

# ELECTRONICS

STEROWNIKI  
DO KOTŁÓW C.O.

MIKROPROCESOROWY  
REGULATOR TEMPERATURY  
KOTŁA C.O.

# SP54

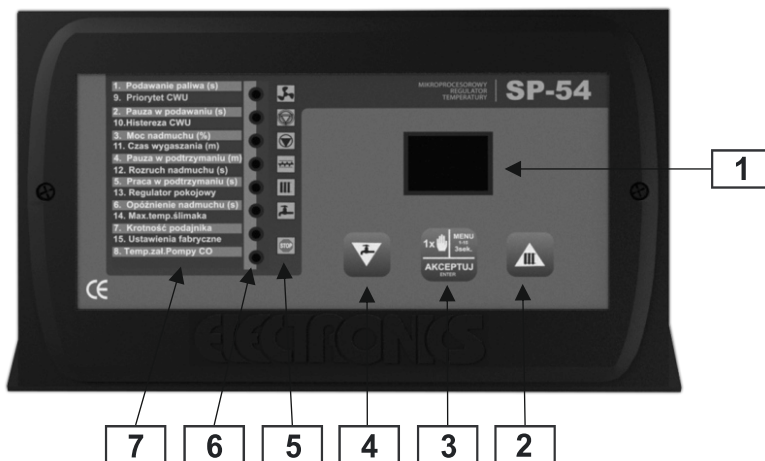


INSTRUKCJA OBSŁUGI  
KARTA GWARANCYJNA



## 1. Opis panelu przedniego

Widok regulatora wraz z zaznaczonymi funkcjami



1. Ekran.
2. Przycisk sterujący parametrami centralnego ogrzewania.
3. Przycisk akceptacji.
4. Przycisk sterujący parametrami centralnej wody użytkowej.
5. Ikony stanu pracy.
6. Kontrolki sygnalizacyjne.
7. Menu.

## Opis stanu pracy

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Nadmuch            |
|  | Pompa C.O.         |
|  | Pompa C.W.U.       |
|  | Podajnik           |
|  | Temperatura C.O.   |
|  | Temperatura C.W.U. |
|  | Koniec pracy       |

## 2. Zastosowanie

Regulator temperatury pracy SP-54 przeznaczony jest do sterowania pracą kotła C.O. wyposażonego w podajnik ślimakowy. Regulator steruje mocą dmuchawy, obsługuje pompy C.O. oraz C.W.U..

Regulator SP-54 występuje w dwóch opcjach montażowych:





- panel do zabudowy w kotle,
- wolnostojące urządzenie do zamontowania na kotle

Urządzenie standardowo wyposażone jest w:






- czujniki temperatury C.O./C.W.U./Podajnika,
- komplet przewodów umożliwiających podłączenie urządzenia

Urządzenie posiada zaprogramowane fabryczne ustawienia, jednakże w zależności od rodzaju paliwa może istnieć konieczność zmiany ustawień. Producent nie ponosi winy za błędne ustawienia regulatora.

## 3. Obsługa regulatora

|   |  |
|---|--|
|    | - Włączenie / wyłączenie zasilania sterownika  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uruchamianie funkcji praca ręczna</li> <li>- Akceptacji wcześniej wybranego parametru.</li> <li>- Naciśnięcie i przytrzymanie 3 sek. Powoduje wejście do menu.</li> </ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zmiana temperatury centralnego ogrzewania.</li> <li>- Podczas edycji, zwiększanie wartości.</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zmiana temperatury ciepłej wody użytkowej.</li> <li>- Podczas edycji, zmniejszenie wartości.</li> </ul>   |

### Zmiana temperatury centralnego ogrzewania (C.O.)






Żeby zmienić temperaturę kotła, należy nacisnąć przycisk . Na sterowniku zacznie migać kontrolka kaloryfera a na wyświetlaczu pojawi się aktualnie zadana temperatura. Przyciskami  i  ustawiamy temperaturę po czym akceptujemy przyciskiem . Brak naciśnięcia przycisku  spowoduje powrót do ustawionej temperatury z przed regulacji.

