

オペレーションやニーズにピッタリの無人搬送車を検討されているお客様へ

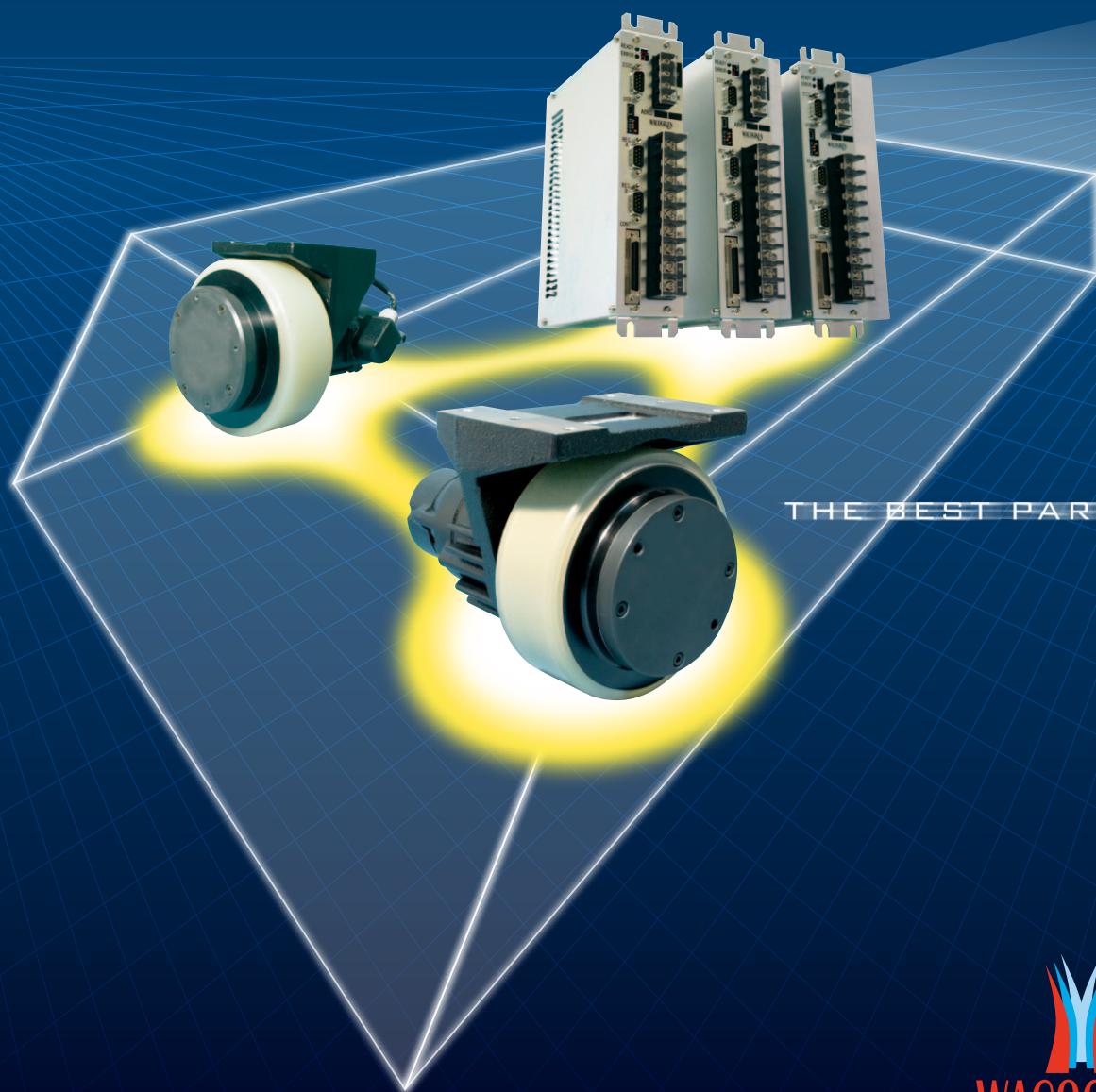
AGVのキーパーツはモータである!という真実、

ワコー技研が証明します。

AGV

AGV SOLUTION vol.9

PRODUCT DIGEST



THE BEST PARTNER



株式会社 ワコー技研

オペレーションを劇的に変える 無人搬送車〈AGV〉をお求めなら、 ワコー技研の車輪付きACサーボモータを ご提案します！

AGV : Automatic Guided Vehicle

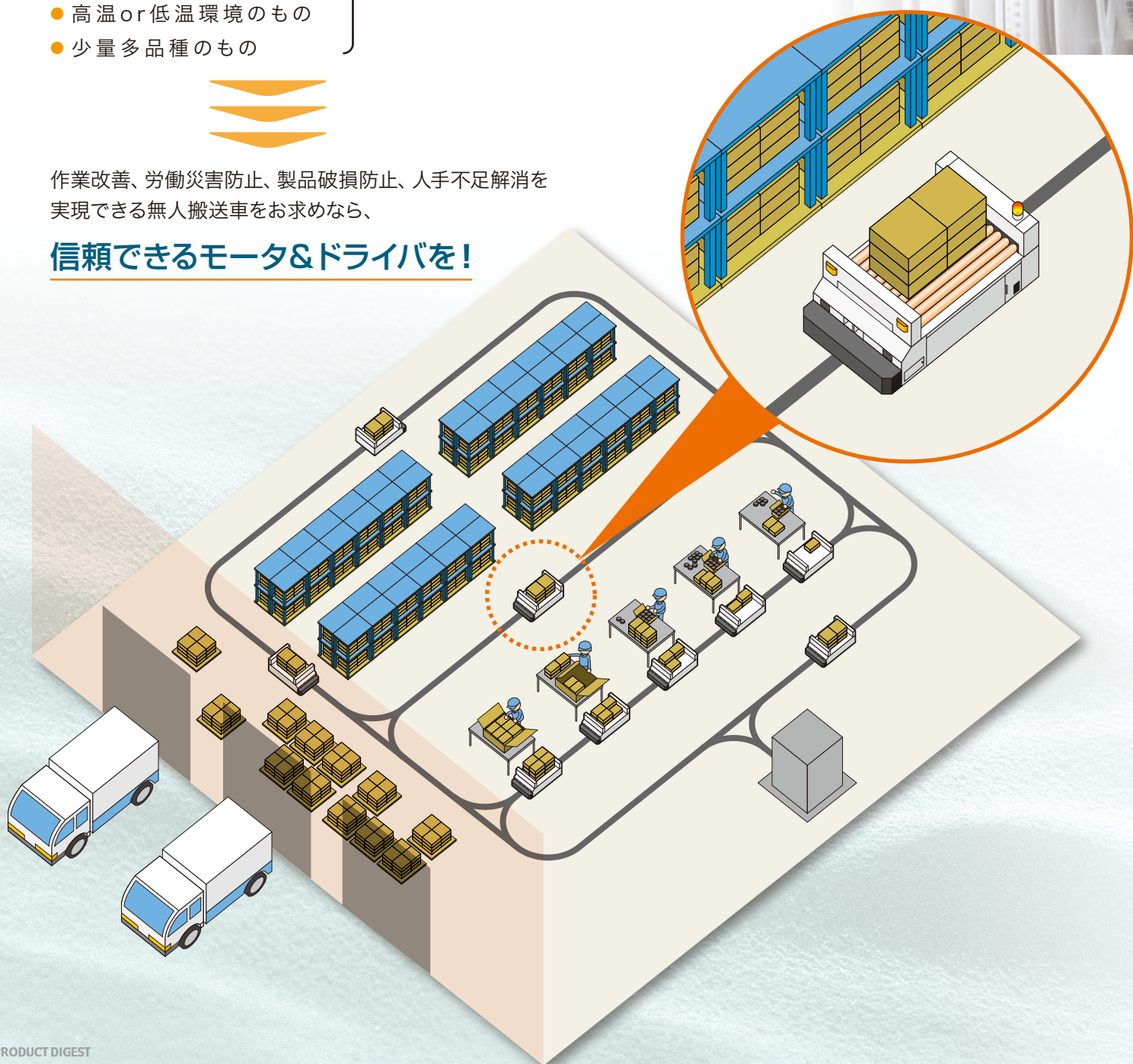
工場自動化の核となるAGVに求められるニーズ

- 重いもの
- 危険なもの
- デリケートなもの
- 高温or低温環境のもの
- 少量多品種のもの

を自在に運びたい！

作業改善、労働災害防止、製品破損防止、人手不足解消を
実現できる無人搬送車をお求めなら、

信頼できるモータ&ドライバを！



時代の主流は、
人にできることだけを、人に。
機械に頼れるなら、自動化を！

工場の自動化を進め、業務の効率化を格段に
アップするために、今求められているのは、
従来より1ランク上の、
パワフルでオリジナル仕様可能なAGVです。

決め手は、モータカ。
モータ制御機器のスペシャリスト・ワコー技研は、
耐久性に優れコンパクトなのに、自由度抜群の、
無人搬送車専用のモータ&ドライバを開発しました。

AGV REVOLUTION

従来のAGV用モータ&ドライバ

タイヤ+モータ+減速機+取り付けベース+ドライバ2台(2軸車輪に対し)

タイヤ ×2

+

モータ ×2

+

減速機 ×2

+

ドライバ ×2

ローコスト

高性能

ワコー技研のAGV用モータ&ドライバ

車輪付きモータ2台+ドライバ1台



車輪付きモータ ×2

AWRII シリーズ

+

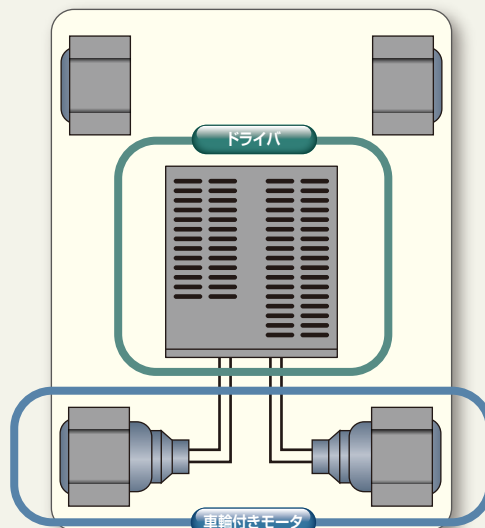


ドライバ

ABH3 シリーズ

特 長

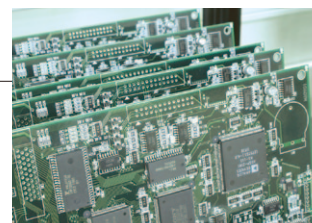
- 長寿命
- 組み合わせ自在
- 制御自在
- シンプル&コンパクト構造
- 振動に強い
- メンテナンスフリー



