

ジャッキ総合カタログ (The JACK_Vol. 7) オプション／RCエンコーダの仕様変更のお知らせ

平素は格別のご愛顧を賜り、誠にありがとうございます。

『ジャッキ総合カタログ／The JACK (Vol. 7)』のオプション／RCエンコーダの記載内容におきまして、仕様の変更を行いましたのでお知らせさせていただきます。

1. 掲載ページ：179

変更内容：標準仕様の消費電流値

旧：			RC12	RC14	RC16	HR18	HR20
	消費電流	DC5V	90mA	100mA	110mA	170mA	180mA
		DC12V	120mA	130mA	140mA	200mA	210mA
		DC24V	120mA	130mA	140mA	200mA	210mA
新：			RC12	RC14	RC16	HR18	HR20
	消費電流	DC5V	110mA	130mA	150mA	210mA	230mA
		DC12V	140mA	160mA	180mA	250mA	270mA
		DC24V	140mA	160mA	180mA	250mA	270mA

2. 掲載ページ：181

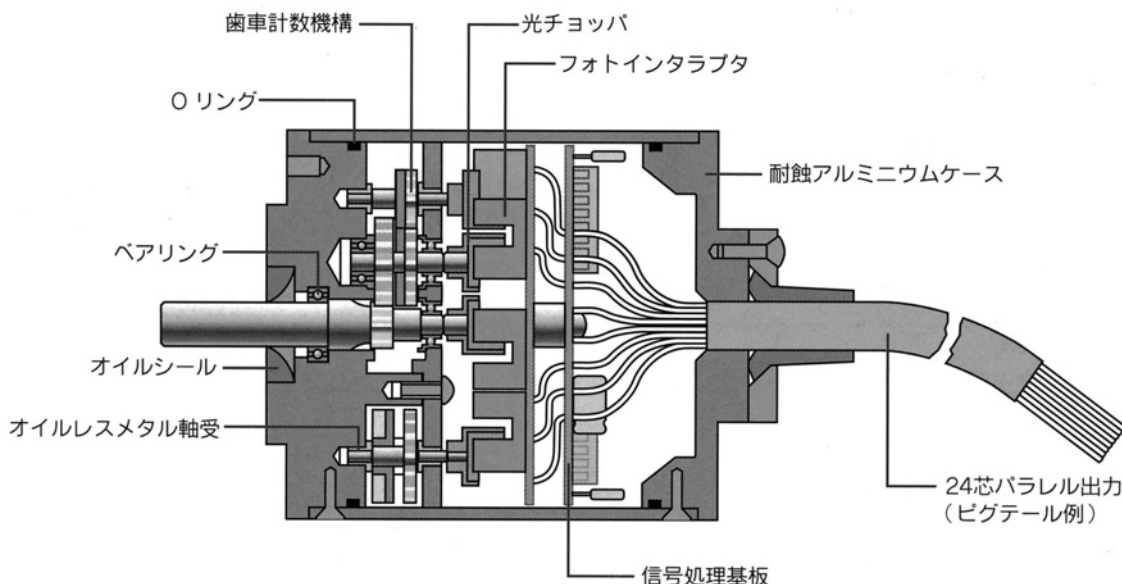
変更内容：接続形式のピグテール

旧：	ピグテール式		
	キャプタイヤケーブル(標準)		
	ビームックスVF 絶縁ケーブル 24芯×0.14mm ² シース外径 9.8mm 標準 1m (古河電工製)		
新：	ピグテール式		
	キャプタイヤケーブル(標準)		
	耐熱PVC 絶縁ケーブル 24芯×0.14mm ² シース外径 9.8mm 標準 0.6m		

以 上

RCエンコーダ

構造と特徴



回転量をシンプルな方法で 2進信号に変換

必要ビット数に対応する検出軸から光スイッチを介してパラレルに2進信号を取り出しています。2進コードには安定性に優れたグレイコードを採用、ニーズに合わせて純2進、BCD等での出力にも対応しています。

多回転アブソリュート型

増減速機構なしで入力軸に直結可能です。(最大許容回転速度1800min⁻¹)
出荷時は原点セットをしておりません。

カウント動作は無電源

特殊歯車による計数機構と光スイッチによる位置信号出力機構で構成されており、計数機構は無電源で機械的に機能します。停電中でもカウントを続け、通電と同時に狂いのない位置データを出力することができます。また、外来ノイズの影響を受けません。

