



COMMON S.A.
ul. Aleksandrowska 67/93
91-205 Łódź, PL
tel: +48 42 253 66 00
+48 601 255 580
fax: +48 42 253 66 99



ISO 9001



Bariera komunikacyjno-sygnalizacyjna

CZAK-03/* - * - *

**Dokumentacja techniczno-ruchowa
i instrukcja obsługi**

CZAK3/005U



Łódź, wrzesień 2010 r.



Łódź, 17 czerwca 2008

Deklaracja zgodności WE-08

wg PN-EN ISO/IEC 17050-1:2005

Niniejszym stwierdzamy, że nasze wyroby:

Bariera komunikacyjno-sygnalizacyjna typu CZAK-03/*-.*
do współpracy z przelicznikami objętości gazów

spełniają zasadnicze wymagania następujących dyrektyw:

1. Dyrektywa 94/9/EC (ATEX), moduły B+D

Moduł B – Badanie typu WE:

Certyfikat Nr KDB 07ATEX003X wydany przez GIG (Jednostka Notyfikowana Nr 1453)

II (2) G [Exiaib] IIB

Spełnione wymagania norm:

PN-EN 60079-0:2006 „Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem gazów -
Część 0: Wymagania ogólne”PN-EN 50020:2005 „Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Wykonanie
iskrobezpieczne „i”

Moduł D pod nadzorem sprawowanym przez jednostkę notyfikowaną GIG (Nr 1453)

Plac Gwarków 1, 40-166 Katowice

Certyfikat Nr GIG 07 ATEXQ 009

2. Dyrektywa 2004/108/WE (EMC)

Sprawozdanie z badań Nr BS-4/117/EMC/07

PREDOM-OBR Laboratorium Badawcze (Jednostka Notyfikowana Nr 1451)

ul. Krakowiaków 53, 02-225 Warszawa

Spełnione wymagania norm:

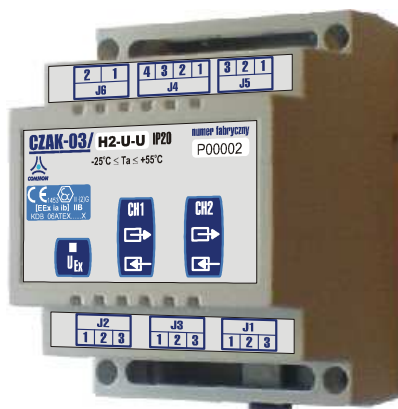
PN-EN 61000-6-2 „Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Normy ogólne. Odporność w
środowiskach przemysłowych”PN-EN 61000-6-4 „Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Normy ogólne. Norma emisji w
środowiskach przemysłowych”Wersje **CZAK-03/H2-.*** i **CZAK-03/H1-.*** zasilane napięciami 230VAC i 110VAC,
dodatkowo spełniają zasadnicze wymagania dyrektywy niskonapięciowej:**3. Dyrektywa 2006/95/WE (LVD)**Analiza zgodności z dyrektywą 2006/95/WE - COMMON S.A. dokument CZAK3/020C
czerwiec 2008.„COMMON” SA
Dyrektor ds. Jakości
mgr inż. Krzysztof PoręckiNIP: 729-011-03-20
REGON: 008067570KRS 000216818
Sąd Rejonowy dla Łodzi-Śródmieścia w Łodzi,
XX Wydział Krajowego Rejestru SądowegoKapitał zakładowy: 500 000,00 zł
Konto: BRE Bank SA O/Łódź
54 1140 1108 0000 4123 1200 1001

Spis treści

1. WPROWADZENIE	4
2. INSTRUKCJA PODŁĄCZENIA.	6
2.1 INSTRUKCJA PRZEŁĄCZENIA INTERFEJSU RS232/RS485 OD STRONY LISTEW ZACISKOWYCH J4, J5	7
2.2 PARAMETRY WEJŚCIOWO-WYJŚCIOWE OBWODÓW CZAK-03/*-*.	8
RYS 1. PODŁĄCZENIE CZAK-03/*-U-U DO CMK-02	9
RYS 2. PODŁĄCZENIE CZAK-03/*-U-U DO CRI-02, CTK-02	10
RYS 3. PODŁĄCZENIE CZAK-03/*-U-U DO INNEGO URZĄDZENIA EX	11
RYS 4. PODŁĄCZENIE CZAK-03/*-U-D DO CMK-02	12
RYS 5. PODŁĄCZENIE CZAK-03/*-U-U DO CRI-02, CTK-02	13
RYS 6. PODŁĄCZENIE CZAK-03/*-U-D DO INNEGO URZĄDZENIA EX	14
RYS 7. PODŁĄCZENIE CZAK-03/*-U-D DO INNEGO URZĄDZENIA EX WERSJA 2.	15
RYS 8. PODŁĄCZENIE CZAK-03/*-U-U DO CMK-01	16
RYS 9. PODŁĄCZENIE CZAK-03/*-U-D DO CMK-01	17
RYS 10. PODŁĄCZENIE CZAK-03/*-U-N DO CMK-02	18
RYS 11. PODŁĄCZENIE CZAK-03/*-U-N DO CRI-02, CTK-02	19
RYS 12. PODŁĄCZENIE CZAK-03/*-N-N DO URZĄDZEŃ EX	20
RYS 13. PODŁĄCZENIE CZAK-03/*-D-N DO URZĄDZEŃ EX	21
RYS 14. PODŁĄCZENIE CZAK-03/*-D-D DO URZĄDZEŃ EX	22
RYS 15. PODŁĄCZENIE CZAK-03/*-P-P DO MACBAT II, MACREJ II	23
RYS 16. PODŁĄCZENIE CZAK-03/*-P-D DO MACBAT II, MACREJ II	24
RYS 17. PODŁĄCZENIE CZAK-03/*-T-T DO MACBAT/2COM	25
RYS 18. PODŁĄCZENIE CZAK-03/*-T-D DO MACBAT/2COM	26
RYS 19. PODŁĄCZENIE CZAK-03/*-T-N DO MACBAT/2COM	27
RYS 20. PODŁĄCZENIE CZAK-03/*-I-I DO PRZETWORNIKÓW 4÷20mA	28
RYS 21. PODŁĄCZENIE CZAK-03/*-U DO CMK-02	29
3. BUDOWA CZAK-03/*-*. ORAZ ZASADA DZIAŁANIA.....	30
3.1 ZASADA DZIAŁANIA	32
4. DANE TECHNICZNE URZĄDZENIA I PARAMETRY STOSOWANIA	34
4.1 MODUŁ KOMUNIKACYJNY	34
4.2 OBUDOWA	34
4.3 ZASILANIE	34
4.4 WARUNKI KLIMATYCZNE	34
4.5 PARAMETRY ISKROBEZPIECZNE LISTEW ZACISKOWYCH J6, J4, J5, J2, J3, J1	35
5. OCHRONA ŚRODOWISKA	36
5.1 POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI OPAKOWANIOWYMI	36
5.2 POSTĘPOWANIE Z BATERIAMI I URZĄDZENIAMI PO ZAKOŃCZENIU UŻYTKOWANIA	36
6. HISTORIA ZMIAN W DOKUMENTACJI.....	37

1. Wprowadzenie.

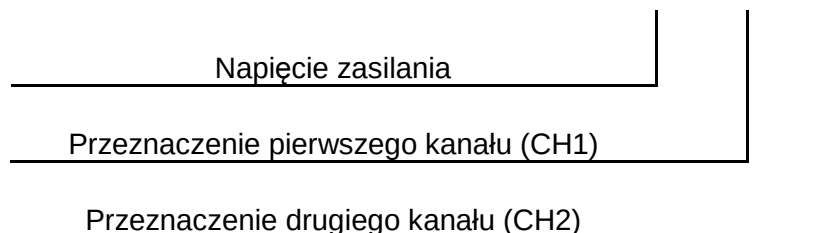
Gratulujemy udanego zakupu ! Bariera komunikacyjno-sygnalizacyjna **CZAK-03/* - * - *** to nowoczesne urządzenie zbudowane w oparciu o mikrokontrolery, przeznaczone do transmisji danych cyfrowych, analogowych oraz zasilania urządzeń przeciwwybuchowych znajdujących się w strefie zagrożenia wybuchowego. Dzięki wielu wariantom wykonania, przedstawionym na rysunkach 1÷20 (strony 9÷28) może współpracować z większością „urządzeń Ex” obecnie używanych w gazownictwie i przemyśle. Bariera **CZAK-03/* - * - *** jest, w zależności od wersji, zasilana napięciem: 12VDC, 24VDC, 110VAC, 230VAC. Posiada dwa niezależne kanały transmisyjne, które od strony „nie iskrobezpiecznej” są izolowane galwanicznie od siebie. W odmianach do transmisji danych cyfrowych, strony „nie EX” kanałów komunikacyjnych posiadają przełączany interfejs RS-232/RS485 pracujący do prędkości 115200 bodów. Zastosowane w **CZAK-03/* - * - *** algorytmy redukcji zakłóceń jak i układy antyprzepięciowe zwiększyły pewność transmisji danych oraz bezawaryjność urządzenia.



Przykładowy wygląd Bariery komunikacyjno-sygnalizacyjnej CZAK-03/* - * - *.

Sposób kodowania oznaczenia bariery komunikacyjno-sygnalizacyjnej **CZAK-03/* - * - *** przedstawia się następująco:

CZAK-03/* - * - * IP20



Kody literowe wstawiane w miejsce „gwiazdek” przedstawione są w tabeli zamieszczonej na następnej stronie.

CZAK-03/H2-U-N IP20

Typ urządzenia oraz wersja

Rodzaj napięcia zasilającego:

180÷250V AC, 50÷60Hz	H2
80÷130V AC, 50÷60Hz	H1 (*)
10÷15V DC	L1
20÷30V DC	L2

Funkcja kanału „CH1”

Obwody „nie-EX”	Obwody „EX”	
RS232/RS485	CMK-01, urządzenia w pełni zgodne z RS-GAZ2 np.: CMK-02, CRI-02	U
RS232/RS485	MacBAT II, MacREJ II,	P
RS232/RS485	MacBAT-2COM	T
I/O (we bezprąd./styk elektr.)	I/O Namur	N (*)
I/O (we bezprąd. /styk elektr.)	I/O (we. bezprąd./ OC)	D
RS232/RS485	Wejście 4÷20mA	I (*)

Funkcja kanału „CH2”

Obwody „nie-EX”	Obwody „EX”	
RS232/RS485	CMK-01, urządzenia w pełni zgodne z RS-GAZ2 np.: CMK-02, CRI-02	U
RS232/RS485	MacBAT II, MacREJ II,	P
RS232/RS485	MacBAT-2COM	T
I/O (we bezprąd./styk elektr.)	I/O Namur	N (*)
I/O (we bezprąd. /styk elektr.)	I/O (we. bezprąd./ OC)	D
RS232/RS485	Wejście 4÷20mA	I (*)

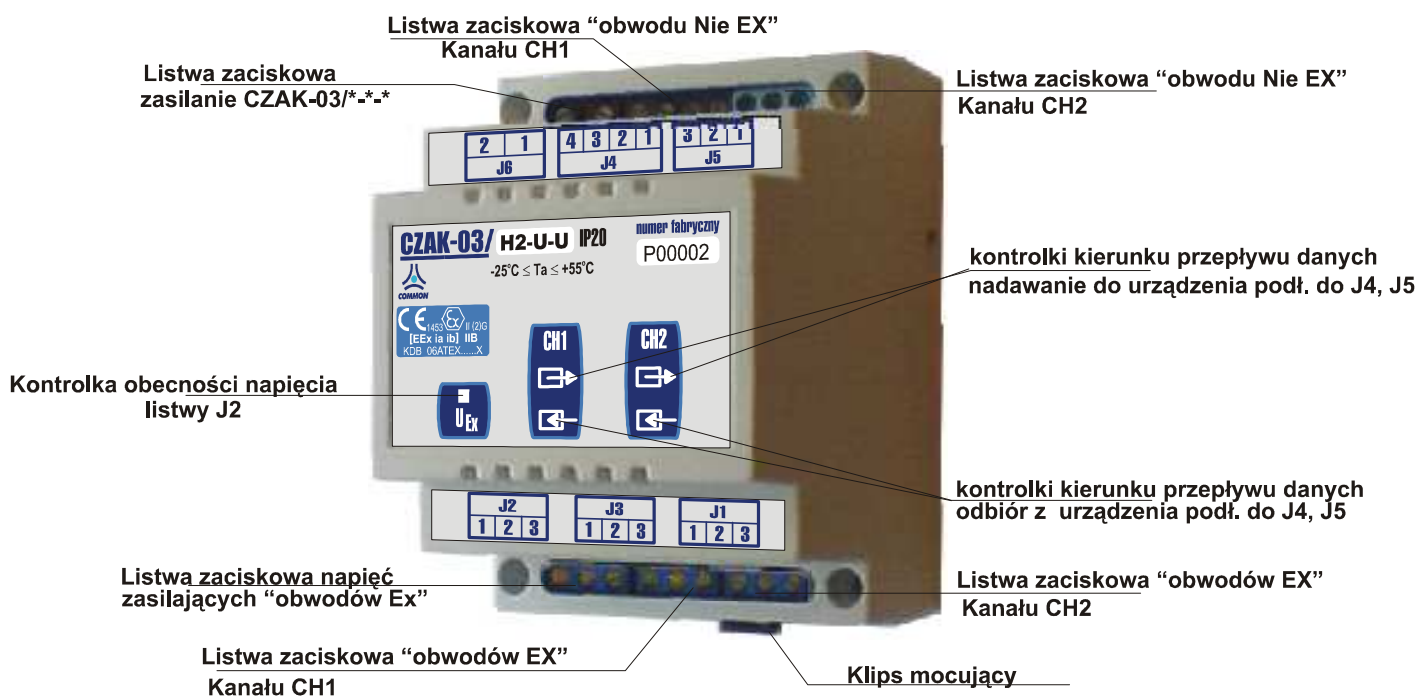
Przykłady oznakowania:

CZAK-03/H2-U IP20	Wersja jednokanałowa
CZAK-03/H1-U-N IP20	Wersja dwukanałowa
CZAK-03/L1-P-D IP20	Wersja dwukanałowa
CZAK-03/L2-D-I IP20	Wersja dwukanałowa

(*) – Wykonanie specjalne (niezbędny kontakt z Działem Marketingu firmy COMMON S.A.)

