

Mechanische und elektrische Daten von Transformatoren aus EI-Blechen (abfallarm)

In den aufgeführten Tabellen sind kennzeichnende Daten für fertige Transformatoren aufgeführt. Die Daten entsprechen hierbei den in DIN 41300 aufgeführten Werten und gelten unter den dort beschriebenen Bedingungen, für Modelltransformatoren. Nähere Einzelheiten für Berechnung und Auslegung siehe DIN 41300 und DIN 41302. Die aufgeführten Leistungsdaten sind nur als vergleichende Werte innerhalb der Typenreihe aufzufassen. Die maximal übertragbare Leistung kann erhöht werden durch.

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

Mechanische Daten von Transformatoren aus EI-Blechen (abfallarm)

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	 cm	A _{Fe} cm ²	l _{Fe} cm	m _{Fe} kg
EI 92	a	2,02	4,66	3,7	0,55	10,5	16,8	23,2	2,3	2,29	4,8	19,4	0,72
	b	2,02	4,66	3,7	0,61	12,3	18,6	25,0	2,3	3,19	6,8	19,4	1,00
EI 106	a	2,06	5,15	4,5	0,82	14,0	20,5	26,9	2,9	3,19	8,5	21,8	1,42
	b	2,06	5,15	4,5	0,92	16,6	23,1	29,5	2,9	4,49	12,0	21,8	2,00
EI 130	a	2,59	6,45	7,6	1,64	16,1	24,2	32,4	3,5	3,61	11,7	27,0	2,40
	b	2,59	6,45	7,6	1,77	18,1	26,2	34,4	3,5	4,61	15,0	27,0	3,10
EI 150	a	2,98	7,01	9,8	2,45	18,7	28,1	37,4	4,0	4,01	14,8	31,0	3,50
	b	2,98	7,01	9,8	2,63	20,7	30,1	39,4	4,0	5,01	18,5	31,0	4,40
	c	2,98	7,01	9,8	2,80	22,7	32,1	41,4	4,0	6,01	22,2	31,0	5,30
EI 170	a	3,37	8,51	14,0	4,21	23,2	33,8	44,4	4,5	5,45	22,7	36,0	6,30
	b	3,37	8,51	14,0	4,46	25,2	35,8	46,4	4,5	6,45	26,9	36,0	7,40
	c	3,37	8,51	14,0	4,71	27,2	37,8	48,4	4,5	7,45	31,0	36,0	8,60
EI 195	a	3,57	11,51	20,5	6,70	25,6	36,8	48,0	5,5	5,55	28,2	44,5	9,60
	b	3,57	11,51	20,5	7,20	28,2	39,4	51,0	5,5	6,85	34,7	44,5	11,80
	c	3,57	11,51	20,5	7,70	31,2	42,4	54,0	5,5	8,35	42,3	44,5	14,40
EI 231	a	4,23	12,97	29,0	10,90	29,0	42,3	56,0	6,5	6,25	37,4	51,9	14,80
	b	4,23	12,97	29,0	11,70	32,2	45,5	59,0	6,5	7,85	47,0	51,9	18,60
	c	4,23	12,97	29,0	12,70	36,0	49,3	63,0	6,5	9,75	58,4	51,9	23,20

h_a

b_a

A_{CuN}

m_{CuN}

l_k

l_m

Höhe / Height

Breite / width

Kupferquerschnitt / Copper cross section

Masse des Kupfers / Copper mass

Windungslänge kleinste / Winding lengths minimum

Windungslängen mittlere / Winding lengths average

l_g

d

h_p

A_{Fe}

l_{Fe}

m_{Fe}

Windungslänge größte / Winding lengths maximum

Zungenbreite / Tongue width

Pakethöhe / Core hight

Eisenquerschnitt / Iron cross section

Eisenweglänge / Iron path length

Masse des Eisenkerns / Mass of iron core

Füllfaktor/Filling factor / Facteur de remplissage h = 0,94, DFe = 7,65 g/cm3

Elektrische Daten von Transformatoren aus EI-Blechen (abfallarm) Material M 400-50 A