幅広いカウント設定に対応

ビット数範囲(総カウント量)内で、1回転当りのカウント数及び有効回転数を自由に組み合わせることができます。また、1回転当りのカウント数は小数点にも対応していますので、回転角度検出、詳細な装置移動コントロール等のニーズにも容易に適合できます。

優れた耐震動、耐衝撃性能

各ビットに対応する光チョッパが回転して2進信号を出力しますが、検出角は1/2、1/4と大きく、しかも間欠運動により中間位置で止まらない機構となっていますので、確実にオン・オフできると同時に振動や衝撃から誤作動を起こしにくくなっています。

コード番号

RC 1 2 - 2 5 6 CT - 2 G P S S
1 2 3 4 5 6 7

RC	RC エンコーダ(パラレル出力)	
1	分解能	出力ビット数(12、14、16)
2	CT数	1回転当たりのカウント数(注1)
3	駆動電源電圧	0 5V
		1 12V
		2 24V
4	出力信号コード	G グレイ2進コード
		B 純2進コード
		D BCDコード
5	論理	P 正論理
		N 負論理
6	コネクタ形式	S 標準コネクタ
		P ピグテール
		T 耐環境型コネクタ
7	接続方向	S 標準(後部)
		R 横出し

HR 2 0 - 2 5 6 CT - 2 G N L S S
1 2 3 4 5 6 7 8

HR	複合高分解タイプHR エンコーダ(パラレル出力)	
1	分解能	出力ビット数(18、20)
2	CT数	1回転当たりのカウント数(注2) 256CT、1024CT
3	駆動電源電圧	0 5V
		1 12V
		2 24V
4	出力信号コード	G グレイ2進コード
		B 純2進コード
		D BCDコード(注5)
5	論理	P 正論理
		N 負論理
6	配線形式	L ラッチ
		S ストロープ
7	コネクタ形式	S 標準コネクタ
		P ピグテール
		T 耐環境型コネクタ
8	接続方向	S 標準(後部)
		R 横出し

標準仕様

		RC12	RC14	RC16	HR18	HR20
検出方式		光学式 光源:GaAs赤外発光ダイオード 受光:フォトダイオード				
ビット数		12	14	16	18	20
入力軸1回転あたりのカウント数		1～512CT(注1)			256、1024CT(注2)	
出力	信号増加方向	時計方向(標準)				
	形態	オープンコレクタ				
	信号コード	グレイ2進コード、純2進コード、BCDコード(注5)				
	論理	正論理、負論理(注3)				
	許容電圧	DC30V				
	許容シンク電流	30mA				
	残留電圧	0.4V 以下				
出力コネクタ	パラレル出力	標準コネクタ、ピグテール、耐環境型コネクタ ※横出し可能				
電圧	電圧	DC5V、DC12V、DC24V				
	許容電圧範囲	DC5V:± 5%、DC12V、DC24V:±10%				
	許容リップル (P-P)	5% 以下				
消費電流	DC5V	90mA	100mA	110mA	170mA	180mA
	DC12V	120mA	130mA	140mA	200mA	210mA
	DC24V	120mA	130mA	140mA	200mA	210mA
許容回転速度		1800min ⁻¹ (max.)(注4)				
入力軸許容荷重		ラジアル:15.7N スラスト:12.7N				
質量	標準	500g	580g	650g	860g	860g
	コンパウンドギア付	930g	1010g	1080g	1290g	1290g
保護構造		防塵・防滴 IP54(ピグテール・耐環境仕様コネクタの場合)				
使用周囲温度		-10～60℃(ただし氷結しないこと)				
使用周囲湿度		85%RH 以下(ただし氷結しないこと)				
耐振動		10G(10～500Hz／2HR)JIS C60068-26準拠				
耐衝撃		50G(X、Y、Z 方向各3回)JIS C60068-26準拠				
材質		シャフト:ステンレス(SUS303) ギア:ステンレス鋼、 エンジニアリングプラスチック ケース:耐食アルミニウム				