2. Instrukcja podłączenia.

Montaż urządzenia na szynie DIN (TS35) należy rozpocząć od odcignięcia klipsa (patrz poniżej). Następnie należy nałożyć CZAK-03/*-.* na szynę i wcisnąć klips do oporu. Do listew zaciskowych urządzenia należy podłączać kable o **przekroju żył $\leq 2.5\text{mm}^2$ zakończone zaprasowanymi tulejkami** zgodnie ze schematami przedstawionymi na rys. 1÷20.



Opis funkcjonalny CZAK-03/*-.*



UWAGA:

Przy podłączaniu obwodów zewnętrznych EX należy bezwzględnie spełnić wymogi zawarte w instrukcjach DTR podłączanych urządzeń EX oraz niniejszej instrukcji, a w szczególności należy :

- zachować odstępy izolacyjne (zgodne z normą) między obwodami listew: J6, J4, J5 a obwodami iskrobezpiecznymi listew J1, J2, J3
- zachować parametry U_i , I_i , P_i , U_o , I_o , P_o , L_o , C_o przy uwzględnieniu L_i , C_i
- umieszczać CZAK-03/*-.* w szafkach o stosownym do warunków użytkowania stopniu ochrony obudowy IP



UWAGA

w wersjach CZAK-03/H1- * - * lub CZAK-03/H2- * - *:

- 1) Podłączenie urządzenia powinno być wykonywane tylko przez personel uprawniony do obsługi urządzeń elektrycznych o zasilaniu 230V/110V
- 2) Podłączeń dokonywać przy odłączonym napięciu zasilającym 230V/110V
- 3) Zwrócić szczególną uwagę na dodatkowe unieruchomienie kabla podłączanego do listwy J6 tak aby nie mógł ulec przypadkowemu wyrwaniu



UWAGA:

Zerwanie plomby jest równoważne z utratą gwarancji i certyfikatu przeciwwybuchowego.

**UWAGA:**

W przypadkach gdy kable połączeniowe mogą być narażone na wyładowania piorunowe bezpośrednie lub pośrednie należy stosować dodatkową ochronę przepięciową.

Gwarancja producenta nie obejmuje uszkodzeń lub zniszczeń urządzenia spowodowanych przez bezpośrednie bądź pośrednie wyładowania atmosferyczne.

Przykłady podłączenia CZAK-03/*-* do urządzeń zewnętrznych przedstawiono na rysunkach 1÷20. Zawarte tu schematy podłączeń nie wyczerpują wszystkich konfiguracji. Istnieje możliwość podłączenia urządzenia nie przedstawionego na rys. 1÷20 jak i podłączenia urządzenia co prawda występującego na rys. 1÷20 ale w innej konfiguracji. W takim przypadku niezbędny jest kontakt z firmą COMMON S.A. w celu ustalenia możliwości podłączenia oraz ustalenia prawidłowego schematu połączeń.

UWAGA: W niektórych przypadkach o możliwości podłączenia urządzenia przeciwwybuchowego będzie musiała zdecydować Jednostka Certyfikująca KD „Barbara”.

2.1 Instrukcja przełączenia interfejsu RS232/RS485 od strony listew zaciskowych J4, J5

a) Przełączenie na RS-232

- wyłączyć zasilanie CZAK-03/*-* (listwa J6),
- odłączyć wszystkie przewody od złącza J4 lub J5 w zależności od kanału, w którym ma być dokonane przełączenie rodzaju interfejsu,
- w złączu J5 lub J4 połączyć zacisk 3 z zaciskiem 1 za pomocą krótkiego odcinka przewodu,
- załączyć zasilanie CZAK-03/*-* (listwa J6). Odczekać około 1s. Od tego momenty w danym kanale będzie obowiązywał interfejs RS-232.
- usunąć podłączony wcześniej pomiędzy zaciski 3 i 1 odcinek przewodu.

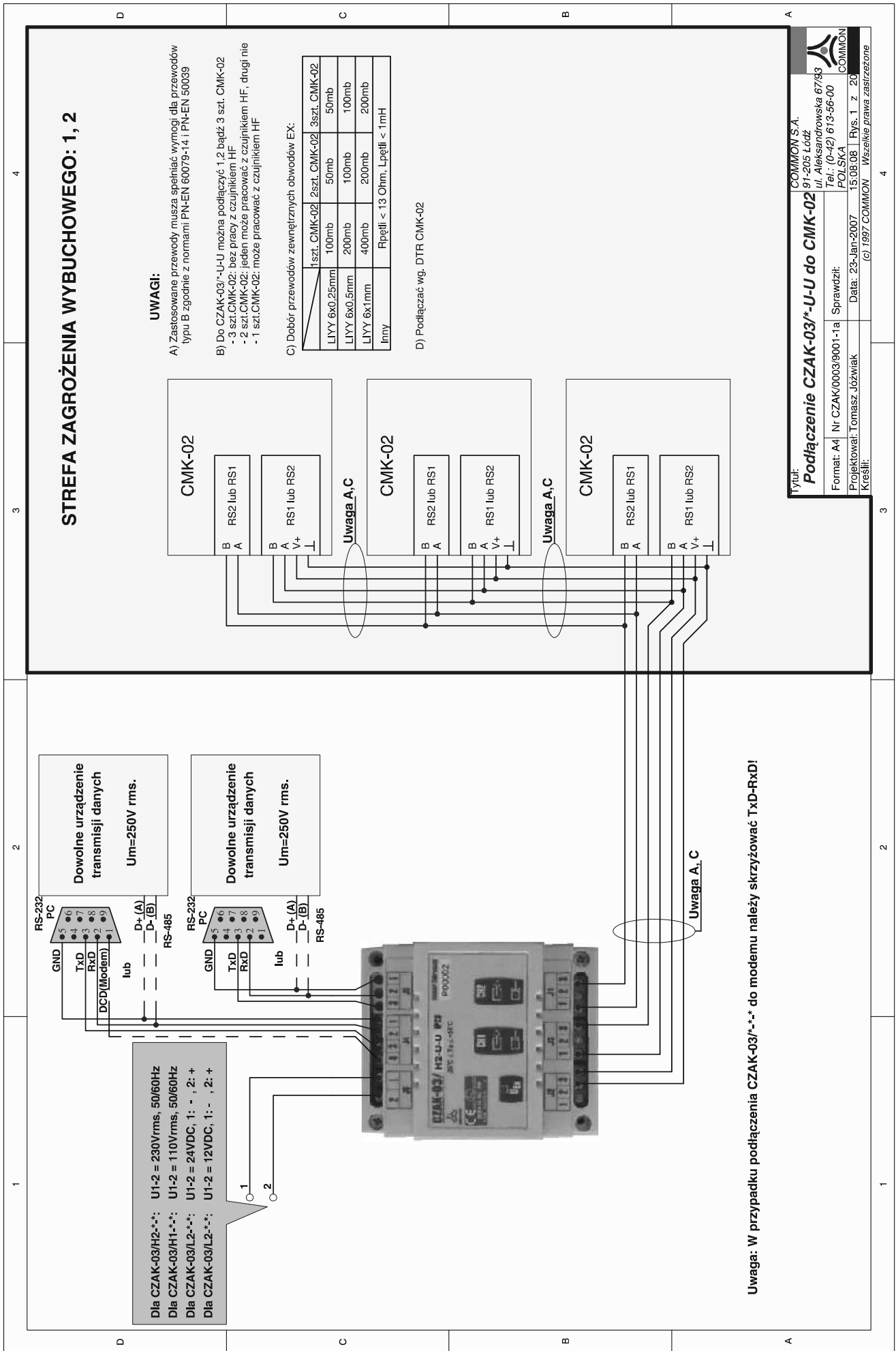
b) Przełączenie na RS-485

- wyłączyć zasilanie CZAK-03/*-* (listwa J6),
- odłączyć wszystkie przewody od złącza J4 lub J5 w zależności od kanału, w którym ma być dokonane przełączenie rodzaju interfejsu,
- w złączu J5 lub J4 za pomocą krótkiego odcinka przewodu połączyć zacisk 3 z zaciskiem 2,
- załączyć zasilanie CZAK-03/*-* (listwa J6). Odczekać około 1s. Od tego momenty w danym kanale będzie obowiązywał interfejs RS-485.
- usunąć podłączony wcześniej pomiędzy zaciski 3 i 2 odcinek przewodu.

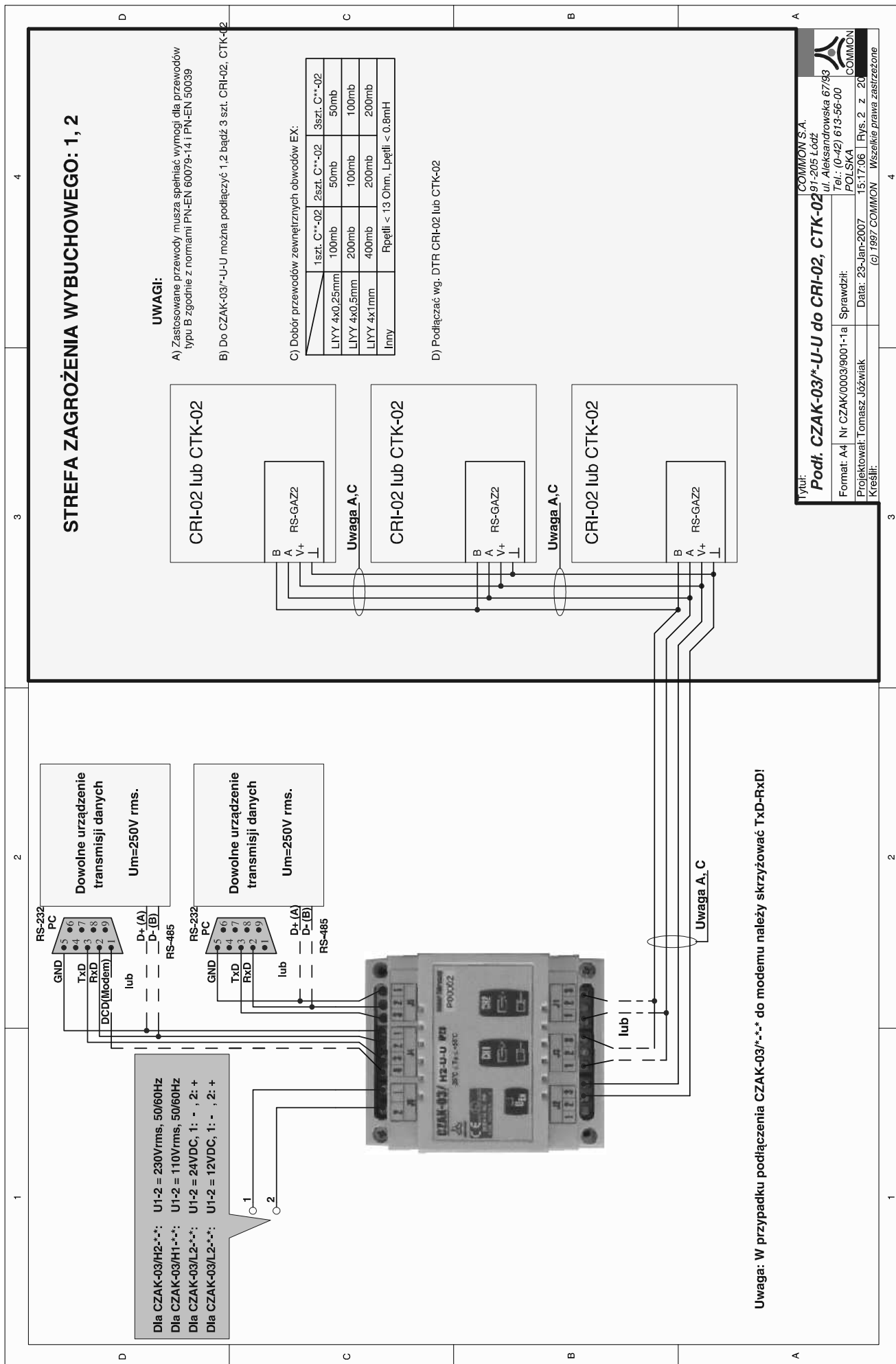
2.2 Parametry wejściowo-wyjściowe obwodów CZAK-03/*-*.*

CH1,CH2 oznaczenie funkcji	Obwody „nie EX”	Obwody „Ex”	
	Listwy zaciskowe J4, J5, J6	Listwa zaciskowa J2	
		zaciski 1-2	zaciski 3-2
U-U U-N N-U N-N U-D D-U D-D T-T T-D	Um=253V RMS dla wszystkich wykonań	Uo=10.6V, Io=100mA, Po=1.1W, Li≈0, Ci≈0, Lo=1mH, Co=3.8uF Poziom zabezpieczenia ib	Uo=5.88V, Io=340mA, Po=0.88W, Li≈80uH, Ci=0.15uF, Lo=1.5mH, Co=6uF Poziom zabezpieczenia ia
P-P P-D D-P		Uo=8.6V, Io=50mA, Po=0.44W, Li≈0, Ci≈0, Lo=20mH, Co=40uF Poziom zabezpieczenia ib	Uo=6.51V, Io=432mA (krótkotrwały), Io=170mA (ciągły), Po=1.12W, Li≈80uH, Ci=0.15uF, Lo=1,0mH, Co=40uF Poziom zabezpieczenia ia
I-I I-D D-I I-N N-I		Uo=21V, Io=50mA, Po=1.05W, Li≈0, Ci≈0, Lo=8mH, Co=0.8uF Poziom zabezpieczenia ib	Uo=5.88V, Io=138mA, Po=0.9W, Li≈80uH, Ci=0.15uF, Lo=1.5mH, Co=6uF Poziom zabezpieczenia ia

