

Nazwa: Skrzynki telemetrii
Typ: TELE-2xx.xxx

Instrukcja obsługi

Wydanie dokumentu: 2.0 / czerwiec 2023



Bezwzględnie należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi, w której znajdują się niezbędne informacje o urządzeniu, również te dotyczące bezpieczeństwa. Wzór deklaracji zgodności UE jest dostępny na stronie <https://gas.plummac.com> po zalogowaniu na Konto klienta (link w kodzie QR) w sekcji Skrzynki telemetrii.

INFORMACJE OGÓLNE

Skrzynka telemetrii to zespół urządzeń służących do zewnętrznego zasilania Elektronicznych Korektorów Objętości i Rejestratorów Danych produkcji PLUM, pracujących w strefach zagrożonych wybuchem (Ex) oraz umożliwiających ich zdalny odczyt i sterowanie automatyką przemysłową. Typowa skrzynka telemetrii wyposażona jest w zasilacz buforowy impulsowy, który wraz z akumulatorami umożliwia zasilanie obwodów skrzynki po zaniku zasilania głównego, oraz interfejs INT-S3 zapewniający zasilanie urządzeń strefy Ex oraz separację sygnałów transmisji danych i sterowania.

DANE TECHNICZNE

Zgodność z normą		IEC 61439-2	
Środowisko EMC		Klasa B	
Zakres temperatur pracy		od -20°C do +50°C	
Zakres temperatur pracy podczas ładowania akumulatora		od 0°C do +50°C	
Wilgotność		90% w temperaturze +20°C, krótkotrwale 100% w temperaturze +25°C	
Stopień ochrony		IP43 – typowy IP54 – wykonanie specjalne IP55 – wykonanie specjalne (IP20 po otwarciu drzwiczek) (Stopień ochrony spełniany przez daną skrzynkę zawsze podany jest na tabliczce znamionowej)	
Wysokość miejsca zainstalowania nad poziomem morza		<2000m	
Napięcie znamionowe obwodów kontrolnych i pomocniczych		Typowo: 12VDC (opcjonalnie: 24VDC)	
Częstotliwość znamionowa	f_n	50Hz (60Hz – wykonanie specjalne, na zamówienie)	TELE-2xx.xxx
Napięcie znamionowe	U_n	230V AC	
Napięcie znamionowe obwodów głównych			
Napięcie znamionowe izolacji	U_i	300/500V	
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane	U_{imp}	2,5kV	
Znamionowy współczynnik obciążenia	RDF	1	
Prąd znamionowy 230VAC	I_{nA}	3,3A	
Prąd nominalny zabezpieczenia	I_n	B6A	
Prąd różnicowy	$I_{\Delta n}$	30mA	
Prąd zwarciov	I_{cw}	10kA	
Typowy pobór mocy z sieci 230VAC		< 10W	
Prąd zabezpieczenia przed urządzeniem		≤ 16A	
Maksymalny pobór prądu z gniazdka 230VAC		1,4A	
Podłączenie przystosowane do układów zasilania		TN-S i TN-C-S	
Akumulatory		Typowo: 1x 12V/12Ah (wersja 12VDC) Opcjonalnie: 2x 12V/7,2Ah (wersja 24VDC)	
Materiał obudowy		Poliester wzmocniony włóknem szklanym	
Przepusty kablowe		M16x1,5, zakres średnicy przewodu: 5 ÷ 10mm	
Wymiary		TELE-2xx.xxx / TELE-4xx.xxx, typowe: Skrzynka: 400x400x200mm (szer./wys./głęb.) Obrys zewnętrzny: 430x430x200mm (szer./wys./głęb.) Wykonanie specjalne: Skrzynka: 500x400x200mm (szer./wys./głęb.) Obrys zewnętrzny: 530x430x200mm (szer./wys./głęb.)	
Miejsce montażu skrzynki		Strefa bezpieczna - poza strefą zagrożenia wybuchem (Ex)	

Powyższe dane techniczne dotyczą w pełni wyposażonej skrzynki telemetrii. Niektóre wersje wykonanie nie udostępniają wszystkich dostępnych funkcji przeznaczonych dla skrzynek telemetrycznych, więc niektóre z powyższych danych technicznych nie mają do nich zastosowania.

Środki ochrony:

- zabezpieczenie różnicowo-prądowe,
- przewód ochronny,
- zabezpieczenie przed dotykiem bezpośrednim przez zastosowanie drzwi skrzynki z zamknięciem specjalnym pod kłódkę,
- wykonanie w drugiej klasie ochronności.

BEZPIECZEŃSTWO

Za pomocą symboli w dokumencie oznaczono istotne informacje w celu ułatwienia zaznajomienia się z instrukcją. Nie zwalnia to użytkownika od przestrzegania wymagań nieoznaczonych za pomocą symboli graficznych!



Symbol oznacza ważne informacje mające wpływ na bezpieczeństwo.



Symbol oznacza, że zamieszczona informacja dotyczy cech użytkowych urządzenia.

Zawsze należy posługiwać się aktualną wersją dokumentacji, którą można uzyskać od producenta. Należy zwrócić szczególną uwagę czy dokumentację tą można stosować do posiadanej wersji urządzenia.



Dokumentacja jest dostępna pod adresem: <https://gas.plummac.com/produkty/zdalny-odczyt-przyrzadow-pomiarowych-szafki-telemetrii/> oraz linkiem jako kod QR, a rozszerzona dokumentacja po zalogowaniu na Konto klienta w sekcji Skrzynki telemetrii.



Należy zapoznać się i stosować wymogi podane w dokumentacji zainstalowanych w skrzynce urządzeń w zakresie bezpieczeństwa i użytkowania.

Dokumentacja urządzeń produkcji PLUM jest dostępna pod adresem: <https://gas.plummac.com/produkty/> a rozszerzona dokumentacja po zalogowaniu na Konto klienta w sekcji Skrzynki telemetrii. Dokumentacja urządzeń produkcji innej niż PLUM jest dostępna po zalogowaniu na Konto Klienta w sekcji Urządzenia telemetryczne.



W przypadku skrzynek indywidualnych, w których zainstalowane zostaną przyrządy iskrobezpieczne zewnętrznych producentów, w zakresie bezpieczeństwa i użytkowania, należy posługiwać się dokumentacją techniczną dostarczoną przez tego producenta.



W skrzynkach TELE-2xx.xxx występuje napięcie sieciowe 230VAC. W urządzeniu występuje grupa zacisków o napięciu bezpiecznym oraz grupa zacisków o napięciu niebezpiecznym. Podłączenia należy wykonać w taki sposób aby nie doszło do niebezpiecznego zbliżenia się przewodów o napięciu bezpiecznym do przewodów o napięciu niebezpiecznym.



Wymagane jest uziemienie obwodów wewnętrznych skrzynki.



Skrzynki wyposażone w akumulator posiadają zamontowane wentylatory, służące do odprowadzania nadmiaru wodoru z wnętrza skrzynki. Pod żadnym pozorem nie należy utrudniać wentylacji, na przykład zakrywając wentylatory, zabudowując skrzynkę w zwartej zabudowie lub zamkniętej przestrzeni.



Uwagi odnośnie akumulatora: stosować się do uwag podanych przez producenta akumulatora. Nie zwierać zacisków akumulatora. Nie czyścić akumulatora olejem lub rozpuszczalnikami. Skrzynkę należy bezwzględnie montować w miejscu zapewniającym swobodną cyrkulację powietrza, nie zasłaniać otworów wentylacyjnych, zapewnić odstęp minimum 10cm od ścian skrzynki.

Szczegóły dotyczące bezpieczeństwa akumulatorów zostały umieszczone w rozdziale BEZPIECZEŃSTWO AKUMULATORÓW w niniejszej instrukcji.



Deklarowana przez producenta klasa szczelności IP będzie zachowana przy prawidłowym doborze średnic kabli wprowadzonych przez przepusty, właściwym dokręceniu przepustów oraz właściwym zamknięciu drzwiczek obudowy.



Zabrania się otwierania obudowy w warunkach umożliwiających dostanie się wody (np. deszczu, śniegu) lub zanieczyszczeń do wnętrza urządzenia.



Do podłączenia obwodów zewnętrznych, wymagane jest stosowanie kabli wyłącznie miedzianych (druć, linka z tulejkami) o przekroju okrągłym i średnicy zewnętrznej dostosowanej od wewnętrznej średnicy przepustu kablowego.



Zacinając przewód w przepuscie należy bezwzględnie skontrolować przepust właściwym kluczem, tak aby przepust nie obracał się. W przeciwnym razie może dojść do utraty stopnia ochrony IP lub uszkodzenia urządzenia. Producent nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwe dokręcanie przewodów w przepustach. Przewody nie mogą przenosić obciążeń na przepusty.



Utrzymywać w czystości urządzenie i jego otoczenie.



Niniejsza skrzynka telemetrii i zestawy urządzeń, mogą być montowane i obsługiwane jedynie przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia oraz przeszkoloną, zgodnie z warunkami technicznymi, regulacjami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz innymi mającymi zastosowanie regulacjami prawnymi.



Środowisko elektromagnetyczne EMC klasa B: lokalizacje handlowe i lekko uprzemysłowione. Użytkowanie urządzenia w środowisku mieszkalnym może w pewnych rzadkich warunkach powodować zakłócenia radioelektryczne znajdujących się w pobliżu innych urządzeń. W takich przypadkach w celu ograniczenia wszelkich negatywnych skutków należy zastosować specjalne środki zaradcze (podstawowy to zwiększenie odstępu).

BEZPIECZEŃSTWO AKUMULATORÓW

Skrzynka telemetrii może być wyposażona w szczelne akumulatory kwasowo-ołowiowe. Podczas korzystania z akumulatorów wszystkie poniższe informacje muszą być wzięte pod uwagę.



