

製鉄向けのセレクションガイド

LINE RESOLVER

***INNER
RESOLVER***

i-PROX



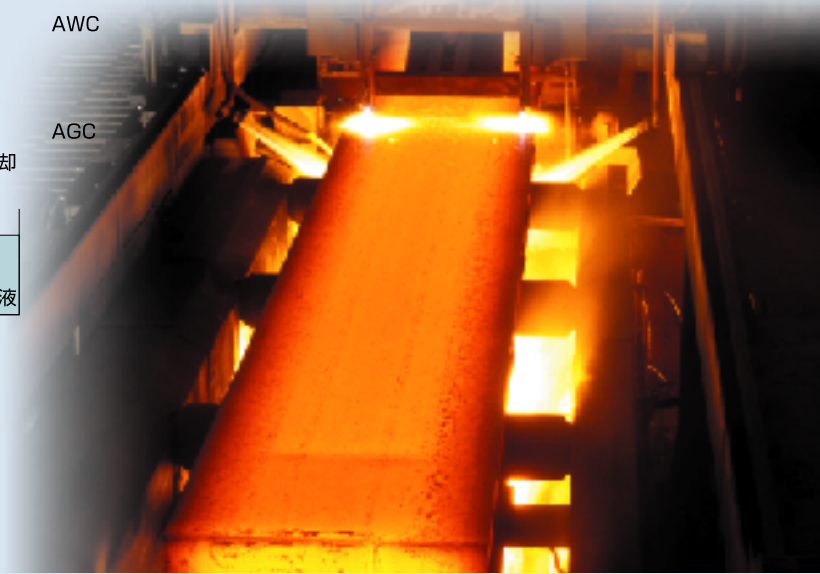
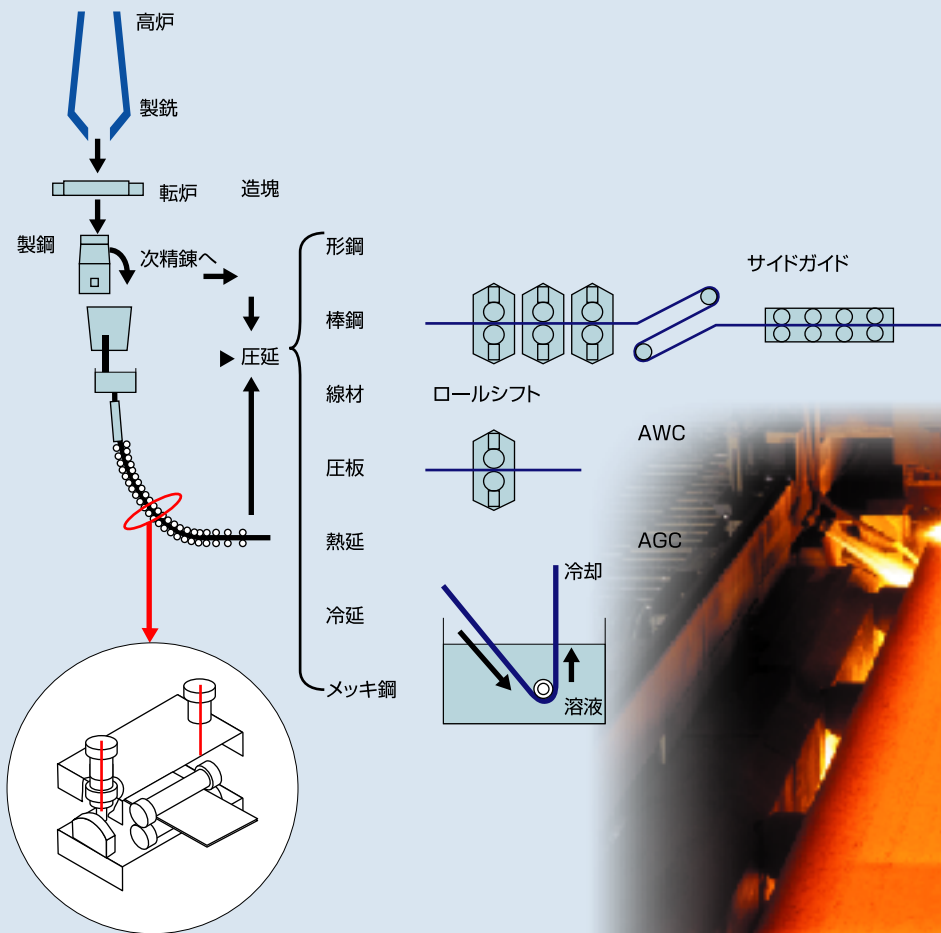
Selection Guide

