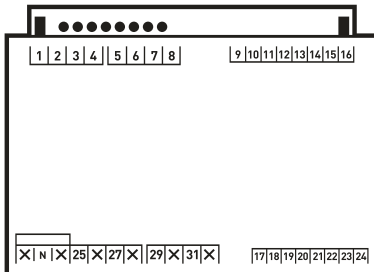
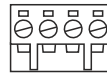




1x



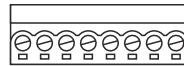
4x



1x



2x



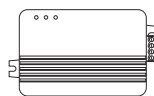
4x



1 OPIS URZĄDZENIA

1.1 Zasada działania

- a** Sterownik OPTI-ENER zaprojektowano i wykonano z myślą o optymalizacji wykorzystania energii elektrycznej pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Może być również przydatnym narzędziem do poprawy gospodarki energią elektryczną pobieraną z sieci, kontroli jakości tej energii i czasu jej poboru.
- b** Sterownik jest przystosowany do zabudowania w rozdzielniczy elektrycznej bezpośrednio na szynie DIN. Daje szerokie możliwości zarządzania zużyciem energii wewnątrz budynku i prowadzenia pomiarów elektrycznych.
- c** Na podstawie realizowanych pomiarów sterownik prowadzi zliczanie wyprodukowanej, zużytej i odprowadzonej do sieci energii elektrycznej. Po podłączeniu modemu EKOLAN do komunikacji Internetowej możliwy jest odczyt liczników energii a także parametrów chwilowych m.in. mocy, napięcia, natężenia, stanów przekaźników i wiele innych. Wszystkie odczytywane w sterowniku dane są przechowywane w chmurze - na serwerach zewnętrznych.
- d** Zarządzanie zużyciem energii odbywa się poprzez sprawdzanie aktualnej wielkości nadwyżki mocy oddawanej do sieci i podawanie jej do wybranych odbiorników/obwodów elektrycznych. Pozwala to dopasować czas pracy urządzeń elektrycznych do czasu pracy generatora energii elektrycznej (np. fotowoltaiki, elektrowni wiatrowej, wodnej itp.). Przyczynia się to do poprawy ekonomii i zwiększenia oszczędności z tytułu korzystania z odnawialnych źródeł energii.
- e** Komunikacja ze sterownikiem możliwa jest poprzez **modem EKOLAN** i system zdalnego nadzoru **Ekontrol**.



