



# KONWERTER ŚWIATŁOWODOWY DANYCH INT-FI



int-fi\_pl 04/12

Konwerter INT-FI umożliwia konwersję i transmisję danych przy pomocy kabli światłowodowych. Jest dedykowany do współpracy z magistralami komunikacyjnymi central alarmowych z serii INTEGRA lub z magistralą RS-485 systemu kontroli dostępu ACCO. Pozwala wydłużyć maksymalną odległość między urządzeniami do 4 km.

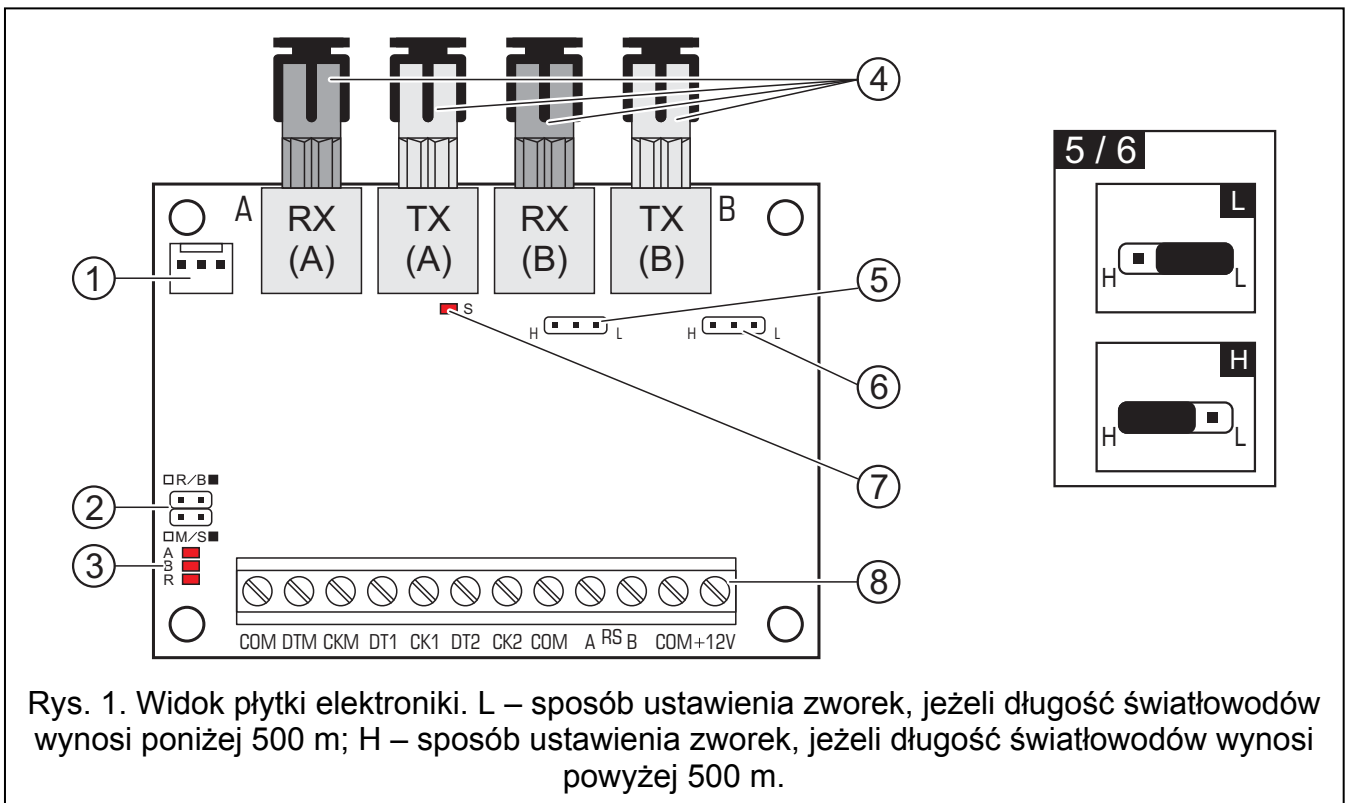
Instrukcja dotyczy konwertera INT-FI z oprogramowaniem w wersji 1.02.

