



# FABRYKA TRANSFORMATORÓW w Żychlinie

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

ISO 9001:2008  
ISO 14001:2004  
PN-N-18001:2004

Certyfikat zgodności wydany przez jednostkę akredytowaną przez PCA  
Certyfikat przydatności do stosowania w polskiej energetyce.

99-320 Żychlin, ul. Narutowicza 70

[www.ftz.pl](http://www.ftz.pl)

|                                    |                   |                       |  |
|------------------------------------|-------------------|-----------------------|--|
| Sekretariat Tel.:                  | +48 24 285 46 05, | Fax: +48 24 285 46 31 | <a href="mailto:zarzad@ftz.pl">zarzad@ftz.pl</a>       |
| Biuro Marketingu i Sprzedaży Tel.: | +48 24 285 18 53, | Fax: +48 24 285 47 53 | <a href="mailto:marketing@ftz.pl">marketing@ftz.pl</a> |
| Dział Techniczny Tel.:             | +48 24 285 47 85, | Fax: +48 24 285 46 31 | <a href="mailto:technika@ftz.pl">technika@ftz.pl</a>   |
| Dział Zarządzania Jakością Tel.:   | +48 24 285 48 31, | Fax: +48 24 285 47 45 | <a href="mailto:kontrola@ftz.pl">kontrola@ftz.pl</a>   |
| Biuro Logistyki Tel.:              | +48 24 285 47 52, | Fax: +48 24 285 46 30 | <a href="mailto:logistyka@ftz.pl">logistyka@ftz.pl</a> |

## TRANSFORMATORY DLA GÓRNICTWA DO OBUDÓW OGNIOSZCZELNYCH TYPU TZEG i TZE3G 160÷2600 kVA



## Zastosowanie

Transformatory górnicze są przeznaczone do pracy w ognioszczelnych, masywnych obudowach. Obudowy tych transformatorów muszą spełniać wymagania górnicze dotyczące ognioszczelności i gabarytów, dlatego transformatory do tych obudów są stosunkowo nie wysokie.

## Opis budowy

Transformatory górnicze są transformatorami trójfazowymi o chłodzeniu naturalnym AN, z uzwojeniami miedzianymi. Posiadają układy izolacyjne wykonane z materiałów trudnopalnych i samogasnących w klasie izolacji (H) 180°C. Jednocześnie zastosowane materiały nie wydzielają w wysokich temperaturach żadnych toksycznych gazów.

Uzwojenia DN transformatorów typu TZEG i TZ3EG wykonane są z taśmy miedzianej lub drutu z izolacją kl. H.

Uzwojenia GN transformatorów wykonane z miedzi beztlenowej w izolacji klasy H i impregnowane żywicą epoksydową klasy H wzmocnione włóknami szklanymi (roving).

Regulacja napięcia dokonywana jest w stanie beznapięciowym na odczepach cewek uzwojenia GN zazwyczaj w zakresie  $\pm 5\%$  i może być wyprowadzona na tablicy pod demontowaną pokrywą. Na życzenie klienta możliwa jest zmiana regulacji przekładni w zależności od wymagań.

Transformatory te posiadają uchwyty transportowe do podnoszenia transformatora. Do uziemienia transformatora zastosowano śruby uziemiające.

Maksymalna temperatura powietrza chłodzącego +45°C.

Transformatory te są dostosowane do okresowych przeciążeń. Okres przeciążenia zależy od mocy transformatora i wielkości obudowy.

## Normy i wymagania międzynarodowe

Transformatory serii TZEG są wykonane zgodnie z wymogami przepisów i norm:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w podziemnych zakładach górniczych (Dz. U. Nr 139 poz. 1169) wraz ze zmianami wprowadzonymi rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 9 czerwca 2006 r. (Dz. U. Nr 124 poz. 863) oraz z dnia 25 czerwca 2010 (Dz. U. Nr 126).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 kwietnia 2004 r. w sprawie dopuszczania wyrobów do stosowania w zakładach górniczych (Dz. U. Nr 99, poz. 1003) wraz ze późniejszymi zmianami.
- Wymagania techniczne dla wyrobów, których stosowanie w zakładach górniczych wymaga, ze względu na potrzebę zapewnienia bezpieczeństwa ich użytkowania w warunkach zagrożeń występujących w ruchu zakładów górniczych, wydania dopuszczenia. Załącznik nr 1 oraz załącznik nr 2 do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 30 kwietnia 2004 r. (Dz. U. Nr 99,

poz.1003)wraz ze zmianami wprowadzonymi rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 26 kwietnia 2005 r. (Dz. U. Nr 80, poz. 695).