Typ		P _N W	B _N T	S _N A/mm ²	P _b V A	P _{Fe} W	P _{CuW} W	Δ_i -	Δ_u -	Δ_w -	Δ_s -	cos φ -	R _{thCu} K/W	R _{thFe} K/W
Materialqualität / material quality					M 530-50 A									
EI 92	a	72	1,49	2,90	42	4,81	12,6	1,193	1,152	0,81	0,73	0,9	6,3	2,6
	b	99	1,47	2,78	54	6,5	12,8	1,178	1,113	0,84	0,76	0,91	5,9	2,41
EI 106	a	143	1,46	2,61	73	9,0	15,2	1,168	1,094	0,85	0,78	0,92	4,83	1,92
	b	190	1,43	2,48	88	12,0	15,4	1,15	1,073	0,87	0,81	0,93	4,45	1,75
EI 130	a	279	1,47	2,13	127	15,4	20,2	1,142	1,065	0,89	0,82	0,93	3,45	1,32
	b	340	1,43	2,05	140	18,8	20,2	1,127	1,054	0,90	0,84	0,94	3,25	1,24
EI 150	a	421	1,46	1,96	181	22,3	25,5	1,131	1,055	0,90	0,84	0,93	2,65	0,98
	b	499	1,43	1,88	193	26,4	25,3	1,117	1,0465	0,91	0,86	0,94	2,54	0,93
	c	570	1,39	1,83	201	30,0	25,5	1,106	1,0412	0,91	0,87	0,95	2,42	0,88
EI 170	a	770	1,42	1,65	266	37,2	31,2	1,10	1,0376	0,92	0,88	0,95	1,98	0,71
	b	880	1,39	1,61	270	41,3	31,3	1,089	1,0335	0,92	0,89	0,96	1,91	0,68
	c	970	1,35	1,58	269	45,1	31,8	1,081	1,031	0,93	0,90	0,97	1,83	0,65
EI 195	a	1240	1,40	1,47	368	55,0	39,3	1,083	1,0297	0,93	0,90	0,96	1,51	0,52
	b	1440	1,34	1,42	356	61,0	39,4	1,07	1,0262	0,93	0,91	0,97	1,45	0,495
	c	1650	1,28	1,39	341	67,0	40,6	1,06	1,0237	0,94	0,92	0,98	1,37	0,468
EI 231	a	1920	1,33	1,25	433	75,0	46,2	1,062	1,023	0,94	0,92	0,98	1,22	0,408
	b	2240	1,26	1,22	400	83,0	47,3	1,051	1,0204	0,95	0,93	0,99	1,16	0,386
	c	2590	1,19	1,19	372	89,0	49,2	1,044	1,0185	0,95	0,94	0,991	1,1	0,364
Materialqualität / material quality					M 400-50 A									
EI 92	a	75	1,51	2,98	47,1	3,52	13,3	1,194	1,152	0,82	0,73	0,89	6,3	2,6
	b	104	1,50	2,87	62	4,81	13,7	1,186	1,114	0,85	0,76	0,89	5,9	2,41
EI 106	a	151	1,50	2,71	87	6,8	16,3	1,179	1,094	0,87	0,78	0,89	4,83	1,92
	b	204	1,48	2,58	111	9,3	16,8	1,169	1,072	0,89	0,80	0,9	4,45	1,75
EI 130	a	298	1,52	2,22	159	11,8	21,9	1,16	1,065	0,90	0,81	0,9	3,45	1,32
	b	368	1,50	2,15	188	14,8	22,2	1,152	1,053	0,91	0,82	0,91	3,25	1,24
EI 150	a	453	1,52	2,05	234	17,2	27,9	1,153	1,055	0,91	0,82	0,9	2,65	0,98
	b	540	1,50	1,97	268	21,1	27,8	1,145	1,0455	0,92	0,84	0,91	2,54	0,93