AGV の構成イメージ

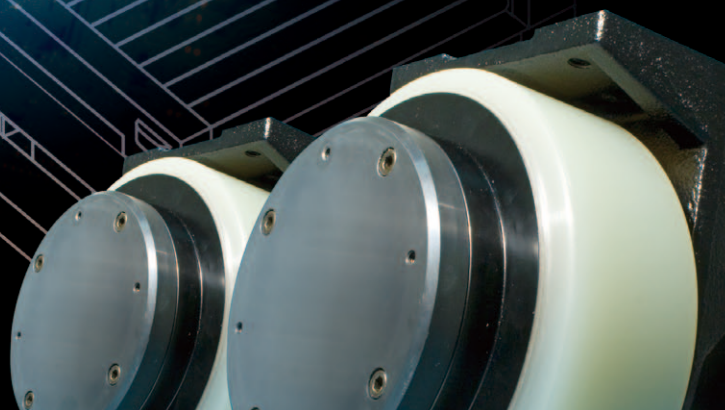
こんな分野のお客様へ

自動車／半導体／食品／病院／印刷機／化学薬品関連
工場のAGVへ確かな技術でサポートします。



フコー技研の AGV用モータ&ドライバ ラインナップ

シンプル&コンパクト構造、かつ、多彩なラインナップ！
組み合わせが自在だから、思い通りのAGVを実現可能。
ニーズに合わせた組み合わせ・仕様をご提案します！



モータ Motor

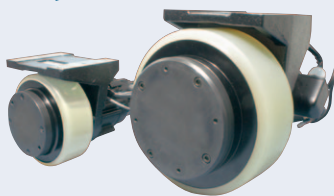


バッテリー駆動用車輪付きACサーボモータ

AWRⅡシリーズ

仕様の特長

- ・車輪径：φ130～φ300
- ・容量：165W～2.2KW
- ・特殊仕様：車輪材質、ギア比



P.6～P.7

オススメの組み合わせその1

AWRⅡシリーズ
+
ABH3シリーズ

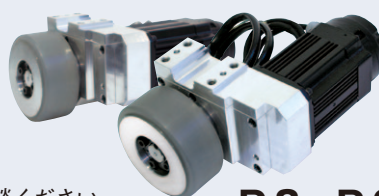


バッテリー駆動用車輪付きACサーボモータ

SWRシリーズ

仕様の特長

- ・車輪径：φ110～φ230
- ・容量：115W～334W
- ・特殊仕様：車輪材質 ※車輪径についてもご相談ください



P.8～P.9

オススメの組み合わせその2

SWRシリーズ
+
ABH3シリーズ

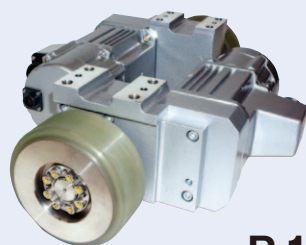


防塵・防水 (IP56対応)
車輪付きACサーボモータ

DP-Wシリーズ

仕様の特長

- ・車輪径：φ110～φ230
- ・容量：115W～334W



P.10

オススメの組み合わせその3

DP-Wシリーズ
+
ABH3シリーズ

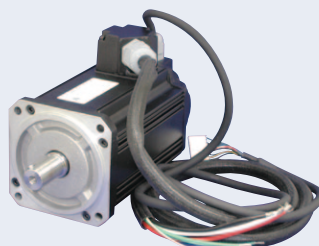


バッテリー駆動用ACサーボモータ

Bシリーズ

仕様の特長

- ・容量：30W～2.2KW
- ※各種減速機取り付け
オイルシール対応などご相談ください



P.11

オススメの組み合わせその4

Bシリーズ
+
ABH3シリーズ

オススメの組み合わせその5

Bシリーズ
+
GPR2-B4シリーズ

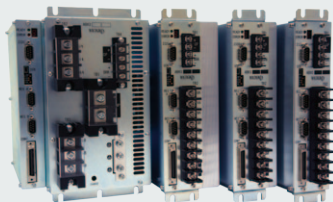


ドライバ Driver



バッテリー対応2軸一体型ACサーボドライバ

ABH3シリーズ



P.12~P.13

仕様の特長

- ・アナログ指令（速度、トルク制御）タイプ
- ・対応モータ容量50W~2.2KW
- ・2軸駆動タイプ



バッテリー対応汎用ACサーボドライバ

GPR2-B4シリーズ



P.16

仕様の特長

- ・パルス指令（位置制御）
- ・アナログ指令（速度、トルク制御）切替タイプ
- ・対応モータ容量60W~1KW
- ・単軸駆動タイプ

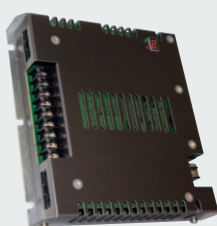
New 近日発売予定



独自開発
AGV
関連製品

CAN 通信標準搭載！
ABH3 のコンパクトモデル

ABH3c



P.18

仕様の特長

- ・CAN通信、アナログ指令、I/O切り替えによる速度、トルク制御
- ・対応モータ 100Wクラスの車輪付きACサーボモータ2台を同時駆動
- ・ABH3の機能を踏襲。対応モータを絞ることで、小型化を実現

無人化から、信頼できる無人化へ
決め手はモータ&ドライバ

MOTOR TECHNOLOGY

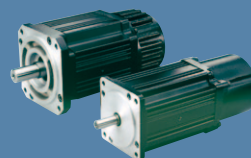
- 1985年** DCサーボモータ KWシリーズの取扱開始
- 1986年** DCサーボモータRSシリーズ、ACサーボモータBSSシリーズの取扱開始
- 1987年** ACサーボモータBFSシリーズの取扱開始
- 1990年** ACサーボモータBNRシリーズを開発、販売開始



- 1991年** ACサーボモータBNEシリーズを開発、販売開始
- 1992年** 車輪付きACサーボモータ AWRシリーズ、バッテリー対応ACサーボモータ ANRシリーズを開発、販売開始



- 1993年** ACサーボモータLNEシリーズを開発、販売開始



- 2002年** 高速モータ開発
- 2006年** 小型ACサーボモータ発表

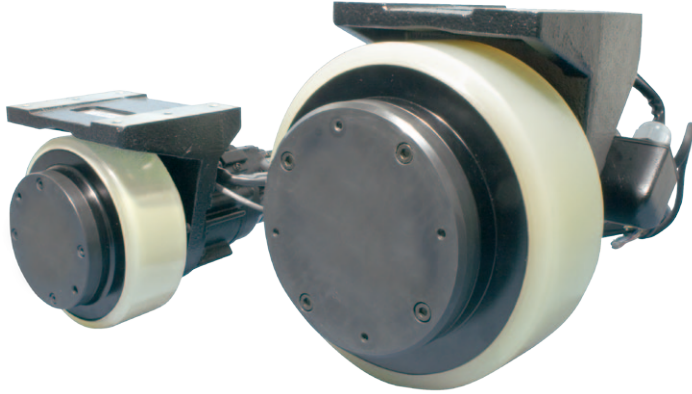


- 2008年** ローコスト車輪付き ACサーボモータ SWR発表
- 2009年** ステアリング機構付き車輪付き ACサーボモータSUW発表
- 2021年** 防水仕様 車輪付きACサーボモータ DP-W シリーズ発表



ワコー技研は、お客様のニーズに応じ、
最適なAGV用モータ&ドライバを
ご提案します！

AWRⅡシリーズ



1. AGV (無人搬送車)、電動カート、移載ロボットのバッテリー駆動用動力として、高い評価をいただいています。
2. 車輪にギアを組み込み、ACサーボモータと一体化したホイールインモータで、自走車のベースフレームにそのまま取り付けるだけで、すぐにご利用頂けます。
3. 2軸一体化とステアリング制御機能を充実したフルデジタルの専用ドライバもご用意いたしましたので、併せてご利用ください。(ABH3)
4. 車輪硬度、ギア比、走行速度などの特殊対応についてもご相談ください。

