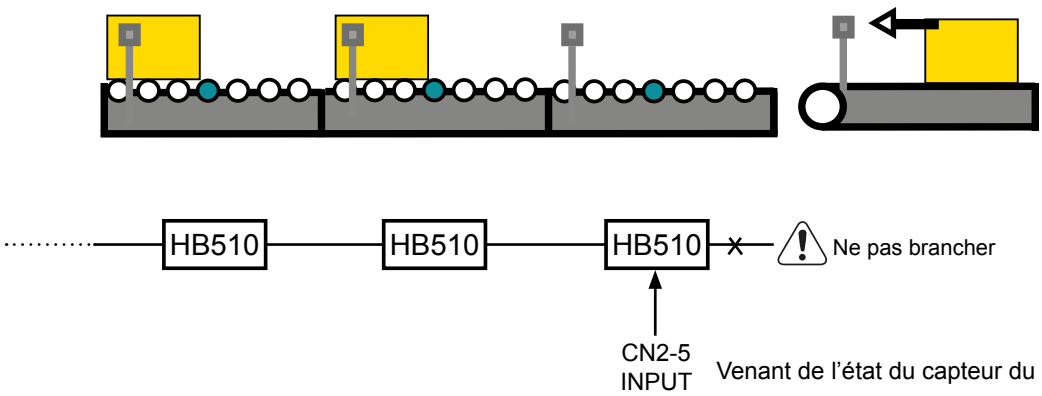
Fonction «Marche forcée»

Il est possible de forcer la marche d'une zone en mettant SW2-8 en position ON et en envoyant un signal sur la borne CN2-5.
Cette fonction sera utile pour le début ou la fin de la zone.

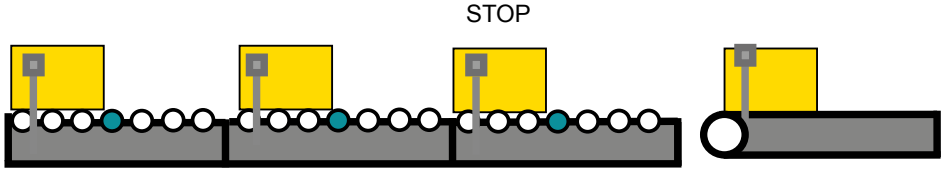


Contrôle première zone

Toutes les zones doivent être configurées en zones intermédiaires, SW2-6 en «ON».

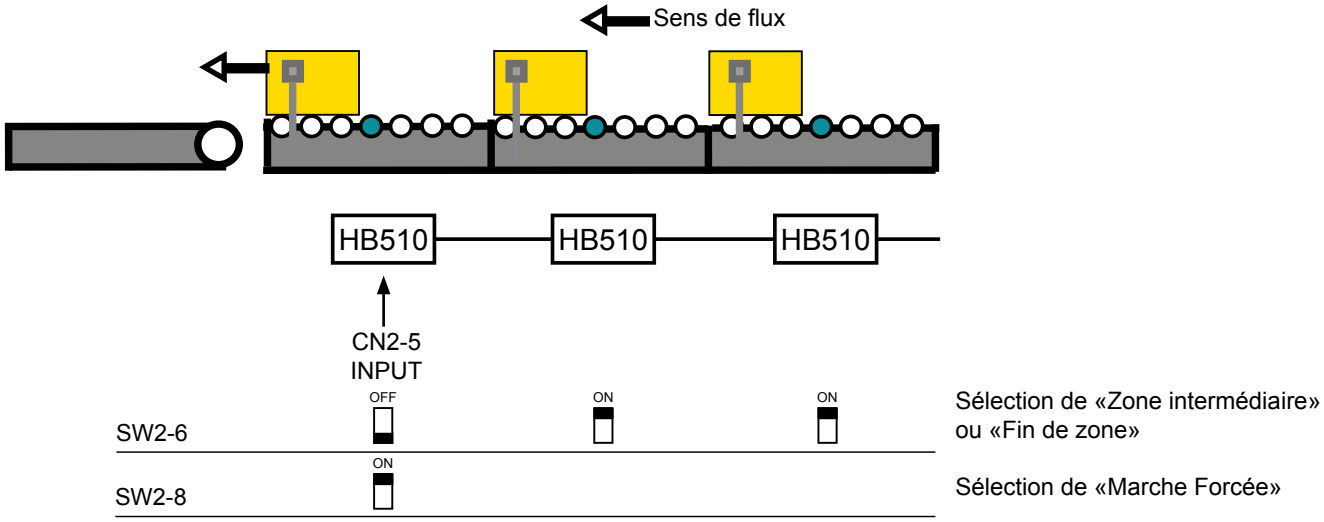


La réception de colis du convoyeur en amont à la première zone sera effectuée à l'aide du signal «Marche forcée» sur «INPUT» de la borne CN2 de la platine HB510. Pour cela, il ne faut pas brancher le câble de communication à la borne CN4.
Lorsque le colis est détecté par le capteur, et que la zone en aval est occupée, la charge s'arrête même si l'ordre de «Marche forcée» est toujours activé (La gestion de zone reste prioritaire). Le convoyeur en amont doit être géré de manière à ce qu'il envoi le colis lorsque la première zone est libre et stoppe lorsqu'elle est occupée.

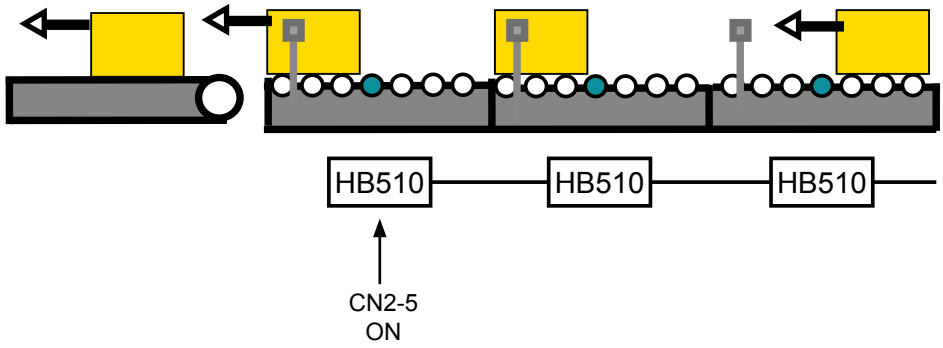


Contrôle de fin de zone

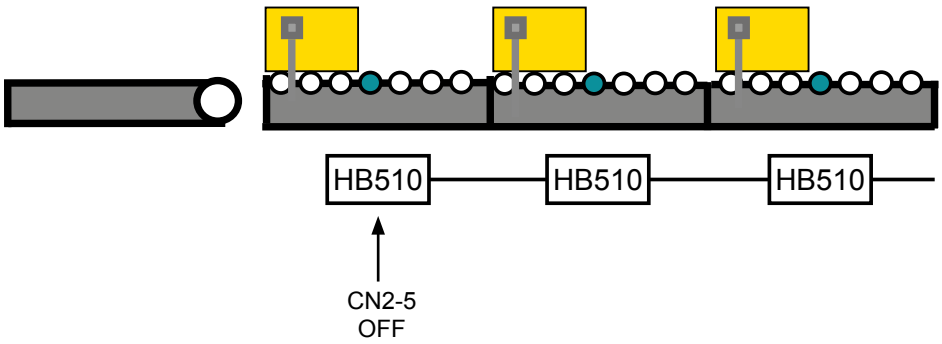
Toutes les zones doivent être configurées en zones intermédiaires SW2-6 sur «ON», sauf la dernière, qui doit être configurée en fin de zone, SW2-6 sur «OFF».
Pour évacuer la dernière zone, il faut donner l'ordre de marche forcée à la platine de la dernière zone.