Modem
EKO-LAN
6927



EKONTROL
MADE BY HEWALEX

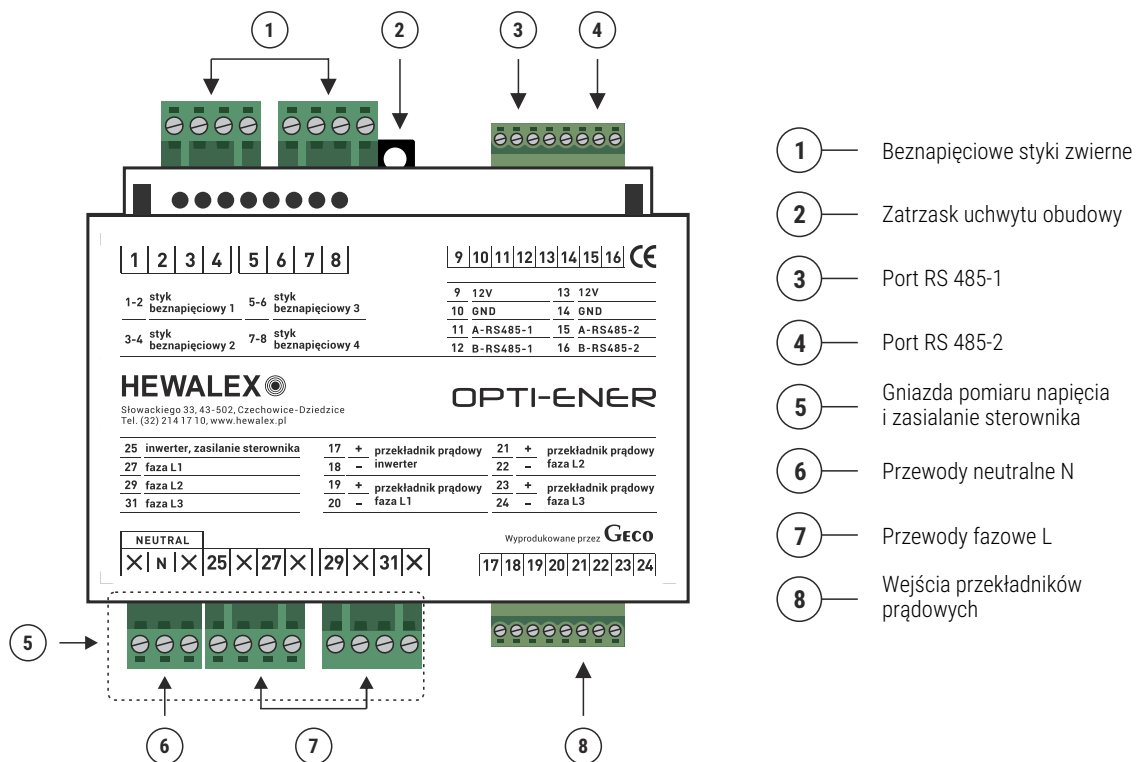
f Możliwości sterownika OPTI-ENER

- Pomiar napięcia, natężenia i mocy elektrycznej na 4 kanałach pomiarowych
- Bilansowanie zużycia energii elektrycznej na każdym z kanałów
- Zarządzanie zużyciem w ramach 4 wybranych urządzeń lub obwodów
- Możliwość włączenia lub wyłączenia poszczególnych urządzeń lub obwodów w zależności od wielkości nadwyżki energii
- Program czasowy dla każdego styku zwierneego umożliwiający włączenie niezależnie od nadwyżki energii
- Funkcja ręcznego włączania zasilania wybranych urządzeń

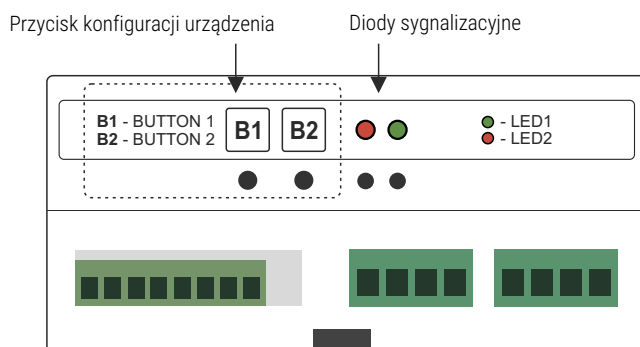
1.2 Wejścia i wyjścia

Sterownik posiada wejścia pomiaru napięcia i natężenia, a także przekaźniki i porty komunikacyjne magistrali RS485. Umieszczenie poszczególnych styków znajduje się na Rysunku 1. Dodatkowo na sterowniku znajdują się przyciski umożliwiające konfigurację urządzenia i diody odpowiedzialne za weryfikację poprawnej pracy – rysunek 2.

Rys. 1. Sterownik OPTI-ENER – widok z przodu



Rys. 2. Sterownik OPTI-ENER – widok z góry



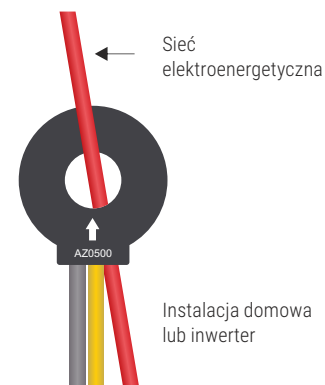
1.3 Montaż elementów pomiarowych

Integralnym elementem modułu są przekładniki prądowe umożliwiające pomiar prądu płynącego w obwodach elektrycznych montowane do gniazd od 17 do 24. Przekładnik prądowy w kształcie cęgi należy nawlec na przewód roboczy każdej z trzech faz, a także na przewód fazowy z inwertera. Znaczący jest kierunek przepływu prądu przez przekładnik. Strzałka na przekładniku wskazuje kierunek przepływu prądu do domowej instalacji elektrycznej.

Prawidłowo zamontowane cęgi powinny być zwrócone oznaczeniami w kierunku sieci elektroenergetycznej - na rysunku 3 przedstawiono sposób montażu. Przewody z przekładników serii AZ jak i ACX są powiązane z numerem gniazd w sterowniku. Podłączenie wymaga bezwzględnie przestrzegania zasad zawartych w schemacie elektrycznym.