Należy unikać zwierania biegunów (+) i (-), gdyż akumulator wytwarza wysokie prądy przy zwarcu.



Używać narzędzi z izolowanymi uchwytami. Nie wolno kłaść lub upuszczać metalowych przedmiotów, mogących zewrzeć zaciski, na akumulator. Przed pracą z akumulatorami należy zdjąć obrączki, pierścienie, zegarki i inne części odzieży z metalowymi elementami, które mogłyby zetknąć się z zaciskami akumulatora. Należy pamiętać o zakładaniu rękawic gumowych przed przystąpieniem do prac przeglądowych lub konserwacyjnych.



Podczas transportu akumulator powinien być ustawiony w pozycji pionowej i nie może podlegać wstrząsom, wibracjom, uderzeniom, działaniu wody, źródeł ciepła.



Przenosić ze szczególną uwagą ze względu na dużą wagę i możliwość uszkodzeń mechanicznych. Każde upuszczenie baterii nawet z niewielkiej wysokości może spowodować uszkodzenie ołowianych płyt, czy nawet zwarcie lub wyciek elektrolitu.



W celu zapewnienia chłodzenia zachować przynajmniej 5mm odstępu wokół akumulatora.



Zaleca się aby montaż i obsługę akumulatorów wykonywały osoby mające odpowiednią wiedzę i umiejętności.



Należy unikać umieszczania akumulatorów w pobliżu rozpuszczalników organicznych lub klejów. Nie należy dopuścić do kontaktu olejów lub rozpuszczalników organicznych z akumulatorem.



Jeśli w przypadku mechanicznego uszkodzenia w akumulatorze dojdzie do kontaktu skóry lub ubrania z kwasem siarkowym, należy je natychmiast przemyć wodą.



W razie dostania się kwasu do oczu natychmiast przemyć je dużą ilością świeżej wody i skonsultować się z lekarzem.



Przechowywanie rozładowanej baterii w temperaturze poniżej temperatury zamarzania wody może spowodować zamarznięcie akumulatora.



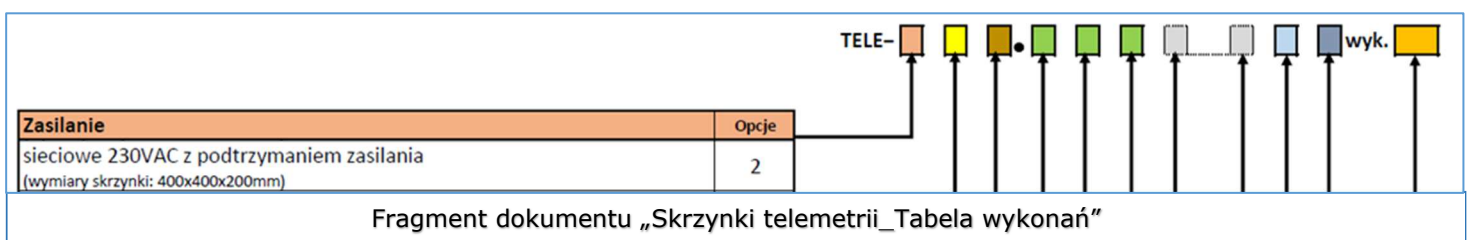
W trakcie pracy jak również szczególnie podczas ładowania a tym bardziej niewłaściwej eksploatacji akumulatory mogą generować wodór, którego zawartość powyżej 4% w powietrzu stanowi mieszaninę wybuchową. Nigdy nie umieszczać akumulatora w pobliżu otwartego ognia lub w pobliżu iskrzących urządzeń elektrycznych.



Nie wolno ładować akumulatorów w szczelnych obudowach, pomieszczeniach ze względu na generację wybuchowego wodoru (skrzynki telemetrii posiadają specjalnie wbudowane urządzenia wentylacyjne).

WARIANTY WYKONAŃ SKRZYNEK TELEMETRII

Skrzynki telemetrii występują w wielu wariantach wykonania. Szczegóły znajdują się w dokumencie „Skrzynki telemetrii_Tabela wykonania” dostępnym pod adresem <https://gas.plummac.com> po zalogowaniu na Konto klienta w sekcji Skrzynki telemetrii.



Podstawowe oznaczenie skrzynki telemetrii to pierwsza cyfra w kodzie TELE-xxx.xxx określająca typ zasilania skrzynki, np.:

- TELE-2xx.xxx – skrzynka zasilana z sieci 230VAC, wbudowane podtrzymanie zasilania

Kolejne cyfry i litery oznaczają wyposażenie dodatkowe i szczegóły konstrukcyjne.

Przykład:

TELE-210.300P

co oznacza: skrzynka telemetrii (obudowa plastikowa) z zasilaniem 230V AC, z podtrzymaniem zasilania, modemem IK-401 oraz interfejsem INT-S3

Skrzynki wykraczające poza standardowe wykonania ujęte w tabeli wykoną są tworzone indywidualnie po uprzedniej konsultacji z projektantem PLUM.

BAZOWA SKRZYNNKA TELEMETRII I ZESTAWY URZĄDZEŃ

Bazowa skrzynka telemetrii to skrzynka w wykonaniu TELE-220.300P przystosowana do rozbudowy przez użytkownika jej funkcjonalności o dodatkowe zestawy urządzeń (np. modem).

Skład bazowej skrzynki telemetrii:

- Skrzynka z wbudowanymi urządzeniami wentylacyjnymi i 8 przepustami kablowymi
- Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe
- Zabezpieczenie różnicowo-prądowe B6/30mA
- Gniazdko 230VAC
- Zasilacz buforowy 230VAC/12VDC
- Akumulator 12V/12Ah
- Interfejs INT-S3
- Czujnik otwarcia drzwi skrzynki (łącznik krańcowy)
- Zaciski do połączenia dodatkowych urządzeń (np. modemu)

Przykładowy schemat elektryczny bazowej skrzynki telemetrii przedstawiony jest w **ZAŁĄCZNIKU 1** do niniejszego dokumentu.

Bazowa skrzynka może zostać rozbudowana przez użytkownika o zestawy (opcje) przygotowane przez PLUM:

- ZESTAW 1A (modem PLUM IK-401) – odczyt telemetryczny
- ZESTAW 1B (modem MOXA OnCell) – odczyt telemetryczny
- ZESTAW 2 (interfejs INT-S3) – do dodatkowego urządzenia w strefie Ex jako odczyt zdalny lub lokalny
- ZESTAW 3 (interfejs INT-S3) – do dodatkowego urządzenia w strefie Ex jako odczyt zdalny lub lokalny
- ZESTAW 4 (interfejs INT-S3) – do dodatkowego urządzenia w strefie Ex jako odczyt lokalny
- ZESTAW 4N (interfejs INT-S3/N) – do dodatkowego urządzenia w strefie Ex jako odczyt lokalny

Zestawy 1A i 1B wzajemnie się wykluczają. Zestawy 4 i 4N wzajemnie się wykluczają.

Zestaw zawiera urządzenie (np. IK-401) oraz zestaw przewodów, końcówek tulejkowych, listew zaciskowych i etykiet niezbędnych do zamontowania zestawu.

Schemat elektryczny umieszczony na drzwiczkach skrzynki bazowej zawiera w sobie także opcjonalne połączenia z dodatkowymi zestawami: 1A, 2, 3, 4 (4N). W przypadku zestawu 1B, użytkownik otrzymuje także dodatkową etykietę z podłączeniami zestawu 1B, do naklejenia na schemat elektryczny umieszczony wewnątrz skrzynki.

Przykładowy schemat elektryczny (zawierający zestawy) umieszczony na drzwiczkach bazowej skrzynki telemetrii przedstawiony jest w **ZAŁĄCZNIKU 2** do niniejszego dokumentu.

Przykładowy schemat montażowy zestawów w skrzynce bazowej przedstawiony jest w **ZAŁĄCZNIKU 3** do niniejszego dokumentu. Montaż zestawów należy zaczynać od zestawów w INT-S3 gdyż one zawierają listwy zaciskowe na DIN.

Instrukcje montażu zestawów w skrzynce bazowej zostały umieszczone jako ZAŁĄCZNIKI do niniejszego dokumentu:

- ZESTAW 1A (modem PLUM IK-401) – ZAŁĄCZNIK 4
- ZESTAW 1B (modem MOXA OnCell) – ZAŁĄCZNIK 5
- ZESTAW 2 (interfejs INT-S3) – ZAŁĄCZNIK 6
- ZESTAW 3 (interfejs INT-S3) – ZAŁĄCZNIK 7
- ZESTAW 4 (interfejs INT-S3) – ZAŁĄCZNIK 8
- ZESTAW 4N (interfejs INT-S3/N) – ZAŁĄCZNIK 9



Zestawy z interfejsami INT-S3 muszą być zamawiane i montowane zgodnie z kolejnością przedstawioną na schemacie montażowym gdyż długość przewodów w zestawach została dobrana do miejsca montażu.

Porównanie wykonania skrzynki:

Archiwalne wykonanie skrzynki	Aktualny funkcjonalny odpowiednik
TELE-210.330P	TELE-220.300P + zestaw 1A + zestaw 2
TELE-280.333P	TELE-220.300P + zestaw 1B + zestaw 2 + zestaw 3

MONTAŻ MECHANICZNY

Skrzynka telemetry jest przeznaczona do montażu w strefie bezpiecznej - poza strefą zagrożenia wybuchem (Ex).