LEVEX (リベックス) は、未知なる領域「X」への限りない「Level-Up」を追求し、製品開発の基本コンセプトは、「耐環境（耐熱、耐振動、耐油）・高精度化」にあります。自然環境と社会に率直に対面する開発型企业を創ってゆきます。

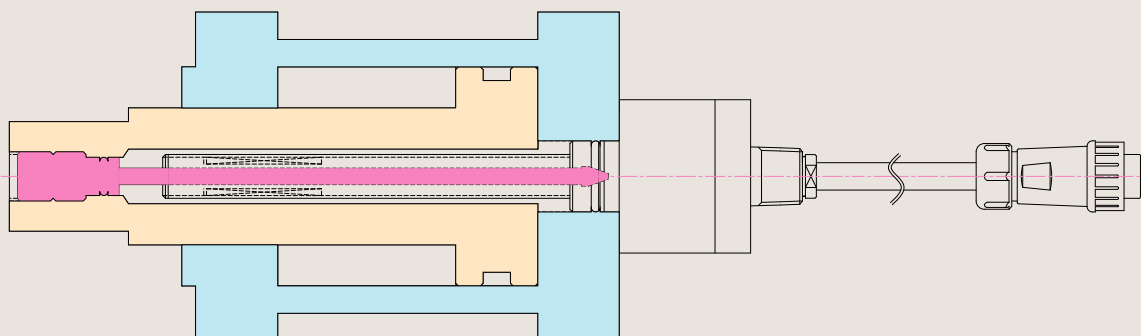
LEVEXが提案する革新的なセンサ

厳しい環境下で、高速応答・高分解能のリニア変位量を計測するセンサとして 追求した製品のラインナップ。

[製鋼工程において]



■油圧シリンダ内のインナーレゾルバ断面図



LEVEX 製鉄向けのセレクションガイド

ラインレゾルバ (位相差型位置センサ) について

ラインレゾルバは劣悪な周囲環境 (熱、振動、水、油等) でも使用可能な、高精度位置センサです。ラインレゾルバはセンサ形状、変換器 (出力形態) 等によりラインナップされます。検出原理によってラインレゾルバとインナーレゾルバの2種類のセンサがあります。

ラインレゾルバ *LINE RESOLVER*

項目	3相高精度タイプ	2相標準タイプ	高速度タイプ
アブソリュートピッチ mm	8.192・12.8・16.384・32.768		
ロッド外径 mm	φ10~φ28	φ6~φ140	φ45~φ140
測定ストローク mm	~400	~2,000	~2,000
分解能 μm	1	2	4
最高速度 m/s	4	16	32
耐振動 G	20		
保護構造	IP67		
使用温度範囲 °C	標準:-10~80 耐熱:120		
ケーブル長さ m	~200		
信号形式	1ピッチフルアブソリュート・多ピッチセミアブソリュート		



