

PN/WPN Series

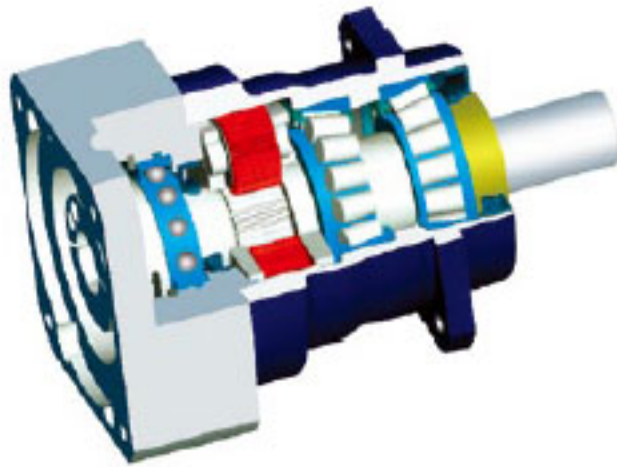
更精密 • 高鋼性



我們關注和尊重您在個性化產品方面的自由選擇



Notes of product ordering 減速機選用訂購說明

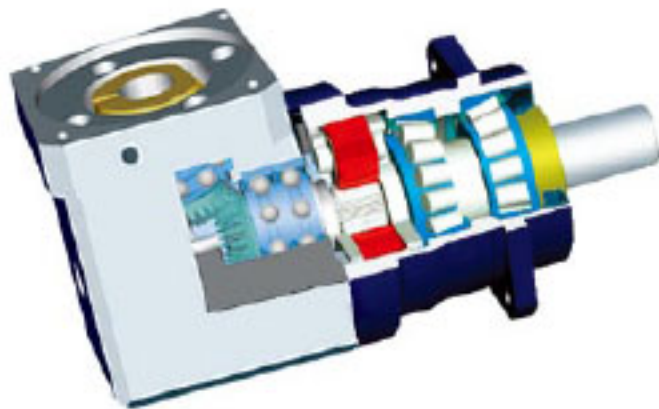


PN series Precision Planetary Gear Boxes

Ratio/減速比	$i=3:1\sim100:1$
Backlash/回程間隙	$< 2 \text{ arcmin}$
Output torque/轉矩	$\sim 3,500\text{N.m}$
Frame size/機型號	PN 070/060~240

ordering code 訂貨代碼/型號標注說明

PN	90	L2	32	P2	S2	MOTOR
MODEL 系列代號	SIZE 規格	STAGE 段數/級數	Ratio i 減速比 i :	Backlash 背隙	Output 輸出安裝型式	Input 電機品牌型號
	070/060	L1: 1段/級	L1: 3, 4, 5, 6, 8, 10	P0: 超精密	S1: shaft 光軸	請告知選用電機 品牌、規格型號 或者電機輸出端 尺寸
	090/075	L2: 2段/級	L2: 9, 12, 15, 16, 18,	P1: 精密	S2: shaft with key 單鍵軸	
	115/110	L3: 3段/級	20, 24, 25, 30, 32,	P2: 標準	S3: splined shaft 花鍵軸	
	142/140	L4: 4段/級	36, 40, 48, 64		K1: Hollow shaft 光孔 (外配脹緊套)	
	190/180		L3: 60, 64, 72, 80, 90,		K2: Hollow with key 單鍵孔	
	210/220		100, 120, 144, 150,		K3: SWpline hollow 花鍵孔	
	240		160, 180, 200, 240,		T: Special require 用戶特殊要求	
			256, 288, 320, 384,			
			512, 600, 800			
					Standard connection if no mark 不標注為標準S2型單鍵實軸法蘭連接	



