

# INT-S3 (-S3/N)

## Interfejs transmisyjny



## INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU

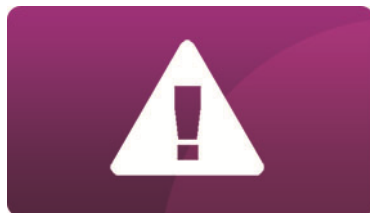


WYDANIE DOKUMENTU: 1.1

06-2015

## MENU GŁÓWNE

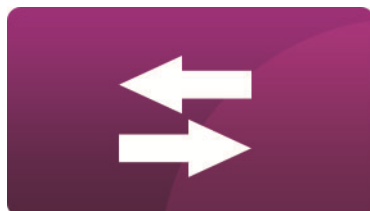
---



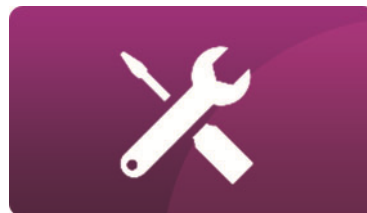
BEZPIECZEŃSTWO



DANE TECHNICZNE



TRANSMISJA



MONTAŻ



USTAWIENIA



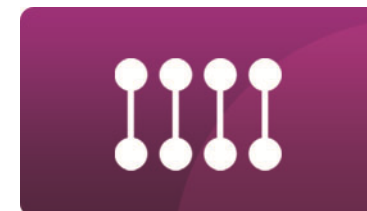
EKSPLOATACJA



KONSERWACJA



AKCESORIA



ODCZYT DANYCH



## BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

---

Legenda do użytych w tekście oznaczeń:



Znak oznaczający ważne informacje mające wpływ na cechy użytkowe urządzenia.



Symbol oznacza pożyteczne informacje i wskazówki.

Uwaga: za pomocą symboli oznaczono istotne informacji w celu ułatwienia zaznajomienia się z instrukcją. Nie zwalnia to jednak użytkownika od przestrzegania wymagań nie oznaczonych za pomocą symboli graficznych!

### **Dyrektywa WEEE 2002/96/EG**

- Utylizować opakowania i produkt na końcu okresu użytkowania w odpowiedniej firmie recyklingowej.
- Nie wyrzucać produktu razem ze zwykłymi odpadami.
- Nie palić produktu.



## SPIS TREŚCI

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA .....      | 3  |
| SPIS TREŚCI.....                      | 4  |
| INFORMACJE .....                      | 5  |
| DANE TECHNICZNE .....                 | 6  |
| WARUNKI ZABUDOWY .....                | 8  |
| OPIS SYGNAŁÓW NA ZŁĄCZACH .....       | 9  |
| WARUNKI STOSOWANIA.....               | 10 |
| EKSPLOATACJA.....                     | 13 |
| STANDARDY TRANSMISJI .....            | 14 |
| USTAWIENIE PRĘDKOŚCI TRANSMISJI ..... | 15 |
| SYGNALIZACJA TRANSMISJI.....          | 16 |
| TOR SYGNAŁOWY WYJŚĆ OC .....          | 17 |
| PRZEGLĄDY OKRESOWE.....               | 18 |



## INFORMACJE

---

Interfejs transmisyjny **INT-S3** jest barierą **Ex**, zabezpieczającą obwody zasilania i transmisji z rejestratorów lub przeliczników bateryjnych zaopatrzonych w łącze transmisji standardu **RS-GAZ2** w stacjonarnych układach telemetry. Odczyt danych może odbywać się do komputera lub innego urządzenia o zasilaniu baterijnym/sieciowym, wyposażonego w port szeregowy w standardzie RS485. Interfejs transmisyjny zawiera obwody iskrobezpieczne i pozwala na odczytywanie danych z urządzeń umieszczonych w strefie zagrożenia wybuchem. Interfejs **INT-S3** zapewnia zasilanie odczytywanych urządzeń znajdujących się w strefie **Ex**. Interfejs **INT-S3/N** różni się od **INT-S3** napięciem zasilającym, doprowadzonym do urządzeń pracujących w strefie Ex i służy głównie do separacji drugiego portu transmisji szeregowej oraz zasilania wejść standardu NAMUR w przelicznikach lub rejestratorach.



