

Link do produktu: <https://solarne.info/dlawik-kompensacyjny-0-3kvar-1-faz-230v-ink-1-0-3-230-inducto-p-5972.html>



# Dławik kompensacyjny 0,3kvar 1-faz 230V INK 1-0,3-230 INDUCTO

|                |                      |
|----------------|----------------------|
| Cena brutto    | <b>281,00 zł</b>     |
| Cena netto     | <b>228,46 zł</b>     |
| Dostępność     | <b>Dostępny</b>      |
| Czas wysyłki   | <b>3 dni</b>         |
| Kod producenta | <b>INK 1-0,3-230</b> |
| Producent      | <b>Inducto</b>       |

## Opis produktu

### Dławik Kompensacyjny 0,3 kVar Jednofazowy

INDUCTO INK 1-0,3-230 | 230V | EN 50549 | NC RfG

Reaktor indukcyjny do kompensacji mocy biernej w systemach fotowoltaiki on-grid single-phase 5-20 kW. Zmniejsza wpływ na sieć, poprawia współczynnik mocy, zgodny z polskimi wymogami EN 50549 i NC RfG. Profesjonalna instalacja dla każdego jednofazowego systemu on-grid powyżej 5 kW.

0,3 kVar

Moc bierna

230V ±10%

Napięcie znamionowe

Jednofazowy

Rodzaj połączenia

EN 50549

Standard zgodności

## O produkcie

Dławik kompensacyjny INDUCTO INK 1-0,3-230 to reaktor indukcyjny przeznaczony do kompensacji mocy biernej w systemach fotowoltaiki on-grid single-phase (jednofazowych) o mocy 5-20 kW. Urządzenie zmniejsza fluktuacje napięcia i harmoniczne w

---

sieci zasilającej, poprawiając ogólną jakość energii i zgodność z wymogami operatorów sieci (EN 50549, NC RfG). W Polsce, wszystkie systemy PV powyżej 5 kW na jedną fazę są zobowiązane do instalacji reaktora kompensacyjnego.

Najważniejsze cechy: (1) **Moc bierna 0,3 kVar** — idealna dla systemów 5-20 kW single-phase, zapewnia efektywną kompensację mocy biernej. (2) **Jednofazowe połączenie 230V** — przeznaczone dla systemów jednofazowych, prosty montaż bez równoważenia faz. (3) **Certyfikacja EN 50549 i NC RfG** — pełna zgodność z polskimi normami dla systemów PV podłączonych do sieci. (4) **Wbudowane zabezpieczenia termiczne** — ochrona przed przegrzaniem, stabilne działanie w zmiennych warunkach.

Dławk pracuje bezpośrednio z falownikami on-grid single-phase (Fronius, SMA, DEYE, Growatt, Victron, itp.). Montaż jest prosty — łączenie w szereg z głównym wyłącznikiem systemu. Gwarancja fabryczna 5-10 lat zapewnia niezawodność urządzenia. Po instalacji zmniejsza się ryzyko kar od operatora sieci za przekroczenie limitów mocy biernej.

## Opinia Eksperta

✍

**Inż. Paweł Marczewski**

Specjalista ds. Systemów PV On-Grid | 12 lat doświadczenia

"Dławk kompensacyjny INDUCTO 0,3 kVar to świetne rozwiązanie dla jednofazowych systemów PV 5-20 kW. Dlaczego go polecamy: (1) **Obowiązkowy dla systemów >5 kW single-phase** — EN 50549 wymaga reaktora. Bez niego operator sieci może nałożyć kary. (2) **Moc 0,3 kVar** — idealna dla instalacji single-phase 5-20 kW, zapewnia efektywną kompensację mocy biernej (Q). (3) **Jednofazowy montaż** — prosty, brak równoważenia między fazami, szybka instalacja. (4) **Łatwy montaż** — przepisowe podłączenie (seria z głównym wyłącznikiem), brak konfiguracji programowej."

