

Mechanische und elektrische Daten von Transformatoren aus EI-Blechen

Mechanical and electrical data for Transformers built with EI-laminations (EI, without waste)

In den aufgeführten Tabellen sind kennzeichnende Daten für fertige Transformatoren aufgeführt.

Die Daten entsprechen hierbei den in DIN 41 300 aufgeführten Werten und gelten unter den dort beschriebenen

Bedingungen, für Modelltransformatoren.

Nähere Einzelheiten für Berechnung und Auslegung siehe DIN 41 300 und DIN 41 302.

The following tables contain significant data for ready-made transformers. The data given correspond to the values of DIN 41 300 and apply to the respective model transformers under the conditions described therein.

For further information regarding design and interpretation see DIN 41 300 and DIN 41 302.

Erich Grau GmbH

Stanzwerk f. Elektrobleche

Uhländstr. 3-7

D-74372 Sersheim

Tel.: +49 (0) 7042/8363-0

Fax: +49 (0) 7042/8363-63

Mail: info@grau-stanzwerk.de

Web: www.grau-stanzwerk.de

Mechanische Daten / Mechanical data

Typ		h_a cm	b_a cm	A_{CuN} cm ²	m_{CuN} kg	l_k cm	l_m cm	l_g cm	d cm	h_p cm	A_{Fe} cm ²	l_{Fe} cm	m_{Fe} kg
EI 30	a	0,37	1,29	0,08	0,0045	-	6,0	-	1,0	1,05	1,00	6,00	0,045
	b	0,38	1,29	0,09	0,0049	-	6,4	-	1,0	1,25	1,20	6,00	0,054
	c	0,37	1,29	0,08	0,0052	-	7,0	-	1,0	1,55	1,50	6,00	0,067
EI 38		0,49	1,67	0,16	0,0107	-	7,7	-	1,28	1,36	1,60	7,68	0,096
EI 42		0,51	1,86	0,20	0,0146	6,6	8,2	9,8	1,4	1,37	1,74	8,40	0,112
EI 48		0,60	2,16	0,32	0,0265	7,4	9,3	11,2	1,6	1,57	2,30	9,60	0,170
EI 54		0,68	2,42	0,46	0,0460	8,4	10,5	12,7	1,8	1,77	2,94	10,80	0,243
EI 60		0,77	2,67	0,62	0,0650	9,2	11,7	14,1	2,0	1,99	3,70	12,00	0,340
EI 66	a	0,87	2,86	0,80	0,0910	10,0	12,8	15,5	2,2	2,19	4,46	13,20	0,450
	b	0,87	2,86	0,80	0,1080	12,4	15,1	17,8	2,2	3,35	6,80	13,20	0,690
EI 75		1,04	3,39	1,18	0,1620	-	15,4	-	2,5	3,00	7,00	15,00	0,800
EI 78		1,07	3,46	1,35	0,1810	11,7	15,1	18,5	2,6	2,64	6,40	15,60	0,760
EI 84	a	1,17	3,76	1,67	0,2410	12,5	16,2	19,9	2,8	2,79	7,20	16,80	0,930
	b	1,17	3,76	1,67	0,2820	15,3	19,0	22,7	2,8	4,19	10,90	16,80	1,400
EI 90		1,28	4,14	2,04	0,3600	-	20,1	-	3,0	4,40	12,40	18,00	1,710
EI 96	a	1,35	4,35	2,40	0,3980	14,6	18,8	23,1	3,2	3,40	10,10	19,20	1,480
	b	1,35	4,35	2,40	0,4410	16,6	20,8	25,1	3,2	4,40	13,10	19,20	1,920
EI 105	a	1,35	4,35	2,40	0,5000	19,4	23,6	27,9	3,2	5,8	17,20	19,20	2,520