(注1) 128CT 以上はコンパウンドギア付となります (注2) 1024CT 以上はコンパウンドギア付となります

(注3) 純2進コードは負論理を指定ください (注4) CT数により異なります

(注5) HR18、HR20のBCDコード出力は対応できません。

RCエンコーダ

計数可能範囲

CT数 入力軸1回転当たりのカウント数	許容入力回転数	計数可能な入力軸最大回転数		
		RC12	RC14	RC16
1CT	1800min ⁻¹	4096	16384	65536
2CT	1800min ⁻¹	2048	8192	32768
4CT	1800min ⁻¹	1024	4096	16384
8CT	1800min ⁻¹	512	2048	8192
16CT	1800min ⁻¹	256	1024	4096
32CT	900min ⁻¹	128	512	2048
64CT	300min ⁻¹	64	256	1024
128CT	300min ⁻¹	32	128	512

※エンコーダの全計数量はビット数で決まります。カウント数と計数可能回転数の積が全計数量となります。

ハイパーRCの計数範囲

多回転型と1回転型の複合構造となっており、1回転当たりのカウント数は256CTまで可能です。

入力軸最大回転数はCT数にかかわらずHR18で1024、HR20で4096となりますので、HR20の全計数量は最大1048576まで計数可能です。

1回転当たりのカウント数が1024CTの場合には、入力軸最大回転数はHR18で256、HR20で1024となります。

ジャッキ用CT数

ねじ軸が0.1mm移動すると1カウントするように設定したジャッキ用RCエンコーダを用意しております

ジャッキ用CT数		ジャッキ減速比	計数可能な入力軸最大回転数		
			RC12	RC14	RC16
RMG(CT)	=10CT	H	410	1638	6554
RSGL(CT)	=8CT	H	512	2048	8192
RSGL(CT)	=1.67CT	L	2543	9811	39244
J0GH(CT)	=8CT	H	512	2048	8192
J0GL(CT)	=1.67CT	L	2543	9811	39244
J1GH(CT)	=8.33CT	H	493	1974	7896
J1GL(CT)	=2.083CT	L	1966	7866	31462
J2GH(CT)	=13.3CT	H	308	1232	4928
J2GL(CT)	=3.33CT	L	1241	4965	19859
J3GH(CT)	=12.5CT	H	328	1311	5243
J3GL(CT)	=4.17CT	L	985	3938	15754
J4AH(CT)	=12.5CT	H	328	1311	5243
J4AL(CT)	=4.17CT	L	985	3938	15754
J4AH(CT)	=15CT	H	273	1092	4369
J4AL(CT)	=5CT	L	819	3277	13107
J5AH(CT)	=15CT	H	273	1092	4369
J5AL(CT)	=5CT	L	819	3277	13107
RSBH(CT)	=10CT	H	410	1638	6554
RSBL(CT)	=2.083CT	L	1966	7866	31462
J0BH(CT)	=10CT	H	410	1638	6554
J0BL(CT)	=2.083CT	L	1966	7866	31462
J1BH(CT)	=13.3CT	H	308	1232	4928
J1BL(CT)	=3.33CT	L	1241	4965	19859
J2BH(CT)	=16.66CT	H	247	987	3948
J2BL(CT)	=4.17CT	L	985	3938	15754
J3BH(CT)	=15CT	H	273	1092	4369
J3BL(CT)	=5CT	L	819	3277	13107
J4BH(CT)	=20CT	H	205	819	3277
J4BL(CT)	=6.66CT	L	621	2482	10081
J5BH(CT)	=18.75CT	H	219	874	3549
J5BL(CT)	=6.25CT	L	655	2621	10646

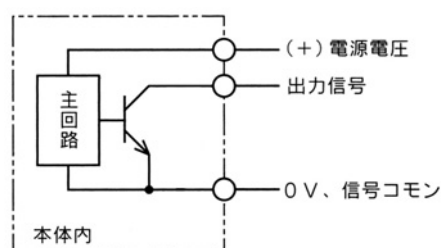
※ジャッキ枠番J6～J7用CT数、または上表以外の製作可能なCT数については、弊社営業にお問い合わせください。

