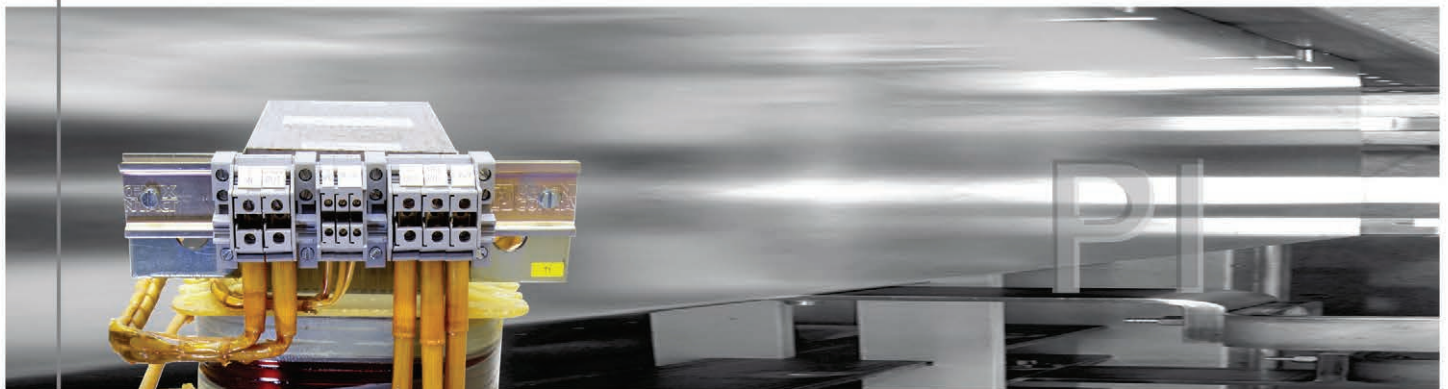


□ **Transformatory sieciowe  
serii TRAK**  
dla obszarów użytkowanych medycznie



Informacja o produkcie



## 1. Przeznaczenie

W transformatorach sieciowych obwód wtórny oddzielony jest od obwodu pierwotnego galwanicznie. Transformatory sieciowe serii TRAK spełniają wymagania DIN VDE 0100-710 (VDE 0100 część 710): 2002-11 dla obszarów użytkowanych medycznie. Dlatego nadają się one i przewidziane są do budowy systemów zasilających „systemy IT” w obszarach użytkowanych medycznie.

## 2. Właściwości techniczne

Transformatory sieciowe dysponują wzmocnioną izolacją i odpowiadają wymaganiom zgodnym z DIN EN 61558-1 (VDE 570 część 1):2006-07 i DIN EN 61558-2-15 (VDE 0570 część 2-15):2001-11.

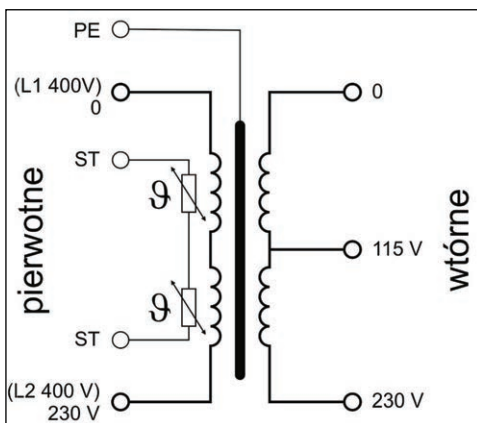
Aby zredukować zakłócenia elektryczne pomiędzy zwojami znajduje się statyczny ekran z wyprowadzonym izolowanym przyłączem do podłączenia z przewodem wyrównania potencjału.

Zabezpieczenie przed korozją zapewnia pełna próżniowa impregnacja żywiczna. Metoda ta zapewnia również dodatkowo, nawet po długim okresie eksploatacji, zmniejszoną emisję akustyczną.