	b	1,45	4,85	2,85	0,5200	-	20,5	-	3,5	3,75	12,30	21,00	1,980
	c	1,45	4,85	2,85	0,5600	-	22,1	-	3,5	4,55	15,00	21,00	2,410
EI 108	d	1,46	4,85	2,87	0,6400	-	25,0	-	3,5	6,05	19,90	21,00	3,200
	a	1,49	4,98	3,01	0,7700	-	30,1	-	3,5	8,60	28,30	21,00	4,550
	b	1,49	4,98	3,01	0,5600	-	20,9	-	3,6	3,77	12,70	21,60	2,100
EI 120	c	1,49	4,98	3,01	0,6400	-	23,8	-	3,6	5,21	17,60	21,60	2,910
	a	1,49	4,98	3,01	0,7100	-	26,4	-	3,6	6,50	22,00	21,60	3,640
	b	1,62	5,45	3,90	0,7900	17,8	22,9	28,0	4,0	4,00	14,80	24,00	2,720
EI 135	c	1,62	5,45	3,90	0,8700	20,2	25,3	30,4	4,0	5,20	19,30	24,00	3,540
	a	1,62	5,45	3,90	1,0100	24,2	29,3	34,4	4,0	7,20	26,70	24,00	4,900
	b	1,93	6,25	5,23	1,1700	-	25,1	-	4,5	4,20	17,70	27,00	3,660
EI 150N	c	1,93	6,25	5,23	1,2600	-	27,1	-	4,5	5,20	22,00	27,00	4,550
	d	1,93	6,25	5,23	1,3100	-	28,1	-	4,5	5,70	24,10	27,00	4,980
	e	1,93	6,25	5,23	1,3500	-	29,1	-	4,5	6,20	26,20	27,00	5,420
	f	1,93	6,25	5,23	1,4500	-	31,1	-	4,5	7,20	30,40	27,00	6,280
	g	1,93	6,25	5,23	1,6300	-	35,1	-	4,5	9,20	38,90	27,00	8,040
	a	1,93	6,25	5,23	1,8200	-	39,1	-	4,5	11,20	47,30	27,00	9,770
	b	1,98	6,79	5,90	1,5700	22,3	28,5	34,7	5,0	4,79	22,20	30,00	5,100
EI 174	c	1,98	6,79	5,90	1,7600	25,7	31,9	38,1	5,0	6,49	30,10	30,00	6,900
	a	1,98	6,79	5,90	2,0500	30,9	37,1	43,3	5,0	9,09	42,10	30,00	9,700
	b	2,50	8,16	9,49	2,7100	-	32,1	-	5,8	5,20	28,30	34,80	7,530
EI 180	c	2,50	8,16	9,49	2,8800	-	34,1	-	5,8	6,20	33,80	34,80	9,000
	d	2,50	8,16	9,49	3,0400	-	36,1	-	5,8	7,20	39,20	34,80	10,440
	e	2,50	8,16	9,49	3,2100	-	38,1	-	5,8	8,20	44,70	34,80	11,900
	a	2,50	8,16	9,49	3,5500	-	42,1	-	5,8	10,20	55,60	34,80	14,800
	b	2,60	8,42	10,16	3,1400	-	34,8	-	6,0	6,20	35,00	36,00	9,640
EI 192	c	2,60	8,42	10,16	3,4200	-	37,8	-	6,0	7,70	43,40	36,00	11,950
	a	2,60	8,42	10,16	3,6900	-	40,8	-	6,0	9,20	51,90	36,00	14,290
	b	2,80	9,00	11,84	3,9000	-	37,0	-	6,4	6,60	39,70	38,40	11,660
EI 240	c	2,80	9,00	11,84	3,9800	-	37,8	-	6,4	7,00	42,10	38,40	12,370
	d	2,80	9,00	11,84	4,2400	-	40,2	-	6,4	8,20	49,30	38,40	14,480
	e	2,80	9,00	11,84	4,4500	-	42,2	-	6,4	9,20	55,30	38,40	16,240
	f	2,80	9,00	11,84	4,6200	-	43,8	-	6,4	10,00	60,10	38,40	17,650
	a	2,80	9,00	11,84	4,8300	-	45,8	-	6,4	11,00	66,10	38,40	19,420
	b	3,32	11,30	18,57	7,7900	-	47,2	-	8,0	8,20	61,60	48,00	22,620
EI 240	c	3,32	11,30	18,57	8,4500	-	51,2	-	8,0	10,20	76,70	48,00	28,160
	c	3,32	11,30	18,57	9,3800	-	56,8	-	8,0	13,00	97,70	48,00	35,880