AC
サーボバッテリー
OK

レゾルバ

車輪付き

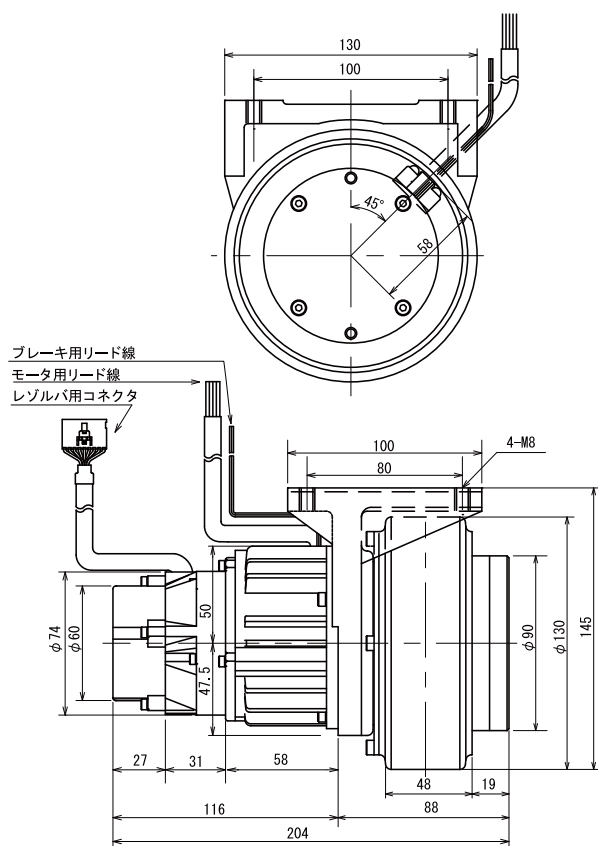
仕 様

Specification

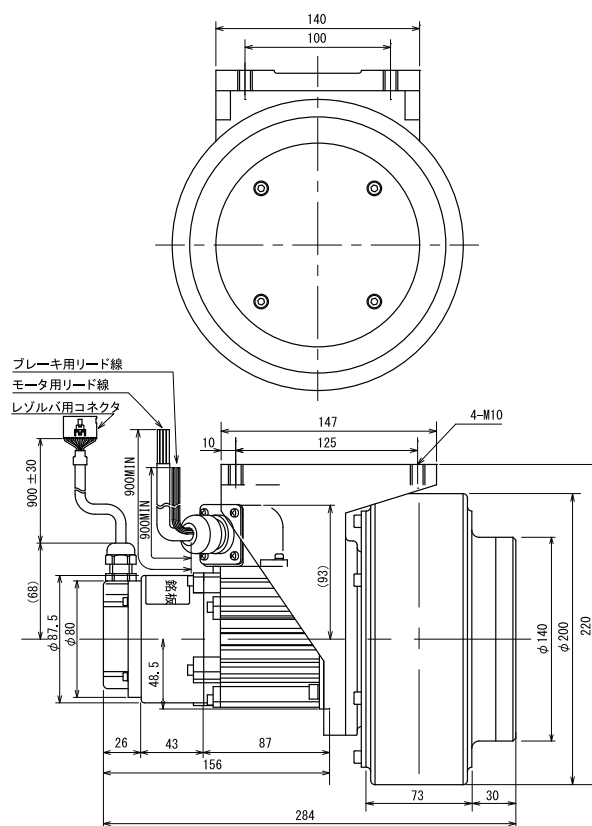
型式		AWRI 010B	AWRI 030B-P	AWRI 075B-P	AWRI 220B	
車輪部	車輪径[mm]	φ 130	φ 200	φ 230	φ 300	
	減速比	1/20	1/18	1/30	1/30	
	ギアバックラッシュ	0.8°±0.2°	0.8°±0.2°	1°以下	(N/A)	
	最高走行速度[m/min]	56	69	48	62.8	
	出力トルク[N・m]	9.66	20.85	86.9	283	
	瞬時最大トルク[N・m]	19.3	41.7	173.8	507	
	車輪材質	ポリエーテル系ウレタン				
車輪硬度[旧JIS(Aタイプ)]	90	95	90	90		
モータ部	定格出力[W]	165	300	750	2.2K	
	定格回転数[min^{-1}]	2750	2000	2000	2000	
	最高回転数[min^{-1}]	2750	2000	2000	2500	
	定格トルク[N・m]	0.57	1.43	3.58	10.49	
	瞬時最大トルク[N・m]	1.13	2.94	7.2	18.81	
	トルク定数[N・m/A]	0.068	0.084	0.19	0.18	
	ロータイナーシャ[$\text{Kg} \cdot \text{m}^2$]	0.62×10^{-4}	2.73×10^{-4}	8.7×10^{-4}	13.66×10^{-4}	
	定格電流[Arms]	10	20	21	65	
	瞬時最大電流[Arms]	20	40	42	116	
	バッテリー電圧[V]	24		48		
	センサ[分割/1x]	4096(BRXレゾルバ)				
	ブレーキ部	定格電圧[V]	24			
		定格電流[A]	0.3	0.67	0.65	0.7
静止摩擦トルク[N・m]		0.39	2.94	7.84	14.7	
イナーシャ[$\text{Kg} \cdot \text{m}^2$]		0.015×10^{-4}	0.019×10^{-4}	0.6×10^{-4}	0.64×10^{-4}	
耐荷重[N]		1470	4900	9800	13524	
質量[Kg]		約10	約30	約50	約86	
使用温度・湿度		0～40[°C] 80[%RH]以下 結露無きこと				
保存温度・湿度		-20～60[°C] 80[%RH]以下 結露無きこと				
絶縁種別・絶縁耐圧・絶縁抵抗		F種 AC1500[V]1分間 DC500[V],10[MΩ]以上				
構造		全閉・自冷式				
組み合わせドライバ	ABH3シリーズ	ABH3-0404	ABH3-0606	ABH3-0606	ABH3-2424	
	GPR2-B4シリーズ	GPR2-40B4	GPR2-60B4	GPR2-60B4	—	

webサイトにてCADデータ等各種資料のダウンロードができます。

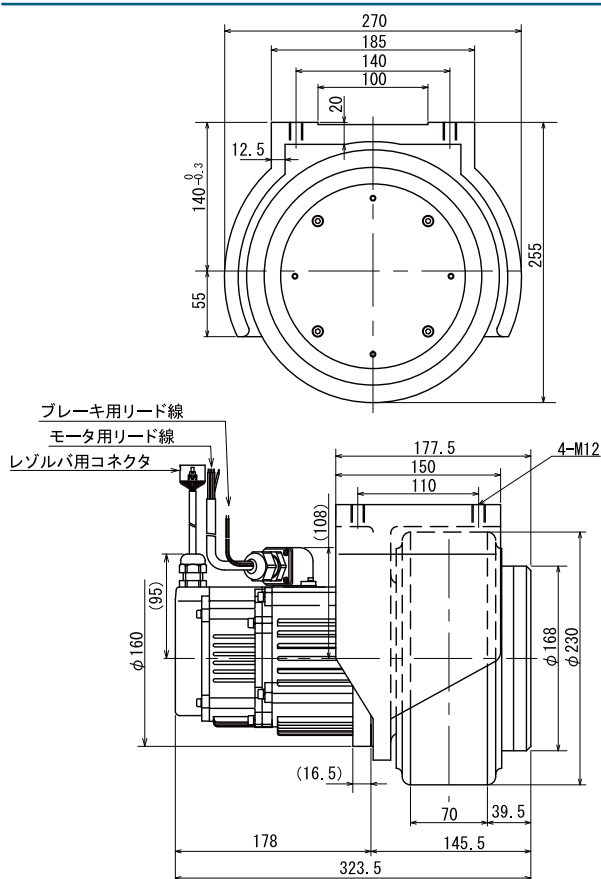
AWRI010B



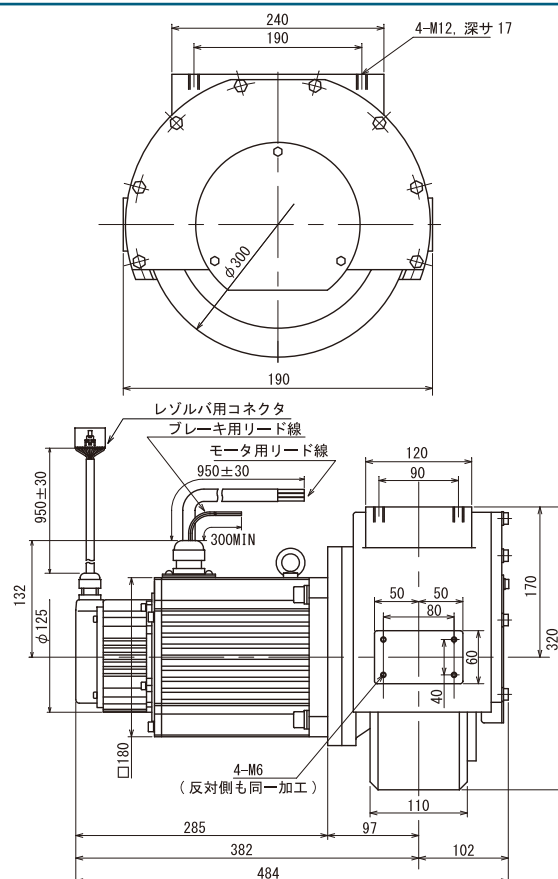
AWRI030B-P



AWRI075B-P



AWRI220B

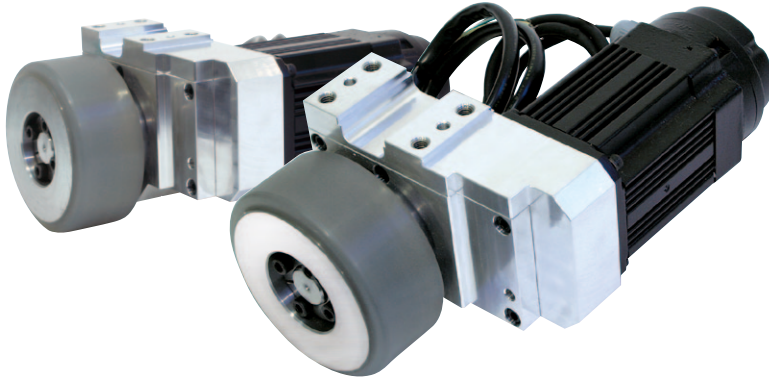




ユニットタイプでローコスト

バッテリー駆動用車輪付きACサーボモータ

SWRシリーズ



1. 車幅の狭い装置のモータ配置にも柔軟に対応。
ユニット化でスリムデザインに仕上げました。
2. モータ減速機、車輪をユニット化、お客様にて
交換メンテナンスが可能になりました。
3. 車輪径、車輪硬度、走行速度などの特殊対応も
ご相談ください。



