

Transformatoare monofazate de siguranță și în carcasă – clasa de izolare IP00

Date tehnice:

Frecvență	50 Hz
Clasa termică	B & F
Pierderi în miez	1,3 - 1,5 W/kg
Tensiune de izolare	4000V între bobine 2000V între bobine și sol
Tensiune primară	230 V/50 Hz 230 V +/- 15V 50 Hz - type EURO
Standard	EN 61558-2-4
Tip funcționare	Continuu
Grad de protecție	IP00

Caracteristicile tehnice ale transformatoarelor monofazate de siguranță. Clasa termică B

Puterea în înfășurarea secundară (VA)	Pierderi de putere ΔP (W)	Pierderi (scurt-circuit) ΔP (W)	U_{cc} ($\cos \varphi=1$) (%)	Eficiență ($\cos \varphi=1$) (%)
30	2,9	3,1	11	0,83
50	6,4	3,9	10	0,82
75	7,9	6,6	9	0,84
100	3,6	7,6	7,8	0,89
150	6,2	8,8	7	0,91
200	6,3	11,6	6,5	0,92
250	8,2	14,8	6	0,92
300	9,3	17	5,3	0,92
400	14,5	22,5	4,5	0,92
500	18,4	27,6	4,5	0,92
630	18,5	29,5	5	0,93
800	22	33	5	0,94
1000	24	42	4,5	0,94
1600	28	62	4	0,94
2000	36	69	3,5	0,95
2500	47	85	3,5	0,95
3000	59	95	3	0,95
4000	72	113	3	0,95
5000	76	131	2,8	0,96
6000	76	139	2,8	0,96
8000	75	196	2,5	0,97
10000	88	248	2,5	0,97

Caracteristicile tehnice ale transformatoarelor monofazate de siguranță. Clasa termică F

Puterea în înfășurarea secundară (VA)	Pierderi de putere ΔP (W)	Pierderi (scurt-circuit) ΔP (W)	U_{cc} ($\cos \varphi=1$) (%)	Eficiență ($\cos \varphi=1$) (%)
40	3,7	3,3	11,4	0,81
63	6,2	5,5	11	0,81
100	9,6	7	7,8	0,86
160	6,9	13	10	0,88
200	8,6	16	9,5	0,89
250	10	16	7,7	0,90
300	12	20	7	0,90
400	15	24	6,8	0,91
500	18	28	6,3	0,91
630	20	33	5,8	0,92
1000	27	46	5	0,93
1600	32	74	5	0,94
2000	41	80	5	0,94
2500	50	91	4,5	0,94

Transformatoare monofazate de siguranță și în carcasă – clasa de izolare IP20 cu montare pe șină DIN

Date tehnice

Tensiune primară	0 - 230V - 400V +/- 15V (50-60 Hz)
Clasa termică	F
Secțiune cablu	10 mm ²
Grad de protecție	IP20
Mod de fixare	pe șină DIN
Standard	EN 61558-1
Tip funcționare	Continuu
Grad de protecție	IP 20

Parametri tehnici pentru transformatoare în carcasă. Clasa termică F. Fixare pe șină DIN.

Puterea în înfășurarea secundară (VA)	Pierderi de putere ΔP (W)	Pierderi (scurtcircuit) ΔP (W)	U _{cc} (cos $\varphi=1$) (%)	Eficiență (cos $\varphi=1$) (%)
30	7,6	4,2	11,0	0,89
40	7,8	5,0	9,0	0,88
50	8,0	6,0	8,0	0,88
63	8,0	7,0	7,8	0,86
75	8,2	7,2	7,5	0,85
100	8,3	9,1	7,2	0,83
160	8,2	14,8	6	0,92
200	8,3	15,2	5,7	0,92
250	9,3	17	5,3	0,92
300	9,4	18,3	5,0	0,91

Informații generale pentru transformatoare

Transformatoarele trebuie să fie protejate împotriva suprasarcinii și a scurt circuitelor. Transformatoarele noastre aparțin tipului de nonprotecție la scurt-circuit, prin urmare ele trebuie protejate utilizând siguranțe externe. Curentul nominal al acestor siguranțe este indicat în tabelul de mai jos. În orice caz, protecția poate fi obținută și prin folosirea întrerupătoarelor automate mici – ETIMAT. Selecția protecției transformatorului trebuie să fie făcută luând în considerare că în faza de pornire a transformatorului intensitatea curentului de vârf este foarte mare, intensitate care poate ajunge la de 25 ori intensitatea curentului nominal de intrare, pentru aproximativ 10 milise-cunde. Prin urmare, se aleg siguranțele cu caracteristica de tip T sau aM) sau întrerupătoarele - ETIMAT cu caracteristica de protecție D sau K. Protecția înfășurării secundare poate fi realizată folosind siguranțe de tip F sau gG, sau întrerupătoare – ETIMAT cu caracteristici B sau C. Tabelul de mai jos indică siguranțele de protecție pentru învelișul primar și cel secundar (toate valorile sunt în amperi):

Informații generale pentru selectarea protecției transformatoarelor

Puterea în înfășurarea secundară (VA)	Valoarea nominală a siguranțelor pt. protecția înfășurării secundare (A)				Valoarea nominală a siguranțelor pt. protecția înfășurării primare (A)	
	Tensiune U ₂ 24V	Tensiune U ₂ 48V	Tensiune U ₂ 110V	Tensiune U ₂ 220V	Tensiune U ₁ 230V	Tensiune U ₁ 400V
30	1,25	0,63	0,315	0,16	0,5	0,5
50	2,0	1,0	0,4	0,2	1,0	0,5
75	3,15	1,6	0,63	0,315	1,0	1,0
100	4,0	2,0	1,0	0,5	1,0	1,0
150	6,0	3,15	1,25	0,63	1,0	1,0
200	8,0	4,0	2,0	1,0	1,0	1,0
250	10,0	6,0	2,0	1,0	2,0	1,0
300	12,0	6,0	2,5	1,25	2,0	1,0
400	16,0	8,0	4,0	2,0	4,0	2,0
500	20,0	10,0	4,0	2,0	4,0	2,0
630	25,0	12,0	6,0	3,15	4,0	2,0
800	32,0	16,0	6,3	4,0	4,0	4,0
1000	40,0	20,0	10,0	5,0	10,0	6,0
1600	63,0	32,0	12,0	6,0	10,0	10,0
2500	100,0	50,0	20,0	10,0	16,0	10,0

Clasa termică

Clasa termică	Temperatură °C
A	75
E	90
B	95
F	115
H	140

Aceste valori sunt aferente unei temperaturi ambiante de 25°C

Clasa termică: Aceste transformatoare au un anumit nivel de pierdere de putere ceea ce cauzează o creștere a temperaturii părților din metal și a învelișului. Temperaturile ridicate sunt cauza deteriorării materialelor și a transformatorului. Din acest motiv standardele internaționale au definit unele dintre clasele termice, cu un maxim de valoare a temperaturii pentru fiecare. Clasele termice sunt stabilite de standardul EN 61558.

Puterea nominală:

Aceasta este valoarea rezultată din înmulțirea tensiunii nominale din înfășurarea secundară cu valoarea nominală a curentului. Dacă transformatorul este utilizat pentru funcționarea în cicluri noncontinue, această putere poate fi mai mică.