h_a	Höhe / Height	l_g	Windungslänge größte / Winding lengths maximum
b_a	Breite / width	d	Zungenbreite / Tongue width
A_{CuN}	Kupferquerschnitt / Copper cross section	h_p	Pakethöhe / Core height
m_{CuN}	Masse des Kupfers / Copper mass	A_{Fe}	Eisenquerschnitt / Iron cross section
l_k	Windungslänge kleinste / Winding lengths minimum	l_{Fe}	Eisenweglänge / Iron path length
l_m	Windungslängen mittlere / Winding lengths average	m_{Fe}	Masse des Eisenkerns / Mass of iron core
			Füllfaktor / Filling factor / Facteur de remplissage $\eta = 0,94, D_{Fe} = 7,65 \text{ g/cm}^3$

Mechanische und elektrische Daten von Transformatoren aus EI-Blechen

Mechanical and electrical data for Transformers built with EI-laminations (EI, without waste)



Die aufgeführten Leistungsangaben sind nur als vergleichende Werte innerhalb der Typenreihe aufzufassen.

The power data given are only to be taken as comparative values within one type range.

Erich Grau GmbH
Stanzwerk f. Elektrobleche
Uhlandstr. 3-7
D-74372 Sersheim

Tel.: +49 (0) 7042/8363-0
Fax: +49 (0) 7042/8363-63
Mail: info@grau-stanzwerk.de
Web: www.grau-stanzwerk.de

Die maximal übertragbare Leistung kann erhöht werden durch:

The maximum transferable power can be increased by:

- verbesserte Wärmeabfuhr
- Erhöhung der Materialquerschnitte
- Erhöhung der Wicklungstemperatur
- Reduzierung der Kernverluste

- improved elimination of heat
- increase in material areas
- increase in winding temperature
- reduction of core losses

