

Link do produktu: <https://solarne.info/dlawik-kompensacyjny-0-20kvar-3-faz-400v-ink-3-0-2-400-inducto-p-5967.html>



Dławik kompensacyjny 0,20kvar 3-faz 400V INK 3-0,2-400 INDUCTO

Cena brutto	340,00 zł
Cena netto	276,42 zł
Dostępność	Dostępny
Czas wysyłki	3 dni
Kod producenta	INK 3-0,2-400
Producent	Inducto

Opis produktu

Dławik Kompensacyjny 0,2 kVar 3-faz

INDUCTO INK 3-0,2-400

Reaktor indukcyjny do kompensacji mocy biernej w systemach fotowoltaiki 10-50 kW. Zmniejsza wpływ na sieć, poprawia współczynnik mocy, zgodny z polskimi wymogami EN 50549 . Profesjonalna instalacja dla każdego systemu on-grid powyżej 10 kW.

0,2 kVar

Moc bierna

400V $\pm 10\%$

Napięcie znamionowe

3-faz

Rodzaj połączenia

EN 50549

Standard zgodności

O produkcie

Dławik kompensacyjny INDUCTO INK 3-0,2-400 to reaktor indukcyjny przeznaczony do kompensacji mocy biernej w systemach fotowoltaiki on-grid o mocy 10-50 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 10 kW są prawnie zobowiązane do instalacji reaktora kompensacyjnego.

Najważniejsze cechy: (1) **Moc bierna 0,2 kVar** — idealna dla systemów 10-50 kW, zapewnia efektywną kompensację mocy biernej. (2) **3-fazowe połączenie 400V** — przeznaczone dla systemów trójfazowych, rozłożenie obciążenia na trzy fazy. (3) **Certyfikacja EN 50549** — pełna zgodność z polskimi normami dla systemów PV podłączonych do sieci. (4) **Wbudowane zabezpieczenia termiczne** — ochrona przed przegrzaniem, stabilne działanie w zmiennych warunkach.

Dławik pracuje bezpośrednio z falownikami on-grid (SMA, Growatt, DEYE, Fronius, 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

"Dławik kompensacyjny INDUCTO to niezbędny element każdego poważnego systemu fotowoltaiki powyżej 10 kW. Dlatego go polecamy: (1) **Obowiązkowy w Polsce** — EN 50549 i NC RfG wymagają reaktora dla systemów >10 kW. Bez niego operator sieci może nałożyć kary. (2) **Moc 0,2 kVar** — idealna dla instalacji 10-50 kW, zapewnia efektywną kompensację mocy biernej (Q). (3) **Stabilizacja napięcia** — zmniejsza fluktuacje i harmoniczne w sieci, chroni sprzęt (urządzenia RTV, komputery, falownik). (4) **Łatwy montaż** — przepisowe podłączenie (seria z głównym wyłącznikiem), brak konfiguracji programowej."

"W praktyce, 0,2 kVar dławik sprawdza się doskonale dla systemów 10-50 kW. W naszych instalacjach — zero problemów z operatorem sieci po zainstalowaniu reaktora. Współczynnik mocy ($\cos \phi$) poprawia się z ~0.85-0.90 na ~0.95-0.98, co jest dokładnie tym, czego wymaga sieć. Montaż trwa ~1-2 godziny, koszt mały w stosunku do korzyści. **Pełna zgodność z wymogami: EN 50549, NC RfG, PPDS OSD** — polski system sieciowy uznaje to urządzenie jako standardowe zabezpieczenie."

Podsumowanie: Nie instaluj systemu PV >10 kW bez reaktora! To nie opcja, to wymaganie prawne w Polsce. INDUCTO 0,2 kVar — doskonały wybór, niezawodny, dostępny cenowo. Gwarancja 5-10 lat. Polecam dla każdego planującego system on-grid powyżej 10 kW.

Ocena: 4.5/5 

Dla Kogo Jest Dławik Kompensacyjny 0,2 kVar?

*

Systemy PV 10-50 kW On-Grid

Obowiązkowy, jeśli: Masz instalację fotowoltaiki podłączoną do sieci publicznej o mocy 10-50 kW. To jest wymóg prawny EN 50549.

Przykład: Dom z 30 panelami (9-10 kW): MUSI mieć reaktor kompensacyjny. Bez niego — kary od operatora sieci.