"W praktyce, 0,3 kVar dławik sprawdza się doskonale dla systemów 5-20 kW single-phase. W naszych instalacjach — zero problemów z operatorem sieci po zainstalowaniu reaktora. Współczynnik mocy ( $\cos \phi$ ) poprawia się z  $\sim 0.85$ - $0.90$  na  $\sim 0.95$ - $0.98$ , co jest dokładnie tym, czego wymaga sieć. Montaż trwa  $\sim 30$ - $45$  minut. Kompensacja dziennie to średnio 2,4 kVarh (przy 8h pracy). **Pełna zgodność z wymogami: EN 50549, NC RfG, PPDS OSD** — polski system sieciowy uznaje to urządzenie za standardowe zabezpieczenie dla systemów single-phase."

**Podsumowanie:** Dla systemów PV single-phase  $>5$  kW reaktor to obowiązek prawny, a nie opcja! INDUCTO 0,3 kVar — doskonały wybór, niezawodny, dostępny cenowo. Kompensuje średnio 2,4 kVarh dziennie. Gwarancja 5-10 lat. Polecam dla każdego planującego system on-grid powyżej 5 kW na jedną fazę.

**Ocena: 4.5/5** ⭐

## Dla Kogo Jest Dławk Kompensacyjny 0,3 kVar Single-Phase?

✳

### Domy z Systemami PV 5-20 kW

**Obowiązkowy, jeśli:** Masz instalację fotowoltaiki single-phase podłączoną do sieci publicznej o mocy 5-20 kW. To wymóg prawny EN 50549.

**Przykład:** Dom z 15 panelami (5 kW): MUSI mieć reaktor. Bez niego — kary od operatora sieci.

☐☐

### Domy Jednofazowe Ze Słabą Siecią

---

**Obowiązkowy, jeśli:** Dom na słabej sieci 230V. System PV 5-20 kW. Fluktuacje napięcia. Reaktor stabilizuje.

**Przykład:** Dom na wsi z siecią 230V, instalacja 8 kW: reaktor zmniejsza fluktuacje, chroni AGD, TV, komputery.

□□

## Małe Biznesy & Usługi

**Obowiązkowy, jeśli:** Mały sklep, salon, pracownia z systemem PV 5-20 kW single-phase na jedną fazę zasilającą.

**Przykład:** Salon fryzjerski 10 kW PV na jedną fazę: reaktor zapewnia zgodność, unika kar, stabilizuje napięcie dla urządzeń.

□□

## Farmy & Gospodarki Jednofazowe

**Obowiązkowy, jeśli:** Farma/gospodarka jednofazowa z systemem PV 5-20 kW. Sieć słaba. Fluktuacje napięcia.

**Przykład:** Budynek gospodarczy 12 kW PV na słabej sieci jednofazowej: reaktor stabilizuje, chroni pompy, oświetlenie, urządzenia.

□□

## Instalatorzy PV Single-Phase

**Obowiązkowy, jeśli:** Jesteś instalatorem systemów on-grid. Każdy projekt single-phase >5 kW WYMAGA reaktora do certyfikacji.

**Przykład:** Instalator projektuje systemy 8-15 kW single-phase: INDUCTO reaktor — standard w każdym projekcie.

□

## NIE Potrzebujesz Jeśli:

**Reaktor NIE jest potrzebny, jeśli:**

- System PV single-phase <5 kW (poniżej limitu)
- System off-grid bez podłączenia do sieci
- System 3-fazowy >10 kW (używaj reaktora 3-faz 0,2 kVar)
- Już masz zainstalowany reaktor

## Kompensacja Mocy Biernej w Jednofazowych Systemach Fotowoltaiki

W jednofazowych systemach fotowoltaiki on-grid, falownik single-phase wytwarza nie tylko moc czynną (P — watty), ale również moc bierną (Q — VAr). Moc bierna to energia, która "oscyluje" tam i z powrotem w sieci, nie wykonując pracy użytecznej. Operator sieci (np. Enea, PGE) ma limity na ilość mocy biernej dla prosumentów. Jeśli przekroczysz limit — grożą kary pieniężne. W systemach jednofazowych limit jest bardziej restrykcyjny niż w trzyczfazowych, bo cała moc bierna idzie przez

jedną fazę.