	c	630	1,48	1,92	298	24,8	28,0	1,138	1,0398	0,92	0,85	0,92	2,42	0,88
EI 170	a	850	1,50	1,73	396	30,4	34,3	1,132	1,0364	0,93	0,85	0,92	1,98	0,71
	b	970	1,49	1,68	430	35,0	34,1	1,124	1,0319	0,93	0,86	0,92	1,91	0,68
	c	1080	1,47	1,64	456	39,6	34,2	1,117	1,0289	0,94	0,87	0,93	1,83	0,65
EI 195	a	1380	1,50	1,53	600	46,3	42,9	1,118	1,0283	0,94	0,87	0,93	1,51	0,52
	b	1600	1,47	1,47	640	55,0	42,0	1,107	1,0241	0,94	0,88	0,94	1,45	0,495
	c	1850	1,44	1,41	670	64,0	41,9	1,094	1,0211	0,95	0,90	0,95	1,37	0,468
EI 231	a	2160	1,48	1,28	820	69,0	48,8	1,098	1,021	0,95	0,89	0,94	1,22	0,408
	b	2520	1,43	1,22	830	81,0	47,8	1,082	1,0178	0,95	0,91	0,95	1,16	0,386
	c	2890	1,37	1,17	790	94,0	47,4	1,067	1,0156	0,95	0,92	0,97	1,1	0,364
Materialqualität / material quality					C 165-35									
EI 92	a	91	1,73	3,05	58	2,23	14,0	1,174	1,133	0,85	0,75	0,89	6,3	2,6
	b	124	1,72	2,96	77	3,07	14,6	1,169	1,102	0,88	0,78	0,89	5,9	2,41
EI 106	a	182	1,72	2,81	110	4,36	17,6	1,164	1,084	0,89	0,79	0,89	4,83	1,92
	b	248	1,71	2,71	145	6,1	18,4	1,159	1,065	0,91	0,81	0,89	4,45	1,75
EI 130	a	361	1,74	2,32	205	7,6	24,0	1,151	1,058	0,92	0,82	0,89	3,45	1,32
	b	449	1,73	2,27	250	9,5	24,7	1,147	1,0486	0,93	0,83	0,89	3,25	1,24
EI 150	a	550	1,75	2,15	306	11,1	30,8	1,146	1,0494	0,93	0,83	0,89	2,65	0,98
	b	670	1,74	2,09	364	13,7	31,2	1,142	1,0413	0,94	0,84	0,9	2,54	0,93
	c	780	1,73	2,05	418	16,3	31,9	1,139	1,0361	0,94	0,85	0,9	2,42	0,88
EI 170	a	1060	1,75	1,85	550	19,6	39,2	1,134	1,0331	0,95	0,85	0,9	1,98	0,71
	b	1210	1,74	1,81	620	23,1	39,5	1,13	1,0292	0,95	0,86	0,9	1,91	0,68
	c	1370	1,73	1,77	690	26,4	40,2	1,127	1,0262	0,95	0,86	0,91	1,83	0,65
EI 195	a	1720	1,76	1,65	870	30,5	49,8	1,127	1,0259	0,96	0,87	0,91	1,51	0,52
	b	2050	1,74	1,60	1000	36,9	49,8	1,12	1,0219	0,96	0,87	0,91	1,45	0,495
	c	2410	1,72	1,55	1130	44,3	50,0	1,114	1,0189	0,96	0,88	0,92	1,37	0,468
EI 231	a	2770	1,75	1,40	1320	46,8	58,0	1,115	1,019	0,96	0,88	0,91	1,22	0,408
	b	3220	1,72	1,35	1180	55,0	62,0	1,107	1,0152	0,96	0,89	0,92	1,16	0,386

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