Przystosowana jest do montażu na powierzchni płaskiej np. na ścianie budynku w pozycji pionowej, przepustami do dołu. W zależności od producenta obudowy skrzynki służą do tego:

- skrzynka BRES - cztery otwory \varnothing 6mm w czterech rogach wewnątrz skrzynki
- skrzynka TIP - cztery uchwyty montażowe umieszczone w czterech rogach na zewnątrz skrzynki

Do umocowania należy użyć kołków montażowych odpowiednich dla materiału podłoża.



Stosować w warunkach pracy podanych w niniejszej dokumentacji.



Skrzynka BRES - otwór do wkładania wkrętów mocujących skrzynkę. Wymagane jest narzędzie o długości:

BRES-325 - min. 140mm

BRES-44 i BRES-54 - min. 200mm

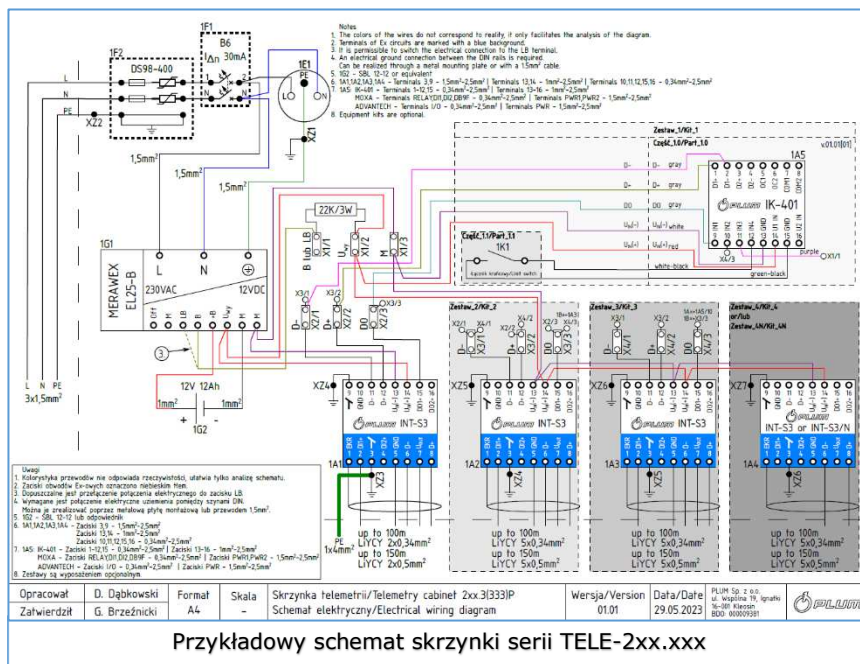
PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE I UZIEMIANIE

Aktualny, obowiązujący schemat dostarczonej skrzynki telemetry umieszczony jest na wewnętrznej stronie drzwiczek. Przykładowe, poglądowe schematy z niniejszej dokumentacji nie odzwierciedlają schematu wyrobu końcowego. Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian.

Skrzynka telemetry z zasilaniem sieciowym musi być podłączana do trójprzewodowej (L, N, PE) linii zasilającej 230V, 50Hz, zabezpieczonej bezpiecznikiem maksymalnie 16A.

Zaciski podłączeniowe przewidziane są do podłączenia przewodów zasilających o średnicy od 0,5mm² do 2,5mm².

Zacisk PE przewidziany jest do podłączenia przewodu o średnicy od 4mm² do 10mm². Długość przewodu okrągłego lub linka z tulejkami kablowymi.



Podłączenie linii PE w przewodzie zasilającym wykonywane jest ze względów przeciwporażeniowych. Podłączenie powinna wykonywać osoba z odpowiednimi uprawnieniami elektrycznymi.

W skrzynce przewidziano drugie przyłącze PE, pełniące różne funkcje w zależności od potrzeb (patrz dalszy opis), umożliwia ono podłączenie przewodu o średnicy od 4mm² do 10mm².

Uziemienie i zasilanie skrzynki musi być zaprojektowane z uwzględnieniem wszystkich lokalnych wymogów i warunków, przez osobę o odpowiedniej wiedzy i uprawnieniach.



Jeśli w skrzynce wykorzystywane są separatory obwodów przeciwwybuchowych w wykonaniu iskrobezpiecznym (Exi), drugie przyłącze PE umożliwia wykonanie podłączenia uziemienia ze względów iskrobezpieczeństwa. Powinno to być nisko impedancyjny uziom lokalny.



Jeśli skrzynka telemetry jest wyposażona w akumulatory, ze względu na bezpieczeństwo transportu, akumulatory są dostarczane osobno od skrzynki. Akumulatory powinny być umieszczone na dolnej ścianie skrzynki w taki sposób, by nie mogły samoczynnie wypaść na zewnątrz gdy drzwiczki skrzynki są otwarte.

Wymagane jest zachowanie odpowiednich separacji obwodów iskrobezpiecznych od obwodów nieiskrobezpiecznych. 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.

Obwody w skrzynce wymagają uziemienia funkcjonalnego również ze względów kompatybilności elektro-magnetycznej, funkcję tą może spełniać przynajmniej jedno z połączeń uziemieniowych skrzynki jak również obydwa (co daje lepsze efekty).

Wszystkie kable i przewody zewnętrzne podłączone do skrzynki powinny być trwale zamocowane i zabezpieczone przed możliwością mechanicznego uszkodzenia.

GNIAZDKO ZASILAJĄCE 230VAC

Skrzynka telemetrii TELE-2xx.xxx może być wyposażona w gniazdko zasilające 230V AC umożliwiające podłączenie dodatkowych urządzeń (np. laptopa) niezbędnych od uruchomienia i konfiguracji zamontowanych wewnątrz urządzeń. Stałe obciążenie dopuszczalne gniazdka to 330W (1,4A). Serwisowo, pod nadzorem, dopuszczalne jest chwilowe (do 2 minut) obciążenie do 1,1kW (4,8A).

Zawsze należy uwzględniać prąd znamionowy skrzynki.

OBSŁUGA OKRESOWA I KONSERWACJA

Skrzynki telemetrii mogą być wyposażone w zabezpieczenia przeciwporażeniowe, przeciw-przepięciowe oraz przeciwwybuchowe w wykonaniu iskrobezpiecznym. Aby zapewnić skuteczną ochronę, zabezpieczenia te powinny być poddawane okresowej kontroli (zgodnie z zaleceniami producentów tych urządzeń).

- zabezpieczenia przeciwporażeniowe KZS-2M B6/0.03 lub odpowiednik. Zadziałanie wyłącznika różnicowoprądowego powinno być kontrolowane raz na miesiąc poprzez wciśnięcie przycisku testowego „T” na wyłączniku. Powinno to spowodować wyłączenie zasilania. W przypadku niezadziałania, zabezpieczenie musi być natychmiast wymienione.
- zabezpieczenia przeciwprzepięciowe DS98-400 lub odpowiednik. Pojawienie się czerwonego znacznika w okienku obudowy oznacza konieczność wymiany zabezpieczenia.
- zabezpieczenia przeciwwybuchowe Ex. Powinny być one przynajmniej raz w roku poddane kontroli okresowej przez uprawnioną osobę (Dozór Ex), a raz na pięć lat jeśli przewidziano sprawdzane przez producenta.



Zabronione jest wykonywanie czynności montażowych, naprawczych, konserwacyjnych urządzenia bez odłączenia zasilania sieciowego i upewnienia się, że napięcie to zanikło. Wyjątek stanowi praca przy zasilaniu wyłącznie napięciem bezpiecznym, ale producent nie ponosi odpowiedzialności za powstałe błędy i uszkodzenia, na przykład wynikłe ze zwarcia.

DYREKTYWA WEEE 2012/19/UE

Zakupiony produkt zaprojektowano i wykonano z materiałów najwyższej jakości i komponentów, które podlegają recyklingowi i mogą być ponownie użyte. Produkt spełnia wymagania **Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE)**, zgodnie z którą oznaczony jest symbolem przekreślonego kołowego kontenera na odpady (jak poniżej), informującym, że podlega on selektywnej zbiórce.



Obowiązki po zakończeniu okresu użytkowania produktu:

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

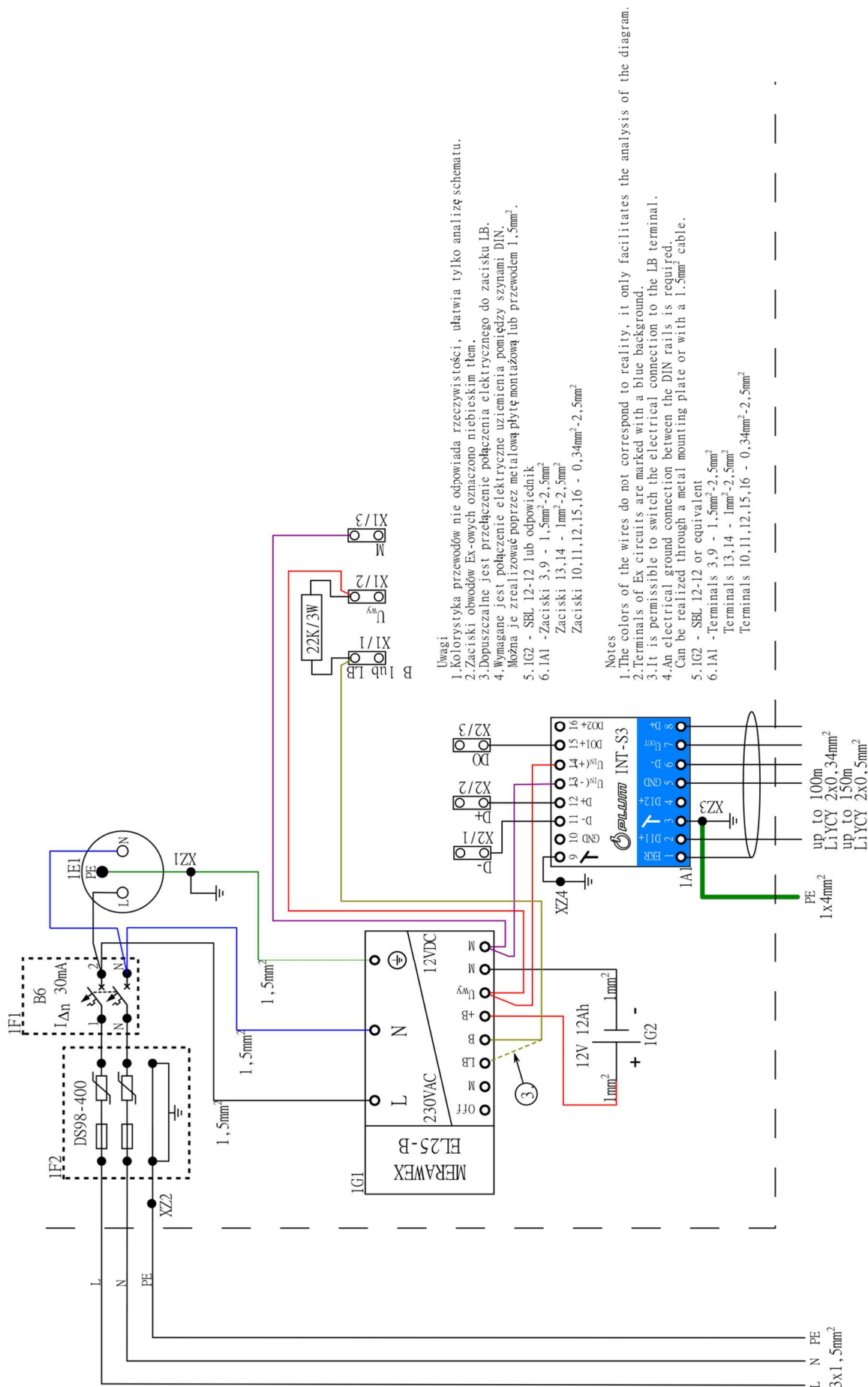
Stosując się do powyższych obowiązków kontrolowanego usuwania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, unikasz szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zagrożenia zdrowia ludzkiego.


WSPARCIE TECHNICZNE

Dział Wsparcia Technicznego, tel.: +48 85 749 71 63, email: serwis@plum.pl

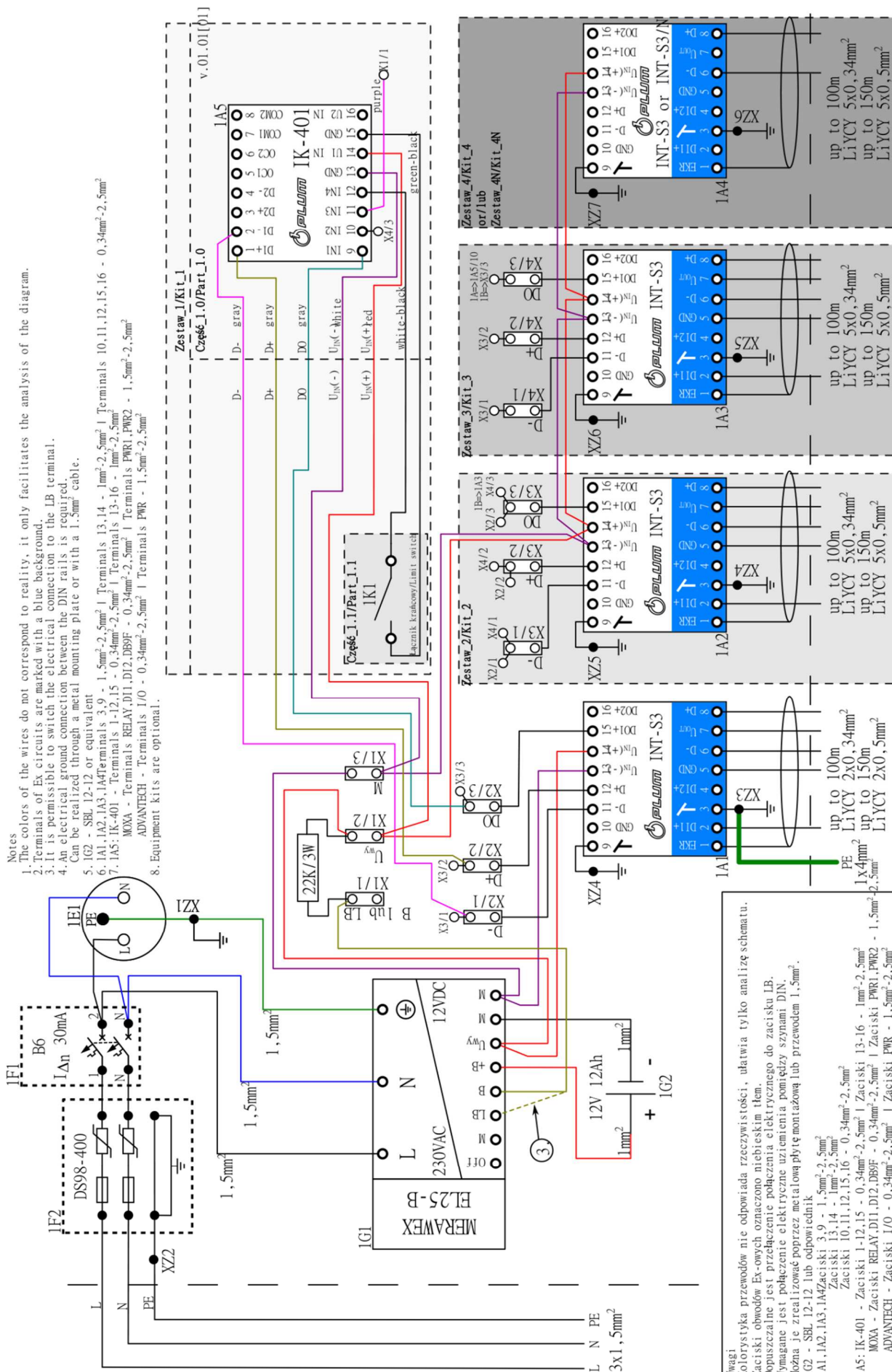
Plum Sp. z o.o.
Ul. Wspólna 19, Ignatki
16-001 Kleosin
BDO: 000009381


7 / 15

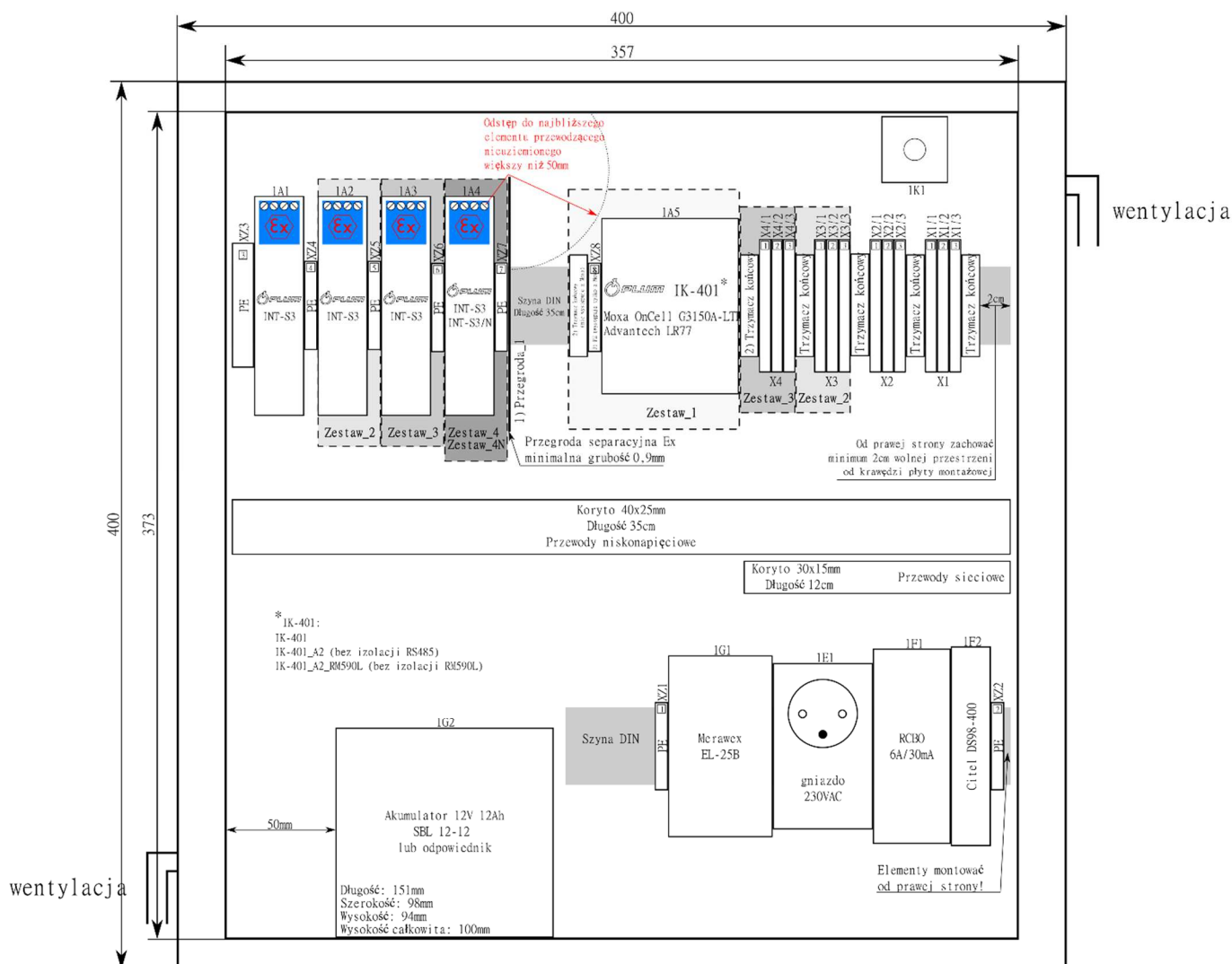
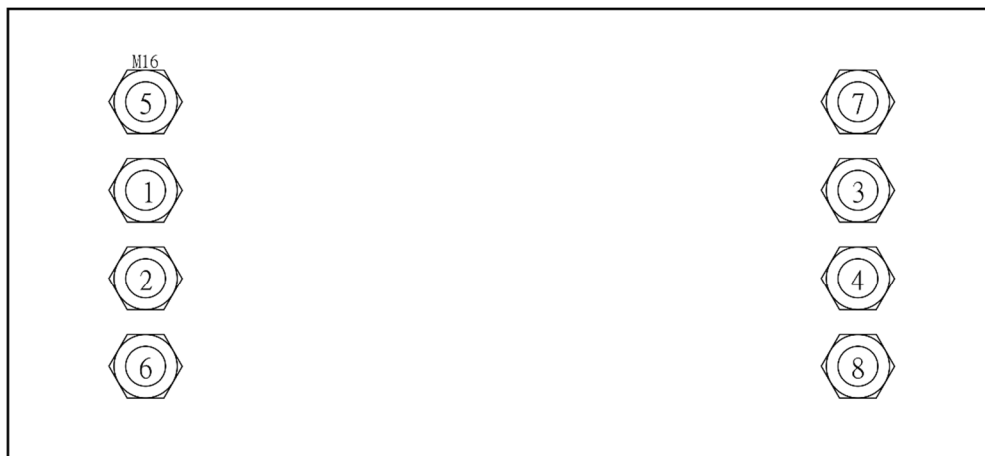