Le colis avance pendant que le signal de «Marche forcée» sur la borne CN2-5 est activé et s'arrête lorsqu'il est désactivé.
Pour évacuer plusieurs colis, il faut laisser le contact de la borne CN2-5 fermé, le temps que les colis soient évacués.

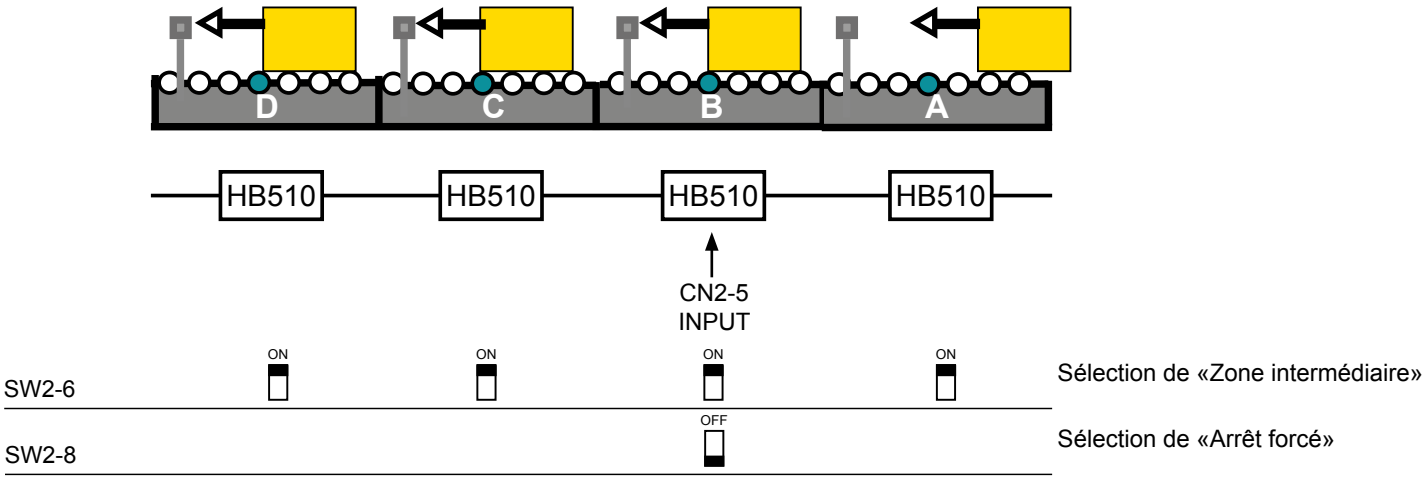


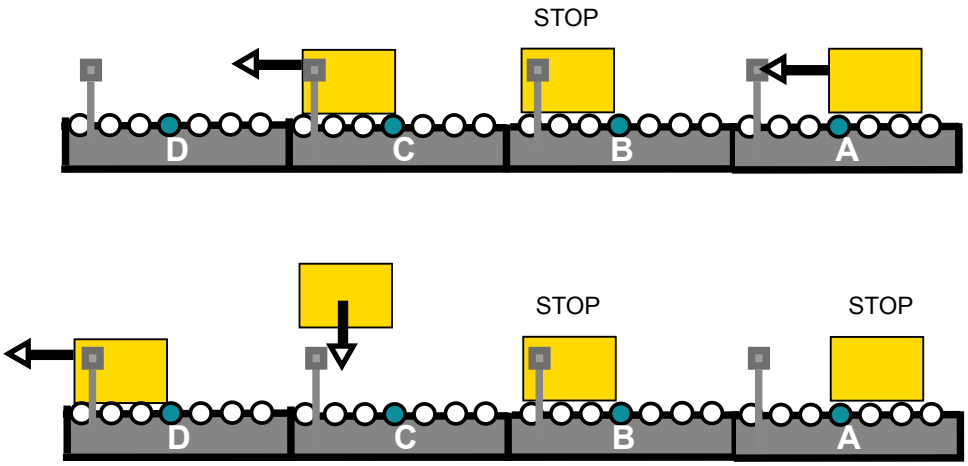
Si le signal de «Marche forcée» est désactivé et que la dernière zone est vide, alors le colis avance et s'arrête automatiquement quand la cellule le détecte.



Fonction «Arrêt forcé»

Il est possible de forcer l'arrêt d'une zone en mettant SW2-8 en position OFF et en envoyant un signal sur la borne CN2-5. Le colis va avancer jusqu'à la cellule de la zone B (par exemple), puis s'arrêter. La fonction ZPA se rétablit dès que le signal de CN2-5 est coupé.





Cette fonction permet :

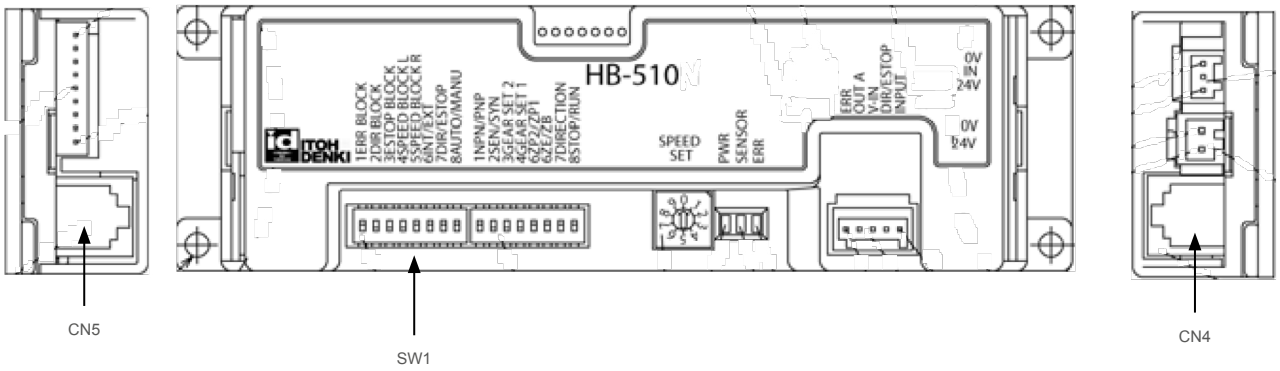
- d'insérer un colis en créant des zones vides en aval de la zone arrêtée
- de générer des espaces entre les colis

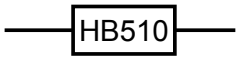
7. Création de bloc

Il est possible de créer un bloc dans les zones qui sont reliées par le câble de communication pour réaliser des contrôles ou gestions spécifiques à l'aide de SW1 tels que :

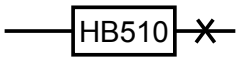
- Sens de gestion de flux
- Variation de vitesse par application d'une tension 0-10V
- Transmission de signal d'erreur
- Arrêt d'urgence

Selon les contrôles souhaités, on peut créer un bloc contrôlant la transmission des signaux par le câble de communication de HB510 à l'aide des dip-switches SW1-1 à SW1-5.

