

搬送ロジック搭載 2軸ドライバ

HBM-604B



イントロダクション

MDR

モジュールユニット

資料

V Sシリーズ

F Eシリーズ

F Pシリーズ

X E・X Pシリーズ

K Tシリーズ

テーパシリーズ

H Sシリーズ

各種オプション

専用ドライバ

その他アクセサリ

選定方法

配線図

取付方法

電源器の選定

【適合機種】

PM486FE・PM500FE
PM570FE・PM605FE
PM486FP・PM500FP
PMT42FE

【型式】

HBM-604BN-UL

N: NPN信号入出力 blank: 非UL
P: PNP信号入出力 UL: UL対応

パレット搬送用ロジック搭載2軸ドライバ

HBK-608F



標準付属品

- 電源コネクタ×1コ
- センサコネクタ×2コ
- ネジ:M4×15×2
- ナット:M4×2

別売りオプション品

- コミュニケーションケーブル (CAHB05-○○○mm)
- 制御コネクタ

【適合機種】

PM570KT・PM605KT

【型式】

HBK-608FN

N: NPN信号入出力
P: PNP信号入出力



注意

- HBM-604のモータコネクタ接続は10P JST仕様となりますのでMDRのコネクタを10P JST (P.92) 仕様としてください。※BR (ブレーキ内装) 仕様は標準で10P JSTコネクタ仕様です。
- HBK-608についてはKTシリーズが標準で12P JST仕様となっていますので、そのままご使用いただけます。
- ブレーキ内装仕様は対応していません。

■ ZPA搬送ロジック搭載でPLC制御の負荷軽減

MDRの特長であるラン・オン・デマンド搬送 (必要な箇所のみ駆動) やZPA搬送 (ゼロプレッシャーアキュムレーション) が行える搬送ロジック搭載のコントローラです。簡単・省配線・省エネのMDRコンベヤ構築が行えます。

■ MDRを2本接続可能で省配線

MDRを2本接続することができ、省配線化とMDRコンベヤのトータルコスト削減が行えます。

■ 一定速度機能付きで安定搬送

負荷変動に関係なく一定の速度で搬送します。搬送精度の向上に貢献します。

■ インテリジェンスタイマ搭載でライントラブル回避

RUN保持タイマ…自ゾーンからの搬出時に駆動し続ける時間の設定
センサタイマ…搬入時に自ゾーン在荷センサがONになるまで駆動し続ける時間の設定
JAMタイマ…搬出時に自ゾーン在荷センサの、一定時間ONが継続する設定 (タイムアップでJAMエラー)

■ LEDによるエラー識別が可能

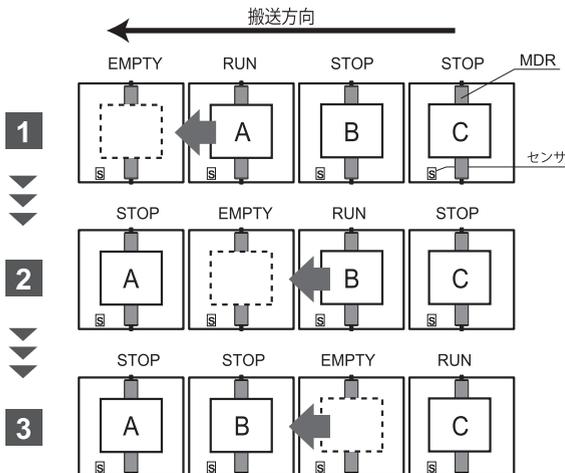
サーマルエラー/ロックエラー/JAMエラー/低電圧エラー
誘起電圧エラー/ヒューズ切れ 他