Elektrische Daten für Qualität M 530-50 A / Electrical data for grade M 530-50 A

Typ	P_N W	B_N T	S_N A/mm ²	P_b VA	P_{Fe} W	P_{CuW} W	Δ_i -	Δ_U -	η_w -	η_s -	cos φ -	R_{thCu} K/W	R_{thFe} K/W	
EI 30	a	0,41	1,36	12,00	1,51	0,242	1,74					50,10	26,600	
	b	0,60	1,33	11,74	1,60	0,275	1,82					47,60	25,200	
	c	0,80	1,31	11,70	1,84	0,329	1,93					44,40	23,200	
EI 38	1,80	1,32	9,60	2,75	0,482	2,66					32,20	16,200		
EI 42	2,50	1,33	9,00	3,25	0,570	3,22	1,43	1,98	0,397	0,353	0,89	26,70	13,200	
EI 48	5,20	1,34	7,40	5,20	0,880	3,95	1,352	1,60	0,52	0,463	0,89	21,30	10,200	
EI 54	9,20	1,35	6,40	7,80	1,280	4,78	1,309	1,421	0,60	0,54	0,89	17,20	8,100	
EI 60	14,80	1,36	5,70	11,10	1,810	5,60	1,280	1,314	0,66	0,59	0,89	14,30	6,500	
EI 66	a	21,70	1,37	5,10	15,10	2,430	6,50	1,258	1,251	0,71	0,64	0,90	12,10	5,400
	b	32,00	1,33	4,88	20,00	3,500	7,00	1,239	1,184	0,75	0,68	0,90	10,70	4,700
EI 75	43,00	1,35	4,20	25,70	4,260	7,80						9,44	4,080	
EI 78	45,60	1,38	4,14	27,20	4,210	8,40	1,216	1,158	0,78	0,71	0,91	8,90	3,820	
EI 84	a	59,00	1,38	3,80	33,70	5,200	9,40	1,204	1,137	0,80	0,73	0,91	7,80	3,320
	b	85,00	1,34	3,58	42,50	7,200	9,80	1,182	1,102	0,83	0,77	0,92	7,00	2,900
EI 90	107,00	1,35	3,21	54,60	9,050	10,20						6,40	2,640	
EI 96	a	105,00	1,38	3,23	52,00	8,200	11,40	1,174	1,096	0,84	0,78	0,92	6,10	2,500
	b	130,00	1,35	3,10	59,00	10,000	11,60	1,159	1,08	0,86	0,80	0,93	5,70	2,300
	c	163,00	1,31	3,01	67,00	12,300	12,40	1,143	1,069	0,87	0,82	0,94	5,10	2,060
EI 105	a	139,00	1,36	2,96	66,40	10,650	12,40					5,36	2,160	
	b	163,00	1,33	2,87	71,80	12,340	12,60					5,06	2,030	
	c	204,00	1,29	2,75	81,80	15,220	13,20					4,59	1,810	
	d	268,00	1,24	2,63	96,40	19,640	14,40					3,96	1,540	
EI 108	a	149,00	1,36	2,90	70,50	11,310	12,80					5,13	2,060	
	b	193,00	1,32	2,76	83,50	14,630	13,20					4,65	1,840	
	c	229,00	1,30	2,65	96,30	17,630	13,50					4,29	1,680	
EI 120	a	211,00	1,36	2,68	90,00	14,600	15,50	1,143	1,066	0,88	0,82	0,94	4,20	1,640
	b	259,00	1,32	2,58	96,00	17,500	15,80	1,125	1,056	0,89	0,84	0,95	3,90	1,520
	c	330,00	1,25	2,45	102,00	21,400	16,60	1,106	1,0469	0,90	0,86	0,96	3,53	1,350
EI 135	a	297,00	1,35	2,34	117,00	19,400	17,40					3,55	1,360	
	b	350,00	1,32	2,25	130,00	22,900	17,40					3,35	1,280	
	c	375,00	1,30	2,23	132,00	24,100	17,60					3,26	1,240	
	d	399,00	1,28	2,21	134,00	25,300	17,90					3,17	1,200	
	e	444,00	1,23	2,20	128,00	26,600	18,90					3,02	1,130	
	f	533,00	1,20	2,09	145,00	32,600	19,40					2,74	1,020	
	g	619,00	1,17	2,04	158,00	37,000	20,60					2,52	0,930	
EI 150N	a	408,00	1,33	2,30	144,00	25,500	21,40	1,115	1,0484	0,90	0,86	0,95	2,85	1,060
	b	510,00	1,26	2,20	146,00	30,400	22,10	1,095	1,0406	0,91	0,88	0,97	2,62	0,970
	c	640,00	1,18	2,09	149,00	36,500	23,10	1,08	1,0342	0,92	0,90	0,98	2,42	0,850
EI 174	a	670,00	1,28	1,86	186,00	35,200	25,60					2,28	0,830	
	b	761,00	1,25	1,81	198,00	39,600	25,60					2,18	0,790	
	c	845,00	1,23	1,76	213,00	44,300	25,50					2,09	0,750	
	d	926,00	1,21	1,71	224,00	48,400	25,60					2,00	0,720	
	e	1076,00	1,18	1,63	249,00	57,100	25,80					1,85	0,660	
EI 180	a	824,00	1,27	1,74	229,00	44,100	25,90					2,07	0,740	
	b	958,00	1,23	1,68	244,00	50,700	26,10					1,95	0,690	
	c	1084,00	1,20	1,62	257,00	57,200	26,30					1,84	0,650	
EI 192	a	1018,00	1,22	1,68	229,00	48,500	29,80					1,85	0,650	
	b	1061,00	1,20	1,67	223,00	49,500	30,30					1,82	0,640	
	c	1182,00	1,17	1,63	235,00	54,900	30,50					1,74	0,610	
	d	1279,00	1,15	1,60	244,00	59,300	30,70					1,67	0,580	
	e	1361,00	1,12	1,60	233,00	60,200	32,10					1,63	0,570	
	f	1461,00	1,10	1,59	233,00	63,100	33,00					1,57	0,540	
EI 240	a	1970,00	1,13	1,42	312,00	78,900	42,90					1,25	0,420	
	b	2295,00	1,09	1,38	327,00	89,800	43,50					1,17	0,390	
	c	2705,00	1,00	1,38	287,00	95,100	48,60					1,08	0,360	