WPN series Precision Planetary Gear Boxes

Ratio/減速比	$i=3:1\sim100:1$
Backlash/回程間隙	$< 4 \text{ arcmin}$
Output torque/轉矩	$\sim 3,500\text{N.m}$
Frame size/機型號	WPN 070/060~240

ordering code 訂貨代碼/型號標注說明

WPN	90	L3	64	P2	S2	MOTOR
MODEL 系列代號	SIZE 規格	STAGE 段數/級數	Ratio i 減速比 i :	Backlash 背隙	Output 輸出安裝型式	Input 電機品牌型號
	070/060	L1: 1段/級	L1: 3, 4, 5, 6, 8, 10	P0: 超精密	S1: shaft 光軸	請告知選用電機 品牌、規格型號 或者電機輸出端 尺寸
	090/075	L2: 2段/級	L2: 9, 12, 15, 16, 18,	P1: 精密	S2: shaft with key 單鍵軸	
	115/110	L3: 3段/級	20, 24, 25, 30, 32,	P2: 標準	S3: splined shaft 花鍵軸	
	142/140	L4: 4段/級	36, 40, 48, 64		K1: Hollow shaft 光孔 (外配脹緊套)	
	190/180		L3: 60, 64, 72, 80, 90,		K2: Hollow with key 單鍵孔	
	210/220		100, 120, 144, 150,		K3: SWpline hollow 花鍵孔	
	240		160, 180, 200, 240,		T: Special require 用戶特殊要求	
			256, 288, 320, 384,			
			512, 600, 800			
					Standard connection if no mark 不標注為標準S2型單鍵實軸法蘭連接	

PN precision planetary gear boxes technical data
PN 系列精密行星減速機性能參數

Data 性能參數				Type Stage 型號 段數	PN70	PN90	PN115	PN142	PN180	PN210	PN240
Nominal output Torque T _{2N} 額定輸出扭矩		Nm	L ₁	3:1	45	100	230	450	1,000	1,200	1,800
				4:1	60	140	300	600	1,300	2,100	3,500
				5:1	65	140	260	750	1,600	2,400	3,000
				8:1	40	80	150	450	1,000	1,200	2,000
				10:1	27	60	125	305	630	1,000	1,800
			L ₂	12:1	68	120	250	780	1,500	2,100	3,500
				15:1	68	120	250	780	1,500	2,400	3,000
				16:1	77	150	300	1,000	1,800	2,100	3,500
				20:1	77	150	300	1,000	1,800	2,400	3,500
				25:1	65	140	260	900	1,800	2,400	3,000
				32:1	77	150	300	1,000	1,800	2,100	3,500
				40:1	65	140	260	900	1,800	2,400	3,000
				64:1	40	80	150	450	1,000	1,200	2,000
				Max output Torque 最大輸出扭矩				1.6–times of T _{2N} / 1.6倍額定輸出扭矩			
Emergecy stop 急停輸出扭矩				2–times of T _{2N} / 2倍額定輸出扭矩							
F _r max,for 20,000h 最大徑向力 ⁽¹⁾		N		1,377	2,985	6,100	8,460	13,050	21,000	30,000	
F _a max,for 20,000h 最大軸向力 ⁽¹⁾				630	1,300	2,400	4,000	6,200	15,000	25,000	
Torsional rigidity 抗扭剛性		$\frac{Nm}{arcmin}$	L ₁		6	9	20	44	130	240	300
			L ₂		7	10	22	46	140	300	350
Max.input speed 最大輸入速度		min ⁻¹			6,000	6,000	4,500	4,500	4,500	4,000	4,000
Advised input speed 額定輸入速度		min ⁻¹ ≤			4,000	4,000	3,500	3,000	2,500	2,500	2,000
Backlash 回程間隙	P ₀	arcmin arcmin arcmin	L ₁		<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
			L ₂		<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
	P ₁		L ₁		<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
			L ₂		<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7
	P ₂		L ₁		<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7
			L ₂		<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9
Noise 噪音		dB(A)			<60	<62	<65	<68	<72	<75	<75
Weight 重量 ⁽²⁾		kg	L ₁		1.9	3.3	7.0	16	31	54	71
			L ₂		2.4	4.2	9.0	21	47	69	88
Moment of inertia 轉動慣量 ⁽³⁾		kgcm ²	L ₁	3:1	0.40	1.01	3.14	16.77	63.57	139.0	260.2
				4:1	0.32	0.78	2.40	12.16	43.79	94.3	198.2
				5:1	0.28	0.68	2.16	10.31	36.90	76.9	163.0
				8:1	0.25	0.59	1.93	8.73	30.18	62.0	85.2
				10:1	0.25	0.57	1.90	8.35	26.67	53.1	70.8
			L ₂	12:1	0.40	1.02	3.12	16.72	26.50	47.6	66.8
				15:1	0.38	0.95	2.95	15.19	26.45	30.5	49.3
				16:1	0.35	0.89	2.74	14.52	26.41	34.7	39.2
				20:1	0.33	0.82	2.57	13.05	24.66	31.5	34.6
				25:1	0.30	0.76	2.38	11.89	24.37	30.9	30.2
				32:1	0.32	0.77	2.41	11.94	23.50	28.0	26.5
				40:1	0.29	0.70	2.23	10.79	33.23	29.7	28.2
				64:1	0.26	0.63	2.03	9.39	22.13	28.2	27.8