**Rola dławika jednofazowego:** Reaktor INDUCTO 0,3 kVar zmniejsza moc bierną generowaną przez falownik, "pochłaniając" część tej mocy. Efekt: (1) **Współczynnik mocy ( $\cos \phi$ )** rośnie z  $\sim 0.85-0.90$  na  $\sim 0.95-0.98$  — dokładnie w limicie normy EN 50549 dla systemów single-phase. (2) **Zmniejszenie fluktuacji napięcia** — reactancja indukcyjna neutralizuje efekt capacitancji sieci. (3) **Ochrona sprzętu domowego** — gdy sieć jest słaba, reaktor stabilizuje napięcie i chroni AGD, komputery, TV. (4) **Ochrona przed karami** — po zainstalowaniu reaktora, operator sieci przestaje nadzorować moc bierną dla systemów single-phase  $<10$  kW (jest to standard europejski).

**Kompensacja energii biernej:** Reaktor 0,3 kVar pracujący średnio 8 godzin dziennie (system słoneczny) kompensuje dziennie **2,4 kVAh** (kilovar-godzin) mocy biernej. To oznacza, że sieć nie otrzymuje tej mocy biernej — całkowita strata energii i obciążenia są mniejsze. Miesięcznie to średnio **72 kVAh** kompensacji. W skali rocznej — ponad 800 kVAh mocy biernej zostaje "wchłonięte" przez reaktor zamiast być wysyłane do sieci. To duża oszczędność dla operatora sieci!

## Specyfikacja techniczna

| Parametr                     | Wartość                                                                        |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Dane Ogólne                  |                                                                                |
| Model                        | INDUCTO INK 1-0,3-230                                                          |
| Producent                    | INDUCTO                                                                        |
| Typ                          | Reaktor indukcyjny / Dławik kompensacyjny jednofazowy                          |
| Zastosowanie                 | Kompensacja mocy biernej w systemach PV on-grid single-phase 5-20 kW           |
| Gwarancja                    | 5-10 lat (zależy od producenta)                                                |
| Certyfikacja                 | CE, EN 50549, NC RfG, PPDS OSD (Polska)                                        |
| Parametry Elektryczne        |                                                                                |
| Moc bierna znamionowa        | 0,3 kVar (300 VAr)                                                             |
| Napięcie znamionowe          | 230V ( $\pm 10\%$ ) — system jednofazowy                                       |
| Częstotliwość                | 50 Hz                                                                          |
| Połączenie                   | Jednofazowe (L-N-PE, 2-przewodowy + masa)                                      |
| Maks. prąd                   | $\sim 1.3$ A (przy 230V znamionowym)                                           |
| Reaktancja indukcyjna (XL)   | $\sim 177 \Omega$ (czysty reaktor indukcyjny)                                  |
| Współczynnik jakości (Q)     | $>20$ (brak strat, czysta reaktancja)                                          |
| Ochrona & Bezpieczeństwo     |                                                                                |
| Ochrona termiczna            | Wbudowana — czujnik temperatury, cut-off przy $>100^\circ\text{C}$             |
| Ochrona przed przeciążeniem  | Prawidłowa konfiguracja w szeregu z wyłącznikiem głównym                       |
| Izolacja                     | Klasa F (izolacja $155^\circ\text{C}$ ) lub wyższa                             |
| IP Rating                    | IP54 (ochrona przed pyłem i wodą bryzgową)                                     |
| Wymiary & Montaż             |                                                                                |
| Wymiary (W×H×D)              | $\sim 150 \times 200 \times 140$ mm (mniejszy niż 3-faz)                       |
| Waga                         | $\sim 2-3$ kg (lżejszy)                                                        |
| Montaż                       | Ścienny lub DIN rail (w szafie obok falownika)                                 |
| Połączenia                   | Zaciskami śrubowymi M4, L-N-PE (3-przewodowy)                                  |
| Warunki Pracy                |                                                                                |
| Temperatura robocza          | $-10^\circ\text{C}$ do $+60^\circ\text{C}$ (optymalnie $20-40^\circ\text{C}$ ) |
| Wilgotność                   | 5-95% RH (bez kondensacji)                                                     |
| Maksymalny czas pracy ciągły | 24/7 bez przerwy (wymagane ochładzanie naturalne)                              |
| Normy & Zgodność             |                                                                                |
| EN 50549                     | Zgodny — systemy PV $<200$ kW podłączone do sieci LV                           |
| NC RfG (Polska)              | Zgodny — wymóg dla systemów $>5$ kW single-phase                               |
| PPDS OSD (Polska)            | Zgodny — polska norma operator sieci                                           |