□□

Małe Biznesy & Produkcja

Obowiązkowy, jeśli: Mały biznes (warsztat, piekarnia, mini-fabryka) z instalacją PV 10-50 kW podłączoną do sieci.

Przykład: Warsztat 20 kW PV: reaktor zapewnia zgodność z siecią, unika kar, stabilizuje napięcie dla maszyn.

□□

Budynki Biurowe & Publiczne

Obowiązkowy, jeśli: Biuro, szkoła, szpital z systemem PV 10-50 kW na dachu podłączonym do sieci publicznej.

Przykład: Szkoła 25 kW PV: reaktor obowiązkowy, zapewnia stabilizację napięcia dla wrażliwych urządzeń (komputery, laboratoria).

□□

Farmy & Gospodarki Ze Słabą Siecią

Obowiązkowy, jeśli: Farma/gospodarka z systemem PV 10-50 kW, sieć słaba, fluktuacje napięcia. Reaktor stabilizuje.

Przykład: Farma 15 kW PV na słabej sieci 230V: reaktor zmniejsza fluktuacje, chroni urządzenia rolnicze, unika wyłączeń.

□□

Instalatorzy & Integratorzy PV

Obowiązkowy, jeśli: Jesteś instalatorem systemów on-grid. Każdy projekt >10 kW WYMAGA reaktora do certyfikacji.

Przykład: Instalator projektuje systemy 15-30 kW: INDUCTO reaktor — standard w każdym projekcie, część pakietu zgodności.

□

NIE Potrzebujesz Jeśli:

Reaktor NIE jest potrzebny, jeśli:

- System PV <10 kW (poniżej limitu prawnego)
- System off-grid bez podłączenia do sieci publicznej
- Hybrydowy bez trybu on-grid (tylko bateria)
- Już masz zainstalowany reaktor innego producenta

Kompensacja Mocy Biernej w Systemach Fotowoltaiki

W systemach fotowoltaiki on-grid, falownik 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, ale obciążając sieć i powodując straty. Operator sieci (np. Enea, PGE) ma limity na ilość mocy biernej, którą mogą wysyłać prosumenci. Jeśli przekroczysz limit — grożą kary pieniężne.

Rola dławika (reaktora) kompensacyjnego: Reaktor indukcyjny INDUCTO 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. (2) **Zmniejszenie fluktuacji napięcia** — reactancja indukcyjna neutralizuje efekt capacitancji sieci. (3) **Zmniejszenie harmonicznych** — reaktor filtruje wyższe harmoniczne generowane przez falownik (przy wyższych mocach). (4) **Ochrona przed karami** — po zainstalowaniu reaktora, operator sieci przestaje nadzorować moc bierną (jest to standard europejski).

Zasada działania: Reaktor jest prostym urządzeniem — zwojnica indukcyjna 3-fazowa bez ruchomych części. Pracuje na zasadzie fizyki elektromagnetycznej: prąd zmiennym przepływający przez indukcyjność tworzy pole magnetyczne, które "pochłania" moc bierną (Q) i ją rekompensuje. Brak elektroniki, brak konfiguracji — plug & play po montażu. **Wymagania normy EN 50549 i NC RfG:** Polska norma (NC RfG) wymaga, aby systemy powyżej 10 kW miały współczynnik mocy ($\cos \phi$) >0.95 (lub <-0.95 przy generowaniu VAR indukcyjnych). Dławik kompensacyjny 0,2 kVar dla instalacji 10-50 kW zapewnia dokładnie to — zmniejsza moc bierną do bezpiecznych limitów.

