



**TAURUS – TECHNIC**

- ✓ ISO 9001:2000
- ✓ GOST R
- ✓ FAIR PLAY
- ✓ Atesty IE
- ✓ Medal Prezesa SEP 2008
- ✓ Złoty Medal Eltag
- ✓ Dopuszczenie WUG

## KARTA KATALOGOWA

# ASVG *Advanced Static Var Generator* Aktywny Kompensator Mocy Biernej

Aktywny kompensator mocy biernej ASVG służy do kompensacji mocy biernej indukcyjnej i pojemnościowej. Stosowany do kompensacji w miejsce tradycyjnych rozwiązań opartych o elementy pasywne takie jak kondensatory. Dzięki szybkiemu czasowi reakcji rzędu milisekund, urządzenie ASVG zapewnia skuteczne uzyskanie żadanego współczynnika mocy biernej. Dodatkowo, możliwe jest także ustawienie funkcji ograniczenia harmonicznego prądu i napięcia oraz symetryzacji obciążenia faz.

Modułowa budowa pozwala na łatwą rozbudowę i łączenie kolejnych modułów w celu zwiększenia mocy ogólnej urządzenia. Za pomocą interfejsu wyświetlacza HMI można łatwo dokonać wymaganych nastaw, uzyskać podgląd parametrów pracy urządzenia oraz obciążenia i sieci.

Dzięki urządzeniu ASVG mamy możliwość bezstopniowej regulacji mocy biernej zarówno indukcyjnej, jak i pojemnościowej dla każdej z faz indywidualnie. W sieciach o dużej dynamice zmian obciążenia możemy uzyskać nastawiony współczynnik mocy, co w praktyce, przy prawidłowo dobranej mocy ASVG, pozwala wyeliminować opłaty za energię bierną.

### PODSTAWOWE FUNKCJE URZĄDZENIA ASVG:

- bezstopniowa regulacja mocy biernej indukcyjnej i pojemnościowej
- kompensacja mocy biernej w każdej z faz z osobna
- bardzo krótki czas reakcji < 7,8 ms
- symetryzacja obciążenia faz
- unikanie rezonansu
- ograniczenie wyższych harmonicznego prądu i napięcia THDi, THDu
- możliwość łatwej instalacji i rozbudowy do 20 modułów równolegle
- komunikacja – Modbus RS485
- certyfikat CE i zgodność z normami UE
- wykonanie w wersji naściennej lub kasetowej

#### Przedsiębiorstwo Taurus-Technic Sp. z o.o.

ul. Szosa Gdańska 9 // 86-031 Osielesko

tel. +48 52 320 33 00 / fax. +48 52 320 33 50

[www.taurus-technic.com.pl](http://www.taurus-technic.com.pl) // [taurus@taurus-technic.com.pl](mailto:taurus@taurus-technic.com.pl)

- ✓ Baterie kondensatorów nn, SN
- ✓ Rozdział energii nn, SN
- ✓ Dławiki nn, SN
- ✓ Kondensatory nn, SN
- ✓ Kondensatory specjalne

- ✓ Analiza sieci
- ✓ Dobór urządzeń
- ✓ Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny
- ✓ Montaż i uruchomienie
- ✓ Termowizja



# TAURUS – TECHNIC

- ✓ ISO 9001:2000
- ✓ GOST R
- ✓ FAIR PLAY
- ✓ Atesty IE
- ✓ Medal Prezesa SEP 2008
- ✓ Złoty Medal Eltag
- ✓ Dopuszczenie WUG

