

LÖWENSTEIN

行星式减速机

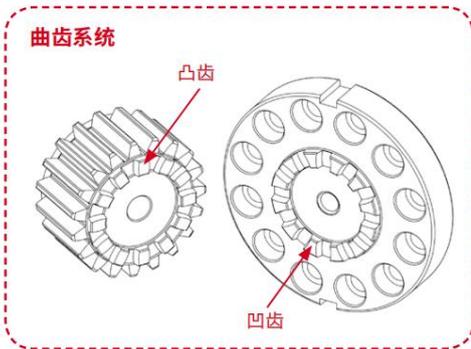
高扭矩高精度HT/HTR-HTC/HTCR系列



行星减速器 HT/HTR 系列

特点

- 高扭矩
- 高精度/低背隙
- 持久高精度
- 优化的惯性力
- 传输效率高
- 低噪音
- 低温升
- 直齿法兰与曲齿界面 (专利)



HT系列



HTC系列



HTR系列



HTCR系列

订购代码

HT090	-	005.5 ⁽¹⁾	/	MOTOR
HTR090	-	005.5 ⁽¹⁾	/	MOTOR
				MOTOR: 类型和型号

减速比

HT/HTC (单节):	4 / 5.5
HT/HTC (2节):	16 / 20 / 22 / 27.5 / 28 / 38.5 / 40 / 55
HT/HTC (3节):	64 / 88 / 100 / 110 / 140 / 154 / 160 / 200 / 220 / 280 / 400
HTR/HTCR (2节):	4 / 5.5 / 8 / 11
HTR/HTCR (2节):	16 / 20 / 22 / 27.5 / 28 / 38.5 / 40 / 55
HTR/HTCR (3节):	64 / 88 / 100 / 110 / 137.5 / 140 / 154 / 160 / 200 / 220 / 280 / 385
HTR/HTC (4节):	400 / 440 / 550 / 700 / 770 / 1000 / 1078 / 1400 / 1540 / 1600 / 2000 / 2695 / 2800 / 3850 / 4000 / 5500

减速机类型: 系列和尺寸

HT	090 / 110 / 140 / 200 / 255 / 285 / 355 / 450
HTC	090 / 110 / 140 / 200 / 255 / 285 / 355 / 450
HTR	090 / 110 / 140 / 200 / 255 / 285 / 355 / 450
HTCR	090 / 110 / 140 / 200 / 255 / 285 / 355 / 450

HT/HTC 系列-性能

技术特点

型号	节数	减速比 ⁽¹⁾	HT /HTC 090	HT /HTC 110	HT /HTC 140	HT /HTC 200	HT /HTC 255	HT /HTC 285	HT /HTC 355	HT /HTC 450	
额定输出力矩T _{2N}	1	4	205	505	790	1885	2920	5380	-	-	
		5.5	230	435	735	1635	2535	4580	8300	16050	
		16	300	530	895	1980	3055	5615	-	-	
		20	300	535	900	1995	3080	5660	-	-	
	2	22	240	460	770	1710	2640	4755	8565	16430	
		27.5	240	460	775	1720	2660	4785	8620	16530	
		28	250	540	910	2015	3110	5720	-	-	
		38.5	245	465	785	1740	2690	4830	8700	16680	
		40	96	225	650	1610	3145	5780	-	-	
		55	130	315	795	1740	2715	4875	8775	16830	
		64	310	500	930	2060	3180	5840	-	-	
		88	250	470	800	1780	2720	4920	8830	16930	
	Nm	3	100	315	560	945	2085	3215	5910	-	-
			110	250	475	810	1790	2760	4945	8875	17020
			140	315	565	950	2105	3245	5965	-	-
			154	250	480	815	1805	2785	4980	8940	17150
		160	210	385	915	2110	3255	5985	-	-	
		200	265	480	960	2125	3270	6020	-	-	
		220	255	480	825	1820	2810	5020	9010	17275	
		280	250	575	970	2140	3300	6070	-	-	
400		100	235	980	2160	3330	6120	-	-		
最大急停力矩T _{2NOT}		Nm	1, 2, 3	3倍额定输出力矩T _{2N}							
最大加速力矩T _{2B}		Nm	1, 2, 3	1.5倍额定输出力矩T _{2N}							
空载力矩 ⁽³⁾		Nm	1	4~5.5	1.5	2.5	7.1	14	22	28	42
	2		16~55	0.6	1.1	3.7	8	12	18	17	26
	3		64~400	0.35	0.7	1.6	4	4.5	6.5	6	12
回程间隙	arcmin	1	≤ 1								
		2, 3	≤ 2								
扭转刚性	Nm/arcmin	1, 2, 3	4~400	42	95	205	650	1200	1800	2850	5700
		1	4~5.5	3600	3600	3000	2700	2400	2100	1500	1000
额定输入转速n _{1N}	rpm	2	16~55	4600	4600	4000	3700	3400	3100	2500	2000
		3	64~400	5000	5000	4600	4000	3700	3400	3100	2500
		1	4~5.5	6000	6000	5000	4500	4000	3500	3000	2000
最大输入转速N _{1B}	rpm	2	16~55	7000	7000	6000	5500	5000	4500	4000	3500
		3	64~400	7000	7000	7000	6000	5500	5000	4500	4000
		1	4~5.5	7000	7000	7000	6000	5500	5000	4500	4000
最大轴向负载F _{2a} ⁽⁴⁾	N	1, 2, 3	4~400	2220	4070	8530	17000	26900	39200	101500	143700
最大弯曲力矩M _{2K} ⁽⁴⁾	Nm	1, 2, 3	4~400	280	480	1310	3530	5920	9230	29100	63300
使用寿命 ⁽⁵⁾	hr	1, 2, 3	20000								
使用温度	°C	1, 2, 3	-10°C ~ 90°C								
防护等级		1, 2, 3	IP65								
润滑		1, 2, 3	合成润滑脂								
安装方向		1	任意方向								
噪音值 ⁽³⁾	dB(A)	1	4~5.5	≤ 59	≤ 64	≤ 66	≤ 66	≤ 68	≤ 68	≤ 68	≤ 70
		2	16~55	≤ 60	≤ 62	≤ 64	≤ 66	≤ 67	≤ 67	≤ 68	≤ 70
		3	64~400	≤ 60	≤ 62	≤ 64	≤ 66	≤ 66	≤ 67	≤ 67	≤ 68
效率 η	%	1	4~5.5	≥ 97%							
		2	16~55	≥ 94%							
		3	64~400	≥ 92%							

(1) 减速比(i=N_{in}/N_{out})

(2) dB值是由较大型号5.5比(一节), 55(二节)或220(三节)的减速机, 在3000RPM或相应的标称输入速度下无负载的情况下测量而得。通过较低的比率和/或较高的RPM, 噪声水平可能会高3至5dB。

(3) 回程间隙是在2%的额定输出力矩T_{2N}下测得

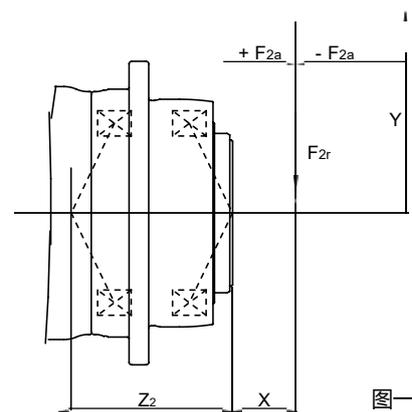
(4) 输出转速100rpm时, 作用于法兰/齿齿联结中心, 计算公式请参考图1