## DANE TECHNICZNE

|   |   |
|---|---|
| Wymiary   | 150 × 22,5 × 114,5 mm (wys. x szer. x gł.)  |
| Masa  | 130g  |
| Obudowa   | Poliamid  |
| Warunki pracy   | -25 °C to +55 °C  |
| Stopień ochrony   | IP 40   |
| Parametry obwodu iskrobezpiecznego – listwy zaciskowe Z1,Z2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wyjście zasilające urządzenia Z1 – zacisk 7 do 1,3,5 (GND):<br/> <b>(INT-S3)</b> : <math>U_o=6,51\text{ V}</math>, <math>I_o=449\text{ mA}</math>, <math>P_o=1,34\text{ W}</math>, <math>C_o=500\mu\text{F}</math>, <math>L_o=300\mu\text{H}</math><br/> <b>(INT-S3/N)</b>: <math>U_o=8,6\text{ V}</math>, <math>I_o=163\text{ mA}</math>, <math>P_o=0,483\text{ W}</math>, <math>C_o=500\mu\text{F}</math>, <math>L_o=100\mu\text{H}</math> </li> <li>RSGAZ2 – listwa zaciskowa Z1, zacisk 6 (D-), 8 (D+) względem 1,3,5 (GND):<br/> <math>U_i=17,46\text{ V}</math>, <math>U_o=6,51\text{ V}</math>, <math>I_o=31,2\text{ mA}</math>, <math>P_o=50,7\text{ mW}</math>, <math>C_o=400\mu\text{F}</math>, <math>L_o=5\text{ mH}</math>, <math>C_i=0</math>, <math>L_i=0</math> </li> <li>OC – listwa zaciskowa Z2, zacisk 2 (OC1), 4 (OC2) względem 1,3,5 (GND):<br/> <math>U_i=17,46\text{ V}</math>, <math>U_o=6,51\text{ V}</math>, <math>I_o=31,2\text{ mA}</math>, <math>P_o=50,7\text{ mW}</math>, <math>C_o=400\mu\text{F}</math>, <math>L_o=5\text{ mH}</math>, <math>C_i=0</math>, <math>L_i=0</math> </li> </ul> |
| Dopuszczenie stosowania                                     | Dopuszczony do współpracy z obwodami iskrobezpiecznych urządzeń pracujących w strefach 1 i 2 niebezpieczeństwa wybuchu mieszanin par, gazów i mgieł wybuchowych z powietrzem, zaliczonych do grupy wybuchowości IIA   |
| Cecha Ex  | II (2) G [Ex ib Gb] IIA - certyfikat FTZU 04 ATEX 0309X   |
| Parametry obwodów nieiskrobezpiecznych                      | Listwy zaciskowe Z3,Z4<br>$U_m=253\text{ V}$  |
| Zasilanie interfejsu  | Zasilanie w zakresie napięć 10,5V - 30V   |



|                              |  |
|------------------------------|--|
| Pobór prądu                  | <p>Prąd pobierany przez interfejs przy zasilaniu napięciem 12V:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- maks. 10mA - gdy urządzenie odczytywane nie jest zasilane</li> <li>- około 60 mA z podłączonym urządzeniem odczytywanym</li> <li>- średnio 40 mA z podłączonym przelicznikiem MacBAT II/III pracującym w trybie „baterii słonecznej”</li> <li>- maks. 250 mA - przy zasilaniu odczytywanych urządzeń – zależy od typu i trybu pracy urządzenia</li> </ul> |
| Transmisja danych – COM1     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- złącze Z1 zaciski 6-8 standard RS-GAZ2</li> <li>- złącze Z3 zaciski 11-12 standard RS485</li> </ul> <p>Szybkość od 9600 do 115 200 b/s (ustawienie typowe) lub od 1200 do 4800 b/s</p>  |
| Separacja sygnałów binarnych | <ul style="list-style-type: none"> <li>- złącze Z2 zaciski 2-1, 4-1 wejścia sygnałów binarnych bezpotencjałowych iskrobezpiecznych</li> <li>- złącze Z4 zaciski 15-13; 16-13 wyjścia dwustanowe typu OC</li> </ul>   |



## WARUNKI ZABUDOWY

Interfejs jest przystosowany do montażu na typowej szynie DIN (TS35). Do podłączania przewodów (max. 2,5 mm<sup>2</sup>) służą dwuczęściowe złącza z zaciskiem śrubowym. Część z zaciskiem jest odłączana, co ułatwia montaż urządzenia. W skład urządzenia wchodzi również obejma do podłączenia ekranu przewodu transmisyjnego.