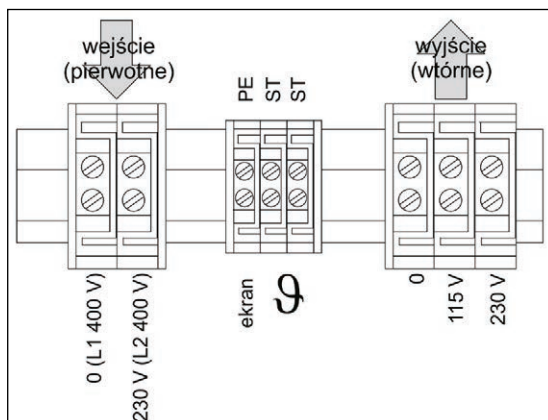
Dalszymi właściwościami technicznymi transformatorów sieciowych są:

- spełnienie warunków EMB/EMI (zobacz rozdz. 5.1 na stronie 7)
- wersja z jednofazowym napięciem pierwotnym 230 V 400 V (redukcja znamionowego prądu wejściowego a przez to zapewnienie potrzebnego zabezpieczenia wstępnego)
- wbudowany czujnik temperatury zgodnie z DIN 44081 (120 °C)
- izolowane kątowniki mocujące
- stopień zabezpieczenia IP00 (rodzaj konstrukcji otwarty)
- stopień ochrony I, przygotowany do stopnia ochrony II
- Klasyfikacja izolacji: ta40/B
- Rodzaj podłączenia: zaciski śrubowe

## 3. Przyłącza



**Rys. 1:** Schemat podłączeniowy transformatora sieciowego



**Rys. 2:** Schematem podłączeniowym listwy zaciskowej

#### 4. Dane techniczne

**WSKAZÓWKA:** Transformatory sieciowe przeznaczone są dla częstotliwości sieci od 50...60 Hz. Podane w Tab. 1 „Dane techniczne” wartości odnoszą się do maksymalnej temperatury otoczenia 40 °C i częstotliwości sieci 50 Hz.

Typ	TRAK 3,15 kVA	TRAK 4,00 kVA	TRAK 5,00 kVA	TRAK 6,30 kVA	TRAK 8,00 kVA	TRAK 10,00 kVA <sup>1</sup>
Nr. artk.: <sup>2</sup>	0080027	0080028	0080029	0080030	0080031	0080089
<b>Dane elektryczne</b>						
Moc znamionowa	3150 VA	4000 VA	5000 VA	6300 VA	8000 VA	10000 VA
Częstotliwość znamionowa	50...60 Hz	50...60 Hz	50...60 Hz	50...60 Hz	50...60 Hz	50...60 Hz
Napięcie znamionowe wejścia <sup>3</sup>	230/400 V	230/400 V	230/400 V	230/400 V	230/400 V	230/400 V
Napięcie znamionowe wyjścia	230/115 V	230/115 V	230/115 V	230/115 V	230/115 V	230/115 V
Prąd znamionowy wejścia <sup>4</sup>	14,2/8,2 A	18/10,4 A	22,5/12,9 A	28,5/16,3 A	35,8/20,7 A	44,7/25,9 A
Prąd znamionowy wyjścia	13,7 A	17,4 A	21,7 A	27,4 A	34,7 A	43,5 A
Prąd włączeniowy przy impedancji sieci ok. 0,15 Ω	<8 (12) x In	<8 (12) x In	<8 (12) x In	<8 (12) x In	<8 (12) x In	<8 (12) x In
Prąd zakłócenia	ok. 270 μA	ok. 270 μA	ok. 270 μA	ok. 270 μA	ok. 270 μA	ok. 270 μA
Zabezpieczenie wstępne <sup>4</sup>	gL 35/16 A	gL 35/16 A	gL 50/25 A	gL 63/35 A	gL 63/35 A	gL 100/63 A
Prąd biegu jałowego wejścia $i_o$	< 2,8%	< 2,8%	< 2,8%	< 2,8%	< 2,8%	< 2,8%
Napięcie biegu jałowego wyjścia $u_o$	232 V	232 V	232 V	232 V	232 V	232 V
Napięcie zwarcia $u_k$	2,6%	2,8%	2,5%	2,4%	2,3%	2,3%
Indukcja	1,1 T	1,1 T	1,1 T	1,1 T	1,1 T	1,1 T
Rezystancja $R_{uzw.}$ pierwotne	0,18 Ω	0,16 Ω	0,13 Ω	0,1 Ω	0,07 Ω	0,05 Ω
Rezystancja $R_{uzw.}$ wtórne	0,16 Ω	0,14 Ω	0,11 Ω	0,09 Ω	0,06 Ω	0,06 Ω
Współczynnik sprawności	96%	96%	96%	96%	96%	96%
Straty przy pełnym obciążeniu	160 W	170 W	200 W	230 W	260 W	310 W
Maks. temperatura otoczenia	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C
Wzrost temperatury w biegu jałowym	15 °C	15 °C	15 °C	20 °C	20 °C	20 °C
Wzrost temperatury przy pełnym obciążeniu	55 °C	60 °C	68 °C	75 °C	75 °C	77 °C