高精度タイプ:φ20mm

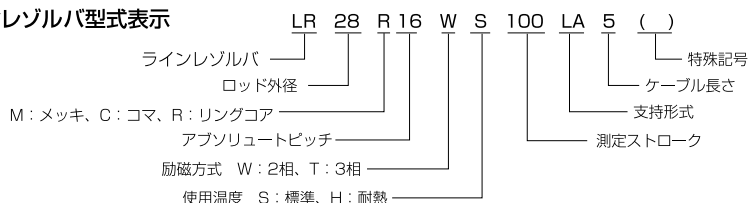


標準タイプ:φ28mm



高速度タイプ:φ55mm

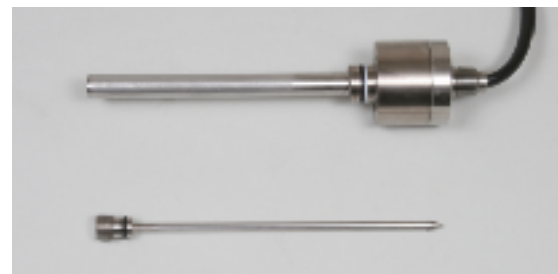
■ ラインレゾルバ型式表示



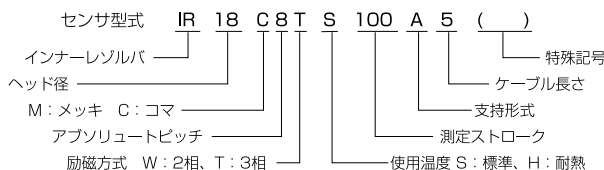
IR型インナーレゾルバ *INNER RESOLVER*

油空圧アクチュエータ内蔵です

項目	高精度	標準
アブソリュートピッチ mm	8.192	12.8
直線性 mm	0.05 (150ストローク以下)	0.13+ストローク/2000
繰返し精度 μm	±2	±5
分解能 μm	1	1.5625
耐衝撃 G	100	
耐振動 G	5 (10~150Hz)	
保護構造	IP67	
定格圧力 MPa	21	
使用温度範囲 °C	標準:-10~80 耐熱:120	



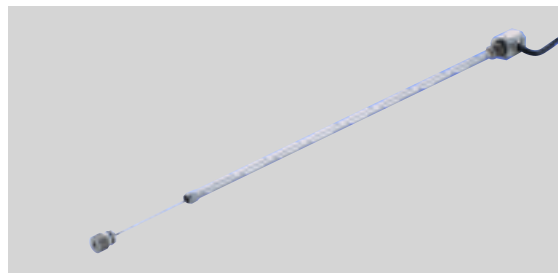
■ IR型インナーレゾルバ型式表示



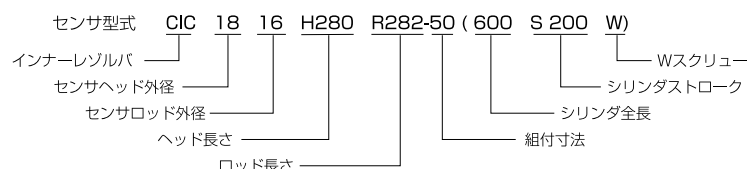
CIC型インナーレゾルバ *INNER RESOLVER*

油空圧アクチュエータ内蔵です

項目	CIC1016, CIC1816	CIC2016
アブソリュートピッチ mm	16.384	
直線性 mm	0.13+ストローク/2000	
繰返し精度 μm	±5	
分解能 μm	1	
耐衝撃 G	100	
耐振動 G	5 (10~150Hz)	
保護構造	IP67	
定格圧力 MPa	21	35
使用温度範囲 °C	標準:-10~80 耐熱:120	



■ CIC型インナーレゾルバ型式表示



変換器

変換器は高精度と標準タイプがあり、出力信号も種々の出力を用意しています。特に高精度タイプを強化し、順次新しい出力信号の変換器をラインナップします。

近日発売予定
開発中

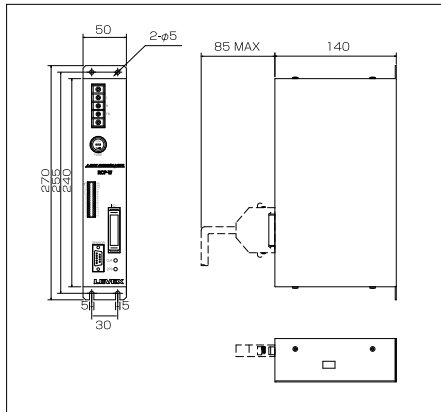
■ センサと変換器組み合わせ (ライン/IR型インナーレゾルバ)