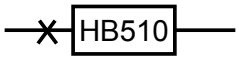




Transmission activée



Transmission à droite coupée



Transmission à gauche coupée

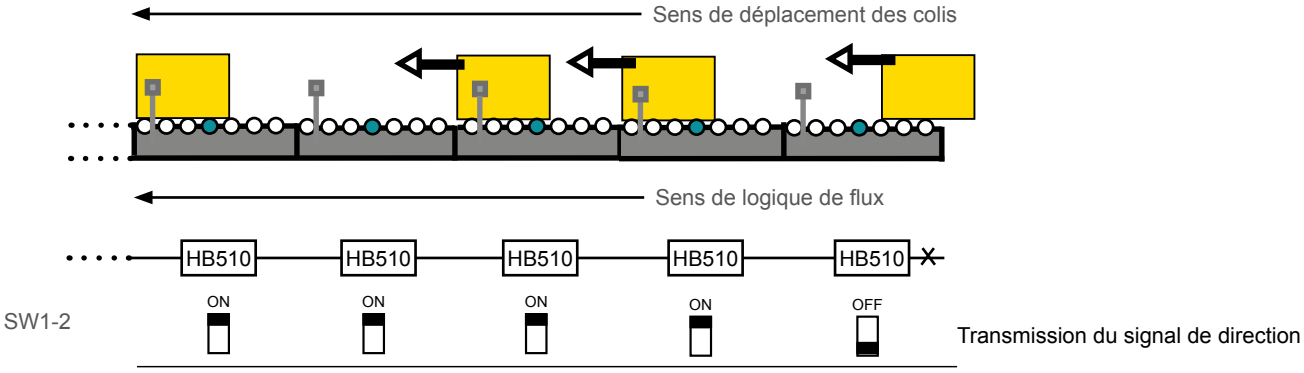
		Réglage initial	ON	OFF
Signal d'erreur	SW1-1	ON		
Direction (sens de flux)	SW1-2	ON		
Arrêt d'urgence	SW1-3	ON		
Variation de vitesse	SW1-4	ON		
	SW1-5	ON		

Réglage du sens de logique de flux par rapport au sens de déplacement des colis

Avant de procéder aux autres paramétrages, il est impératif de régler d'abord le sens de flux.

Sens de déplacement des colis = sens de logique de flux de la platine

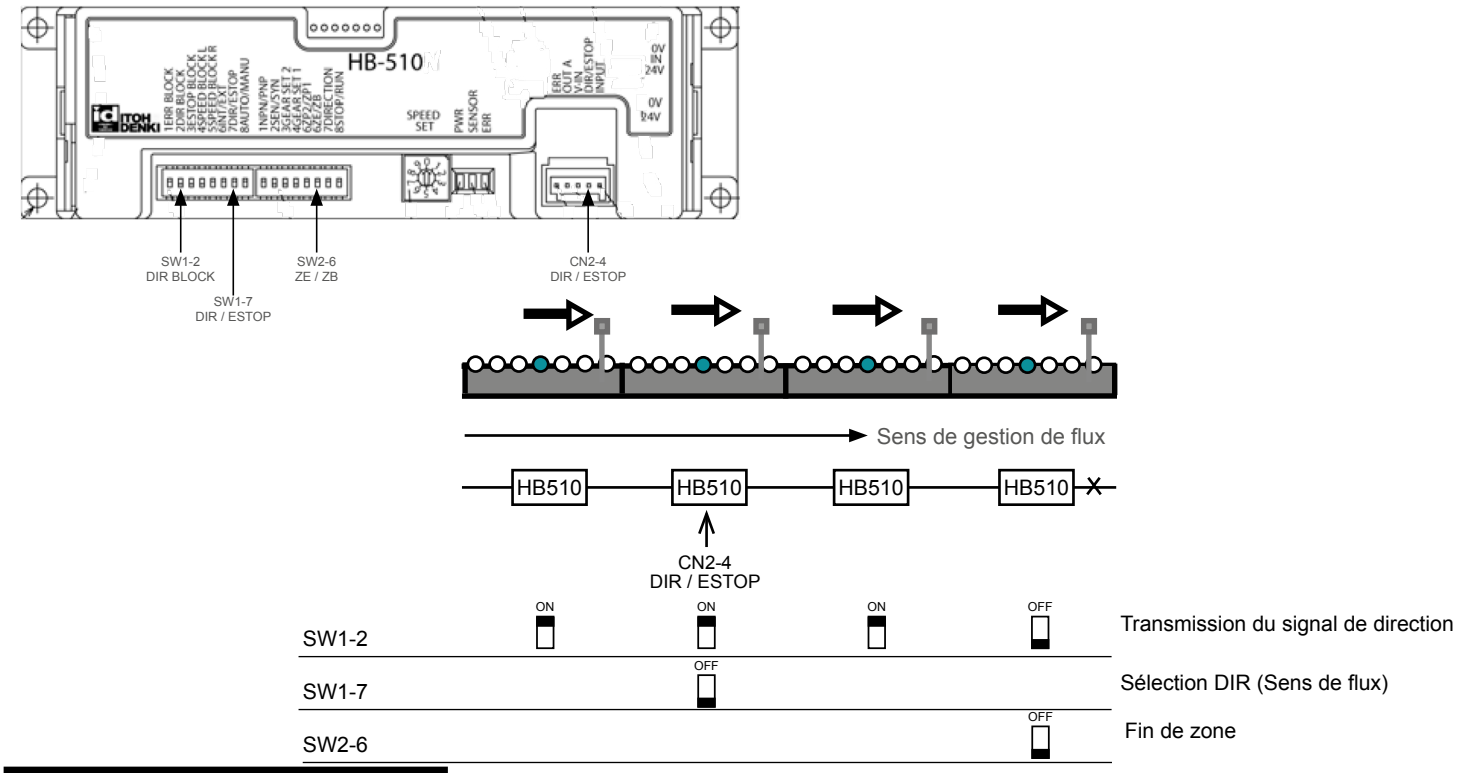
La logique de flux par la platine HB510 est définie pour un transfert de charges de droite à gauche par rapport à la platine vue en face.



