

Einphasiger Transformator

Widerstände vernachlässigbar

gegeben
 gesucht (Lösung)

Aufgabe Nummer			1	2	3	4	5	6
Frequenz	fS	Hz	50	400	50	50	400	50
Kurzschlussreaktanzenz (bezogen auf Primärseite)	XK	Ohm	70	100	50	70	100	50
bezogene Kurzschlussleistung	uK		11%	9%	8%	13%	9%	9%
Primärspannung	U1	V	12260	230	57700	10868	230	57700
Realteil von U1	U1d	V	12200	230	57700	10800	230	57700
Imaginärteil von U1	U1q	V	1213	0	0	1213	0	0
Winkel von U1		°	6	0	0	6	0	0
Primärstrom	I1	A	21,5	0,2	100,0	19,2	0,2	100,0
Realteil von I1	I1d	A	17,6	0,2	96,6	17,6	0,2	98,5
Imaginärteil von I1	I1q	A	-12,4	0,0	-25,9	7,8	0,0	17,4
Winkel von I1		°	-35	-7	-15	24	14	10
Phasenlage von I1 relativ zu U1	phi1	°	-41	-7	-15	18	14	10
Sekundärspannung	U2	V	230	23	11418	230	24	11851
Sekundärstrom	I2	A	1000	2	490	1000	2	511
Phasenlage des Sekundärstroms gegenüber der Sekundärspg.	phi2	°	-30	5	-5	30	25	20
Phasenlage von I2 relativ zu U1		°	-36	0	-10	24	20	15
Phasenlage von I1 relativ zu U2		°	-35	-2	-10	24	18	15
Sekundärspannung auf die Primärseite transformiert	U2'	V	11500	231	57092	11500	238	59254
Realteil von U2'	U2'd	V	11500	230	56887	11500	237	59049
Imaginärteil von U2'	U2'q	V	0	-20	-4830	0	-19	-4924
Winkel von U2'		°	0	-5	-5	0	-5	-5
Sekundärstrom auf die Primärseite transformiert	I2'	A	20,0	0,2	98,0	20,0	0,2	102,1
Realteil des Stroms I2'	I2'd	A	17,3	0,2	96,6	17,3	0,2	98,5
Imaginärteil des Stroms I2'	I2'q	A	-10,0	0,0	-16,3	10,0	0,1	27,0
Winkel von I2'			-30	0	-10	30	20	15
Windungszahl Primärseite	n1		5.000	1.000	500	5.000	1.000	500
Windungszahl Sekundärseite	n2		100	100	100	100	100	100
Magnetisierungsstrom	I μ	A	2,45	0,02	9,62	2,17	0,02	9,62
Realteil von I μ	I μ d	A	0,24	0,00	0,00	0,24	0,00	0,00
Imaginärteil von I μ	I μ q	A	-2,44	-0,02	-9,62	-2,16	-0,02	-9,62
Magnetisierungsstrom relativ zum Primärstrom	I μ / I1		11%	11%	10%	11%	12%	10%
Hauptreaktanzenz	Xh	Ohm	5.000	10.000	6.000	5.000	10.000	6.000