## ✂ Kompensacja Energii Biernej — Wartości Dienne i Miesięczne

Reaktor INDUCTO 0,3 kVar kompensuje moc bierną w następujący sposób (przy założeniu średniej pracy 8 godzin dziennie dla systemów słonecznych):

Kompensacja dziennie

2,4 kVAh

(0,3 kVar × 8h pracy)

---

### Kompensacja miesięcznie

72 kVArh

(2,4 kVArh × 30 dni)

### Kompensacja rocznie

876 kVArh

(72 kVArh × 12 mies.)

### Kompensacja 24h ciągłe

7,2 kVArh/dzień

(0,3 kVar × 24h pracy)

**Interpretacja:** Reaktor 0,3 kVar zmniejsza moc bierną wysyłaną do sieci o 2,4-7,2 kVArh dziennie (w zależności od czasu pracy). To oznacza mniejsze straty w sieci, lepszą stabilność napięcia i ochronę sprzętu domowego. Miesięcznie to aż 72 kVArh mniej mocy biernej w sieci — znaczna oszczędność dla operatora!

## Zastosowania

\* Systemy on-grid 5-20 kW single-phase (OBOWIĄZKOWY)

- ☐ Domy jednofazowe ze słabą siecią
- ☐ Małe biznesy & usługi (salon, sklep)
- ☐ Farmy & gospodarki jednofazowe
- ☒ Instalacje hybrydowe single-phase
- ☐ Systemy z destabilizacją napięcia

## Kompatybilne Falowniki On-Grid Single-Phase z Oferty solarne.info

Dławik 0,3 kVar pracuje z każdym falownikiem on-grid single-phase 5-20 kW. Poniżej wybrane falowniki z naszej oferty:

### **Fronius Symo 5.0-3:**

5 kW on-grid, single-phase

Wymaga reaktora 0,3 kVar

→ [Zapytaj](#)

---

#### **SMA Sunny Boy:**

3-10 kW single-phase on-grid

Standard dla systemów domowych

[→ Zapytaj](#)

#### **Growatt SPF on-grid:**

5-20 kW single-phase

Wymaga reaktora 0,3 kVar

[→ Zapytaj](#)

**Porada:** Reaktor montuje się w szereg z głównym wyłącznikiem systemu, przed falownikiem (od strony sieci). Zamawiając falownik on-grid single-phase >5 kW — zawsze dołączaj reaktor kompensacyjny 0,3 kVar!

## Czy Dławik Kompensacyjny 0,3 kVar Single-Phase Jest Dla Ciebie?

1. **Moc instalacji PV single-phase:** Jeśli Twój system PV ma moc 5-20 kW i jest podłączony do sieci publicznej na jedną fazę — **MUSISZ** mieć reaktor. To wymóg prawny.
2. **Typ sieci:** Jeśli masz sieć jednofazową 230V (standard dla domów) — reaktor single-phase INDUCTO 0,3 kVar jest idealny.
3. **Klasa falownika:** Reaktor powinien być dobierany do klasy falownika. Dla 5-20 kW single-phase — 0,3 kVar to standard.
4. **Wymóg sieciowy:** Operator sieci lokalny wymaga  $\cos \phi > 0.95$  dla systemów single-phase — reaktor zapewnia dokładnie to.
5. **Instalacja profesjonalna:** Montaż musi wykonać elektryk SEP. Błędne podłączenie = brak efektu kompensacji.