Opracował	D. Dąbkowski	Format	Skala	Skrzynka telemetryczna/Telemetry cabinet 2xx.300P	Wersja/Version	Data/Date
Zatwierdził	G. Brzeźnicki	A4	-	Schemat elektryczny/Electrical wiring diagram	01.01	13.04.2022
						

ZAŁĄCZNIK 2 | SCHEMAT ELEKTRYCZNY UMIESZCZONY W SKRZYNCIE BAZOWEJ (PRZYKŁAD)



Zatwierdził	Opracował	Skala	Skrzynka teletetrii/Telemetry cabinet 2xx.3(333)P	Wersja/Version	Data/Date	PLIM Sp. z o.o. ul. Wspólna 19, 16-001 Kłossin REGON: 000009381	 Ignatki
	D. Dąbkowski	Format	Schemat elektryczny/Electrical wiring diagram	01.01	29.05.2022		
	G. Brzeźnicki	-					

ZAŁĄCZNIK 3 | SCHEMAT MONTAŻOWY ZESTAWÓW W SKRZYŃCE BAZOWEJ (PRZYKŁAD)**Uwagi**

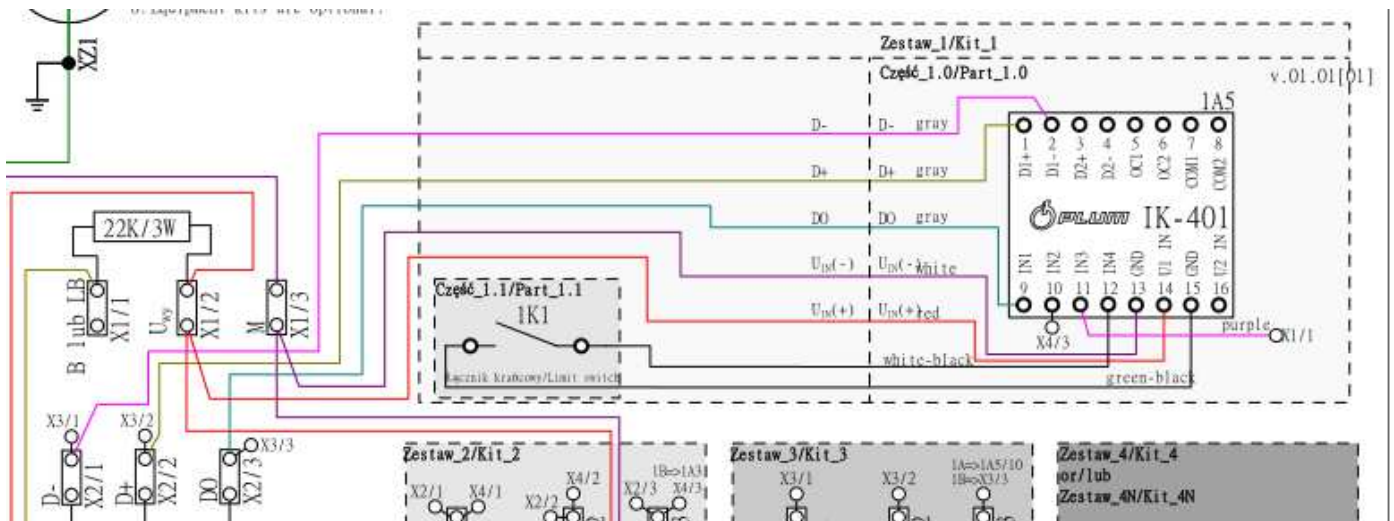
1. Przegroda_1 montować po prawej za ostatnim zainstalowanym skrajnym INT-S3 (INT-S3/N).
2. Trzymacz końcowy nie występuje z modemem Moxa.
3. Złączka śrubowa XZ8 występuje z modemem Moxa.

Opracowano na podstawie wymiarów obudowy BRES-44 400x400x200[mm]

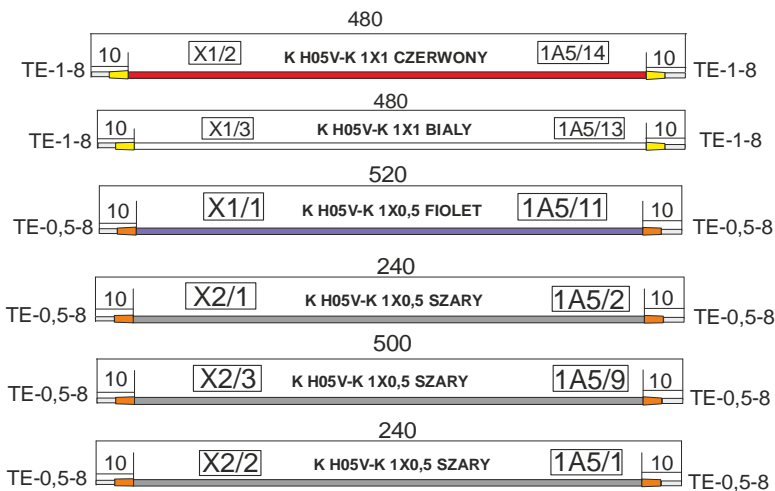
Opracował	D. Dąbkowski	Format	A1	Skala	1:1	Skrzynka telemetrii/Telemetry cabinet 2xx.3(333)P	Wersja/Version	Data/Data	PLM Sp. z o.o. ul. Kopcińskiego 19, 16-001 Kłeczin 500 000009381	16-001 Kłeczin 500 000009381	PLM
Zatwierdził	G. Brzeźnicki					Poglądowy schemat montażowy/Illustrative diagram	01.01	29.05.2023			

ZAŁĄCZNIK 4 | MONTAŻ ZESTAWU 1A (interfejs komunikacyjny/modem PLUM IK-401)

1. Zamontuj interfejs IK-401 (oznaczenie 1A5 na schemacie) na szynie DIN, zachowując odstęp 50mm od skrajnego prawego INT-S3 lub INT-S3/N zgodnie ze schematem montażowym.
2. Po obu stronach interfejsu zamontuj na szynie DIN trzymacze końcowe by unieruchomić interfejs na szynie DIN.
3. Podłącz przewody z zestawu zgodnie ze schematem elektrycznym umieszczonym na drzwiczkach skrzynki (poniżej przykład schematu).



Na poniższych rysunkach przewodów podane oznaczenia podłączeń zgodne są ze schematem, np. przewód czerwony należy podłączyć do zacisku nr 14 interfejsu IK-401 (1A5/14) i do zacisku 2 złączki szynowej na DIN oznaczonej jako X1.