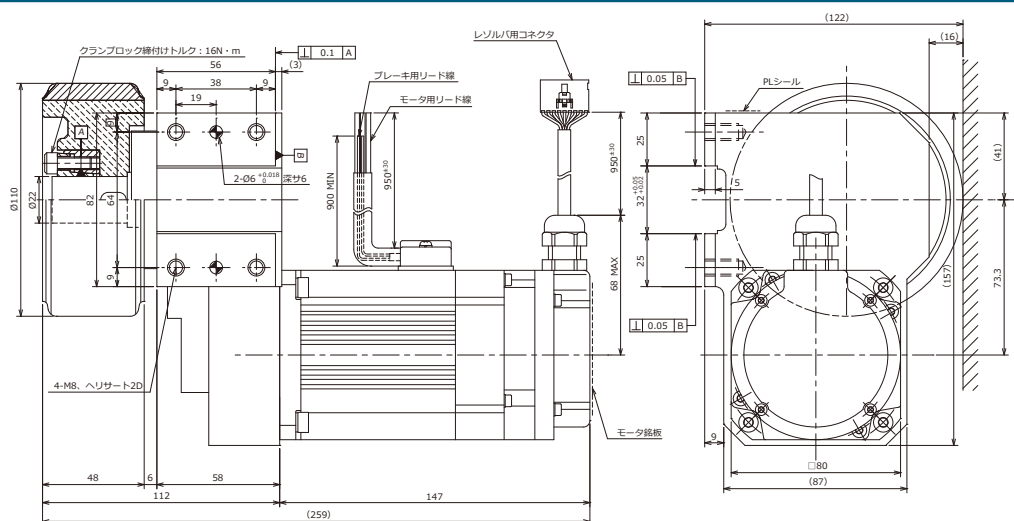
仕様

Specification

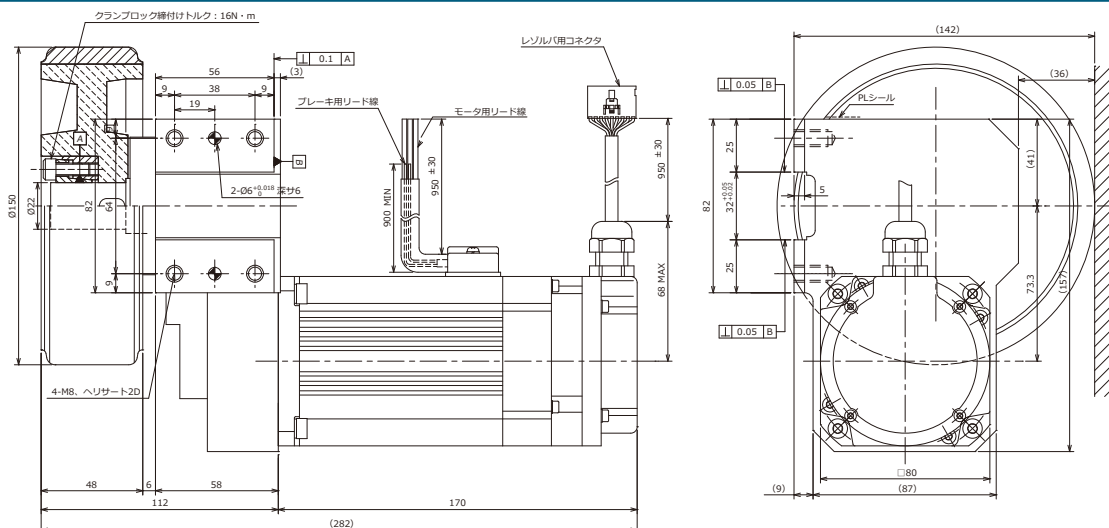
型式		SWR010B-T11	SWR020B-T15	SWR040B-T23
車輪部	車輪径[mm]	φ110	φ150	φ230
	減速比	1/15.2	1/16.6	1/18.2
	ギアバックラッシュ	1°		
	最高走行速度[m/min]	68	71	60
	出力トルク[N・m]	5	15	34
	瞬間最大トルク[N・m]	10.7	31.5	72
	車輪材質	ポリエーテル系ウレタン		
	車輪硬度[JIS(Aタイプ)]	90		
モータ部	定格出力[W]	115	258	334
	定格回転数[min^{-1}]	2650	2200	1350
	最高回転数[min^{-1}]	3000	2500	1520
	定格トルク[N・m]	0.41	1.12	2.36
	瞬間最大トルク[N・m]	0.9	2.36	5
	トルク定数[N・m/A]	0.06	0.077	0.128
	ロータイナークシャ[$\text{Kg} \cdot \text{m}^2$]	0.62×10^{-4}	1.16×10^{-4}	3.0×10^{-4}
	定格電流[A rms]	7.6	17	21
	瞬間最大電流[A rms]	15.6	34	42
	バッテリー電圧[V]	24		
	センサ[分割/1x]	4096 (BRXレゾルバ)		
	センサ[分割/1x]	4096 (BRXレゾルバ)		
ブレーキ部	定格電圧[V]	24		
	定格電流[A]	0.43		
	静止摩擦トルク[N・m]	1.47		2.45
	イナーシャ[$\text{Kg} \cdot \text{m}^2$]	0.095×10^{-4}		
耐荷重[N]		1764	2940	7350
質量[Kg]		約7.8	約9.4	約19.5
使用温度・湿度		0~40[°C] 80[%RH]以下 結露無きこと		
保存温度・湿度		-20~60[°C] 80[%RH]以下 結露無きこと		
絶縁種別・絶縁耐圧・絶縁抵抗		F種 AC1500[V]1分間 DC500[V], 10[MΩ]以上		
構造		全閉・自冷式		
組み合わせ ドライバ	ABH3シリーズ	ABH3-0404	ABH3-0606	ABH3-0606
	GPR2-B4シリーズ	GPR2-24B4	GPR2-60B4	GPR2-60B4

webサイトにてCADデータ等各種資料のダウンロードができます。

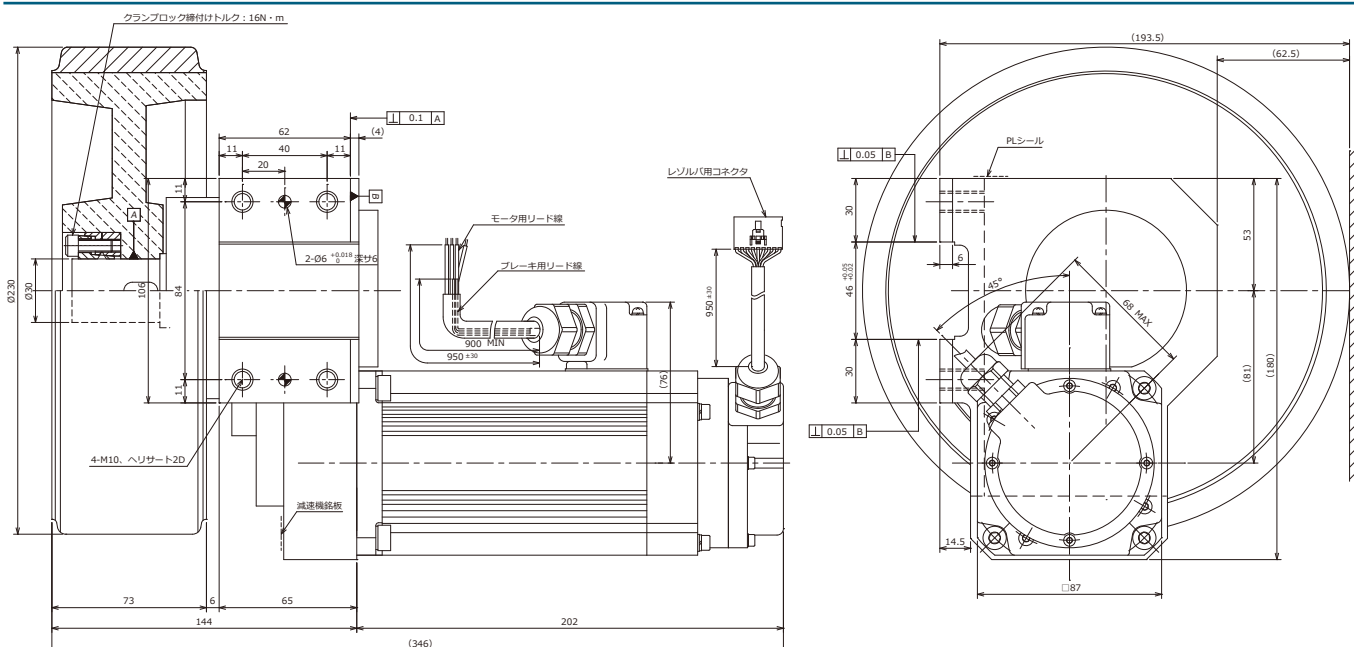
SWR010B-T11



SWR020B-T15



SWR040B-T23





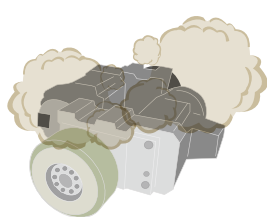
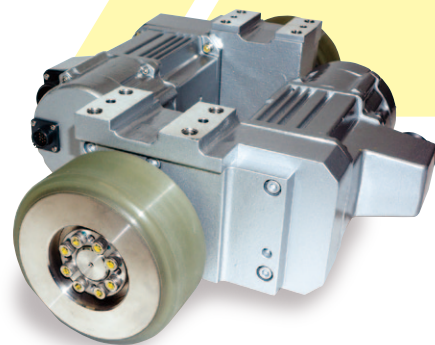
水はね、水濡れ、浸水が心配な環境、洗浄したい場合でも、
自社仕様のAGV製作が可能に！

防塵・防水(IP56対応) 車輪付きACサーボモータ

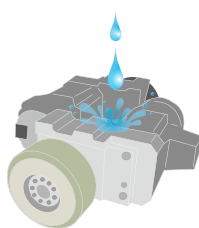
DP-Wシリーズ

注目機能

- ・IP56対応(防塵・防水仕様/各パーツ、ケーブル引出部など、ALL対応)
 - ・ボルト、車輪芯金部はステンレス製で防錆にも適応
- ※ただし、水中使用は不可となります



粉塵の多い場所に



水がかかる用途に

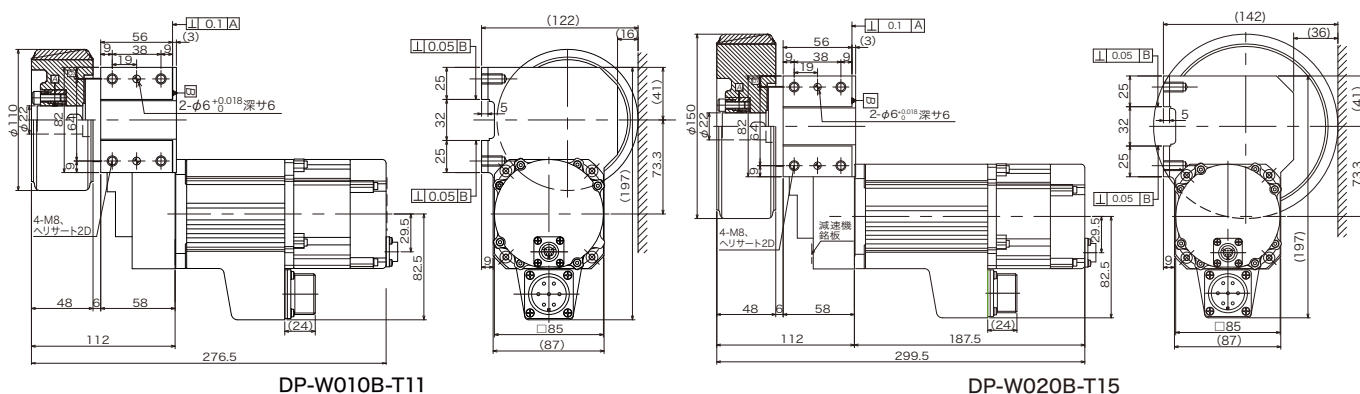


水洗いしたいときに

仕様		Specification		
型式		DP-W010B-T11	DP-W020B-T15	DP-W040B-T23
車輪径 [mm]		φ110	φ150	φ230
減速比		1/15.2	1/16.6	1/18.2
最高走行速度 [m/min]		68	71	60
出力トルク [N・m]		5	15	34
瞬時最大トルク [N・m]		10.7	31.5	72
車輪材質		ポリエーテル系ウレタン	ポリエーテル系ウレタン	ポリエーテル系ウレタン
車輪硬度 [HJIS]		90	90	90
定格出力 [W]		115	258	334
定格電流 [Arms]		7.6	17	21
瞬時最大電流 [Arms]		15.6	34	42
バッテリー電圧 [V]		24	24	24
耐荷重 [N]		1764	2940	7350
参考運搬質量※ [Kg]		500	1000	2400
製品質量 [Kg]		約 8	約9.5	約20
組合せドライバ	ABH3シリーズ	ABH3-0404	ABH3-0606	ABH3-0606
	GPR2-B4シリーズ	GPR2-24B4	GPR2-60B4	GPR2-60B4

※モータ2輪、受動輪(キャスト等)2輪の4輪構成均等荷重で、コンクリートのような路面の平地走行を想定。積載物と台車の総質量

外形寸法

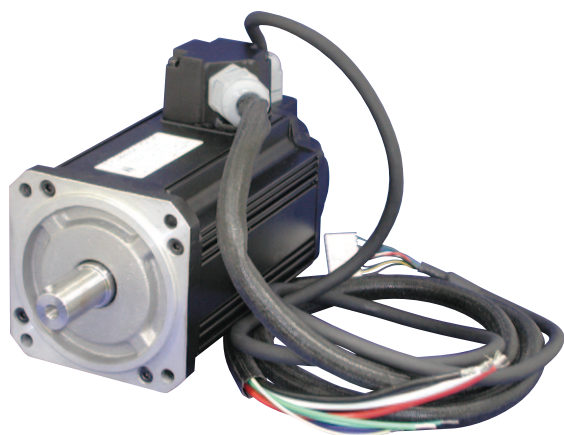


MOTOR

組み合わせ自由！

バッテリー駆動ACサーボモータ

Bシリーズ



1. 自走式などバッテリー搭載機器の駆動部に最適なサーボモータです。
2. AGV（無人搬送車）、電動カートを始め、移載ロボットに利用できます。
3. センサにレゾルバを採用しているため、耐環境性がよく長距離伝送も可能です。
4. 各種減速機取り付け、オイルシール対応などご相談ください。