P_N Sek.-Leistung / Secondary powder
 B_N magn. Induktion / magn. induction
 S_N Stromdichte / Current density t
 P_b Blindleistung / Reactive power
 P_{Fe} Eisenverluste / Iron losses
 P_{CuW} Kupferverluste / Copper losses
 Δ_i Stromfaktor / Current factor

Δ_U Spannungsfaktor / Voltage factor
 η_w Wirkwirkungsgrad / Real efficiency
 η_s Schienwirkungsgrad / Apparent efficiency
cos φ Leistungsfaktor / Power factor
 R_{thCu} Wärmewiderstand für Kupferverluste
 R_{thFe} Wärmewiderstand für Eisenverluste / Thermal resistances for iron losses

Mechanische und elektrische Daten von Transformatoren aus EI-Blechen

Mechanical and electrical data for Transformers built with EI-laminations (EI, without waste)

Die aufgeführten Leistungsangaben sind nur als vergleichende Werte innerhalb der Typenreihe aufzufassen.

The power data given are only to be taken as comparative values within one type range.

Die maximal übertragbare Leistung kann erhöht werden durch:

The maximum transferable power can be increased by:

- verbesserte Wärmeabfuhr
- Erhöhung der Materialquerschnitte
- Erhöhung der Wicklungstemperatur
- Reduzierung der Kernverluste

- improved elimination of heat
- increase in material areas
- increase in winding temperature
- reduction of core losses

Erich Grau GmbH
 Stanzwerk f. Elektrobleche
 Umlandstr. 3-7
 D-74372 Sersheim
 Tel.: +49 (0) 7042/8363-0
 Fax: +49 (0) 7042/8363-63
 Mail: info@grau-stanzwerk.de
 Web: www.grau-stanzwerk.de