【ZPA動作】

2種類のZPAロジックを搭載しており、ドライバにMDRとセンサ (ドライバ間はコミュニケーションケーブル接続) をつなぐだけでZPA搬送が可能。

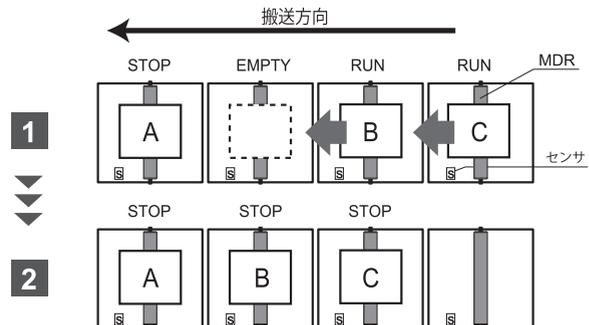
シングルモード

下流ゾーンの空きを確認後、自ゾーンが駆動します。



トレインモード

下流ゾーンの空きを確認後、搬送物のあるゾーン全てが駆動します。



●RUN:自ゾーンが駆動し、搬送物を下流へ送り込む / STOP:自ゾーンに搬送物が滞留している状態 / EMPTY:自ゾーンに搬送物がなく、受け入れ可能な状態

●設置例は、FE/KTタイプのMDRを使用しドライバをMDRのケーブル側に設置した場合です。条件が変わればMDR回転方向の設定変更が必要な場合があります。

イントロ
ダクション

MDR

モジュール
ユニット

資料

V S
シリーズ

F E
シリーズ

F P
シリーズ

X E・X P
シリーズ

K T
シリーズ

テーパ
シリーズ

H S
シリーズ

各種
オプション

専用
ドライバ

その他
アクセサリ

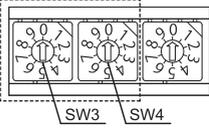
選定方法

配線図

取付方法

電源器の
選定

【速度設定】



- ・MDRの速度設定は、SW3(A軸)、SW4(B軸)ロータリースイッチで行えます。
- ・接続するMDR個々に設定を行ってください。
- ・設定速度については下記表を参照ください。

PM486FE (設定:m/min)

No.	呼び周速		
	90	60	17
9	101.2	60.0	16.9
8	92.7	55.0	15.5
7	84.3	50.0	14.1
6	75.9	45.0	12.7
5	67.4	40.0	11.2
4	59.0	35.0	9.8
3	50.6	30.0	8.4
2	42.1	25.0	7.0
1	33.7	20.0	5.6
0	25.3	15.0	4.2

PM486FP (設定:m/min)

No.	呼び周速		
	255	55	15
9	296.8	65.1	17.3
8	272.1	59.7	15.8
7	247.4	54.3	14.4
6	222.6	48.9	12.9
5	197.9	43.4	11.5
4	173.2	38.0	10.1
3	148.4	32.6	8.6
2	123.7	27.1	7.2
1	98.9	21.7	5.8
0	74.2	16.3	4.3

PM500FE (設定:m/min)

No.	呼び周速		
	90	60	17
9	104.1	61.7	17.4
8	95.4	56.6	15.9
7	86.7	51.4	14.5
6	78.1	46.3	13.0
5	69.4	41.2	11.6
4	60.7	36.0	10.1
3	52.0	30.9	8.7
2	43.4	25.7	7.2
1	34.7	20.6	5.8
0	26.0	15.4	4.3

PM500FP (設定:m/min)

No.	呼び周速		
	255	55	15
9	305.4	67.0	17.8
8	279.9	61.4	16.3
7	254.5	55.9	14.8
6	229.0	50.3	13.3
5	203.6	44.7	11.8
4	178.2	39.1	10.4
3	152.7	33.5	8.9
2	127.2	27.9	7.4
1	101.8	22.3	5.9
0	76.3	16.8	4.4

PM570FE (設定:m/min)

No.	呼び周速		
	90	60	17
9	118.6	70.4	19.8
8	108.8	64.5	18.1
7	98.9	58.6	16.5
6	89.0	52.8	14.8
5	79.1	46.9	13.2
4	69.2	41.1	11.5
3	59.3	35.2	9.9
2	49.4	29.3	8.2
1	39.5	23.5	6.6
0	29.7	17.6	4.9

PM605FE (設定:m/min)

