



ES710/...-2

Vlastnosti

- Jednofázové ochranné oddělovací transformátory pro napájení zdravotnických prostor
- Snížená hodnota náběhového proudu $<8 \times I_n$**
- Proud naprázdno $I_0 \leq 2\%$**
- Napětí nakrátko $U_k \leq 2\%$**
- Transformátory mají vestavěné termočlánky v souladu s DIN 44081 (120 °C)
- Statické odstínění mezi primárním a sekundárním vinutím je připojeno k izolovanému vývodu
- Vinutí jsou galvanicky izolována
- Stupeň krytí IP00, IP23 s krytem
- Volitelně bezpečnostní třída II (kompletně zapouzďená varianta – SK2)
- Vyztužená izolace, třída: t_a 40/B
- Připojení: šroubová svorkovnice
- Upevnění pomocí izolovaného profilu
- Transformátory jsou určeny pro trvalý provoz
- Zapojení vinutí liO
- Hlučnost ≤ 35 dB (A) (naprázdno i při jmenovitém zatížení)

Normy

Zařízení splňují požadavky norem:

- IEC 61558-1 / DIN EN 61558-1 (VDE 0570-1)
- IEC 61558-2-15 / DIN EN 61558-2-15 (VDE 0570-2-15)
- IEC 60364-7-710 / DIN VDE 0100-710 (VDE 0100-710)
- ČSN EN 61558-2-15
- ČSN 33 2140
- TNI 33 2140

Certifikáty



Popis a použití

Transformátory řady ES710/...-2 mají zesílenou izolaci a vyhovují požadavkům níže uvedených norem pro napájení zdravotnických prostorů skupiny 2.

Vinutí jsou galvanicky oddělena a je mezi ně umístěno statické stínění, které slouží k omezení vlivu elektrického rušení.

Sekundární vinutí s vyvedeným středem umožňuje připojení hlídačů izolace i na 115 V.

Upevňovací profily jsou izolované od jádra transformátoru což zaručuje provedení izolované soustavy dle požadavků normy DIN VDE 0100-710 (VDE 0100-710), článek 710.512.1.6.2).

Transformátory jsou konstruovány pro horizontální i vertikální polohu. Ochrana proti korozi je zaručena kompletní impregnační pryskyřicí.

Transformátory jsou konstruovány pro použití v suchém prostředí. Transformátory série SK2 jsou kompletně zapouzďeny a splňují požadavky bezpečnostní třídy II.

Kmitočet / výkon

Transformátory řady ES710/...-2 jsou navrženy pro jmenovitý kmitočet 50...60 Hz. Hodnoty uvedené v části "Technické údaje" odpovídají podmínkám při maximální okolní teplotě +40 °C a jmenovitém kmitočtu 50 Hz.

Nárůst teploty

Transformátor musí být umístěn v prostorech se zajištěnou cirkulací vzduchu, aby byla garantována spolehlivost a bezpečnost jeho provozu. V případě, že okolní teplota překročí +40 °C, dojde k poklesu výkonu transformátoru. Aby bylo možno spolehlivě monitorovat teplotu transformátoru, je v každém sloupku transformátoru umístěn PTC termistor, jehož výstupy jsou vyvedeny na svorkovnici.

Jmenovitý výkon

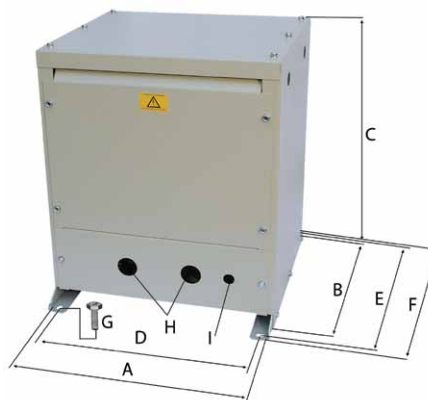
Norma DIN VDE 0100-710 (VDE0100-710) článek 710.512.1.6.2 stanoví, že ve zdravotnických IT sítích ve zdravotnických prostorech by měly být použity pouze jednofázové oddělovací ochranné transformátory a jejich jmenovitý výkon by měl být větší než 3,15 kVA a menší než 8 kVA.

Ochrana proti přetížení

Norma DIN VDE 0100-710 (VDE0100 část 710) článek 710.512.1.6.2 stanoví, že ve zdravotnických IT sítích ve zdravotnických prostorech **není přípustné použití ochrany proti přetížení** u oddělovacích transformátorů. Ochranný oddělovací transformátor může mít v primárním obvodu pouze ochranu proti zkratu. Ochrana proti přetížení a nadměrnému oteplení musí být pouze monitorována.