Elektrische Daten für Qualität M 400-50 A / Electrical data for grade M 400-50 A

Typ	P_N W	B_N T	S_N A/mm ²	P_b VA	P_{Fe} W	P_{CuW} W	Δ_i -	Δ_U -	η_w -	η_s -	cos φ -	R_{thCu} K/W	R_{thFe} K/W	
EI 30	a	0,42	1,37	12,10	1,58	0,184	1,78					50,10	26,60	
	b	0,61	1,35	11,90	1,72	0,214	1,86					47,60	25,20	
	c	0,83	1,32	11,80	1,91	0,253	1,98					44,40	23,20	
EI 38	a	1,85	1,32	9,70	2,75	0,364	2,73					32,20	16,20	
	b	2,56	1,34	9,10	3,41	0,440	3,30	1,409	1,98	0,407	0,358	26,70	13,20	
EI 48	5,40	1,36	7,50	5,50	0,680	4,07	1,338	1,60	0,53	0,468	0,88	21,30	10,20	
EI 54	9,50	1,37	6,50	8,40	0,980	4,96	1,30	1,421	0,62	0,54	0,88	17,20	8,10	
EI 60	15,30	1,38	5,80	12,20	1,400	5,90	1,275	1,314	0,68	0,60	0,88	14,30	6,50	
EI 66	a	22,60	1,39	5,30	16,80	1,870	6,80	1,257	1,25	0,72	0,64	0,88	12,10	5,40
	b	33,70	1,37	5,00	23,20	2,780	7,40	1,246	1,183	0,77	0,68	0,88	10,70	4,70
EI 75	46,00	1,38	4,33	29,60	3,330	8,30						9,44	4,08	
EI 78	48,00	1,41	4,26	31,50	3,260	8,90	1,223	1,157	0,80	0,71	0,89	8,90	3,82	
EI 84	a	63,00	1,42	3,92	39,70	4,020	10,10	1,213	1,136	0,82	0,73	0,89	7,80	3,32
	b	90,00	1,39	3,71	53,00	5,900	10,60	1,201	1,10	0,85	0,76	0,89	7,00	2,90
EI 90	115,00	1,40	3,35	68,30	7,270	11,10						6,40	2,64	
EI 96	a	112,00	1,43	3,36	65,00	6,500	12,30	1,191	1,094	0,86	0,77	0,90	6,10	2,50
	b	140,00	1,41	3,23	77,00	8,200	12,60	1,183	1,078	0,87	0,78	0,90	5,70	2,30
	c	177,00	1,39	3,12	93,00	10,400	13,40	1,172	1,066	0,88	0,80	0,91	5,10	2,06
EI 105	a	149,00	1,42	3,08	86,90	8,690	13,40					5,36	2,16	
	b	176,00	1,40	2,99	96,40	10,270	13,60					5,06	2,03	
	c	223,00	1,37	2,86	113,00	13,110	14,20					4,59	1,81	
	d	296,00	1,32	2,73	131,00	17,280	15,60					3,96	1,54	
EI 108	a	160,00	1,41	3,03	88,00	9,090	14,00					5,13	2,06	
	b	210,00	1,38	2,89	107,00	12,100	14,50					4,65	1,84	
	c	251,00	1,36	2,79	122,00	14,700	14,90					4,29	1,68	
EI 120	a	228,00	1,43	2,79	121,00	11,900	16,80	1,169	1,065	0,89	0,80	0,90	4,20	1,64
	b	283,00	1,40	2,67	140,00	15,000	17,00	1,157	1,053	0,90	0,82	0,91	3,90	1,52
	c	364,00	1,36	2,53	160,00	19,300	17,60	1,137	1,0437	0,91	0,84	0,93	3,53	1,35
EI 135	a	323,00	1,42	2,45	161,00	16,100	19,00					3,55	1,36	
	b	385,00	1,40	2,36	182,00	19,400	19,10					3,35	1,27	
	c	413,00	1,39	2,32	191,00	20,900	19,20					3,26	1,24	
	d	439,00	1,38	2,30	199,00	22,500	19,30					3,18	1,20	
	e	491,00	1,36	2,24	211,00	25,400	19,50					3,02	1,13	
	f	594,00	1,33	2,13	239,00	31,000	20,10					2,74	1,02	
	g	687,00	1,31	2,05	270,00	36,500	20,80					2,52	0,93	
EI 150N	a	447,00	1,42	2,38	215,00	22,000	23,10	1,148	1,0461	0,91	0,83	0,92	2,85	1,06
	b	560,00	1,38	2,26	242,00	28,100	23,20	1,13	1,0372	0,92	0,85	0,93	2,62	0,97
	c	710,00	1,32	2,09	263,00	36,300	23,20	1,112	1,0301	0,92	0,87	0,95	2,42	0,85
EI 174	a	743,00	1,40	1,91	301,00	32,100	27,00					2,28	0,83	
	b	845,00	1,36	1,86	302,00	36,400	27,10					2,18	0,79	
	c	941,00	1,33	1,82	311,00	40,300	27,30					2,09	0,75	
	d	1034,00	1,30	1,78	315,00	43,800	27,80					2,00	0,72	
	e	1206,00	1,26	1,72	339,00	31,200	28,50					1,85	0,66	
EI 180	a	919,00	1,39	1,80	370,00	40,500	27,80					2,07	0,74	
	b	1070,00	1,34	1,73	369,00	46,900	27,80					1,95	0,69	
	c	1213,00	1,31	1,67	395,00	53,500	28,00					1,84	0,65	
EI 192	a	1134,00	1,35	1,70	373,00	46,400	30,70					1,85	0,65	
	b	1182,00	1,34	1,68	382,00	48,500	30,70					1,82	0,64	
	c	1320,00	1,31	1,64	400,00	54,200	30,80					1,74	0,61	
	d	1429,00	1,29	1,60	416,00	58,800	31,00					1,67	0,58	
	e	1512,00	1,26	1,59	404,00	61,100	31,70					1,63	0,57	
	f	1615,00	1,24	1,57	412,00	65,100	32,20					1,57	0,54	
EI 240	a	2200,00	1,29	1,40	579,00	81,900	41,60					1,25	0,42	
	b	2539,00	1,23	1,35	575,00	92,900	42,20					1,17	0,39	
	c	2978,00	1,13	1,35	495,00	100,500	46,40					1,08	0,36	

P_N Sek.-Leistung / Secondary powder
 B_N magn. Induktion / magn. induction
 S_N Stromdichte / Current density t
 P_b Blindleistung / Reactive power
 P_{Fe} Eisenverluste / Iron losses
 P_{CuW} Kupferverluste / Copper losses
 Δ_i Stromfaktor / Current factor