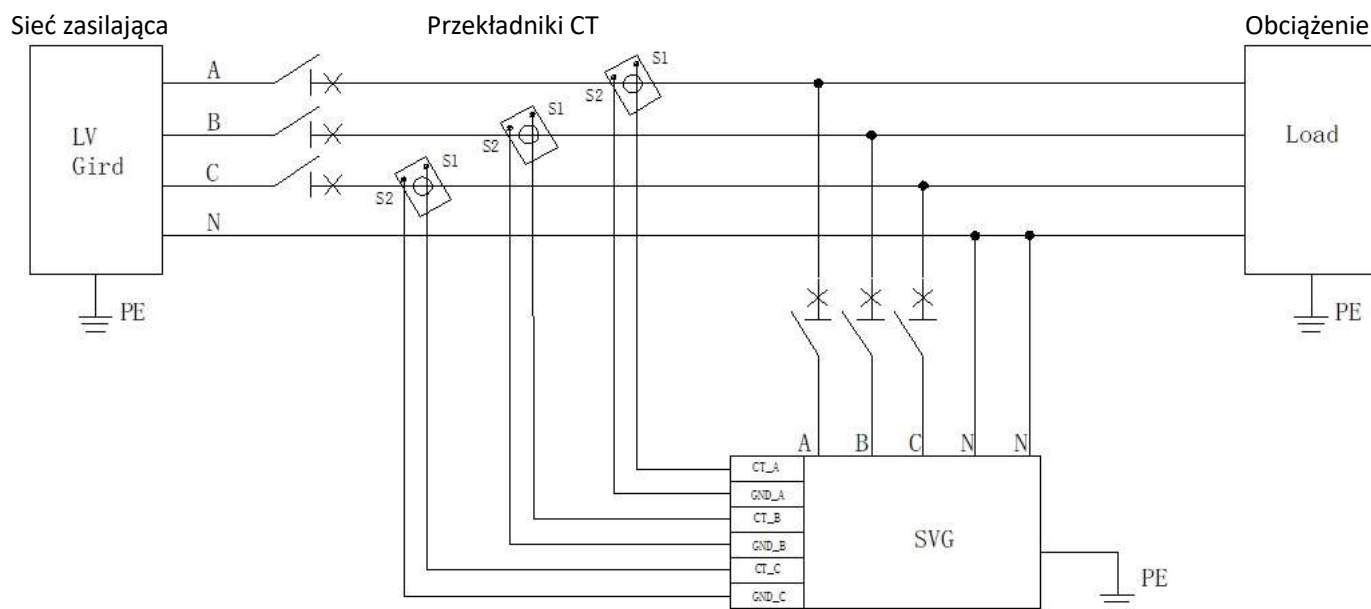
## Aktywny kompensator mocy biernej ASVG

ASVG to obecnie najbardziej zaawansowana metoda kompensacji mocy biernej indukcyjnej i pojemnościowej. Dodatkowo urządzenie pozwala na redukcję zakłóceń wywołanych wyższymi harmonicznymi poprzez ich filtrację, co ogranicza straty w sieci zasilającej. ASVG umożliwia również skuteczną kompensację w sieciach z zarówno symetrycznym obciążeniem, jak i tam gdzie występuje wyraźna asymetria obciążenia.

### Zasada działania

Aktywny kompensator mocy biernej ASVG najpierw dokonuje pomiaru prądu pobieranego przez odbiorniki (poprzez przekładnik prądowy CT), a następnie generuje prąd o przeciwnej fazie i identycznej amplitudzie, a następnie „wstrzykuje” go do sieci. Algorytm realizowany przez układ oparty o tranzystory bipolarne z izolowaną bramką typu IGBT. Pozwala on uzyskać wymagany współczynnik mocy biernej ( $\cos \phi$ ) i bezstopniową kompensację mocy biernej. Ponadto urządzenie dokonuje symetryzacji obciążenia układu z asymetrią prądów fazowych, co pozwala na redukcję prądu w przewodzie neutralnym. Ponadto, w przypadku wystąpienia w sieci wyższych harmonicznymi, np. trzeciej, piątej, siódmej, itd., ASVG zachowuje się jak filtr harmonicznymi – po zmierzeniu prądu składowych harmonicznymi, urządzenie generuje prąd o przeciwnej fazie i identycznej amplitudzie i wprowadza go do sieci. Uzyskujemy w ten sposób redukcję poziomu prądów składowych harmonicznymi.