## Instrukcja obsługi SP-54

### Funkcja „Tryb Letni”

Obniżenie nastawy temperatury kotła poniżej ( $35^{\circ}\text{C}$ ) na wyświetlaczu pojawią się dwie poziome kreski, spowoduje wyłączenie grzania kotła (tryb letni). Funkcję należy użytkować tylko jeżeli instalacja obsługuje również drugą pompę ciepłej wody użytkowej (C.W.U.).

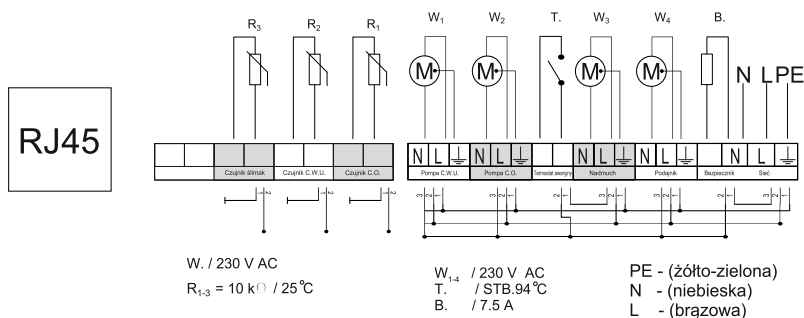
### Zmiana temperatury ciepłej wody użytkowej (C.W.U.)

Żeby zmienić temperaturę bojlera, należy nacisnąć przycisk . Na sterowniku zacznie migać kontrolka kranu a na wyświetlaczu pojawi się aktualnie zadana temperatura. Przyciskami  i  ustawiamy temperaturę po czym akceptujemy przyciskiem . Brak naciśnięcia przycisku  spowoduje powrót do ustawionej temperatury z przed regulacji.

Obniżenie nastawy temperatury bojlera poniżej ( $35^{\circ}\text{C}$ ) na wyświetlaczu pojawią się dwie poziome kreski, akceptacja spowoduje wyłączenie grzania ciepłej wody użytkowej. Funkcję należy bezwzględnie wyłączyć jeżeli instalacja nie posiada pompy ciepłej wody użytkowej.

**Uwaga**, jeżeli na sterowniku nie będzie dało się ustawić temperatury C.W.U. wyższej niż C.O. będzie to znaczyć że aktualnie sterownik pracuje w trybie priorytet C.W.U. OFF (dwie pompy pracują równocześnie). Żeby móc temperaturę ciepłej wody użytkowej (C.W.U.) ustawić wyżej niż temperaturę C.O. należy funkcję priorytet C.W.U. przestawić na ON, wtedy pompa ciepłej wody użytkowej będzie załączała się jako pierwsza, po uzyskaniu zadanej temperatury pompa C.W.U. się wyłączy a załączy C.O..

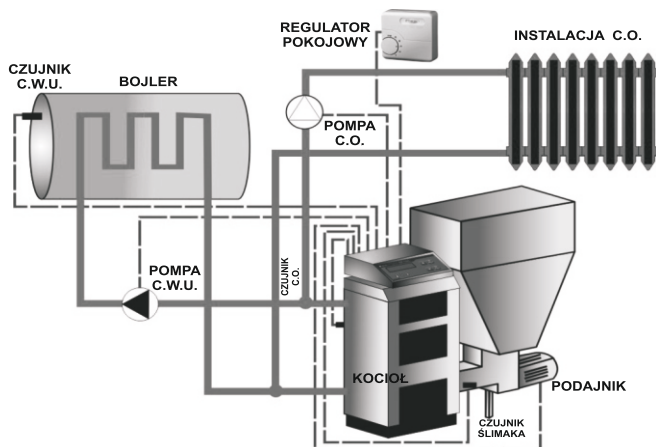
#### 4. HELIOS SCHEMAT PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNEGO



Urządzenie wyposażone jest w wyjście RJ45 umożliwiające podłączenie sterownika pokojowego SP-100 przewodem UTP, maksymalna odległość podłączenia to 100m. Sterownik umożliwia utrzymanie stałej ustawionej przez użytkownika temperatury wewnątrz budynku (regulator pokojowy) oraz pozwala na stały odczyt i zmianę temperatury instalacji centralnego ogrzewania (C.O.) oraz ciepłej wody

użytkowej (C.W.U.). Urządzenie wyświetla również ewentualne stany alarmowe kotła!




