

Mechanische und elektrische Daten von Transformatoren aus 3UI-Blechen

Mechanical and electrical data for Transformers built with 3UI-laminations



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
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

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
3 UI 30 a	0,35	2,85	0,60	0,031	4,8	5,8	6,9	1,0	1,05	0,96	19,0	0,136
3 UI 30 b	0,35	2,85	0,60	0,0374	6,0	7,0	8,1	1,0	1,65	1,50	19,0	0,218
3 UI 39 a	0,47	3,75	1,27	0,085	6,0	7,5	9,1	1,3	1,38	1,65	24,7	0,313
3 UI 39 b	0,47	3,75	1,27	0,102	7,5	9,0	10,6	1,3	2,08	2,49	24,7	0,471
3 UI 48 a	0,59	4,56	2,25	0,188	7,5	9,4	11,2	1,6	1,59	2,34	30,4	0,540
3 UI 48 b	0,59	4,56	2,25	0,224	9,3	11,2	13,0	1,6	2,49	3,67	30,4	0,850
3 UI 60 a	0,77	5,66	4,50	0,468	9,3	11,7	14,1	2,0	1,99	3,69	38,0	1,070
3 UI 60 b	0,77	5,66	4,50	0,55	11,3	13,7	16,1	2,0	2,99	5,50	38,0	1,610
3 UI 75 a	0,96	7,05	8,00	1,05	11,8	14,8	17,8	2,5	2,49	5,80	47,5	2,100
3 UI 75 b	0,96	7,05	8,00	1,27	14,8	17,8	20,8	2,5	3,99	9,30	47,5	3,360
3 UI 90 a	1,16	8,55	12,50	1,94	13,8	17,4	21,1	3,0	2,99	8,30	57,0	3,610
3 UI 90 b	1,16	8,55	12,50	2,38	17,8	21,4	25,1	3,0	4,99	13,80	57,0	6,00
3 UI 102 a	1,36	9,70	16,82	3,00	-	20,0	-	3,4	3,60	11,50	64,6	5,680
3 UI 102 b	1,36	9,70	16,82	3,31	-	22,1	-	3,4	4,65	14,80	64,6	7,310
3 UI 102 c	1,36	9,70	16,82	3,63	-	24,2	-	3,4	5,70	18,20	64,6	8,990
3 UI 105 a	1,42	9,93	17,90	3,28	-	20,6	-	3,5	3,75	12,30	66,5	6,260
3 UI 105 b	1,42	9,92	17,90	3,52	-	22,1	-	3,5	4,50	14,80	66,5	7,530
3 UI 105 c	1,42	9,92	17,90	3,84	-	24,1	-	3,5	5,50	18,00	66,5	9,160
3 UI 114 a	1,49	10,74	22,50	4,46	17,6	22,3	27,0	3,8	3,78	13,20	72,2	7,300
3 UI 114 b	1,49	10,74	22,50	5,40	22,4	27,1	31,8	3,8	6,18	21,60	72,2	11,900
3 UI 120 a	1,69	11,45	26,12	5,40	-	23,2	-	4,0	4,10	15,40	76,0	8,950
3 UI 120 b	1,69	11,45	26,12	5,87	-	25,2	-	4,0	5,10	19,10	76,0	11,100
3 UI 120 c	1,69	11,45	26,12	6,33	-	27,2	-	4,0	6,10	22,90	76,0	13,310
3 UI 120 d	1,69	11,45	26,12	6,56	-	28,2	-	4,0	6,60	24,80	76,0	14,420
3 UI 120 e	1,69	11,45	26,12	6,80	-	29,2	-	4,0	7,10	26,70	76,0	15,520
3 UI 120 f	1,69	11,45	26,12	6,98	-	30,0	-	4,0	7,50	28,20	76,0	16,400
3 UI 132 a	1,74	12,54	31,50	7,10	22,0	25,5	31,0	4,4	4,38	17,80	83,6	11,400
3 UI 132 b	1,74	12,54	31,50	8,60	25,2	30,7	36,2	4,4	6,98	28,40	83,6	18,200
3 UI 150 b	1,91	14,12	39,00	11,89	28,3	34,3	40,3	5,0	7,48	34,70	95,0	25,200
3 UI 168 a	2,21	15,92	53,00	15,30	25,7	32,6	39,5	5,6	5,58	29,00	106,4	23,700
3 UI 180 a	2,28	16,91	59,00	18,70	28,4	35,6	42,8	6,0	5,98	33,40	114,0	29,100
3 UI 180 b	2,28	16,91	59,00	20,20	31,4	38,6	45,8	6,0	7,48	41,80	114,0	36,500
3 UI 180 c	2,28	16,91	59,00	21,60	34,4	41,6	48,8	6,0	8,98	50,00	114,0	43,800
3 UI 210 a	2,77	19,90	84,00	30,80	32,4	41,1	-	7,0	6,98	45,40	133,0	46,200
3 UI 210 b	2,77	19,90	84,00	35,20	38,4	47,1	-	7,0	9,98	65,00	133,0	66,000
3 UI 240 a	3,22	22,80	112,00	46,40	36,4	46,5	-	8,0	7,98	60,00	152,0	69,000
3 UI 240 b	3,22	22,80	112,00	52,00	41,8	52,0	-	8,0	10,68	80,00	152,0	93,000
3 UI 240 c	3,22	22,80	112,00	58,00	47,8	58,0	-	8,0	13,68	102,00	152,0	119,000