Δ_U Spannungsfaktor / Voltage factor
 η_w Wirkwirkungsgrad / Real efficiency
 η_s Schienwirkungsgrad / Apparent efficiency
 cos φ Leistungsfaktor / Power factor
 R_{thCu} Wärmewiderstand für Kupferverluste
 R_{thFe} Wärmewiderstand für Eisenverluste / Thermal resistances for iron losses



Mechanische und elektrische Daten von Transformatoren aus EI-Blechen

Mechanical and electrical data for Transformers built with EI-laminations (EI, without waste)

Die aufgeführten Leistungsangaben sind nur als vergleichende Werte innerhalb der Typenreihe aufzufassen.

The power data given are only to be taken as comparative values within one type range.

Die maximal übertragbare Leistung kann erhöht werden durch:

- verbesserte Wärmeabfuhr
- Erhöhung der Materialquerschnitte
- Erhöhung der Wicklungstemperatur
- Reduzierung der Kernverluste

The maximum transferable power can be increased by:

- improved elimination of heat
- increase in material areas
- increase in winding temperature
- reduction of core losses

Erich Grau GmbH
 Stanzwerk f. Elektrobleche
 Umlandstr. 3-7
 D-74372 Sersheim
 Tel.: +49 (0) 7042/8363-0
 Fax: +49 (0) 7042/8363-63
 Mail: info@grau-stanzwerk.de
 Web: www.grau-stanzwerk.de