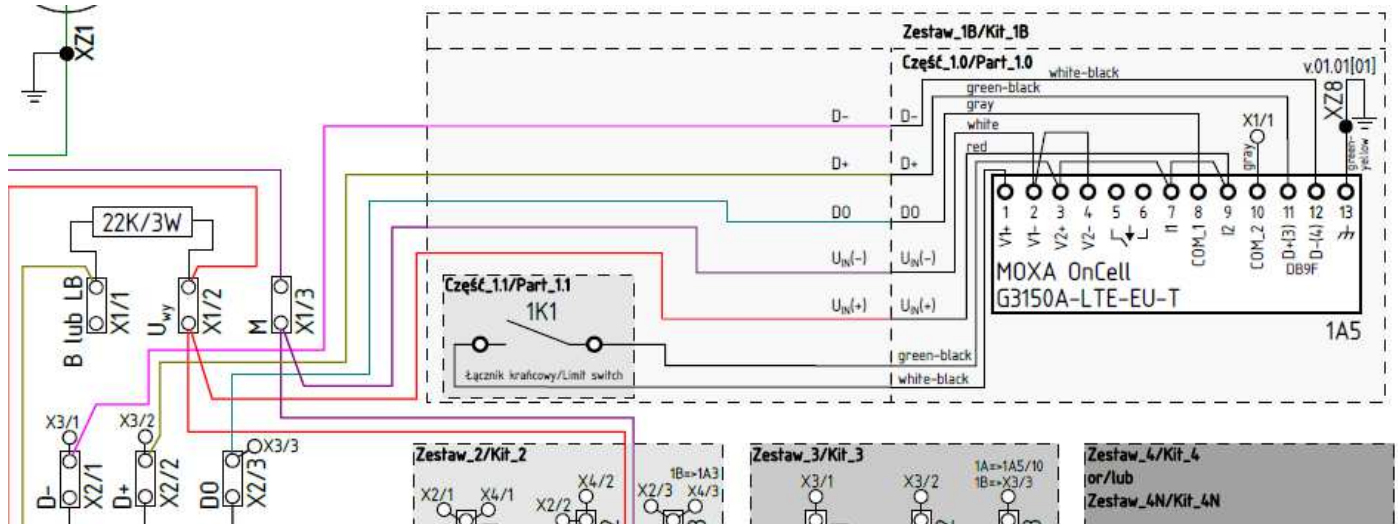


⚠ Przed przykręceniem przewodów do interfejsu IK-401 i zacisków szynowych, w razie konieczności, należy uciąć końcówki tulejkowe tak, by po umieszczeniu w złączu część nieizolowana nie była widoczna.

4. Podłącz przewód łącznika krańcowego do IK-401 (1A5) zgodnie ze schematem.
5. Zdejmij osłonę korytka kablowego przewodów niskonapięciowych umieszczonego poniżej szyny DIN, ułóż w nim przewody wychodzące z dolnej części interfejsu IK-401 i załóż osłonę korytka.
6. Przewody przechodzące z korytka kablowego do górnej części skrzynki (powyżej listew zaciskowych) ułóż wzdłuż prawej ścianki skrzynki i przypnij zapinkami kablowymi do zamontowanych tam przewodów skrzynki bazowej.
7. Zepnij zapinkami kablowymi luźne przewody powyżej IK-401 i złącz zaciskowych na szynie DIN.

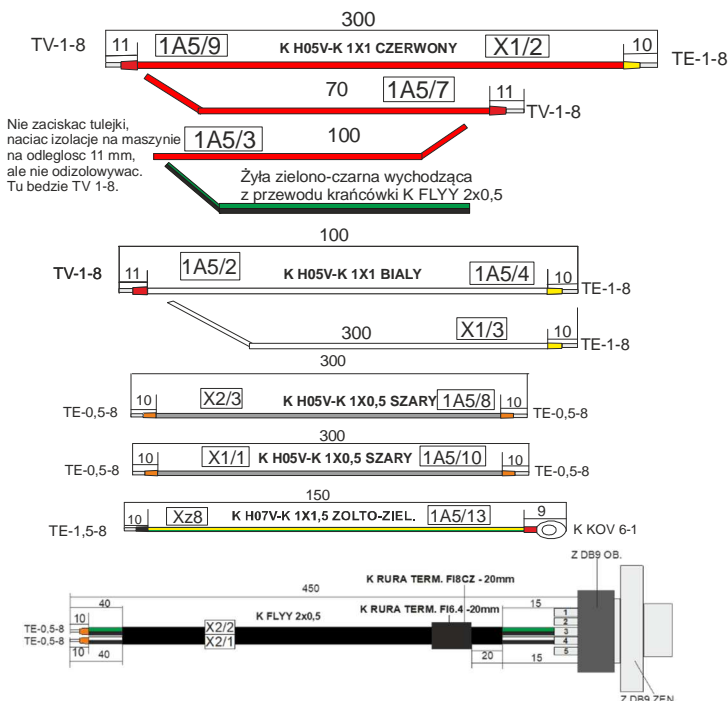
ZAŁĄCZNIK 5 | MONTAŻ ZESTAWU 1B (interfejs komunikacyjny/modem MOXA OnCell G3150A-LTE-EU-T)

1. Naklej etykietę z fragmentem schematu z interfejsem MOXA OnCell na odpowiednie miejsce na drzwiczki skrzynki.
2. Zamontuj interfejs MOXA OnCell (oznaczenie 1A5 na schemacie) na szynie DIN, zachowując odstęp 50mm od skrajnego prawego INT-S3 lub INT-S3/N zgodnie ze schematem montażowym.
3. Po prawej stronie interfejsu zamontuj na szynie DIN trzymacz końcowy by unieruchomić interfejs na szynie DIN.
4. Po lewej stronie interfejsu zamontuj na szynie DIN żółto-zielony XZ8 zacisk szynowy by m.in. unieruchomić interfejs na szynie DIN.
5. Podłącz przewody z zestawu zgodnie ze schematem elektrycznym umieszczonym na drzwiczkach skrzynki (poniżej przykładowy fragment schematu).



Na poniższych rysunkach przewodów podane oznaczenia podłączeń zgodne są ze schematem, np. przewód czerwony należy podłączyć do zacisku nr 9 interfejsu MOXA OnCell (1A5/9) i do zacisku 2 złączki szynowej na DIN oznaczonej jako X1.

Zielono-czarną żyłę przewodu łącznika krańcowego należy zacisnąć razem z przewodem czerwonym z zestawu (od strony 1A5/3, celowo przygotowany bez tulejki zaciskowej) za pomocą tulejki zaciskowej podwójnej TV-1-8 (w zestawie).



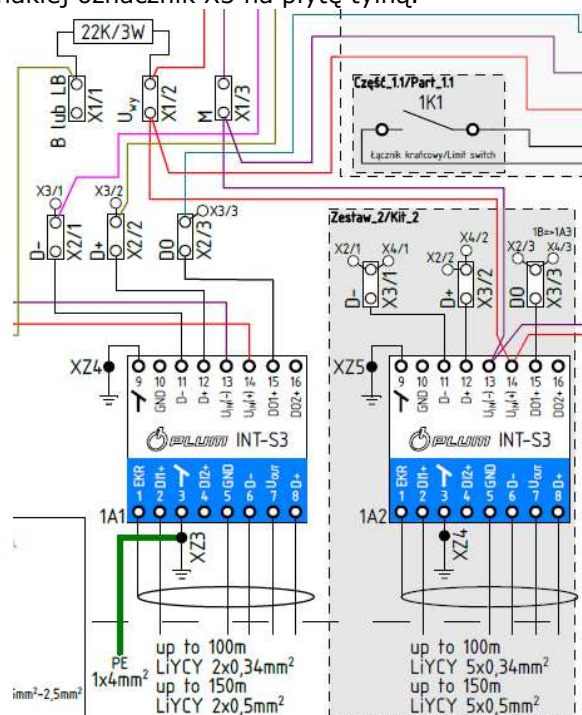
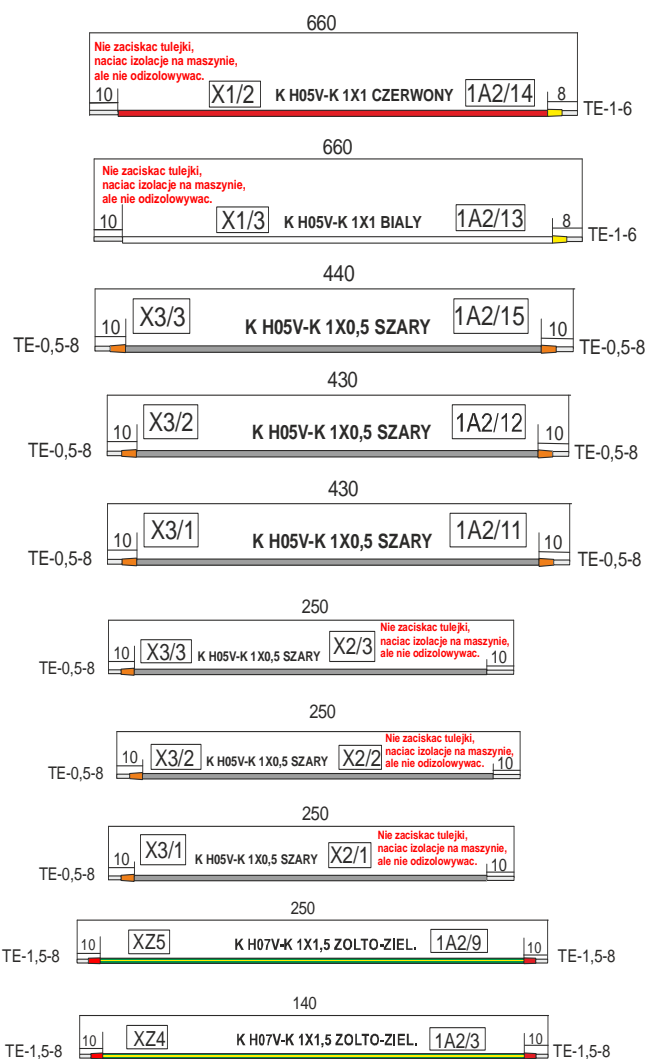
Przed przykręceniem przewodów do interfejsu MOXA OnCell i zacisków szynowych, w razie konieczności, należy uciąć końcówki tulejkowe tak, by po umieszczeniu w złączu część niezaizolowana nie była widoczna.