*Schemat podłączenia ASVG i pomiaru za pomocą przekładnika prądowego CT po stronie sieci*



**Przedsiębiorstwo Taurus-Technic Sp. z o.o.**  
ul. Szosa Gdańska 9 // 86-031 Osielesko  
tel. +48 52 320 33 00 / fax. +48 52 320 33 50  
[www.taurus-technic.com.pl](http://www.taurus-technic.com.pl) // [taurus@taurus-technic.com.pl](mailto:taurus@taurus-technic.com.pl)

- |                                |                                      |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| ✓ Baterie kondensatorów nn, SN | ✓ Analiza sieci                      |
| ✓ Rozdział energii nn, SN      | ✓ Dobór urządzeń                     |
| ✓ Dławiki nn, SN               | ✓ Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny |
| ✓ Kondensatory nn, SN          | ✓ Montaż i uruchomienie              |
| ✓ Kondensatory specjalne       | ✓ Termowizja                         |



# TAURUS – TECHNIC

- ✓ ISO 9001:2000
- ✓ GOST R
- ✓ FAIR PLAY
- ✓ Atesty IE
- ✓ Medal Prezesa SEP 2008
- ✓ Złoty Medal Eltag
- ✓ Dopuszczenie WUG

## Aktywny kompensator mocy biernej ASVG

| Dane techniczne i specyfikacja |                                                                                         |           |           |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| Napięcie znamionowe            | 400V                                                                                    | 480V      | 690V      |
| Zakres napięcia sieci          | +/-20%                                                                                  | max. 500V | -20% +10% |
| Moc modułu (kvar)              | 10, 20, 30, 35, 50, 75, 100, 150                                                        |           | 120       |
| Częstotliwość                  | 50/60Hz (+/-10%)                                                                        |           |           |
| Sprawność ogólna               | >97%                                                                                    |           |           |
| Konfiguracja przekładnika CT   | Zamknięta lub otwarta pętla (Otwarta pętla jest zalecana w przypadku pracy równoległej) |           |           |
| Ogólny czas reakcji            | <7,8ms                                                                                  |           |           |
| Typ połączenia                 | 3P3W (3 fazy, 3 przewody), 3P4W (3 fazy, 4 przewody)                                    |           |           |
| Przeciążenie                   | 100%-praca ciągła, 120%-1min                                                            |           |           |
| Topologia układu               | 3-poziomowa                                                                             |           |           |
| Częstotliwość łączenia         | 20 kHz                                                                                  |           |           |
| Budowa modułowa                | Maksymalnie można połączyć 20 jednostek                                                 |           |           |
| Układ łączenia modułów         | Master/master lub master/slave                                                          |           |           |
| Typowe straty mocy             | < 2,5% (zależnie od obciążenia)                                                         |           |           |
| Docelowy współczynnik mocy     | Regulowany od -1 do +1                                                                  |           |           |
| Kompensacja harmonicznych      | Dostępna (do 17 harm. max. 40% mocy ASVG)                                               |           |           |
| Symetryzacja faz               | Dostępna                                                                                |           |           |
| Wyświetlacz                    | Wyświetlacz HMI 1,8 / 4,3 / 7 cali (opcja)                                              |           |           |
| Porty komunikacyjne            | RS485 Modbus (RTU)                                                                      |           |           |
| Poziom hałasu                  | < 69 dB (zależnie od obciążenia i modelu)                                               |           |           |
| Wysokość npm                   | Obniżenie wartości znamionowych >2000m                                                  |           |           |
| Temperatura otoczenia          | Temp. pracy: -35°C do +55°C, Obniżenie wartości znam. pow. 55°C                         |           |           |
| Wilgotność                     | Temperatura składowania: -45°C do +70°C                                                 |           |           |
|                                | 5%-95% wilgotność względna, bez skraplania                                              |           |           |
| Klasa ochronności              | IP20                                                                                    |           |           |
| Normy/Aprobaty                 | EN 62477-1(2012), EN 61439-1 (2011)                                                     |           |           |
| Dyrektywa EMC                  | EN/IEC 61000-6-4, Klasa A                                                               |           |           |
| Certyfikaty                    | CE, CQC                                                                                 |           |           |

\*Przy napięciu znamionowym 200V, zdolność kompensacji mocy biernej wynosi 50% zdolności kompensacji dla napięcia znamionowego na poziomie 400V.

