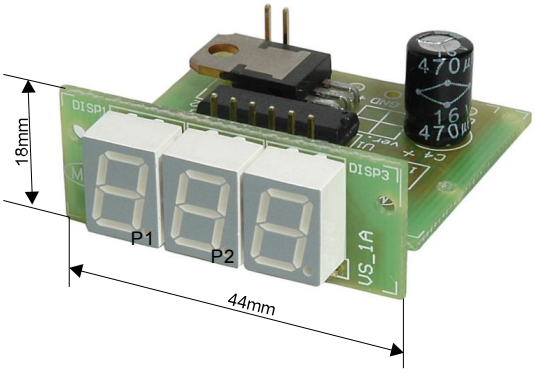
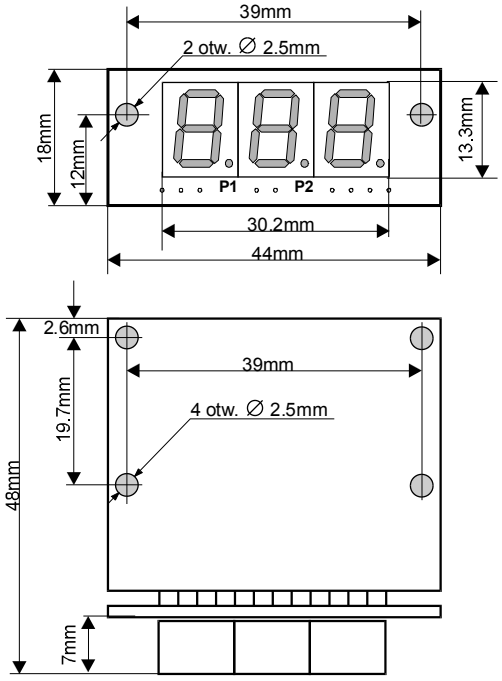
**Projektowanie i produkcja urządzeń elektronicznych**

**AMBM M.Kłoniecki, A.Słowik s.c.**
01-866 Warszawa ul.Podczaszyńskiego 31/7
tel./fax (22) 834-00-24, tel. (22) 864-23-46
www.ambm.pl e-mail:ambm@ambm.pl

# Woltomierz VS1/*




Praktyczny 3-cyfrowy woltomierz napięcia stałego do zasilaczy, prostowników, mierników itp.
Dzięki małym wymiarom może być wbudowany nawet do niewielkich urządzeń.
Umożliwia pomiar własnego napięcia zasilania (wspólna masa zasilania i napięcia mierzonego).
Woltomierz jest produkowany w kilku wersjach dla różnych napięć zakresowych (dane w tabelce) i oczywiście jest fabrycznie skalibrowany.
Na bazie woltomierza o zakresie 100mV można zbudować amperomierz, natomiast wersja 50V często jest wykorzystywana jako woltomierz do zasilaczy i prostowników.
Zamawiając woltomierz należy podać napięcie zakresowe oraz kolor wyświetlaczy LED.

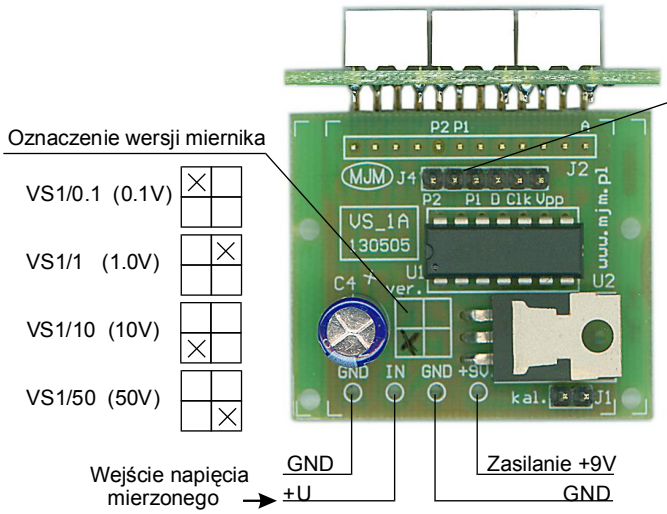



Położenie otworów mocujących

## DANE TECHNICZNE

| | ZAKRES | OZNACZENIE WERSJI |
|---|---|---|
| * Zakres pomiarowy: | 100mV | VS1/0.1 |
| | 1.0V | VS1/1 |
| | 10V | VS1/10 |
| | 50V | VS1/50 |