Sens de déplacement des colis ≠ sens de logique de flux de la platine

Si la direction de transfert de colis demandée est opposée à celle de la logique de flux, il est possible de l'inverser. Pour cela, il faut mettre le dip-switch SW1-2 sur ON de toutes les platines du convoyeur pour qu'elles se transmettent le signal aux autres et envoyer le signal d'inversion du sens de flux sur la borne 4 de CN2. Les rouleaux moteurs vont tourner dans le sens opposé et la logique de flux sera inversée (30 platines max).
Il est possible d'envoyer le signal d'inversion de flux sur n'importe quelle platine à condition que le SW1-7 soit sur OFF. Si le sens de rotation des rouleaux moteurs est inversé par rapport au sens de flux, il faut procéder au réglage du sens de rotation du rouleau moteur (voir paragraphe suivant).

⚠ Il faut redéfinir la dernière zone et repositionner éventuellement les capteurs pour qu'ils soient en fin de chaque zone.

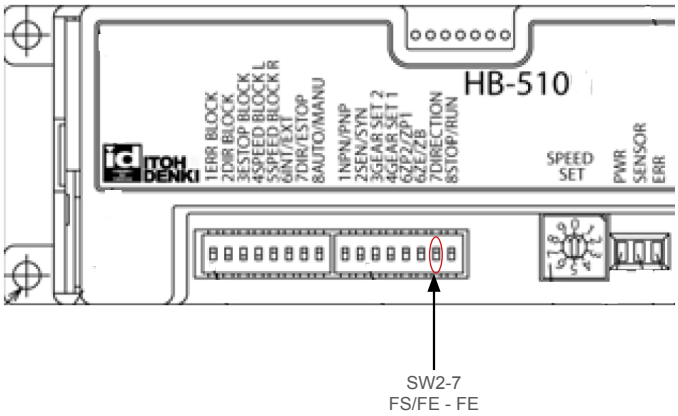


Réglage du sens de rotation de rouleau moteur par rapport au sens de logique de flux

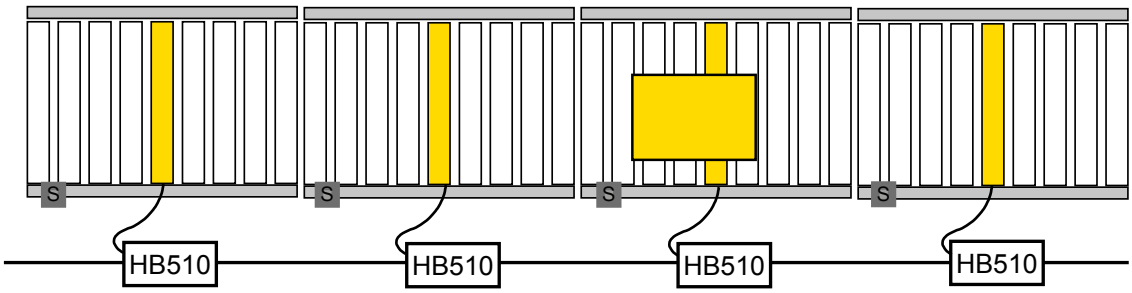
Le sens de rotation de rouleau moteur dépend de :

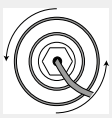
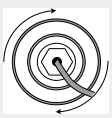
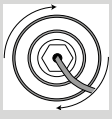
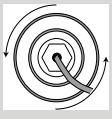
- Série de rouleau moteur (Type FE ou FS/FP)
- Emplacement des platines (HB510) et des rouleaux moteurs sur le convoyeur

Ce réglage est réalisé à l'aide du Dip-switch SW2-7



- **Ligne droite - Platine et moteur sont du même côté**

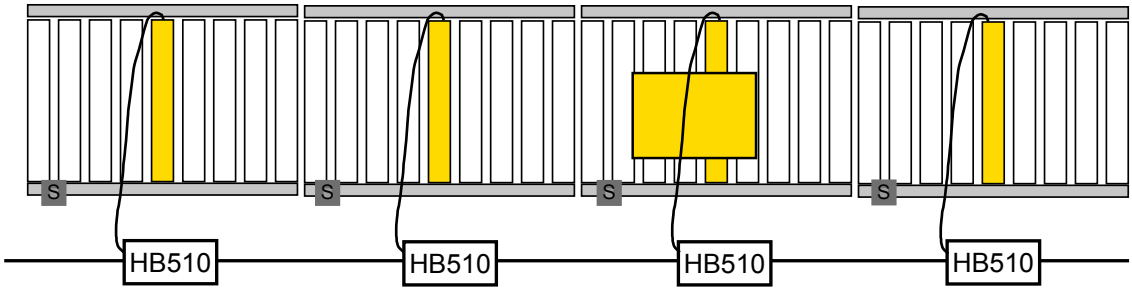


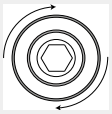
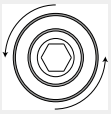
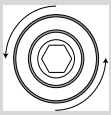
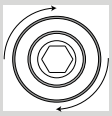
SW2-7	PM500FE - 605FE	PM500FS/FP
ON		
OFF		

Vue de face de la platine HB510

⚠ Ne pas changer le sens de rotation pendant que le rouleau moteur tourne. Arrêter d'abord le moteur puis changer le sens de rotation.

