

INT-S3 (-S3/N)

Interfejs transmisyjny



INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU



WYDANIE DOKUMENTU: 1.2

07-2015

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 informacje 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
SCHEMATY POŁĄCZEŃ	13
EKSPLOATACJA	19
STANDARDY TRANSMISJI	20
USTAWIENIE PRĘDKOŚCI TRANSMISJI	21
SYGNALIZACJA TRANSMISJI	22
TOR SYGNAŁOWY WYJŚĆ OC.....	23
PRZEGLĄDY OKRESOWE	24



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"> Wyjście zasilające urządzenia Z1 – zacisk 7 do 1,3,5 (GND): (INT-S3) : $U_o=6,51\text{ V}$, $I_o=449\text{ mA}$, $P_o=1,34\text{ W}$, $C_o=500\mu\text{F}$, $L_o=300\mu\text{H}$ (INT-S3/N): $U_o=8,6\text{ V}$, $I_o=163\text{ mA}$, $P_o=0,483\text{ W}$, $C_o=500\mu\text{F}$, $L_o=100\mu\text{H}$ RSGAZ2 – listwa zaciskowa Z1, zacisk 6 (D-), 8 (D+) względem 1,3,5 (GND): $U_i=17,46\text{ V}$, $U_o=6,51\text{ V}$, $I_o=31,2\text{ mA}$, $P_o=50,7\text{ mW}$, $C_o=400\mu\text{F}$, $L_o=5\text{ mH}$, $C_i=0$, $L_i=0$ OC – listwa zaciskowa Z2, zacisk 2 (OC1), 4 (OC2) względem 1,3,5 (GND): $U_i=17,46\text{ V}$, $U_o=6,51\text{ V}$, $I_o=31,2\text{ mA}$, $P_o=50,7\text{ mW}$, $C_o=400\mu\text{F}$, $L_o=5\text{ mH}$, $C_i=0$, $L_i=0$
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 $U_m=253\text{ V}$
Zasilanie interfejsu	Zasilanie w zakresie napięć 10,5V - 30V

DANE TECHNICZNE



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



WARUNKI ZABUDOWY

Interfejs jest przystosowany do montażu na typowej szynie DIN (TS35). Do podłączania przewodów (max. 2,5 mm²) 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