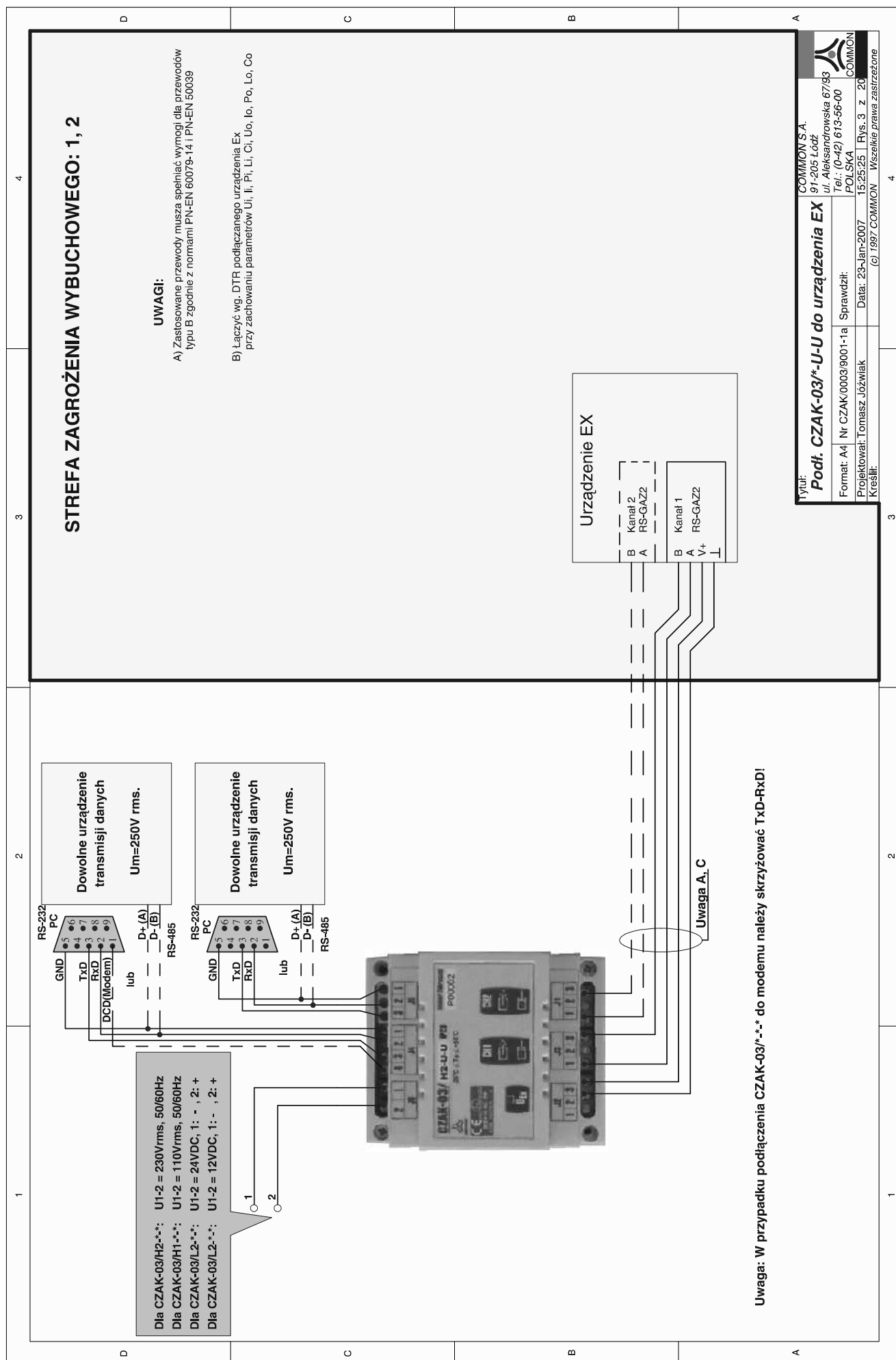
CH1,CH2 oznaczenie funkcji	Obwody „Ex”	
	Listwa zaciskowa: J3 dla CH1, J1 dla CH2	
	zaciski 1-2	zaciski 3-2
U	Uo=5.88V, Io=50mA, Po=0.07W, Li≈0, Ci≈0, Lo=20mH, Co=100uF Poziom zabezpieczenia ia	
P	Uo=6.51V, Io=432mA (krótkotrwały) Io=170mA (ciągły), Po=1.12W, Li≈80uH, Ci=0.15uF, Lo=1.0mH, Co=40uF Poziom zabezpieczenia ia	
T	Uo=5.88V, Io=12mA, Po=32mW, Li≈0, Ci≈0, Lo=100mH, Co=14uF Poziom zabezpieczenia ia	
N	Uo=8.6V, Io=24mA, Po=39mW, Li≈0, Ci≈0, Lo=100mH, Co=40uF Poziom zabezpieczenia ia	
D	Uo=5.88V, Io=220uA, Po<1.3mW Li≈0, Ci≈0, Lo=100mH, Co=100uF Poziom zabezpieczenia ia	Uo=5.88, Io=24mA, Po=0.5W Li≈0, Ci≈0, Lo=100mH, Co=100uF Poziom zabezpieczenia ia
I	Uo=21V, Io=96mA, Po=0.5W, Li≈0, Ci≈0, Lo=8mH, 0.8uF Poziom zabezpieczenia ia	-



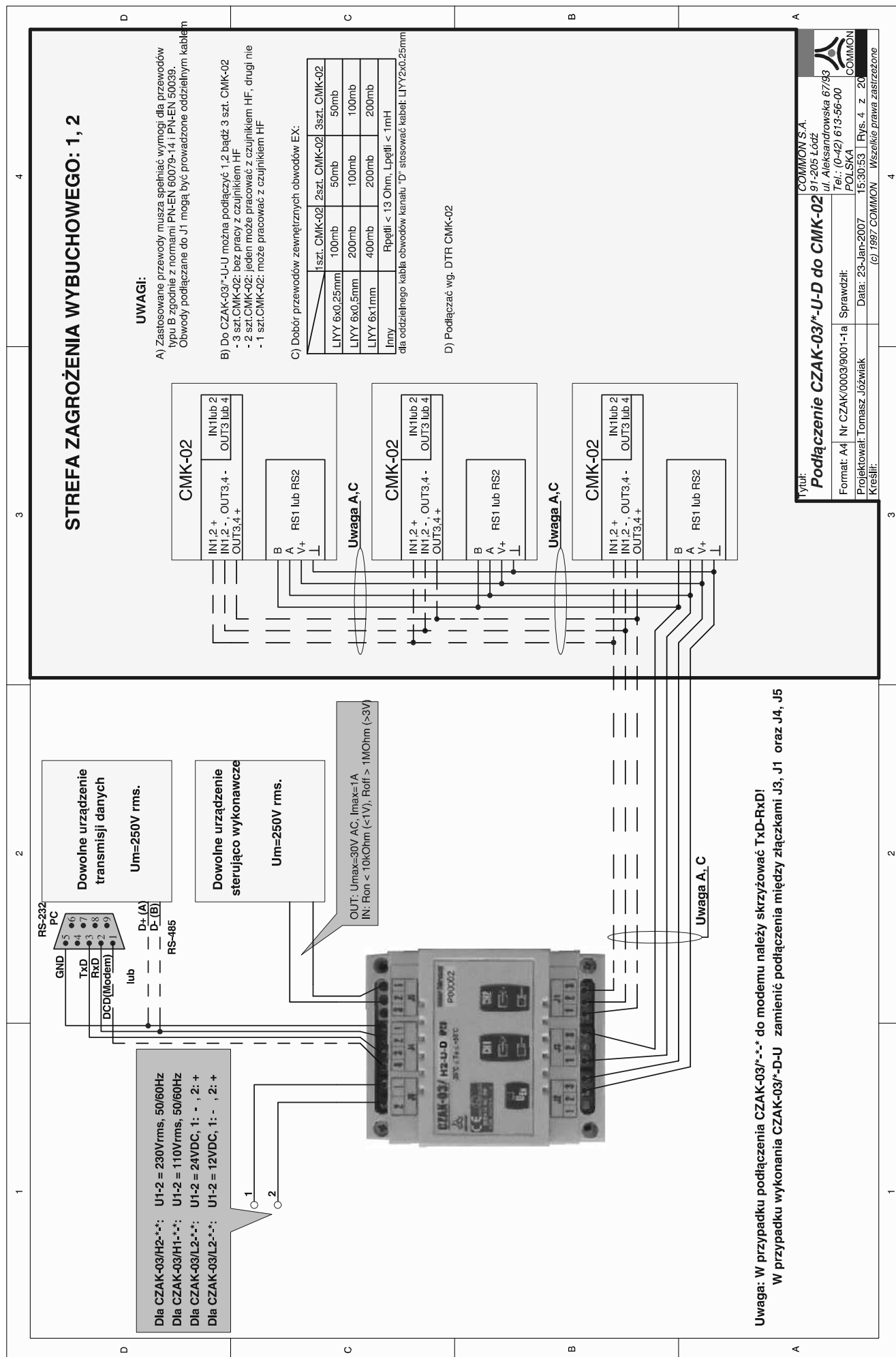
Rys 1. Podłączenie CZAK-03/*-U-U do CMK-02



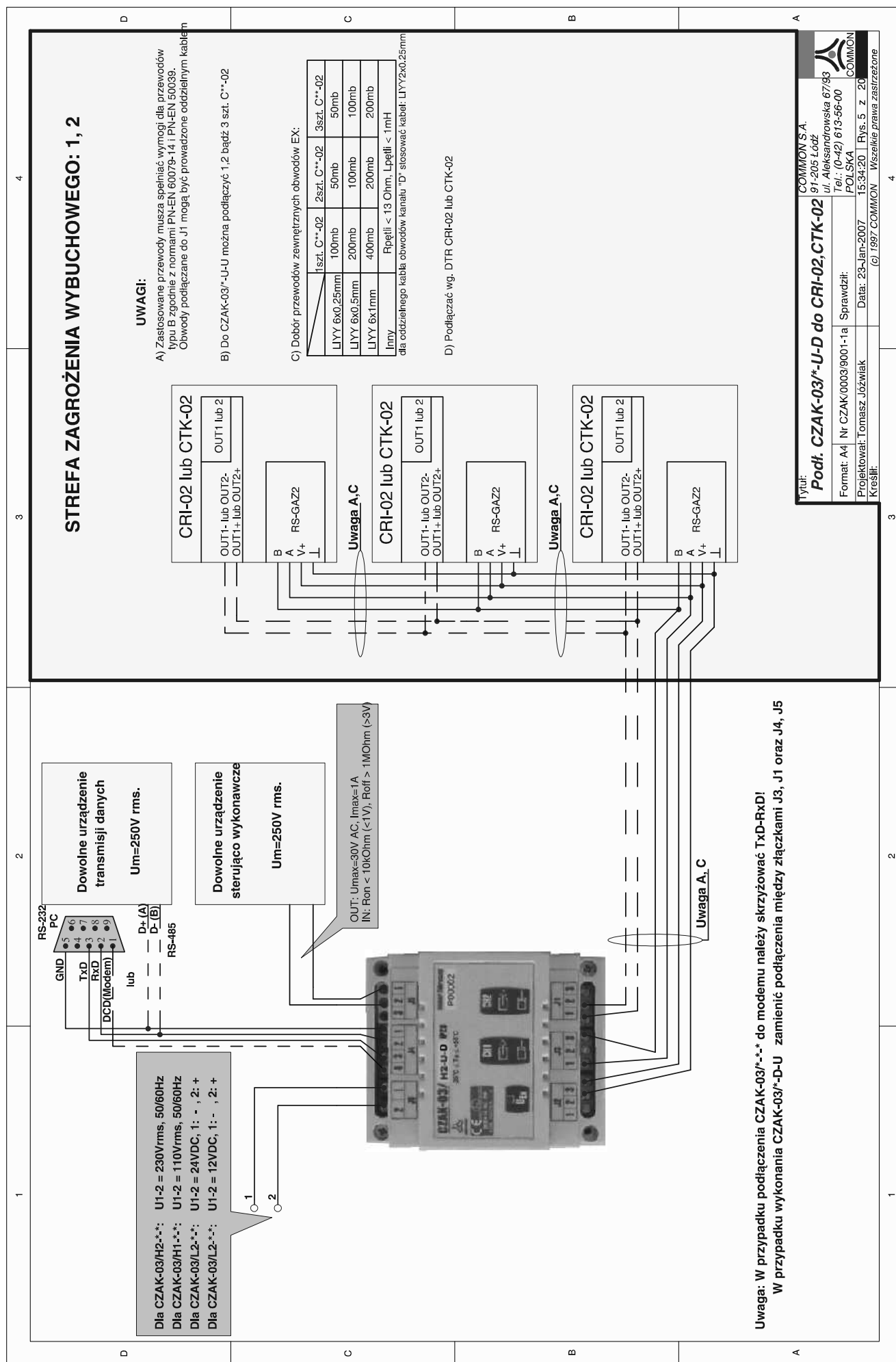
Rys 2. Podłączenie CZAK-03/*-U-U do CRI-02, CTK-02