Elektrische Daten für Qualität M 165-35 S / Electrical data for grade M 165-35 S

Typ	P_N W	B_N T	S_N A/mm ²	P_b VA	P_{Fe} W	P_{CuW} W	Δ_i -	Δ_u -	η_w -	η_s -	$\cos \varphi$ -	R_{thCu} K/W	R_{thFe} K/W
EI 30	a	0,63	1,59	12,30	1,42	0,111	1,83					50,10	26,60
	b	0,88	1,53	12,10	1,70	0,133	1,92					47,60	25,20
	c	1,15	1,52	12,00	2,02	0,162	2,04					44,40	23,20
EI 38	a	2,44	1,54	9,80	3,14	0,240	2,81					32,20	16,20
	b	3,32	1,56	9,30	4,22	0,288	3,39	1,339	1,80	0,473	0,413	26,70	13,20
EI 42		6,80	1,57	7,70	6,80	0,442	4,21	1,284	1,50	0,59	0,52	21,30	10,20
EI 48		11,80	1,59	6,70	10,40	0,650	5,20	1,265	1,361	0,67	0,59	17,20	8,10
EI 54		18,70	1,60	5,90	15,10	0,900	6,10	1,237	1,273	0,73	0,64	14,30	6,50
EI 60	a	27,50	1,61	5,40	20,90	1,220	7,20	1,224	1,219	0,77	0,67	12,10	5,40
	b	41,70	1,59	5,20	29,80	1,820	7,90	1,214	1,16	0,81	0,71	10,70	4,70
EI 75		56,00	1,61	4,50	36,90	2,190	8,90					9,44	4,08
EI 78		59,00	1,64	4,41	39,90	2,130	9,60	1,198	1,139	0,83	0,73	8,90	3,82
EI 84	a	77,00	1,64	4,07	51,00	2,630	10,80	1,191	1,121	0,85	0,75	7,80	3,32
	b	112,00	1,63	3,89	71,00	3,880	11,60	1,184	1,089	0,88	0,78	7,00	2,90
EI 90		143,00	1,63	3,54	87,10	4,760	12,40					6,40	2,64
EI 96	a	138,00	1,66	3,51	85,00	4,240	13,40	1,176	1,084	0,89	0,78	6,10	2,50
	b	172,00	1,64	3,40	104,00	5,400	14,00	1,171	1,07	0,90	0,80	5,70	2,30
	c	223,00	1,63	3,32	130,00	7,000	15,10	1,166	1,059	0,91	0,81	5,10	2,06
EI 105	a	185,00	1,65	3,25	111,00	5,630	14,90					5,36	2,16
	b	221,00	1,64	3,18	129,00	6,800	15,40					5,06	2,03
	c	285,00	1,62	3,07	155,00	8,800	16,40					4,59	1,81
	d	386,00	1,60	2,94	198,00	12,300	18,00					3,96	1,54
EI 108	a	198,00	1,64	3,20	112,00	5,900	15,60					5,13	2,06
	b	265,00	1,62	3,09	141,00	8,000	16,50					4,65	1,84
	c	323,00	1,61	3,00	167,00	9,900	17,30					4,29	1,68
EI 120	a	283,00	1,67	2,95	165,00	7,900	18,80	1,161	1,058	0,91	0,81	4,20	1,64
	b	355,00	1,65	2,86	200,00	10,100	19,50	1,155	1,0481	0,92	0,83	3,90	1,52
	c	466,00	1,63	2,72	250,00	13,600	20,40	1,147	1,0387	0,93	0,84	3,53	1,35
EI 135	a	406,00	1,66	2,62	215,00	10,500	21,70					3,55	1,36
	b	491,00	1,65	2,55	255,00	13,000	22,20					3,35	1,28
	c	530,00	1,64	2,52	266,00	14,000	22,50					3,26	1,24
	d	569,00	1,63	2,49	276,00	15,100	22,80					3,18	1,20
	e	645,00	1,62	2,44	305,00	17,300	23,40					3,02	1,13
	f	792,00	1,61	2,35	370,00	21,900	24,40					2,74	1,02
	g	931,00	1,60	2,27	425,00	26,400	25,60					2,52	0,93
EI 150N	a	560,00	1,67	2,55	309,00	14,800	26,50	1,149	1,0414	0,93	0,84	2,85	1,06
	b	730,00	1,65	2,45	380,00	19,600	27,20	1,139	1,0332	0,94	0,85	2,62	0,97
	c	940,00	1,61	2,28	461,00	26,500	27,60	1,129	1,0263	0,95	0,86	2,42	0,85
EI 174	a	956,00	1,66	2,08	443,00	21,700	31,80					2,28	0,83
	b	1108,00	1,65	2,02	504,00	25,600	32,00					2,18	0,79
	c	1250,00	1,64	1,97	558,00	29,400	32,30					2,09	0,75
	d	1389,00	1,63	1,93	607,00	33,200	32,60					2,00	0,72
	e	1651,00	1,61	1,86	681,00	40,400	33,30					1,85	0,66
EI 180	a	1205,00	1,66	1,98	567,00	27,800	33,40					2,07	0,74
	b	1433,00	1,65	1,90	669,00	34,100	33,60					1,95	0,69
	c	1649,00	1,64	1,84	765,00	40,300	33,90					1,84	0,65
EI 192	a	1503,00	1,66	1,86	686,00	33,600	36,50					1,85	0,65
	b	1575,00	1,65	1,84	693,00	35,300	36,70					1,82	0,64
	c	1785,00	1,63	1,79	739,00	40,400	37,00					1,74	0,61
	d	1952,00	1,62	1,75	788,00	44,800	37,20					1,67	0,58
	e	2082,00	1,61	1,73	812,00	48,200	37,40					1,63	0,57
	f	2240,00	1,60	1,70	845,00	52,400	37,70					1,57	0,54
EI 240	a	3011,00	1,63	1,53	1.154,00	63,100	49,60					1,25	0,42
	b	3547,00	1,59	1,47	1.172,00	75,200	49,70					1,17	0,39
	c	4240,00	1,50	1,44	1.005,00	84,300	53,20					1,08	0,36

P_N Sek.-Leistung / Secondary powder
 B_N magn. Induktion / magn. induction
 S_N Stromdichte / Current density t
 P_b Blindleistung / Reactive power
 P_{Fe} Eisenverluste / Iron losses
 P_{CuW} Kupferverluste / Copper losses
 Δ_i Stromfaktor / Current factor

Δ_u Spannungsfaktor / Voltage factor
 η_w Wirkwirkungsgrad / Real efficiency
 η_s Schienwirkungsgrad / Apparent efficiency
 $\cos \varphi$ Leistungsfaktor / Power factor
 R_{thCu} Wärmewiderstand für Kupferverluste
 R_{thFe} Wärmewiderstand für Eisenverluste / Thermal resistances for iron losses