- **Ligne droite - Platine opposée au rouleau moteur**



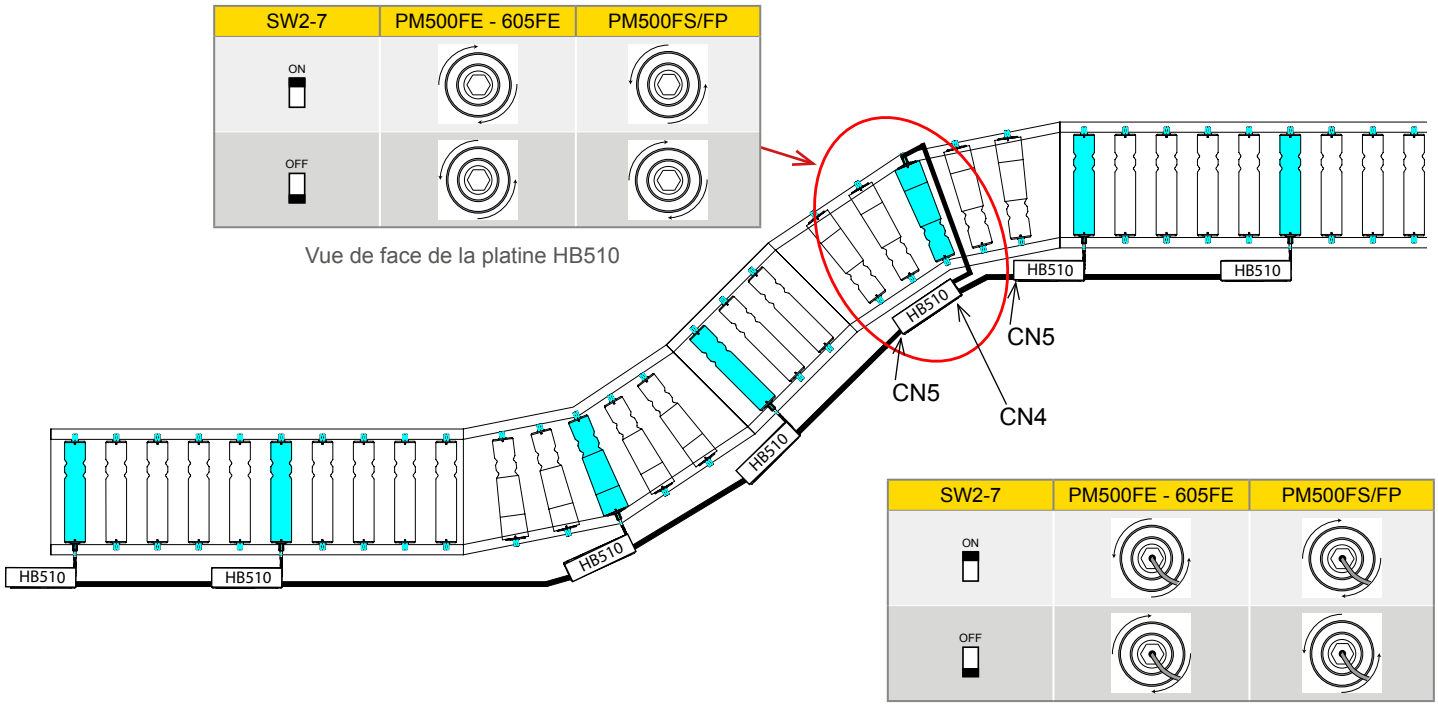
SW2-7	PM500FE - 605FE	PM500FS/FP
ON		
OFF		

Vue de face de la platine HB510

⚠ Pour cette configuration, il est nécéssaire d'utiliser un câble d'extension moteur.

Longueur câble d'extension	Référence
1,2m	ACE-CBM-B1200
2,7m	ACE-CBM-B2700

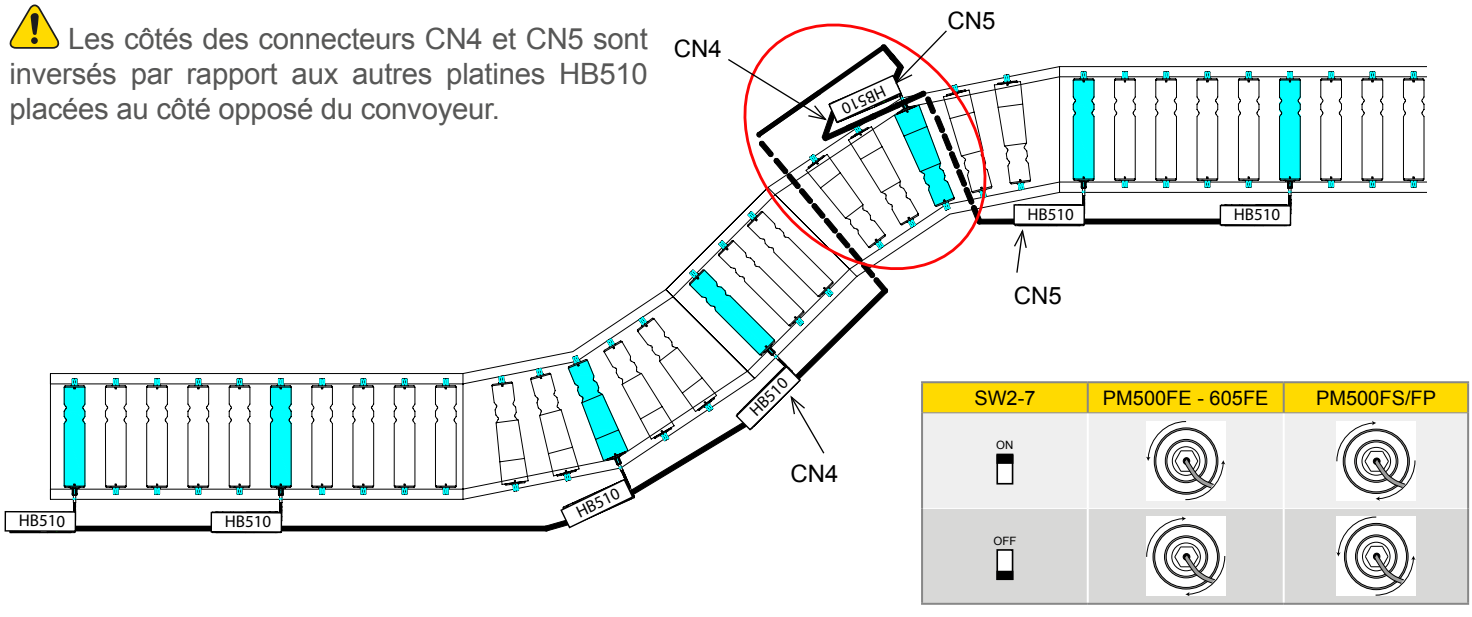
• Courbe - Toutes les platines sont du même côté



Vue de face de la platine HB510

• Courbe - Les platines ne sont pas toutes du même côté

⚠ Les côtés des connecteurs CN4 et CN5 sont inversés par rapport aux autres platines HB510 placées au côté opposé du convoyeur.

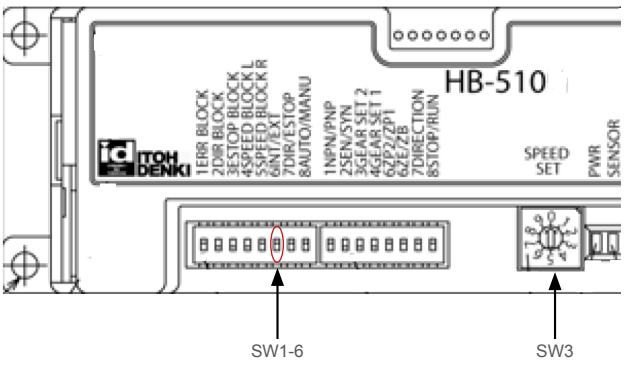


Vue de face de la platine HB510

Réglage de vitesse

Pour s'adapter à la vitesse des zones du convoyeur se trouvant en amont ou en aval, à la cadence de la machine et à la régulation de cadence, la platine HB510 est munie d'une fonction de variation de vitesse individuelle interne à l'aide du potentiomètre intégré ou par commande extérieure tout en conservant le couple nominal du rouleau moteur commandé.
On peut également faire varier la vitesse de 10 zones simultanément, en effectuant le réglage sur une seule platine «pilote» par une tension analogique. La platine «pilote» transmet l'information aux autres platines reliées par le câble de communication. Pour augmenter le nombre de zones à gérer à plus de 10, il suffit simplement d'augmenter le nombre de platines «pilotes». On peut également combiner la gestion de vitesse groupée et individuelle pour créer des zones avec une vitesse spécifique.