6. Zdejmij osłonę korytka kablowego przewodów niskonapięciowych umieszczonego poniżej szyny DIN, ułóż w nim przewody wychodzące z dolnej części interfejsu MOXA OnCell i załóż osłonę korytka.
7. Przewody przechodzące z korytka kablowego do górnej części skrzynki (powyżej listew zaciskowych) ułóż wzdłuż prawej ścianki skrzynki i przypnij zapinkami kablowymi do zamontowanych tam przewodów skrzynki bazowej.
8. Zepnij zapinkami kablowymi luźne przewody powyżej MOXA OnCell i złącz zaciskowych na szynie DIN

ZAŁĄCZNIK 6 | MONTAŻ ZESTAWU 2 (interfejs INT-S3)

1. Odkręć dwie śruby (z podkładkami) trzymające przezroczystą przegrodę izolacyjną do żółto-zielonego zacisku szynowego na DIN (XZ4) po prawej stronie zamontowanego INT-S3 (oznaczonego na schemacie jako 1A1).
2. Do żółto-zielonego zacisku szynowego XZ4, od górnej strony, przykręć żółto-zielony przewód z zestawu (końcówka XZ4).
3. Zamontuj interfejs INT-S3 (oznaczenie 1A2 na schemacie) na szynie DIN dociskając go do zacisku szynowego XZ4.
4. Po prawej stronie interfejsu INT-S3 (1A2) zamontuj na szynie DIN żółto-zielony zacisk szynowy XZ5 z zestawu i od dolnej strony przykręć do niego żółto-zielony przewód (końcówka XZ5).
5. Do żółto-zielonego zacisku szynowego na DIN (XZ5) przykręć przezroczystą przegrodę izolacyjną, uprzednio odkręconą od zacisku XZ4 – UWAGA! dłuższa część ma być od strony obwodów Ex.
6. Jeżeli interfejs będzie wykorzystywany do połączenia z zestawem 1A lub 1B (odczyt zdalny), to lewej stronie zamontowanych zacisków szynowych oznaczonych jako X2, zamontuj zaciski szynowe X3 z zestawu, zamontuj trzymacz końcowy po ich lewej stronie dociskając do zacisków i naklej oznacznik X3 na płytę tylną.
7. Podłącz przewody z zestawu zgodnie ze schematem elektrycznym umieszczonym na drzwiczkach skrzynki (obok przykładowy fragment schematu).

Na poniższych rysunkach przewodów podane oznaczenia połączeń zgodne są ze schematem, np. przewód czerwony należy podłączyć do zacisku nr 14 interfejsu INT-S3 (1A2/14) i do zacisku 2 złączki szynowej na DIN oznaczonej jako X1.



W przypadku połączeń do zacisków, do których są już podłączone inne przewody, końcówkę tulejkową istniejącego przewodu należy obciąć, a przewód istniejący połączyć z nowym za pomocą końcówki tulejkowej podwójnej TV-1-8 (w zestawie) i przykręcić do właściwego złącza.



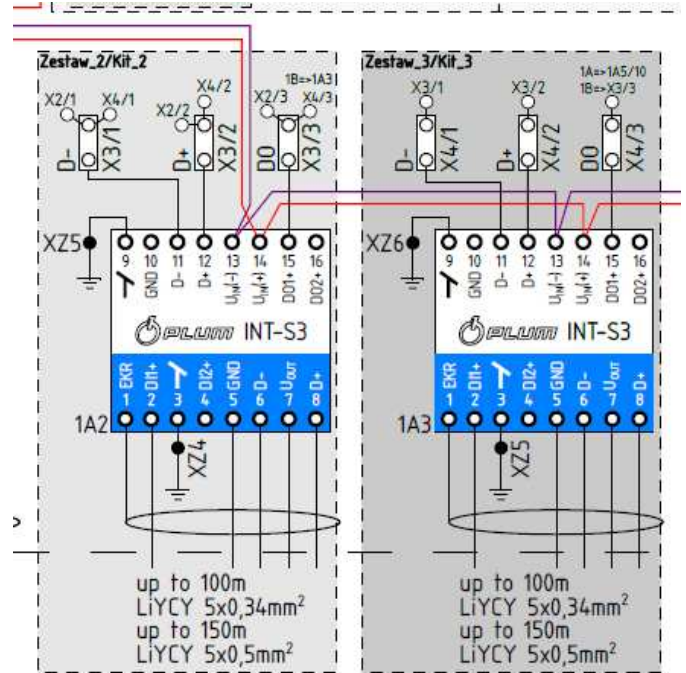
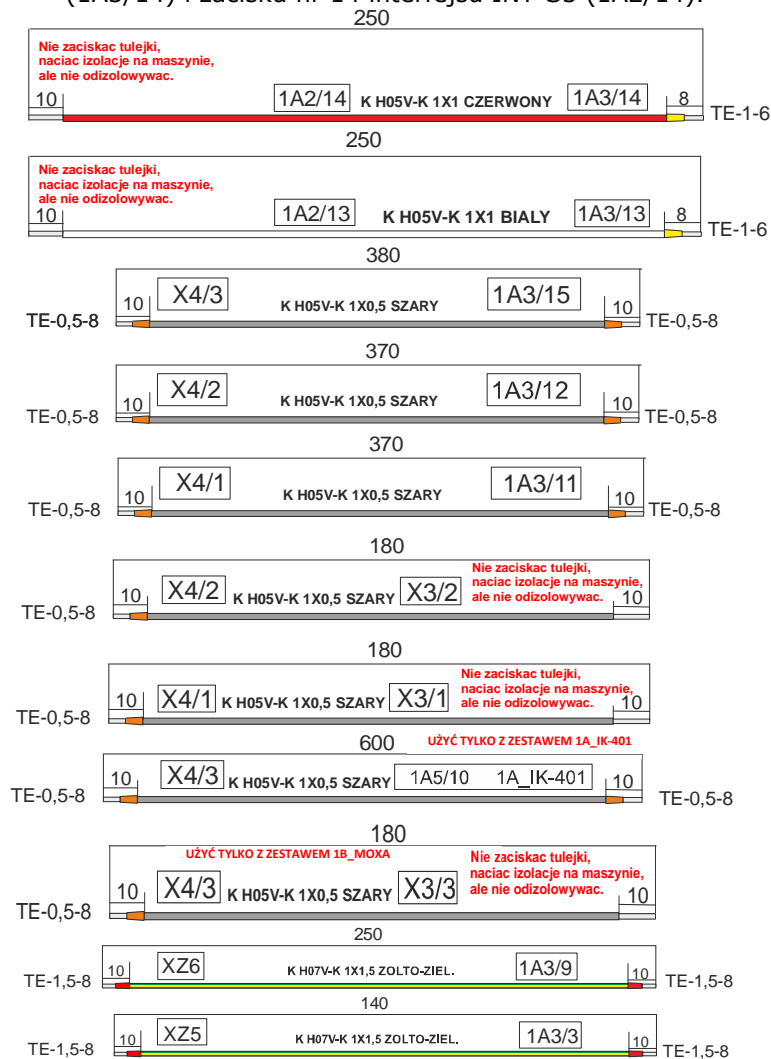
Przed przykręceniem przewodów do interfejsu INT-S3 i zacisków szynowych, w razie konieczności, należy uciąć końcówki tulejkowe tak, by po umieszczeniu w złączu część niezaizolowana nie była widoczna.

8. Zdejmij osłonę korytka kablowego przewodów niskonapięciowych umieszczonego poniżej szyny DIN, ułóż w nim przewody wychodzące z dolnej części interfejsu INT-S3 i załóż osłonę korytka.

ZAŁĄCZNIK 7 | MONTAŻ ZESTAWU 3 (interfejs INT-S3)

1. Odkręć dwie śruby (z podkładkami) trzymające przezroczystą przegrodę izolacyjną do żółto-zielonego zacisku szynowego na DIN (XZ5) po prawej stronie zamontowanego INT-S3 (oznaczonego na schemacie jako 1A2).
2. Do żółto-zielonego zacisku szynowego XZ5, od górnej strony, przykręć żółto-zielony przewód z zestawu (końcówka XZ5)
3. Zamontuj interfejs INT-S3 (oznaczenie 1A3 na schemacie) na szynie DIN dociskając go do zacisku szynowego XZ5.
4. Po prawej stronie interfejsu INT-S3 (1A3) zamontuj na szynie DIN żółto-zielony zacisk szynowy XZ6 z zestawu i od dolnej strony przykręć do niego żółto-zielony przewód (końcówka XZ6).
5. Do żółto-zielonego zacisku szynowego na DIN (XZ6) przykręć przezroczystą przegrodę izolacyjną, uprzednio odkręconą od zacisku XZ5 – UWAGA! dłuższa część ma być od strony obwodów Ex.
6. Jeżeli interfejs będzie wykorzystywany do połączenia z zestawem 1A lub 1B (odczyt zdalny), to po lewej stronie zamontowanych zacisków szynowych oznaczonych jako X3, zamontuj zaciski szynowe X4 z zestawu, zamontuj trzymacz końcowy po ich lewej stronie dociskając do zacisków i naklej oznacznik X4 na płytę tylną.
7. Podłącz przewody z zestawu zgodnie ze schematem elektrycznym umieszczonym na drzwiczkach skrzynki (obok przykładowy fragment schematu).

Na poniższych rysunkach przewodów podane oznaczenia podłączeń zgodne są ze schematem, np. przewód czerwony należy podłączyć do zacisku nr 14 interfejsu INT-S3 (1A3/14) i zacisku nr 14 interfejsu INT-S3 (1A2/14).



W przypadku połączeń do zacisków, do których są już podłączone inne przewody, końcówkę tulejkową istniejącego przewodu należy obciąć, a przewód istniejący połączyć z nowym za pomocą końcówki tulejkowej podwójnej TV-1-8 (w zestawie) i przykręcić do właściwego złącza.