スケール機能及び表示器等をご要望の場合は別途ご相談ください。

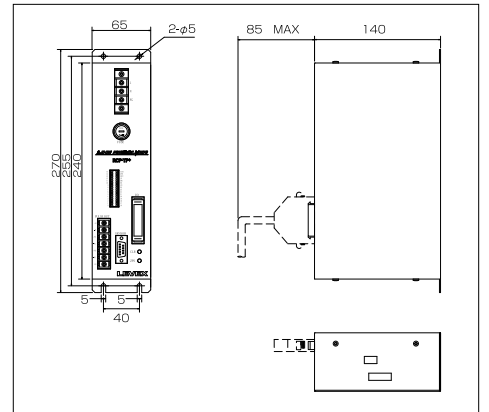
項目		変換器仕様			
出力形態		バイナリ出力	バイナリ+パルス列出力(複合)	バイナリ出力	パルス列出力
標準センサ対応 変換器形式	入出力DC24V	RCP-WM-100-B0-10□□	RCP-WM-100-B0P□-10□□	RCP-WM-024-B0-10□□	-
	入出力DC48V	RCP-WM-100-B1-10□□	RCP-WM-100-B1P□-10□□	RCP-WM-024-B1-10□□	-
	ラインドライバ	-		-	RCP-WM-024-P□-10□□
高精度センサ対応 変換器形式	入出力DC24V	RCP-TM-100-B0-10□□	RCP-TM-100-B0P□-10□□	RCP-TM-100-B0P□-10□□	-
	入出力DC48V	RCP-TM-100-B1-10□□	RCP-TM-100-B1P□-10□□	RCP-TM-100-B1P□-10□□	-
	ラインドライバ	-		-	RCP-TM-024-P□-10□□
検出方式	位相差型セミアブソリュート方式		位相差型セミアブソリュート方式		位相差型インクリメンタル方式
分解能	13bit/ピッチ (8192分割)		13bit/ピッチ (8192分割)		13bit/ピッチ (8192分割)
計測ストローク	0-2047ピッチ		0-2047ピッチ		無制限
サンプリング周期 KHz	5		5		5
入力信号	データ更新停止、原点セット、異常解除		データ更新停止、原点セット、異常解除		-
出力信号	バイナリ出力	フォトカプラ絶縁NPNオープンコレクタ24bit+タイミング信号		フォトカプラ絶縁NPNオープンコレクタ 24bit+タイミング信号	-
	パルス列出力	-	ラインドライバ パルス出力+BUSY出力 (A/B相、2/パルス、符号+パルスより選択)	-	ラインドライバ パルス出力+BUSY出力 (A/B相、2/パルス、符号+パルスより選択)
	その他	アラーム	アラーム、パルス出力異常	アラーム	アラーム (ラインドライバ)
バイナリデータ更新周期	0.2ms/0.4ms/0.8ms/1.6ms/3.2msより選択		0.2ms/0.4ms/0.8ms/1.6ms/3.2msより選択		-
パルス列出力応答周波数	-	最大5MHz	-	最大5MHz	最大5MHz
供給電源 V	AC100		DC24		DC24
消費電力 VA	40以下		*		*
使用温度範囲 °C	0~55		0~55		0~55
外形寸法 mm	50(W)×270(H)×140(D)	65(W)×270(H)×140(D)	50(W)×270(H)×140(D)		**
質量 kg	約1.5	約1.6	約1.5		約1.0