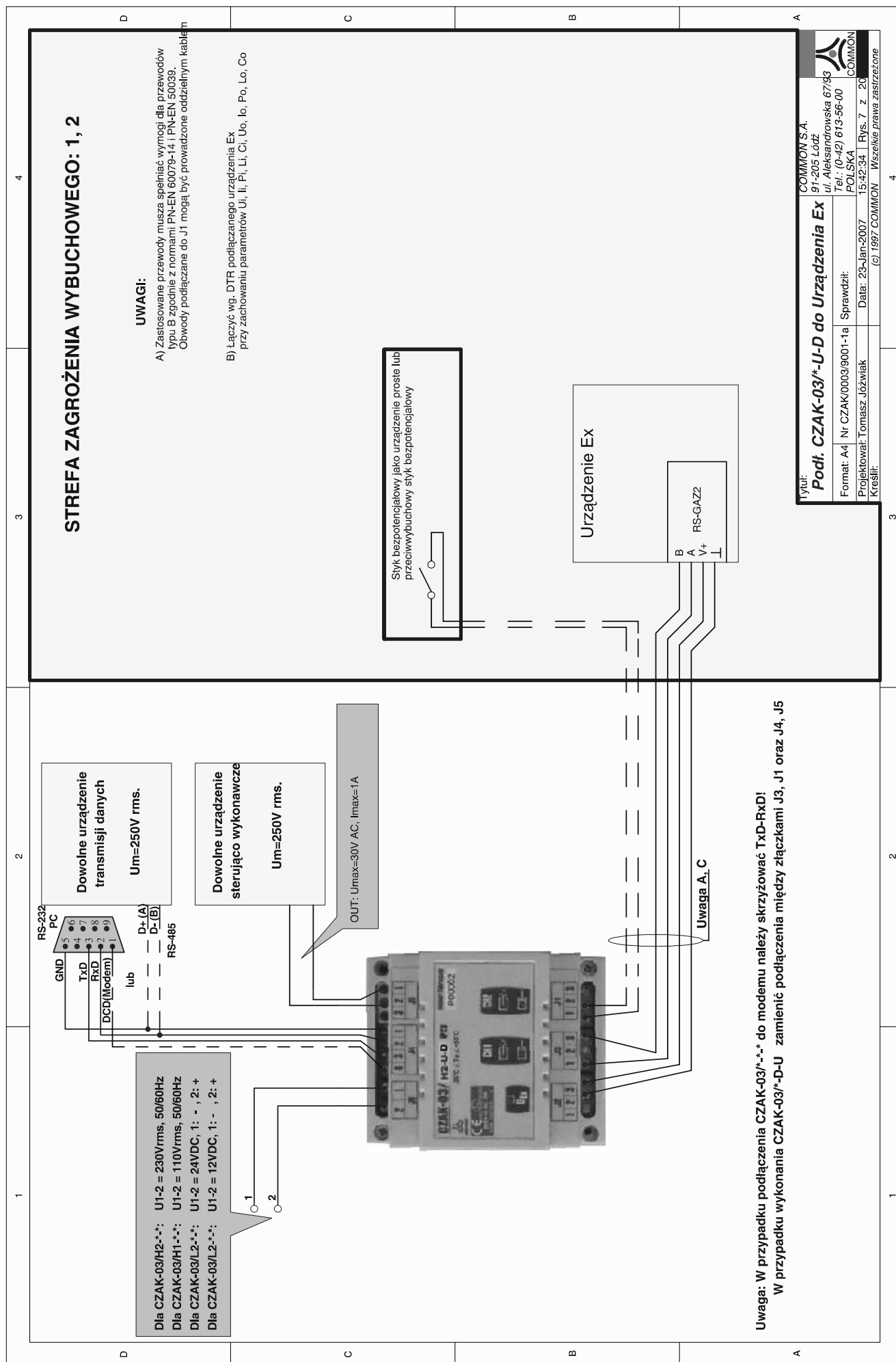
Rys 3. Podłączenie CZAK-03/-U-U do innego urządzenia Ex



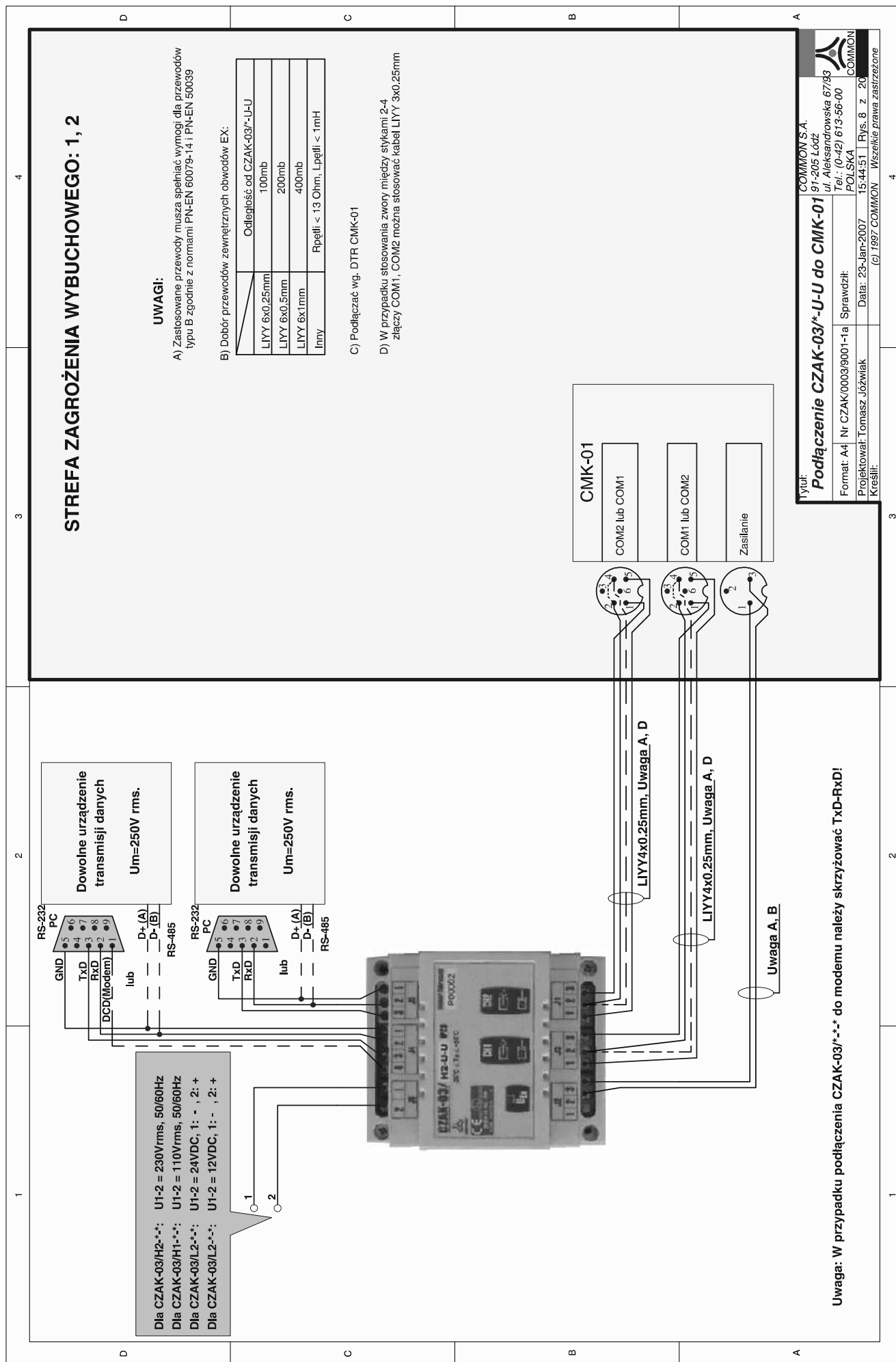
Rys 4. Podłączenie CZAK-03/*-U-D do CMK-02



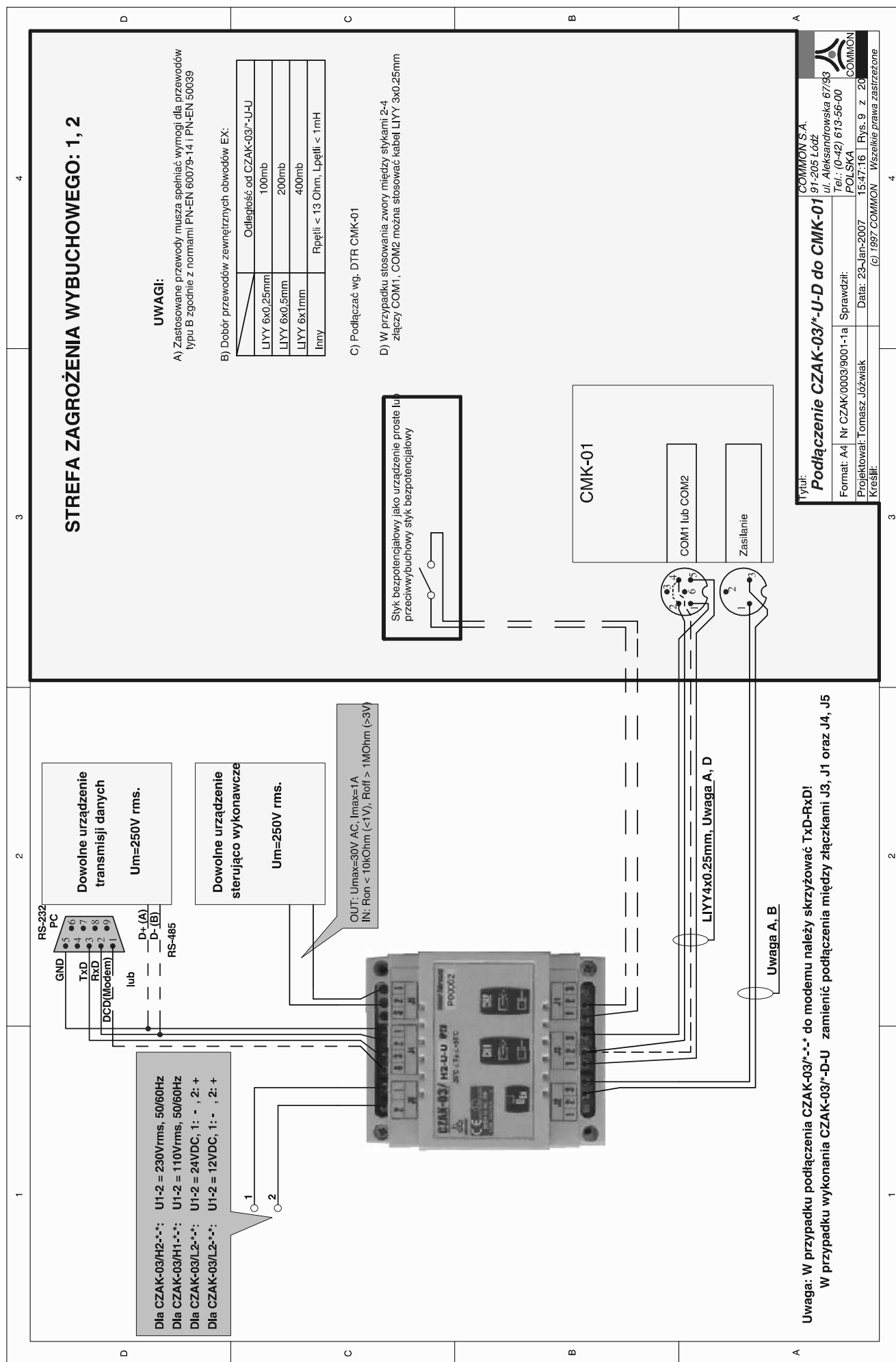
Rys 5. Podłączenie CZAK-03/*-U-U do CRI-02, CTK-02



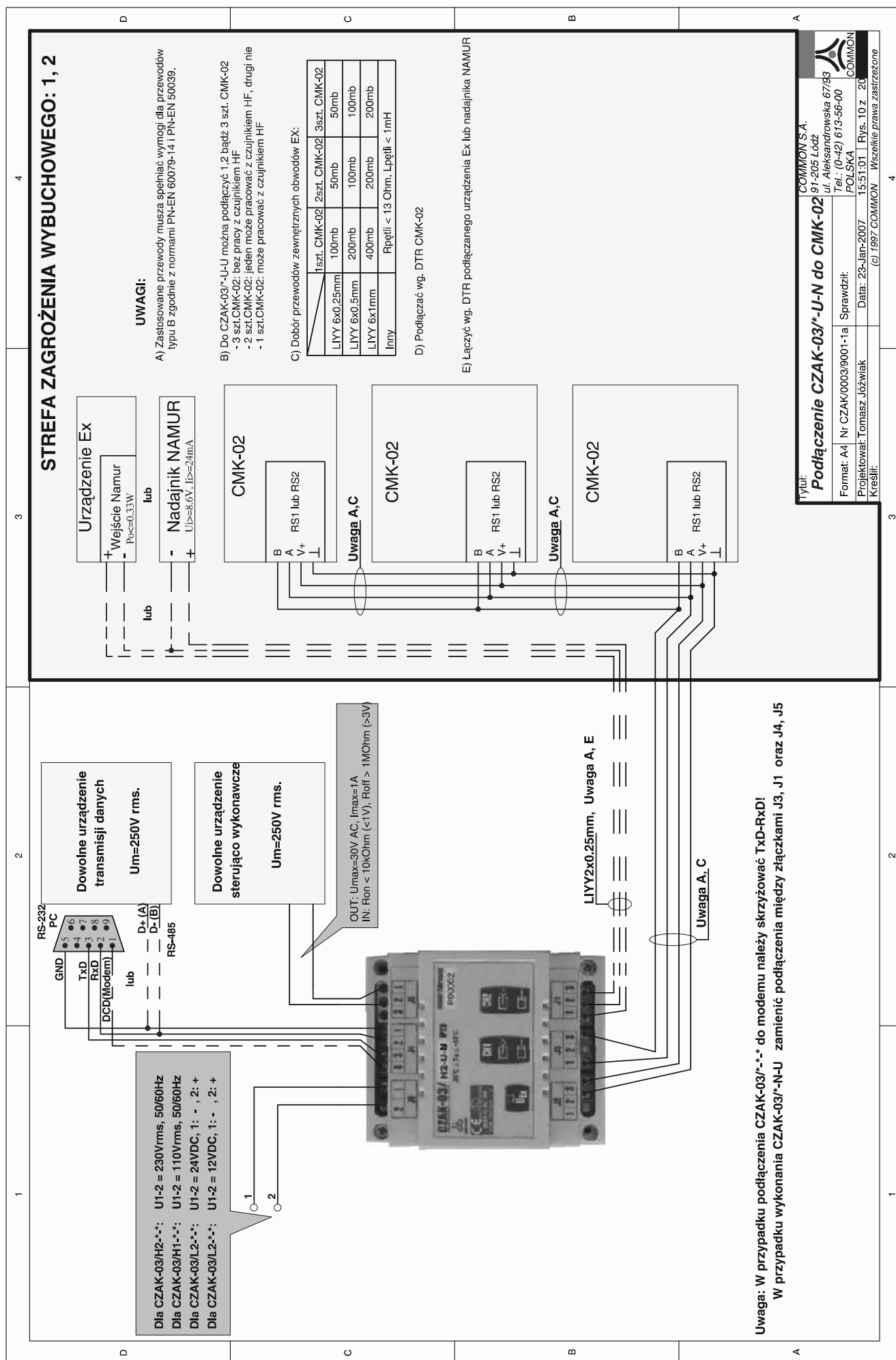
Rys 7. Podłączenie CZAK-03/*-U-D do innego urządzenia EX wersja 2.



