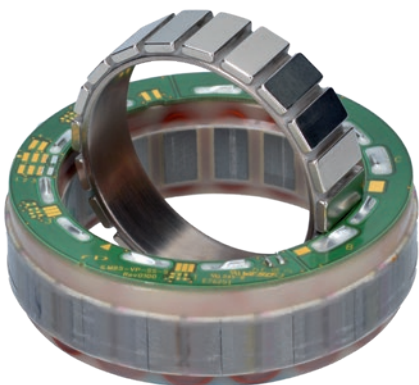


Jede Sekunde.  
Alles im Griff.

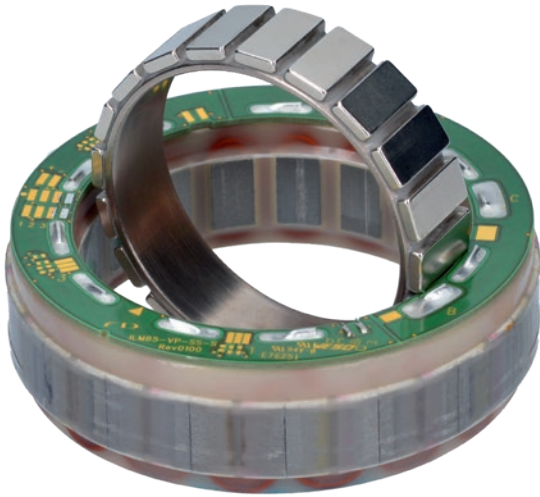


**ILM-Baureihe**  
**Frameless Servo-Kits**



# ILM-Baureihe

## Frameless Servo-Kits



### SCHLÜSSELEIGENSCHAFTEN

- ▶ Höchste Design-Freiheit durch Einbausätze
- ▶ Verfügbar mit integrierten Sicherheitsbremsen und Sensoren
- ▶ Hohlwellenfähigkeit
- ▶ Niederspannung 12 V – 48 V
- ▶ Hohe Drehmomentdichte und Dynamik durch exzellenten Kupferfüllfaktor
- ▶ Geringe Verluste durch konzentrierte Wicklungen
- ▶ Thermisch optimales Aktuatordesign
- ▶ Optimale Regelbarkeit durch hohe Bandbreite und niedrigsten Oberwellenanteil
- ▶ Kundenspezifische Anpassungen auf Anfrage

### Höchste Flexibilität und Leistungsdichte durch strukturintegrierte Antriebstechnik.

Mit den Stator-Rotor-Einbausätzen der ILM-Baureihe präsentiert TQ-RoboDrive Lösungen für strukturintegrierte Antriebstechnik. Die TQ-RoboDrive-Technologie bietet bei höchster Leistungsdichte ein Maximum an Drehmoment und Überlastfähigkeit in

kompaktem Design. Das variable Konzept bietet Lösungsansätze für die verschiedensten Antriebsaufgaben. Auf Anfrage sind alternative Spannungslagen, erhöhte Drehzahlen und kundenspezifische Drehmomentanpassungen realisierbar. Die Umsetzung des kompakten und thermisch optimierten Designs in der kundenspezifischen Lösung wird unterstützt durch umfangreiche Dokumentation und TQ-RoboDrive-Entwicklungscompetenz.

### BASISDATEN

	ILM 25×04	ILM 25×08	ILM 38×06	ILM 38×12	ILM 50×08	ILM 50×14	ILM 70×10	ILM 70×18	ILM 85×04	ILM 85×13	ILM 85×23	ILM 85×26	ILM 115×25	ILM 115×50
<b>Max. Leistung P [W]</b>	70	80	110	240	210	210	250	270	290	440	460	470	570	618
<b>Nennspannung <math>U_n^*</math> [V]</b>	24	24	24	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
<b>Nennmoment <math>M_n^*</math> [Nm]</b>	0,032	0,063	0,102	0,234	0,298	0,54	0,66	1,24	0,3	1,44	2,56	2,9	3,9	9,51
<b>Spitzenmoment <math>M_{max}</math> 20% Linearitätsabweichung [Nm]</b>	0,105	0,204	0,32	0,76	0,96	1,75	2,13	4,05	0,99	4,66	8,3	9,4	12,7	31,4
<b>Max. Drehzahl <math>n_{max}^{**}</math> bei <math>U_n</math> [min<sup>-1</sup>]</b>	24.000***	24.000***	15.000***	15.000***	12.000***	12.000***	10.000	7.340	7.900***	7.900***	5.900	5.400	2.400	1.070
<b>Durchmesser D [mm]</b>	25	25	38	38	50	50	69	69	85	85	85	85	115	115
<b>Länge L [mm]</b>	10,8	15,2	15,3	22,3	16,4	22,8	22,6	30,5	17,6	27,2	37,2	40,7	39	68
<b>Gewicht m [g]</b>	16	25	53	89	87	135	220	330	210	400	620	670	1.070	2.170
<b>Polpaarzahl</b>	7	7	7	7	10	10	10	10	10	10	10	10	15	15
<b>Trägheit J [kgcm<sup>2</sup>]</b>	0,00147	0,00231	0,0101	0,0203	0,054	0,09	0,196	0,321	0,276	0,61	0,98	1,06	3,93	7,9

\* Bei Nennstrom. Thermisches Verhalten ist stark abhängig von der Einbausituation. Nominelle Betriebstemperatur des Stators: -40°C bis 125°C.