Kryt

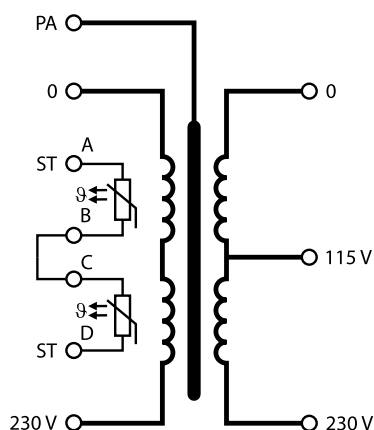
Pro všechny standardní typy transformátorů je možné dodat ocelový lakovaný kryt (RAL 7032) s otvory pro vstup kabelů, který má krytí IP23.



Údaje pro objednávku krytu, rozměry a hmotnost

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Hmotnost	Objednací číslo
	[mm]									[kg]	
ESDS0107-1	430	380	500	385	420	450	M10	Ø37	Ø20	16	B924673

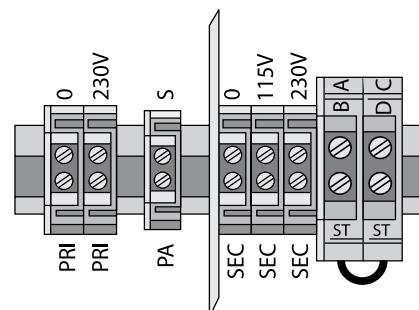
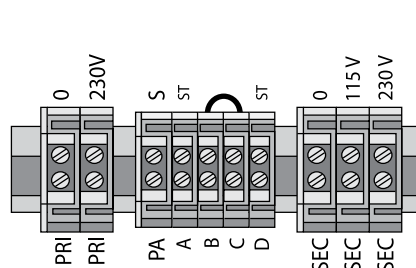
Schéma zapojení



Připojení svorkovnice

Provedení série STANDARD K, LG, S:

Provedení série SK2:

Technické údaje¹⁾

Typ	ES710/3150-2	ES710/4000-2	ES710/5000-2	ES710/6300-2	ES710/8000-2
Třída izolace	ta40/B	ta40/B	ta40/B	ta40/B	ta40/B
Stupeň ochrany	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00
Třída ochrany	I/II ²⁾	I/II ²⁾	I/II ²⁾	I/II ²⁾	I/II ²⁾
Výkon / napětí / proud					
Jmenovitý výkon P_{2n} [VA]	3150	4000	5000	6300	8000
Jmenovitý kmitočet f [Hz]	50...60	50...60	50...60	50...60	50...60
Vstupní napětí U_{1n} [V]	AC 230	AC 230	AC 230	AC 230	AC 230
Vstupní proud I_{1n} [A]	14,2	18,0	22,5	28,5	36,0
Výstupní napětí U_{2n} [V]	AC 230/115	AC 230/115	AC 230/115	AC 230/115	AC 230/115
Výstupní proud I_{2n} [A]	13,7	17,4	21,7	27,4	34,7
Náběhový proud I_e [A]	$<8 \times I_n$	$<8 \times I_n$	$<8 \times I_n$	$<8 \times I_n$	$<8 \times I_n$
Unikající proud I_u [μA]	≤ 500	≤ 500	≤ 500	≤ 500	≤ 500
Proud naprázdno I_o [%]	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2
Napětí naprázdno U_o [V]	≤ 235	≤ 234	≤ 234	≤ 235	≤ 233
Napětí nakrátko U_k [%]	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2
Všeobecná data					
Pojistka I_p	25 A gL/gG	25 A gL/gG	35 A gL/gG	50 A gL/gG	50 A gL/gG
Indukce [T]	0,84	0,90	0,84	0,86	0,86
Odpor primáru R_1 [Ω]	0,140	0,110	0,086	0,066	0,050
Odpor sekundáru R_2 [Ω]	0,112	0,093	0,072	0,057	0,044
Ztráty v železe ΔP_{Fe} [W]	47	60	65	80	103
Ztráty v mědi ΔP_{Cu} [W]	60	79	97	126	153
Účinnost η [%]	96	96	96	97	97
Okolní teplota u [°C]	≤ 40	≤ 40	≤ 40	≤ 40	≤ 40
Teplota naprázdno Δu_o [°C]	≤ 20	≤ 22	≤ 23	≤ 25	≤ 29
Teplota při plném zatížení Δu_n [°C]	≤ 32	≤ 38	≤ 41	≤ 49	≤ 54
Hlučnost [dB]	$\leq 35(A)$	$\leq 35(A)$	$\leq 35(A)$	$\leq 35(A)$	$\leq 35(A)$