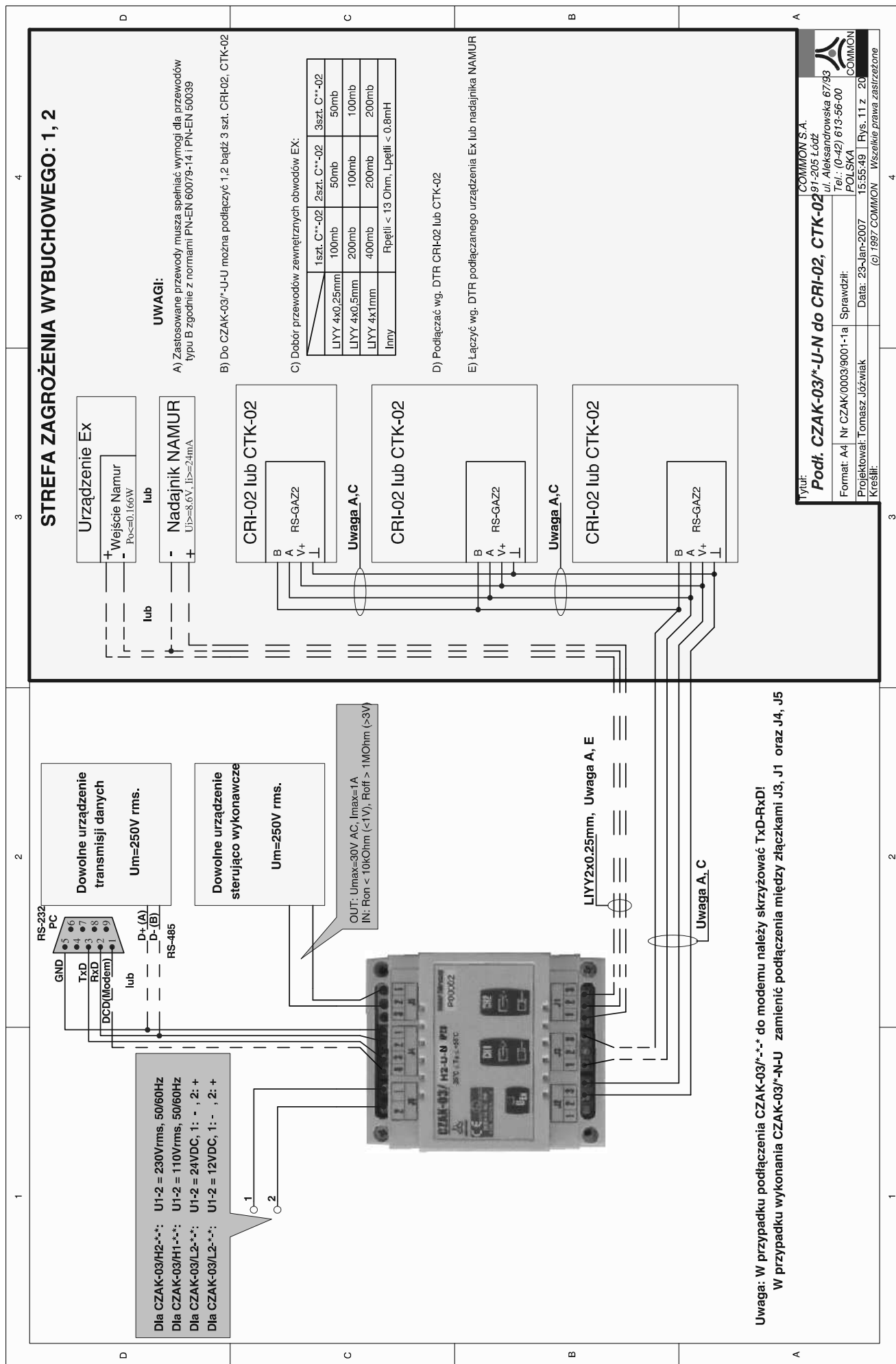
Rys 8.Podłączenie CZAK-03/-U-U do CMK-01



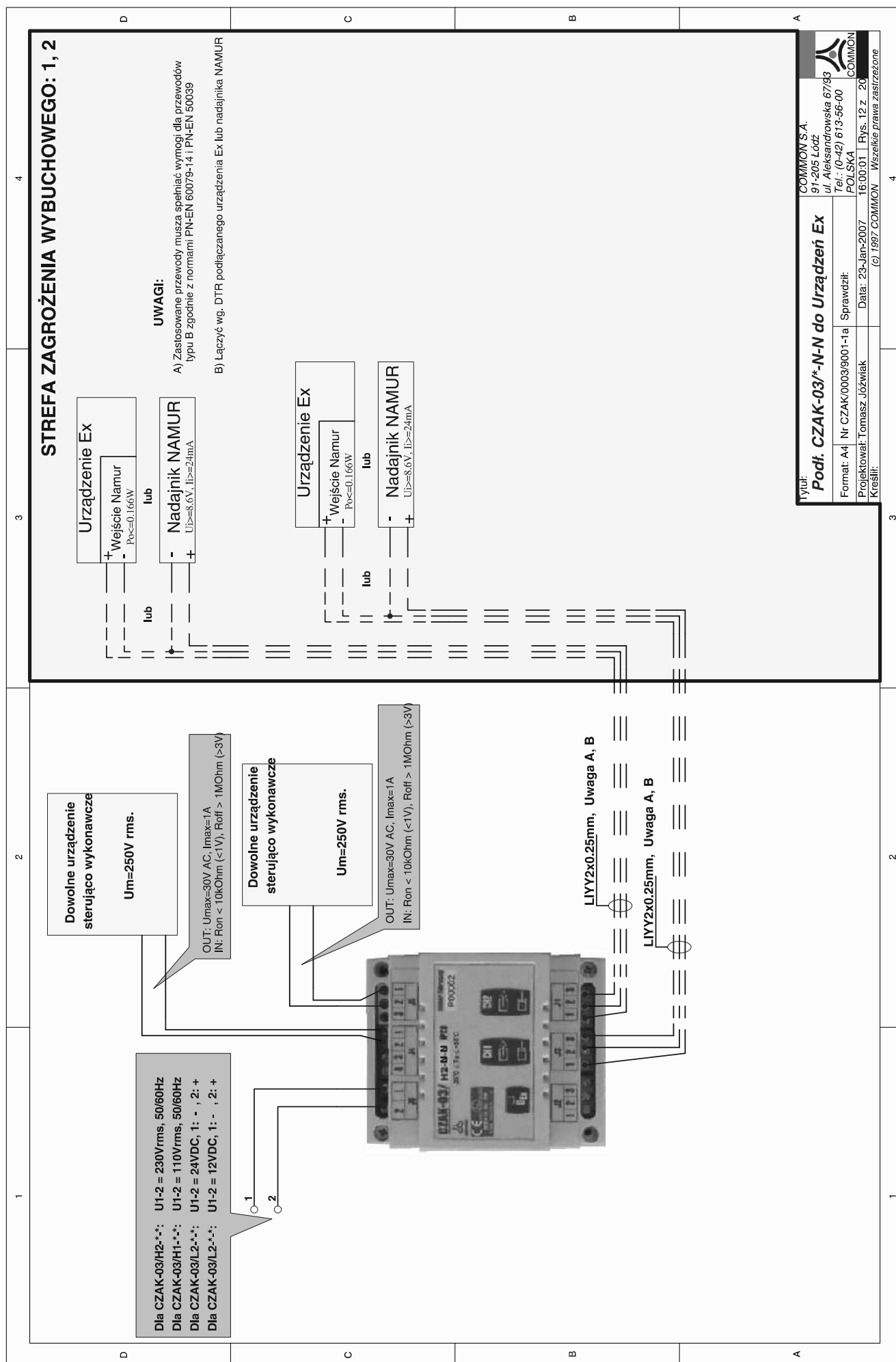
Rys 9. Podłączenie CZAK-03/-U-D do CMK-01



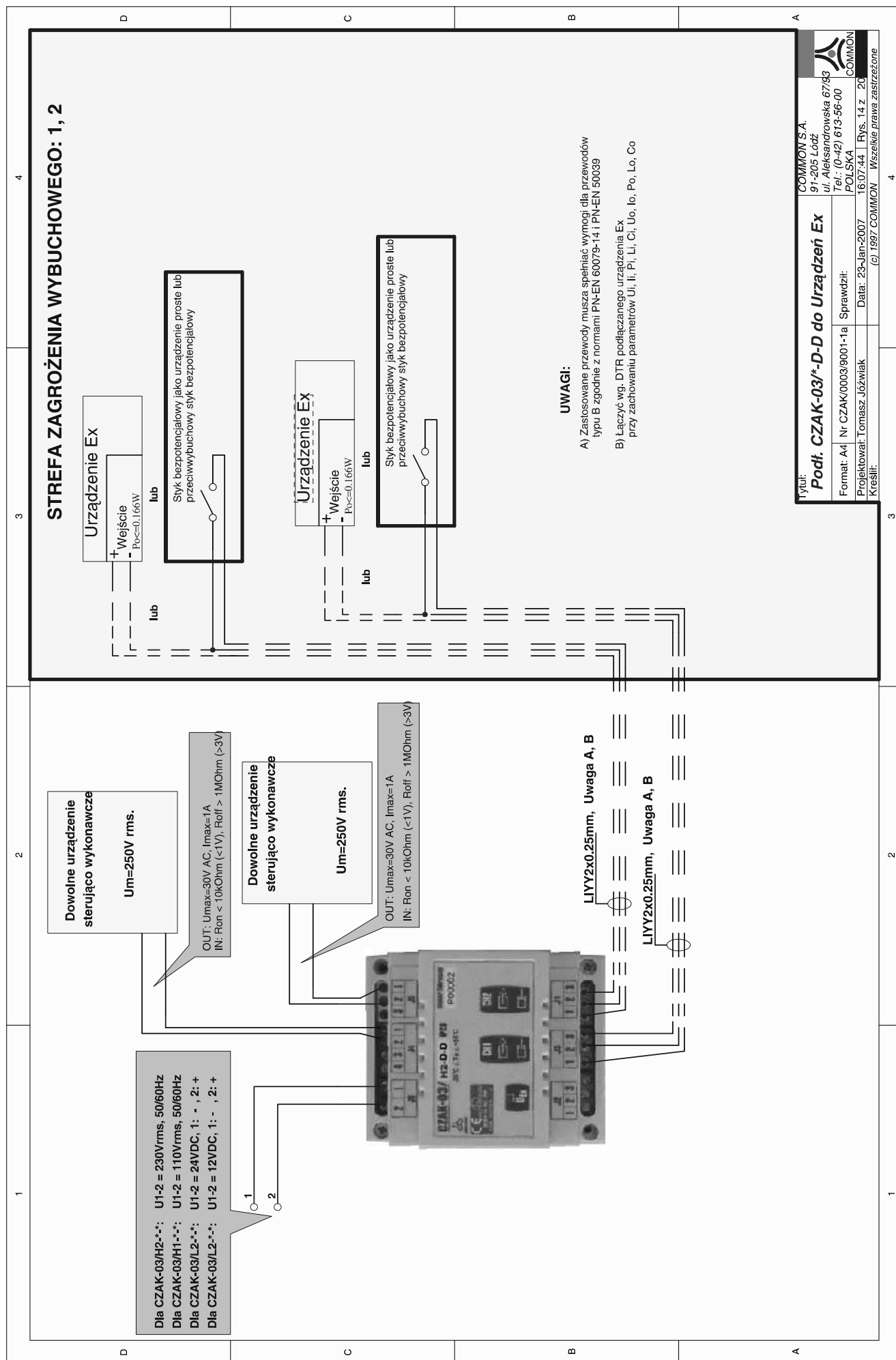
Rys 10. Podłączenie CZAK-03/*-U-N do CMK-02