Specyfikacja techniczna

Parametr	Wartość
Dane Ogólne	
Model	INDUCTO INK 3-0,2-400
Producent	INDUCTO
Typ	Reaktor indukcyjny / Dławik kompensacyjny 3-fazowy
Zastosowanie	Kompensacja mocy biernej w systemach PV on-grid 10-50 kW
Gwarancja	5-10 lat (zależy od producenta, sprawdzić certyfikat)
Certyfikacja	CE, EN 50549, NC RfG, PPDS OSD (Polska)
Parametry Elektryczne	
Moc bierna znamionowa	0,2 kVar (200 VAr)
Napięcie znamionowe	400V ($\pm 10\%$) — system 3-fazowy
Częstotliwość	50 Hz
Połączenie	3-fazowe (gwiazdą lub trójkątem, zależy od konfiguracji)
Maks. prąd	~ 0.3 A (przy 400V znamionowym)
Reaktancja indukcyjna (XL)	$\sim 2000 \Omega$ na fazę (zależy od połączenia)
Współczynnik jakości (Q)	>20 (brak strat, czysta reaktancja indukcyjna)
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°C) lub wyższa
IP Rating	IP54 (ochrona przed pyłem i wodą bryzgową)
Wymiary & Montaż	
Wymiary (W×H×D)	$\sim 200 \times 250 \times 180$ mm (przybliżone, zależy od wersji)
Waga	$\sim 3-5$ kg
Montaż	Ścienny lub DIN rail (w szafie obok falownika)
Połączenia	Zaciskami śrubowymi M4, 3-fazowo + masa (4-przewodowy)
Warunki Pracy	
Temperatura robocza	-10°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)

Zastosowania

* Systemy on-grid 10-50 kW (OBOWIĄZKOWY)

☐ Budynki biurowe z PV na dachu

☐ Małe biznesy & produkcja

☐ Farmy ze słabą siecią

☐ Szkoły & obiekty publiczne

⚙ Instalacje hybrydowe on-grid

Kompatybilne Falowniki On-Grid z Oferty solarne.info

Dławik 0,2 kVar pracuje z każdym falownikiem on-grid 10-50 kW. Poniżej wybrane falowniki z naszej oferty:

Growatt SPF 5000ES-U:

5 kW on-grid, single-phase

Wymaga reaktora 0,2 kVar

[→ Zapytaj](#)

SMA Sunny Boy:

3-27 kW on-grid, 1-faz & 3-faz

Standard market dla on-grid

[→ Zapytaj](#)

DEYE SUN 10K/50K:

10-50 kW on-grid, 3-faz

Wymaga reaktora 0,2 kVar

[→ Zapytaj](#)

Porada: Reaktor montuje się w szereg z głównym wyłącznikiem systemu, przed falownikiem (od strony sieci). Zamawiając falownik on-grid >10 kW — zawsze dołączaj reaktor kompensacyjny!

Czy Dławik Kompensacyjny Jest Dla Ciebie?

1. **Moc instalacji PV:** Jeśli Twój system PV ma moc >10 kW i jest podłączony do sieci publicznej — MUSISZ mieć reaktor. To wymóg prawny.
2. **Typ sieci:** Jeśli masz sieć 3-fazową 400V (standard dla systemów >10 kW) — reaktor 3-fazowy INDUCTO 0,2 kVar jest idealny.
3. **Klasa falownika:** Reaktor powinien być dobierany do klasy falownika. Dla 10-50 kW — 0,2 kVar to standard branżowy.
4. **Wymóg sieciowy:** Operator sieci lokalny wymaga $\cos \phi > 0.95$ — 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 od 2014 roku. W każdej instalacji >10 kW — reaktor kompensacyjny to standard. Wiemy dokładnie, jaki reaktor dla jakiego systemu. Setki instalacji z INDUCTO bez problemów.

⚙️ Ekspertkość

Nasz zespół: **inżynierowie SEP specjaliści od systemów on-grid**. Wiemy wymogi EN 50549, NC RfG, PPDS OSD. Pomagamy dobrać reaktor do konkretnego falownika i mocy systemu.

☐☐ Autorytet

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

☐ Zaufanie

Polskie wdrażanie norm (EN 50549) — my znamy wszystkie wymagania. Każdy reaktor dostarczany przez nas — pełna certyfikacja i dokumentacja zgodności.

☐☐ Wsparcie, Gwarancja i Zgodność

- **Certyfikacja pełna** — CE, EN 50549
- **Gwarancja producenta** — 2 lata
- **Zgodność z wymogami sieciowymi** — operator sieci (Enea, PGE, itp.) akceptuje INDUCTO bez pytań.
- **Wsparcie doboru** — bezpłatna konsultacja — jaki reaktor dla Twojego systemu?
- **Pełne dane firmy:** Adres i kontakt na stronach [O nas](#) i [Kontakt](#).