**Przedsiębiorstwo Taurus-Technic Sp. z o.o.**  
ul. Szosa Gdańska 9 // 86-031 Osielesko  
tel. +48 52 320 33 00 / fax. +48 52 320 33 50  
[www.aurus-technic.com.pl](http://www.aurus-technic.com.pl) // [taurus@taurus-technic.com.pl](mailto:taurus@taurus-technic.com.pl)

- ✓ Baterie kondensatorów nn, SN
- ✓ Rozdział energii nn, SN
- ✓ Dławiki nn, SN
- ✓ Kondensatory nn, SN
- ✓ Kondensatory specjalne
- ✓ Analiza sieci
- ✓ Dobór urządzeń
- ✓ Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny
- ✓ Montaż i uruchomienie
- ✓ Termowizja



# TAURUS – TECHNIC

- ✓ ISO 9001:2000
- ✓ GOST R
- ✓ FAIR PLAY
- ✓ Atesty IE
- ✓ Medal Prezesa SEP 2008
- ✓ Złoty Medal Eltag
- ✓ Dopuszczenie WUG

## Aktywny kompensator mocy biernej ASVG

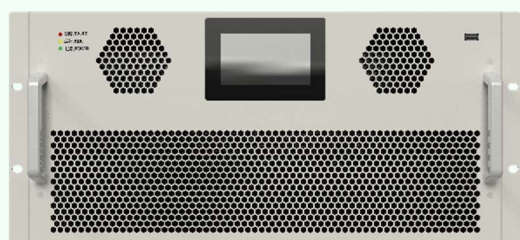
Wersja naścienna



Wersja naścienna mini



Wersja kasetowa



**Przedsiębiorstwo Taurus-Technic Sp. z o.o.**  
ul. Szosa Gdańska 9 // 86-031 Osielesko  
tel. +48 52 320 33 00 / fax. +48 52 320 33 50  
[www.taurus-technic.com.pl](http://www.taurus-technic.com.pl) // [taurus@taurus-technic.com.pl](mailto:taurus@taurus-technic.com.pl)

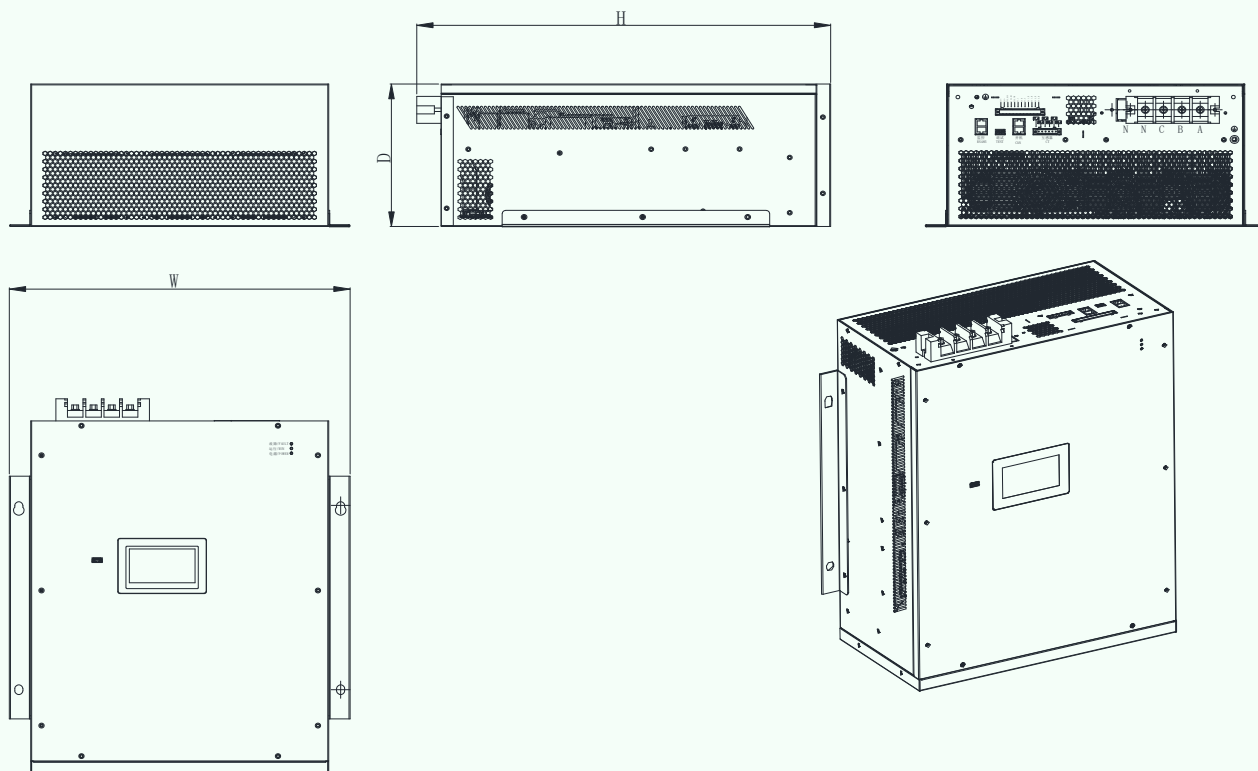
- |                                |                                      |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| ✓ Baterie kondensatorów nn, Sn | ✓ Analiza sieci                      |
| ✓ Rozdział energii nn, SN      | ✓ Dobór urządzeń                     |
| ✓ Dławiki nn, SN               | ✓ Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny |
| ✓ Kondensatory nn, SN          | ✓ Montaż i uruchomienie              |
| ✓ Kondensatory specjalne       | ✓ Termowizja                         |