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 3UI-Blechen

Mechanical and electrical data for Transformers built with 3 UI-laminations



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

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

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 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 -	$\cos \varphi$ -	R_{thCu} kW	R_{thFe} kW
3 UI 30 a	3,81	1,41	8,50	5,4	0,79	6,0	1,418	2,21	0,358	0,319	0,89	15,10	4,27
3 UI 30 b	6,5	1,37	8,10	7,5	1,19	6,7	1,382	1,80	0,453	0,402	0,89	13,30	4,15
3 UI 39 a	13,9	1,41	6,30	12,7	1,82	9,1	1,313	1,53	0,56	0,498	0,89	9,60	3,36
3 UI 39 b	21,0	1,38	6,00	17,2	2,63	9,8	1,297	1,381	0,63	0,56	0,89	8,70	3,04
3 UI 48 a	32,4	1,44	5,20	25,0	3,31	13,7	1,267	1,349	0,66	0,58	0,89	6,30	2,22
3 UI 48 b	49,7	1,41	4,84	34,7	4,96	14,3	1,252	1,24	0,72	0,64	0,89	5,80	2,02
3 UI 60 a	86	1,46	3,91	56	6,8	19,5	1,221	1,192	0,77	0,69	0,90	4,24	1,48
3 UI 60 b	123	1,44	3,71	74	9,8	20,5	1,209	1,143	0,80	0,72	0,90	3,84	1,34
3 UI 75 a	205	1,48	3,13	116	13,7	28,0	1,189	1,119	0,83	0,75	0,91	2,80	0,98
3 UI 75 b	302	1,44	2,89	154	20,5	28,7	1,171	1,083	0,86	0,79	0,92	2,54	0,87
3 UI 90 a	395	1,48	2,61	199	23,6	35,9	1,163	1,08	0,87	0,80	0,92	2,06	0,72
3 UI 90 b	580	1,41	2,36	247	35,1	35,9	1,137	1,056	0,89	0,83	0,93	1,85	0,65
3 UI 102a	644	1,47	2,26	309	36,8	41,8	-	-	-	-	-	1,64	0,58
3 UI 102b	777	1,43	2,15	336	44,5	41,8	-	-	-	-	-	1,55	0,55
3 UI 102c	903	1,40	2,06	360	51,7	41,9	-	-	-	-	-	1,47	0,52
3 UI 105a	717	1,47	2,21	340	40,6	43,4	-	-	-	-	-	1,55	0,55
3 UI 105b	822	1,43	2,13	346	45,8	43,6	-	-	-	-	-	1,49	0,52
3 UI 105c	947	1,40	2,05	366	52,7	43,8	-	-	-	-	-	1,42	0,50
3 UI 114a	890	1,46	2,02	374	46,4	49,3	1,128	1,05	0,90	0,84	0,93	1,36	0,48
3 UI 114b	1270	1,37	1,83	406	65,0	49,3	1,096	1,0364	0,92	0,88	0,96	1,22	0,43
3 UI 120a	1133	1,45	1,89	448	56,4	52,5	-	-	-	-	-	1,23	0,43
3 UI 120b	1321	1,42	1,81	478	65,6	52,1	-	-	-	-	-	1,17	0,41
3 UI 120c	1495	1,38	1,74	479	73,6	52,3	-	-	-	-	-	1,12	0,39
3 UI 120d	1577	1,35	1,72	461	76,4	52,8	-	-	-	-	-	1,10	0,39
3 UI 120e	1654	1,32	1,71	446	78,1	53,9	-	-	-	-	-	1,07	0,38
3 UI 120f	1715	1,31	1,69	453	81,0	54,1	-	-	-	-	-	1,06	0,37
3 UI 132a	1460	1,44	1,77	540	70,0	61,0	1,107	1,0384	0,92	0,87	0,95	1,04	0,36
3 UI 132b	2010	1,32	1,61	510	91,0	60,0	1,074	1,0285	0,93	0,91	0,97	0,95	0,33
3 UI 150b	2750	1,28	1,5	580	116,0	72,0	1,062	1,0252	0,94	0,92	0,98	0,77	0,27
3 UI 168a	3150	1,36	1,42	770	126,0	84,0	1,067	1,0254	0,94	0,91	0,97	0,68	0,24
3 UI 180a	3860	1,34	1,37	870	150,0	96,0	1,062	1,0238	0,94	0,92	0,98	0,59	0,205
3 UI 180b	4460	1,27	1,33	800	163,0	98,0	1,051	1,0213	0,94	0,93	0,99	0,56	0,195
3 UI 180c	4940	1,20	1,30	720	171,0	100,0	1,0444	1,0198	0,95	0,94	0,991	0,54	0,190
3 UI 210a	6400	1,27	1,22	1030	209,0	124,0	1,0450	1,0190	0,95	0,94	0,990	0,44	0,154
3 UI 210b	7700	1,13	1,15	840	225,0	127,0	1,0345	1,0162	0,96	0,95	0,995	0,42	0,147
3 UI 240a	9600	1,21	1,09	1230	280,0	150,0	1,0369	1,0153	0,96	0,95	0,993	0,36	0,117
3 UI 240b	11300	1,11	1,06	1080	301,0	157,0	1,0308	1,0136	0,96	0,96	0,996	0,34	0,110
3 UI 240c	13200	1,03	1,03	1030	323,0	166,0	1,0273	1,0124	0,96	0,96	0,997	0,32	0,103