\*\* Theoretisch erreichbare lastfreie Drehzahlen bei  $U_n$ . Varianzen können durch Betrieb an verschiedenen Umrichtern entstehen.

\*\*\* Maximale Drehzahl anhand der mechanischen Struktur.

## STERN-SERIELL

	ILM 25×04	ILM 25×08	ILM 38×06	ILM 38×12	ILM 50×08	ILM 50×14	ILM 70×10	ILM 70×18	ILM 85×04	ILM 85×13	ILM 85×23	ILM 85×26	ILM 115×25	ILM 115×50
Nennstrom $I_n^*$ [A]	3,8	4,3	5,5	6,1	5,1	5,3	6,1	6,7	7,2	10,8	11,3	11,5	14,1	15,1
Stillstandsverluste $P_{v,n}$ bei $M_n$ und 20°C [W]	5,6	10,3	7,9	13,7	10,5	16	13,1	22,2	5,4	19,3	28,7	31,7	20,9	43,4
Drehmomentkonstante $k_T^*$ bei 20°C [mNm/A]	8,8	14,7	18,2	39	58	103	109	187	43	134	229	253	281	640
Motorkonstante $k_M$ bei 20°C [Nm/√W]	0,0139	0,0197	0,0355	0,064	0,091	0,136	0,184	0,266	0,133	0,33	0,48	0,52	0,87	1,47
Klemmenwiderstand $R_{TT}^*$ bei 20°C [mΩ]	530	740	350	490	540	770	470	660	140	220	300	320	140	254
Klemmeninduktivität $L_{TT}^*$ [μH]	180	330	280	520	490	850	900	1.460	200	560	930	1.040	600	1.570
Drehzahl ohne Last [U-min]	22.650	13.530	10.470	10.190	6.850	3.870	3.650	2.120	7.900**	2.950	1.730	1.560	1.400	620

## DELTA-SERIELL

	ILM 50×08	ILM 50×14	ILM 70×10	ILM 70×18	ILM 85×04	ILM 85×13	ILM 85×23	ILM 85×26	ILM 115×25	ILM 115×50
Nennstrom $I_n^*$ [A]	8,8	9,2	10,6	11,6	12	18,7	19,6	19,9	24	30,2
Stillstandsverluste $P_{v,n}$ bei $M_n$ und 20°C [W]	10,5	16	13,1	22,2	5,4	19,3	28,7	31,7	20,9	43,4
Drehmomentkonstante $k_T^*$ bei 20°C [mNm/A]	33	59	63	108	25	77	132	146	162	370
Motorkonstante $k_M$ bei 20°C [Nm/√W]	0,091	0,136	0,184	0,266	0,133	0,33	0,48	0,52	0,87	1,47
Klemmenwiderstand $R_{TT}^*$ bei 20°C [mΩ]	180	257	157	220	47	73	100	107	47	85
Klemmeninduktivität $L_{TT}^*$ [μH]	163	283	303	487	67	187	310	347	200	523
Drehzahl ohne Last [U-min]	11.800	6.700	6.300	3.670	7.900**	5.100	290	2.700	2.400	1.070

## STERN-PARALLEL

	ILM 25×04	ILM 25×08	ILM 38×06	ILM 38×12	ILM 50×08	ILM 50×14	ILM 70×10	ILM 70×18	ILM 85×04	ILM 85×13	ILM 85×23	ILM 85×26
Nennstrom $I_n^*$ [A]	7,5	8,6	11	12,2	10,2	10,6	12,2	13,4	14	21,6	22,6	23
Stillstandsverluste $P_{v,n}$ bei $M_n$ und 20°C [W]	5,6	10,3	7,9	13,7	10,5	16	13,1	22,2	5,4	21,6	28,7	31,7
Drehmomentkonstante $k_T^*$ bei 20°C [mNm/A]	4,4	7,4	9,5	20	29	52	55	94	22	67	115	127
Motorkonstante $k_M$ bei 20°C [Nm/√W]	0,0139	0,0197	0,0355	0,064	0,091	0,136	0,184	0,266	0,133	0,33	0,48	0,52
Klemmenwiderstand $R_{TT}^*$ bei 20°C [mΩ]	133	182	88	123	135	193	118	165	35	55	75	80
Klemmeninduktivität $L_{TT}^*$ [μH]	45	83	70	130	123	213	228	365	50	140	233	260
Drehzahl ohne Last [U-min]	24.000**	24.000**	15.000**	15.000**	12.000**	12.000**	10.000**	7.340	7.900**	7.900**	5.900	5.400

\* Bei Nennstrom. Thermisches Verhalten ist stark abhängig von der Einbausituation. Nominelle Betriebstemperatur des Stators: -40°C bis 125°C.