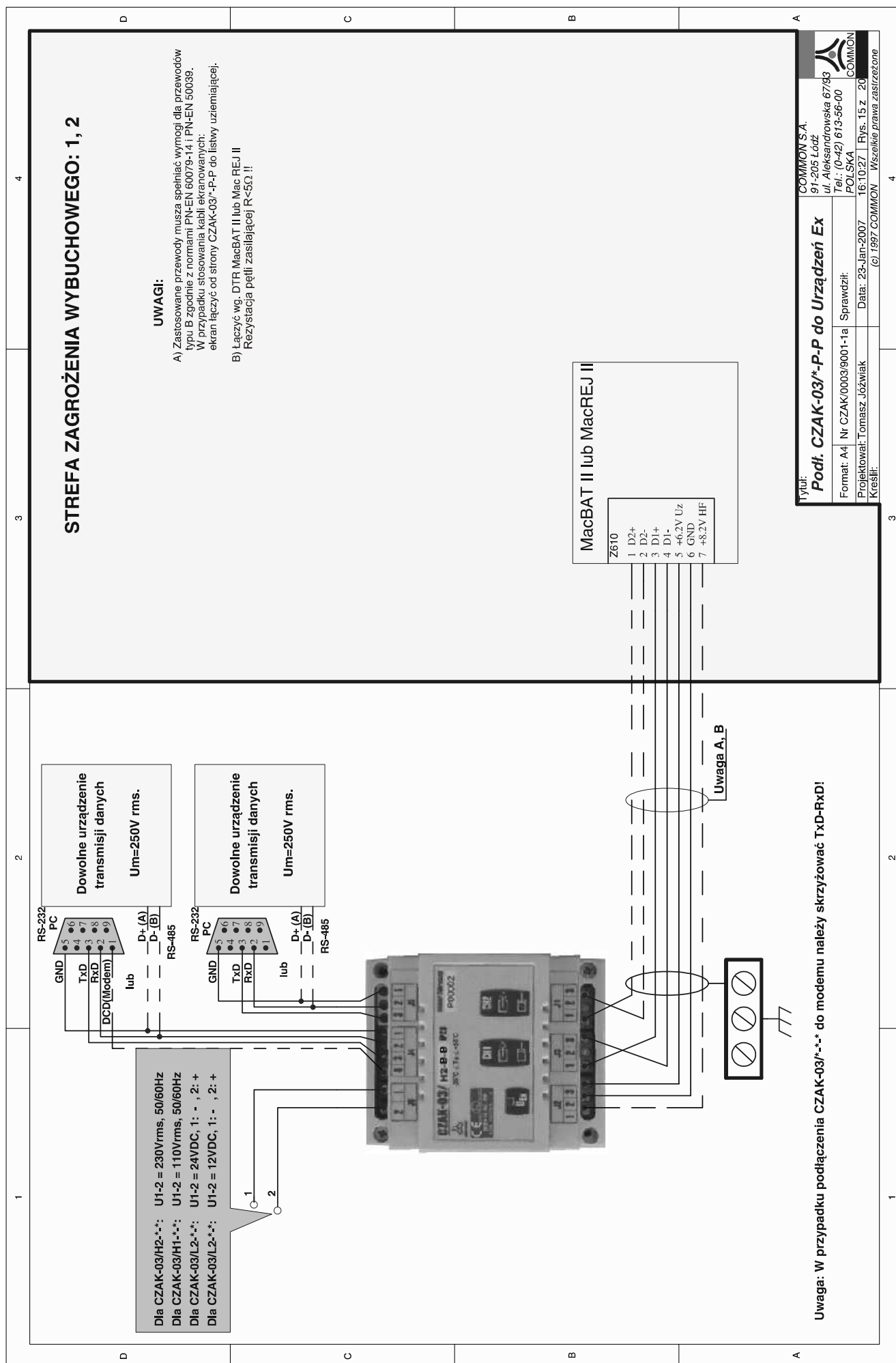
Rys 11. Podłączenie CZAK-03/*-U-N do CRI-02, CTK-02



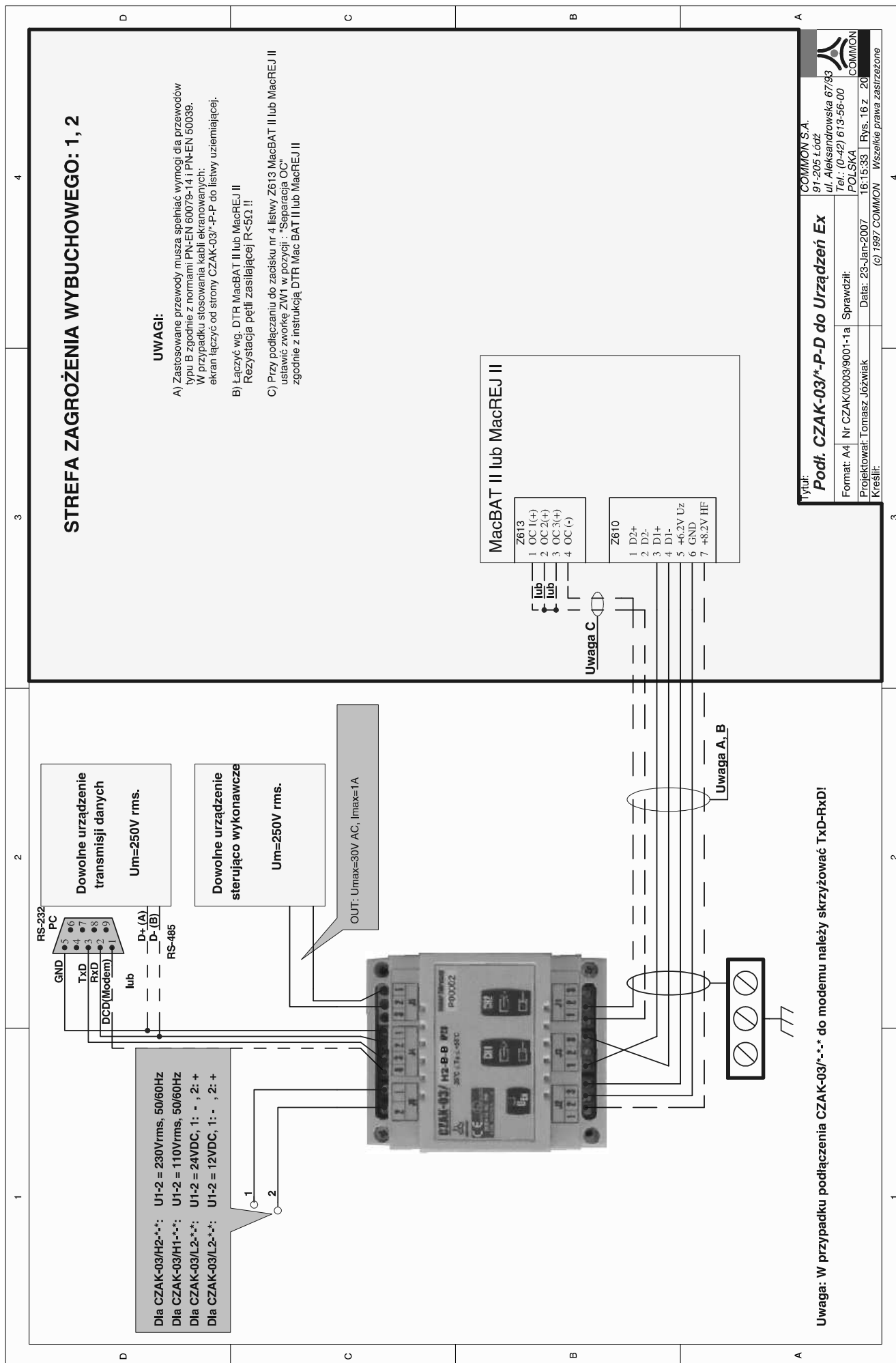
Rys 12. Podłączenie CZAK-03/*-N-N do urządzeń EX



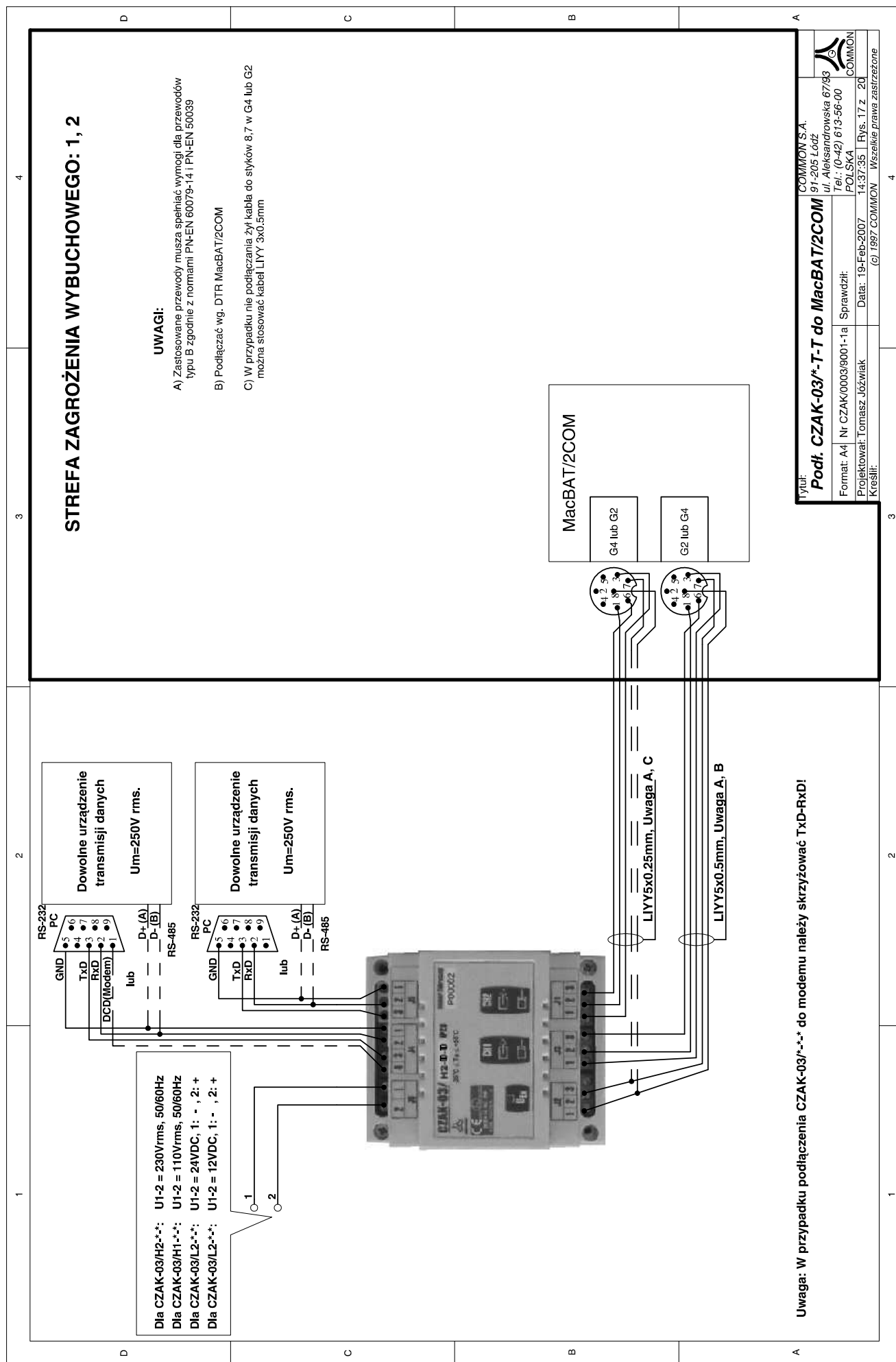
Rys 14. Podłączenie CZAK-03/*-D-D do urządzeń EX



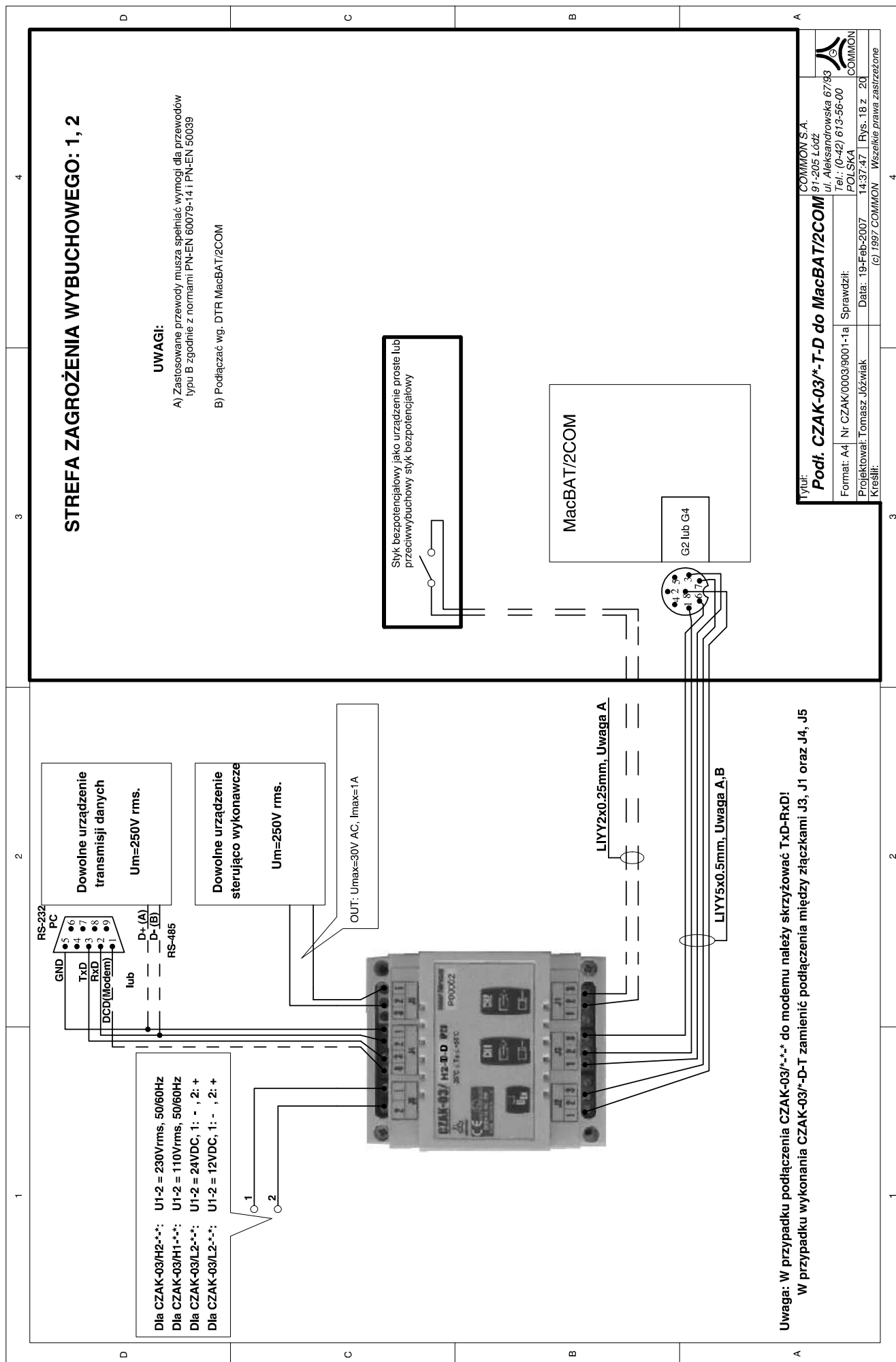
Rys 15. Podłączenie CZAK-03*/-P-P do MacBAT II, MacREJ II