Transmission Interface  
Interfejs transmisyjny

### INT-S3/N

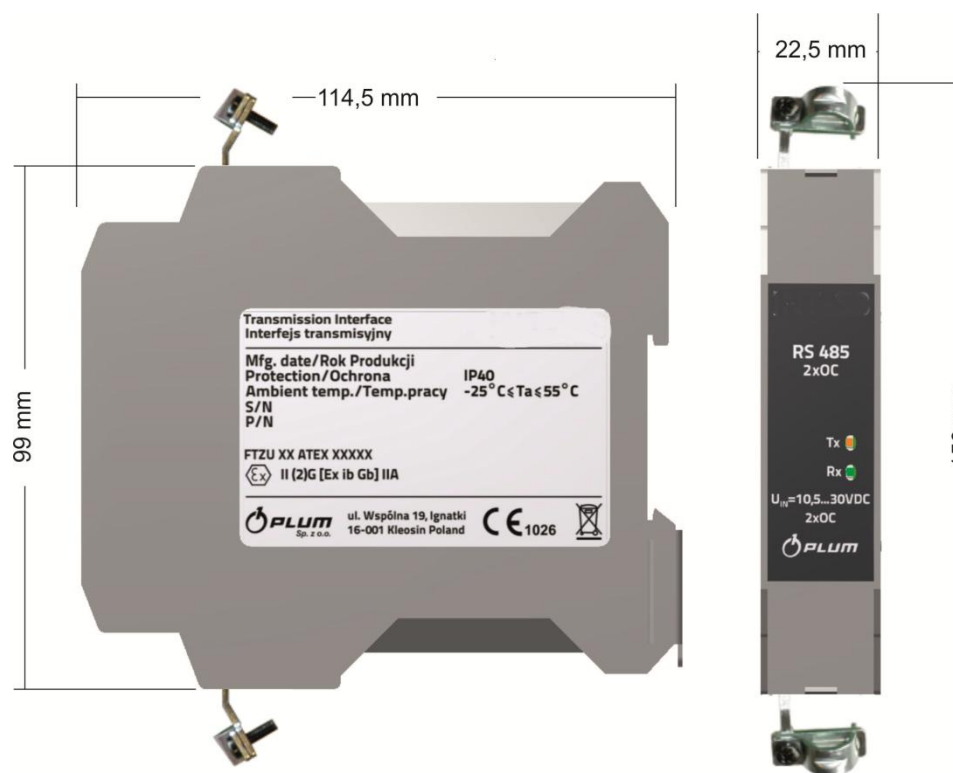
Mfg. date/Rok Produkcji  
Protection/Ochrona IP40  
Ambient temp./Temp.pracy -25°C ≤ Ta ≤ 55°C  
S/N  
P/N