Do każdej z faz należy dołączyć również przewód pomiaru napięcia. Przewody należy poprowadzić do gniazda od 25 do 31. Gniazda pomiaru napięcia i przekładniki prądowe są ściśle powiązane zgodnie z tabelą 1.

Rys. 3. Właściwy montaż cęgi przekładnika



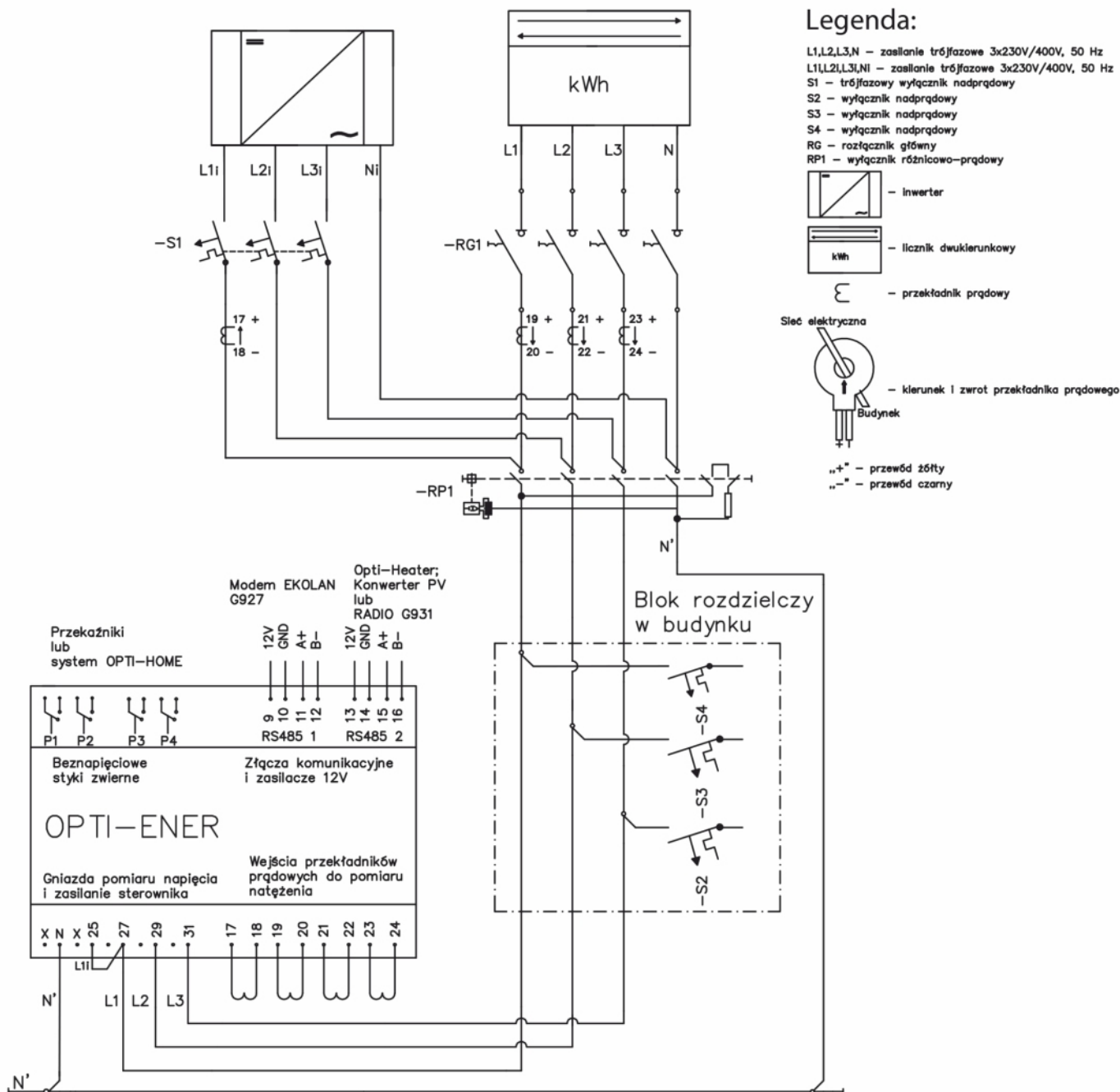
1.4 Montaż elementów pomiarowych

Do każdej z faz należy dołączyć również przewód pomiaru napięcia. Przewody należy poprowadzić do gniazd od 25 do 31. Gniazda pomiaru napięcia i przekładniki prądowe są ściśle powiązane zgodnie z tabelą 1.