(1)Means:Allowing radial force and axial force that function in output central place when output speed is 100 rpm.

(2)The weight of reducer in this book is approximation,the practical is depend on the finished product.

(3)The moment of inertia relates to the ratio、frame、input shaft and to standard motor shaft、etc.

(1)表示:在輸出轉速100rpm時,作用於輸出中心位置之容許徑向力和軸向力。

(2)減速機重量會因選配電機和機體材質變化而有所變化,實際重量以實物為準。

(3)轉動慣量與減速比、減速機內部結構、輸入軸徑等傳動系統有關,直覺傳動慣量有變化。

WPN precision planetary gear boxes technical data
WPN 系列精密行星減速機性能參數

Data 性能參數				Type Stage 型號 段數	WPN70	WPN90	WPN115	WPN142	WPN180	WPN210	WPN240
Nominal output Torque T_{2N} 額定輸出扭矩	Nm	L ₁	3:1		45	100	230	450	1,000	1,200	1,800
			4:1		60	140	300	600	1,300	2,100	3,500
			5:1		65	140	260	750	1,600	2,400	3,000
			8:1		40	80	150	450	1,000	1,200	2,000
			10:1		27	60	125	305	630	1,000	1,800
		L ₂	12:1		68	120	250	780	1,500	2,100	3,500
			15:1		68	120	250	780	1,500	2,400	3,000
			16:1		77	150	300	1,000	1,800	2,100	3,500
			20:1		77	150	300	1,000	1,800	2,400	3,500
			25:1		65	140	260	900	1,800	2,400	3,000
			32:1		77	150	300	1,000	1,800	2,100	3,500
			40:1		65	140	260	900	1,800	2,400	3,000
			64:1		40	80	150	450	1,000	1,200	2,000
Max output Torque 最大輸出扭矩					1.6—times of T_{2N} / 1.6倍額定輸出扭矩						
Emergecy stop 急停輸出扭矩					2—times of T_{2N} / 2倍額定輸出扭矩						
F _r max.for 20,000h 最大徑向力 ⁽¹⁾	N				3,200	5,500	6,000	12,500	20,000	21,000	30,000
F _a max.for 20,000h 最大軸向力 ⁽¹⁾					4,400	6,400	8,000	15,000	21,000	25,000	31,000
Torsional rigidity 抗扭剛性	$\frac{Nm}{arcmin}$	L ₁			6	9	20	44	130	240	300
		L ₂			7	10	22	46	140	300	350
Max.input speed 最大輸入速度	min ⁻¹				6,000	6,000	4,500	4,500	4,500	4,000	4,000
Advised input speed 額定輸入速度	min ⁻¹ ≤				4,000	4,000	3,500	3,000	2,500	2,500	2,000
Backlash 回程間隙	P ₀	arcmin	L ₁		<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
			L ₂		<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6
	P ₁	arcmin	L ₁		<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7
			L ₂		<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9
	P ₂	arcmin	L ₁		<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9
			L ₂		<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11
Noise 噪音	dB(A)				<68	<70	<72	<75	<78	<80	<82
Weight 重量 ⁽²⁾	kg	L ₁			3.0	5.0	11	18	41	70	85
		L ₂			3.9	5.3	14	24	50	80	99
Moment of inertia 轉動慣量 ⁽³⁾	kgcm ²	L ₁	3:1		0.71	1.521	5.956	28.7	186	197	220.5
			4:1		0.654	1.331	5.924	27.6	183	195.5	218.5
			5:1		0.6	1.168	5.441	26.6	178	194.5	214.5
			8:1		0.532	1.004	4.989	25.8	173	191.5	197.7
			10:1		0.516	0.966	4.883	18	90.4	102.5	107.2
		L ₂	12:1		0.697	0.705	1.519	6.218	89.8	101.3	105.1
			15:1		0.655	0.666	1.443	6,136	88,3	99,9	103,8
			16:1		0.639	0.642	1.366	6.082	87.2	99.4	102.1
			20:1		0.591	0.593	1.190	6.016	85.1	98.9	101.5
			25:1		0.590	0.591	1.186	5.5	29.6	97.2	99.4
			32:1		0.528	0.529	1.013	5.028	27.8	95.3	98.0
			40:1		0.528	0.528	1.011	5.012	27.5	94.8	97.0
			64:1		0.528	0.528	1.01	5.004	20.6	92.9	95.8