**Uwaga:** Konwertery z oprogramowaniem w wersji 1.02 nie współpracują z konwerterami z wcześniejszymi wersjami oprogramowania. Należy o tym pamiętać i w razie potrzeby zaktualizować oprogramowanie w konwerterach z wcześniejszymi wersjami oprogramowania.

## 1. Właściwości konwertera

- Konwersja sygnałów przesyłanych magistralami manipulatorów lub ekspanderów centrali alarmowej z serii INTEGRA oraz magistralą RS-485 systemu kontroli dostępu ACCO.
- 4 gniazda do podłączenia dwóch par światłowodów (w każdej parze jeden światłowod nadawczy i jeden odbiorczy).
- Zaciski do podłączenia sygnałów elektrycznych z trzech magistral komunikacyjnych central alarmowych z serii INTEGRA (jednej manipulatorów i dwóch ekspanderów) lub jednej magistrali RS-485 systemu kontroli dostępu ACCO.
- Możliwość pracy w różnych konfiguracjach w zależności od ustawienia zworek na kołkach na płytce elektroniki.
- Tryb testowy umożliwiający sprawdzenie poprawności transmisji danych.
- Diody LED sygnalizujące wybraną konfigurację.
- Zasięg transmisji między dwoma konwerterami do 2 km.
- Możliwość łączenia trzech konwerterów w łańcuch.
- W przypadku połączenia typu kaskada (łańcuch – patrz: rys. 6) możliwość zwiększenia zasięgu transmisji do 4 km.
- Współpraca z popularnymi światłowodami wielomodowymi.
- Możliwość uaktualniania oprogramowania konwertera (firmware).
- Wysoka odporność komunikacji na zakłócenia.
- Zapewnienie izolacji galwanicznej urządzeń.