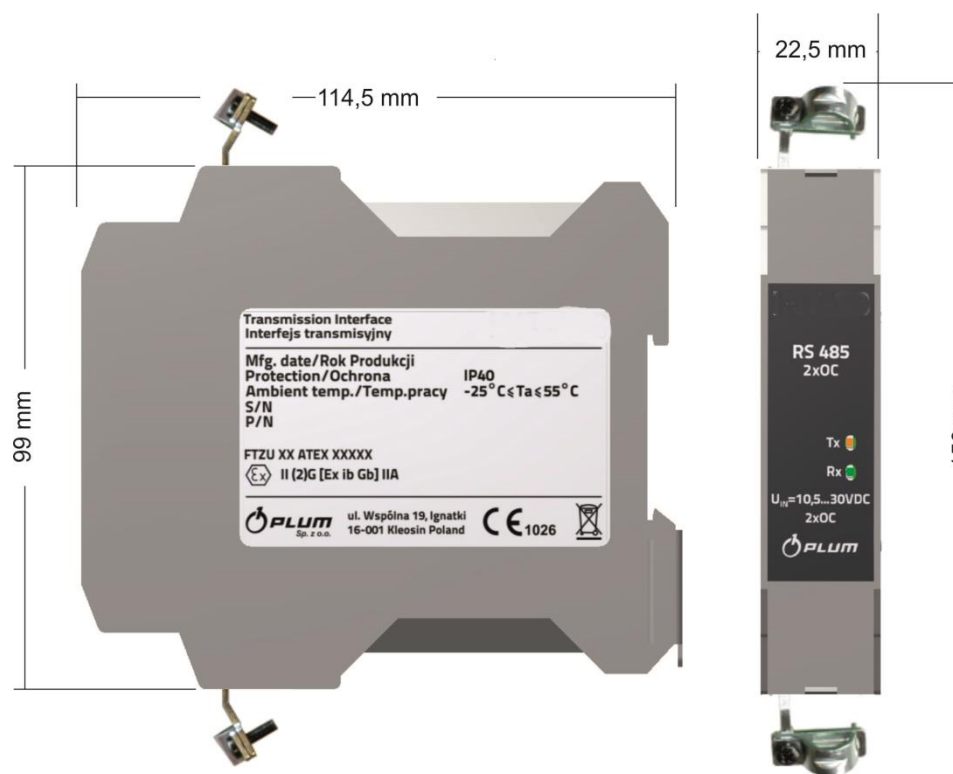
FTZU XX ATEX XXXXX



II (2)G [Ex ib Gb] IIA



ul. Wspólna 19, Ignatki
16-001 Kleosin Poland

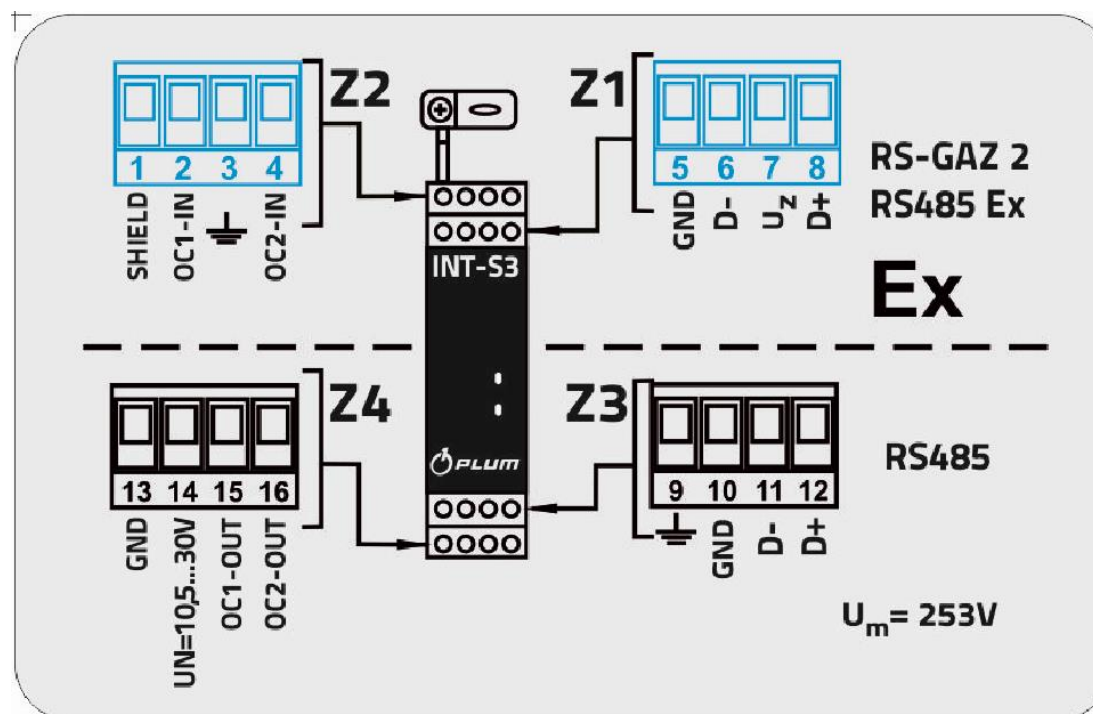


Rys.1.1.1. Wymiary zewnętrzne



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.



Rys.1.1.2. Opis sygnałów na złączach



WARUNKI STOSOWANIA

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

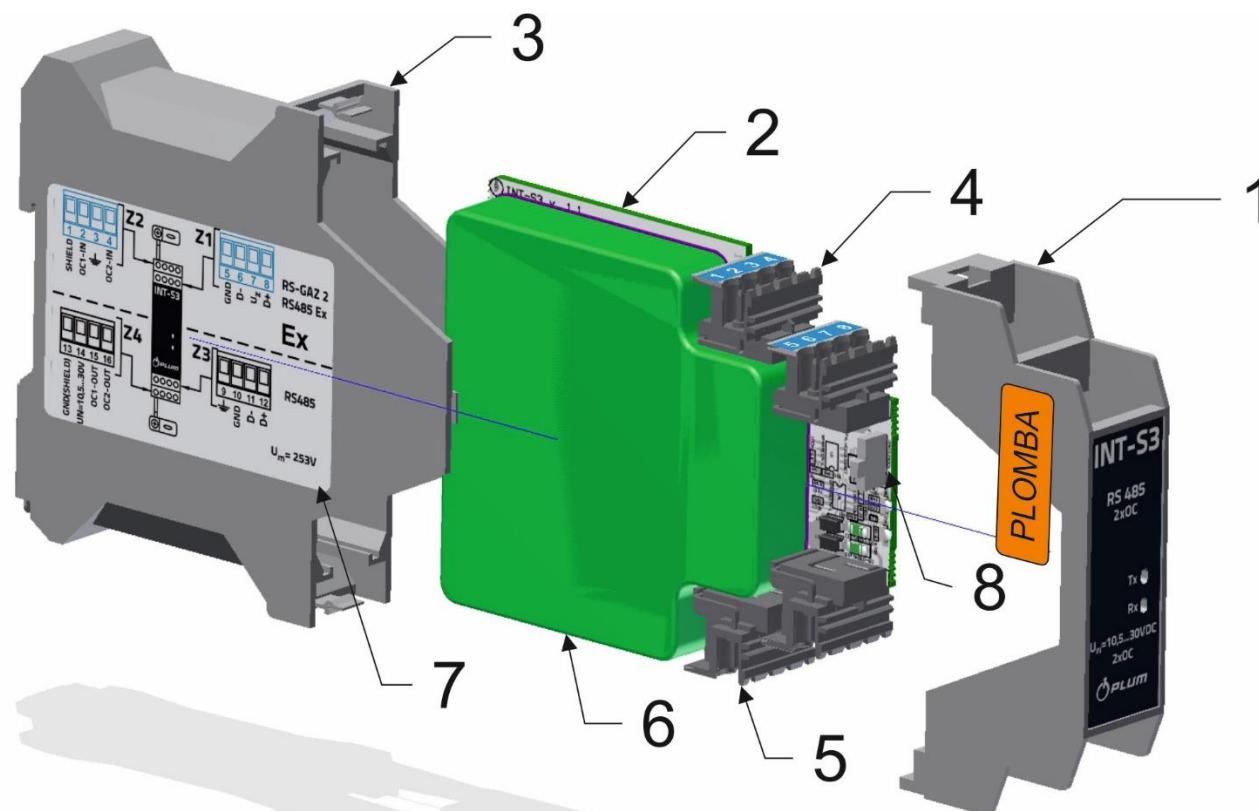
Obwody iskrobezpieczne interfejsu powinny spełniać warunki dla obwodów iskrobezpiecznych określone w normie **PN-EN 60079-14** oraz **PN-EN 60079-0**, a w szczególności:

- ✓ 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 telemetryjnej a następnie przewodem minimum 4 mm^2 do uziomu. Sumaryczna rezystancja przewodów uziemieniowych musi być mniejsza niż 1Ω .
- ✓ 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 mm² lub 100 m - LIYCY 6x0,34 mm².
- ✓ 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.

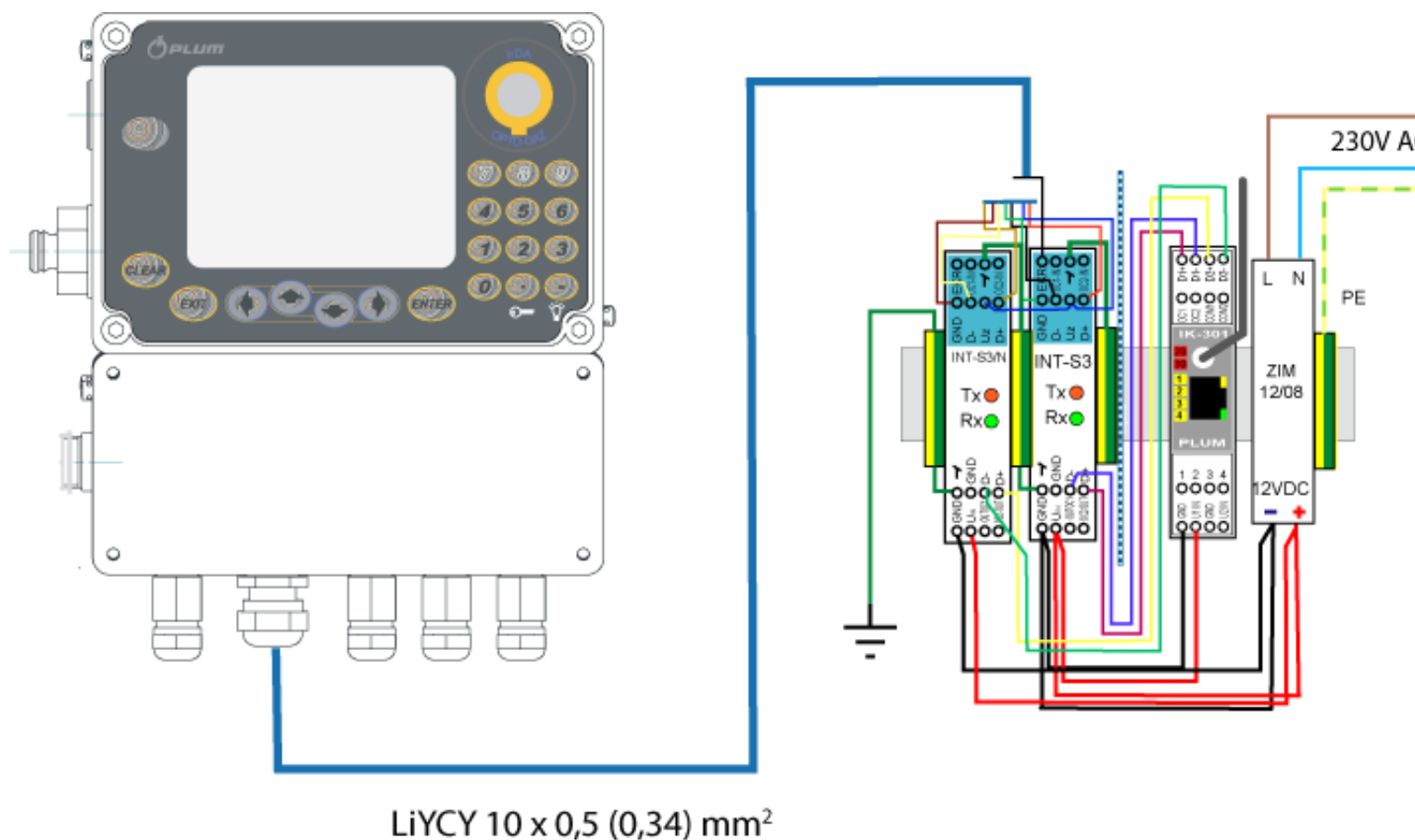
Należy zwrócić uwagę, że interfejs zapewnia ciągłe zasilanie podłączonego urządzenia iskrobezpiecznego. W przypadku niektórych urządzeń bateryjnych, powoduje to wykrywanie stanu pracy z zewnętrznym zasilaczem i przejście w inny (mniej energooszczędny) tryb pracy urządzenia. Należy ten fakt uwzględnić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