No.	呼び周速		
	90	60	17
9	125.9	74.7	21.0
8	115.4	68.5	19.3
7	104.9	62.2	17.5
6	94.5	56.0	15.8
5	84.0	49.8	14.0
4	73.5	43.6	12.3
3	62.9	37.3	10.5
2	52.5	31.1	8.7
1	42.0	24.9	7.0
0	31.5	18.7	5.2

PM570KT (設定:m/min)

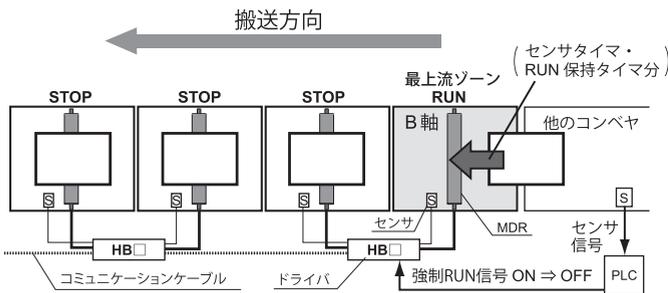
No.	呼び周速	
	55	15
9	61.6	16.2
8	56.5	14.9
7	51.4	13.5
6	46.2	12.2
5	41.1	10.8
4	36.0	9.5
3	30.8	8.1
2	25.7	6.8
1	20.5	5.4
0	15.4	4.1

PM605KT (設定:m/min)

No.	呼び周速	
	55	15
9	65.4	17.2
8	60.0	15.8
7	54.5	14.3
6	49.1	12.9
5	43.6	11.5
4	38.2	10.0
3	32.7	8.6
2	27.2	7.2
1	21.8	5.7
0	16.3	4.3

【強制RUN機能】

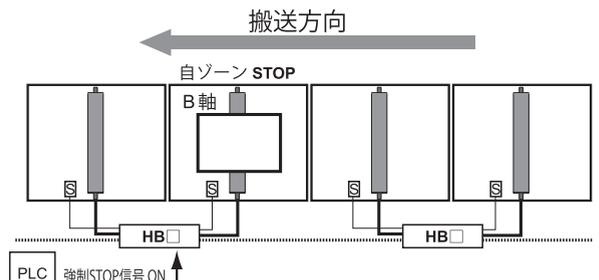
他の機器から搬送物の引き込みができます。



- ・強制RUN信号入力中は、入力した軸のMDRが駆動します。ただし、エラー発生中は駆動しません。
- ・強制RUN信号がON ⇒ OFFからセンサタイム・RUN保持タイム分駆動してMDRが停止します。最上流ゾーン(自ゾーン)に荷センサONでも停止します。

【強制STOP機能】

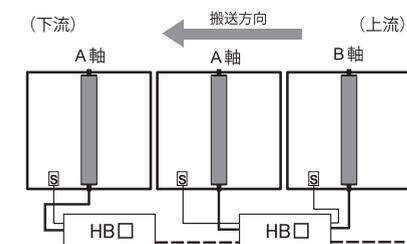
ライン途中で強制的に停止させる場合に使用します。



- ・自ゾーンの在荷センサONで停止し搬出しません。
- ・OFFで通常のZPA搬送(この場合は搬出)を行います。

【1ゾーン設定】

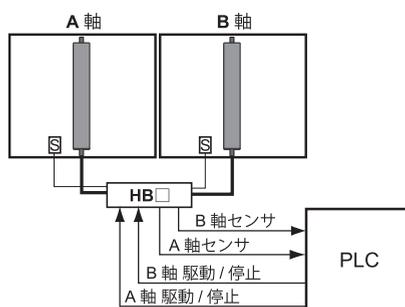
ゾーン数が奇数で構成される場合、端数ゾーンに接続するドライバを1軸に設定できます。