(1)Means:Allowing radial force and axial force that function in output central place when output speed is 100 rpm.

(2)The weight of reducer in this book is approximation,the practical is depend on the finished product.

(3)The moment of inertia relates to the ratio、frame、input shaft and to standard motor shaft、etc.

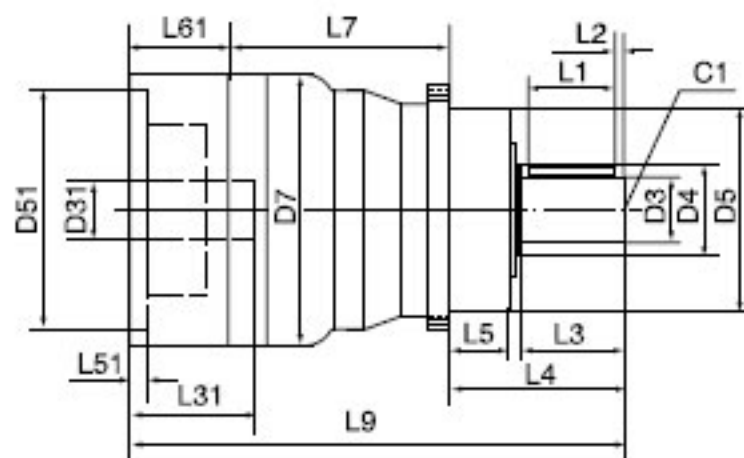
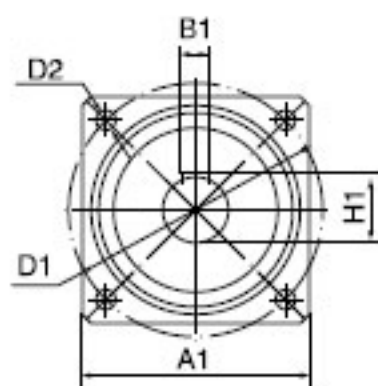
(1)表示:在輸出轉速100rpm時,作用于輸出中心位置之容許徑向力和軸向力。

(2)減速機重量會因選配電機和機體材質變化而有所變化,實際重量以實物為準。

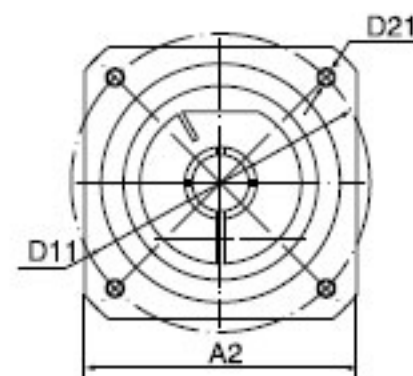
PN gear boxes possible motor mounting dimensions