# TAURUS – TECHNIC

- ✓ ISO 9001:2000
- ✓ GOST R
- ✓ FAIR PLAY
- ✓ Atesty IE
- ✓ Medal Prezesa SEP 2008
- ✓ Złoty Medal Eltag
- ✓ Dopuszczenie WUG

Wersja naścienna



| Moduł ASVG |         | Wymiary (Szer. W × Gł. D × Wys. H, mm) | Waga (kg) |
|------------|---------|----------------------------------------|-----------|
| 400V/480V  | 35kVar  | 320×200×540                            | 22        |
|            | 50kVar  | 418×200×570                            | 27        |
|            | 75kVar  | 503×232×611                            | 38        |
|            | 100kVar | 573×250×621                            | 47        |
|            | 150kVar | 694×250×680                            | 56        |
| 200V       | 25kVar  | 418×200×556                            | 27        |
|            | 50kVar  | 573×250×621                            | 47        |
|            | 75kVar  | 694×250×680                            | 56        |
| 690V       | 120kVar | 588×250×662                            | 50        |

**Przedsiębiorstwo Taurus-Technic Sp. z o.o.**  
 ul. Szosa Gdańska 9 // 86-031 Osielesko  
 tel. +48 52 320 33 00 / fax. +48 52 320 33 50  
[www.taurus-technic.com.pl](http://www.taurus-technic.com.pl) // [taurus@taurus-technic.com.pl](mailto:taurus@taurus-technic.com.pl)