1ゾーン構成時はA軸が動作します。

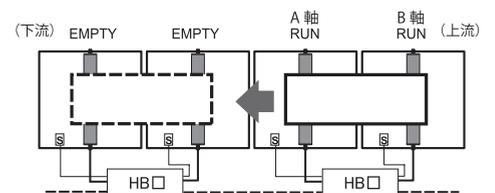
【上位指令モード】

ZPA機能を使用せず、上位機器からの指令で起動/停止させる事ができます。



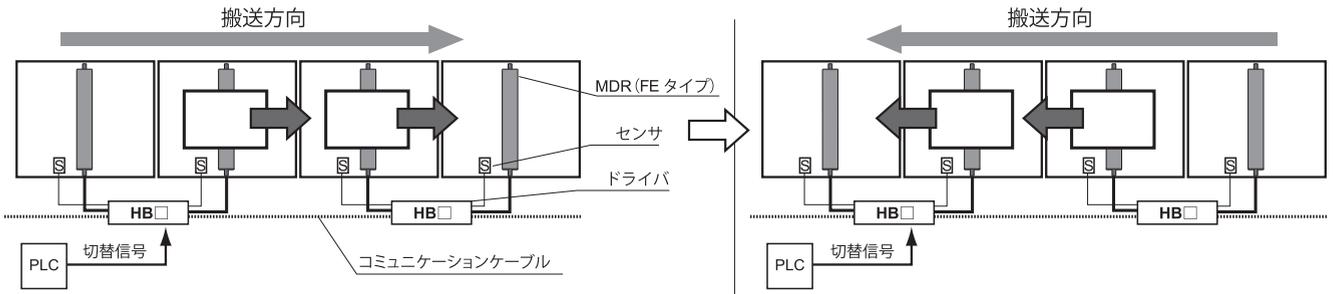
【同期運転】(B軸同期運転モード)

・A軸の起動/停止に同期して、B軸が起動/停止します。



【搬送方向の切替】

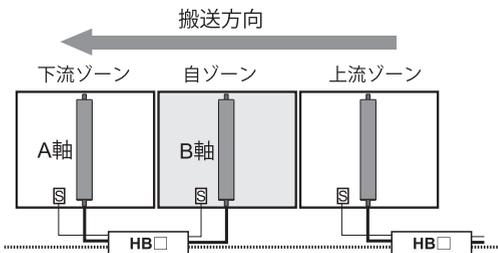
コミュニケーションケーブルで接続されているドライバ全ての搬送方向を切り替えることができます。



【各種タイマ設定】

- ・ 上流からの引き込みや、自ゾーン駆動時の在荷センサON時間を調整することでスムーズな搬送とトラブル回避を実現します。
- ・ センサタイマ/RUN保持タイマ/JAMタイマ設定はSW5ロータリースイッチで行えます。搬送条件に応じて設定してください。

SW5	センサタイマ RUN 保持タイマ 初期駆動	JAM タイマ	出荷時設定
9	18sec	36sec	
8	16sec	32sec	
7	14sec	28sec	
6	12sec	24sec	
5	10sec	20sec	
4	8sec	16sec	
3	6sec	12sec	
2	4sec	8sec	
1	2sec	4sec	○
0	上位指令モード設定		



<p>● センサタイマ</p> <p>搬入時において、上流ゾーン在荷センサが ON ⇒ OFF後、自ゾーン在荷センサがON になるために駆動し続ける時間。</p>	
<p>● RUN保持タイマ</p> <p>搬出時において、自ゾーン在荷センサが ON ⇒ OFF後、自ゾーンから搬出される ために駆動し続ける時間。</p>	
<p>● JAM タイマ</p> <p>搬出時において、自ゾーンの在荷センサが 一定時間ONが継続する時間。 タイムアップでJAMエラー出力します。</p> <p>※強制RUN信号入力中はJAMエラー出力しません。 ※強制STOP信号入力中はJAMエラー出力しません。</p>	