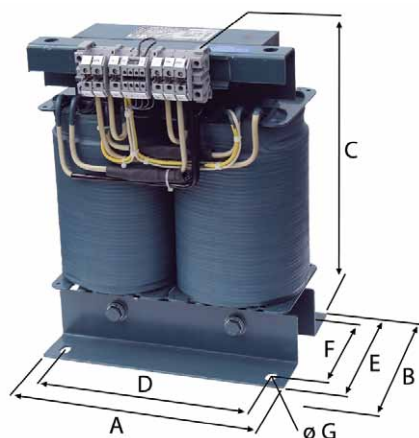
1) Hodnoty uvedené v tabulce platí pro jmenovitý kmitočet 50 Hz a teplotu okolí +40 °C, pro standardní činnost transformátoru musí být zajištěna volná cirkulace vzduchu. Při vyšší teplotě okolí bude výkon transformátoru nižší.

2) Volitelně: Kompletně zapouzdračená verze SK2.

Průřez připojovacích vodičů

Typ	Vstupní svorky (splétané/pevné)	Stínění (splétané/pevné)	Kontrolní svorky (splétané/pevné)	Kontrolní svorky SK2 (splétané/pevné)	Výstupní svorky (splétané/pevné)
	[mm ²]	[mm ²]	[mm ²]	[mm ²]	[mm ²]
ES710/3150-2	10/16	10/16	4/6	2,5/4	10/16
ES710/4000-2	16/25	16/25	4/6	2,5/4	16/25
ES710/5000-2	16/25	16/25	4/6	2,5/4	16/25
ES710/6300-2	16/25	16/25	4/6	2,5/4	16/25
ES710/8000-2	16/25	16/25	4/6	2,5/4	16/25

Konstrukční provedení / typové značení



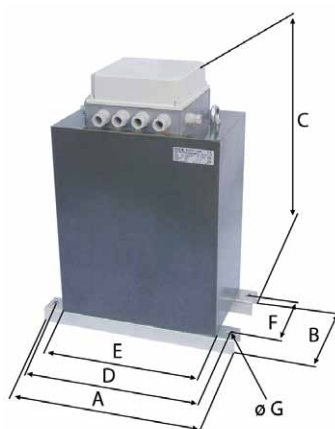
Provedení STANDARD

Rozměr B je šířka včetně svorek

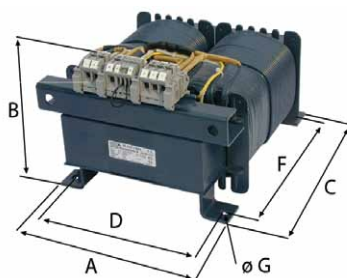


Provedení K

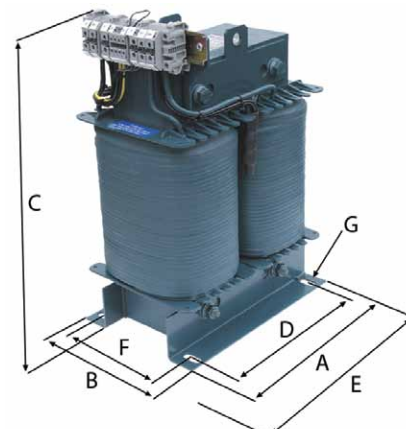
Všechny ostatní rozměry odpovídají standardním rozměrům



Provedení SK2



Provedení LG



Provedení S

Rozměr E je šířka včetně svorek

ES: jednofázový oddělovací transformátor
 DS: třífázový oddělovací transformátor
 P: jmenovitý výkon [VA]

ES710/3150-1SK2

Typová série:
 bez = standardní vertikální provedení
 K = svorkovnice umístěna shora
 LG = horizontální provedení
 SK2 = zapouzdřené provedení, třída izolace II
 S = svorkovnice umístěna shora z boku

bez = standardní provedení
 -1 = primární napětí 400 V
 -2 = náběhový proud $<8xI_n$, $I_n < 2\%$, $U_n < 2\%$

Údaje pro objednávku, rozměry a hmotnost

Typ	A	B	C	D	E	F	G	Hmotnost mědi	Celková hmotnost	Objednací číslo
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[kg]	
ES710/3150-2	280	220	370	240	190	150	11	32	65	B924641
ES710/4000-2	280	230	370	240	200	160	11	34	70	B924642
ES710/5000-2	280	245	370	240	215	175	11	38	76	B924643
ES710/6300-2	280	260	370	240	230	190	11	40	83	B924644
ES710/8000-2	280	290	370	240	260	220	11	42	100	B924645