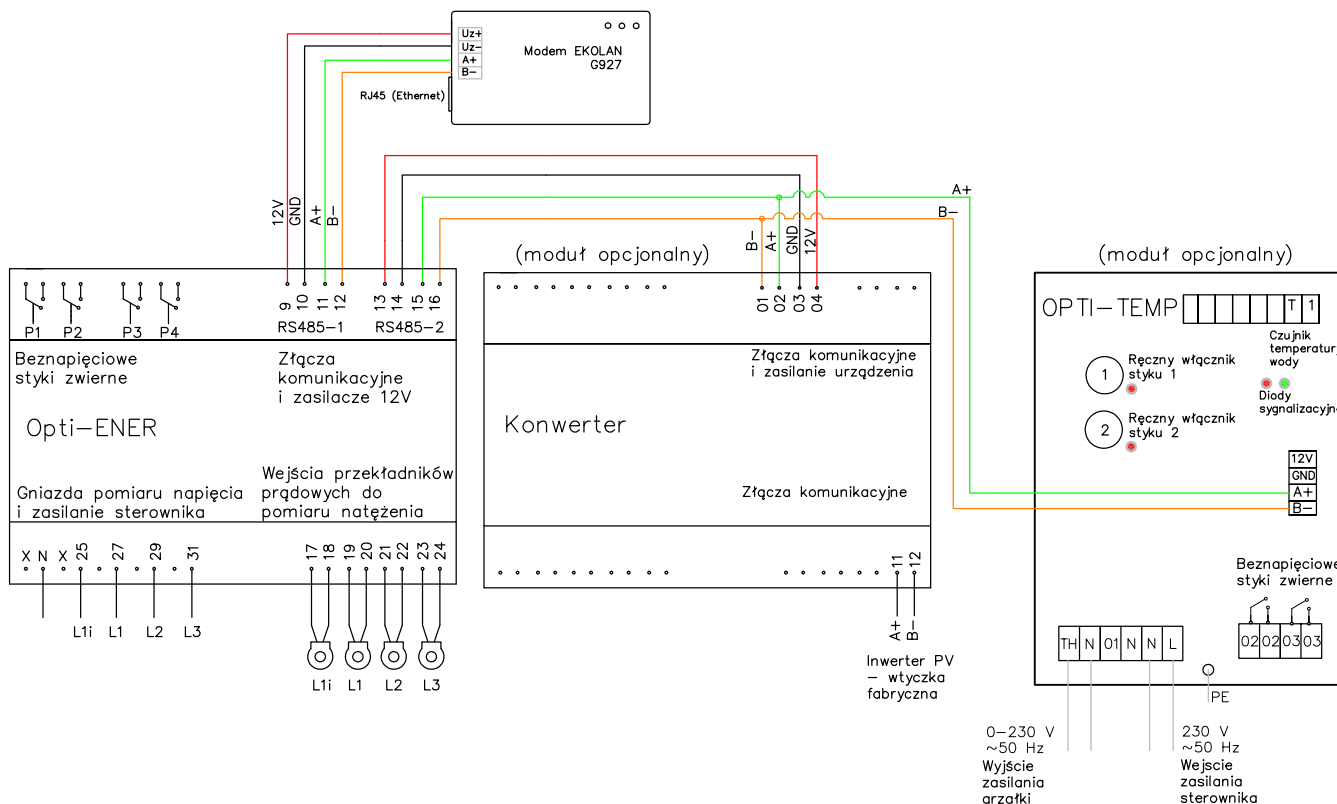
Numer toru pomiarowego	Numery gniazd w sterowniku		Faza
	Pomiar napięcia	Pomiar prądu	
1	25	17, 18	L1i
2	27	19, 20	L1
3	29	21, 22	L2
4	31	23, 24	L3