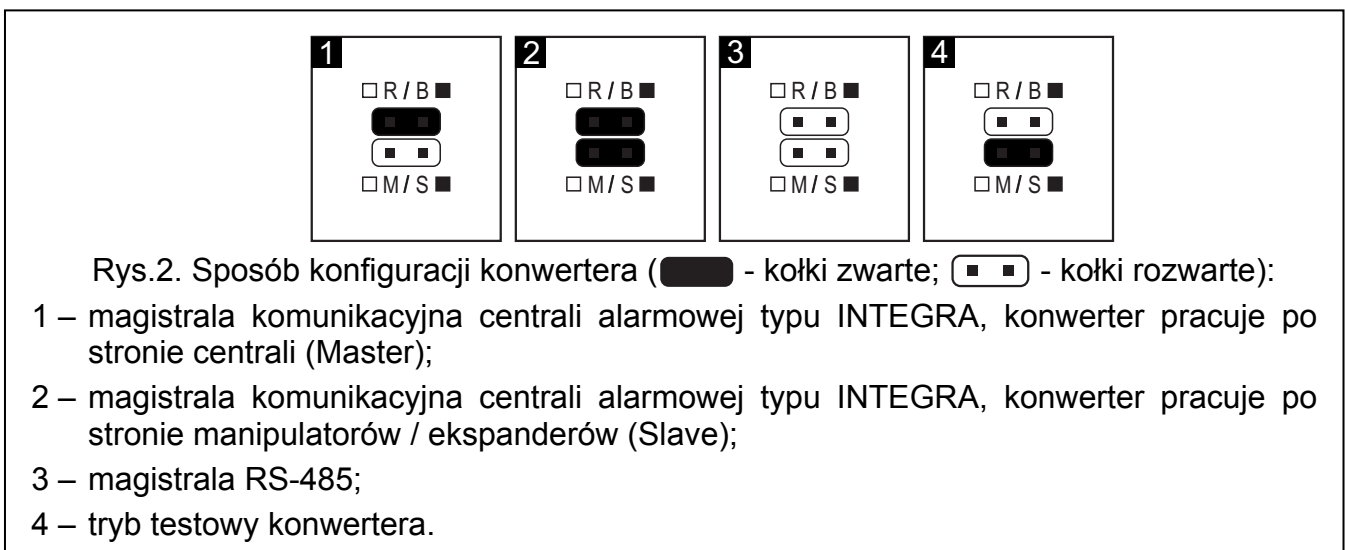
## 2. Opis płytki elektronicznej



Rys. 1. Widok płytki elektronicznej. L – sposób ustawienia zworek, jeżeli długość światłowódów wynosi poniżej 500 m; H – sposób ustawienia zworek, jeżeli długość światłowódów wynosi powyżej 500 m.

Objaśnienia do rysunku 1:

- 1 – port RS-232 (standard TTL) do podłączenia portu szeregowego COM komputera. W celu uaktualnienia oprogramowania konwertera (firmware) gniazdo należy połączyć z komputerem przy pomocy kabla produkowanego przez firmę SATEL (komplet DB9FC/RJ-KPL).
- 2 – kołki do konfiguracji konwertera. Fabrycznie na wszystkie kołki zworki są założone.



Rys.2. Sposób konfiguracji konwertera (■ - kołki zwarte; □ - kołki rozwarte):

- 1 – magistrala komunikacyjna centrali alarmowej typu INTEGRA, konwerter pracuje po stronie centrali (Master);
- 2 – magistrala komunikacyjna centrali alarmowej typu INTEGRA, konwerter pracuje po stronie manipulatorów / ekspanderów (Slave);
- 3 – magistrala RS-485;
- 4 – tryb testowy konwertera.

3 – diody diagnostyczne sygnalizujące konfigurację konwertera:

- 1) w przypadku magistral komunikacyjnych centrali alarmowej lub magistrali RS-485:

- A** – zworka założona na kołki R/B,
- B** – zworki założone na kołki R/B i M/S,
- R** – zworki zdjęte z kołków R/B i M/S.

- 2) w przypadku konwertera pracującego w trybie testowym:
- A** – dioda informuje o pracy interfejsu A:
    - świeci – transmisja danych przebiega prawidłowo,
    - miga – dane, które zostały odebrane są błędne,
    - nie świeci – istnieje możliwość wystąpienia uszkodzenia światłowodu podłączonego do gniazda RX.
  - B** – dioda informuje o pracy interfejsu B:
    - świeci – transmisja danych przebiega prawidłowo,
    - miga – dane, które zostały odebrane są błędne,
    - nie świeci – istnieje możliwość wystąpienia uszkodzenia światłowodu podłączonego do gniazda RX.
  - R** – dioda miga równomiernie – uruchomiony jest tryb testowy konwertera.
- 4 – gniazda typu S/T do podłączenia światłowodów wielomodowych o średnicy 50/125  $\mu\text{m}$  lub 62,5/125  $\mu\text{m}$ . Na płycie elektroniki znajdują się dwa interfejsy światłowodowe – A (pierwotny) i B (rozszerzający, którego rola uzależniona jest od sposobu podłączenia urządzeń – patrz rysunki 5 i 6). Do każdego z nich podłącza się parę światłowodów: RX – odbiorczy (receive) i TX – nadawczy (transmit).
- 5 – kołki umożliwiające zmianę natężenia prądu diody nadajnika w zależności od długości światłowodów interfejsu A.
- 6 – kołki umożliwiające zmianę natężenia prądu diody nadajnika w zależności od długości światłowodów interfejsu B.
- 7 – dioda LED sygnalizująca świeceniem obecność zasilania i działanie programu.
- 8 – zaciski
- COM** – masa,
  - DTM** – dane magistrali manipulatorów,
  - CKM** – zegar magistrali manipulatorów,
  - DT1** – dane pierwszej magistrali ekspanderów,
  - CK1** – zegar pierwszej magistrali ekspanderów,
  - DT2** – dane drugiej magistrali ekspanderów,
  - CK2** – zegar drugiej magistrali ekspanderów,
  - A<sup>RS</sup> B** – zaciski do podłączenia magistrali RS-485,
  - +12V** – wejście zasilania.