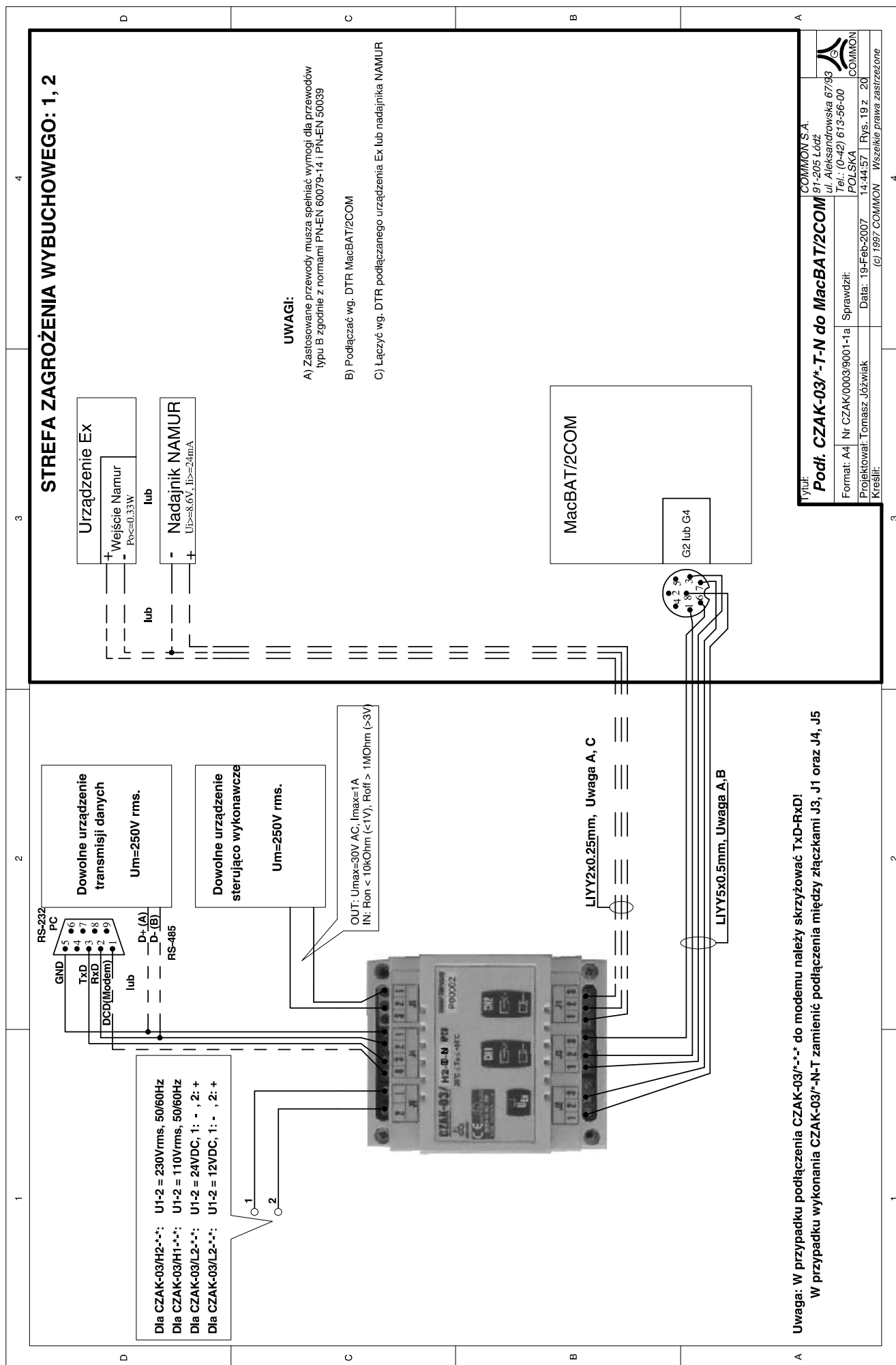
Rys 16. Podłączenie CZAK-03/*-P-D do MacBAT II, MacREJ II



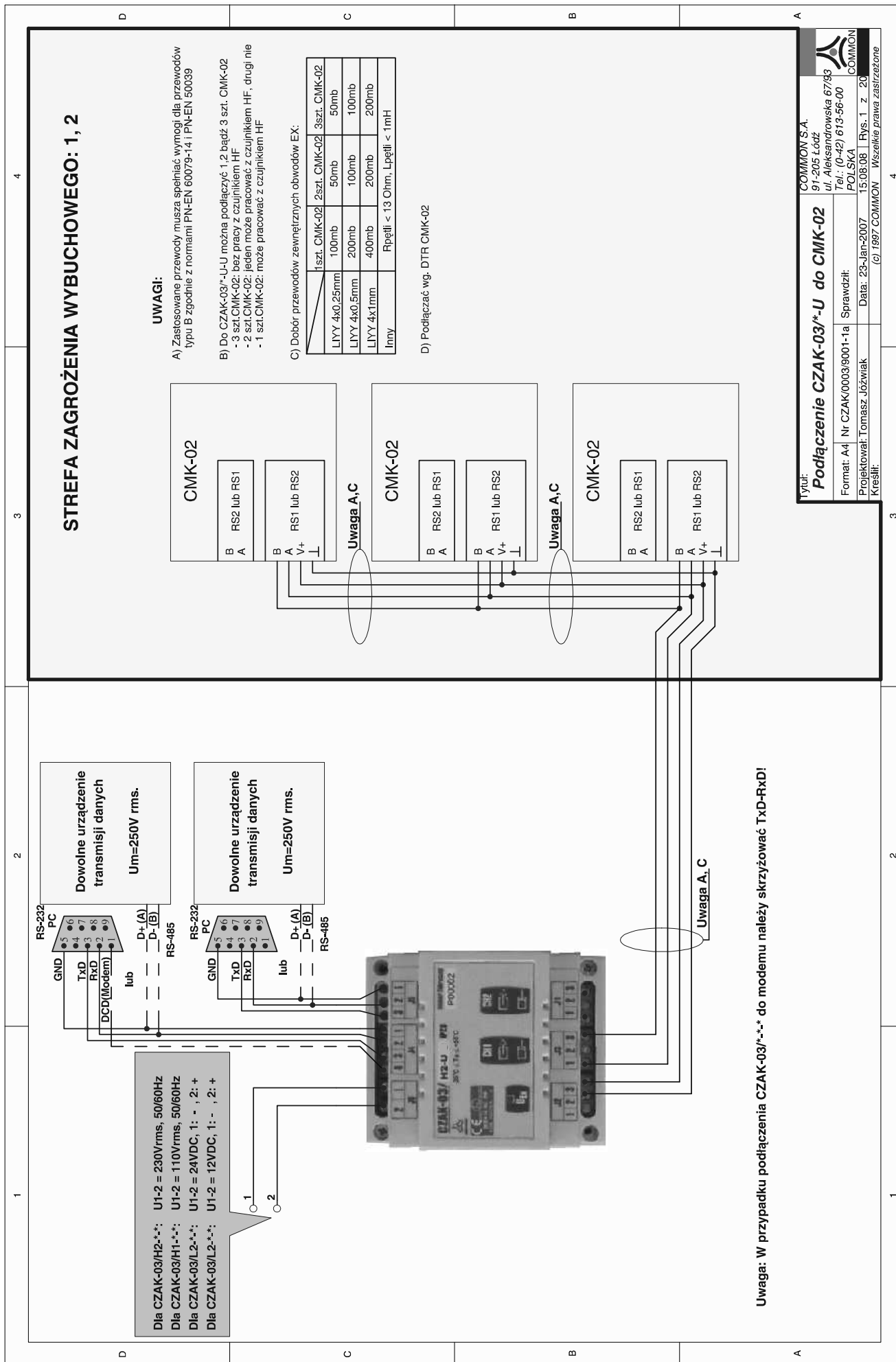
Rys 17. Podłączenie CZAK-03/*-T-T do MacBAT/2COM



Rys 18. Podłączenie CZAK-03/*-T-D do MacBAT/2COM



Rys 19. Podłączenie CZAK-03/*-T-N do MacBAT/2COM



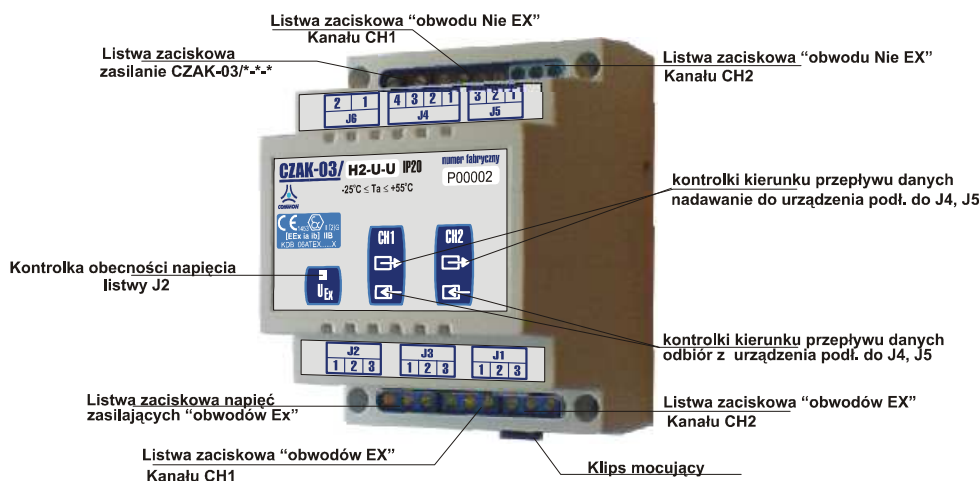
Rys 21. Podłączenie CZAK-03/*-U do CMK-02

3. Budowa CZAK-03/*-*-* oraz zasada działania.

Bariera komunikacyjno-sygnalizacyjna **CZAK-03/* - * - *** przeznaczona jest do montażu na szynie DIN (TS35). Posiada obudowę wykonaną z tworzywa sztucznego o szerokości czterech modów tj. około 70mm i stopniu ochrony IP20. **CZAK-03/* - * - *** wyposażony jest w pięć kontroltek:

- załączenia napięcia wyjściowego U_{EX} listwy J2 (kolor niebieski)
- kierunku przepływu danych – nadawanie do urządzenia podł. do J4, J5 (kolor czerwony) 2szt.
- kierunku przepływu danych – odbiór z urządzenia podł. do J4, J5 (kolor zielony) 2szt.

Obwody zewnętrzne **CZAK-03/* - * - *** podłącza się do listew zaciskowych umieszczonych na dole i górze obudowy zgodnie ze schematami podłączeń (rys 1÷20) i uwagami ze strony 5. Mocowania obudowy do szyny DIN dokonuje się za pomocą klipsa znajdującego się na spodniej części **CZAK-03/* - * - ***. Urządzenie może być wykonywane w wielu wersjach i odmianach wykonania w zależności od przeznaczenia. Może być jedno lub dwukanałowe a sposób oznakowania przedstawiono w tabeli na stronie 30.



Rys 22. Opis funkcjonalny CZAK-03.

CZAK-03/H2-U-N IP20

Typ urządzenia oraz wersja

Rodzaj napięcia zasilającego:

180÷250V AC, 50÷60Hz	H2
80÷130V AC, 50÷60Hz	H1 (*)
10÷15V DC	L1
20÷30V DC	L2

Funkcja kanału „CH1”

Obwody „nie-EX”	Obwody „EX”	
RS232/RS485	CMK-01, urządzenia w pełni zgodne z RS-GAZ2 np.: CMK-02, CRI-02	U
RS232/RS485	MacBAT II, MacREJ II,	P
RS232/RS485	MacBAT-2COM	T
I/O (we bezprąd./styk elektr.)	I/O Namur	N (*)
I/O (we bezprąd. /styk elektr.)	I/O (we. bezprąd./ OC)	D
RS232/RS485	Wejście 4÷20mA	I (*)

Funkcja kanału „CH2”

Obwody „nie-EX”	Obwody „EX”	
RS232/RS485	CMK-01, urządzenia w pełni zgodne z RS-GAZ2 np.: CMK-02, CRI-02	U
RS232/RS485	MacBAT II, MacREJ II,	P
RS232/RS485	MacBAT-2COM	T
I/O (we bezprąd./styk elektr.)	I/O Namur	N (*)
I/O (we bezprąd. /styk elektr.)	I/O (we. bezprąd./ OC)	D
RS232/RS485	Wejście 4÷20mA	I (*)