(5) 不建议连续运转应用

容许侧倾力矩M_{2K}

$$M_{2K} = \frac{F_{2a} \times Y + F_{2r} \times (X + Z_2)}{1000}$$

M_{2K}: (Nm)
F_{2a}, F_{2r}: (N)
X, Y, Z₂: (mm)



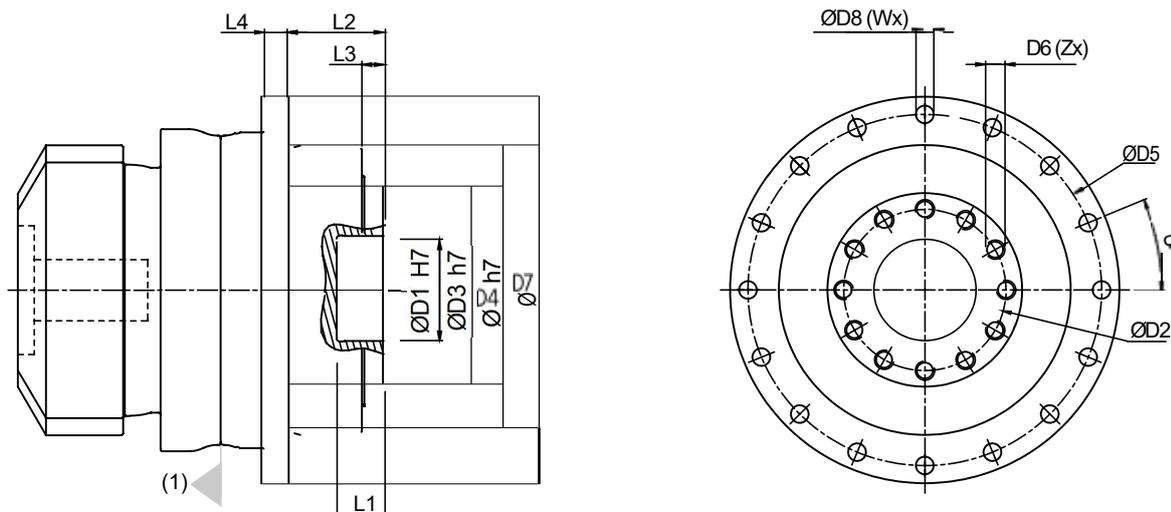
HT/HTR	090	110	140	200	255	285	355	450
Z2 (mm)	84.5	106.2	90	122.8	133.2	175.5	220.6	275.3

HT/HTC 系列-规格

惯量

型号	HT/HTC 090			HT/HTC 110			HT/HTC 140			HT/HTC 200			H/HTCT 255			HT/HTC 285			HT/HTC 355			HT/HTC 450		
	单节	双节	三节	单节	双节	三节	单节	双节	三节	单节	双节	三节	单节	双节	三节	单节	双节	三节	单节	双节	三节	单节	双节	三节
11	-	-	0.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	0.42	0.21	0.19	-	-	0.21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	0.66	0.6	-	1.84	0.66	0.6	-	-	0.66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	3.94	-	-	4.11	3.94	-	4.61	4.11	3.94	-	-	4.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	-	-	-	5.48	-	-	6.14	5.48	-	-	-	5.48	-	-	6.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	7.36	-	-	8.17	7.36	-	-	8.17	7.36	-	-	8.17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	-	-	-	14.04	-	-	15.54	14.04	-	17.75	15.54	14.04	-	17.75	15.54	-	-	17.75	-	-	-	-	-	-
38	-	-	-	16.71	-	-	18.19	16.71	-	20.17	18.19	16.71	-	20.17	18.19	-	23.66	20.17	-	20.17	-	-	23.66	-
42	-	-	-	-	-	-	23.2	-	-	25.4	23.2	-	28.88	25.4	-	-	28.88	25.4	28.79	25.4	-	-	28.95	-
48	-	-	-	-	-	-	52.42	-	-	55.18	52.42	-	58.64	55.18	-	69.78	58.64	55.18	92.76	55.18	106.06	58.64	-	-
55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88.51	-	-	92.48	-	-	104.22	92.48	-	105.41	-	-	118.67	-	-
60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	127.69	-	-	-	-	-	-	127.37	-

HT系列-尺寸

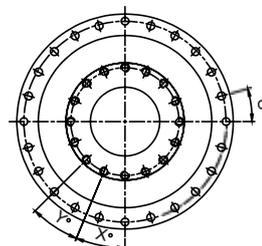
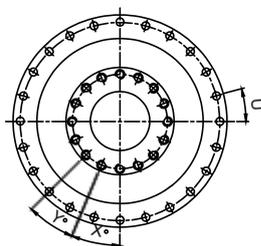
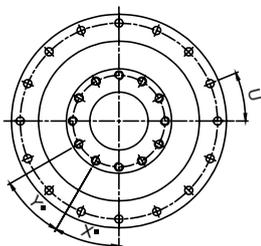
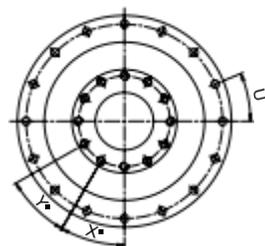


HT 090

HT 110

HT 140

HT 200

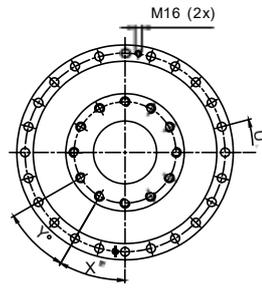
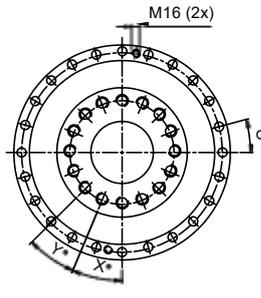
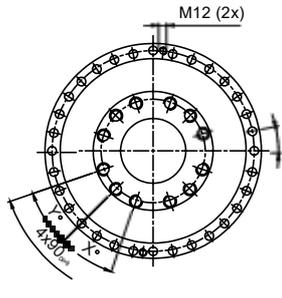
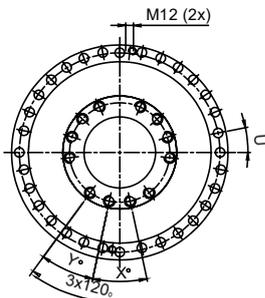