接続形式

ピグテール式	コネクタ式	
キャプタイヤケーブル(標準)	標準コネクタ	耐環境コネクタ(オプション)
ビーメックスVF 絶縁ケーブル 24芯×0.14mm ² シース外径 9.8mm 標準 0.6m (古河電工製)	JIS C 5432 電子機器用丸型コネクタ レセプタクル SRCD2A25-24PC-F0※ プラグ SRCN6A25-24S(標準) (ハンダ付タイプ) SRCD6A25-24SC-F0※ (圧着タイプ) (日本航空電子工業製)	MIL-C-5015 レセプタクル D/MS3102E24-28P プラグ D/MS3106E24-28S (ハンダ付きタイプ) (第一電子工業製)

※圧着タイプSRCDシリーズはメーカー生産中止品であるため、弊社在庫が無くなり次第、ハンダ付タイプSRCNシリーズでの提供と致します。

出力回路



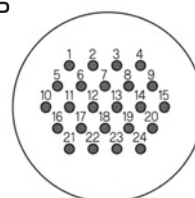
コネクタピン番号・ケーブル線番識別表

24P

コネクタ ピンNo.	ケーブル色		信号名	
	地	スパイラル	純2進・グレイ	BCD
1(A)	黒	—	1st DIGIT	1×10 ⁰
2(B)	白	—	2nd DIGIT	2×10 ⁰
3(C)	赤	—	3rd DIGIT	4×10 ⁰
4(D)	青	—	4th DIGIT	8×10 ⁰
5(E)	黄	—	5th DIGIT	1×10 ¹
6(F)	緑	—	6th DIGIT	2×10 ¹
7(G)	茶	—	7th DIGIT	4×10 ¹
8(H)	橙	—	8th DIGIT	8×10 ¹
9(J)	灰	—	9th DIGIT	1×10 ²
10(K)	紫	—	10th DIGIT	2×10 ²
11(L)	白	黒	11th DIGIT	4×10 ²
12(M)	桃	—	12th DIGIT	8×10 ²
13(N)	白	赤	13th DIGIT	1×10 ³
14(P)	白	青	14th DIGIT	2×10 ³
15(Q)	白	黄	15th DIGIT	4×10 ³
16(R)	白	緑	16th DIGIT	8×10 ³

コネクタ ピンNo.	ケーブル色		信号名	
	地	スパイラル	純2進・グレイ	BCD
17(S)	白	茶	17th DIGIT	1×10 ⁴
18(T)	白	橙	18th DIGIT	2×10 ⁴
19(U)	白	灰	19th DIGIT	4×10 ⁴
20(V)	白	紫	20th DIGIT	8×10 ⁴
21(W)	黄	黒	LATCH(注1)	
22(X)	黄	白	REVERSE COUNT(注1)	
23(Y)	黄	赤	GROUND	
24(Z)	黄	青	(+)電源電圧	

24P



注1. 純2進コード、BCDコードにはラッチ、リバースが標準装備されます。ラッチは端子(21)Lで出力データ固定になります。リバースは端子(22)Lで反時計回転でカウント数増加になります。

カウント能力

RCエンコーダの可能計数量は以下の式の範囲内で決定してください。

$$\boxed{\text{1回転当り CT数}} \times \boxed{\text{有効回転数}} \leq \boxed{\text{ビット数による 総カウント数}}$$

12bit= 4096

14bit= 16384

16bit= 65536

CT数とは入力軸が1回転(時計回り標準360度)する間に数えるカウント数です。有効回転数とはゼロから最大計数量までに入力軸が回転する回数です。有効回転数を越えると再びゼロからのカウントとなりますが、回転を制限するような機械的のリミットはありません。

RCエンコーダ

RCエンコーダの種別一覧

RC12		RC14		RC16		標準(後部)接続 標準コネクタ	横出し接続 R
12bit標準コネクタ付		14bit標準コネクタ付		16bit標準コネクタ付			
1CT~128CT		1CT~128CT		1CT~128CT		標準(後部)接続 標準コネクタ	横出し接続 R
129CT~512CT		129CT~512CT		129CT~512CT			
12bit横出標準コネクタ付		14bit横出標準コネクタ付				標準(後部)接続 標準コネクタ	横出し接続 R
1CT~128CT	129CT~512CT	1CT~128CT	129CT~512CT				
							