P_N	Sek.-Leistung / Secondary powder	Δ_U	Spannungsfaktor / Voltage factor
B_N	magn. Induktion / magn. induction	η_w	Wirkwirkungsgrad / Real efficiency
S_N	Stromdichte / Current density t	η_S	Schienwirkungsgrad / Apparent efficiency
P_b	Blindleistung / Reactive power	$\cos \varphi$	Leistungsfaktor / Power factor
P_{Fe}	Eisenverluste / Iron losses	R_{thCu}	Wärmewiderstand für Kupferverluste
P_{CuW}	Kupferverluste / Copper losses	R_{thFe}	Wärmewiderstand für Eisenverluste / Thermal resistances for iron losses
Δ_i	Stromfaktor / Current factor		

Mechanische und elektrische Daten von Transformatoren aus 3UI-Blechen

Mechanical and electrical data for Transformers built with 3 UI-laminations



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 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 -	$\cos \varphi$ -	R_{thCu} K/W	R_{thFe} K/W
3 UI30 a	3,88	1,41	8,5	5,6	0,58	6,1	1,393	2,21	0,367	0,325	0,88	15,1	4,27
3 UI30 b	6,7	1,38	8,2	7,8	0,89	6,8	1,361	1,80	0,464	0,409	0,88	13,3	4,15
3 UI39 a	14,3	1,42	6,4	13,3	1,35	9,3	1,297	1,53	0,57	0,50	0,88	9,6	3,36
3 UI39 b	21,6	1,40	6,0	18,3	1,98	10,1	1,286	1,38	0,64	0,56	0,88	8,7	3,04
3 UI48 a	33,2	1,45	5,2	26,5	2,43	14,1	1,256	1,35	0,67	0,59	0,88	6,3	2,22
3 UI48 b	51	1,43	4,93	37,6	3,72	14,8	1,246	1,239	0,74	0,65	0,88	5,8	2,02
3 UI 60 a	89	1,48	3,99	60	5,0	20,3	1,217	1,192	0,78	0,69	0,88	4,24	1,48
3 UI 60 b	129	1,46	3,81	83	7,4	21,6	1,211	1,143	0,82	0,72	0,89	3,84	1,34
3 UI 75 a	214	1,50	3,22	131	10,1	29,6	1,192	1,119	0,84	0,75	0,89	2,8	0,98
3 UI 75 b	320	1,48	2,99	184	15,6	30,8	1,183	1,083	0,87	0,78	0,89	2,54	0,87
3 UI 90 a	417	1,51	2,71	236	17,6	38,5	1,174	1,08	0,88	0,79	0,89	2,06	0,72
3 UI 90 b	630	1,47	2,46	327	27,9	39,1	1,160	1,055	0,90	0,82	0,90	1,85	0,65