Réglage de vitesse interne par commutateur rotatif SW3



SW1-4 OFF
SW1-5 OFF
} Transmission inactive

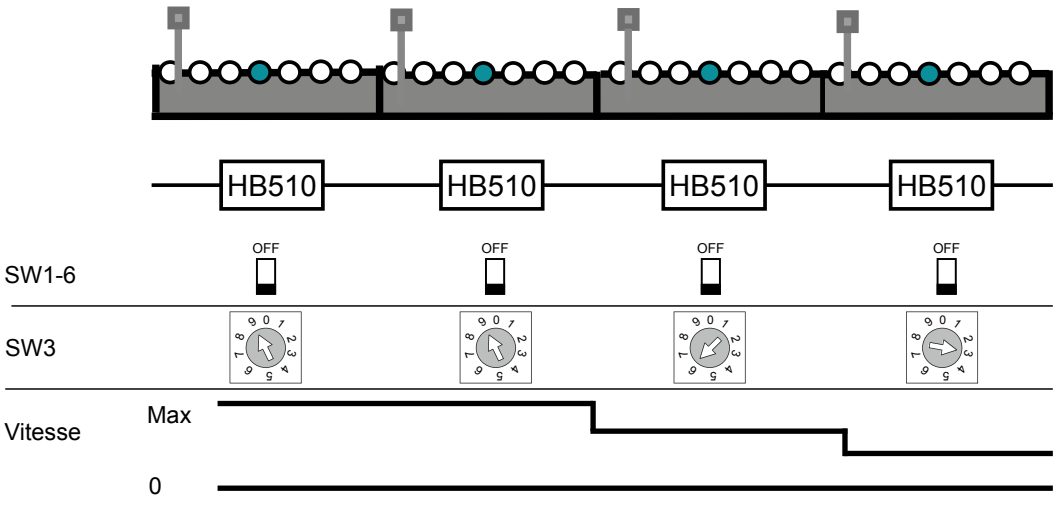
SW1-6 OFF Réglage de vitesse interne
(⚠ Priorité par rapport au contrôle de vitesse externe)

SW3 Voir les caractéristiques de chaque rouleau moteur

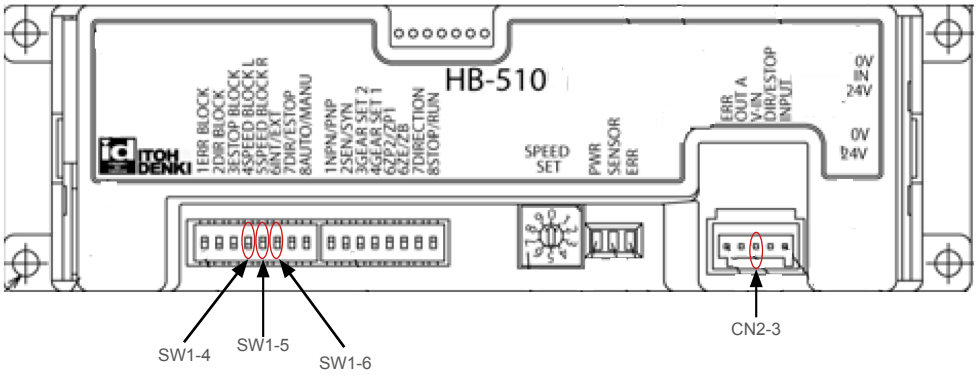
⚠ La vitesse réglée à l'aide de SW3 ne peut pas se transmettre aux autres platines.

Exemple pour série PM500FE code vitesse 15

A vide	Interne SW3
17,4	9
15,9	8
14,5	7
13,0	6
11,6	5
10,1	4
8,7	3
7,2	2
5,8	1
4,3	0

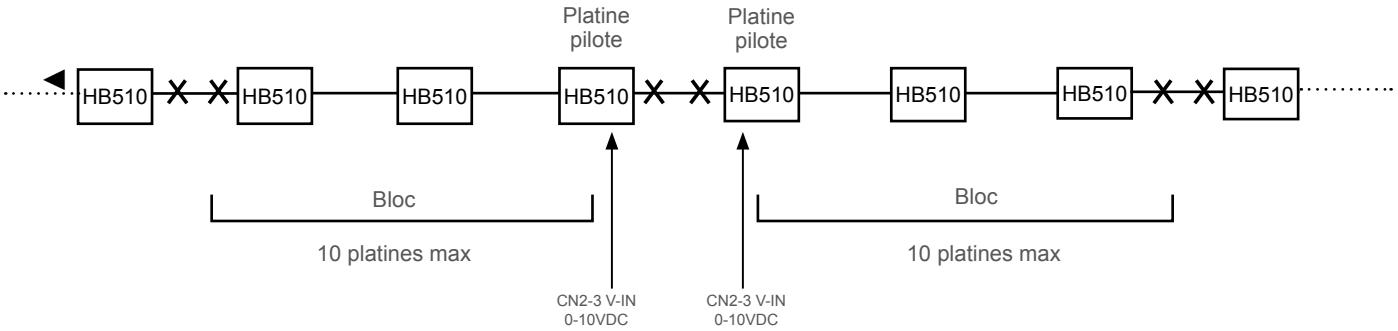


Sélection de la vitesse par SW-3



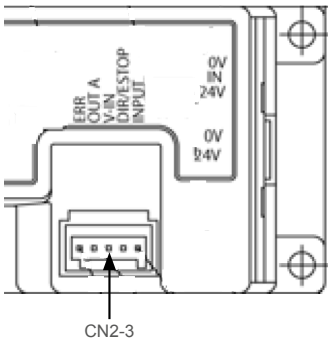
Sélection de sens de transmission

On peut faire varier la vitesse de 10 platines maximum en partant de la platine à laquelle une tension analogique 0-10V est appliquée (platine pilote).
Pour augmenter le nombre de platines à faire varier la vitesse, il suffit d'ajouter des platines pilotes.