イントロ
ダクション

MDR

モジュール
ユニット

資料

V S
シリーズ

F E
シリーズ

F P
シリーズ

X E・X P
シリーズ

K T
シリーズ

テーパ
シリーズ

H S
シリーズ

各種
オプション

専用
ドライバ

その他
アクセサリ

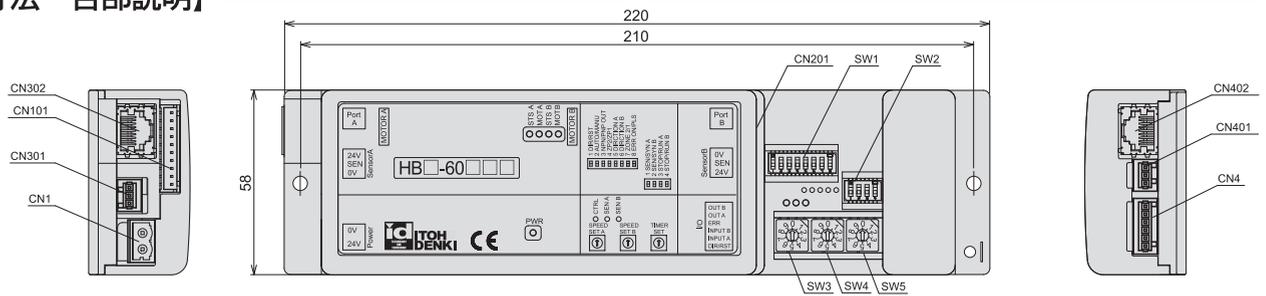
選定方法

配線図

取付方法

電源器の
選定

【本体寸法・各部説明】



■CN1：電源コネクタ

CN1	No.	用途
	1	+24V
	2	0V

・付属の電源コネクタに配線し、CN1へ接続してください。

■CN101, CN201：MDRコネクタ

CN101:A軸MDR用
CN201:B軸MDR用

HBM-604	標準の9P JSTコネクタは使用できません。対応するMDRを手配される際は、10P JSTコネクタの仕様（オプションコードZ□□□）としてください。
HBK-608	12P JSTコネクタとなります。

■CN301, CN401：センサコネクタ

CN301, CN401	No.	用途
	1	+24V
	2	センサ入力
	3	0V

※MDR電源と共通です。
※センサの出力は、搬送物検出時ONとなる様に設定してください。
※センサ電源の出力は最大35mAです。

■CN302, CN402：コミュニケーションコネクタ

※コミュニケーションケーブルは別売りオプション品です。

■CN4：制御コネクタ

#	機能	SW設定	動作説明	上位PLC側	
1	エラーリセット	SW1#1 ON	信号入力で、CN4#4からのエラー信号出力を停止し、LED表示をリセットします	信号出力	
	搬送方向 (DIR)	SW1#1 OFF	信号入力で、ドライバ正面から見て左→右の搬送方向となります		
		信号停止で、ドライバ正面から見て右→左の搬送方向となります			
2	A軸 強制RUN	SW2#3 ON ※1	信号入力で、A軸が強制RUNします ※1		信号入力
	A軸 強制STOP	SW2#3 OFF ※1	信号入力で、A軸が強制STOPします ※1		
	A軸 受入可		A軸が最下流の場合、A軸在荷センサONの時に、信号入力で搬出します ※1		
3	B軸 強制RUN	SW2#4 ON ※1	信号入力で、B軸が強制RUNします ※1	信号出力	
	B軸 強制STOP	SW2#4 OFF ※1	信号入力で、B軸が強制STOPします ※1		
	B軸 受入可		B軸が最下流の場合、B軸在荷センサONの時に、信号入力で搬出します ※1		
4	エラー出力	SW1#8 ON	エラー発生時、各エラーに応じたパルス信号を出力します (異常時出力)		信号出力
		SW1#8 OFF	エラー発生時、エラー信号を出力します (異常時出力)		
5	A軸 同期出力	SW2#1 ON	A軸起動時に、信号を出力します		信号入力
	A軸 センサ出力	SW2#1 OFF	A軸の在荷センサ信号を出力します		
6	B軸 同期出力	SW2#2 ON	B軸起動時に、信号を出力します		
	B軸 センサ出力	SW2#2 OFF	B軸の在荷センサ信号を出力します		