| | |
|---|---|
| Zasilanie: | 8V - 12V |
| Prąd pobierany: | ok.60mA |
| Sposób pomiaru: | pomiar napięcia średniego DC |
| Ilość pomiarów / sek: | 3600 / sek |
| Ilość odczytów / sek: | 2-3 / sek. |
| Dopuszczalne napięcie wejściowe : | 100V (max) |
| Impedancja wejściowa : | ok. 1 MΩ |
| Dokładność: | +/- 0.5% |
| Wyświetlacz: | 3 cyfry LED 10mm |
| Kolor wyświetlacza: | zielony lub czerwony |
| Wymiary: | 44 x 18 x 48mm (standard) |





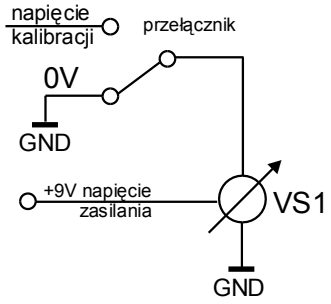

V.020509

UWAGI:

* **Przekroczenie** zakresu pomiarowego - miernik wskazuje **1**

**** Procedura kalibracji:** w niektórych przypadkach pomocna może być możliwość kalibracji miernika. Pozwala to na "przeskalowanie" miernika ok. +/- 5%.
Typowo, (dla napięć zakresowych podanych w tabeli) kalibrujemy następująco:

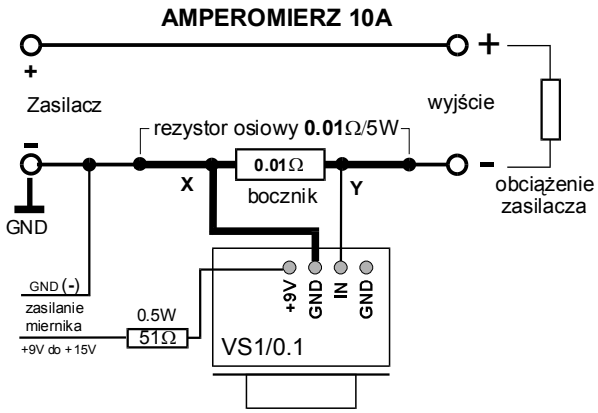
1. Wyłączyć zasilanie
2. Założyć zworkę na styki J1
3. Na wejście miernika podać **0V**.
4. Włączyć zasilanie - na wyświetlaczu pojawi się literka **L**
5. Poczekać do pojawienia się na wyświetlaczu litery **H**
6 .W ciągu 3 sek. podać dokładne napięcie kalibrujące w/g tabeli:



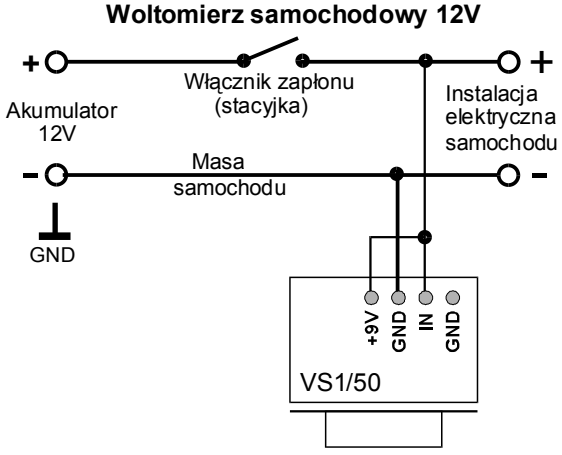

| ZAKRES | OZNACZENIE WERSJI | NAPIĘCIE KALIBRACJI |
|---|---|---|
| 100mV | VS1/0.1 | 90mV |
| 1.0V | VS1/1 | 900mV |
| 10V | VS1/10 | 9V |
| 50V | VS1/50 | 45V |

7. Po pojawieniu się literki **E** wyłączyć zasilanie i zdjąć zworkę J1 co kończy kalibrację
UWAGA !!! miernik jest fabrycznie skalibrowany i bez wyraźnej potrzeby nie należy go kalibrować