\*\* Theoretisch erreichbare lastfreie Drehzahlen bei  $U_n$ . Varianzen können durch Betrieb an verschiedenen Umrichtern entstehen.



## DELTA-PARALLEL

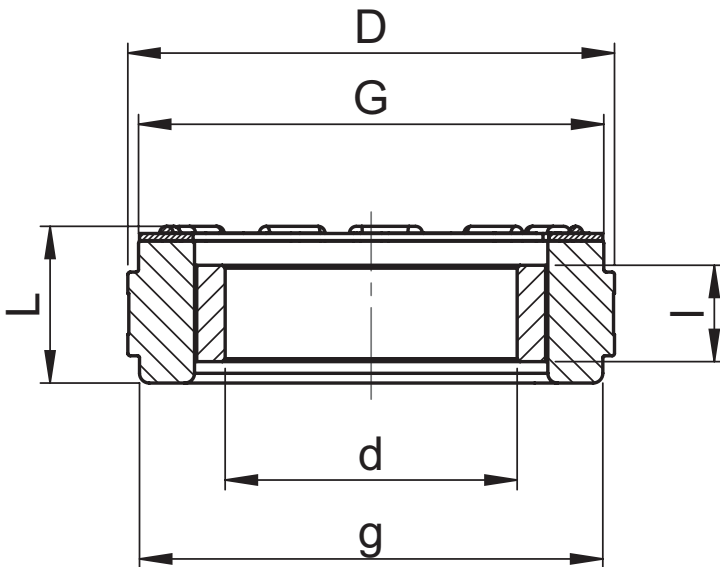
	ILM 50×08	ILM 50×14	ILM 70×10	ILM 70×18	ILM 85×04	ILM 85×13	ILM 85×23	ILM 85×26
Nennstrom $I_n^*$ [A]	17,7	18,4	21,1	23,2	25	37,4	39,1	39,8
Stillstandsverluste $P_{v,n}$ bei $M_n$ und 20°C [W]	10,5	16	13,1	22,2	5,4	19,3	28,7	31,7
Drehmomentkonstante $k_T^*$ bei 20°C [mNm/A]	17	30	31	54	12	39	66	73
Motorkonstante $k_M$ bei 20°C [Nm/√W]	0,091	0,136	0,184	0,266	0,133	0,33	0,48	0,52
Klemmenwiderstand $R_{TT}^*$ bei 20°C [mΩ]	45	64	39	55	12	18	25	27
Klemmeninduktivität $L_{TT}^*$ [μH]	41	71	76	122	17	47	78	87
Drehzahl ohne Last [U-min]	12.000**	12.000**	10.000**	7.340	7.900**	7.900**	5.900	5.400

\* Bei Nennstrom. Thermisches Verhalten ist stark abhängig von der Einbausituation.  
Nominelle Betriebstemperatur des Stators: -40°C bis 125°C.

\*\* Theoretisch erreichbare lastfreie Drehzahlen bei  $U_n$ . Varianzen können durch Betrieb an verschiedenen Umrichtern entstehen.

## EINBAUMAßE

	ILM 25×04	ILM 25×08	ILM 38×06	ILM 38×12	ILM 50×08	ILM 50×14	ILM 70×10	ILM 70×18	ILM 85×04	ILM 85×13	ILM 85×23	ILM 85×26	ILM 115×25	ILM 115×50
Außendurchmesser Stator D js8 [mm]	25	25	38	38	50	50	69	69	85	85	85	85	115	115
Durchmesser Platine G [mm]	23,8	23,8	36,2	36,2	47,6	47,6	66,8	66,8	82,8	82,8	82,8	82,8	111,8	111,8
Durchmesser Wicklungskopf g [mm]	23,8	23,8	36	36	47,6	47,6	66	66	81	81	81	81	110	110
Länge Stator L [mm]	10,8	15,2	15,3	22,3	16,4	22,8	22,6	30,5	17,6	27,2	37,2	40,7	39,0	68,4
Innendurchmesser Rotor d H7 [mm]	11,6	11,6	18	18	30	30	42	42	52	52	52	52	74	74
Länge Rotor l [mm]	6,3	9,7	8,1	16,2	9,9	16,1	12,7	20,7	7,1	15,7	25,1	27,2	27,1	54,2



### TQ-Systems GmbH

Mühlstraße 2 | Gut Delling | 82229 Seefeld | Deutschland  
Tel.: +49 8153 9308-0 | info@tq-group.com | tq-group.com

[tq-robotdrive.com](http://tq-robotdrive.com)