FTZU XX ATEX XXXXX

II (2)G [Ex ib Gb] IIA



ul. Wspólna 19, Ignatki  
16-001 Kleosin Poland

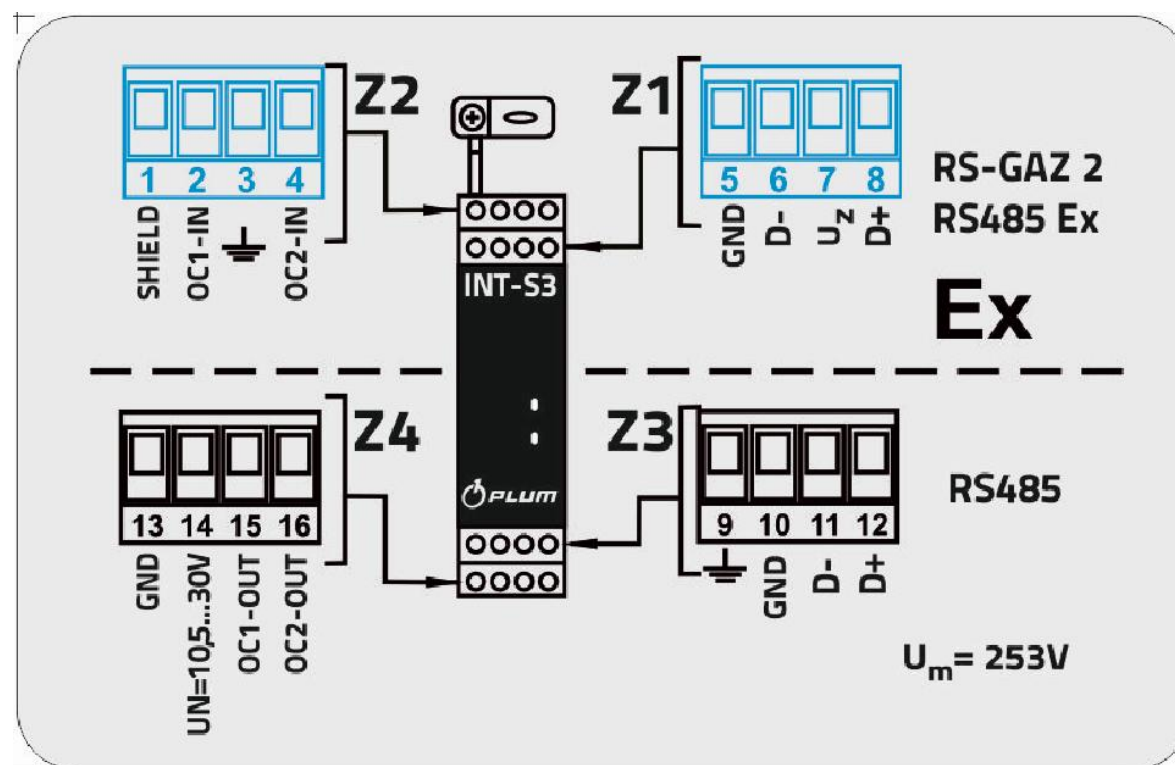






## OPIS SYGNAŁÓW NA ZŁĄCZACH

Interfejs transmisyjny INT-S3 służy jako bariera Ex dla urządzeń wyposażonych w obwody transmisji standardu RS-GAZ2 (np. przelicznika MacBAT III, rejestratorów MacREJ II, MacRP lub MacR2), w instalacjach telemetrycznych zasilanych z napięcia w zakresie 10,5..30V, np. zasilaczy sieciowych lub akumulatorów i baterii słonecznej. Interfejs ten zapewnia także zewnętrzne zasilanie dołączonych urządzeń w strefie Ex.





## WARUNKI STOSOWANIA

---

Interfejs jest przeznaczony do pracy w środowisku przemysłowym. Użytkowanie go w środowisku mieszkalnym może powodować zakłócenia radioelektryczne urządzeń znajdujących się w pobliżu.