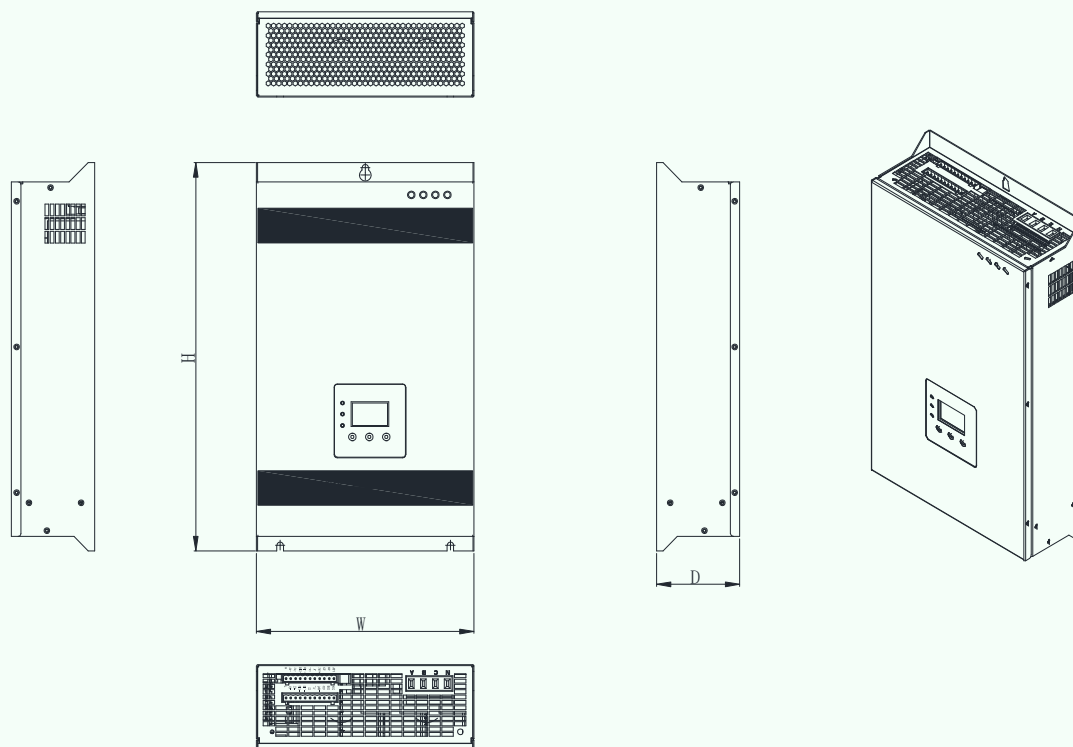
- ✓ Baterie kondensatorów nn, Sn
- ✓ Rozdział energii nn, SN
- ✓ Dławiki nn, SN
- ✓ Kondensatory nn, SN
- ✓ Kondensatory specjalne
- ✓ Analiza sieci
- ✓ Dobór urządzeń
- ✓ Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny
- ✓ Montaż i uruchomienie
- ✓ Termowizja



# TAURUS – TECHNIC

- ✓ ISO 9001:2000
- ✓ GOST R
- ✓ FAIR PLAY
- ✓ Atesty IE
- ✓ Medal Prezesa SEP 2008
- ✓ Złoty Medal Eltag
- ✓ Dopuszczenie WUG

## Wersja naścienna mini



| Moduł ASVG |        | Wymiary (Szer. W × Gł. D × Wys. H, mm) | Waga (kg) |
|------------|--------|----------------------------------------|-----------|
| 400V       | 20kVar | 230×110×415                            | 8         |
| 200V       | 10kVar | 230×110×415                            | 8         |

\*Wyświetlacz HMI 4,3 cala jako opcja

**Przedsiębiorstwo Taurus-Technic Sp. z o.o.**  
ul. Szosa Gdańska 9 // 86-031 Osielesko  
tel. +48 52 320 33 00 / fax. +48 52 320 33 50  
[www.taurus-technic.com.pl](http://www.taurus-technic.com.pl) // [taurus@taurus-technic.com.pl](mailto:taurus@taurus-technic.com.pl)

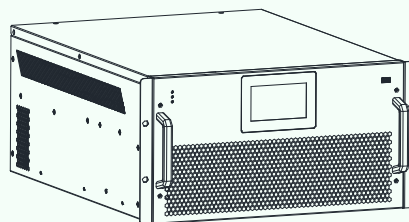
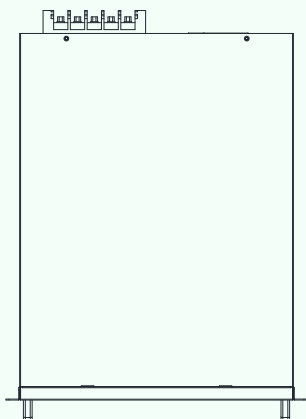
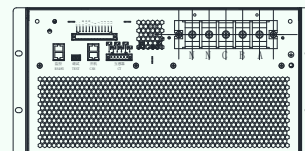
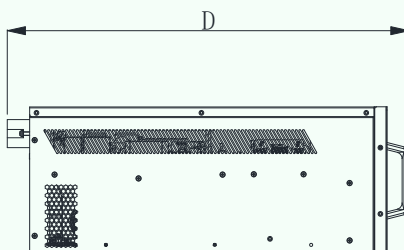
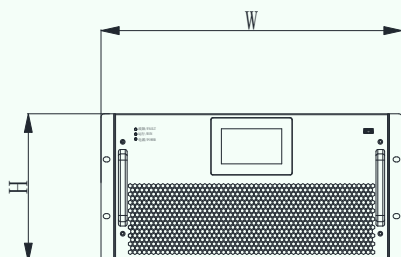
- ✓ Baterie kondensatorów nn, Sn
- ✓ Rozdział energii nn, SN
- ✓ Dławiki nn, SN
- ✓ Kondensatory nn, SN
- ✓ Kondensatory specjalne
- ✓ Analiza sieci
- ✓ Dobór urządzeń
- ✓ Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny
- ✓ Montaż i uruchomienie
- ✓ Termowizja