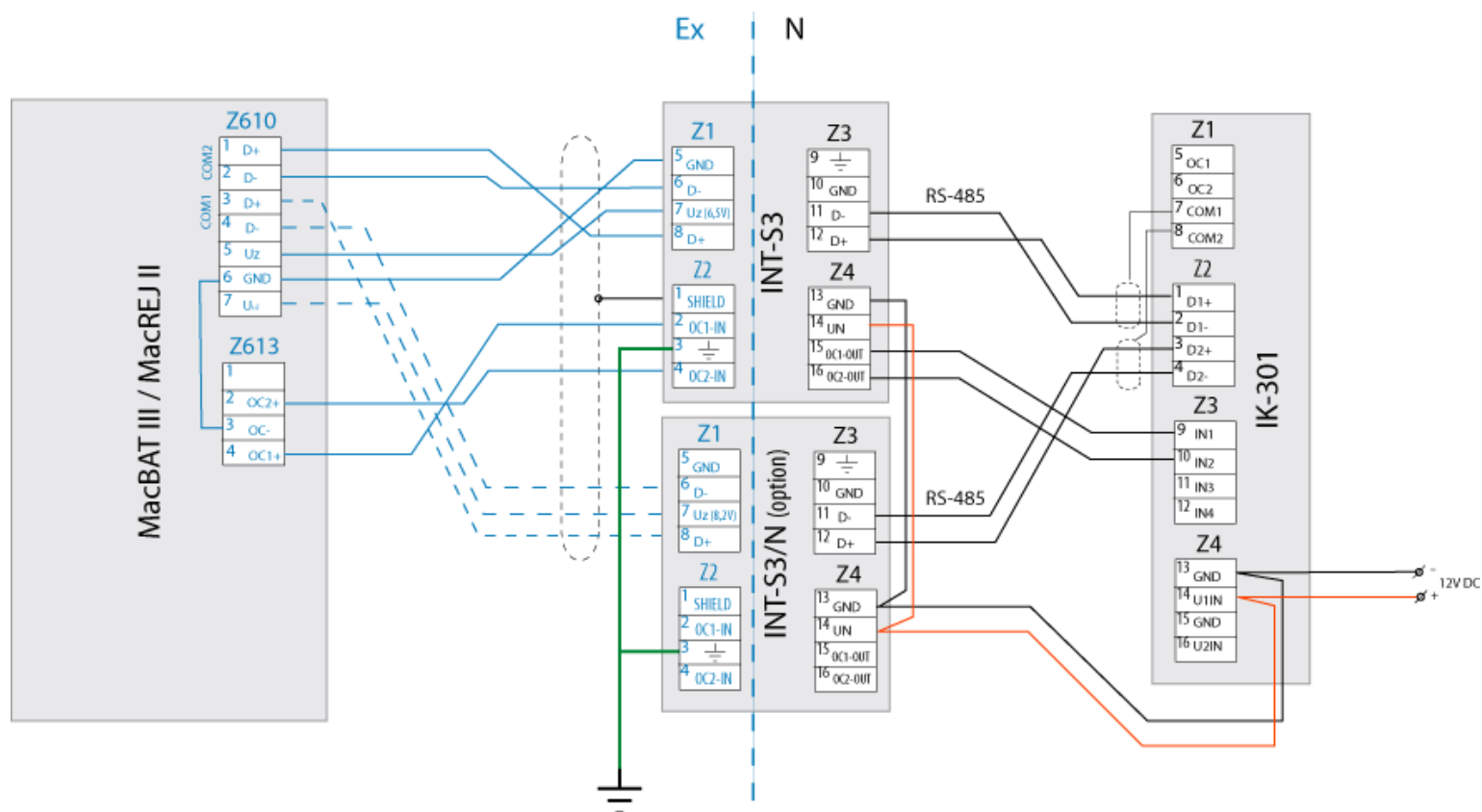
1. Górna część obudowy z poliamidu
2. Płytki elektronicznej INT-S3
3. Podstawa obudowy z poliamidu
4. Złącza Z1, Z2 - iskrobezpieczne
5. Złącza Z3, Z4 - nieiskrobezpieczne
6. Zalewa elektroizolacyjna
7. Tabliczka opisowa złącz
8. Przełącznik suwakowy jednobiegunowy