### 3. Montaż

---



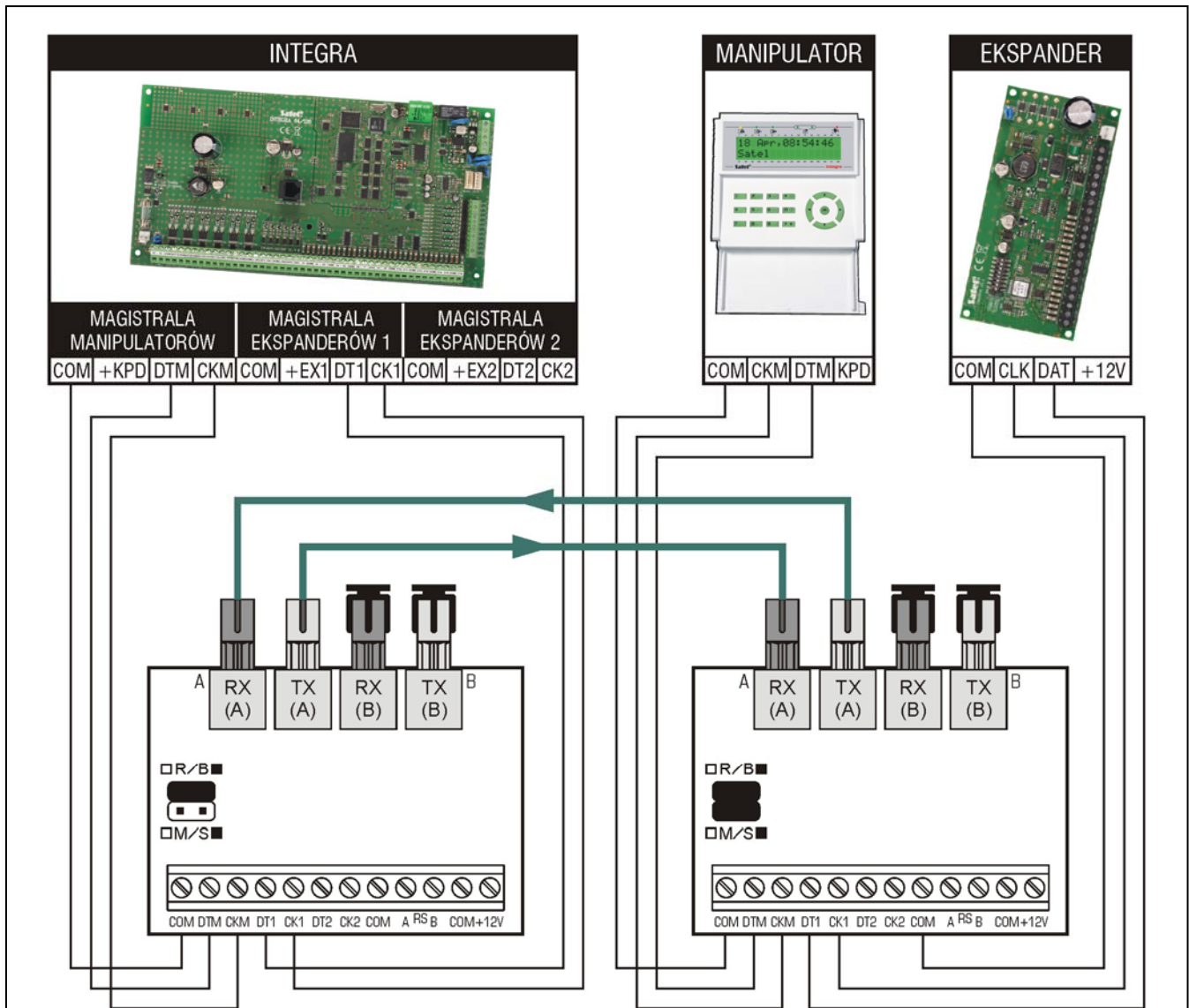
**Wszystkie połączenia elektryczne należy wykonywać przy odłączonym zasilaniu.**

Konwerter INT-FI powinien być instalowany w pomieszczeniach zamkniętych, o normalnej wilgotności powietrza. Miejsce montażu urządzenia powinno zapewniać ochronę przed dostępem osób niepowołanych.