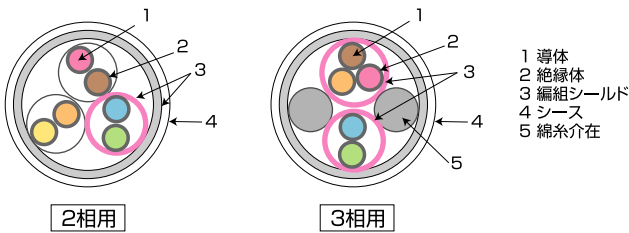
バイナリ出力



バイナリ出力+パルス出力



■ ケーブル断面

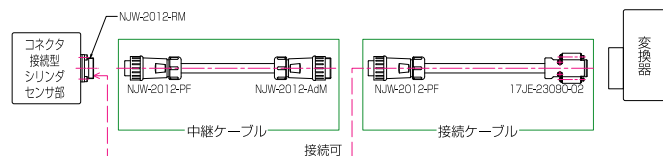


■ ケーブル接続図

項目	2相標準タイプ	3相標準タイプ	2相耐熱タイプ	3相耐熱タイプ
材質	錫メッキ軟銅線			
定格温度 °C	60		150	
線芯数	40/0.08			
公称断面積 mm ²	0.2			
絶縁体	ポリエチレン		ふっ素樹脂	
シース	ビニル		ふっ素樹脂	
導体抵抗 Ω/km	101		103	
シース外径 mm	8.2	8.4	6.3	7.0

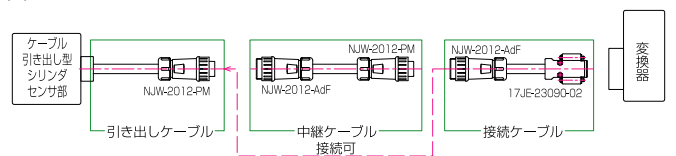
■ ケーブル接続図

● コネクタタイプ



変換器型式により、コネクタは種々変わります。

● 引き出しタイプ

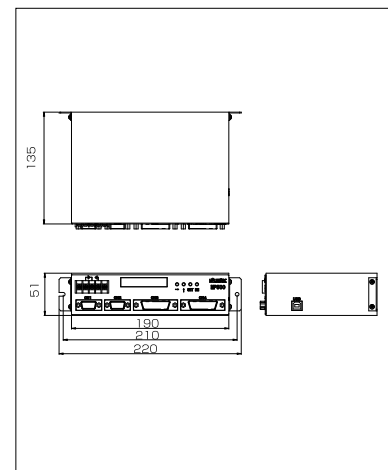


変換器型式により、コネクタは種々変わります。

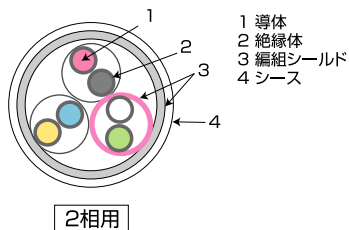
Selection Guide

■ センサと変換器組み合わせ (ライン/CIC型インナーレゾルバ)

センサ形式	変換器仕様			
	バイナリ出力	パルス出力	バイナリ/スイッチ出力	アナログ出力
変換器形式	MP500	MP19H	MPD500	MP21W
検出方式	位相差型セミアンプリユート方式			位相差型アンプリユート
分解能 μm	0.5 (min)	2 (min)	0.5 (min)	2 (min)
最大計測ストローク mm	2000 (取付方向により打ち合わせが必要です)			16
サンプリング周期 KHz	5			
出力信号	分解能16ビット	ラインドライバ A, B, Z	分解能16ビット+ピッチカウント	0~+10V, 4~20mA
	ピッチカウント9ビット	オープンコレクタ A, B, Z	スイッチ 32点	-10~+10V, 4~20mA
バイナリデータ更新周期	可能			
パルス列出力応答周波数	-	2MHz, 50KHz	-	-
供給電源 V	DC24 \pm 10%			
消費電力 mA	150 MAX	300 MAX	150 MAX	200 MAX
使用温度範囲 $^{\circ}\text{C}$	0~55			
外形寸法 mm	190 (W) \times 40 (H) \times 135 (D)	30 (W) \times 154 (H) \times 100 (D)	147 (W) \times 40 (H) \times 90 (D)	36 (W) \times 80 (H) \times 73 (D)
質量 g	約860	約500	約860	約215