Tab 1. Powiązania między gniazdami pomiarowymi

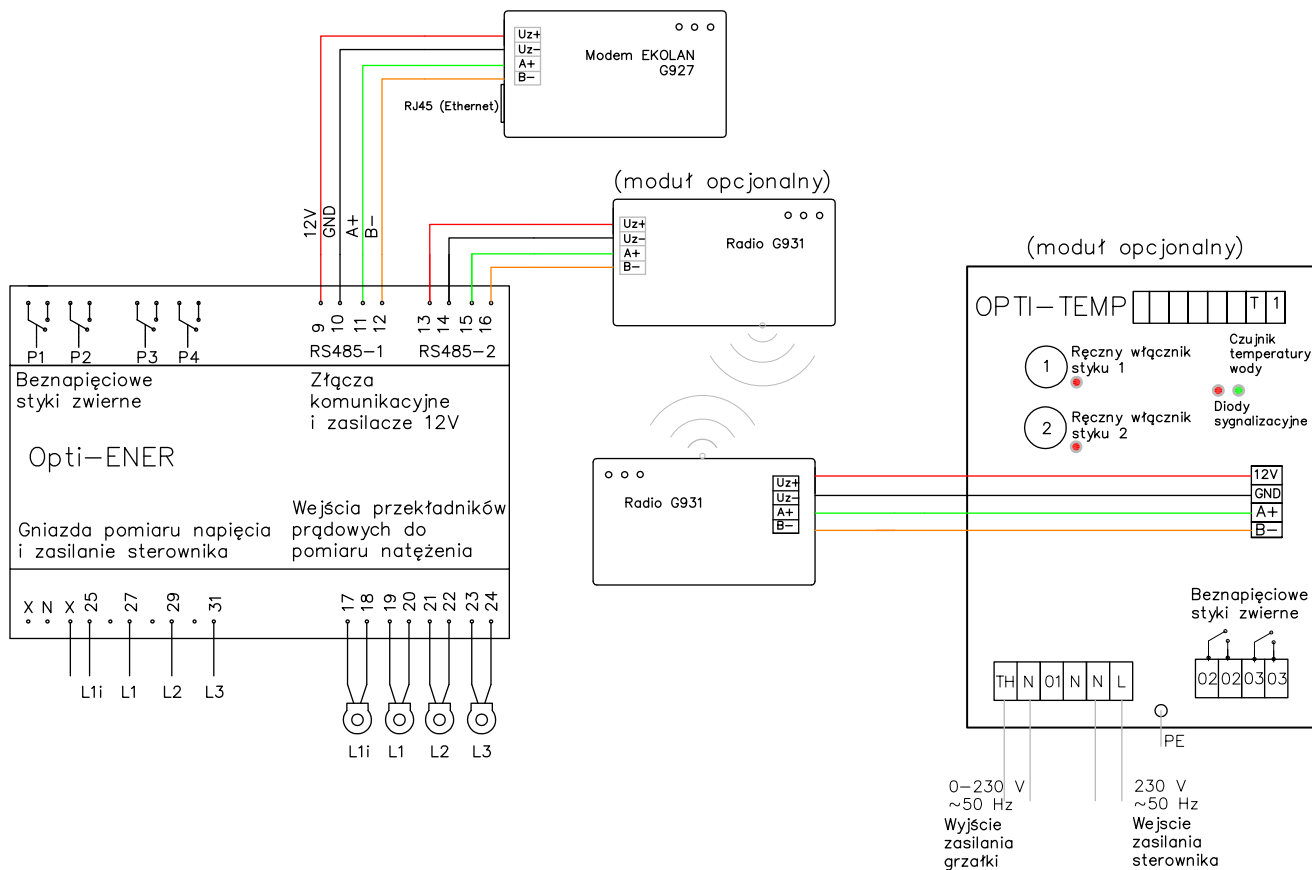
Rys. 4. Schemat elektryczny



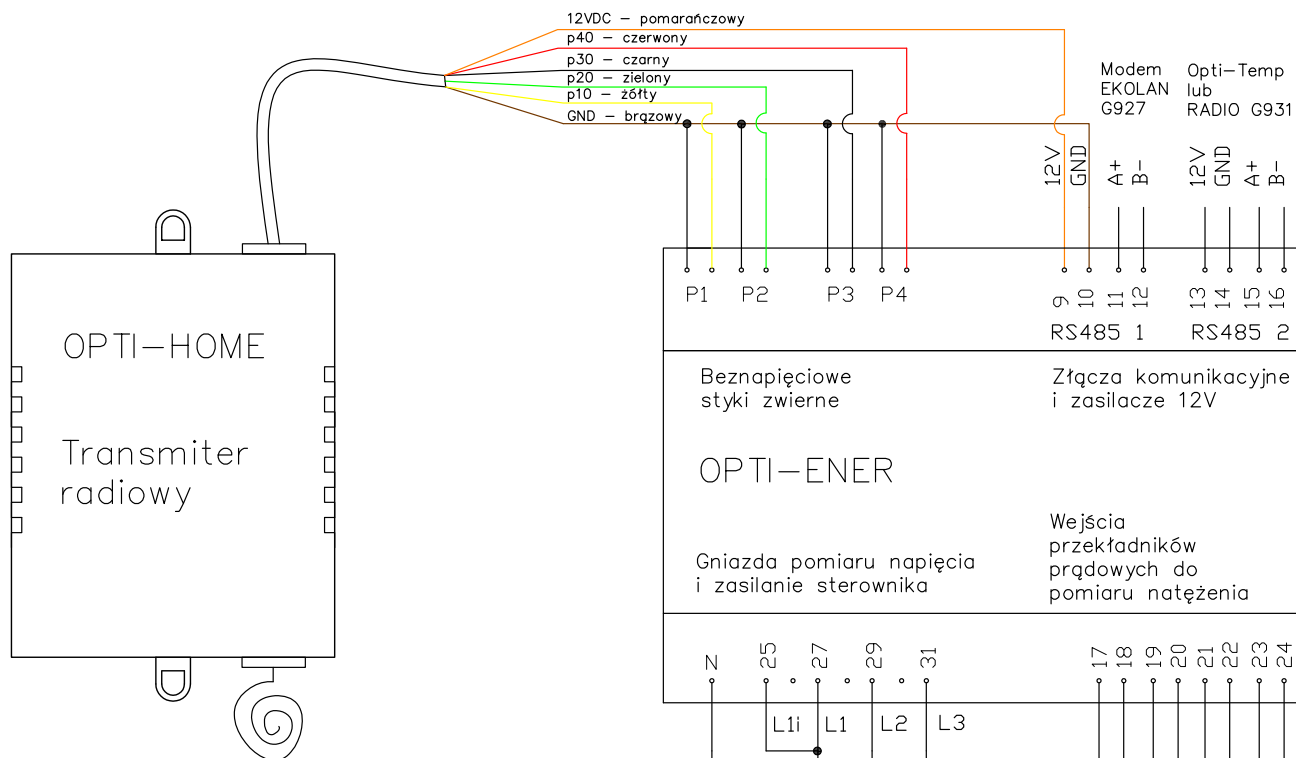
Rys. 5. Schemat połączeń między poszczególnymi modułami



Rys. 6. Połączenie między OPTI-ENER i OPTI-TEMP poprzez RADIO – schemat ideowy



Rys. 5. Schemat połączeń między poszczególnymi modułami



3 INFORMACJA DOTYCZĄCA OZNACZANIA I ZBIERANIA ZUŻYTEGO SPRZĘTU ELEKTRONICZNEGO



Symbol umieszczony na produkcie lub na jego opakowaniu wskazuje na selektywną zbiórkę zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Oznacza to, że produkt ten nie powinien być wyrzucany razem z innymi odpadami domowymi. Właściwe usuwanie starych i zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych pomoże uniknąć potencjalnie niekorzystnych skutków dla środowiska i zdrowia ludzi.

Obowiązek selektywnego zbierania zużytego sprzętu spoczywa na użytkowniku, który powinien oddać go zbierającemu zużyty sprzęt.

UWAGA!

- Niniejszy sprzęt nie jest przeznaczony do użytkowania przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonej zdolności fizycznej, czuciowej lub psychicznej, lub osoby nie mające doświadczenia lub znajomości sprzętu, chyba że odbywa się to pod nadzorem lub zgodnie z instrukcją użytkowania sprzętu, przekazanej przez osoby odpowiedzialne za ich bezpieczeństwo. Należy zwracać uwagę na dzieci aby nie bawiły się sprzętem.
- Jeżeli przewód zasilający nieodłączalny ulegnie uszkodzeniu, to powinien on być wymieniony u wytwórcy lub w specjalistycznym zakładzie naprawczym albo przez wykwalifikowaną osobę w celu uniknięcia zagrożenia.