<sup>1</sup> w Niemczech zgodnie z DIN VDE 0100-710 nie dozwolone

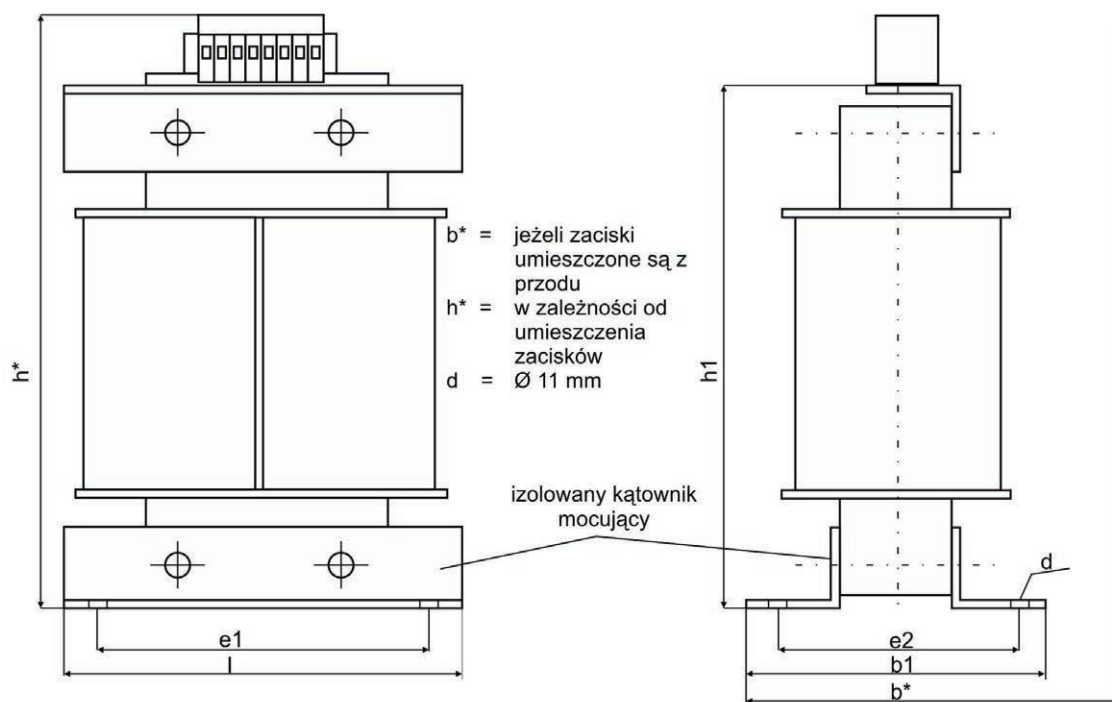
<sup>2</sup> Numer artykułu przy napięciu pierwotnym 230 V (standard) – bez obudowy