HT 255

HT 285

HT 355

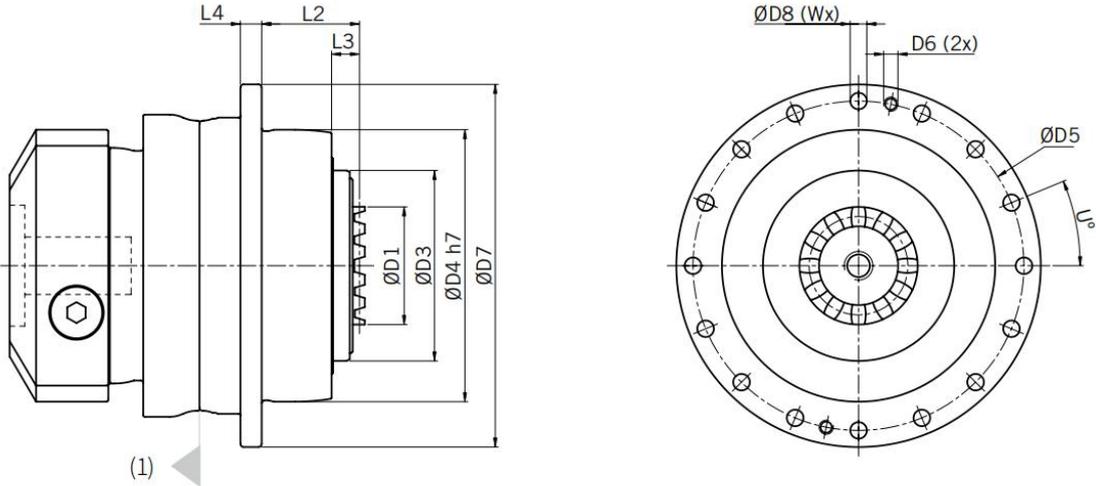
HT 450



尺寸	HT 090	HT 110	HT 140	HT 200	HT 255	HT 285	HT 355	HT 450
D1 h7	31.5	40	50	80	100	100	120	155
D2	50	63	80	125	140	160	200	250
D3 h7	63	80	100	160	180	200	250	315
D4 h7	90	110	140	200	255	285	355	450
D5	109	135	168	233	280	310	385	490
D6 x Pitch x Deep	M6×1P×11	M8x1.25Px12	M8x1.25Px15	M10x1.5Px20	M16x2Px25	M24x3Px37	M24x3Px32	M30x3.5Px40
D7	120	147	180	249.5	302	332	415	530
D8	5.5	5.5	6.6	9	13.5	13.5	17.5	22
L1	15	15	15	16	16	16	35	24
L2	30	29	38	50	66	75	80	85
L3	7	7	7.5	8.5	13.5	16.5	20	20
L4	7	8	10	12	18	20	45	60
X (°)	30	30	22.5	22.5	24	26	22.5	30
Y (°)	30	30	22.5	22.5	24	26	22.5	30
Z	12	12	16	16	12	12	16	12
U (°)	22.5	22.5	15	15	11.25	11.25	15	15
W	16	16	24	24	32	32	24	24

(1) 尺寸与马达介面有关。

HTC系列-尺寸



尺寸	HTC 090	HTC 110	HTC 140	HTC 200	HTC 255	HTC 285	HTC 355	HTC 450
D1	36	46	60	80	90	120	120	132
D3	63	80	100	160	180	200	250	315
D4 h7	90	110	140	200	255	285	355	450
D5	109	135	168	233	280	310	385	490
D6	-	-	-	-	M12	M12	M16	M16
D7	120	147	180	249.5	302	332	415	530
D8	5.5	5.5	6.6	9	13.5	13.5	17.5	22
L2	32.5	31.5	40.5	52.5	68.5	77.5	82.5	87.5
L3	9.5	9.5	10	11	16	19	22.5	22.5
L4	7	8	10	12	18	20	45	60
U (°)	22.5	22.5	15	15	11.25	11.25	15	15
W	16	16	24	24	32	32	24	24

(1) 尺寸与马达介面有关。

HTR/HTCR 系列-性能

技术特点

型号	节数	减速比 ⁽¹⁾	HTR/HTCR 090	HTR 110	HTR 140	HTR 200	HTR 255	HTR 285	HTR 355	HTR 450	
额定输出力矩 T_{2N}	2	16	255	528	848	1800	2015	3935	-	-	
		20	255	528	848	1800	2015	3935	-	-	
		22	245	465	780	1740	2685	4815	8670	-	
		27.5	245	465	785	1750	2700	4840	8720	-	
		28	240	480	848	1800	1872	3600	-	-	
		38.5	245	470	795	1770	2574	4885	8795	-	
		40	192	408	816	1725	1728	2880	-	-	
	3	55	250	475	805	1785	2376	3790	7260	-	
		64	-	565	845	2080	3220	5815	-	-	
		88	-	480	815	1800	2185	4970	8910	17020	
		100	-	565	845	2105	3260	5815	-	-	
		110	-	480	820	1810	2800	4990	8950	17150	
		137.5	-	480	825	1820	2815	5020	8995	17190	
		140	-	565	840	2125	3285	5815	-	-	
		154	-	485	825	1825	2820	5035	8580	16500	
		160	-	565	845	2130	3295	5760	-	-	
		200	-	565	845	2145	3315	5815	-	-	
		220	-	490	835	1840	2850	5070	7920	13200	
		280	-	540	845	2160	3345	815	-	-	
		385	-	495	850	1845	2890	5130	9195	14565	
		4	400	-	565	845	2155	3320	5815	-	-
			440	-	450	835	1840	2840	5060	9070	17335
	500		-	565	845	2165	3340	5815	-	-	
	550		-	490	845	1860	2870	5110	9155	17485	
	700		-	590	995	2185	3370	6195	-	-	
	770		-	495	850	1870	2895	5150	9225	17600	
	1000		-	565	810	2205	3400	5815	-	-	
	1078		-	500	860	1890	2920	5180	8580	16500	
	1400		-	540	845	2220	3430	5815	-	-	
	1540		-	500	870	1910	2945	5220	7920	13200	
	1600		-	565	845	2225	3435	5760	-	-	
	2000		-	565	810	2240	3455	5815	-	-	
2695	-		510	880	1935	2980	5275	9440	18015		
2800	-		540	845	2225	3480	5815	-	-		
3850	-		510	980	1610	2995	5365	9585	18245		
4000	-	225	650	1840	3515	5815	-	-			
5500	-	315	895	1980	3110	5515	9825	18715			
最大急停力矩 T_{2NOT}	Nm	2, 3, 4	16~5500	2倍额定输出力矩 T_{2N}							
最大加速力矩 T_{2B}	Nm	2, 3, 4	16~5500	1.5倍额定输出力矩 T_{2N}							
空载力矩 ⁽³⁾	Nm	2	4~55	1.3	2	3.1	6	13	16	20	-
		3	64~385	-	1.4	2.4	4.6	7	8.5	10.5	13
		4	400~5500	-	0.2	0.3	0.6	0.9	1.2	1.8	2.5
回程间隙	arcmin	2, 3, 4	16~5500	≤ 2							
扭转刚性	Nm/ arcmin	2	16~55	27	56	112	389	642	1275	2500	-
		3	64~385	-	56	112	389	642	1275	2500	5100
		4	400~5500	-	45	85	310	535	1050	1700	2700
额定输入转速 n_{1N}	rpm	2	16~55	3000	2800	2700	2200	2100	2000	1600	-
		3	64~385	-	3000	2800	2700	2200	2100	2100	2000
		4	400~5500	-	5500	4600	4600	4000	3700	3700	3400
		2	16~55	6000	6000	4500	4500	4000	3000	2500	-
最大输入转速 n_{1B}	rpm	3	64~385	-	6000	6000	4500	4500	4000	4000	3000
		4	400~5500	-	7000	7000	7000	6000	5500	5500	5000
最大轴向负载 F_{2a} ⁽⁴⁾	N	2, 3, 4	16~5500	2220	4070	8530	17000	26900	39200	101500	143700
最大弯曲力矩 M_{2K} ⁽⁴⁾	Nm	2, 3, 4	16~5500	280	480	1310	3530	5920	9230	29100	63300
使用寿命 ⁽⁵⁾	hr	2, 3, 4	16~5500	20000							
使用温度	°C	2, 3, 4	16~5500	-10°C ~ 90°C							
防护等级		2, 3, 4	16~5500	IP65							
润滑		2, 3, 4	16~5500	合成润滑脂							
安装方向		2, 3, 4	16~5500	任意方向							
噪音值 ⁽²⁾	dB(A)	2, 3, 4	16~5500	≤ 68	≤ 68	≤ 68	≤ 70	≤ 70	≤ 72	≤ 74	≤ 76
		2	16~55	$\geq 94\%$							
		3	64~385	$\geq 92\%$							
效率 η	%	4	400~5500	$\geq 90\%$							