PN 電機輸入型式減速機外形安裝尺寸

output 輸出



input 輸入



Other shaft 用戶可選擇的輸出類型

output shaft 實軸	S1	shaft 光軸	S2	shaft with key 單鍵軸	S3	splined shaft 花鍵軸	S4	special shaft 特殊軸
							According to customers 用戶要求制作	
output hollow 孔軸	k1	hollow 光內孔(外配脹緊套)	k2	hollow with key 單鍵內孔	k3	splined hollow 花鍵內孔	k4	special hollow 特殊孔
							According to customers 用戶要求制作	

Type Stage 型號 段數			PN70		PN90		PN115		PN142		PN180		PN210		PN240	
Size/尺寸			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
output/輸出端尺寸	A1		70		80		110		142		180		220		240	
	B1		5		6		10		12		16		20		22	
	C1		M5X12.5		M8X19		M12X28		M16X36		M20X42		M20X42		M20X42	
	H1		18		24,5		35		43		59		79,5		90	
	D1	Φ	68-75		85		120		165		215		250		290	
	D2	4x	5,5		6,8		9		11		13		17		17	
	D3	h7	16		22		32		40		55		75		85	
	D4		35		40		45		70		80		115		125	
	D5	h7	60		70		90		130		160		180		200	
	D7		70		90		115		146		207		215		245	
	L1		25		30		50		70		70		90		125	
	L2		2		2		4		5		6		7		3	
	L3		30		38,5		61		85		85		108,5		130	
	L4		48		56		88		112		112		143		170	
	L5		18,5		18		28		27		27		30		37	
	L7 ⁽²⁾		54,5	65,5	86,5	93,5	89,5	100,5	110	125,5	150	157,5	163,5	178,5	211	240,5
	L9 ⁽²⁾		122	159	159,5	207,5	197	236	244,5	298	291	340	364,5	415	443	467,5
input ⁽¹⁾ /輸入端尺寸 ⁽¹⁾	A2	According to motor 根據電機尺寸制作	motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機	
	D11		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機	
	D21		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機	
	D31		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機	
	D51		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機	
	L31		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機	
	L51		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機	
	L61		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機	

(1)dimensions refer to the mounted motor-type, the size can be changed

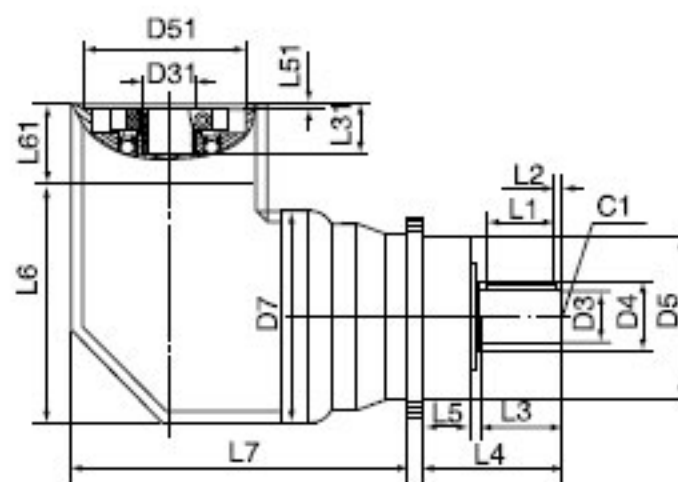
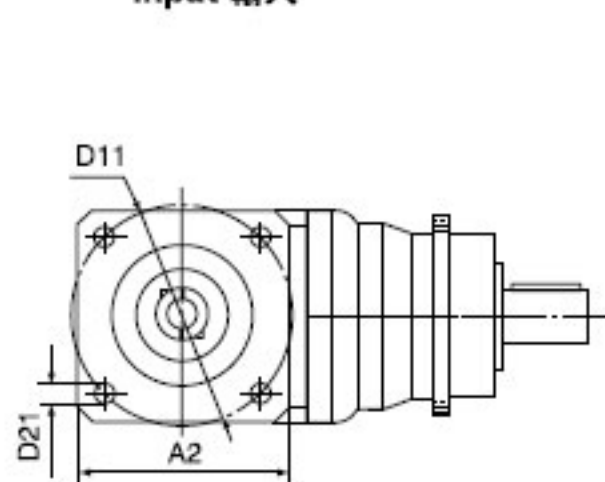
(2)dimensions refer to the frame of the boxes,the size can be changed

