

Technical data sheet - servomotors

Ultract UL07

Ultract UL07

Motor Identifier	Symbol	Units	UL0704	UL0708	UL0708	UL0708	UL0711	UL0711	UL0711	UL0714	UL0714	UL0714	UL0714	UL0719	UL0719	UL0719	UL0726	UL0726	UL0726	UL0748	UL0748	
Reference Data			300 rad/s 230 Vac	150 rad/s 400 Vac	300 rad/s 230 Vac	300 rad/s 400 Vac	150 rad/s 400 Vac	300 rad/s 230 Vac	300 rad/s 400 Vac	150 rad/s 400 Vac	300 rad/s 230 Vac	300 rad/s 400 Vac	150 rad/s 400 Vac	300 rad/s 230 Vac	300 rad/s 400 Vac	150 rad/s 400 Vac	300 rad/s 230 Vac	300 rad/s 400 Vac	300 rad/s 400 Vac	150 rad/s 400 Vac	300 rad/s 400 Vac	
Nominal torque, c. duty S1, 0 speed, DT=100°C	T100	Nmrms	6,33	12,59	12,42	11,73	18,61	18,36	18,81	21,84	21,63	21,58	28,6	29,22	28,92	35,83	36,01	36,76	45,72	52,58	52,58	
Nominal torque, c. duty S1, 0 speed, DT=65°C, in air (1)	Tn	Nmrms	5,1	10,15	10,01	9,46	15,00	14,80	15,16	17,61	17,44	17,4	23,06	23,56	23,32	28,88	29,03	29,64	36,86	42,39	42,39	
Base speed	wn	rad/s	314	157	314	314	157	314	314	157	314	314	157	314	314	157	314	314	157	314	314	
Nominal power, S1 DT=65°C (1)	Pn	W	1429	1525	2627	2479	2220	3600	3643	2566	3803	3794	3270	4125	4082	4004	3785	3888	4944	6076	6076	
Nominal power, S1 DT=100°C (2)	P100	W	2253	2184	4104	3878	3176	5900	5965	3672	6595	6581	4679	8264	8179	5726	9480	9678	7209	13318	13318	
Torque at max. speed (1)	Tw	Nmrms	4,55	9,72	8,36	7,9	14,14	11,5	11,6	16,34	12,11	12,08	20,83	13,14	13	25,51	12,06	12,32	31,49	19,35	19,35	
Torque at max. speed (2)	Tw100	Nmrms	7,17	13,91	13,07	12,35	20,23	18,7	19	23,39	21	20,96	29,8	26,32	26,05	36,47	30,19	30,82	46,91	42,41	42,41	
Peak torque, S.I.R. 10%	Tpk	Nmrms	17,01	33,83	33,38	31,54	50,02	50,50	55,55	58,72	58,14	58,01	76,88	78,55	77,74	96,3	96,8	98,82	122,9	141,32	141,32	
Physical Data			Symbol	Units	UL0704	UL0708	UL0708	UL0711	UL0711	UL0711	UL0714	UL0714	UL0714	UL0719	UL0719	UL0719	UL0726	UL0726	UL0726	UL0748	UL0748	
Maximum speed	wmax	rad/s		700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	
Rotor inertia	Jm	mkgm2		0,70	0,73	0,73	0,73	1,04	1,04	1,04	1,35	1,35	1,35	1,83	1,83	1,83	2,42	2,42	2,42	3,1	3,1	
Acceleration at peak torque	apk	rad/s2		24307	46341	45724	43205	68518	69243	69243	43493	43064	42968	42009	42922	42482	39794	40000	40833	50783	58398	
Max. shock on motor, any direction	S	m/s2		200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
Max. vibration, radial	Vr	m/s2		200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
Max. vibration, axial	Va	m/s2		50	50	50	50	50	50	50	40	40	40	30	30	30	30	30	20	30	20	
Shaft torsional resonance frequency (3)	fm	Hz		N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	1200	1200	1200	600	600	600	400	400	
Mass	M	kg		7,4	11	11	11	11	11	11	15	15	15	20	20	20	26	26	26	28,5	28,5	
Winding insulation	-	-		classe H	classe H	classe H	classe H	classe H	classe H	classe H	classe H	classe H	classe H	classe H	classe H	classe H	classe H	classe H	classe H	classe H	classe H	
Motor insulation	-	-		classe F	classe F	classe F	classe F	classe F	classe F	classe F	classe F	classe F	classe F	classe F	classe F	classe F	classe F	classe F	classe F	classe F	classe F	
Cooling	-	-		convezione	convezione	convezione	convezione	convezione	convezione	convezione	convezione	convezione	convezione	convezione	convezione	convezione	convezione	convezione	convezione	convezione	convezione	
Protection (4)	-	-		IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	