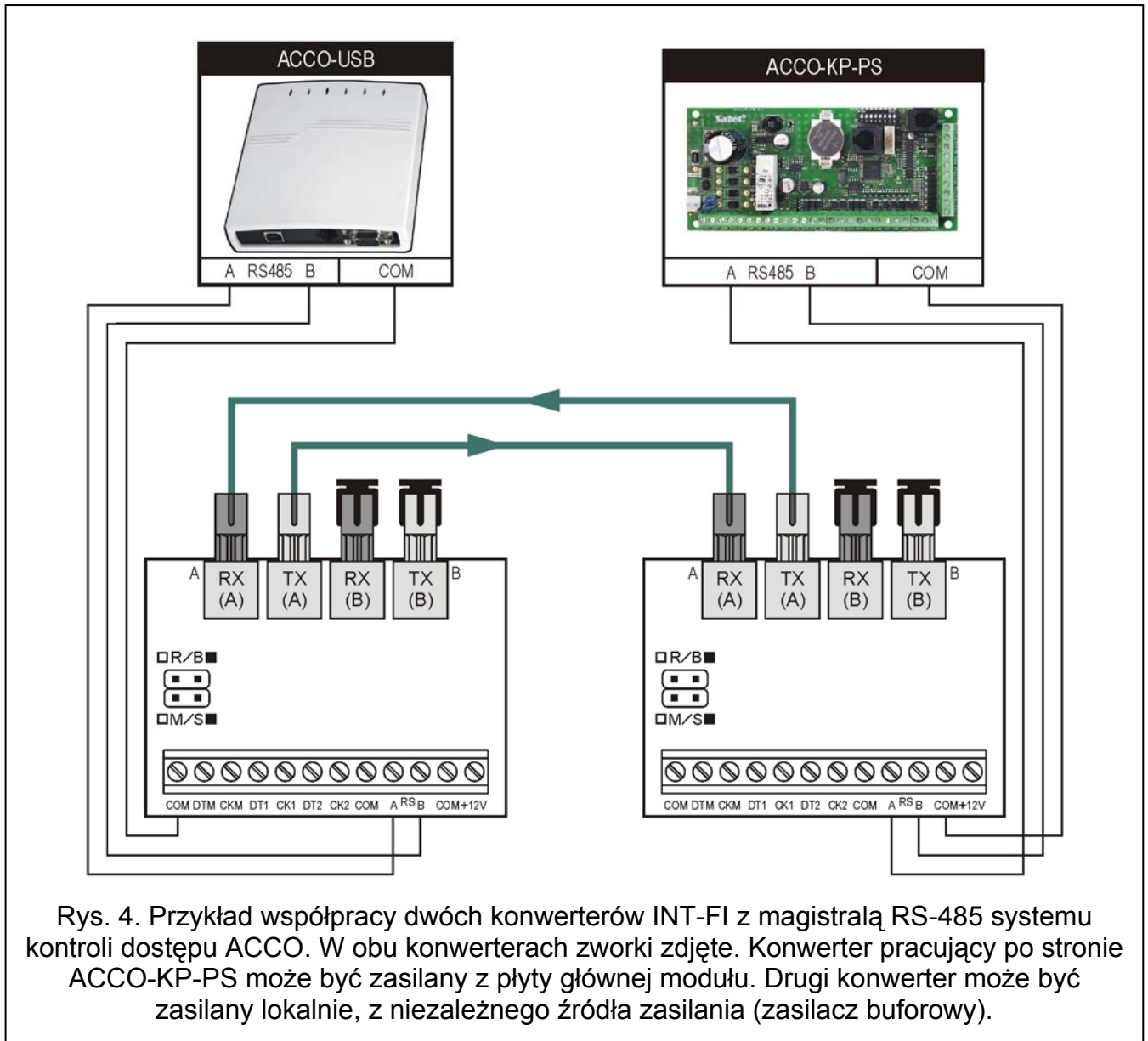
Podłączenie do magistral komunikacyjnych oraz do źródła zasilania należy wykonać typowym nieekranowanym kablem prostym stosowanym w systemach alarmowych (nie zaleca się stosowania kabla typu „skrętka”). Podłączenie do magistrali RS-485 należy wykonać przy pomocy kabla typu UTP (skrętka nieekranowana). Długość kabla światłowodowego łączącego dwa konwertery INT-FI może wynosić do **2 km**.