<sup>3</sup> przyłącze jednofazowe

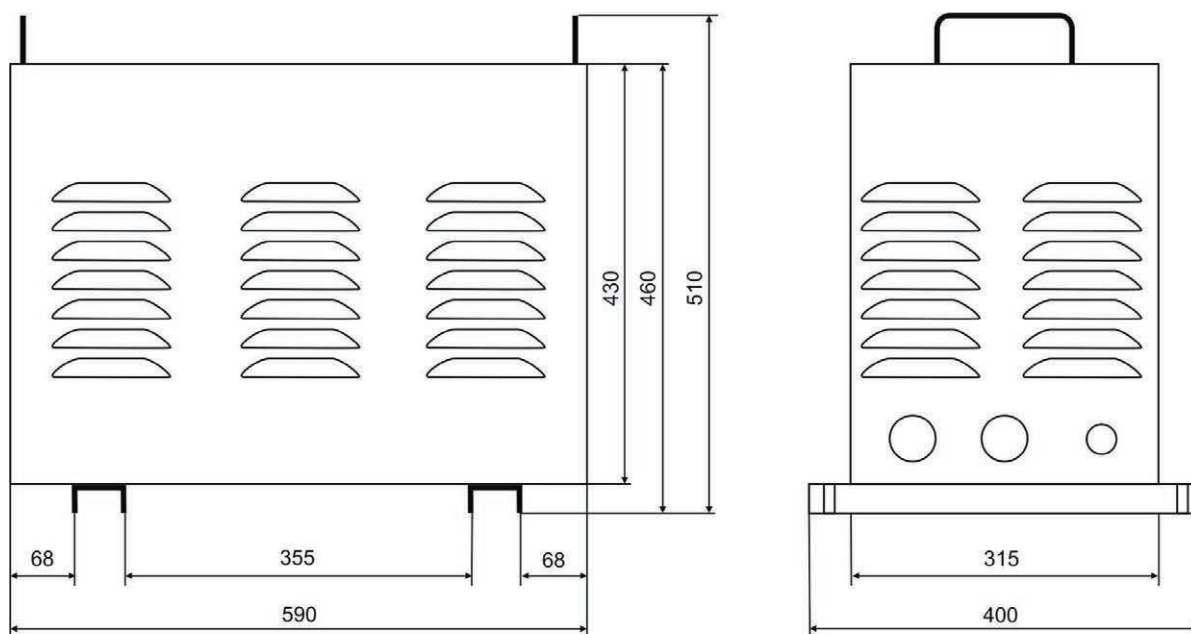
<sup>4</sup> dla napięcia pierwotnego 230 V/400 V

Typ	TRAK 3,15 kVA	TRAK 4,00 kVA	TRAK 5,00 kVA	TRAK 6,30 kVA	TRAK 8,00 kVA	TRAK 10,00 kVA <sup>1</sup>
<b>Zdolność przyłączeniowa</b>						
Zaciski wejściowe giętkie/sztywne/AWG G	10/ 16 mm <sup>2</sup> /6	16/ 25 mm <sup>2</sup> /6	16/ 25 mm <sup>2</sup> /6	16/ 25 mm <sup>2</sup> /6	16/ 25 mm <sup>2</sup> /6	16/ 25 mm <sup>2</sup> /6
Zaciski wyjściowe giętkie/sztywne/AWG G	10/ 16 mm <sup>2</sup> /6	16/ 25 mm <sup>2</sup> /6	16/ 25 mm <sup>2</sup> /6	16/ 25 mm <sup>2</sup> /6	16/ 25 mm <sup>2</sup> /6	16/ 25 mm <sup>2</sup> /6
Zwój ekranowy giętki/sztywny/AWG	10/ 16 mm <sup>2</sup> /6	16/ 25 mm <sup>2</sup> /6	16/ 25 mm <sup>2</sup> /6	16/ 25 mm <sup>2</sup> /6	16/ 25 mm <sup>2</sup> /6	16/ 25 mm <sup>2</sup> /6
Zaciski sterowania giętkie/sztywne/AWG G	4/ 6 mm <sup>2</sup> /10	4/ 6 mm <sup>2</sup> /10	4/ 6 mm <sup>2</sup> /10	4/ 6 mm <sup>2</sup> /10	4/ 6 mm <sup>2</sup> /10	4/ 6 mm <sup>2</sup> /10
<b>Dane mechaniczne (zobacz również Rys. 3)</b>						
Masa [kg]	53	59	66	74	83	95
l w [mm]	240	280	280	280	280	280
e1 w [mm]	200	240	240	240	240	240
e2 w [mm]	145	145	155	170	185	185
h1 w [mm]	315	365	365	365	365	365
h* w [mm]	375	430	430	430	430	430
b1 w [mm]	180	185	195	210	225	275
b* w [mm]	200	200	215	230	245	255