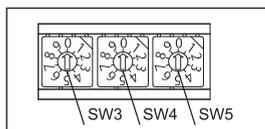
※1 上位指令モード (SW5#0) 時、SW2#3, #4の設定に関わらず、強制RUNとなります。

■SW1, SW2：ディップスイッチ

SW No.	ON	OFF	出荷時設定	
SW1	1 搬送方向 (DIR)/エラーリセット 機能選択	エラーリセット	搬送方向 (DIR) OFF	
	2 エラー復帰 選択	手動復帰	自動復帰 ON	
	3 出力信号 選択	PNP出力	NPN出力 ※	
	4 ZPAモード	トレイン	シングル OFF	
	5 A軸 回転方向	(MDR種類により回転方向が異なります。)		ON
	6 B軸 回転方向			ON
	7 ゾーン構成 選択	1ゾーン構成	2ゾーン構成	OFF
	8 エラー出力タイプ 選択	パルス出力	異常時出力	OFF
SW2	1 A軸 同期/センサ出力	同時起動出力	センサ出力 ON	
	2 B軸 同期/センサ出力	同時起動出力	センサ出力 ON	
	3 A軸 強制RUN/強制STOP or 受入可	強制RUN	強制STOP/受入可 ON	
	4 B軸 強制RUN/強制STOP or 受入可	強制RUN	強制STOP/受入可 ON	

●SW2 #3, #4 の設定は、SW1 #7 のON/OFFにより内容が変わります。
※HBM-604BN の場合は「OFF」、HBM-604BP の場合は「ON」となります。

■SW3、SW4、SW5：ロータリースイッチ



- SW3・・・A軸速度設定用ロータリースイッチ
- SW4・・・B軸速度設定用ロータリースイッチ
- SW5・・・タイマ時間設定用ロータリースイッチ

【仕様詳細】

電源電圧	DC24V±10%	
定格電圧	DC24V	
静的電流	0.06A	
起動電流	HBM-604:4A(軸毎) HBK-608:7A(軸毎)	
入 力	A軸 強制RUN/STOP	HBM-604BN・・・NPN HBM-604BP・・・PNP
	B軸 強制RUN/STOP	HBK-608FN・・・NPN HBK-608FP・・・PNP
	搬送方向(DIR)/エラーリセット	HBK-608FP・・・PNP
出 力	A軸 同期/センサ出力	HBM-604BN/HBM-608FN・・・NPNオープンコレクタ
	B軸 同期/センサ出力	HBM-604BP/HBK-608FN・・・PNPオープンコレクタ
	エラー出力	
LED表示	エラー表示(赤)	
	通電表示(緑)	
	センサ表示(橙)	
温度保護	ドライバ側:95℃ MDR部105℃	
ブレーキ方式	電気式ブレーキ	

※電源器の選定についてはP.126をご参照ください。

ドライバ側	電源コネクタ	WAGO 231-532/001-000
	センサコネクタ	WAGO 733-363
	制御コネクタ	WAGO 733-366
配線側	電源コネクタ	WAGO 231-302/026-000 AGW14~12
		センサコネクタ
	制御コネクタ	WAGO 733-106 AGW28~20
		MDR接続コネクタ
仕様環境	周囲温度	0~40℃
	周囲湿度	90%RH以下(結露なき事)
	雰囲気	腐食性ガスのなき事
	振動	0.5G以下
機械式※ ブレーキ	停止からブレーキ作動	300msec
	ブレーキ電流	作動時 0.2A

※FEシリーズ/FPシリーズのブレーキ内装仕様MDR使用時(HBM-604のみ)

イントロ
ダクション

MDR

モジュール
ユニット

資 料

V S
シリーズ

F E
シリーズ

F P
シリーズ

X E・X P
シリーズ

K T
シリーズ

テーパ
シリーズ

H S
シリーズ

各種
オプション

専用
ドライバ

その他
アクセサリ

選定方法

配線図

取付方法

電源器の
選定