### Schemat instalacji / Rozmieszczenie czujników






- Czujnik C.O. wraz z termostatem awaryjnym umieszczamy w kapilarze na kotle. Jeżeli kocioł nie posiada kapilary, czujnik i termostat montujemy przylgowo na rurze zasilającej instalację centralnego ogrzewania.
- Czujnik C.W.U. należy umieścić w kapilarze bojlera.
- Czujnik ślimaka należy umieścić na rurze podajnika.



### Praca ręczna / rozpalanie kotła

Funkcja głównie służy do rozpalania kotła, funkcję załączamy poprzez jednorazowe naciśnięcie przycisku akceptuj. W trybie ręcznym możliwe jest sterowanie wszystkimi wyjściami poprzez klawisze:

-  przechodzenie do kolejnego wyjścia
-  załączanie/wyłączanie
-  wyjście z pracą ręczną

### Rozpalanie kotła

Aby rozpać kocioł, po włączeniu sterownika naciśnij przycisk akceptuj, zostanie włączona funkcja praca ręczna. Następnie przyciskiem  ustaw ikonę podajnika. Pojedyncze naciśnięcie przycisku  spowoduje załączenie się podajnika włączenie zasygnalizuje nam zapalenie się lampki, rozpocznie się proces napełniania palnika. Po napełnieniu palnika naciśnij przycisk  podawanie paliwa





zostanie zatrzymane. Aby rozpałić palnik na powierzchni paleniska należy umieścić podpałkę i podpalić. Gdy górna warstwa podanego paliwa już się rozpałi, w celu rozpałenia całego palnika należy przyciskiem  ustawić ikonę nadmuchu, pojedyncze naciśnięcie przycisku  spowoduje załączenie się nadmuchu. Moc nadmuchu jest adekwatna do parametru moc nadmuchu w menu sterownika. Włączenie zasygnalizuje nam zapalenie się lampki. W trakcie dalszego rozpałania możemy ręcznie (szufelką) na paleniska podać porcję paliwa. Po rozpałeniu palnika wychodzimy z pracy ręcznej naciskając przycisk akceptuj, sterownik zaczyna pracę automatyczną.

### Uwaga.

W funkcji praca ręczna pompy C.O. oraz C.W.U. Przystają pracować, należy więc zachować ostrożność i nie doprowadzić do zagotowania kotła. Aby uniknąć zagotowania podczas rozpałania kotła należy uruchomić dodatkowo pompę C.O..

### MENU

Funkcje dostępne w Menu służą do ustawień parametrów pracy kotła.

Naciśnięcie klawisza  i przytrzymanie go przez 3 sekundy spowoduje wejście do menu. Zmiana parametrów poprzez przyciski  i  . Zatwierdzenie i przejście do kolejnego parametru poprzez naciśnięcie przycisku .

| FUNKCJA              | OPIS   |
|----------------------|--|
| 1. Podawanie paliwa  | Funkcja służy do ustawienia czasu pracy podajnika w trybie grzania. Czas pracy należy ustawić w zależności od stosowanego opału.   |
| 2. Pauza w podawaniu | Funkcja służy do ustawienia przerwy pracy podajnika w trybie grzania. Przerwę należy dostosować do rodzaju opału spalanego w kotle. Złe dobranie czasu pracy jak i przerwy może spowodować złe funkcjonowanie kotła. Kocioł może nie osiągać temp. poziom paliwa na palniku może być za niski lub paliwo może przesypywać się niewypalone. |
| 3. Moc nadmuchu      | Funkcja steruje szybkością pracy nadmuchu w zakresie od 10% do 99%.<br>Nadmuch początkowo zawsze startuje z pełną mocą. Czas startu regulowany jest w funkcji rozruch nadmuchu w zakresie 1s-25s.  |