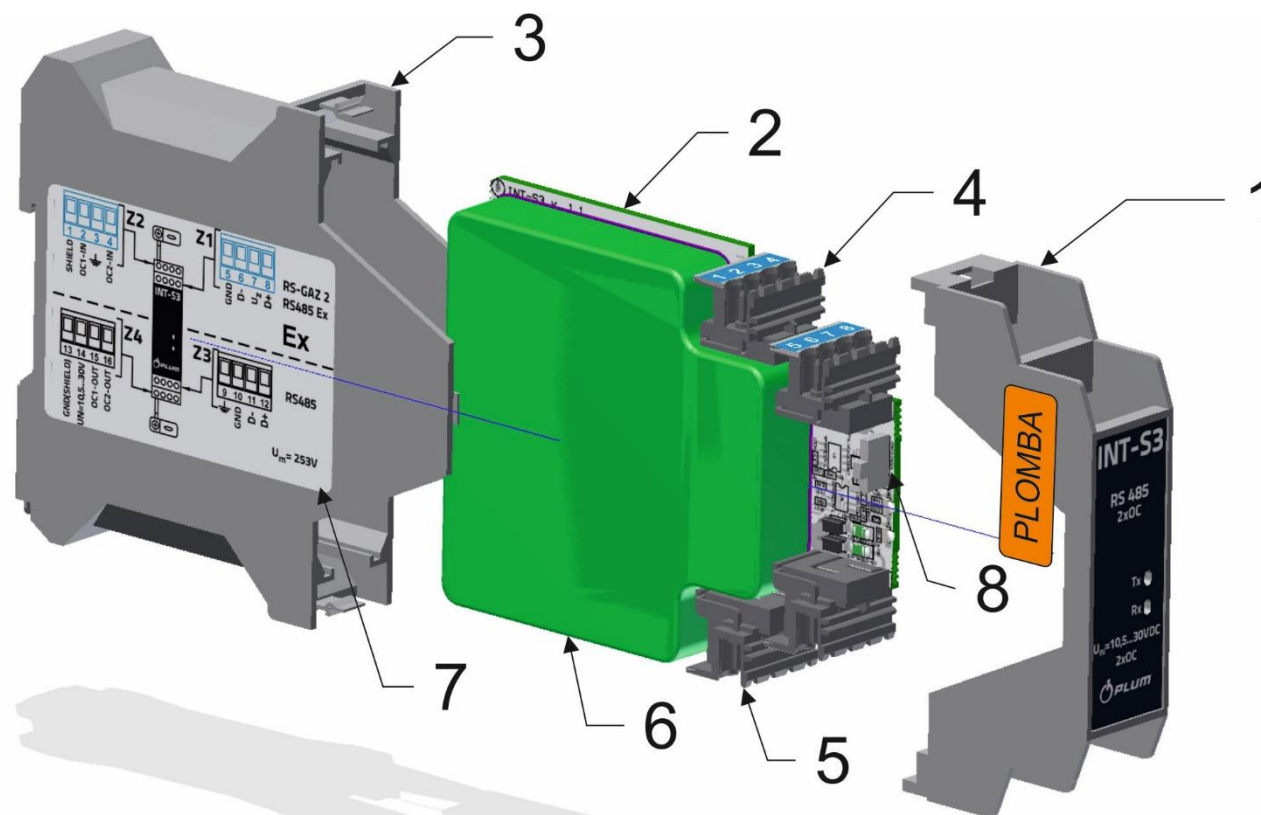
Obwody iskrobezpieczne interfejsu powinny spełniać warunki dla obwodów iskrobezpiecznych określone w normie **PN-EN 60079-14** oraz **PN-EN 60079-0**, a w szczególności:

- ✓ Interfejs musi być trwale uziemiony. W celu uziemienia należy podłączyć zaciski 3 i 9 interfejsu (oznaczone symbolem uziemienia) z uziomem. Połączenie należy wykonać dwoma przewodami minimum  $1,5 \text{ mm}^2$  do szyny zbiorczej w szafce telemetryi a następnie przewodem minimum  $4 \text{ mm}^2$  do uziomu. Sumaryczna rezystancja przewodów uziemieniowych musi być mniejsza niż  $1\Omega$ .
- ✓ Kable i przewody obwodów iskrobezpiecznych należy prowadzić oddzielnie w stosunku do kabli i przewodów obwodów nieiskrobezpiecznych. Zastosowane przewody muszą spełniać wymogi dla przewodów typu A lub B zgodnie z normą **PN-EN 60079-14 pkt 12.2.2.8** a w szczególności: izolacja żył powinna wytrzymywać napięcie próby 500V DC i nie może być cieńsza niż 0,1 mm (dla izolacji z polietylenu 0,2 mm).
- ✓ Kable i przewody obwodów iskrobezpiecznych powinny być trwale zamocowane i zabezpieczone przed możliwością mechanicznego uszkodzenia.
- ✓ Zalecane jest stosowanie kabli Technotronik – LIYCY w wersji do zastosowania w obwodach iskrobezpiecznych – powłoka niebieska - produkcji Technokabel S.A.



- ✓ Dopuszczalna długość kabla obwodu RS-GAZ2 - 150 metrów - LIYCY 6x0,5 mm<sup>2</sup> lub 100 m - LIYCY 6x0,34 mm<sup>2</sup>.
- ✓ Długość kabla obwodu RS485 – do 10 mb – inne długości do konsultacji z producentem.
- ✓ Ekran kabla obwodu RS-GAZ2 należy podłączyć do masy (i uziemienia) interfejsu. Przy urządzeniu dołączanym (przelicznik, rejestrator, itp.) ekran należy izolować od obudowy tego urządzenia, aby zapobiec powstawaniu pętli uziemieniowych.
- ✓ W przypadku długich połączeń (powyżej 30m) zalecane jest uziemienie ekranu kabla, za pomocą ochronnika przepięciowego, umieszczonego jak najbliżej dołączanego urządzenia, ale poza strefą zagrożenia wybuchem.
- ✓ Nie instalować interfejsu i/lub przewodów do niego podłączonych w pobliżu silnych pól elektromagnetycznych.