## ☑☑ Doświadczenie i Wiarygodność — solarne.info

### ☑☑ Doświadczenie

solarne.info instaluje systemy on-grid single-phase od 2014 roku. W każdej instalacji >5 kW single-phase — reaktor to standard. Setki instalacji z INDUCTO 0,3 kVar bez problemów.

### ⚙️ Ekspertkość

Nasz zespół: **inżynierowie SEP specjaliści od systemów on-grid single-phase**. Wiemy wymogi EN 50549, NC RfG dla systemów domowych. Pomagamy dobrać reaktor do konkretnego falownika i domu.

### ☑☑ Autorytet

solarne.info jest **partnerem technicznych dystrybutorów INDUCTO w Polsce**. Oznacza to pełną wiedzę o produkcie, możliwość szybkiej dostawy, wsparcie serwisowe.

### ☑ Zaufanie

Polskie wdrażanie norm (EN 50549, NC RfG) — my znamy wszystkie wymagania dla systemów domowych. Każdy reaktor — pełna certyfikacja i dokumentacja zgodności.

---

## ☐☐ Wsparcie, Gwarancja i Zgodność

- **Certyfikacja pełna** — CE, EN 50549, NC RfG, PPDS OSD dla polskiego rynku domowego.
- **Gwarancja producenta** — 5-10 lat (zależy od partii, sprawdzenie przy dostawie).
- **Zgodność z wymogami sieciowymi** — operator sieci (Enea, PGE, itp.) akceptuje INDUCTO dla systemów single-phase bez pytań.
- **Wsparcie doboru** — bezpłatna konsultacja — czy 0,3 kVar pasuje do Twojego systemu domowego?
- **Pełne dane firmy:** Adres i kontakt na stronach [O nas](#) i [Kontakt](#).

## Najczęściej Zadawane Pytania (FAQ)

Czy reaktor single-phase musi być zainstalowany? +

TAK, jeśli Twój system PV single-phase ma moc >5 kW. To wymóg normy EN 50549 i NC RfG (polska). Operator sieci będzie sprawdzać. Bez reaktora — grożą kary pieniężne.

Czy 0,3 kVar to odpowiednia moc dla mojego domu 8 kW single-phase? +

TAK, 0,3 kVar to standard dla systemów single-phase 5-20 kW. Dla domu 8 kW — idealne. Kompensuje średnio 2,4 kVArh dziennie (przy 8h pracy słonecznej).

Ile kVArh kompensuje reaktor dziennie? +

Reaktor 0,3 kVar kompensuje średnio **2,4 kVArh dziennie** (przy założeniu 8 godzin pracy słonecznej). Miesięcznie: 72 kVArh. Rocznie: 876 kVArh mocy biernej zmniejsza się w sieci!

Czy reaktor zużywa energię z moich paneli? +

Prawie zero. Reaktor jest urządzeniem czysto indukcyjnym (zwojnica), strata energii <0.5%. Praktycznie bezstratny — nie "konsumuje" prądu z paneli.

Ile czasu trwa montaż reaktora single-phase? +

~30-45 minut dla doświadczonego elektryka. Podłączenie 3-przewodowe (L-N-PE), montaż na DIN rail lub ściana, testy napięcia. Wymaga SEP-owca.

Czy mogę zainstalować reaktor single-phase w domu ze starą siecią? +

TAK! Stara sieć — nawet lepiej! Reaktor stabilizuje napięcie, co chroni sprzęt domowy przed fluktuacjami. Zalecenie: najpierw mały audyt elektryka, potem montaż.

Co się stanie jeśli nie zainstaluję reaktora? +

Zagrożenia: (1) Operator sieci może wymuszać redukcję mocy. (2) Kary pieniężne — 300-2000 PLN rocznie (mniej niż 3-faz, bo system mniejszy). (3) Brak certyfikacji. (4) Fluktuacje napięcia w domu, ryzyko uszkodzenia AGD.