(1) 减速比($i=N_{in}/N_{out}$)

(2) dB值是由较大型号55比(二节), 385(三节) 或5500(四节)的减速机, 在3000RPM或相应的标称输入速度下无负载的情况下测量而得。

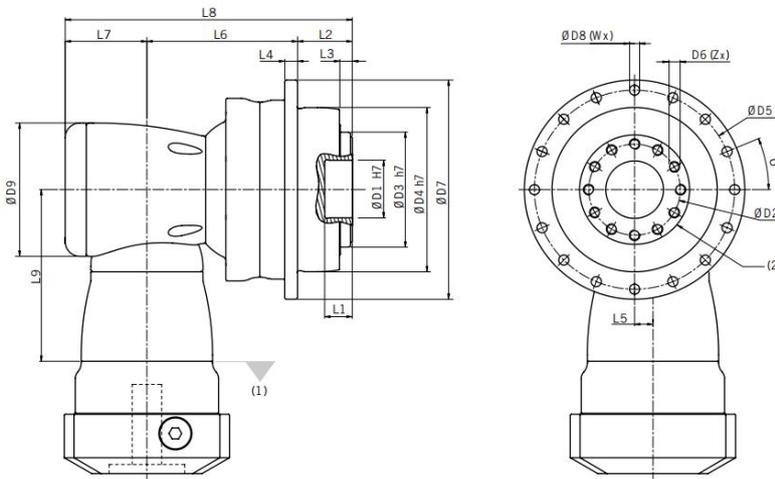
通过较低的比率和/或较高的RPM, 噪声水平可能会高3至5dB。

(3) 回程间隙是在2%的额定输出力矩 T_{2n} 下测得 | (4) 输出转速100rpm时, 作用于法兰/曲齿联结中心, 计算公式请参考第3页 | (5) 不建议连续运转应用

惯量

型号	HTR090				HTR110				HTR140				HTR 200				HTR 255				HTR 285				HTR355				HTR450			
	双节		双节		三节		四节		双节		三节		四节		双节		三节		四节		双节		三节		四节		双节		三节		四节	
8	-	-	-	0.17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11	-	-	-	0.17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14	0.37	-	0.37	-	-	-	-	0.42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19	0.6	1.61	0.6	-	-	-	1.61	0.66	-	-	1.83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
24	-	3.9	-	-	4.01	3.9	3.94	-	4.01	4.11	-	-	4.61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
28	-	-	-	-	5.53	5.15	-	-	5.53	-	-	5.61	6.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
32	-	-	-	-	7.57	-	-	-	8.11	7.57	-	-	8.11	8.17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
35	-	-	-	-	14.95	-	-	-	15.32	14.95	-	-	15.32	15.32	15.54	-	15.32	15.54	-	-	15.54	-	-	15.54	-	-	17.76	-	-	-	-	
38	-	-	-	-	17.58	-	-	-	17.72	17.58	-	-	17.72	17.72	18.19	18.52	17.72	18.19	-	-	17.72	18.19	18.52	17.72	18.19	18.52	20.17	-	-	-	-	
42	-	-	-	-	-	-	-	-	22.95	-	-	-	22.95	-	-	23.74	22.95	23.2	-	-	22.95	23.2	23.74	22.95	23.2	23.74	25.4	-	-	-	-	
48	-	-	-	-	-	-	-	-	52.74	-	-	-	52.74	-	-	53.49	52.74	52.42	-	-	52.74	52.42	53.49	52.74	52.42	53.49	55.18	-	-	-	-	
55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87.34	-	-	89.59	-	-	-	-	89.59	-	-	89.59	-	-	-	-	-	-	-	