■ ケーブル断面 (2相用 MP型変換器用)

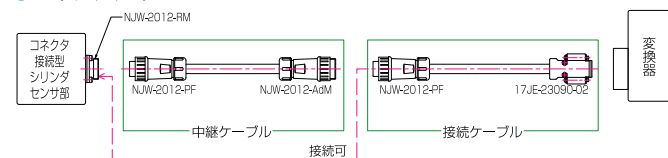


■ ケーブル接続図

項目	2相標準タイプ	2相耐熱タイプ
材質	錫メッキ軟銅線	
定格温度 $^{\circ}\text{C}$	60	150
線芯数	30/0.08	
公称断面積 mm^2	0.15	
絶縁体	架橋ポリエチレン	ふっ素樹脂
シース	ビニル	ふっ素樹脂
導体抵抗 Ω/km	136	136
シース外径 mm	5.5	6.0

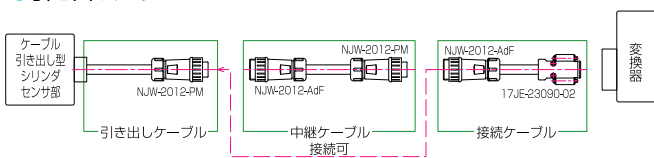
■ ケーブル接続図

●コネクタタイプ



変換器型式により、コネクタは種々変わります。

●引き出しタイプ

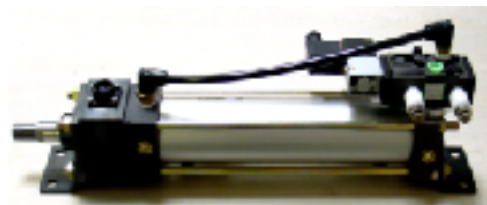


変換器型式により、コネクタは種々変わります。

位置センサ内蔵油空圧アクチュエータ

■ 位置センサ内蔵油空圧アクチュエータの構造は2種類に分類されます

項目	ラインレゾルバ	インナーレゾルバ
油圧シリンダ	○	○
空圧シリンダ	○	○
高精度空圧シリンダ		○
高精度タイプ	○	

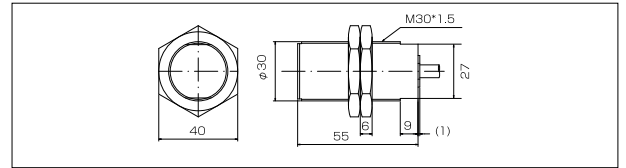


近接スイッチ **i-PROX**

PSシリーズ近接スイッチは、製鉄所等の悪環境下で用いられる近接スイッチです。センサとアンプは、長いケーブルで接続できます。センサは、コイルのみで構成されているため、耐環境性にすぐれています。

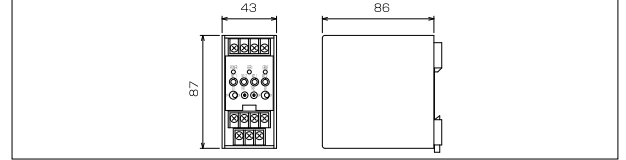
■ センサ仕様 (M30,M12,D30)

項目	仕様
ケーブル長 m	3・5・10、先端バラ線
保護構造	IP67
使用温度範囲 °C	-20~+120
最大延長ケーブル長 m	200



■ アンプ仕様

項目	仕様
電源 V	DC24
使用温度範囲 °C	0~55
出力形式	1a
出力定格	DC, AC120V 50mA
出力素子	パワー-MOSFET



■ 組み合わせ仕様

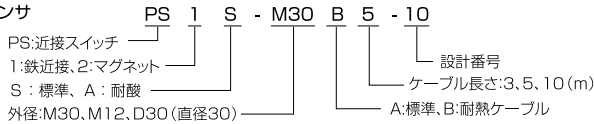
センサ外形	φ30	φ12
検出距離 mm	16以内	3以内
ON, OFF差 mm	1~2	0.5~1