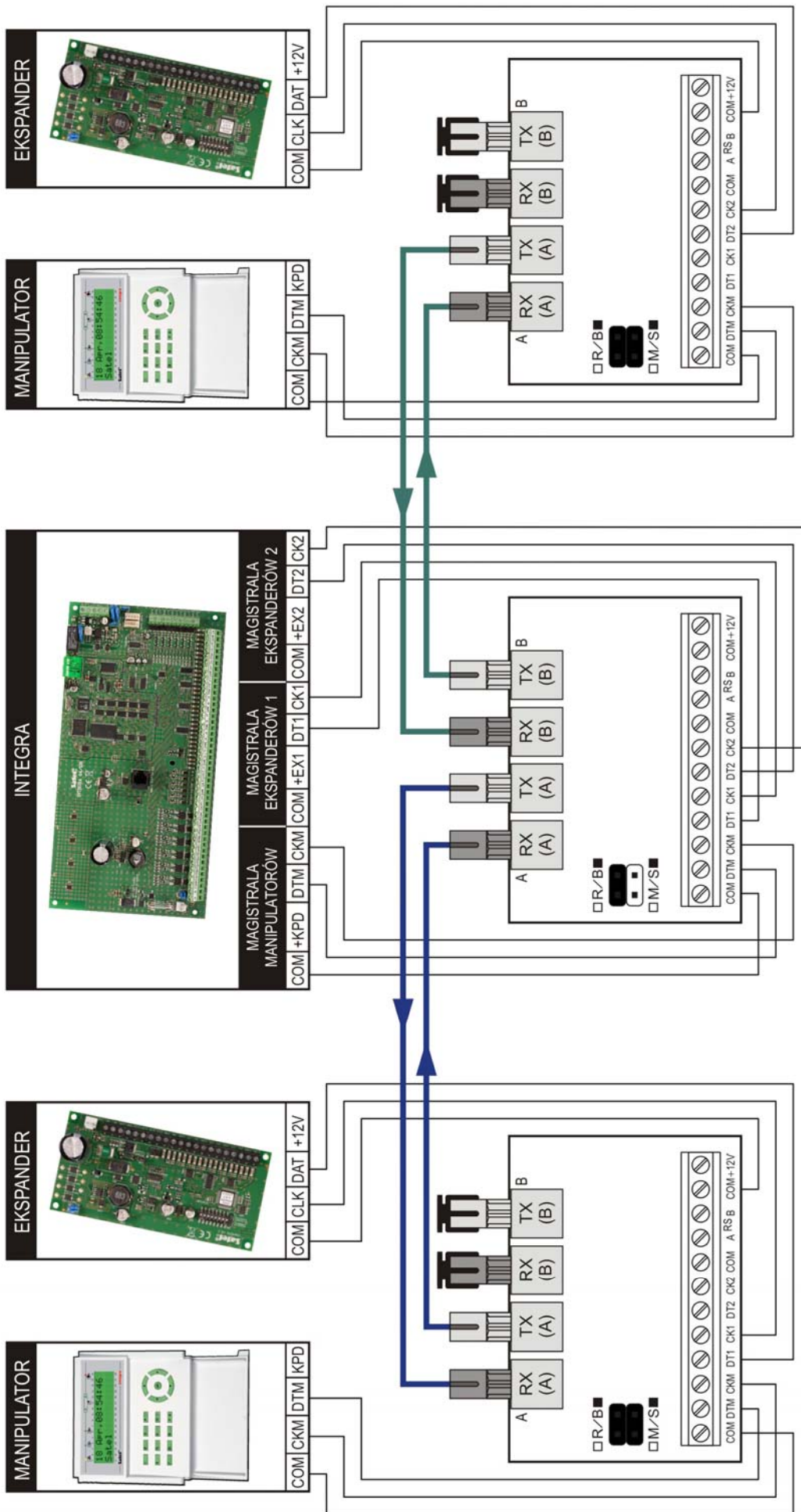
**Uwagi:**

- Wyboru konfiguracji za pomocą zwerek na kołkach R/B i M/S należy dokonać przed włączeniem zasilania.
- Odległość konwertera INT-FI pracującego w konfiguracji Master od centrali oraz odległość manipulatora i ekspandera od konwertera INT-FI pracującego w konfiguracji Slave może wynosić do **100 m**.
- Nie należy zdejmować zaślepek z gniazd niewykorzystanych światłowodów.



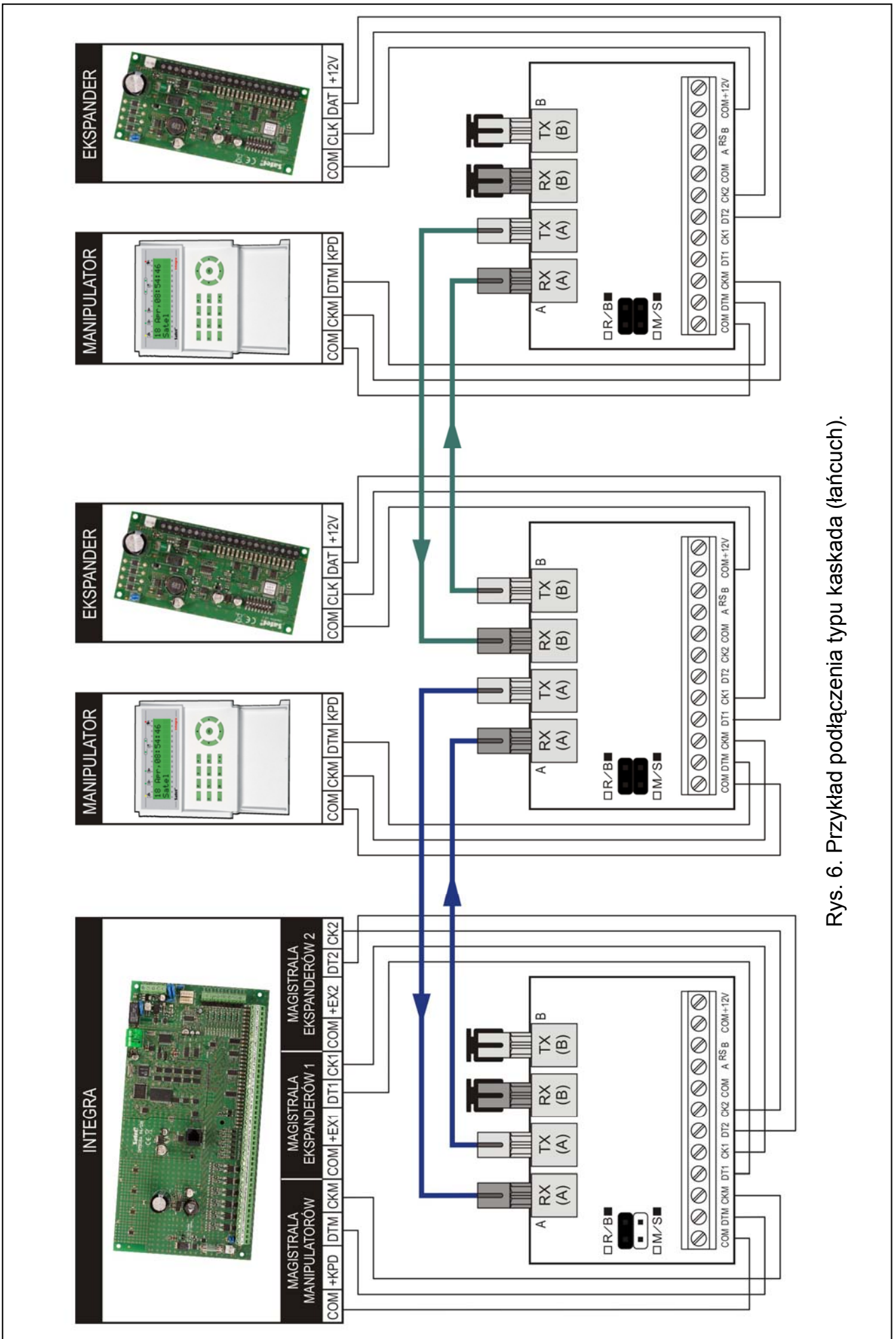
Rys. 3. Przykład współpracy dwóch konwerterów INT-FI z magistralami komunikacyjnymi centrali alarmowej typu INTEGRA. Konwerter po stronie centrali w konfiguracji Master (zworka M/S zdjęta), konwerter po stronie manipulatora i ekspandera – w konfiguracji Slave (zworka M/S założona). Konwerter pracujący po stronie centrali może być zasilany z płyty głównej centrali. Drugi konwerter może być zasilany lokalnie, z niezależnego źródła zasilania (zasilacz buforowy, ekspander z zasilaczem). Do konwertera pracującego w konfiguracji Slave można podłączyć większą liczbę manipulatorów i ekspanderów niż pokazano na rysunku.