HTR系列(双节, 减速比i=16~55) -尺寸

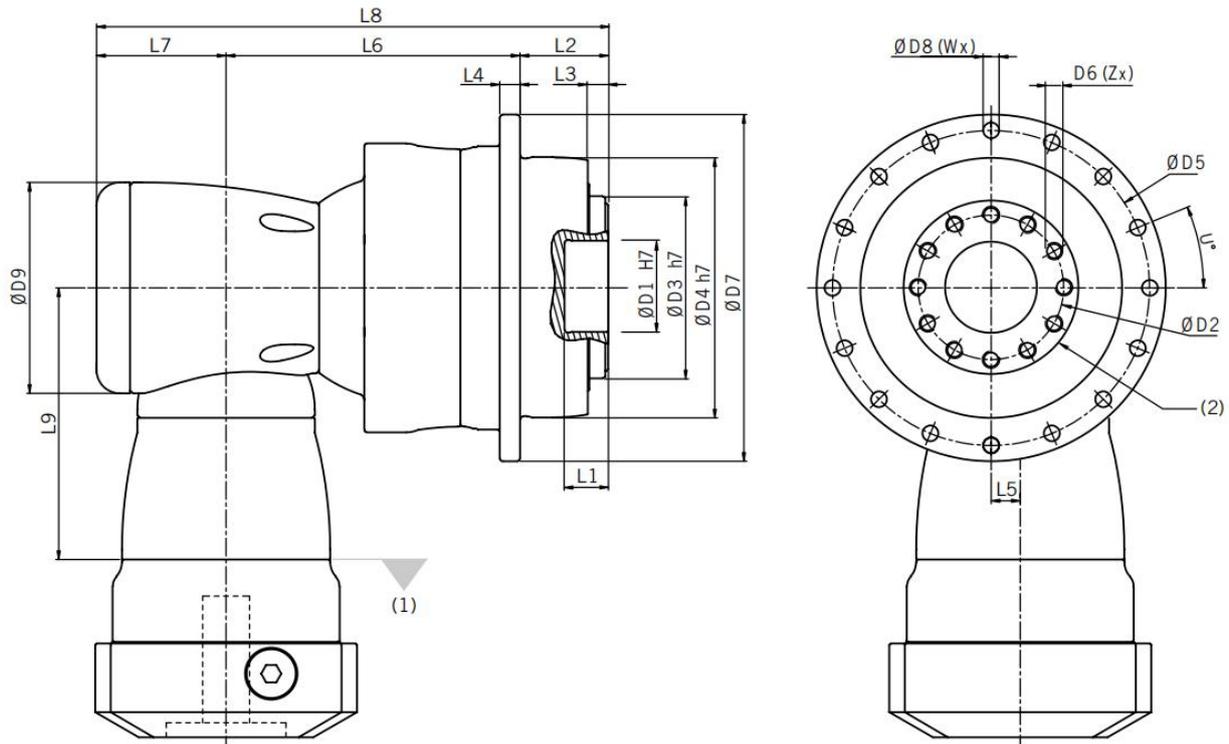


尺寸	HTR 090	HTR 110	HTR 140	HTR 200	HTR 255	HTR 285	HTR 355
D1 h7	31.5	40	50	80	100	100	120
D2	50	63	80	125	140	160	200
D3 h7	63	80	100	160	180	200	250
D4 h7	90	110	140	200	255	285	355
D5	109	135	168	233	280	310	385
D6 x Pitch x Deep	M6×1P×11	M8x1.25Px12	M8x1.25Px15	M10x1.5Px20	M16x2Px25	M24x3Px37	M24x3Px32
D7	120	147	180	249.5	302	332	415
D8	5.5	5.5	6.6	9	13.5	13.5	17.5
D9	94	116	163	210	210	255	300
L1	15	15	15	16	16	16	35
L2	30	29	38	50	66	75	80
L3	7	7	7.5	8.5	13.5	16.5	20
L4	7	8	10	12	18	20	45
L5	13	17	25	31	31	36	43
L6	90.5	114	147.5	175	191.5	249.5	290
L7	53	68.3	89	115	115	131	165
L8	173.5	211.3	274.5	340	372.5	455.5	535
L9	114.5	129	173.5	228	228	265.5	294.5
X (°)	30	30	22.5	22.5	24	26	22.5
Y (°)	30	30	22.5	22.5	24	26	22.5
Z	12	12	16	16	12	12	16
U	22.5	22.5	15	15	11.25	11.25	15
W	16	16	24	24	32	32	24

(1) 尺寸与马达介面有关

(2) 法兰介面请参考HT系列

HTR系列(三节, 减速比*i*=64~385) -尺寸

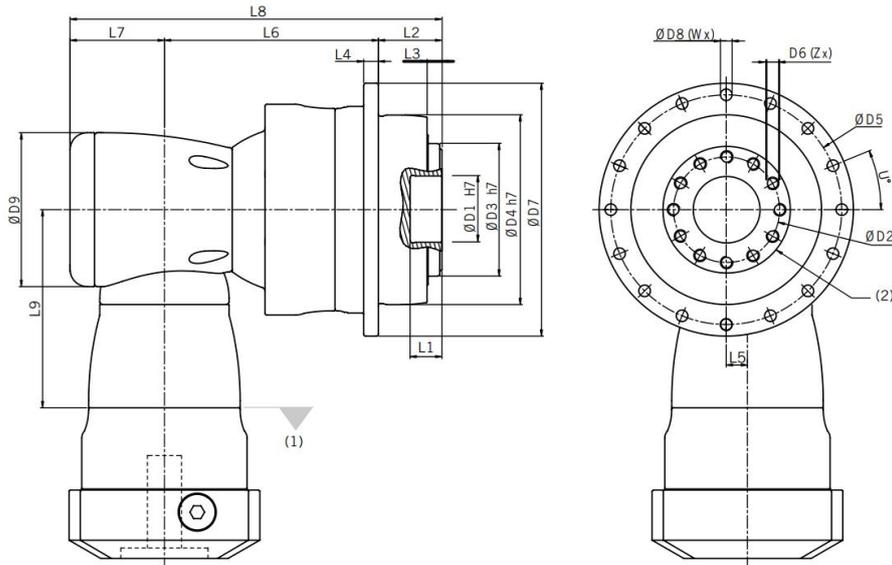


尺寸	HTR 110	HTR 140	HTR 200	HTR 255	HTR 285	HTR 355	HTR 450
D1 h7	40	50	80	100	100	120	155
D2	63	80	125	140	160	200	250
D3 h7	80	100	160	180	200	250	315
D4 h7	110	140	200	255	285	355	450
D5	135	168	233	280	310	385	490
D6 x Pitch x Deep	M8x1.25Px12	M8x1.25Px15	M10x1.5Px20	M16x2Px25	M24x3Px37	M24x3Px32	M30x3.5Px40
D7	147	180	249.5	302	332	415	530
D8	5.5	6.6	9	13.5	13.5	17.5	22
D9	94	116	163	210	210	210	255
L1	15	15	16	16	16	35	24
L2	29	38	50	66	75	80	85
L3	7	7.5	8.5	13.5	16.5	20	20
L4	8	10	12	18	20	45	60
L5	13	17	25	31	31	31	36
L6	132	164	216.5	254.5	300	332	447.5
L7	53	68.3	89	115	115	115	131
L8	214	270.3	355.5	435.5	490	527	663.5
L9	114.5	129	173.5	228	228	228	265.5
X (°)	30	22.5	22.5	24	26	22.5	30
Y (°)	30	22.5	22.5	24	26	22.5	30
Z	12	16	16	12	12	16	12
U (°)	22.5	15	15	11.25	11.25	15	15
W	16	24	24	32	32	24	24