(1)這些參數都與所配電機的型號有關,這些尺寸可以有變化

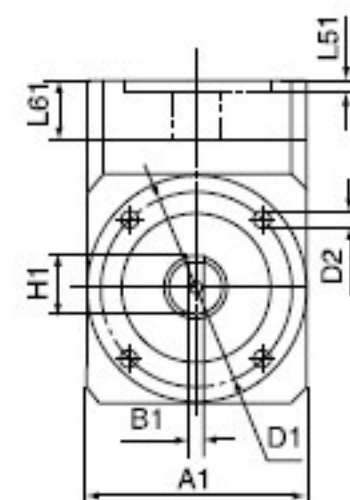
(2)這些參數與減速機內部結構有關,這些尺寸可以有變化

WPN motor mounting dimensions WPN 電機輸入型式外形安裝尺寸

input 輸入



output 輸出



Other shaft 用戶可選擇的輸出類型

output shaft 輸出軸	S ₁	shaft 光軸	S ₂	shaft with key 單鍵軸	S ₃	splined shaft 花鍵軸	S _t	special shaft 特殊軸
							According to customers 用戶要求制作	
output hollow 輸出孔	k ₁	hollow 光內孔(外配緊套)	k ₂	hollow with key 單鍵內孔	k ₃	splined hollow 花鍵內孔	k _t	special hollow 特殊孔
							According to customers 用戶要求制作	

Type Stage 型號 段數			WPN70		WPN90		WPN115		WPN142		WPN180		WPN210		WPN240	
Size/尺寸			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
output/輸出尺寸	A1		70		80		110		142		180		220		240	
	B1		5		6		10		12		16		20		22	
	C1		M5X12.5		M8X19		M12X28		M16X36		M20X42		M20X42		M20X42	
	H1		18		24.5		35		43		59		79.5		90	
	D1	Φ	68-75		85		120		165		215		250		290	
	D2	4 x	5.5		6.8		9		11		13		17		17	
	D3	h7	16		22		32		40		55		75		85	
	D4		35		40		45		70		80		115		125	
	D5	h7	60		70		90		130		160		180		200	
	D7		70		90		115		146		207		215		245	
	L1		25		30		50		70		70		90		125	
	L2		2		2		4		5		6		7		3	
	L3		30		38.5		61		85		85		108.5		130	
	L4		48		56		88		112		112		143		170	
	L5		18.5		18		28		27		27		30		37	
	L6 ⁽²⁾		92.5	70	135.5	107.5	172	148	233	185.5	274.5	232	315.5	294.5	355.5	310.5
	L7 ⁽²⁾		101.5	120	163	166.5	181.5	207.5	226.5	258.5	285	322	346	383	443	467.5
input ⁽¹⁾ /輸入端尺寸 ⁽¹⁾	A2	According to motor 根據電機尺寸制作	motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機	
	D11		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機	
	D21		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機	
	D31		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機	
	D51		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機	
	L31		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機	
	L51		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機	
	L61		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機	

(1)dimensions refer to the mounted motor-type ,the size can be changed

(2)dimensions refer to the frame of the boxes,the size can be changed

(1)這些參數都與所配電機的型號有關,這些尺寸可以有變化

(2)這些參數與減速機內部結構有關,這些尺寸可以有變化