12bitピグテール		14bitピグテール		16bitピグテール		標準(後部)接続 標準コネクタ	横出し接続 R
1CT~128CT	129CT~512CT	1CT~128CT	129CT~512CT	1CT~128CT	129CT~512CT		
							
12bit横出ピグテール		14bit横出ピグテール				標準(後部)接続 標準コネクタ	横出し接続 R
1CT~128CT	129CT~512CT	1CT~128CT	129CT~512CT				
							
12bit耐環コネクタ付		14bit耐環コネクタ付		16bit耐環コネクタ付		標準(後部)接続 標準コネクタ	横出し接続 R
1CT~128CT	129CT~512CT	1CT~128CT	129CT~512CT	1CT~128CT	129CT~512CT		
							

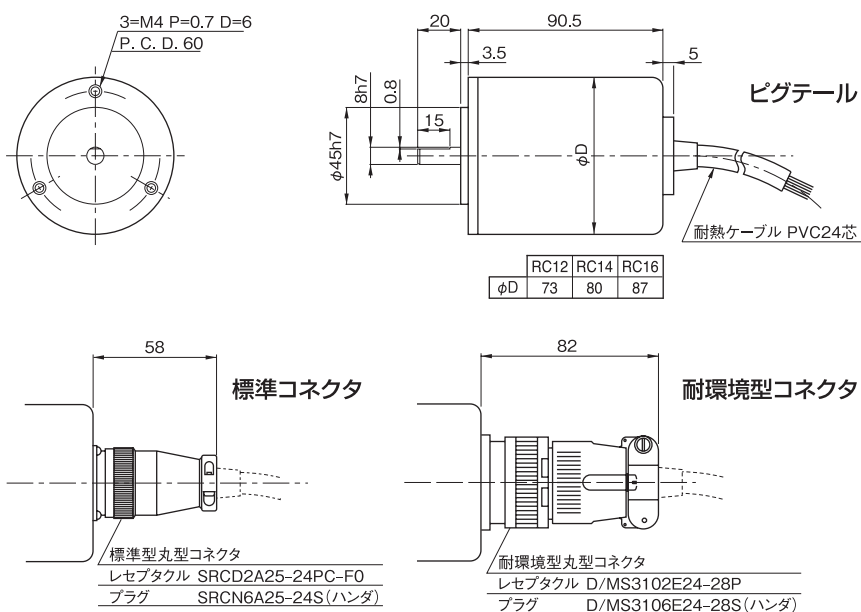
HRエンコーダの種別一覧

HR18~HR20			
標準コネクタ付		標準コネクタ	S 標準(後部)接続 S 標準コネクタ
256CT	1024CT		
			
256CT	1024CT	横出し接続	R 横出し接続
			
pigtail		pigtail	S 標準(後部)接続 P pigtail
256CT	1024CT		
			
256CT	1024CT	横出し接続	R 横出し接続
			
耐環境コネクタ付		耐環境コネクタ	S 標準(後部)接続 T 耐環境コネクタ
256CT	1024CT		
			