**Tab. 1:** Dane techniczne



**Rys. 3:** Dane wymiarów transformatora sieciowego



Wszystkie dane w mm

**Rys. 4:** Dane wymiarów obudowy transformatora sieciowego

**Model z obudową:**

- Blacha stalowa lakierowana w RAL 7032
- Stopień zabezpieczenia IP23
- Otwory dla prowadzenia przewodów
- Mechaniczne wymiary i wykonania są jednakowe dla wszystkich wielkości transformatorów

## 5. Montaż, podłączanie, oznaczenia

**WSKAZÓWKA:** Montaż i podłączanie wolno powierzyć jedynie wykwalifikowanym elektrykom którzy przestrzegają będą przepisów bezpieczeństwa i obowiązujących norm.

### 5.1. Montaż

Transformator sieciowy przewidziany jest do eksploatacji w pomieszczeniach suchych.

Należy zadbać o wystarczający dopływ powietrza/chłodzenie. Jeżeli temperatura otoczenia wzrośnie powyżej 40 °C, maleje moc znamionowa. W celu monitorowania temperatury na każdą kolumnę rdzenia nawinięty jest termistor, z wyjściem na zacisk.

Warunki do ochrony przeciw zakłóceniom elektromagnetycznym (EMB/EMI) zgodnie z DIN VDE 0100-710:2002-11 ust. 710.444 spełnione zostają przy minimalnej odległości co najmniej dwóch metrów (2 m) bez podejmowania dodatkowych środków.

Transformator sieciowy należy ustawić za nie dającą się otworzyć bez narzędzi osłoną. Wykonać należy oznakowania transformatora sieciowego i jego osłony (zobacz rozdz. 5.3).

Kątowniki mocujące odizolowane są od rdzenia transformatora. Spełnia to wymagania (budowa z izolacją ochronną) zgodne z DIN VDE 0100-710 VDE 0100 część 710:2002-11, ust. 710.512.1.6.2.

### 5.2. Podłączanie

Przewody dopływowe i odpływowe transformatorów sieciowych należy tak poprowadzić aby były zabezpieczone przed zwarcie i doziemieniem. Z reguły należy wbudować tylko urządzenia ochronne zabezpieczające przed zwarcie, transformatorów sieciowych nie zabezpiecza się przeciw przeciężeniu.

Dla przewodów o średnicy od 1 do 35 mm<sup>2</sup> wyłożona jest odpowiednia listwa zaciskowa przyłączeniowa. Do zacisków PE można podłączać własne uzwojenia ekranujące.

### 5.3. Oznaczenia

Na transformatorze sieciowym umieszczone jest następujące oznaczenie:

**Uwaga!**  
**Przed dotknięciem transformatora należy przeprowadzić kontrolę napięcia do linii PE!**

**Rys. 5:** Oznaczenie na transformatorze sieciowym

Na osłonie transformatora sieciowego należy umieścić następujące oznaczenie:

Uwaga!  
 Transformator podczas występowania zakłócenia wytwarza napięcie!  
 Przed dotknięciem transformatora należy przeprowadzić kontrolę napięcia do linii PE.

**Rys. 6:** Oznaczenie na osłonie transformatora sieciowego

**ESA Elektroschaltanlagen**

**Grimma GmbH**

Broner Ring 30  
D-04668 Grimma

Tel.: +49 (0) 3437 9211-0  
Faks: +49 (0) 3437 9211-26

E-mail: [info@esa-grimma.com](mailto:info@esa-grimma.com)  
Internet: [www.esa-grimma.com](http://www.esa-grimma.com)

Transformatory sieciowe jednofazowe  
serii TRAK

Informacja o produkcie (PI)

Wydawca:

ESA Elektroschaltanlagen  
Grimma GmbH

Powielanie tylko za zezwoleniem  
wydawcy. Wszystkie prawa i możliwości  
zmian zastrzeżone.

Stan techniczny: 04-2010