Thermal Data			Symbol	Units	UL0704	UL0708	UL0708	UL0708	UL0711	UL0711	UL0711	UL0714	UL0714	UL0714	UL0719	UL0719	UL0719	UL0726	UL0726	UL0726	UL0748	UL0748
Motor losses at nominal power, DT=65°C	Ln	W		125	162	162	162	172	172	172	182	182	182	202	202	202	222	222	222	222	290	290
Thermal impedance, motor to air	Rtha	°C/W		0,52	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,357	0,357	0,357	0,322	0,322	0,322	0,293	0,293	0,293	0,293	0,22	0,22
Thermal impedance, motor to air + flange	Rthf	°C/W		0,32	0,27	0,27	0,27	0,26	0,26	0,26	0,25	0,25	0,25	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,22	0,18	0,18
Thermal capacity	Cth	J/°C		4646	5965	5965	5965	5965	5965	5965	8602	8602	8602	11239	11239	11239	13877	13877	13877	13877	13877	
Thermal time constant in air	ta	s		2416	2207	2207	2207	2207	2207	2207	3072	3072	3072	3617	3617	3617	4063	4063	4063	4063	3110	
No load losses at base speed	L0	W		23	11	45	45	17	68	68	23	90	90	34	135	135	45	180	180	56	225	
Threshold of built-in PTC	PTCt	°C		130°	130°	130°	130°	130°	130°	130°	130°	130°	130°	130°	130°	130°	130°	130°	130°	130°	130°	
Electrical Data			Symbol	Units	UL0704	UL0708	UL0708	UL0708	UL0711	UL0711	UL0711	UL0714	UL0714	UL0714	UL0719	UL0719	UL0719	UL0726	UL0726	UL0726	UL0748	UL0748
Pole number	PN	-		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Connection	-	-		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Back E.M.F., 20°C (5)	Ke	Vs		0,54	1,85	0,57	1	2,01	0,57	1,02	1,94	0,57	1,02	1,96	0,6	1,02	1,94	0,57	1,02	1,99	1,99	
Torque constant	Kt	Nm/Arms		0,94	3,2	0,99	1,73	3,47	0,99	1,77	3,35	0,99	1,77	3,4	1,04	1,77	3,35	0,99	1,77	3,45	1,73	
Temperature coefficient of E.M.F.	dKe/dT	%/°C		-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	
Winding resistance, 20°C (5)	Rw	Ohm		2,12	8,13	0,79	2,71	4,65	0,55	1,19	3,32	0,29	0,95	2,21	0,2	0,59	1,5	0,13	0,4	0,98	0,24	
Winding inductance (1000Hz)	Lw	mH		7,22	42,25	4	12,25	33,14	4,6	8,64	23,12	2	6,48	15,87	1,47	4,32	11,56	1	3,24	9,8	2,45	
Normal voltage	Vn	Vrms		184	322	189	331	341	187	335	325	184	332	326	191	328	318	181	325	325	317	
E.M.F. at 3000 rpm	V3000	Vrms		170	581	179	313	630	193	322	608	179	322	617	188	322	608	179	322	626	313	
Nominal current, 0 speed, DT=100°C	In0	Arms		7,12	4,14	13,25	7,16	5,64	18,86	11,16	6,86	23,1	12,8	9,85	29,7	17	11	38	21	13,95	32,08	
Nominal current at nom. power (1)	In	Arms		5,19	3,22	9,09	4,91	4,32	11,8	7,01	5,18	13,24	7,34	6,51	13,8	7,97	8,10	13,49	7,65	9,72	12,025	
Peak current	Ipk	Arms		18	10	33	18	14,39	51	28,49	17	58	32	22	75	43	28	98	55	35,62	81,92	
Frequency	fn	Hz		200	100	200	200	100	200	200	100	200	200	100	200	200	100	200	200	100	200	
Efficiency at rated power	n	-		0,92	0,9	0,94	0,94	0,93	0,95	0,95	0,93	0,95	0,95	0,94	0,95	0,95	0,95	0,94	0,95	0,96	0,95	
Min. demag. current, 125°C	Idm	Apk		24	14	45	26	19	80	38	26	90	50	39	129	75	53	180	100	64	129	
Winding capacitance to ground	Wc	nF		4	8	8	8	12	12	12	16	16	16	24	24	24	32	32	32	40	40	

Test conditions

- (1) Motor suspended in horizontal position in free still air, ambient temperature = 20°C
- (2) Motor flanged to 20 mm thick aluminium base at 20°C in horizontal position, ambient temperature = 20°C
- (3) With interference coupling and infinite load inertia applied in the middle of the shaft extension
- (4) Standard type
- (5) Typical value, tolerance +/-10%

Remark: All quantities are in International Standard units, 20°C unless stated otherwise