(1) 尺寸与马达介面有关

(2) 法兰介面请参考HT系列

HTR系列(四节, 减速比*i*=400~5500) -尺寸

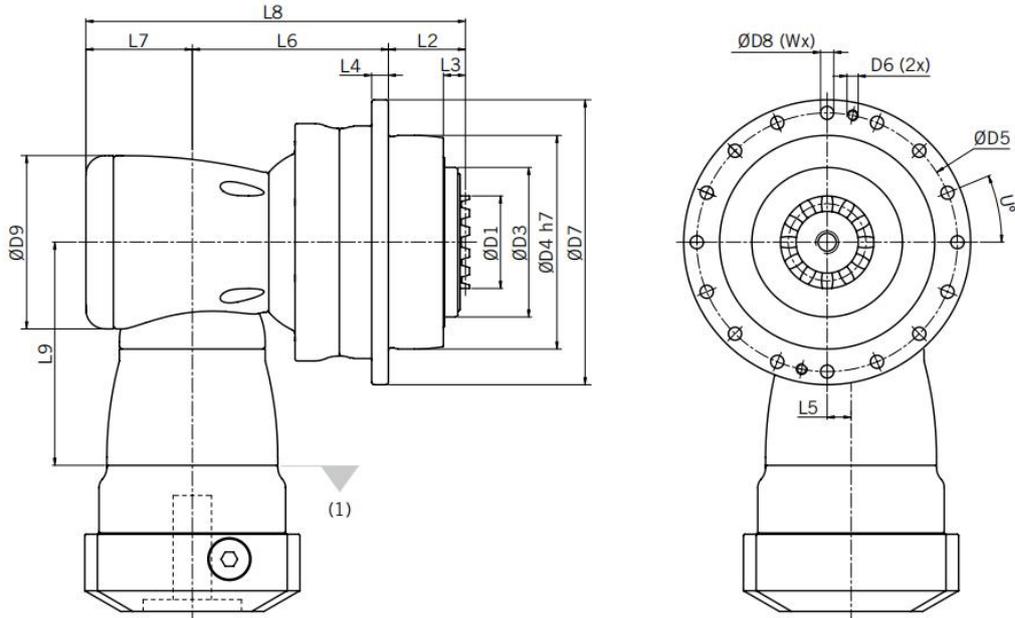


尺寸	HTR 110	HTR 140	HTR 200	HTR 255	HTR 285	HTR 355	HTR 450
D1 h7	40	50	80	100	100	120	155
D2	63	80	125	140	160	200	250
D3 h7	80	100	160	180	200	250	315
D4 h7	110	140	200	255	285	355	450
D5	135	168	233	280	310	385	490
D6 x Pitch x Deep	M8x1.25Px12	M8x1.25Px15	M10x1.5Px20	M16x2Px25	M24x3Px37	M24x3Px32	M30x3.5Px40
D7	147	180	249.5	302	332	415	530
D8	5.5	6.6	9	13.5	13.5	17.5	22
D9	94	116	163	210	210	210	255
L1	15	15	16	16	16	35	24
L2	29	38	50	66	75	80	85
L3	7	7.5	8.5	13.5	16.5	20	20
L4	8	10	12	18	20	45	60
L5	13	17	25	31	31	31	36
L6	132	164	216.5	254.5	300	332	447.5
L7	53	68.3	89	115	115	115	131
L8	214	270.3	355.5	435.5	490	527	663.5
L9	114.5	129	173.5	228	228	228	265.5
X (°)	30	22.5	22.5	24	26	22.5	30
Y (°)	30	22.5	22.5	24	26	22.5	30
Z	12	16	16	12	12	16	12
U (°)	22.5	15	15	11.25	11.25	15	15
W	16	24	24	32	32	24	24

(1) 尺寸与马达介面有关

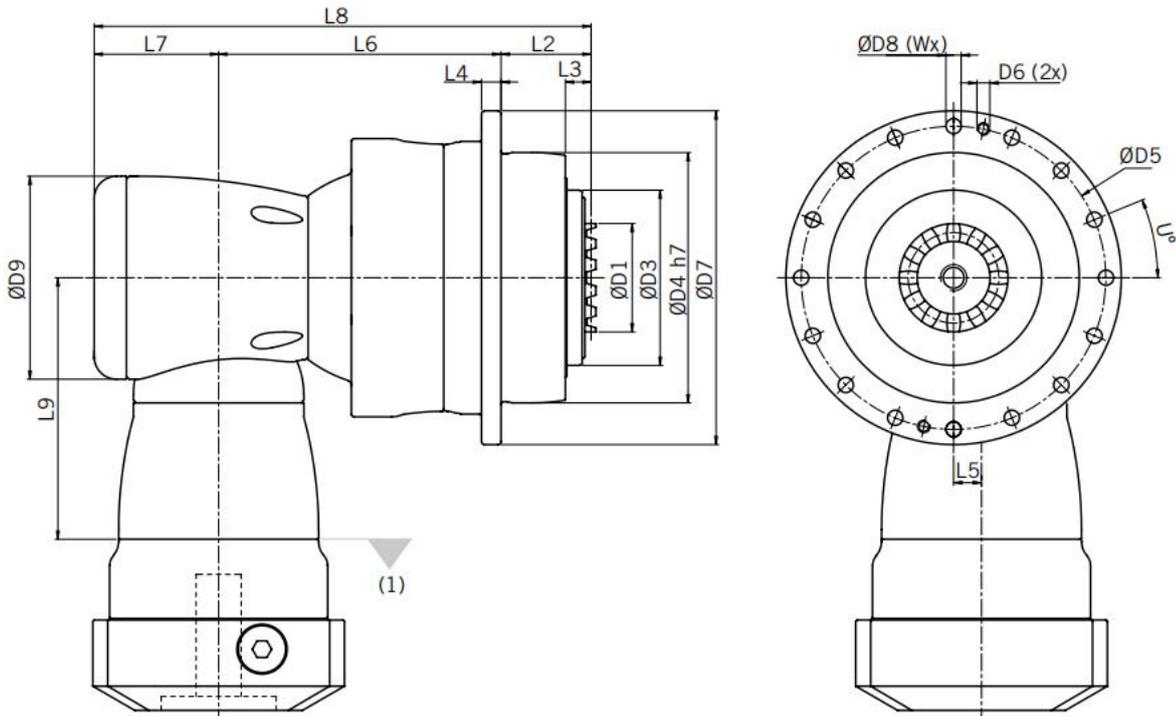
(2) 法兰介面请参考HT系列

HTCR系列(双节, 减速比*i*=16~55) -尺寸



尺寸	HTCR 090	HTCR 110	HTCR 140	HTCR 200	HTCR 255	HTCR 285	HTCR 355
D1	36	46	60	80	90	120	120
D3	63	80	100	160	180	200	250
D4 h7	90	110	140	200	255	285	355
D5	109	135	168	233	280	310	385
D6	-	-	-	-	M12	M12	M16
D7	120	147	180	249.5	302	332	415
D8	5.5	5.5	6.6	9	13.5	13.5	17.5
D9	94	116	163	210	210	255	300
L2	32.5	31.5	40.5	52.5	68.5	77.5	82.5
L3	9.5	9.5	10	11	16	19	22.5
L4	7	8	10	12	18	20	45
L5	13	17	25	31	31	36	43
L6	90.5	114	147.5	175	191.5	249.5	290
L7	53	68.3	89	115	115	131	165
L8	176	213.8	277	342.5	375	458	537.5
L9	114.5	129	173.5	228	228	265.5	294.5
U (°)	22.5	22.5	15	15	11.25	11.25	15
W	16	16	24	24	32	32	24