3 UI 102a	690	1,51	2,37	367	28,1	45,7	-	-	-	-	-	1,64	0,58
3 UI 102b	842	1,49	2,26	430	35,2	45,9	-	-	-	-	-	1,55	0,55
3 UI 102c	984	1,47	2,16	489	42,4	46,1	-	-	-	-	-	1,47	0,52
3 UI 105a	769	1,51	2,31	404	30,9	47,7	-	-	-	-	-	1,55	0,55
3 UI 105b	891	1,49	2,24	443	36,2	47,8	-	-	-	-	-	1,49	0,52
3 UI 105c	1031	1,47	2,15	498	43,1	48,1	-	-	-	-	-	1,42	0,50
3 UI 114a	960	1,52	2,11	491	35,9	54,0	1,150	1,0499	0,91	0,83	0,91	1,36	0,48
3 UI 114b	1400	1,47	1,91	630	55,0	54,0	1,130	1,0346	0,93	0,86	0,92	1,22	0,43
3 UI 120a	1230	1,51	1,99	578	44,2	58,0	-	-	-	-	-	1,23	0,43
3 UI 120b	1449	1,49	1,90	653	53,4	57,6	-	-	-	-	-	1,17	0,41
3 UI 120c	1650	1,48	1,82	739	63,0	57,0	-	-	-	-	-	1,12	0,39
3 UI 120d	1732	1,46	1,79	747	66,7	57,2	-	-	-	-	-	1,10	0,39
3 UI 120e	1834	1,43	1,77	699	68,9	58,1	-	-	-	-	-	1,07	0,38
3 UI 120f	1906	1,42	1,75	721	72,1	58,1	-	-	-	-	-	1,06	0,37
3 UI 132a	1600	1,52	1,86	760	56	67	1,136	1,0376	0,93	0,85	0,91	1,04	0,36
3 UI 132b	2240	1,45	1,66	900	82	64	1,110	1,0262	0,94	0,88	0,93	0,95	0,33
3 UI 150b	3080	1,43	1,52	1120	110	75	1,096	1,0225	0,94	0,89	0,95	0,77	0,27
3 UI 168a	3520	1,49	1,47	1400	112	90	1,103	1,0235	0,95	0,89	0,94	0,68	0,24
3 UI 180a	4320	1,48	1,41	1650	137	101	1,098	1,0217	0,95	0,89	0,94	0,59	0,205
3 UI 180b	5000	1,43	1,34	1650	161	99	1,082	1,0186	0,95	0,91	0,95	0,56	0,195
3 UI 180c	5500	1,37	1,28	1530	178	97	1,068	1,0167	0,95	0,92	0,97	0,54	0,190
3 UI 210a	7200	1,45	1,22	2240	208	124	1,074	1,0164	0,96	0,92	0,96	0,44	0,154
3 UI 210b	8600	1,31	1,10	1750	245	118	1,0483	1,0133	0,96	0,94	0,98	0,42	0,147
3 UI 240a	10700	1,41	1,07	2770	293	144	1,0580	1,0128	0,96	0,93	0,97	0,36	0,117
3 UI 240b	12500	1,29	1,01	2220	333	143	1,0415	1,0111	0,96	0,95	0,99	0,34	0,110
3 UI 240c	14300	1,18	0,97	1860	364	149	1,0334	1,0102	0,97	0,96	0,992	0,32	0,103