- PN-EN 60076-1:2011 Transformatory. Wymagania ogólne
- PN-EN 60076-11:2006 Transformatory. Część 11: Transformatory suche
- PN-G-50003:2003 Ochrona pracy w górnictwie. Urządzenia elektryczne górnicze. Wymagania i badania.
- PN-G-42021:1997 Elektroenergetyka kopalniana. Stacje transformatorowe. Wymagania i badania.
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy.

### **UWAGA:**

1. Na życzenie Zamawiającego transformatory mogą być budowane według innych norm lub innych wymagań.
2. Producent zastrzega sobie możliwość zmian danych katalogowych związanych z modernizacją wyrobu.
3. Inne odmiany konstrukcyjne można uzgodnić z Zakładem.
4. Zakład prowadzi serwis gwarancyjny i pogwarancyjny oraz remonty i przeglądy swoich wyrobów.

## Przykładowe dane techniczne i wymiary:

| Typ          | Ilość<br>kol. | Moc          | Przekładnia                      | Układ<br>połącz. | Napięcie<br>zwarcia | Straty |                    | Wymiary |           |          | Masa<br>kg |
|--------------|---------------|--------------|----------------------------------|------------------|---------------------|--------|--------------------|---------|-----------|----------|------------|
|              |               |              |                                  |                  |                     | jałowe | obciąż.<br>(115°C) | Długość | Szerokość | Wysokość |            |
|              | kVA           | V            | -                                | %                | W                   | W      | mm                 | mm      | mm        |          |            |
| TZEG 160/3   | 3             | 160          | 3300/525                         | Dyn11            | 2                   | 500    | 2250               | 610     | 415       | 718      | 680        |
| TZEG 160/3   | 3             | 160          | 3300/1050                        | Dyn11            | 2                   | 500    | 2250               | 610     | 415       | 718      | 680        |
| TZEG 630/6   | 3             | 630          | 6000/525                         | Dyn5             | 3,5                 | 1800   | 4200               | 1450    | 880       | 915      | 2400       |
| TZEG 630/6   | 3             | 630          | 6000/1200                        | Dyn5             | 3,5                 | 2200   | 4200               | 1450    | 880       | 915      | 2400       |
| TZEG 630/6   | 5             | 630          | 6000/525                         | Dyn5             | 3,5                 | 1800   | 4200               | 1690    | 880       | 710      | 2400       |
| TZEG 700/6   | 5             | 700          | 6000/525                         | Dyn5             | 4,5                 | 1800   | 5200               | 1780    | 880       | 710      | 2450       |
| TZEG 700/6   | 5             | 700          | 6000/525                         | Yyn0             | 4,5                 | 1800   | 5200               | 1820    | 880       | 710      | 2350       |
| TZEG 700/6   | 5             | 700          | 6000/1050/ 525<br>3000/1050/525  | Dyn5             | 4,5                 | 1900   | 5150               | 1820    | 880       | 863      | 2500       |
| TZ3EG 900/6  | 3             | 900/600/300  | 6000/1050/ 525                   | Dyn5/yn5         | 6/4                 | 3200   | 5800               | 1760    | 880       | 1000     | 3200       |
| TZ3EG 900/6  | 5             | 900/600/300  | 6000/1050/ 525                   | Dyn5/yn5         | 6/4                 | 2900   | 6200               | 1780    | 880       | 710      | 2900       |
| TZ3EG 900/6  | 3             | 900/600/300  | 6600/1150/575                    | Dyn5/yn5         | 6/4                 | 2900   | 5800               | 1760    | 880       | 1000     | 3200       |
| TZ3EG 900/6  | 5             | 900/600/300  | 6000/1050/525                    | Yyn0/yn0         | 6/4                 | 2900   | 6200               | 1780    | 880       | 710      | 2900       |
| TZ3EG 900/6  | 3             | 900/600/300  | 6600/1200/690                    | Dyn5/yn5         | 6/4                 | 3600   | 5000               | 1800    | 880       | 997      | 3650       |
| TZEG 1000/6  | 5             | 1000         | 6000/1050                        | Dyn5             | 4                   | 2800   | 5600               | 1690    | 800       | 710      | 3000       |
| TZEG 1000/6  | 5             | 1000         | 6000/1050                        | Yyn0             | 4                   | 2800   | 5600               | 1780    | 880       | 710      | 3000       |
| TZEG 1000/6  | 5             | 1000         | 6000/1050/ 525<br>3000/1050/ 525 | Dyn5             | 4,5                 | 2850   | 5700               | 1840    | 880       | 872      | 3250       |
| TZ3EG 1200/6 | 5             | 1200/720/480 | 6000/1050/ 525                   | Dyn5/yn5         | 3,7/4               | 3600   | 5000               | 2100    | 800       | 900      | 4100       |
| TZ3EG 1200/6 | 5             | 1200/720/480 | 6000/1200/690                    | Dyn5/yn5         | 4/4                 | 3600   | 5000               | 2100    | 800       | 900      | 4150       |