Rys. 5. Przykład podłączenia typu gwiazda. Jest ono wskazane, gdy zaistnieje potrzeba poprowadzenia światłowodów o różnych długościach lub w dwóch różnych kierunkach od centrali. Obie pary światłowodów przekazują sygnały do / z centrali, ale każda para do / z innych manipulatorów i ekspanderów.





Rys. 6. Przykład podłączenia typu kaskada (łańcuch).

## 4. Tryb testowy

---

Tryb testowy umożliwia sprawdzenie poprawności transmisji danych w obu kierunkach między dwoma konwerterami INT-FI. Zaleca się jego uruchomienie przed instalacją pozostałych urządzeń systemu alarmowego. W celu uruchomienia trybu testowego należy:

1. Wyłączyć zasilanie w obu konwerterach.
2. Ustawić w odpowiedniej konfiguracji zworki na kołkach R/B i M/S w obu urządzeniach (zworka R/B zdjęta, zworka M/S założona).
3. Podłączyć prawidłowo światłowody do obu konwerterów (patrz rozdział: Opis płytki elektroniki).
4. Włączyć zasilanie.
5. Sprawdzić stan transmisji danych na diodach w obu urządzeniach.

**Uwaga:** Jeżeli długość światłowodu przekracza 500 metrów, należy pamiętać o prawidłowym ustawieniu zworek na kołkach H/L.

## 5. Dane techniczne

---

Napięcie zasilania .....	12 V DC $\pm$ 15%
Pobór prądu w stanie gotowości .....	120 mA $\pm$ 20%
Maksymalny pobór prądu .....	160 mA
Klasa środowiskowa .....	II
Zakres temperatur pracy .....	-10...+55 °C
Maksymalna wilgotność .....	93 $\pm$ 3%
Wymiary płytki elektroniki .....	80 x 57 mm
Masa .....	125 g

**Deklaracja zgodności jest dostępna pod adresem [www.satel.eu/ce](http://www.satel.eu/ce)**

SATEL sp. z o.o.  
ul. Schuberta 79  
80-172 Gdańsk  
POLSKA  
tel. 58 320 94 00; serwis 58 320 94 30  
dz. techn. 58 320 94 20; 604 166 075  
info@satel.pl  
www.satel.pl