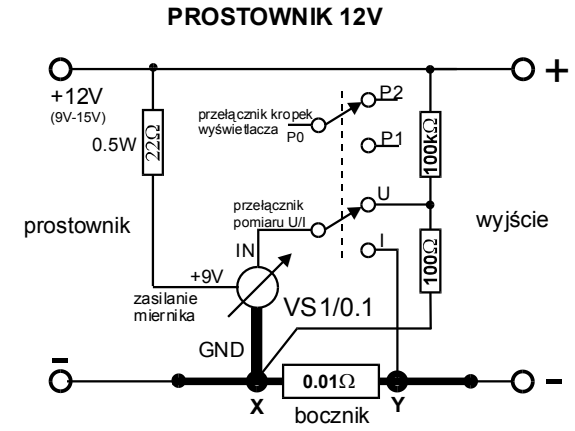
***** Zasilanie:** Woltomierz na płytce ma stabilizator napięcia 5V. Najlepiej jest go zasilać napięciem 8V do 10V ze względu na to że stabilizator mało się wtedy grzeje. Mając np. do dyspozycji 24V można dodać opornik szeregowy ok.240 ohm o mocy min 2W na którym stracimy nadmiar napięcia. Bardziej eleganckim rozwiązaniem (ale droższym ) jest zastosowanie przetwornicy napięcia. (Przetwornice takie produkuje również nasza firma np. DC2/9).




Schemat podłączenia woltomierza VS1/0.1 (100mV) jako **amperomierza** o zakresie 10A do zasilacza lub prostownika.
Pomiar prądu można kalibrować przesuwając punkty XY wzdłuż wyprowadzeń rezystora -bocznika.
Doprowadzenie masy (GND) od bocznika do miernika musi być wykonane grubym przewodem min. 2mm$^2$.
Uwaga: rezystor **0.01**Ω/5W należy dokupić indywidualnie.

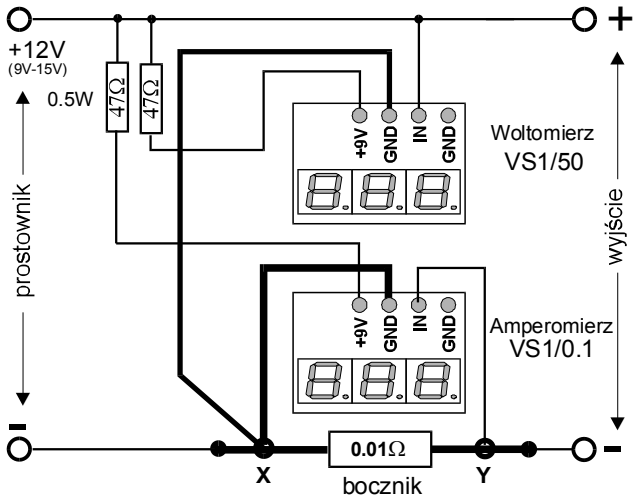



Schemat podłączenia woltomierza VS1/50V jako **woltomierza samochodowego** do akumulatorów 12V.
Podłączenia do instalacji samochodu należy dokonać za stacyjką żeby woltomierz wyłączał się po wyjęciu kluczyka. Możemy podłączyć również do gniazda zapalniczki ale należy pamiętać że woltomierz gdy jest włączony i pobiera ok. 50mA prądu.
Do zastosowań w motoryzacji, lepszym rozwiązaniem jest specjalna wersja woltomierza samochodowego - VS1C.




**Przykład** wykorzystania VS1/0.1 w prostowniku do ładowania akumulatorów 12V jako woltomierza o napięciu zakresowym 100V i amperomierza o zakresie 10A.

Praktycznie, ze względu na tolerancje elementów należy dobrać je dokładnie na mierniku lub dodać rezystory (ewentualnie PR-ki) ułatwiające kalibrację. Pomiar prądu można kalibrować przesuwając punkty XY wzdłuż wyprowadzeń rezystora -bocznika. Doprowadzenie masy (GND) do miernika musi być wykonane grubym przewodem min. 2mm$^2$.




**Przykład** wykorzystania 2 woltomierzy VS1 w prostowniku do ładowania akumulatorów 12V, jako woltomierza o napięciu zakresowym 50V i amperomierza o zakresie 10A.

Pomiar prądu można kalibrować przesuwając punkty XY wzdłuż wyprowadzeń rezystora - bocznika.
Doprowadzenie masy (GND) do miernika musi być wykonane grubym przewodem min. 2mm$^2$.