SW1-4	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF
SW1-5	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
SW1-6	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

Application d'une tension analogique 0-10V sur Borne 3 de CN2



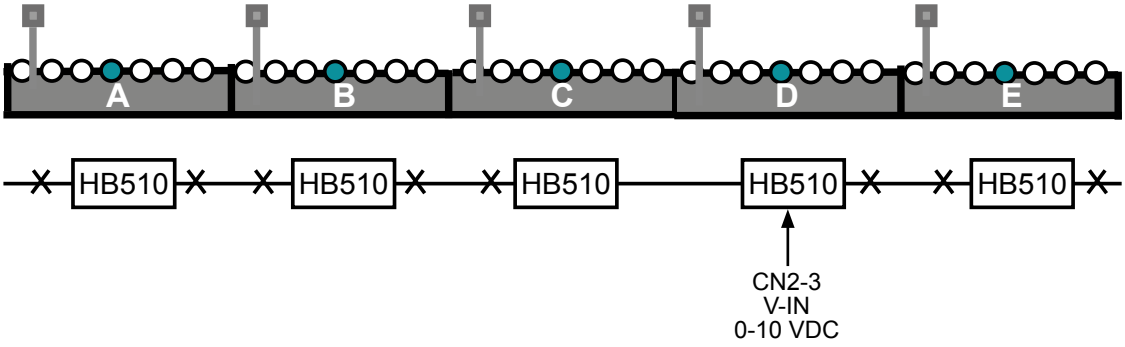
Voir les caractéristiques de chaque rouleau moteur

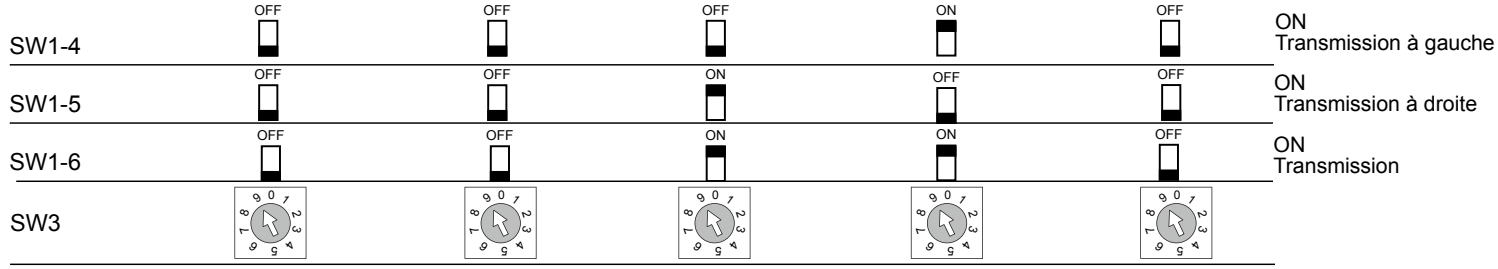
A vide	Interne SW3	Externe par une tension
17,4	9	9,5+/-0,2
15,9	8	8,5+/-0,2
14,5	7	7,5+/-0,2
13,0	6	6,5+/-0,2
11,6	5	5,5+/-0,2
10,1	4	4,5+/-0,2
8,7	3	3,5+/-0,2
7,2	2	2,5+/-0,2
5,8	1	1,5+/-
4,3	0	0

⚠ Relier tous les 0V de toutes les alimentations analogiques externes 0-10VDC pour la variation de vitesse au au 0V de toutes les alimentations principales des platines HB510.

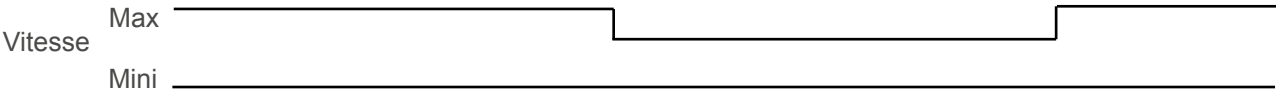
⚠ Ne pas dépasser 10VDC pour faire varier la vitesse par tension analogique externe.

Variation de vitesse interne et externe



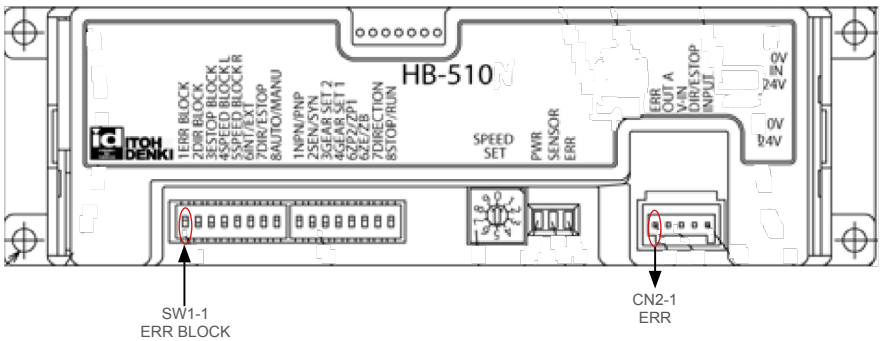


	A	B	C	D	E
Zone(s) de variation	A	B	C et D		E
Injection DC 0-10V	NA	NA	C ou D		NA

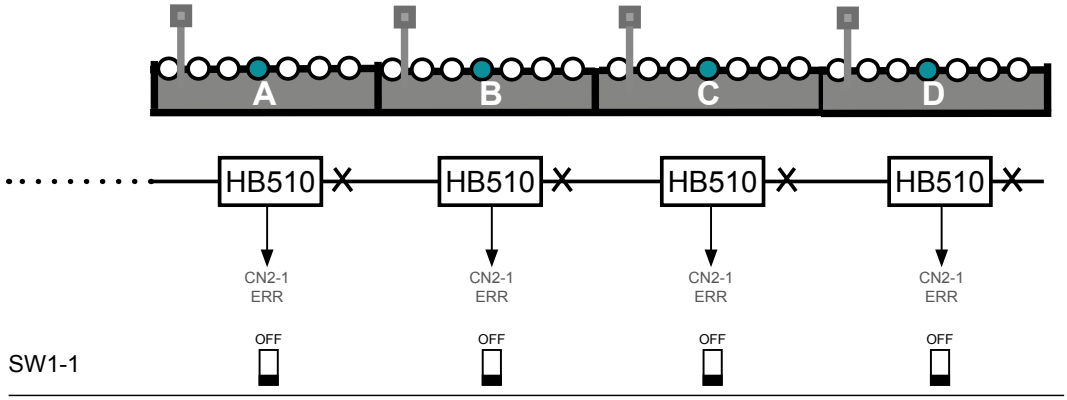


Récupération d'un signal d'erreur

En cas d'anomalie, une LED rouge donne des signaux (voir chapitre «Signal d'erreur») mais il est possible de récupérer ce signal sur un automate programmable (PLC) pour localiser la zone ou le bloc de zones en défaut depuis un poste de surveillance. On peut gérer individuellement ou en regroupant les platines HB510 (en bloc).