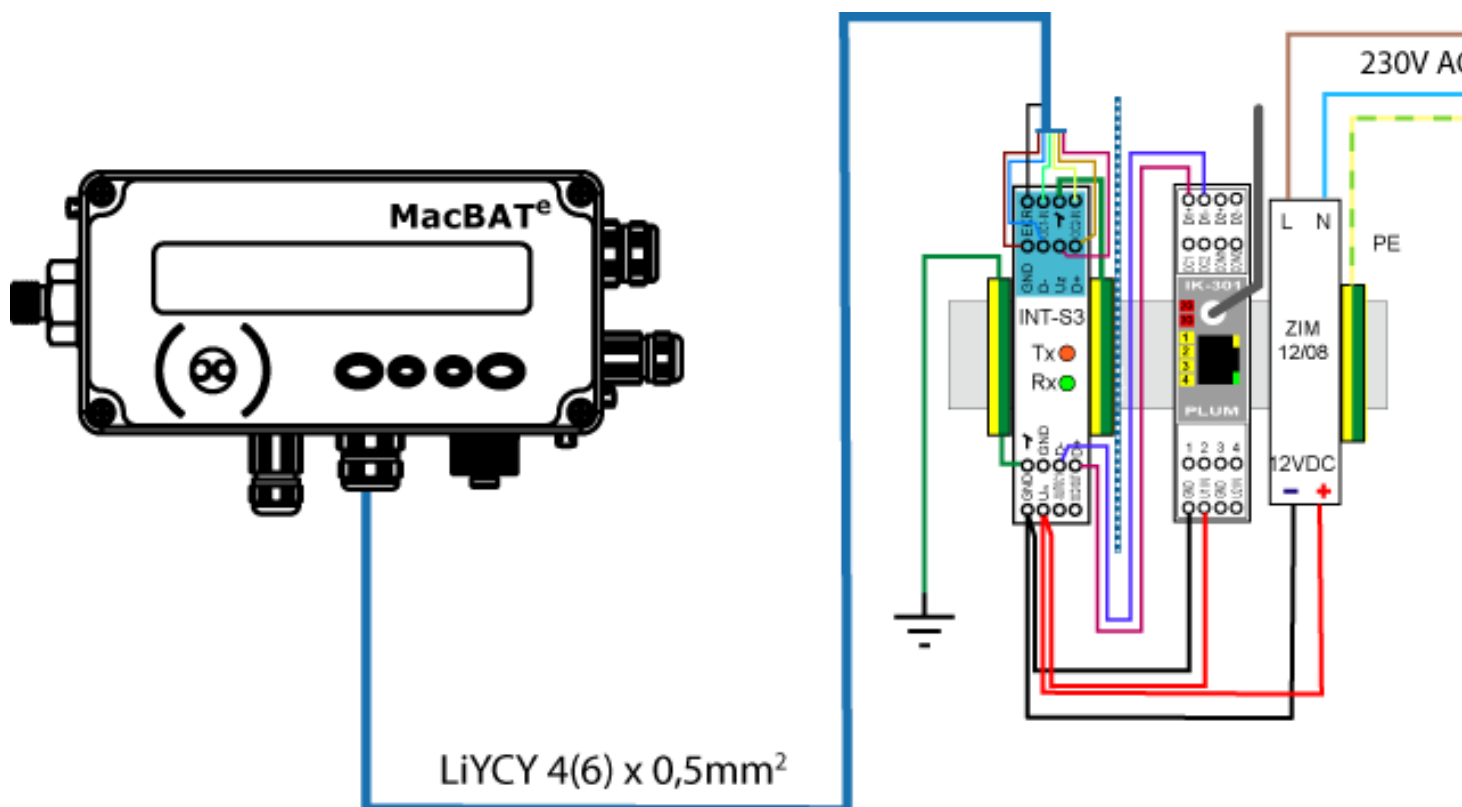
SCHEMATY POŁĄCZEŃ



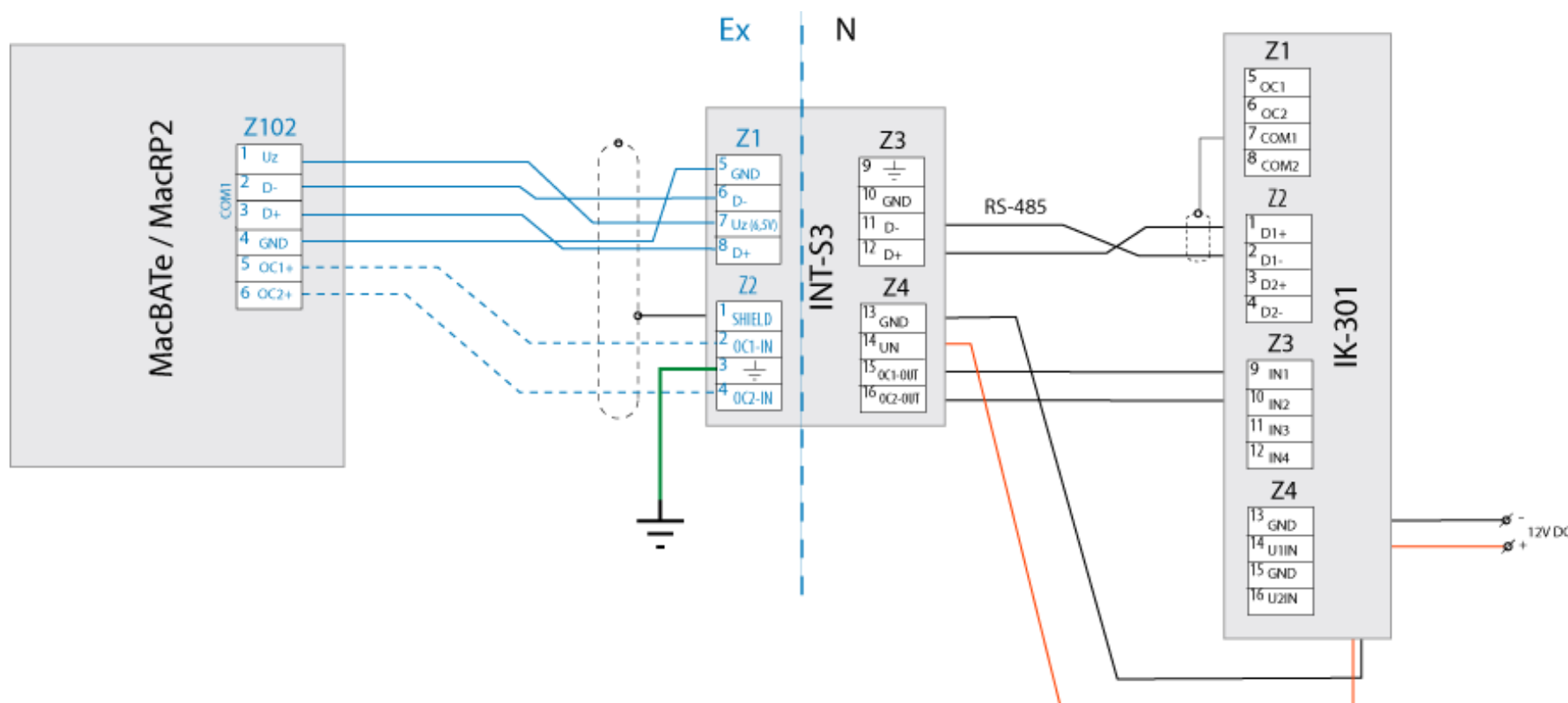
Rys.1.1.3. Połączenie z przelicznikiem MacBAT III lub