AC
サーボ

バッテリー
OK

レゾルバ

仕様

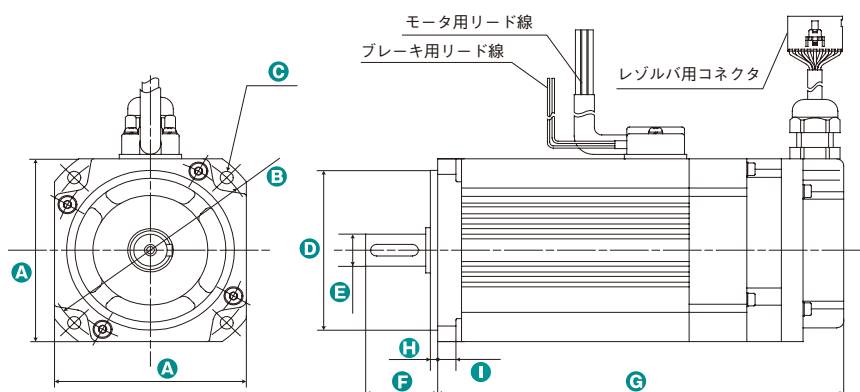
Specification

型式	ブレーキ 無し	B300G-D2R	B600G-D2R	B500E-D2R	B101E-D2R	B201E-D2R	B301E-D2R	B401E-D4R	B751E-D4R	B152E-D4R	B222E-D4R
	ブレーキ 有り	設定無し	設定無し	B500E-D2RB	B101E-D2RB	B201E-D2RB	B301E-D2RB	B401E-D4RB	B751E-D4RB	B152E-D4RB	B222E-D4RB
定格出力 [W]		30	60	50	100	200	300	400	750	1.5K	2.2K
定格回転数 [min ⁻¹]		3000		2000				2000			
最高回転数 [min ⁻¹]		3000		2000				2000			
定格トルク [N・m]		0.095	0.19	0.24	0.48	0.95	1.43	1.91	3.58	7.15	10.49
瞬間最大トルク [N・m]		0.285	0.57	0.49	0.98	1.96	2.94	3.92	7.2	14.31	21.0
定格電流 [Arms]		2.6	5.2	3.5	7.2	14.5	21	12.5	21	52	65
最大電流 [Arms]		7.8	15.6	7.0	14.4	29.0	42	25	42	104	130
バッテリー電圧 [V]		24		24				48			
組み合わせ ドライバ	GPR2-B4 シリーズ	GPR2-24B4	GPR2-24B4	GPR2-24B4	GPR2-24B4	GPR2-40B4	GPR2-60B4	GPR2-40B4	GPR2-60B4	—	—
	ABH3 シリーズ	—	—	ABH3-0404	ABH3-0404	ABH3-0606	ABH3-0606	ABH3-0404	ABH3-0606	ABH3-2424	ABH3-2424

webサイトにてCADデータ等各種資料のダウンロードができます。

外形寸法

Dimension



Bシリーズ寸法	A	B	C	D	E	F	G(ブレーキつき)	H	I
B300G-D2R	40	φ45	2-φ3.5	φ30	φ8	20	103.5(-)	2.5	6
B600G-D2R	40	φ45	2-φ3.5	φ30	φ8	20	126.5(-)	2.5	6
B500E-D2R(B)	60	φ70	4-φ4.5	φ50	φ8	24	121(149.5)	2.5	6
B101E-D2R(B)	80	φ90	4-φ5.5	φ70	φ14	30	118(146.5)	3	8
B201E-D2R(B)	80	φ90	4-φ5.5	φ70	φ14	30	141(169.5)	3	8
B301E-D2R(B)	87	φ100	4-φ6.5	φ80	φ16	35	164(191)	3	9
B401E-D4R(B)	87	φ100	4-φ6.5	φ80	φ16	35	173(200)	3	9
B751E-D4R(B)	130	φ145	4-φ9	φ110	φ22	58	174.5(217)	6	12
B152E-D4R(B)	180	φ200	4-φ13.5	φ114	φ22	55	205(248)	5	16
B222E-D4R(B)	180	φ200	4-φ13.5	φ114	φ22	55	235(285)	5	16



よりコンパクトに、より使いやすく!

2軸一体型ACサーボドライバ

ABH3シリーズ



1. 当社従来品 (ABH2) と比較し、体積比約 65% を実現させました。
よりコンパクトにしたことで、製品の小型化を加速させます。
2. モータ駆動指令は、走行、旋回それぞれに対応させています。
AGV の前進・後進走行指令、左右の旋回指令の管理、各モータ軸の速度 (トルク) 指令による制御が可能です。
3. 外部アナログ電圧と内部速度指令テーブルの組み合わせで 8 通りの指令制御に対応させています。
PLC などによる I/O スイッチで速度切替も可能です。



仕 様			Specification			
型式			ABH3-0404	ABH3-0606	ABH3-0808	ABH3-2424
制御電源/主電源 (動作保証) [V]			DC24~48 (DC20~60)			
定格電流 [Arms]			14.1	21.2	26	65
瞬時最大電流 [Arms] ([A peak])			28.2 (40)	42.4 (60)	56.6 (80)	170 (240)
オーバードライブ率 [%]			200			
冷却方式			ヒートシンク自然空冷			
ヒートシンク形状 [mm]			平板, 厚さ5	フィン付, 高さ17	フィン付, 高さ30	DC ファン強制空冷
パワー制御方式			パワー-MOSFETによる三相正弦波PWM			
モータ構造/モータセンサ			PM形同期モータ/BRX形ブラシレスレゾルバ (1 X)			
使用環境			0~45°C 85%Rh以下			
最大寸法*1 幅 (W) / 高さ (H) / 奥行 (D) [mm]			W:53/H:215/D:183	W:65/H:215/D:183	W:78/H:215/D:183	W:160/H:215/D:249.5
質量 [Kg]			約2	約2.3	約2.6	約6
制御モード	制御軸	A/B軸	モータごとの独立制御			
		走行/旋回軸	モータフィードバックを合成した駆動軸の制御			
	制御モード	速度/トルク制御	制御軸毎に設定可			
		マスタ/スレーブ	A/B軸制御 (モータごとの独立制御) で有効。マスタ軸を速度制御、スレーブ軸をトルク制御で使用。速度制御出力 (トルク指令) をスレーブ指令に分配			
指令入力	アナログ電圧		4Ch 入力 (指令入力 2ch + 補正入力 2ch) バイポーラ入力 (±10[V]) ユニポーラ入力 (0~+5[V] 2.5[V] センタ)			
	内部指令		パラメータ設定値を指令入力とする。指令値の他、ゲイン/加速/減速設定等の指令値を最大8グループ登録 制御入力にて切り替え			
指令計算	加速/減速制御		加速度と減速度をそれぞれ個別に設定可能。S字加減速計算対応。			
	極性切り替え		制御入力による指令極性の切り替え			
制御入出力	補正計算		補正入力の有効/無効、有効時の加算/減算を制御入力により選択			
	入力		専用入力 1点/汎用入力20点 (オープンコレクタ仕様時18点)			
	出力		エラー出力 1点/アラーム出力 1点/コード出力 4点 警告/異常状態を出力。 レディ出力 1点 / ビジー出力 1点 全出力 8点をパラメータ設定により再定義可能			
対応モータ 24V電源用	定格容量 W		165W (最大)	300W (最大)	380W (最大)	—
	Bシリーズ		B500E-D2R (B)	B201E-D2R (B)	特別仕様向け	—
			B101E-D2R (B)	B301E-D2R (B)		—
	AWRⅡ		AWRⅡ010B	AWRⅡ030B-P		—
	SWR		SWR010B-T11	SWR020B-T15		—
			—	SWR040B-T23		—
対応モータ 48V電源用	DP-W		DP-W010B-T11	DP-W020B-T15		—
			—	DP-W040B-T23		—
	定格容量 W		250W, 400W (最大)	600W, 750W (最大)		2.2KW (最大)
	Bシリーズ		B401E-D4R (B)	B751E-D4R (B)		B152E-D4R (B)
			—	—		B222E-D4R (B)
	AWRⅡ		—	AWRⅡ075B-P		AWRⅡ220B

*1 コネクタ, 端子台, ネジ等の突起を除く

オプション

■レゾルバ中継ケーブル

GP-RC2	2m
GP-RC3	3m
GP-RC5	5m
GP-RC8	8m

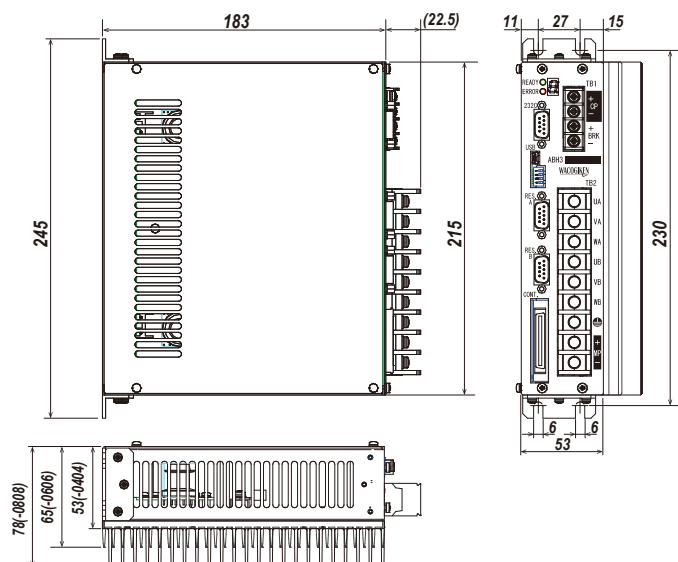
■メンテナンスツール

- パソコン用ソフトウェア
- 通信ケーブル (RS232C) (USB)
- TelABH3 for Windows
- NS-RS9
- MiniB タイプ USB ケーブル (市販品)