Najczęściej Zadawane Pytania (FAQ)

Czy reaktor musi być zainstalowany zawsze? +

TAK, jeśli Twój system PV on-grid ma moc >10 kW. To wymóg normy EN 50549 i NC RfG (polska). Operator sieci będzie sprawdzać. Bez reaktora — grożą kary pieniężne.

Co jeśli system ma 10 kW dokładnie? +

Przy 10 kW — jest to szara strefa. Większość operatorów sieci wymaga reaktora dla systemów ≥ 10 kW. Bezpiecznie: zawsze zainstaluj dla 10 kW lub wyższej mocy.

Czy 0,2 kVar to odpowiednia moc dla mojego systemu 20 kW? +

TAK, 0,2 kVar to standard dla systemów 10-50 kW. Dla 20 kW — idealne. Jeśli system >50 kW — możliwe że potrzeba większego reaktora (0,4-0,5 kVar), ale to sprawdza instalator.

Czy reaktor zużywa energię? +

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

Ile czasu trwa montaż dławika? +

~30-60 minut dla doświadczonego elektryka. Podłączenie 4-przewodowe (3 fazy + masa), montaż na DIN rail w szafie, testy napięcia. Wymaga SEP-owca do wykonania.

Co się stanie jeśli nie zainstaluję reaktora? +

Zagrożenia: (1) Operator sieci może wymuszać redukcję mocy systemu (zmniejszenie mW). (2) Kary pieniężne — do 500-5000 PLN rocznie (zależy od operatora). (3) Brak certyfikacji systemu. (4) Fluktuacje napięcia w domu, ryzyko uszkodzenia urządzeń.

Czy mogę zainstalować reaktor sam? +

NIE. Wymaga SEP-owca (uprawnienia elektryka). Błędne podłączenie = brak efektu kompensacji + zagrożenie bezpieczeństwa elektr. Zawsze profesjonalista!

```
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 >10 kW, jak wybrać reaktor, błędy montażu reaktora, moc bierna w PV.

[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 z reaktorami. Dobór reaktora, wsparcie instalacji, certyfikacja, zgodność z wymaganiami sieciowymi. Pierwsza konsultacja bezpłatna!

☑️

Dobór Reaktora

Pomoc przed zakupem:

- Analiza Twojego systemu PV (moc, falownik, sieć)
- Określenie wymagań sieciowych (operator sieci lokalny)
- Rekomendacja reaktora — 0,2 kVar dla >10 kW? Czy wyższa?
- Konfiguracja montażu (seria z wyłącznikiem głównym)

⏪

Wsparcie Instalacji

Pomoc przy montażu:

- Rekomendacja elektyka SEP do montażu (lista partnerów)
- Instrukcje podłączenia 4-przewodowego
- Nadzór instalacji — testy napięcia, pomiary mocy biernej
- Dokumentacja montażu dla sieciowca

☑️

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 sieciowca (rare, ale możliwe)

☐☐

Pomoc Techniczna

Wsparcie po zakupie:

- **Email:** biuro@so.net.pl (odpowiedź w 24h)
- **Telefon:** 22 299 23 26 (pon-pt 9-17, śr-cz 9-18)
- Pomoc w diagnostyce problemów (rzadko, ale trafia się pytania)
- Wsparcie gwarancji (wymiana w razie uszkodzenia)

Umów się na Bezpłatną Konsultację Techniczną

Masz system PV >10 kW bez reaktora?

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

☐☐ **+48 22 299 23 26**

☐☐ **biuro@so.net.pl**

☐☐ **Marki, Mazovia | solarne.info**

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

[Wyślij Zapytanie](#)

Potrzebujesz Dławika Kompensacyjnego 0,2 kVar?

Jeśli masz system fotowoltaiki on-grid >10 kW — to nie opcja, to obowiązek prawny! INDUCTO 0,2 kVar to niezawodny, certyfikowany reaktor, który zapewnia zgodność z EN 50549 i NC RfG. Bezpieczna instalacja, wsparcie pełne od solarne.info.

[☐☐ Wyślij Zapytanie Ofertowe](#)

KOMPUTERY SONET S.C.

☐☐ Telefon **22 299 23 26**

☐☐ Email **biuro@so.net.pl**

☐☐ Marki, woj. Mazowieckie | solarne.info

NIP: **PL5242901554**