Należy zwrócić uwagę, że interfejs zapewnia ciągłe zasilanie podłączonego urządzenia iskrobezpiecznego. W przypadku niektórych urządzeń bateryjnych, powoduje to wykrywanie stanu pracy z zewnętrznym zasilaczem i przejście w inny (mniej energooszczędny) tryb pracy urządzenia. Należy ten fakt uwzględnić przy projektowaniu układu telemetry i wyznaczaniu bilansu mocy zasilania.



1. Górna część obudowy z poliamidu
2. Płytki elektroniczna INT-S3
3. Podstawa obudowy z poliamidu
4. Złącza Z1, Z2 - iskrobezpieczne
5. Złącza Z3, Z4 - nieiskrobezpieczne
6. Zalewa elektroizolacyjna
7. Tabliczka opisowa złącz
8. Przełącznik suwakowy jednobiegunowy



## EKSPLOATACJA

---

Interfejsy INT-S3 są urządzeniami zapewniającymi ochronę obwodów iskrobezpiecznych przeliczników lub rejestratorów, zamontowanych w strefie zagrożenia wybuchem. Jednym z elementów zapewnienia ochrony, są elementy elektroniczne: diody Zenera i bezpieczniki topikowe. Elementy te dla zachowania wymogów iskrobezpieczeństwa pokryte są zalewą elektroizolacyjną.



Podłączenie zasilania do zacisków interfejsu niezgodnie z dokumentacją lub podanie napięcia, wyższego niż dopuszczalne 30VDC może spowodować zadziałanie zabezpieczeń i nieodwracalne uszkodzenie urządzenia.



## STANDARDY TRANSMISJI

---

Interfejs jest wyposażony w jeden tor transmisji szeregowej. Tor COM pracuje w standardach transmisji szeregowej: RS-485 - RS485. Jednocześnie interfejs zapewnia separację dwóch sygnałów dwustanowych.



## USTAWIENIE PRĘDKOŚCI TRANSMISJI

---

Urządzenie ma przełączaną prędkość transmisji portu COM (RS-GAZ2- RS485). W tym celu należy otworzyć obudowę interfejsu i na płycie drukowanej ustawić przełącznik parametrów transmisji SW1 na właściwe położenie. Ustawienie w pozycji (a – w kierunku listew zaciskowych Z1,Z2) zapewnia transmisję z szybkością od 1200 - 4800 b/s. Ustawienie w pozycji (b w kierunku listew zaciskowych Z3,Z4 oraz diod LED) zapewnia transmisję z szybkościami 9600 do 115200 b/s.

Fabrycznie przełącznik ustawiony jest w pozycji (b). Zmiana prędkości transmisji wymaga otwarcia obudowy i zerwania plomby gwarancyjnej producenta, w związku z tym może być wykonana jedynie przez autoryzowany serwis. Zamykając obudowę należy zwrócić uwagę na właściwy docisk zatrzasków pokrywy tak, aby nie pogorszyć stopnia ochrony obudowy.

# TRANSMISJA



## SYGNALIZACJA TRANSMISJI

---

Interfejs został wyposażony w sygnalizację trwającej transmisji poprzez interfejs RSGAZ2/RS485. Na panelu przednim umieszczone są diody LED oznaczone jako „RX” (zielona), „TX” (pomarańczowa). RX błyska kiedy dane przeznaczone do RSGAZ2 (złącze Z1) są odbierane przez INTS-3/N od strony RS485 (złącze Z3). TX błyska kiedy odebrane dane ze złącza Z1 RSGAZ2 są przekazywane przez INTS-3/N na złącze Z3 RS485.





## TOR SYGNAŁOWY WYJŚĆ OC

---

Urządzenie jest wyposażone w możliwość przekazywania sygnałów sterujących z urządzeń znajdujących się w strefie Ex poza nią za pomocą wejść (OC1IN, OC2IN oraz wyjść OC1, OC2). Wyjścia OC1, OC2 są typu otwarty kolektor (otwarty dren) do poprawnej pracy wymagają zewnętrznego zasilania włączonego w szereg z zasilanym urządzeniem np. cewką przekaźnika.