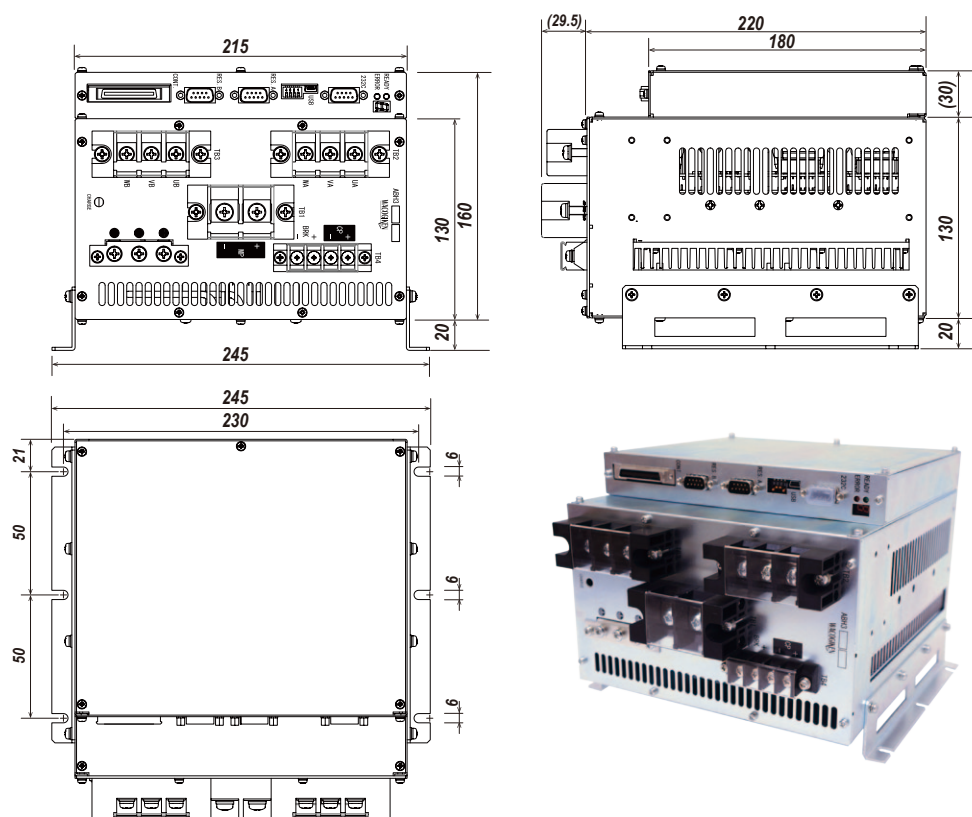
Option

webサイトにてCADデータ、取り扱い説明書等の各種資料のダウンロードができます。

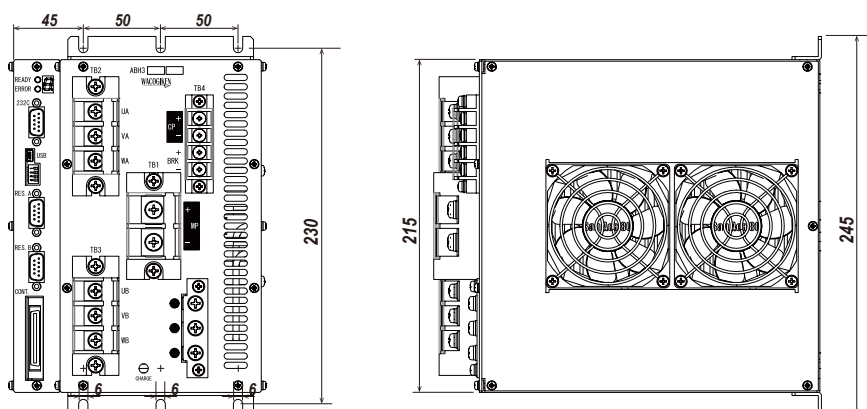
ABH3-0404
ABH3-0606
ABH3-0808



ABH3-2424



ABH3-2424 縦置き取り付け金具使用時
ABH3-2424 When using the vertical mounting bracket

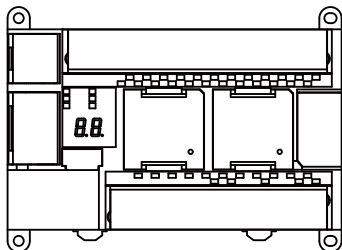


単位 (Unit)[mm]

AWRII010B と ABH3 との組み合わせ例

上位制御機器 お客様準備品

ABH3 や、周辺機器、センサなどを制御しシステムの指令塔として動作します。
プログラマブルロジックコントローラ (PLC) や、組み込みマイコンボードなどお客様で取扱いやすい機種をお選びください。



番地センサ お客様準備品

磁気マーカを検出するセンサです。
コース上に磁気マーカをつけることで停止位置、減速位置、分岐・合流位置、速度切替位置を検出して制御します。



【オプション】

品名：ガイドセンサ 型式：ABH-MGS1

磁気テープを貼った走行コースをトレースし、2 輪間の速度差を付けることで舵取り制御を行う為のセンサです。

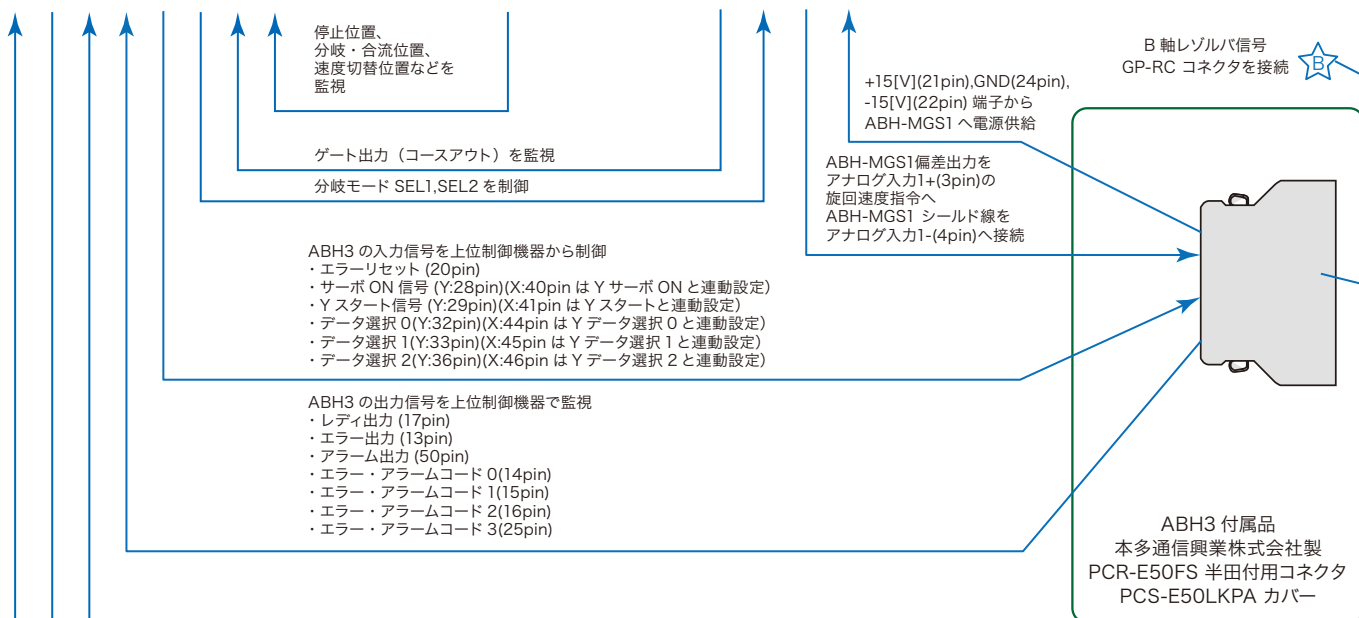
詳しくは 18 ページをご覧ください。



通信接続
市販 USB ケーブルで接続

A 軸レゾルバ信号
GP-RC コネクタを接続

B 軸レゾルバ信号
GP-RC コネクタを接続



<周辺機器>

お客様準備品 (必要に応じて搭載します。)

安全用機器

- ・非常停止スイッチ [緊急停止操作]
- ・セーフティレーザスキャナ (エリアセンサ) [障害物接近検知など]
- ・バンパースイッチ [障害物接触検知など]
- ・警報音 (メロディ、音声合成、ブザーなど) [通過中、異常発生通知など]
- ・表示灯 [運転中、異常発生通知など]

操作関連機器

- ・コマンドスイッチ [起動、停止などの操作指示用]
- ・タッチパネル表示器 [操作指示、状態表示など]

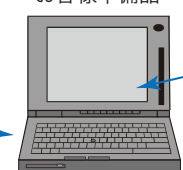
システム構築関連

- ・各種無線通信機器 (Wi-Fi 通信、空間伝送装置など) [複数台管理、工程管理など]