rejestratorem MacREJ II.



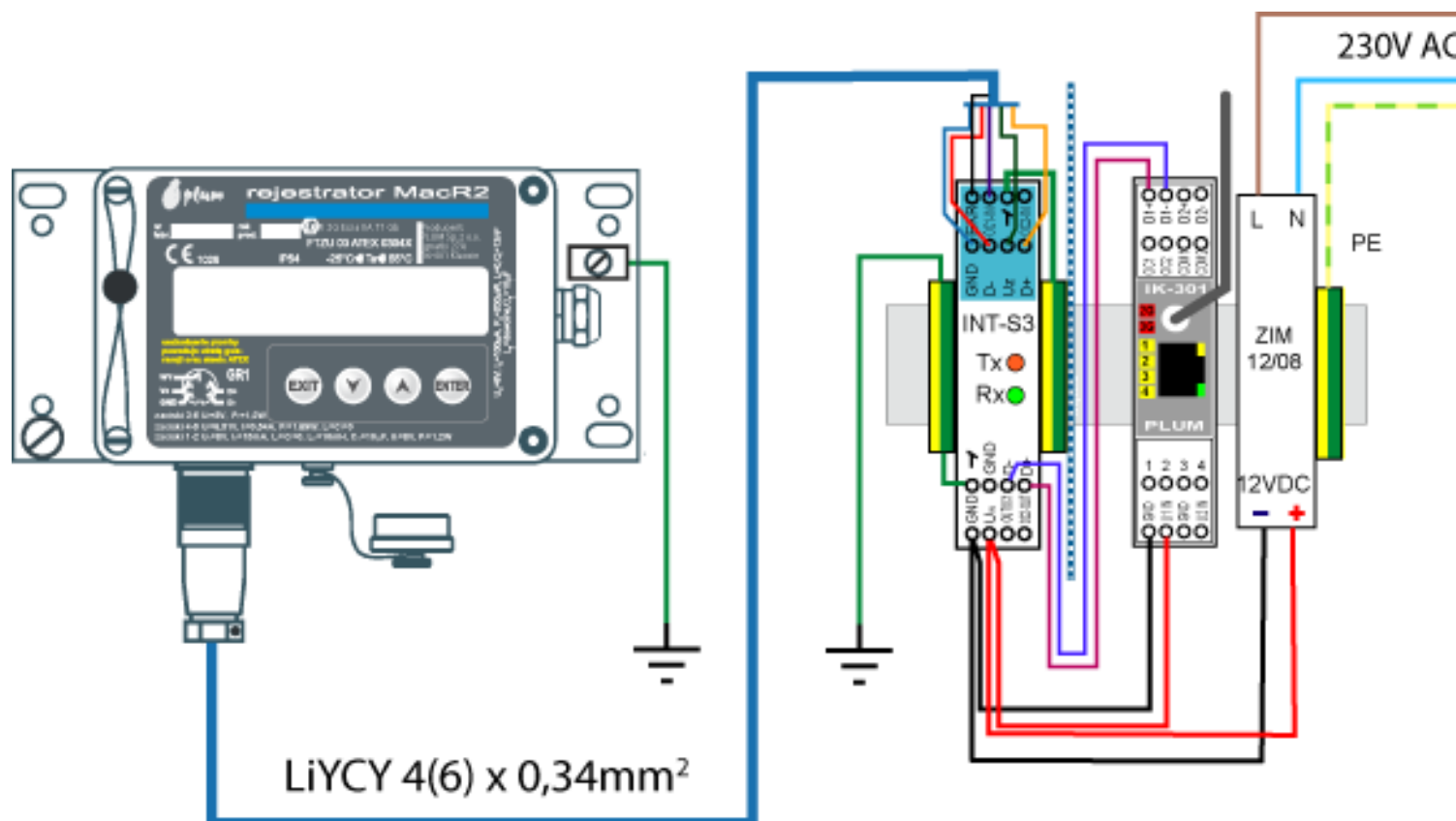
Rys.1.1.4. Schemat połączeń układu telemetry z przelicznikiem MacBAT III i modemem IK-301