- 
4. Pauza w podtrzymaniu      Funkcja pozwala ustawić czas przerwy pomiędzy załączeniem się dmuchawy i podajnika w trybie podtrzymania
- 
5. Praca w podtrzymaniu      Funkcja pozwala ustawić czas pracy podajnika i nadmuchu w trybie podtrzymania. Te dwa parametry szczególnie ważne są w trybie letnim, kiedy kocioł w większości czasu znajduje się w podtrzymaniu (gotowy jest do zagrzania ciepłej wody użytkowej). Złe dobranie czasu pracy i przerwy w podtrzymaniu może spowodować wygaśnięcie kotła lub wpłynąć na wzrost temperatury płaszczu wody kotła co przy przekroczeniu temperatury 82°C spowoduje rozładowanie gorącej wody na kaloryfery w środku lata. Temperatura na płaszczu wodnym kotła na poziomie 70-80°C w trybie podtrzymania jest jak najbardziej normalnym zjawiskiem.
- 
6. Opóźnienie nadmuchu      Funkcja ta pozwala wydłużyć czas pracy dmuchawy przed i po załączeniu się funkcji praca w podtrzymaniu. Funkcja łączy nadmuch odpowiednio wcześniej i zarazem wyłącza odpowiednio później w stosunku do podajnika w trybie podtrzymania. Regulacja w zakresie 0s-99s
- 
7. Krotność podajnika      Funkcja pozwala wyłączyć na określoną ilość razy podawanie paliwa w trybie podtrzymania pracy. 1x ciągła praca funkcja wyłączona / 2x podajnik łączy się co drugi raz / 3 co trzeci raz / 4 co czwarty raz.
- 
8. Temp.zał.pompy C.O.      Funkcja służy do ustawiania temperatury załączania pompy, jest to temperatura mierzona na kotle. Poniżej nastawionej temperatury pompa nie pracuje a powyżej pompa jest załączana. Dla temperatury załączania pompy ustawiona jest stała histereza na poziomie 2°C.
- 
9. Priorytet C.W.U.      Funkcja służy do zmiany priorytetu pracy pomp C.O./C.W.U..
- (ON) oznacza priorytet C.O., priorytet C.O.,

pompy C.O./C.W.U. pracują równolegle.

-(OFF) oznacza priorytet C.W.U. Pompa C.W.U. łączy się jako pierwsza i pracuje aż do osiągnięcia temperatury zadanej na zasobniku ciepłej wody użytkowej. Po osiągnięciu temperatury na C.W.U. pompa wyłącza się a łączy się C.O.

- 
10. Histereza C.W.U.      Funkcja służy do ustawienia histerezy wody użytkowej, polega na opóźnieniu łączy się pompy C.W.U. o ustaloną ilość stopni np: histereza 2<sup>0</sup>C temperatura zadana 50<sup>0</sup>C pompa łączy się, gdy temperatura wody użytkowej spadnie do 48<sup>0</sup>C.
- 
11. Czas wygaszania      Funkcja służy do ustawienia czasu, który mierzony jest zawsze wtedy kiedy temperatura utrzymuje się 5<sup>0</sup>C poniżej temperatury ustawionej na centralnym ogrzewaniu (C.O.) Jeżeli temperatura nie wzrasta i utrzymuje się 5<sup>0</sup>C poniżej temp na C.O. urządzenie zaczyna odliczać czas. Po upływie ustalonego czasu sterownik zakomunikuje brak paliwa.
- 
12. Rozruch nadmuchu      Funkcja ta polega na ustawieniu 100% pracy mocy dmuchawy z parametrem czasowym (od 1 sek. do 25 sek.) który trzeba ze względu na czasową utratę sprawności wentylatora regulować. Gdy zauważymy, że wentylator podczas startu pracuje nieprawidłowo (nie może wystartować) należy zwiększyć czas rozruchu.
- 
13. Regulator pokojowy      Funkcja umożliwi podłączenie regulatora pokojowego. Steruje on pracą pompy obiegowej C.O.. Z regulatora pokojowego wychodzi przewód dwużyłowy, który należy podpiąć do listwy montażowej. Przy montażu regulatora pokojowego do listwy nie należy podłączać żadnych zewnętrznych źródeł zasilania. Gdy funkcja jest włączona na wyświetlaczu (lewy dolny róg) pojawi się kropka. Nie należy włączać tej funkcji jeżeli regulator pokojowy nie jest podłączony do urządzenia.