ABH3
USB 端子へ

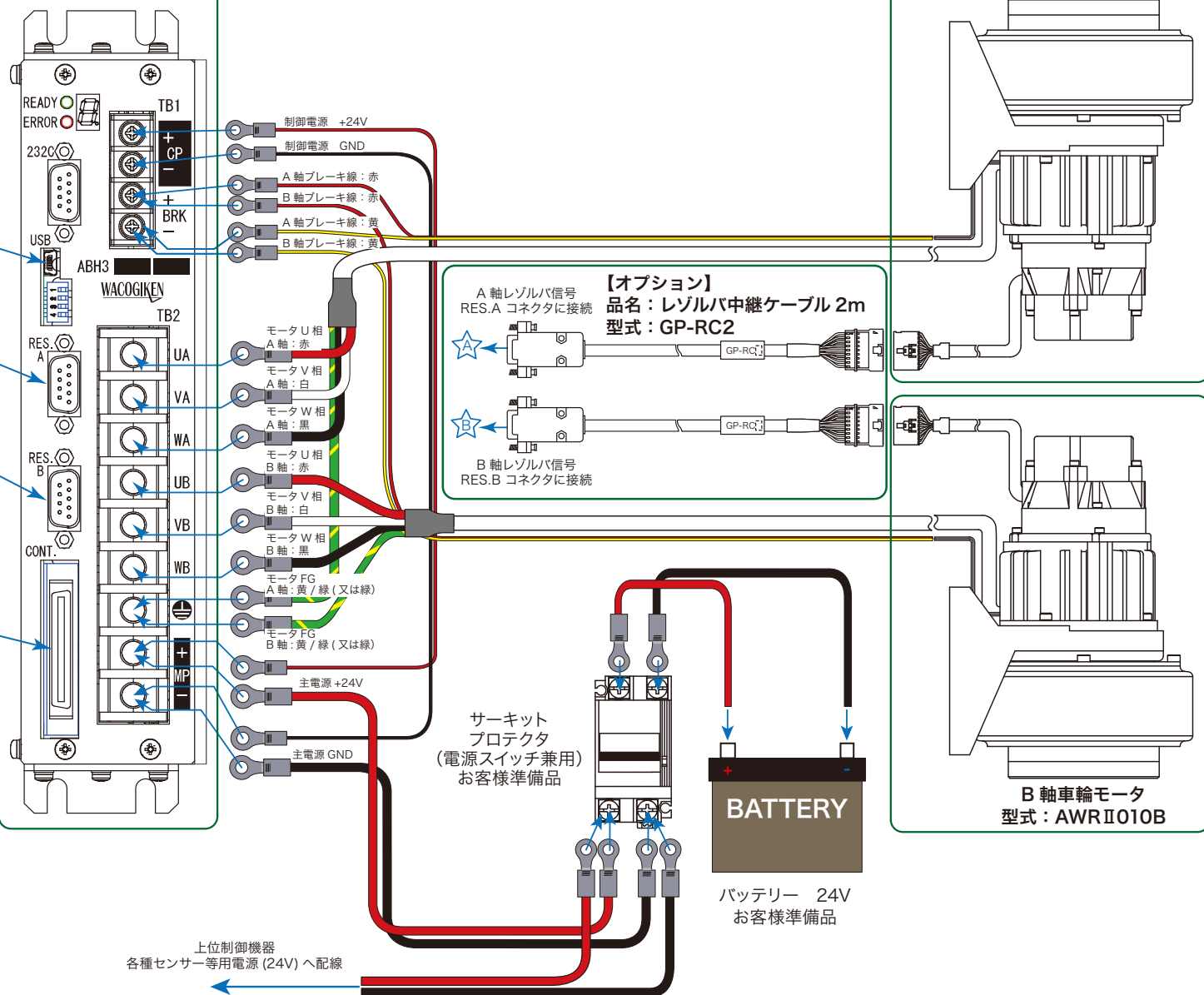
Type MiniB
USB ケーブル
市販品
お客様準備品

Windows OS PC
お客様準備品

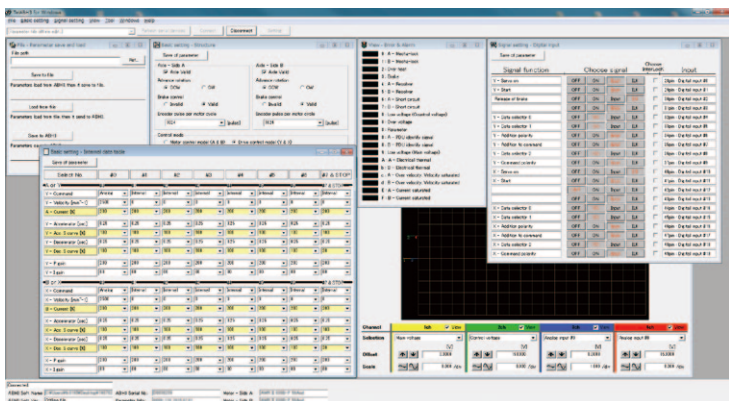


インストール

品名：2 軸一体型
AC サーボドライバ
型式：ABH3-0404-001



【オプション】
品名：パソコン用 Software メンテナンスツール
型式：TelABH3 for Windows



・特長
ABH3 の性能を最大限に引き出す PC ツールです。
各種調整パラメータや動作速度の設定、ファイル管理、動作状態の確認
が行えます。
動作状態は、数値によるリアルタイム表示や、オシロスコープの様に
波形表示も可能です。

PC との接続は、市販 USB MiniB タイプケーブルを使用し、同梱の
専用 USB 通信デバイスドライバで接続します。

・動作確認 OS
弊社にて動作確認した OS です。
(全ての PC での動作を保証する物ではありません)
Microsoft® Windows® operating system
Windows7(32bit/64bit), Windows8.1(64bit), Windows10(64bit)
USB ポート用デバイスドライバ同梱

・供給メディア
CD-R



単機能でシンプル

バッテリー対応ACサーボドライバ（単軸用）

GPR2-B4シリーズ

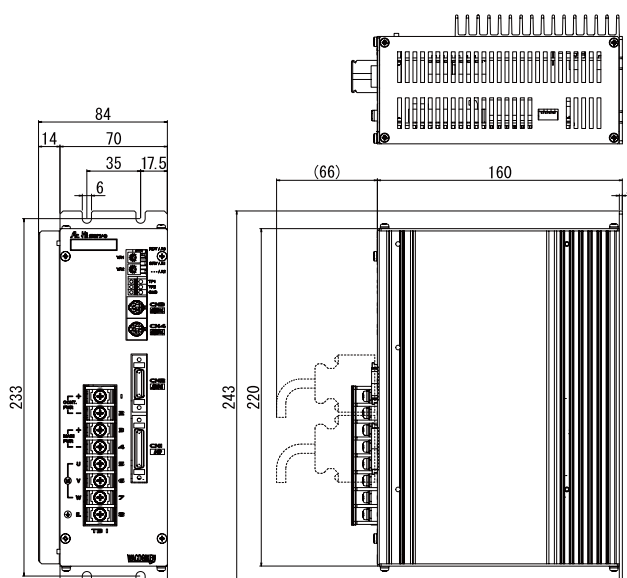
1. 速度・トルク・位置の指令形態を1台で制御可能です。
2. 入出力の機能割付けにより省配線化が可能です。
入出力ともに、ソース信号、シンク信号に対応しています。
3. GPX2シリーズの使いやすさを、車載や、AGV搭載の移載駆動機器など、
バッテリー駆動が必要なお使いいただけます。



仕 様		Specification			
型式		GPR2-24B4	GPR2-40B4	GPR2-60B4	GPR2-80B4
電源 (制御電源、主電源 [V])		DC22 ~ 56			
瞬時最大電流 [Arms] ([A peak])		17.0 (24)	28.3 (40)	42.4 (60)	56.7 (80)
指令方法	パルス指令入力 (位置)	パルス列入力 1 [Mpps] 最大 パルス形態は 2 パルス, 1 パルス, 2 相パルス方式からパラメータで選択			
	アナログ電圧入力 (速度、トルク)	アナログ速度入力 ± 10 [V] (分解能 25V/12bit)			
	内部指令 (速度、トルク)	I/O 入力で内部指令とアナログ電圧入力を切替可能			
制御 I/O 信号	制御入力 / 制御出力	入力端子 8 点 / 専用出力 4 点 + アラーム出力 1 点 入出力機能の割付けをパラメータで選択			
保護機能		過電流、電圧低下、メカロックなど各種保護機能内蔵			
通信指令		RS-232C (2ch)、RS-485 内部パラメータ管理、状態表示用メンテナンスツール接続用			
メンテナンス機能		パラメータ設定器、パソコンソフトを準備			
質量 [Kg]		約 1.9 kg			
組み合わせモータ	AWRIIシリーズ	—	AWRII010B	AWRII030B-P AWRII075B-P	特別仕様向け
	SWRシリーズ	—	SWR010B	SWR020B/SWR040B	
	Bシリーズ	B600G-D2R (B)	B201E-D2R (B)	B301E-D2R (B)	
		B101E-D2R (B)	B401E-D4R (B)	B751E-D4R (B)	

webサイトにてCADデータ、取り扱い説明書等の各種資料のダウンロードができます。

外形寸法 Dimension





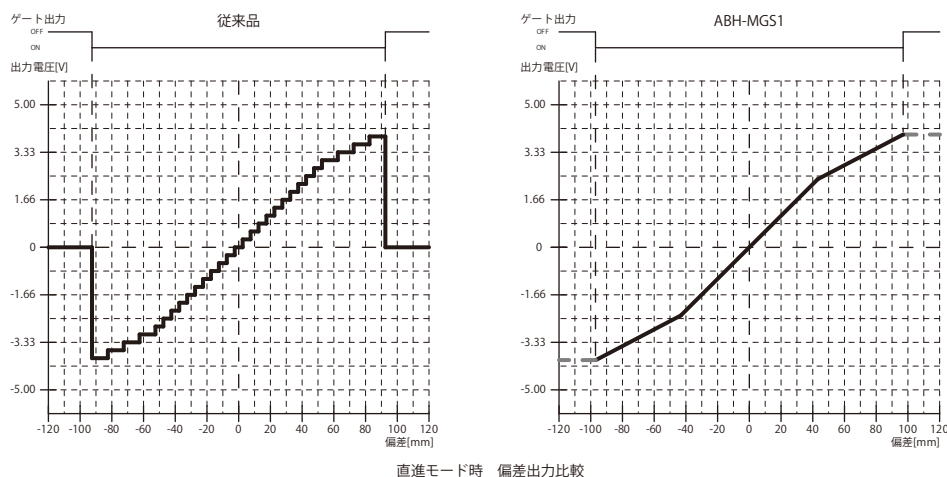
ドライバと連動！

コーストレース用ガイドセンサ

ABH-MGS1

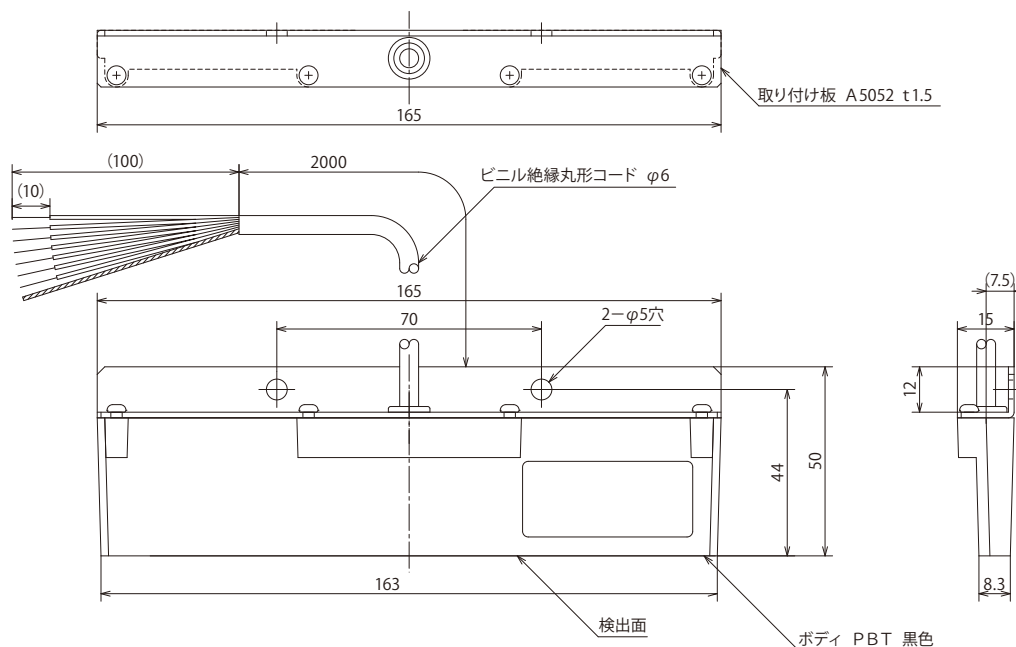
ガイドセンサ『ABH-MGS1』は、無人搬送車用のコースをトレースするための磁気誘導型の検出用センサです。