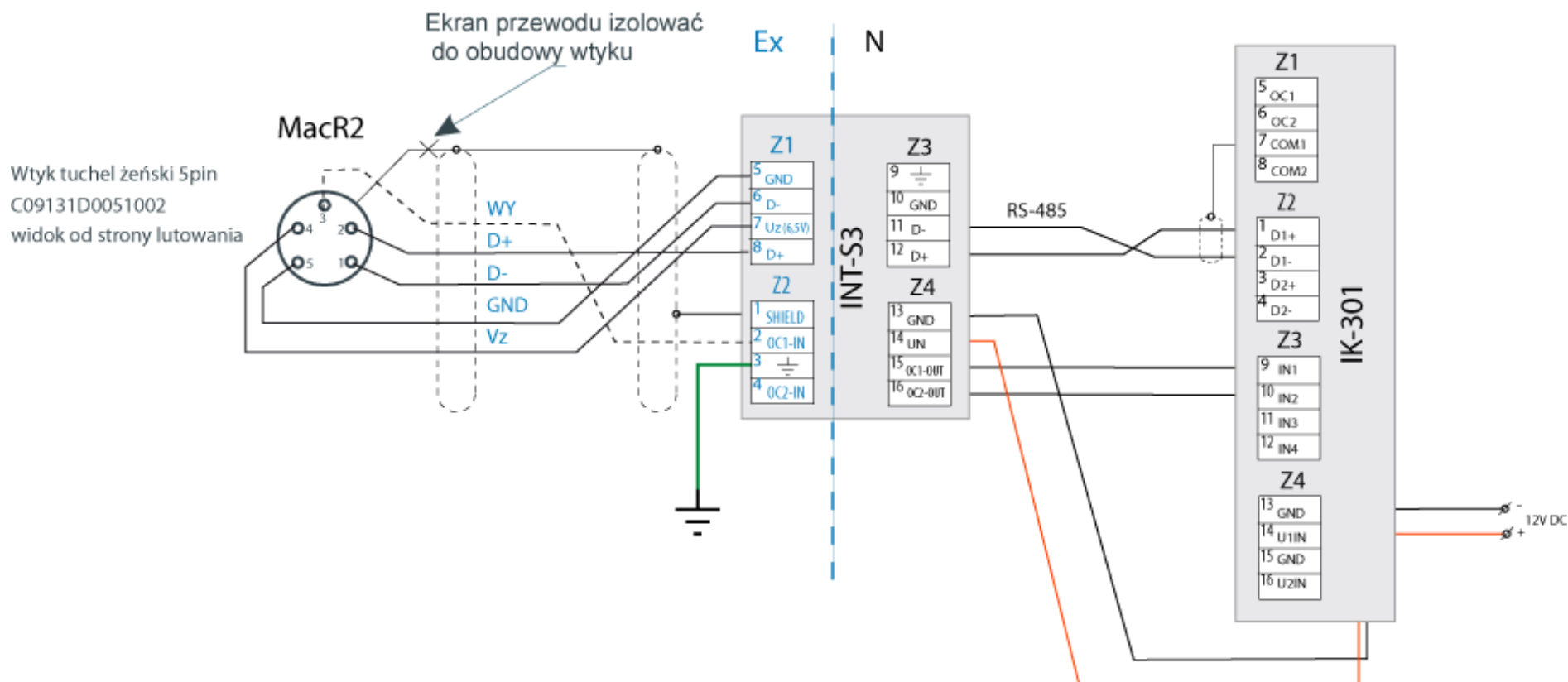
Rys.1.1.5. Połączenie z przelicznikiem MacBATe lub manometrem rejestrującym MacRP.