- |                          |   |
|--------------------------|---|
| 14. Maks. temp. ślimaka  | Funkcja ta zabezpiecza przed zapaleniem się paliwa w koszu kotła. Kiedy temperatura na ślimaku wzrośnie powyżej temperatury zadanej przez użytkownika, podajnik zacznie podawać paliwo przez 10 min. w celu nie dopuszczenia do zapalenia się paliwa w koszu kotła. |
| 15. Ustawienia fabryczne | Regulator posiada zaprogramowane ustawienia fabryczne w każdej chwili możemy do nich powrócić. Jednak należy pamiętać, że zostaną utracone wszystkie własne ustawienia.   |

Funkcjom w menu od pozycji 1 do pozycji 8 towarzyszy szybkie miganie kontrolki sygnalizacyjnych.

Funkcjom menu od pozycji 9 do pozycji 15 towarzyszy wolne miganie kontrolki sygnalizacyjnych.

#### 4. Dane techniczne

1. Zakres regulacji temperatury C.O. 35 °C – 80 °C.
2. Zakres regulacji temperatury C.W.U. 35 °C – 70 °C.
3. Regulacja nadmuchu.
4. Praca przy temperaturze otoczenia 0 °C – 40 °C.
5. Automatycznie zachowanie ustawień przy zaniku napięcia zasilającego.
6. Wilgotność względna powietrza 95%.
7. Klasa izolacji I.
8. Zabezpieczenie elektryczne 8 A.
9. Regulator wyposażony jest w funkcję zabezpieczającą kocioł przed przegrzaniem. W przypadku wzrostu temperatury powyżej 94 °C termostat automatycznie rozłączy obwód wentylatora.
10. Regulator posiada funkcję podtrzymania ognia, po osiągnięciu przez kocioł zadanej temperatury powoduje okresowe załączanie nadmuchu wraz z jednoczesnym podawaniem paliwa przez podajnik ślimakowy.
11. Regulator posiada funkcję zapobiegającą przedwczesnemu zamarzaniu instalacji, w przypadku spadku temperatury poniżej 6 °C pompa obiegowa załącza się automatycznie.

12. Regulator posiada funkcję zapobiegającą zapaleniu się paliwa w podajniku- (temperatura ślimaka) z chwilą kiedy, temperatura wzrośnie powyżej zadanej, podajnik zacznie podawać paliwo. Zapobiegnie to poważnemu uszkodzeniu pieca.
13. Regulator wyposażony jest w drugi stopień zabezpieczenia (termostat awaryjny), który zabezpiecza kocioł przed przegrzaniem (opcja).

## 5. Użytkowanie

1. Podłączyć przewód zasilający pompę C.O. i C.W.U.:
  - a. do zacisku „uziemiaenie” żyłę żółto-zieloną,
  - b. do zacisku „N” żyłę koloru niebieskiego,
  - c. do zacisku „L” żyłę koloru brązowego.
2. Po podłączeniu regulatora do sieci oraz podłączeniu pomp, regulator gotowy jest do pracy. Należy pamiętać, że regulator jest tylko wstępnie skonfigurowany. Regulator należy dostosować do własnych potrzeb.
3. Okresowo należy sprawdzać stan techniczny regulatora.

Po wykonaniu powyższych czynności regulator zapewnia:

1. Utrzymanie stałej ustawionej przez użytkownika temperatury kotła C.O. przez automatyczne podawanie paliwa oraz załączanie nadmuchu na paleńsko.
2. Automatyczne załączanie się pompy obiegowej C.O. i C.W.U..
3. Samoczynne wyłączenie się nadmuchu, pomp oraz podajnika po wyczerpaniu się zapasu opału w koszu.
4. Ciągły odczyt temperatur.

## 6. Komunikaty błędów

- Błąd 0** – Awaria urządzenia.
- Błąd 1** – Awaria pamięci EEPROM.
- Błąd 2** – Awaria czujnika temperatury C.O.
- Błąd 3** – Awaria czujnika temperatury C.W.U.
- Błąd 4** – Awaria czujnika ślimaka.
- Błąd 6** – Za wysoka temperatura C.O.
- Błąd 7** – Za wysoka temperatura ślimaka.
- Błąd 9** – Brak paliwa.

## 7. Wymiana bezpiecznika

Aby wymienić bezpiecznik należy odłączyć przewód zasilający z gniazda sieciowego.