(1) 尺寸与马达介面有关

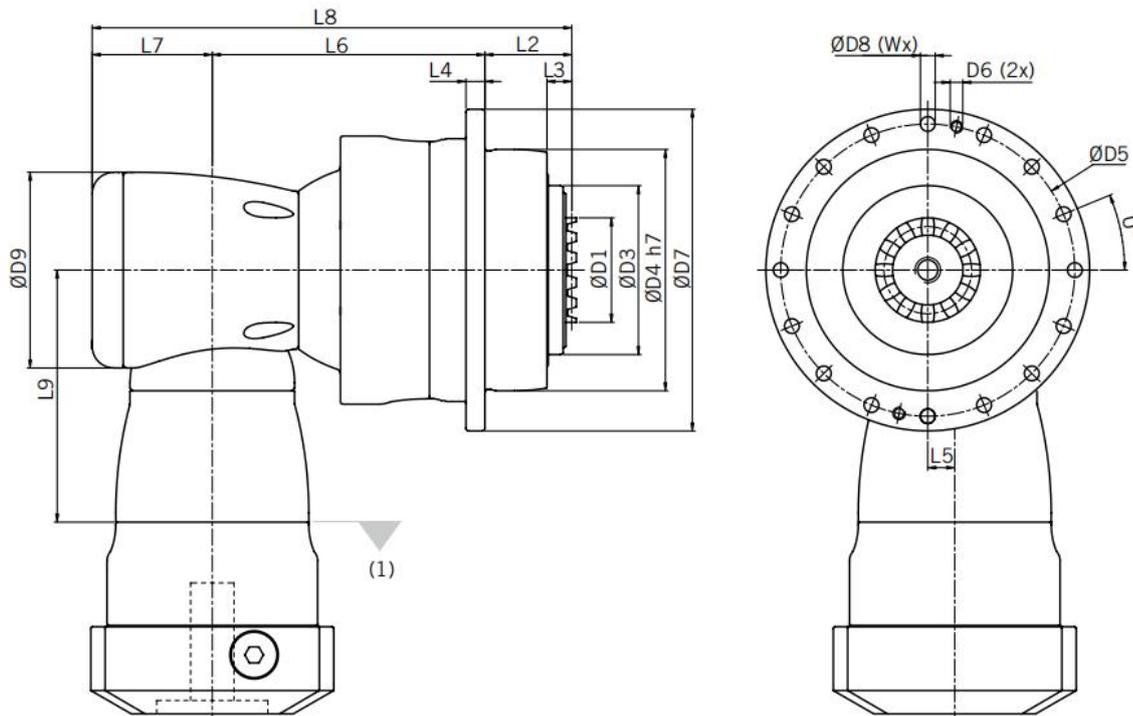
HTCR系列(三节, 减速比*i*=64~385) -尺寸

尺寸	HTCR 110	HTCR140	HTCR 200	HTCR 255	HTCR 285	HTCR 355	HTCR 450
D1	46	60	80	90	120	120	132
D3	80	100	160	180	200	250	315
D4 h7	110	140	200	255	285	355	450
D5	135	168	233	280	310	385	490
D6	-	-	-	M12	M12	M16	M16
D7	147	180	249.5	302	332	415	530
D8	5.5	6.6	9	13.5	13.5	17.5	22
D9	94	116	163	210	210	210	255
L2	31.5	40.5	52.5	68.5	77.5	82.5	87.5
L3	9.5	10	11	16	19	22.5	22.5
L4	8	10	12	18	20	45	60
L5	13	17	25	31	31	31	36
L6	132	164	216.5	254.5	300	332	447.5
L7	53	68.3	89	115	115	115	131
L8	216.5	272.8	358	438	492.5	529.5	666
L9	114.5	129	173.5	228	228	228	265.5
U (°)	22.5	15	15	11.25	11.25	15	15
W	16	24	24	32	32	24	24

(1) 尺寸与马达介面有关

HTCR系列(四节, 减速比*i*=400~5500) -尺寸

LOWENSTEIN



尺寸	HTCR 110	HTCR140	HTCR 200	HTCR 255	HTCR 285	HTCR 355	HTCR 450
D1	46	60	80	90	120	120	132
D3	80	100	160	180	200	250	315
D4 h7	110	140	200	255	285	355	450
D5	135	168	233	280	310	385	490
D6	-	-	-	M12	M12	M16	M16
D7	147	180	249.5	302	332	415	530
D8	5.5	6.6	9	13.5	13.5	17.5	22
D9	94	116	163	210	210	210	255
L2	31.5	40.5	52.5	68.5	77.5	82.5	87.5
L3	9.5	10	11	16	19	22.5	22.5
L4	8	10	12	18	20	45	60
L5	13	17	25	31	31	31	36
L6	132	164	216.5	254.5	300	332	447.5
L7	53	68.3	89	115	115	115	131
L8	216.5	272.8	358	438	492.5	529.5	666
L9	114.5	129	173.5	228	228	228	265.5
U (°)	22.5	15	15	11.25	11.25	15	15
W	16	24	24	32	32	24	24

(1) 尺寸与马达介面有关

HTR系列(双节, 减速比 $i=4\sim 11$) -性能

技术特点

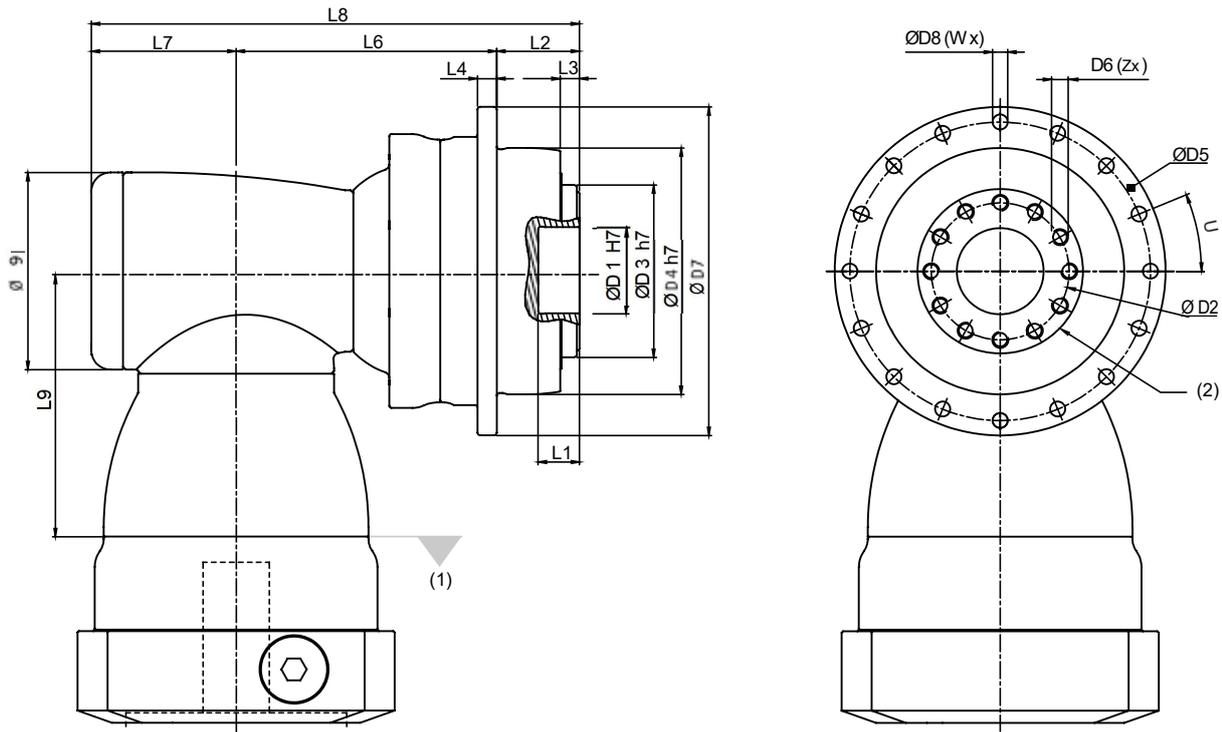
型号	节数	减速比 ⁽¹⁾	HTR/HTCR 090	HTR/HTCR 110	HTR/HTCR 140	HTR/HTCR 200	HTR/HTCR 255	HTR/HTCR 285	
额定输出力矩 T_{2N}	Nm	2	4	75	510	845	1728	2805	5545
			5.5	105	440	745	1665	2590	4700
			8	150	525	845	1584	2610	5680
			11	210	455	765	1710	2655	4800
最大急停力矩 T_{2NOT}	Nm	2	4-11	2倍额定输出力矩 T_{2N}					
最大加速力矩 T_{2B}	Nm	2	4-11	1.5倍额定输出力矩 T_{2N}					
空载力矩 ⁽³⁾	Nm	2	4-11	2.5	5.8	12	25	48	95
回程间隙	arcmin	2	4-11	≤ 2					
扭转刚性	Nm/arcmin	2	4-11	27	56	112	389	642	1275
额定输入转速 n_{1N}	rpm	2	4-11	3600	3000	2300	1800	1500	1100
最大输入转速 n_{1B}	rpm	2	4-11	6000	5500	4500	3500	3000	2200
最大轴向负载 F_{2a} ⁽⁴⁾	N	2	4-11	2220	4070	8530	17000	26900	39200
最大弯曲力矩 M_{2K} ⁽⁴⁾	Nm	2	4-11	280	480	1310	3530	5920	9230
使用寿命 ⁽⁵⁾	hr	2	4-11	20000					
使用温度	°C	2	4-11	-10°C ~ 90°C					
防护等级		2	4-11	IP65					
润滑		2	4-11	合成润滑脂					
安装方向		2	4-11	任意方向					
噪音值 ⁽³⁾	dB(A)	2	4-11	≤ 68	≤ 68	≤ 70	≤ 70	≤ 72	≤ 74
效率 η	%	2	4-11	$\geq 95\%$					