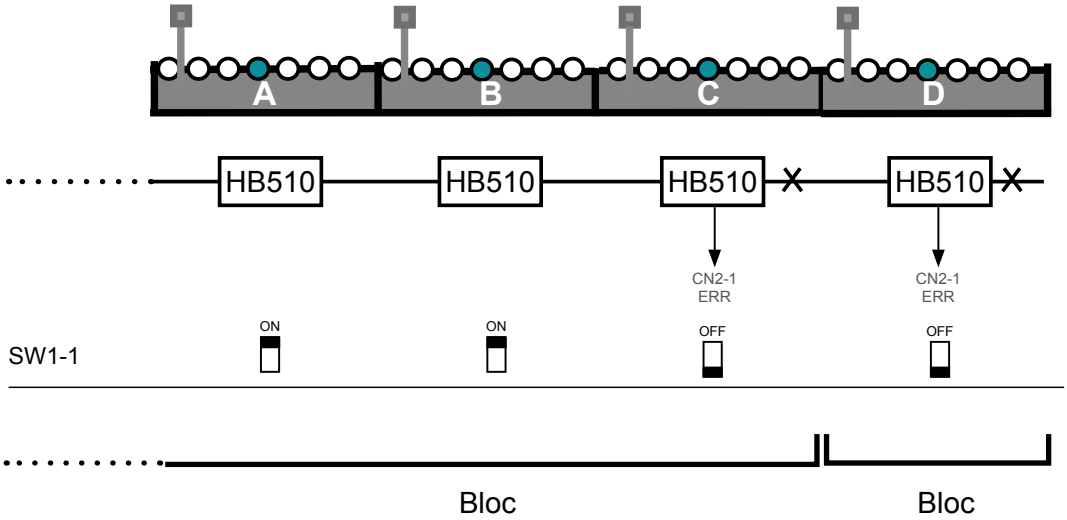
Gestion individuelle



En mettant SW1-1 en position OFF de toute la platine, il est possible de récupérer individuellement le signal en borne 1 du connecteur CN2.

Gestion en bloc

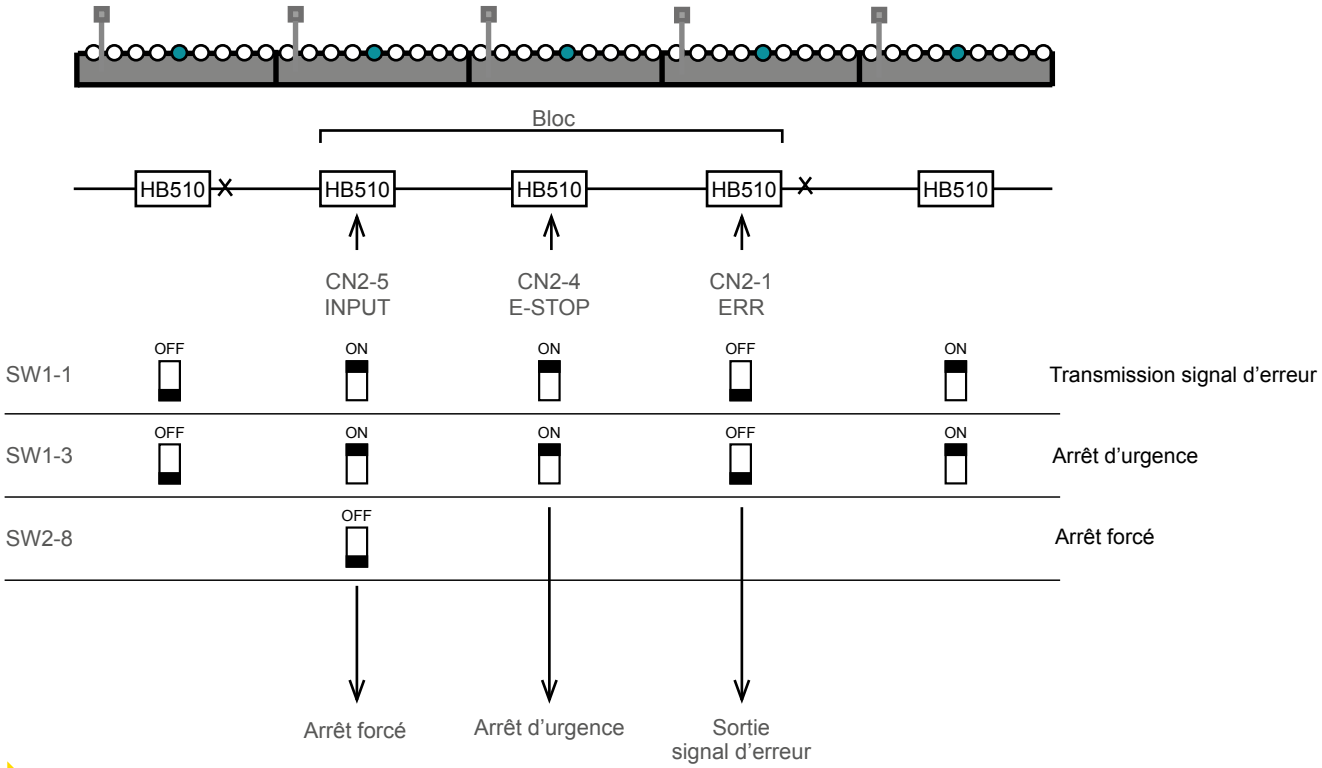
Pour constituer un bloc, il faut mettre le dip-switch SW1-1 sur ON pour toutes les platines du bloc sauf la platine à l'extrémité droite (vue des platines de face).
Si un défaut apparaît dans ce bloc, la LED rouge de la platine de la zone en défaut s'allume et, dans le même temps, un signal d'erreur sera envoyé sur la borne 1 de CN2 de toutes les platines du bloc.
Pour exploiter ce signal, il suffit de raccorder la borne 1 de CN2 d'une des platines du bloc à un automate programmable (PLC) par exemple.
Les zones en aval de la zone en défaut continueront de fonctionner normalement et les zones en amont s'accumuleront jusqu'à la zone en défaut.
Dans le cas de la gestion d'erreur par bloc, il n'est pas possible de préciser l'endroit en défaut mais le bloc dans lequel la zone en défaut se situe.



Zone d'emission d'un signal d'erreur	Récupération d'un signal d'erreur par la borne 1 de CN2
A	A, B ou C
B	
C	
D	D

Mise en application de plusieurs fonctions dans un même bloc

A l'aide des dip-switches SW1 / SW2 et l'entrée / sortie des signaux de CN2, il est possible d'appliquer plusieurs fonctions à l'intérieur d'un bloc délimité par SW1.



Ordre de réglage conseillé

Ordre	Contrôle / Réglage / Paramétrage	Rubriques	Pages
1	Réglage du sens de flux des colis	• Réglage du sens de logique de flux par rapport au sens de déplacement des colis • Réglage du sens de rotation de rouleau moteur par rapport au sens de logique de flux	30 31-33
2	Contrôle de la fin de zone	• Contrôle fin de zone	27
3	Réglage des temporisations	• Temporisateurs	21-22
4	Paramétrage de mode de ZPA	• Mode de transfert	24
5	Réglage de la vitesse	• Variation de vitesse	34-36
6	Contrôle de la première zone	• Contrôle première zone	26
7	Contrôle de l'arrêt forcé	• Fonction «Arrêt forcé»	28
8	Contrôle des entrées / sorties	• Connecteur CN2	14-15
9	Synchronisation d'autres rouleaux moteurs	• Synchronisation	25
10	Paramétrage des blocs	• Création de bloc	29-39



ITOH DENKI EUROPE S.A.S.

490 Av. des Jourdies - P.A.E. les Jourdies

74800 St Pierre en Faucigny - France

Phone : +33 (0)4 50 03 09 99 Fax : +33 (0)4 50 03 07 60

www.itoh-denki.com