## 8. Zalecenia instalacyjne

1. Instalowanie regulatora powierzyć osobie uprawnionej.
2. Regulator należy umieścić w miejscu uniemożliwiającym jego nagrzewanie się do temperatury wyższej niż 40<sup>0</sup>C.
3. Instalowanie przeprowadzić wg punktu 5 (Użytkowanie).
4. Urządzenie powinno być instalowane i obsługiwane zgodnie z zasadami postępowania z urządzeniami elektrycznymi. Regulator nie może być narażony na zalanie wodą oraz na warunki powodujące skraplanie się pary wodnej np. gwałtowne zmiany temperatury otoczenia.
5. W przypadku nieprawidłowości w działaniu regulatora w pierwszej kolejności należy sprawdzić:
  - bezpiecznik w tylnej części sterownika,
  - sprawdzić pewność połączeń oraz stan techniczny urządzeń współpracujących tj. dmuchawy, pomp oraz podajnika.
  - przywrócić regulator do ustawień fabrycznych.
6. Kocioł powinien mieć zamontowane zawory zwrotne na obiegach pomp C.O. i C.W.U.

### UWAGA!!!

Podłączenie silnika nadmuchu i pomp obiegowych dokonywać tylko po odłączeniu regulatora z sieci 230V

## 9. Parametry elektryczne

|                              |                                      |
|------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Napięcie zasilania        | ~230V / 50Hz                         |
| 2. Pobór mocy (bez obciążeń) | 2 W                                  |
| 3. Zakres temperatur pracy   | 0 <sup>0</sup> C – 40 <sup>0</sup> C |
| 4. Obciążenie wyjść:         |                                      |
| nadmuch                      | 100W                                 |
| pompy C.O., C.W.U.           | 100W, 100W                           |
| podajnik max                 | 250W                                 |

## Karta gwarancyjna

### Informacja o pozbywaniu się urządzeń elektrycznych i elektronicznych.

Przedstawiony symbol umieszczony na produktach lub dołączonej do nich dokumentacji informuje, że niesprawnych urządzeń elektrycznych lub elektronicznych nie można wyrzucać razem z odpadami gospodarczymi. Prawidłowe postępowanie w razie konieczności utylizacji, powtórnego użycia lub odzysku podzespołów polega na przekazaniu urządzenia do wyspecjalizowanego punktu zbiórki, gdzie będzie przyjęte bezpłatnie. Prawidłowa utylizacja urządzenia umożliwi zachowanie cennych zasobów i uniknięcie negatywnego wpływu na zdrowie i środowisko. Szczegółowe informacje o najbliższym punkcie zbiórki można uzyskać u władz lokalnych.



## KARTA GWARANCYJNA

1. Producent zapewnia dobrą jakość sprzętu, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.
2. Producent udziela gwarancji na bezawaryjne działanie regulatora na okres 24 miesięcy od daty zakupu.
3. Wady i uszkodzenia ujawnione w okresie gwarancyjnym, usuwane będą bezzwłocznie, bezpłatnie w terminie nie dłuższym niż 14 dni od daty dostarczenia sprzętu do naprawy u producenta.
4. Koszty związane z przesyłką ponosi klient.
5. Przy zgłoszeniu reklamacji należy dołączyć opis usterki.
6. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych z winy użytkownika wskutek niewłaściwej eksploatacji, dokonywanych przeróbek i napraw poza serwisem.
7. Sprzedawca ma obowiązek wypełnić kartę gwarancyjną w dniu wydania sprzętu. Karta gwarancyjna nie wypełniona lub zawierająca jakiegokolwiek poprawki czy skreślenia, uniemożliwia skorzystanie z uprawnień z tytułu gwarancji.

| Data | Zakres reklamacji | Podpis i pieczętka |
|------|-------------------|--------------------|
|      |                   |                    |

|                         |                 |                                     |
|-------------------------|-----------------|-------------------------------------|
| .....<br>Data sprzedaży | .....<br>Podpis | .....<br>Pieczętka punktu sprzedaży |
|-------------------------|-----------------|-------------------------------------|

Producent:  
**Electronics s.c.**  
**Paweł Wilgocki, Piotr Wilgocki**

ul. Moczydło 10a, 30-698 Kraków  
 tel. 012 650 47 90, fax 012 650 47 91  
 e-mail: [biuro@electronics.net.pl](mailto:biuro@electronics.net.pl)  
 Serwis:881-922-047