|              |   |               |                    |          |         |           |                |      |     |      |      |
|--------------|---|---------------|--------------------|----------|---------|-----------|----------------|------|-----|------|------|
| TZEG 1250/6  | 5 | 1250          | 6000/1200          | Dyn5     | 4,5     | 2900      | 8000           | 1930 | 880 | 865  | 4100 |
| TZEG 1250/6  | 5 | 1250          | 6000/1050          | Dyn5     | 4,5     | 2900      | 8000           | 2020 | 880 | 865  | 4100 |
| TZEG 1250/6  | 5 | 1250          | 6600/1150          | Dyn5     | 4/4,5   | 2900/2500 | 8000/8400      | 1930 | 880 | 865  | 4100 |
| TZ3EG 1250/6 | 5 | 1250          | 6000/1200/1050     | Dyn5/yn5 | 4,5/4,5 | 2900      | 8000           | 1930 | 880 | 900  | 3600 |
| TZEG 1400/6  | 5 | 1400          | 6000/1050          | Dyn5     | 4       | 3200      | 7200           | 2100 | 880 | 890  | 4400 |
| TZEG 1400/6  | 5 | 1400          | 6000/1200          | Dyn5     | 4       | 3200      | 7200           | 2000 | 880 | 890  | 4400 |
| TZEG 1400/6  | 5 | 1400          | 6000/1050          | Yyn0     | 4       | 3200      | 7200           | 2100 | 880 | 890  | 4400 |
| TZEG 1500/6  | 5 | 1500          | 6000/3300          | Dyn5     | 4       | 3200      | 8200           | 2100 | 880 | 925  | 4300 |
| TZ3EG 1500/6 | 5 | 1500          | 6000/1200-1035/690 | Dyn5/yn5 | 6/6/4   | 3000      | 7810/7350/5910 | 2200 | 880 | 1185 | 5200 |
| TZEG 1750/6  | 5 | 1750          | 6000/1200          | Dyn5     | 4       | 3500      | 8800           | 2060 | 820 | 1195 | 5100 |
| TZEG 1750/6  | 5 | 1750          | 6000/1050          | Dyn5     | 4       | 3500      | 8800           | 2060 | 820 | 1195 | 5100 |
| TZEG 1750/6  | 5 | 1750          | 6000/3300          | Dyn5     | 4       | 3500      | 8800           | 2060 | 820 | 1195 | 5035 |
| TZ3EG 1750/6 | 5 | 1750/1150/600 | 6000/1200/690      | Dyn5/yn5 | 4/4     | 3500      | 8800           | 2200 | 880 | 1195 | 5550 |
| TZEG 2100/6  | 5 | 2100          | 6000/3300          | Dyn5     | 4       | 3200      | 11500          | 2120 | 880 | 1310 | 6500 |
| TZEG 2100/6  | 5 | 2100          | 6000/1050          | Dyn5     | 4       | 3200      | 11500          | 2020 | 880 | 1310 | 6400 |
| TZEG 2100/6  | 5 | 2100          | 6000/1200          | Dyn5     | 4       | 3200      | 11500          | 2120 | 880 | 1310 | 6230 |
| TZEG 2100/6  | 5 | 2100          | 6600/1150          | Dyn5     | 4/4,5   | 3500/3000 | 11500/12100    | 2120 | 880 | 1310 | 5700 |
| TZEG 2100/6  | 5 | 2100          | 6000/1200          | Dyn5     | 4       | 3200      | 11500          | 2020 | 880 | 1310 | 6400 |
| TZEG 2600/6  | 5 | 2600          | 6000/3300          | Dyn5     | 4,5     | 3500      | 11500          | 2120 | 880 | 1310 | 7700 |