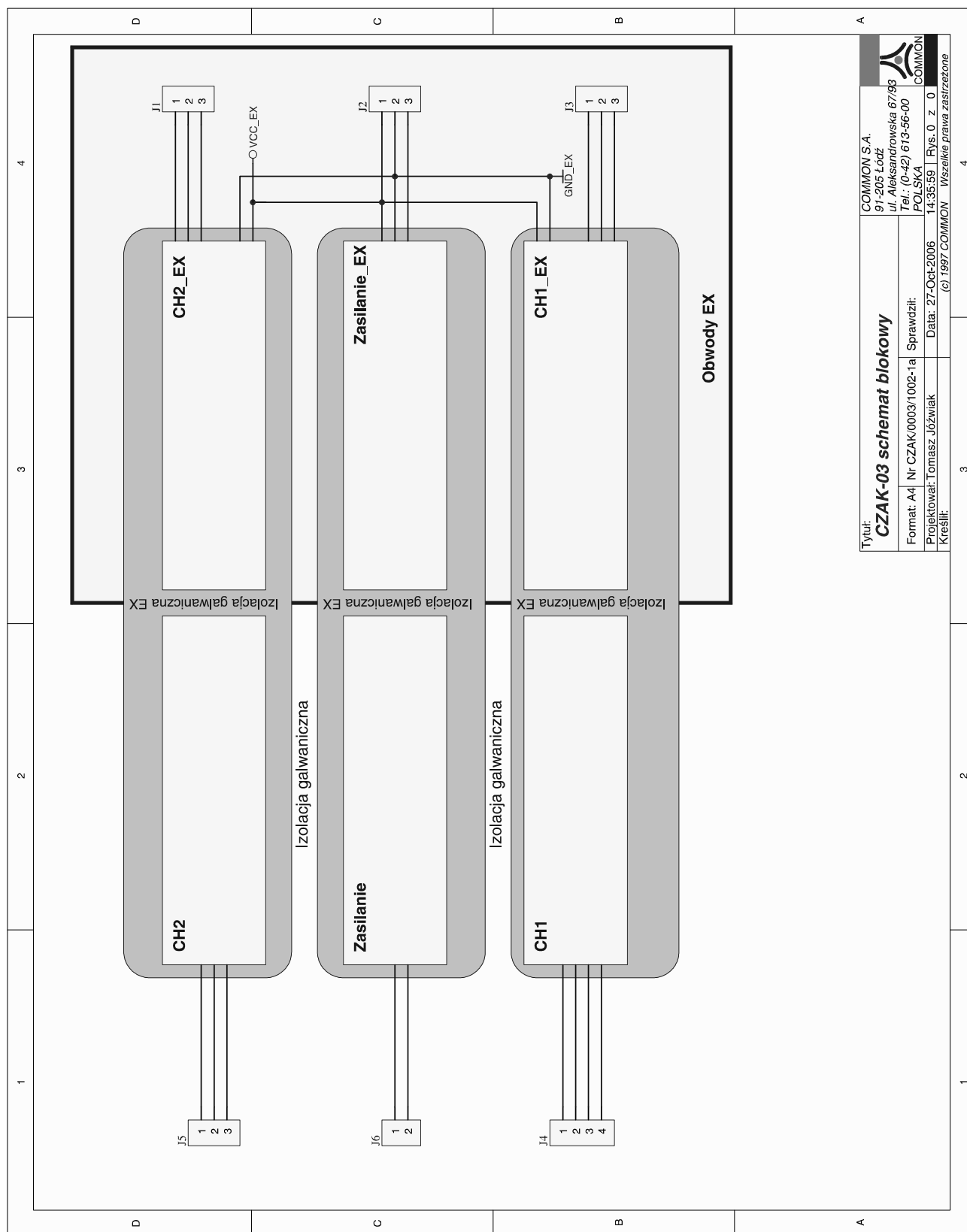
Przykłady oznakowania:

CZAK-03/H2-U IP20	Wersja jednokanałowa
CZAK-03/H1-U-N IP20	Wersja dwukanałowa
CZAK-03/L1-P-D IP20	Wersja dwukanałowa
CZAK-03/L2-D-I IP20	Wersja dwukanałowa

(*) – Wykonanie specjalne (niezbędny kontakt z Działem Marketingu firmy COMMON S.A.)

3.1 Zasada działania

Schemat blokowy urządzenia przedstawiono na rys. 22. **CZAK-03/* - * - *** łączy w sobie cechy zasilacza urządzeń przeciwwybuchowych oraz wielo standardowego konwertera sygnałów.



Rys. 22. Schemat blokowy CZAK-03/*-*.*

Od strony obwodów iskrobezpiecznych oba niezależne kanały transmisyjne posiadają wspólną masę i zasilanie. Strony obwodów "nieiskrobezpiecznych" kanałów transmisyjnych są separowane galwanicznie. W wykonaniach do transmisji danych od strony listew zaciskowych J4, J5 urządzenie posiada przełączane interfejsy RS232/RS485. Przełączenia w każdym momencie może dokonać użytkownik wg instrukcji przedstawionej w rozdziale 2.1.

CZAK-03/* - * - * wyposażony jest w podstawowe układy przepięciowe, które chronią układ przed zniszczeniem od przepięć pojawiających się w kablach przyłączeniowych. Nie należy jednak tego utożsamiać z ochroną odgromową. W przypadkach gdy kable połączeniowe mogą być narażone na wyładowania piorunowe bezpośrednie lub pośrednie należy stosować dodatkową nawet wielopoziomową ochronę przepięciową.

CZAK-03/* - * - * zbudowany jest w oparciu o mikrokontrolery, które oprócz sterowania i kontroli zapewniają redukcję zakłóceń danych transmitowanych. Urządzenie zwiększa w ten sposób pewność transmisji danych co wpływa korzystnie na szybkość odczytu i czas połączenia. W zależności od przeznaczenia obwody listew zaciskowych J1, J3 pełnią rolę komunikacyjną bądź pomiarową (wersja I). Ta ostatnia umożliwia dokonanie pomiarów prądu z czujników 4÷20mA i umożliwia odczytanie ich za pośrednictwem takich protokołów jak GAZ-MODEM czy MODBUS.

CZAK-03/* - * - * za pośrednictwem kontrolerek może sygnalizować kilka stanów pracy:

Podstawowe stany pracy			
Kontrolka U _{EX}	Kontrolki komunikacyjne CH1, CH2		Stan pracy CZAK-03/*-*-*
brak świecenia	brak świecenia	⇒	Brak, nieprawidłowy poziom lub odwrotna polaryzacja napięcia zasilającego (J6) uszkodzenie CZAK-03/*-*-*
świecenie	brak świecenia	⇒	zwarcie w obwodzie przyłączonym do listwy J2 w wersjach CZAK-03/L*-*-* stan uśpienia sterowany linią DCD w CH1
świecenie	świecenie	⇒	napięcie U _{EX} listwy J2 jest prawidłowe brak sygnałów z zewnętrznych obwodów J3, J1, J4, J5
świecenie	naprzemienne miganie kontrolerek w kanale (czerwona-zielona)	⇒	„Idą dane” w kierunku zgodnym z opisem rys. 21 str. 28
		⇒	transmisja danych w obu kierunkach (może wskazywać na prawidłowe połączenie)

Dodatkowe stany pracy			
Kontrolka U _{EX}	Kontrolki komunikacyjne CH1, CH2		Stan pracy CZAK-03/*-*-*
ciągłe świecenie	jeden błysk poprzedzony dłuższą przerwą	⇒	„Idą dane” w jednym kierunku zgodnym z opisem rys. 21 str. 28 ale brak odpowiedzi
miganie	bez znaczenia	⇒	Zaniki napięcia lub okresowe zwarcia w obwodzie przyłączonym do listwy J2
świecenie	ciągłe świecenie	⇒	W wersjach N, I – sygnał wejściowy w zakresie pomiarowym, w wersji D – wejście zwarte
świecenie	miganie	⇒	W wersjach N, I – sygnał wejściowy poza zakresem pomiarowym

4. Dane techniczne urządzenia i parametry stosowania

Lp.	Opis	Wartość	Jednostka	
1	Oznaczenie budowy przeciwwybuchowej	 II (2)G [EEx ia ib] IIB		
2	Oznaczenie i numer certyfikatu	 1453 KDB 07ATEX003X		
3	Zgodność z normami	PN-EN 50014:2004 PN-EN 60529 PN-EN 50020:2005 PN-EN 61000-6-2 PN-EN 61000-6-4		
4.1 Moduł komunikacyjny				
4	Prędkość transmisji	1200 ÷ 115200	[bitów / s]	
5	Maksymalna długość kabla RS232	2.9	[m]	
6	Maksymalna długość kabla RS485	500	[m]	
7	Maksymalna długość kabla od strony EX (listwy J2, J3, J1)	wg. schematów podłączeń rys. 1÷20	-	
8	Poziomy napięć wejściowych RS-232	> 3V lub < -3V	[V]	
4.2 Obudowa				
9	Wymiary obudowy IP20	70x90x60	[mm]	
10	Masa (IP20)	200	[g]	
4.3 Zasilanie				
11	Zakres napięcia zasilania	180÷250 rms, 50÷60Hz	H2	[V]
80÷130 rms, 50÷60Hz		H1		
10.5÷15 DC		L1		
20÷30 DC		L2		
12	Maksymalny pobór mocy	2	[W]	
13	Pobór prądu w stanie spoczynkowym	ok. 15÷30 (zależy od wersji)	[mA]	
14	Pobór prądu w stanie uśpienia (wersje L2, L1)	ok. 100uA	[uA]	
15	Znamionowa wydajność prądowa wyjścia iskrobezpiecznego J2	zaciski 1-2	zaciski 3-2	
9V, 80mA		5V, 80mA	U, N, D, U-x, x-U, N-N, D-D, T, T-T	
8.2V, 40mA		5.9V, 100mA	P, P-x, x-P	
18V, 50mA		5V, 5mA	I, I-x, x-I	
4.4 Warunki klimatyczne				
16	Temperatura otoczenia	-25 ÷ 55	[°C]	
17	Wilgotność względna otoczenia	max. 95% w temp. 55°C		

4.5 Parametry iskrobezpieczne listew zaciskowych J6, J4, J5, J2, J3, J1

CH1,CH2 oznaczenie funkcji	Obwody „nie EX”	Obwody „Ex”	
	Listwy zaciskowe J4, J5, J6	Listwa zaciskowa J2	
		zaciski 1-2	zaciski 3-2
U-U U-N N-U N-N U-D D-U D-D T-T T-D	Um=253V RMS dla wszystkich wykonań	Uo=10.6V, Io=100mA, Po=1.1W, Li≈0, Ci≈0, Lo=1mH, Co=3.8uF Poziom zabezpieczenia ib	Uo=5.88V, Io=340mA, Po=0.88W, Li≈80uH, Ci=0.15uF, Lo=1.5mH, Co=6uF Poziom zabezpieczenia ia
P-P P-D D-P		Uo=8.6V, Io=50mA, Po=0.44W, Li≈0, Ci≈0, Lo=20mH, Co=40uF Poziom zabezpieczenia ib	Uo=6.51V, Io=432mA (krótkotrwały), Io=170mA (ciągły), Po=1.12W, Li≈80uH, Ci=0.15uF, Lo=1,0mH, Co=40uF Poziom zabezpieczenia ia
I-I I-D D-I I-N N-I		Uo=21V, Io=50mA, Po=1.05W, Li≈0, Ci≈0, Lo=8mH, Co=0.8uF Poziom zabezpieczenia ib	Uo=5.88V, Io=138mA, Po=0.9W, Li≈80uH, Ci=0.15uF Lo=1.5mH, Co=6uF Poziom zabezpieczenia ia
CH1,CH2 oznaczenie funkcji	Obwody „Ex”		
	Listwa zaciskowa: J3 dla CH1, J1 dla CH2		
	zaciski 1-2		zaciski 3-2
U	Uo=5.88V, Io=50mA, Po=0.07W, Li≈0, Ci≈0, Lo=20mH, Co=100uF Poziom zabezpieczenia ia		
P	Uo=6.51V, Io=432mA (krótkotrwały) Io=170mA (ciągły), Po=1.12W, Li≈80uH, Ci=0.15uF, Lo=1.0mH, Co=40uF Poziom zabezpieczenia ia		
T	Uo=5.88V, Io=12mA, Po=32mW, Li≈0, Ci≈0, Lo=100mH, Co=14uF Poziom zabezpieczenia ia		
N	Uo=8.6V, Io=24mA, Po=39mW, Li≈0, Ci≈0, Lo=100mH, Co=40uF Poziom zabezpieczenia ia		
D	Uo=5.88V, Io=220uA, Po<1.3mW Li≈0, Ci≈0, Lo=100mH, Co=100uF Poziom zabezpieczenia ia	Uo=5.88, Io=24mA, Po=0.5W Li≈0, Ci≈0, Lo=100mH, Co=100uF Poziom zabezpieczenia ia	
I	Uo=21V, Io=96mA, Po=0.5W, Li≈0, Ci≈0, Lo=8mH, 0.8uF Poziom zabezpieczenia ia	-	

5. Ochrona środowiska

5.1 *Postępowanie z odpadami opakowaniowymi*

Opakowań, w których dostarczane są urządzenia, nie należy wyrzucać do pojemników na odpady komunalne.



Opakowanie zostało oznakowane znakiem recyklingu. Zgodnie z ustawą o opakowaniach i odpadach opakowaniowych użytkownik zobowiązany jest zadbać aby poszczególne elementy opakowania trafiły do właściwych pojemników zbiórki selektywnej.

5.2 *Postępowanie z bateriami i urządzeniami po zakończeniu użytkowania*

Wymienionych baterii/akumulatorów, ani także samego urządzenia po zakończeniu użytkowania, w żadnym wypadku, pod karą grzywny nie wolno wyrzucić do pojemnika na odpady komunalne, o czym informuje zamieszczony znak.



Zarówno baterie (akumulatory), jak i inne części i podzespoły urządzenia, zawierają substancje niebezpieczne lub szkodliwe, i dlatego podlegają przepisom ustawy o ich zbieraniu i recyklingu. Celem niedopuszczenia aby te groźne substancje dostały się do środowiska naturalnego, w całym kraju istnieje system zbierania, odzysku i przetwarzania odpadów elektrycznych i elektronicznych.

Jeśli wymiany baterii lub całego urządzenia dokonuje serwisant firmy COMMON, zabierze je ze sobą do Firmy, gdzie zostaną zabezpieczone a następnie przekazane organizacji recyklingowej. Jeśli wymiany dokonuje przedstawiciel firmy użytkownika, to postępowanie powinno być zgodne z zasadami postępowania ze zużytym sprzętem elektronicznym, przyjętymi w przedsiębiorstwie użytkownika (np. systemem zarządzania środowiskowego wg ISO 14001).

W każdym innym przypadku (np. jeśli w przedsiębiorstwie jeszcze nie ustanowiono systemu postępowania ze zużytym sprzętem elektronicznym), zużyte baterie lub całe urządzenie należy dostarczyć do właściwego punktu zbiórki. Informacje o bezpłatnych punktach zbiórki znajdują się na przykład na stronie:

<http://www.elektrosmieci.pl/>

a także na stronach internetowych urzędów miejskich i gminnych.

6. Historia zmian w dokumentacji

Wersja	Data	Opis zmian
005U	14.09.2010	Dodanie informacji o postępowaniu z elektrośmieciami.