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

Mechanische und elektrische Daten von Transformatoren aus 3UI-Blechen

Mechanical and electrical data for Transformers built with 3 UI-laminations



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
3 UI 30 a	4,99	1,62	8,6	6,7	0,375	6,2	1,329	1,98	0,431	0,379	0,88	15,10	4,27
3 UI 30 b	8,4	1,59	8,3	9,4	0,58	6,9	1,30	1,66	0,53	0,462	0,88	13,30	4,15
3 UI 39 a	17,5	1,63	6,4	16,1	0,87	9,6	1,253	1,451	0,63	0,55	0,88	9,60	3,36
3 UI 39 b	26,3	1,61	6,1	22,3	1,29	10,4	1,244	1,327	0,69	0,61	0,87	8,70	3,04
3 UI 48 a	40	1,66	5,3	32	1,56	14,5	1,222	1,303	0,71	0,63	0,88	6,30	2,22
3 UI 48 b	61	1,64	5,0	45,7	2,40	15,4	1,215	1,211	0,78	0,68	0,88	5,80	2,02
3 UI 60 a	107	1,7	4,07	73	3,19	21,1	1,191	1,169	0,81	0,72	0,88	4,24	1,48
3 UI 60 b	154	1,68	3,91	102	4,72	22,8	1,188	1,126	0,85	0,75	0,88	3,84	1,34
3 UI 75 a	255	1,72	3,30	161	6,4	31,2	1,173	1,106	0,87	0,77	0,88	2,80	0,98
3 UI 75 b	387	1,7	3,10	234	10,1	33,2	1,168	1,074	0,90	0,80	0,89	2,54	0,87
3 UI 90 a	500	1,73	2,81	296	11,2	41,3	1,16	1,072	0,90	0,80	0,89	2,06	0,72
3 UI 90 b	770	1,71	2,59	436	18,2	43,5	1,154	1,0497	0,93	0,83	0,89	1,85	0,65
3 UI 102a	835	1,72	2,49	439	17,4	50,5	-	-	-	-	-	1,64	0,58
3 UI 102b	1035	1,71	2,40	538	22,2	51,8	-	-	-	-	-	1,55	0,55
3 UI 102c	1228	1,70	2,32	630	27,0	53,0	-	-	-	-	-	1,47	0,52
3 UI 105a	934	1,72	2,44	483	19,2	53,0	-	-	-	-	-	1,56	0,55
3 UI 105b	1093	1,71	2,37	554	22,8	53,9	-	-	-	-	-	1,49	0,52
3 UI 105c	1285	1,70	2,30	641	27,5	55,1	-	-	-	-	-	1,42	0,50
3 UI 114a	1170	1,75	2,22	650	23,1	60,0	1,145	1,0452	0,93	0,84	0,89	1,36	0,48
3 UI 114b	1750	1,72	2,05	920	36,5	62,0	1,135	1,0314	0,95	0,85	0,90	1,22	0,43
3 UI 120a	1509	1,74	2,11	756	27,9	65,3	-	-	-	-	-	1,23	0,43
3 UI 120b	1803	1,73	2,04	897	34,3	66,2	-	-	-	-	-	1,17	0,41
3 UI 120c	2087	1,72	1,97	1028	40,7	67,0	-	-	-	-	-	1,12	0,39
3 UI 120d	2223	1,71	1,94	1083	43,8	67,4	-	-	-	-	-	1,10	0,39
3 UI 120e	2356	1,71	1,92	1125	46,9	67,9	-	-	-	-	-	1,07	0,38
3 UI 120f	2459	1,70	1,90	1148	49,2	68,4	-	-	-	-	-	1,06	0,37
3 UI 132a	1990	1,76	1,98	1050	36,4	76	1,135	1,0338	0,95	0,85	0,90	1,04	0,36
3 UI 132b	2870	1,72	1,80	1410	56	76	1,124	1,0238	0,96	0,87	0,91	0,95	0,33
3 UI 150b	4020	1,72	1,67	1900	77	90	1,115	1,0202	0,96	0,88	0,92	0,77	0,27
3 UI 168a	4490	1,76	1,60	2170	75	106	1,118	1,0214	0,96	0,88	0,91	0,68	0,24
3 UI 180a	5600	1,76	1,54	2640	92	121	1,115	1,0197	0,96	0,88	0,91	0,59	0,205
3 UI 180b	6600	1,73	1,48	2970	113	120	1,106	1,0166	0,97	0,89	0,92	0,56	0,195
3 UI 180c	7400	1,71	1,41	3150	132	118	1,097	1,097	0,97	0,90	0,93	0,54	0,190
3 UI 210a	9500	1,75	1,35	4150	147	152	-	-	-	-	-	0,44	0,154
3 UI 210b	11900	1,69	1,21	4430	196	140	-	-	-	-	-	0,42	0,147
3 UI 240a	14600	1,74	1,18	5900	219	175	-	-	-	-	-	0,36	0,117
3 UI 240b	17600	1,69	1,09	6100	275	167	-	-	-	-	-	0,34	0,110
3 UI 240c	20500	1,62	1,02	5900	330	163	-	-	-	-	-	0,32	0,103

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