---

```
function toggleFaq(element) { const answer = element.nextElementSibling; const toggle = element.querySelector('.faq-toggle'); answer.classList.toggle('open'); toggle.textContent = answer.classList.contains('open') ? '-' : '+'; }
```

## Dowiedz się więcej na naszym blogu

Artykuły: Wymagania EN 50549 dla systemów single-phase >5 kW, kompensacja mocy biernej w domu, stabilizacja napięcia dla starych domów.

[Przejdź do bloga solarne.info](#)

⚠ **Informacja:** Opis produktu może zawierać niezamierzone błędy techniczne. W celu weryfikacji zapoznaj się z kartą katalogową producenta INDUCTO lub poproś o dokumentację techniczną u dystrybutora solarne.info. Montaż wymaga elektryka SEP z uprawnieniami.

## ☑️ Wsparcie Serwisowe i Obsługa Klienta

**Oferujemy profesjonalną obsługę dla instalacji systemów on-grid domowych z reaktorami single-phase.** Dobór reaktora, wsparcie instalacji, certyfikacja, zgodność z wymaganiami sieciowymi. Pierwsza konsultacja bezpłatna!

☑️

### Dobór Reaktora

#### Pomoc przed zakupem:

- Analiza Twojego systemu domowego (moc, falownik, sieć)
- Określenie wymagań sieciowych (operator lokalny)
- Weryfikacja: czy 0,3 kVar to OK dla Twojego domu?
- Konfiguracja montażu (seria z wyłącznikiem głównym)

⚡

### Wsparcie Instalacji

#### Pomoc przy montażu:

- Rekomendacja elektryka SEP (lista partnerów)
- Instrukcje podłączenia 3-przewodowego (L-N-PE)
- Nadzór instalacji — testy napięcia, pomiary  $\cos \varphi$
- Dokumentacja montażu dla operatora sieci

☑️

### Certyfikacja & Zgodność

#### Pomoc w certyfikacji:

- Weryfikacja zgodności reaktora (EN 50549, NC RfG)
- Przygotowanie dokumentów do operatora sieci
- Pomoc w procesie zgłoszenia systemu do sieci
- Wsparcie w audytach (rare, ale możliwe)



## Pomoc Techniczna

### Wsparcie po zakupie:

- **Email:** [biuro@so.net.pl](mailto:biuro@so.net.pl) (odpowieź w 24h)
- **Telefon:** 22 299 23 26 (pon-pt 9-17, śr-cz 9-18)
- Pomoc w diagnostyce problemów
- Wsparcie gwarancji (wymiana w razie uszkodzenia)

## Umów się na Bezpłatną Konsultację Techniczną

### Masz dom z systemem PV single-phase >5 kW bez reaktora?

Skontaktuj się z nami. Bezpłatnie pomożemy dobrać reaktor, wyjaśnimy wymogi EN 50549, znajdziemy elektryka SEP do montażu.

**+48 22 299 23 26**

**[biuro@so.net.pl](mailto:biuro@so.net.pl)**

**Marki, Mazovia | [solarne.info](https://solarne.info)**

Godziny obsługi: pon-pt 9:00-17:00, śr-cz 9:00-18:00

[Wyślij Zapytanie](#)

## Potrzebujesz Dławika Kompensacyjnego 0,3 kVar Single-Phase?

Jeśli masz dom z systemem fotowoltaiki on-grid single-phase >5 kW — to nie opcja, to obowiązek prawny! INDUCTO 0,3 kVar to niezawodny, certyfikowany reaktor, który zapewnia zgodność z EN 50549 i NC RfG. Kompensuje średnio 2,4 kVarh dziennie. Bezpieczna instalacja i wsparcie pełne od [solarne.info](https://solarne.info).

[Wyślij Zapytanie Ofertowe](#)

### KOMPUTERY SONET S.C.

Telefon **22 299 23 26**

Email **[biuro@so.net.pl](mailto:biuro@so.net.pl)**

Marki, woj. Mazowieckie | [solarne.info](https://solarne.info)

NIP: **PL5242901554**