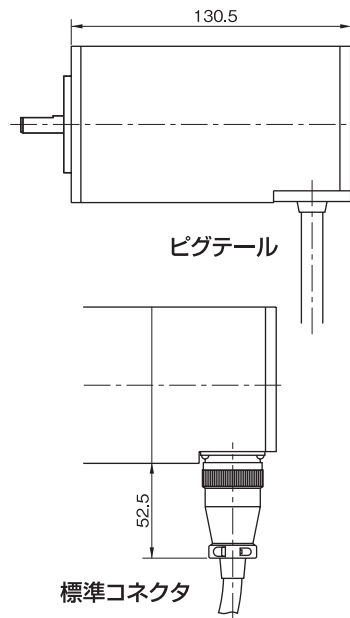
RCエンコーダ

単品寸法図

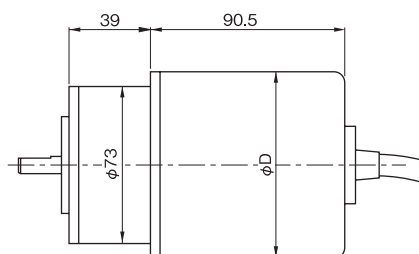
RCエンコーダ標準型



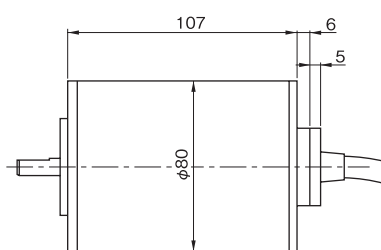
横出し型



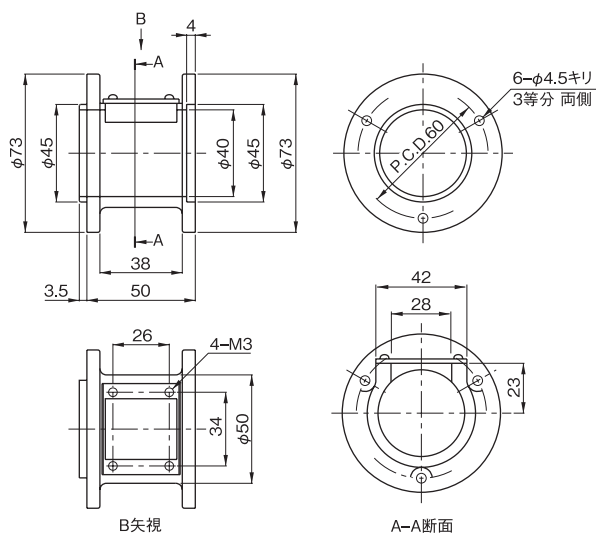
コンパウンドギア付



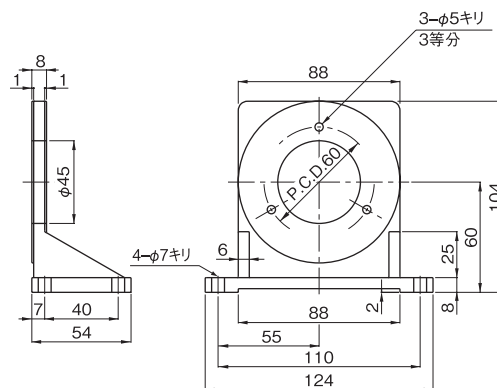
ハイパーRC(HR 18, 20)



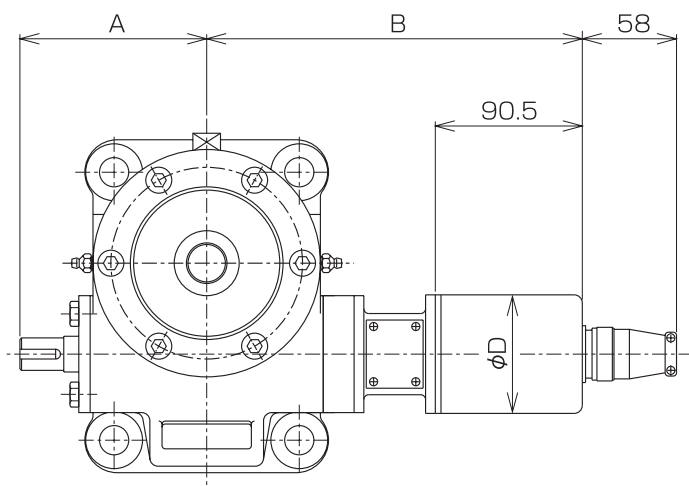
マウンティングアダプタ



ブラケット



ジャッキ取付寸法図



記号 枠番	A	B
RMG(S,Y)	60	189
RSG(B,F,S,Y)	75	200
J0G(B,F,Y)	85	206
J1G(B,F)	90	207
J2G(B,F)	115	232
J3G(B,F)	140	241
JGA	145	246
J4A(B,F)	150	250
J5A(B)	180	272
J6A(B)	279	301
JFA(B)	300	361
J7A(B)	305	354
JMR	63	191
JSR	95	212

記号 枠番	ϕD
RC12	73
RC14	80
RC16	87

配置記号

RCエンコーダ装着の場合には配置記号で装着方向をご指定ください。
 押上型、吊下型でも配置記号は変わりません。
 ご指定がない場合は、Rでお届けします。