1. ABH-MGS1なら2軸一体サーボドライバABH3の旋回指令として、ダイレクト接続が可能です。
磁気テープコースのトレースが、ドライバとガイドセンサだけで実現します。
2. 従来機は偏差出力がデジアナタイプの階段状電圧出力でしたが、リニア出力へ性能アップ。より精度の高い偏差検出が可能です。



3. 上位制御器からの分岐指令制御、コースアウト検出のゲート出力などの基本機能は、従来機をしっかりと踏襲。
4. 従来機とも取り付け互換性を保ちながら、薄型化・小型化を実現しました。

外形寸法

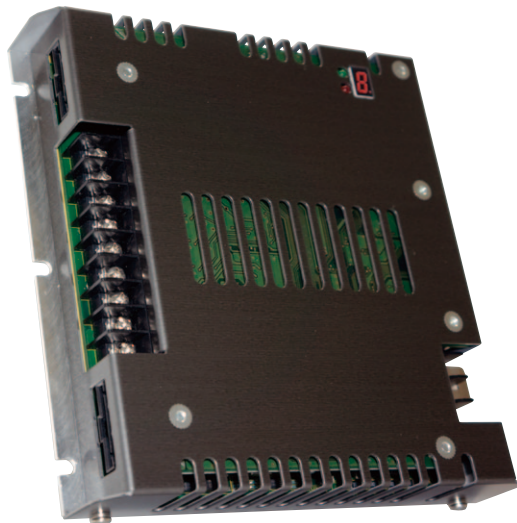




CAN 通信標準搭載！

ABH3 のコンパクトモデル

ABH3c

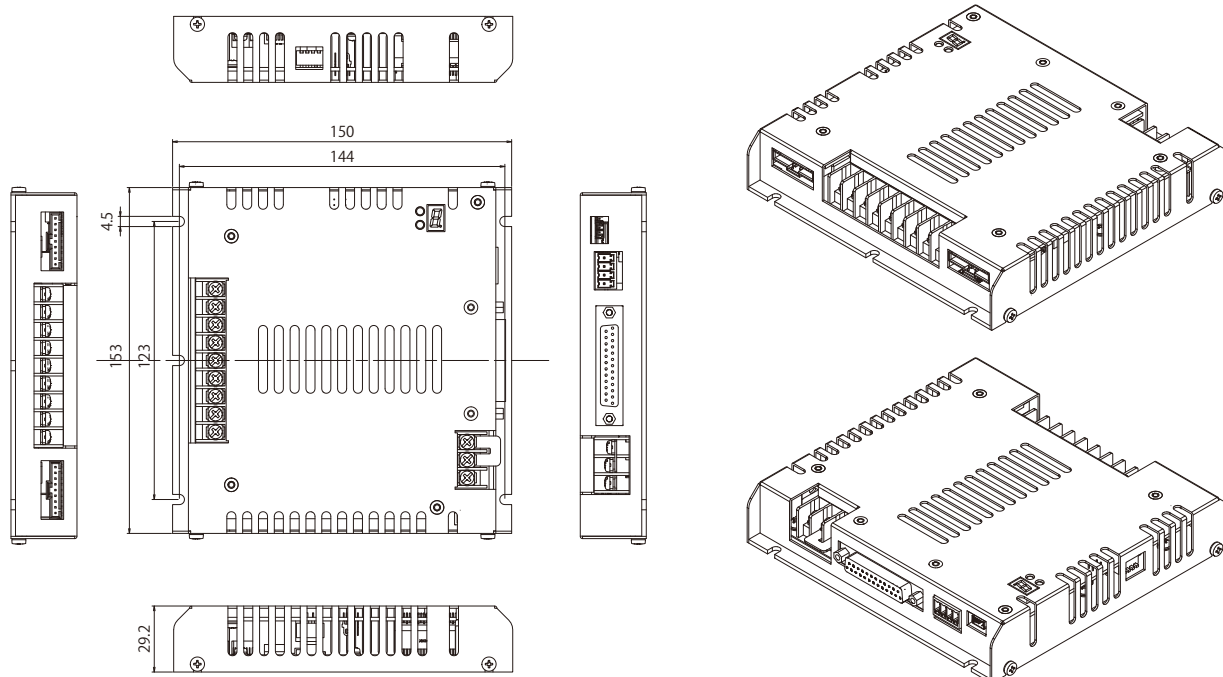


1. ご好評いただいております「2軸一体AC サーボドライバ ABH3」のコンパクト版をリリースしました。
2. CAN 通信機能を標準搭載しています。
従来のアナログ電圧指令、速度テーブル切り替えなど、ご要望に応じた形態での制御が可能です。
3. ABH3の制御指令方式は総て踏襲。
AGV（無人搬送車）、電動台車など、自動走行機器の足回りを力強くサポートします。



仕様		Specification
制御方式	速度・トルク制御 / 走行・旋回指令制御 / 各軸独立指令制御 / マスタ・スレーブ運転	
定格(瞬時最大)電流	10.6(21.2) [Arms]	
電源電圧	24 [V]	
通信機能	USBシリアル(ABH3標準PCプロトコル) / CAN通信* 拡張IDプロトコル(J1939プロトコル準拠)	
対応モータ	B500E-D2R(B) / B101E-D2R(B) / SWR010B-T11 / AWRⅡ010B / DP-W010B-T11を2台駆動	

外形寸法

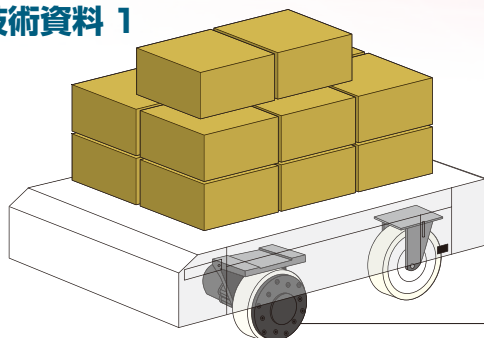


本ページは開発中の製品情報をいち早くお届けするための予告情報となります。最新情報は、弊社へお問い合わせください。

技術資料

Technical Information

技術資料 1



車輪付きACサーボモータで構成する、AGV積載量の目安

4輪台車〔駆動輪2輪、受動輪（キャスターなど）2輪〕で構成されたAGV車両についての車体、台車を含めた総質量の目安は次の通りです。なお、走行・旋回速度や登坂の有無、走行路面状況でも積載量は変わってきます。詳しくはお問い合わせください。

機種名	AWRⅡ010B	AWRⅡ030B-P	AWRⅡ075B	AWRⅡ220B	SWR010B	SWR020B	SWR040B	SUW030B
4輪台車時 総質量[Kg]	500	1600	3300	4600	500	1000	2400	1200*

条件：各車輪は均等荷重で、平地走行時です。

※ SUW030B の積載量は、駆動輪 1 輪、受動輪 2 輪の 3 輪構成の均等荷重時です。

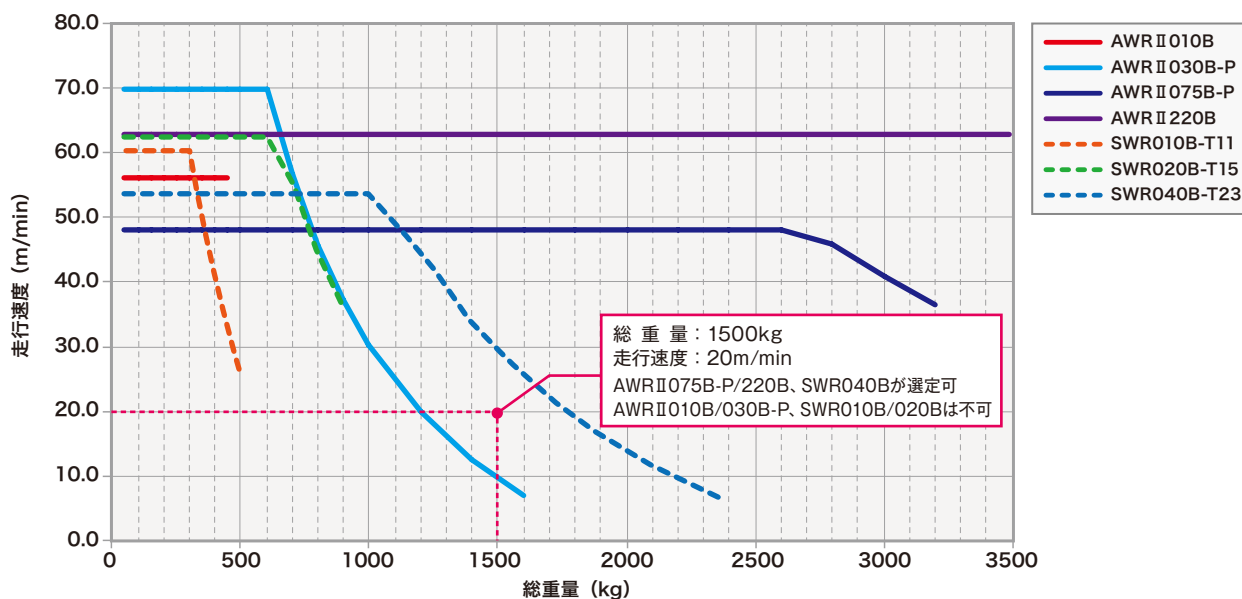
技術資料 2

車輪モーター容量選定の目安

AGV の総重量と運用時の走行速度から適正な車輪モータを選定します。

次のグラフは良好で平坦な路面において、総重量に対して 1 秒で加速できる走行速度の目安を示しています。

総重量と走行速度の交点に対して右上に描画されるグラフの車輪モータが選定可能となります。



※各グラフ終端(右端)はAGVの最大総重量を示します。AWRⅡ220Bは最大総重量4400kgまで最大走行速度で走行が可能です。

※AGVは駆動輪2軸+受動輪2軸の4輪タイプで、受動輪が駆動輪と同じ耐荷重を持ち、かつ4輪均等荷重とします。

技術資料 3

バッテリー容量の目安

バッテリーを選定する際のサーボモータとドライバで必要とされる電力容量は、下記計算式を目安にご検討ください。

M1：1 軸目モータの仕事量 [W]

M2：2 軸目モータの仕事量 [W]

Q：総合効率（モータ効率、ドライバ効率 0.6～0.7 を目安とします）

D：駆動率（1 回の駆動パターンで、モータが動作している割合）

T：稼働時間 [h]

BV：バッテリー電圧 [V]

MA：電源電流 [A] = (M1 + M2) ÷ Q ÷ BV

必要容量 [Ah] = MA × (D × T)

この必要容量をもとに、使用されるバッテリー種別、時間率や充電回数、同時に使用する他の制御機器を考慮のうえ選定してください。

www.wacogiken.co.jp



株式会社 **ワコー技研**

本 社 工 場

〒230-0045 横浜市鶴見区末広町 1-1-50
Tel.045-502-4441(営業代表) Fax.045-502-8624

※本カタログの内容は改良のため予告なく変更される場合があります