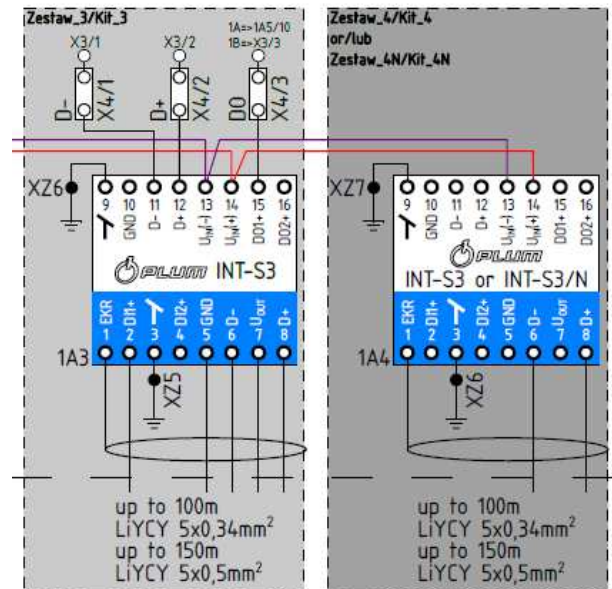
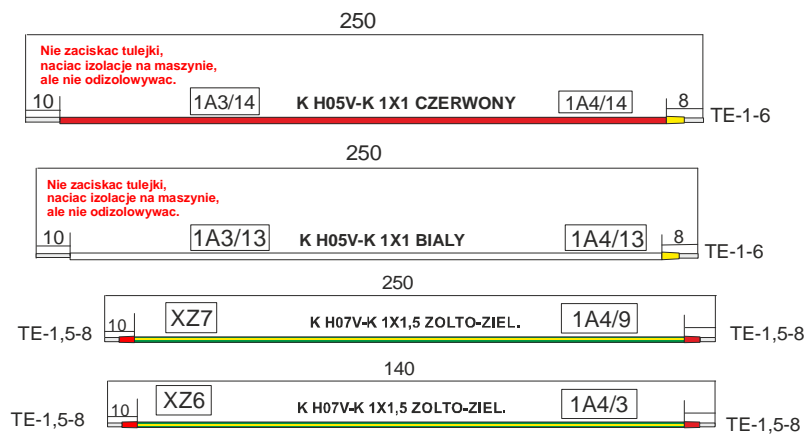
Przed przykręceniem przewodów do interfejsu INT-S3 i zacisków szynowych, w razie konieczności, należy uciąć końcówki tulejkowe tak, by po umieszczeniu w złączu część niezaizolowana nie była widoczna.

8. Zdejmij osłonę korytka kablowego przewodów niskonapięciowych umieszczonego poniżej szyny DIN, ułóż w nim przewody wychodzące z dolnej części interfejsu INT-S3 i załóż osłonę korytka.

ZAŁĄCZNIK 8 | MONTAŻ ZESTAWU 4 (interfejs INT-S3)

1. Odkręć dwie śruby (z podkładkami) trzymające przezroczystą przegrodę izolacyjną do żółto-zielonego zacisku szynowego na DIN (XZ6) po prawej stronie zamontowanego INT-S3 (oznaczonego na schemacie jako 1A3).
2. Do żółto-zielonego zacisku szynowego XZ6, od górnej strony, przykręć żółto-zielony przewód z zestawu (końcówka XZ6)
3. Zamontuj interfejs INT-S3 (oznaczenie 1A4 na schemacie) na szynie DIN dociskając go do zacisku szynowego XZ6.
4. Po prawej stronie interfejsu INT-S3 (1A4) zamontuj na szynie DIN żółto-zielony zacisk szynowy XZ7 z zestawu i od dolnej strony przykręć do niego żółto-zielony przewód (końcówka XZ7).
5. Do żółto-zielonego zacisku szynowego na DIN (XZ7) przykręć przezroczystą przegrodę izolacyjną, uprzednio odkręconą od zacisku XZ6 – UWAGA! dłuższa część ma być od strony obwodów Ex.
6. Podłącz przewody z zestawu zgodnie ze schematem elektrycznym umieszczonym na drzwiczkach skrzynki (obok przykładowy fragment schematu).

Na poniższych rysunkach przewodów podane oznaczenia podłączeń zgodne są ze schematem, np. przewód czerwony należy podłączyć do zacisku nr 14 interfejsu INT-S3 (1A4/14) i zacisku nr 14 interfejsu INT-S3 (1A3/14).



W przypadku połączeń do zacisków, do których są już podłączone inne przewody, końcówkę tulejkową istniejącego przewodu należy obciąć, a przewód istniejący połączyć z nowym za pomocą końcówki tulejkowej podwójnej TV-1-8 (w zestawie) i przykręcić do właściwego złącza.



Przed przykręceniem przewodów do interfejsu INT-S3, w razie konieczności, należy uciąć końcówki tulejkowe tak, by po umieszczeniu w złączu część niezaizolowana nie była widoczna.

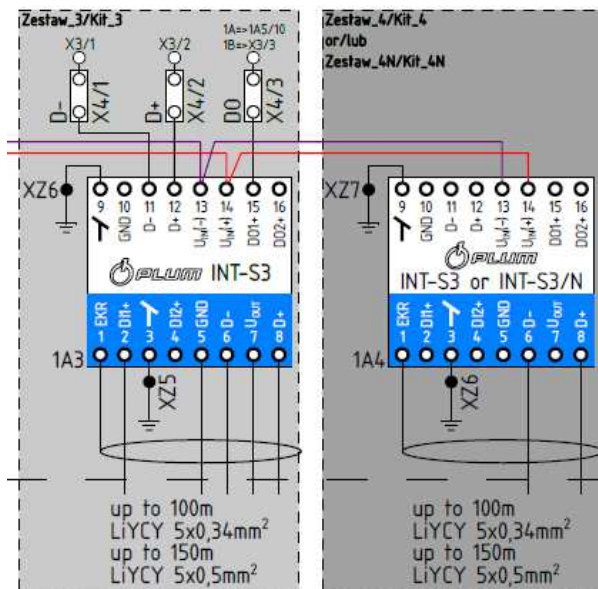
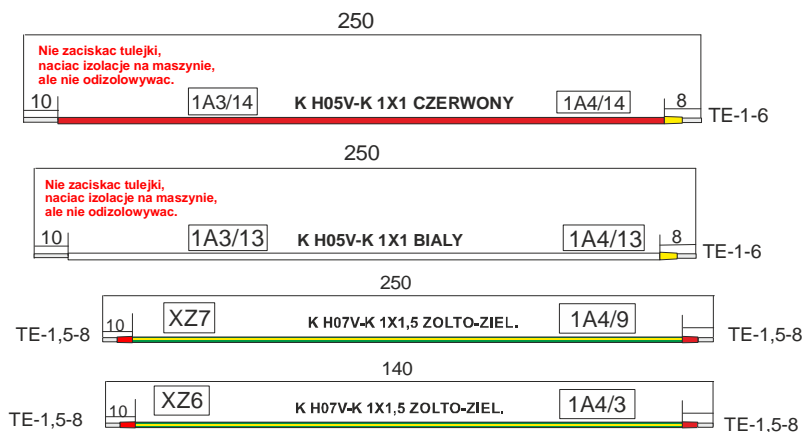
7. Zdejmij osłonę korytka kablowego przewodów niskonapięciowych umieszczonego poniżej szyny DIN, ułóż w nim przewody wychodzące z dolnej części interfejsu INT-S3 i załóż osłonę korytka.



ZAŁĄCZNIK 9 | MONTAŻ ZESTAWU 4N (interfejs INT-S3/N)

1. Odkręć dwie śruby (z podkładkami) trzymające przezroczystą przegrodę izolacyjną do żółto-zielonego zacisku szynowego na DIN (XZ6) po prawej stronie zamontowanego INT-S3 (oznaczonego na schemacie jako 1A3).
2. Do żółto-zielonego zacisku szynowego XZ6, od górnej strony, przykręć żółto-zielony przewód z zestawu (końcówka XZ6)
3. Zamontuj interfejs INT-S3/N (oznaczenie 1A4 na schemacie) na szynie DIN dociskając go do zacisku szynowego XZ6.
4. Po prawej stronie interfejsu INT-S3/N (1A4) zamontuj na szynie DIN żółto-zielony zacisk szynowy XZ7 z zestawu i od dolnej strony przykręć do niego żółto-zielony przewód (końcówka XZ7).
5. Do żółto-zielonego zacisku szynowego na DIN (XZ7) przykręć przezroczystą przegrodę izolacyjną, uprzednio odkręconą od zacisku XZ6 – UWAGA! dłuższa część ma być od strony obwodów Ex.
6. Podłącz przewody z zestawu zgodnie ze schematem elektrycznym umieszczonym na drzwiczkach skrzynki (obok przykładowy fragment schematu).

Na poniższych rysunkach przewodów podane oznaczenia podłączeń zgodne są ze schematem, np. przewód czerwony należy podłączyć do zacisku nr 14 interfejsu INT-S3/N (1A4/14) i zacisku nr 14 interfejsu INT-S3 (1A3/14).



W przypadku połączeń do zacisków, do których są już podłączone inne przewody, końcówkę tulejkową istniejącego przewodu należy obciąć, a przewód istniejący połączyć z nowym za pomocą końcówki tulejkowej podwójnej TV-1-8 (w zestawie) i przykręcić do właściwego złącza.



Przed przykręceniem przewodów do interfejsów INT-S3 i INT-S3/N, w razie konieczności, należy uciąć końcówki tulejkowe tak, by po umieszczeniu w złączu część niezaizolowana nie była widoczna.

7. Zdejmij osłonę korytka kablowego przewodów niskonapięciowych umieszczonego poniżej szyny DIN, ułóż w nim przewody wychodzące z dolnej części interfejsu INT-S3/N i załóż osłonę korytka.