■ 特徴

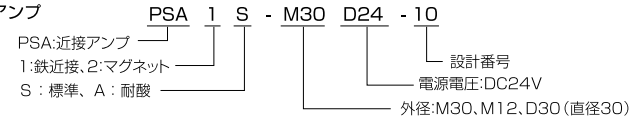
- ゼロ調整機構を備え、周囲金属の影響をキャンセルすることができます。
- モニター出力電圧を測定することにより、センサの作動状態が監視できます(予防保全)。
- 2線式のため、従来のスイッチと置き換え可能です(但しアンプは制御盤内に設置)。
- センサとアンプを分離したことにより、センサ使用温度範囲は、-20~+120°Cと広範囲。
- 耐酸性仕様も対応可。

■ 近接スイッチ型式表示

●センサ



●アンプ



センサ内蔵油圧サーボシリンダ.....サーボモータ駆動による油圧装置(オールインワン型シリンダ)

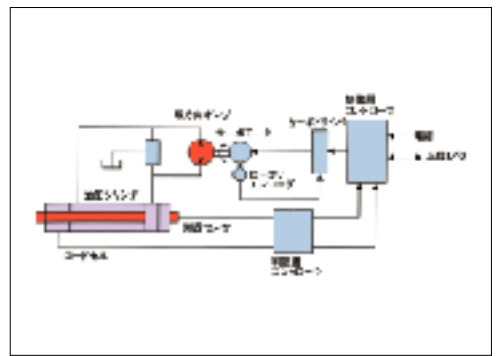
■ 機種構成表

『位置センサ、出力センサ内蔵』 『油圧配管レス』 『省エネ』 『高精度位置決め』 『高精度推力制御』

双方向ポンプ cc/rev	呼び定格推力 kN	最大推力 kN	押し/引き kN	最高速度 押し/引き mm/sec	ストローク mm	モータ kW	シリンダ mm
1.1	5	10	7.1/4.9	56/82	100~500 50単位	0.20	φ50
	10	20	14.2/9.8			0.40	
	20	30	20.1/13.6			0.75	
	10	15	11.3/7.7			0.20	
	20	30	22.6/15.4			0.40	
	30	45	31.9/21.8	0.75		φ63	
	15	22	18.3/12.5	0.20			
	35	52	36.5/24.9	0.40			
	50	75	51.5/35.2	0.75		φ80	
	25	37	28.6/19.6	0.20			
55	82	57.0/39.1	0.40				
80	120	80.4/55.2	0.75	φ100			
10	15	11.2/7.7	1.0				
15	22	17.7/12.1	1.0				
3.5	25	37	25.8/18.1	52/82	200~500 50単位	1.5	φ63
	35	52	35.4/24.2	34/50		2.0	
	25	37	28.7/19.6			1.0	
	40	60	43.0/29.2	1.5		φ80	
	55	82	57.4/39.2	2.0			
11.0	15	22	16.9/11.5	175/258	200~500 50単位	3.0	φ63
	20	30	22.5/15.3			4.0	
	25	37	28.1/19.1			5.0	
	25	37	27.3/18.6			3.0	φ80
	35	52	36.5/24.7			4.0	
	45	67	45.6/30.9	5.0			
	40	60	42.7/29.1	70/102		3.0	φ100
	55	82	57.0/38.8	4.0			
	70	100	71.2/48.5	5.0			



■ 標準構成図



注1) 最高速度は、無負荷時のもの。負荷時は最高速度の90%で選定をお願いします。
 注2) 差動回路仕様の場合は、押し方向速度が2倍になります。
 注3) 瞬間最大推力は、定格推力の1.5倍となります。

LEVEX

株式会社 リベックス

〒600-8864 京都市下京区七条御所ノ内南町102番地(富士興業ビル)
 TEL 075-325-2888 FAX 075-325-2887

東京分室

URL : <http://www.levex.co.jp>

Mail : info@levex.co.jp

販売窓口