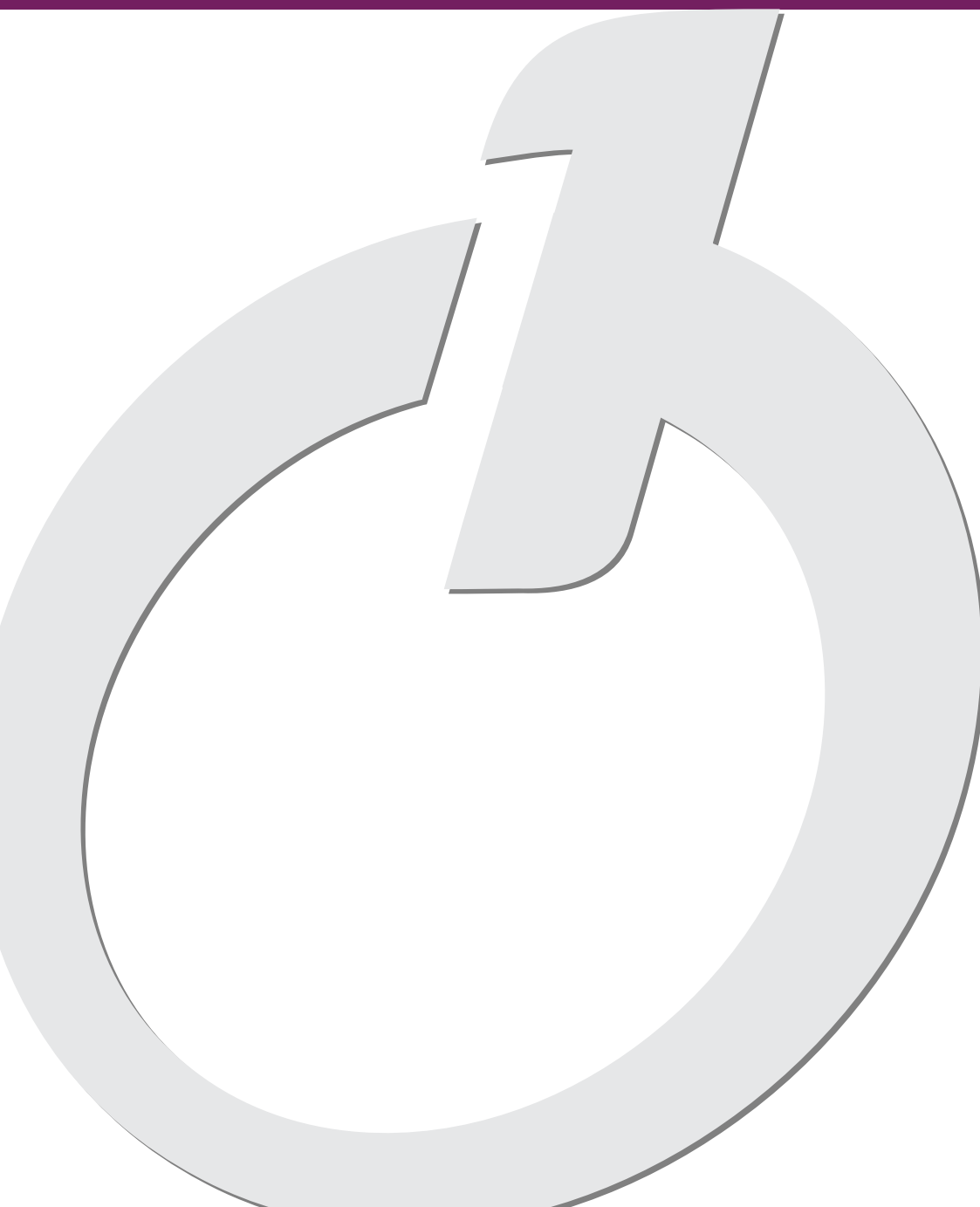
# KONSERWACJA



## PRZEGLĄDY OKRESOWE

---

Interfejs INT-S3 jest urządzeniem częściowo iskrobezpiecznym. W celu zachowania wymogów iskrobezpieczeństwa należy bezwzględnie postępować zgodnie z normą **PN-EN 60079-17**.



ul. Wspólna 19 Ignatki 27A  
16-001 Kleosin

Polska

tel. +48 85 749-70-00

fax +48 85 749-70-14

[gas@plummac.com](mailto:gas@plummac.com)

[www.plummac.com](http://www.plummac.com)