



F&F Filipowski sp. j.
Konstantynowska 79/81 95-200 Pabianice
tel/fax +48 42 2152383; 2270971 POLAND
http://www.fif.com.pl e-mail: fif@fif.com.pl

**ANALOGOWY PRZETWORNIK
NATĘŻENIA PRĄDU [4-20mA]**

**AC-11
15A**

GWARANCJA. Produkty firmy F&F objęte są 24-miesięczną gwarancją od daty zakupu. Uwzględniana tylko z dowodem zakupu. Skontaktuj się ze swoim sprzedawcą lub bezpośrednio z nami. Więcej informacji na temat procedury składania reklamacji na www.fif.com.pl/reklamacje



Nie wyrzucać tego urządzenia do śmietnika razem z innymi odpadami! Zgodnie z ustawą o zużytych sprzęcie, elektrośmieci pochodzące z gospodarstwa domowego można oddać bezpłatnie i w dowolnej ilości do utworzonego w tym celu punktu zbierania, a także do sklepu przy okazji dokonywania zakupu nowego sprzętu (w myśl zasady stary za nowy, bez względu na markę). Elektrośmieci wyrzucone do śmietnika lub porzucone na terenie przyrody, stwarzają zagrożenie dla środowiska oraz zdrowia ludzi.

Przeznaczenie

Moduł AC-11 przeznaczony jest do pomiaru natężenia prądu zmiennego lub stałego i przekształcania mierzonej wielkości do unifikowanego analogowego wyjściowego sygnału prądowego w zakresie 4±20 mA.

Działanie

Przetwornik dokonuje ciągłego pomiaru natężenia prądu przepływającego przez wejście pomiarowe I_{in}. Wartość mierzona prądu jest proporcjonalnie przekształcana do wyjściowego sygnału prądu stałego I_{out} z zakresu 4±20 mA, który jest odpowiednikiem zakresów pomiarowych 0÷14,14A AC lub 0÷20A DC.

Przetwornik dokonuje pomiaru wartości skutecznej natężenia prądu TrueRMS, co gwarantuje dużą dokładność pomiaru również przy przebiegach okształconych.

Wyjście sygnałowe modułu zabezpieczone jest filtrem przeciwzakłóceniom, który eliminuje zakłócenia sieciowe, mające wpływ na dokładność przesyłanego sygnału. To pozwala na zastosowanie przewodów sygnałowych długości do 300m.

- 1 -

Instalacja:

1. Odłączyć zasilanie
2. Moduł zainstalować na szynie.
3. Zasilanie modułu podłączyć do zacisków 10(-)-12(+) [U_{pow}].
4. Obwód prądu mierzonego włączyć szeregowo do zacisków 1-3 [I_{in}]. Biegunowość dowolna.
5. Wyjście sygnałowe 11'(+) [I_{out}] podłączyć do wejścia analogowego (AI) prądowego urządzenia odbiorczego.
UWAGA! Oba urządzenia muszą mieć wspólny punkt GND (-).
UWAGA! Maksymalna długość przewodu sygnałowego (UTP) to 300m.

Opcjonalnie do zacisków 11 - 11' [I_{out}] można podłączyć amperomierz lub inne urządzenie pomiarowe prądowe.

UWAGA!

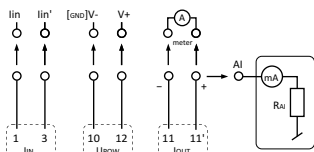
Ze względu na różnice między wewnętrznymi oporami (R_{AI}) wejść analogowych prądowych urządzeń możliwych do zastosowania z modulem AC-11 konieczne jest zasilanie modułu odpowiednim napięciem V₊. Minimalną wartość napięcia możemy wyliczyć ze wzoru:

$$U_{v+} > \frac{R_{AI}[\Omega] + 400}{50} [V]$$

R_{AI} - rezystancja wewnętrzna wejścia urządzenia odbiorczego.

W przypadku zasilania modułu napięciem niższym niż wymagane, wynik pomiaru będzie obciążony błędem.

Schemat podłączenia



- 3 -

Wzory obliczeniowe pomocnicze

W oparciu o funkcję liniową y=ax+b wyliczmy wzory:

[1] I_{ACm} = [0,88375 × I_{wy} - 3,535] ± 0,5%, gdzie:
a = $\frac{14,14 - 0}{20 - 4} = 0,88375$

[2] I_{DCm} = [1,25 × I_{wy} - 5] ± 0,5%, gdzie:
a = $\frac{20 - 0}{20 - 4} = 1,25$

I_{ACm} - prąd zmienny mierzony [A]

I_{DCm} - prąd stały mierzony [A]

4÷20[mA] - zakres prądu wyjścia sygnałowego

0÷14,14[A] - zakres pomiarowy prądu zmiennego

0÷20[A] - zakres pomiarowy prądu zmiennego

± 0,5% - błąd przetwarzania

Montaż

Założenia ogólne:

- * Zalecane stosowanie filtrów przeciwzakłóceniovych oraz przeciwprzepięciowych (np. OP-230).
- * Zalecane stosowanie specjalistycznych przewodów sygnałowych do podłączenia modułu z innym urządzeniem.
- * W przypadku stosowania przewodów ekranowanych uziemienie ekranów wykonać tylko z jednej strony i jak najbliżej urządzenia.
- * Nie układać równolegle przewodów sygnałowych w bezpośredniej bliskości do linii wysokiego i średniego napięcia.
- * Nie instalować modułu w bezpośredniej bliskości odborników elektrycznych dużej mocy, elektromagnetycznych przyrządów pomiarowych, urządzeń z fazową regulacją mocy, a także innych urządzeń, które mogą wprowadzać zakłócenia.

- 2 -

UWAGA!

Prądowy tor pomiarowy jest galwanicznie izolowany od napięcia zasilania oraz sygnałowego wyjścia analogowego.

Dane techniczne

napięcie zasilania	9÷30V DC
zakres pomiarów TrueRMS	
prąd	0÷14,14A AC / 0÷20A DC
napięcie	285V AC / 400V DC
maks. prąd obciążenia wej. I _{in}	18A AC / 24A DC
dopuszczalne przeciążenie	100A/100ms
maksymalny błąd pomiarowy	±0,2A
sygnał wyjściowy	4÷20mA
dł. przewodu wyj. sygnałowego	300m
napięcie przebicia WE->WY	2,1kV
błąd przetwarzania	±0,5%
pobór mocy	0,8W
temperatura pracy	-20÷50°C
względna wilgotność powietrza	85% dla 30°C
przyłącze	zaciski śrubowe 2,5mm ²
moment dokręcający	0,4Nm
wymiary	1 moduł (18 mm)
montaż	na szynie TH-35
stopień ochrony	IP20

D141103

- 4 -