Rys.1.1.6. Schemat połączeń układu telemetry z przelicznikiem MacBATE i modemem IK-301



Rys.1.1.7. Połączenie z rejestratorem MacR2



Rys.1.1.8. Schemat połączeń układu telemetry z przelicznikiem MacBATE i modemem IK-301.



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.

TRANSMISJA



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.

TRANSMISJA



TOR SYGNAŁOWY WYJŚĆ OC

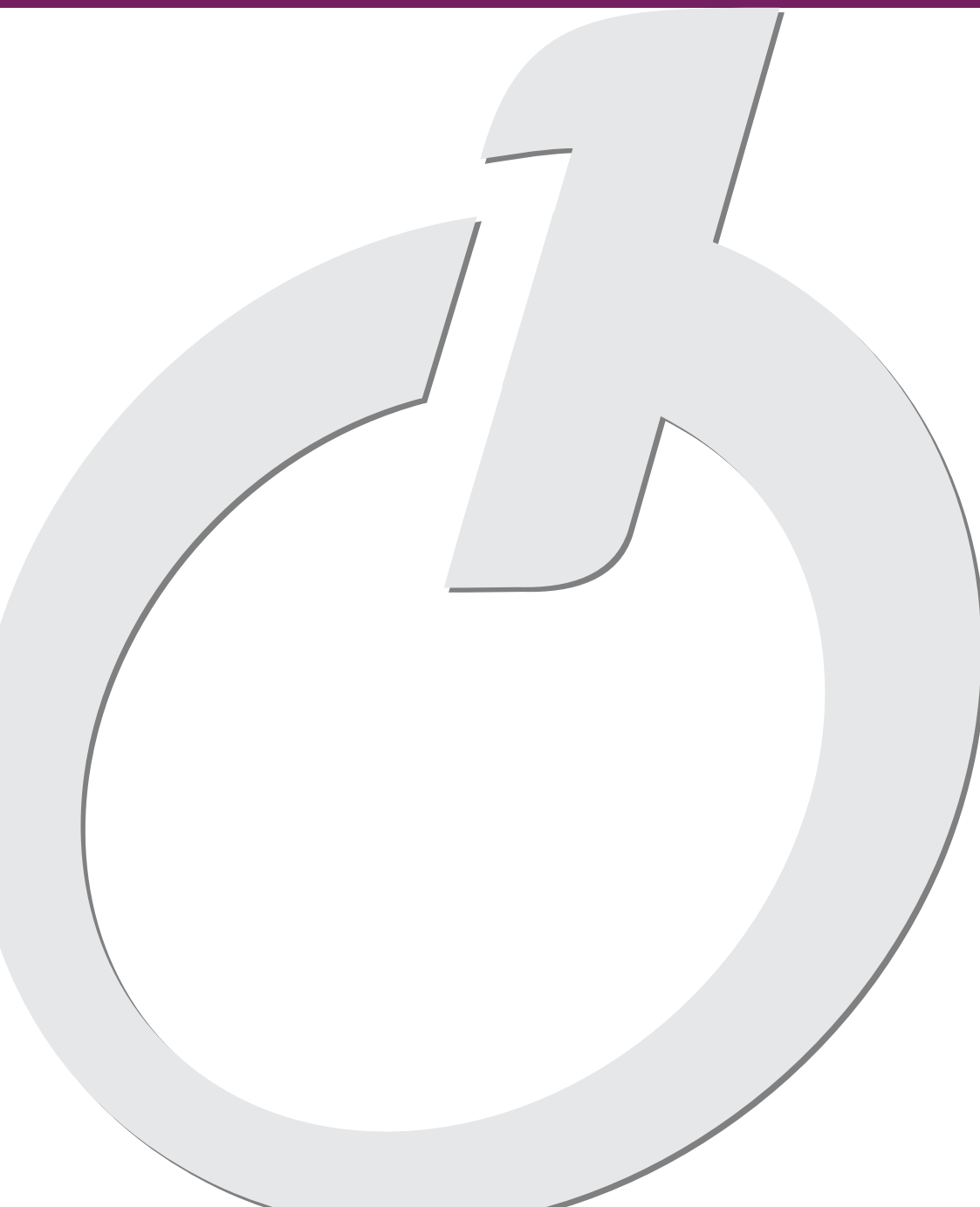
Urządzenie jest wyposażone w możliwość przekazywania sygnałów sterujących z urządzeń znajdujących się w strefie Ex poza nią za pomocą wejść (OC1IN, OC2IN oraz wyjść OC1, OC2). Wyjścia OC1, OC2 są typu otwarty kolektor (otwarty dren) do poprawnej pracy wymagają zewnętrznego zasilania włączonego w szereg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