# TAURUS – TECHNIC

- ✓ ISO 9001:2000
- ✓ GOST R
- ✓ FAIR PLAY
- ✓ Atesty IE
- ✓ Medal Prezesa SEP 2008
- ✓ Złoty Medal Eltag
- ✓ Dopuszczenie WUG

Wersja kasetowa



| Moduł ASVG |         | Wymiary (Szer. W × Gł. D × Wys. H, mm) | Waga (kg) |
|------------|---------|----------------------------------------|-----------|
| 400V/480V  | 35kVar  | 355×538×200                            | 22        |
|            | 50kVar  | 399×626×200                            | 27        |
|            | 75kVar  | 484×646×232                            | 38        |
|            | 100kVar | 554×656×250                            | 47        |
|            | 150kVar | 674×715×250                            | 56        |
| 200V       | 25kVar  | 399×626×200                            | 27        |
|            | 50kVar  | 554×656×250                            | 47        |
|            | 75kVar  | 674×715×250                            | 56        |
| 690V       | 120kVa  | 569×697×250                            | 50        |

## Przedsiębiorstwo Taurus-Technic Sp. z o.o.

ul. Szosa Gdańska 9 // 86-031 Osielesko

tel. +48 52 320 33 00 / fax. +48 52 320 33 50

[www.taurus-technic.com.pl](http://www.taurus-technic.com.pl) // [taurus@taurus-technic.com.pl](mailto:taurus@taurus-technic.com.pl)

- ✓ Baterie kondensatorów nn, SN
- ✓ Rozdział energii nn, SN
- ✓ Dławiki nn, SN
- ✓ Kondensatory nn, SN
- ✓ Kondensatory specjalne
- ✓ Analiza sieci
- ✓ Dobór urządzeń
- ✓ Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny
- ✓ Montaż i uruchomienie
- ✓ Termowizja



# TAURUS – TECHNIC

- ✓ ISO 9001:2000
- ✓ GOST R
- ✓ FAIR PLAY
- ✓ Atesty IE
- ✓ Medal Prezesa SEP 2008
- ✓ Złoty Medal Eltag
- ✓ Dopuszczenie WUG

## Sprzedaż i doradztwo - Dział handlowy

Mikołaj Trzybiński

tel. +48 52 320 33 14

kom. +48 604 938 423

[m.trzybinski@taurus-technic.com.pl](mailto:m.trzybinski@taurus-technic.com.pl)

## Instalacja i serwis

Sławomir Laskowski

tel. +48 52 320 33 28

kom. +48 600 732 202

[s.laskowski@taurus-technic.com.pl](mailto:s.laskowski@taurus-technic.com.pl)

### Przedsiębiorstwo Taurus-Technic Sp. z o.o.

ul. Szosa Gdańska 9 // 86-031 Osielesko

tel. +48 52 320 33 00 / fax. +48 52 320 33 50

[www.taurus-technic.com.pl](http://www.taurus-technic.com.pl) // [taurus@taurus-technic.com.pl](mailto:taurus@taurus-technic.com.pl)

- ✓ Baterie kondensatorów nn, Sn
- ✓ Rozdział energii nn, SN
- ✓ Dławiki nn, SN
- ✓ Kondensatory nn, SN
- ✓ Kondensatory specjalne

- ✓ Analiza sieci
- ✓ Dobór urządzeń
- ✓ Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny
- ✓ Montaż i uruchomienie
- ✓ Termowizja