- (1) 减速比($i=N_{in}/N_{out}$)
- (2) dB值是由较大型号11比(二节)的减速机, 在3000RPM或相应的标称输入速度下无负载的情况下测量而得。
通过较低的比率和/或较高的RPM, 噪声水平可能会高3至5dB。
- (3) 回程间隙是在2%的额定输出力矩 T_{2n} 下测得
- (4) 输出转速100rpm时, 作用于法兰/曲齿联结中心, 计算公式请参考第3页
- (5) 不建议连续运转应用

惯量

型号	HTR 090	HTR 110	HTR 140	HTR 200	HTR 255	HTR 285
∅输入轴直径(C3)	双节	双节	双节	双节	双节	双节
11	0.41	-	-	-	-	-
14	0.41	-	-	-	-	-
19	1.61	1.61	-	-	-	-
24	3.9	4.01	5.61	-	-	-
28	-	5.53	5.61	-	-	-
32	-	7.57	8.11	-	-	-
35	-	14.95	15.32	15.32	-	-
38	-	17.58	17.72	17.72	-	-
42	-	-	22.95	22.95	23.74	-
48	-	-	52.74	52.74	53.49	55.14
55	-	-	-	-	87.34	89.59
60	-	-	-	-	-	113.06

HTR系列(双节, 减速比*i*=4~11) -尺寸

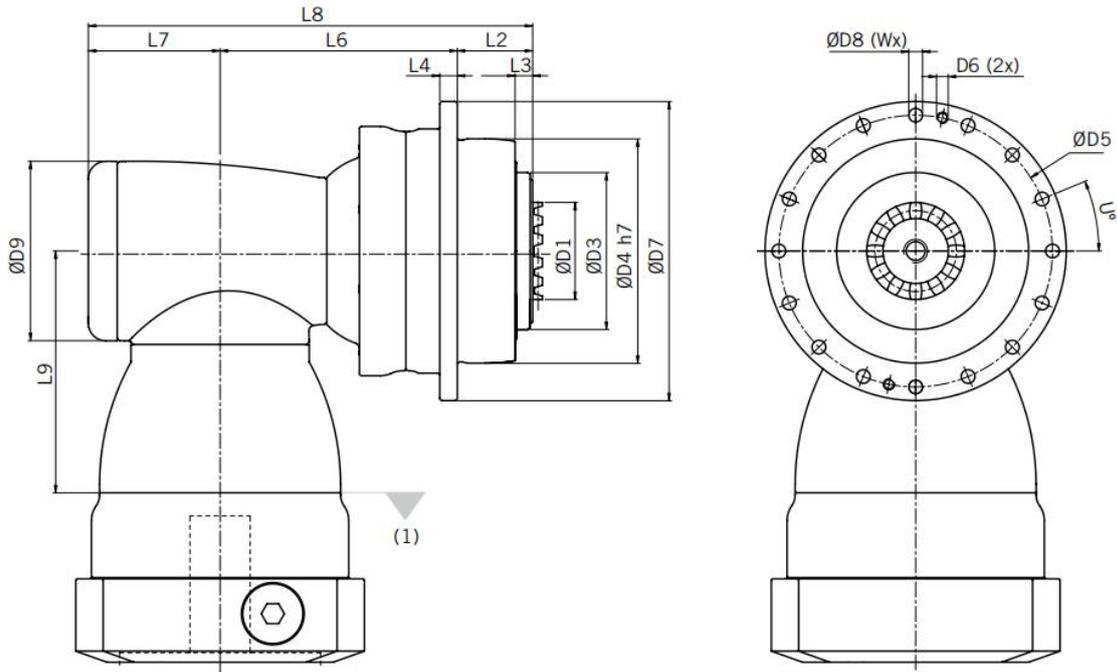


尺寸	HTR 090	HTR 110	HTR 140	HTR 200	HTR 255	HTR 285
D1 h7	31.5	40	50	80	100	100
D2	50	63	80	125	140	160
D3 h7	63	80	100	160	180	200
D4 h7	90	110	140	200	255	285
D5	109	135	168	233	280	310
D6 x Pitch x Deep	M6×1P×11	M8×1.25P×12	M8×1.25P×15	M10×1.5P×20	M16×2P×25	M24×3P×37
D7	120	147	180	249.5	302	332
D8	5.5	5.5	6.6	9	13.5	13.5
D9	92	116	156	156	195	240
L1	15	15	15	16	16	16
L2	30	29	38	50	66	75
L3	7	7	7.5	8.5	13.5	16.5
L4	7	8	10	12	18	20
L6	100.5	124.5	175.5	185	199	265.5
L7	61.5	76	97.5	97.5	105.5	141
L8	192	229.5	311	332.5	370.5	481.5
L9	113.5	147.5	196.5	196.5	229	260
X (°)	30	30	22.5	22.5	24	26
Y (°)	30	30	22.5	22.5	24	26
Z	12	12	16	16	12	12
U (°)	22.5	22.5	15	15	11.25	11.25
W	16	16	24	24	32	32

(1) 尺寸与马达介面有关

(2) 法兰介面请参考HT系列

HTCR系列(双节, 减速比*i*=4~11) -尺寸



尺寸	HTCR 090	HTCR 110	HTCR 140	HTCR 200	HTCR 255	HTCR 285
D1	36	46	60	80	90	120
D3	63	80	100	160	180	200
D4 h7	90	110	140	200	255	285
D5	109	135	168	233	280	310
D6	-	-	-	-	M12	M12
D7	120	147	180	249.5	302	332
D8	5.5	5.5	6.6	9	13.5	13.5
D9	92	116	156	156	195	240
L2	32.5	31.5	40.5	52.5	68.5	77.5
L3	9.5	9.5	10	11	16	19
L4	7	8	10	12	18	20
L6	100.5	124.5	175.5	185	199	265.5
L7	61.5	76	97.5	97.5	105.5	141
L8	194.5	232	313.5	335	373	484
L9	113.5	147.5	196.5	196.5	229	260
U (°)	22.5	22.5	15	15	11.25	11.25
W	16	16	24	24	32	32

(1) 尺寸与马达介面有关