



AC-11 5A

CONVERTOR CURENT ALTERNATIV [4-20mA]



5 19 0 8 3 1 2 5 9 3 2 4 3 1

produsele F&F au garantie 24luni de la data vanzarii

PREZENTARE

Modulul AC-11 este proiectat pentru masurarea curentului AC si conversia valorii masurate in iesirea analogica de semnal unificat in domeniul 4÷20 mA.

FUNCTIONARE

Modulul este proiectat pentru a lucra cu transformatoare de curent cu secundarul de 5A.

Aparatul masoara curentul ce trece prin intrarea de masura lin Valoarea curentului masurat din domeniul 0÷5A este proportional convertit continuu in semnal de iesire I_{out} in domeniul 4÷20 mA.

Este masurat curentul rms TrueRMS, care asigura o precizie de masurare ridicata chiar si cu distorsiuni. Iesirea de semnal a modulului este filtrata pentru a se elimina interferentele retelei ce ar putea afecta precizia de conversie a semnalului. Acesta permite utilizarea cablului de semnal de pana la 300m.

Instalare

1. Deconectati tensiunea de alimentare.
 2. Montati modulul pe sina.
 3. Conectati alimentarea la punctele 10(-)-12(+) [U_{pow}]
 4. Circuitul curentului masurat (a secundarului transformatorului) este conectat in serie la 1-3 [I_{in}]. Nu conteaza polaritatea.
 5. Semnalul de iesire 11 '(+) [I_{out}] este conectat la intrarea analogica (AI) de curent a aparatului receptor. ATENTIE! Ambele aparate trebuie sa aiba un singur punct GND (-). ATENTIE! Lungimea maxima a cablului (UTP) este 300m.
- Optional la terminalele 11-11' [I_{out}] poate fi conectat un ampermetru sau alte aparate de masurat curentul electric.

ATENTIE!

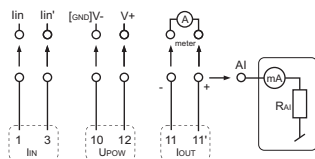
Din cauza diferentelor intre rezistentele interne (R_{AI}) ale aparatelor de curent alternativ ce pot fi utilizate cu modulul AC- 11 , este necesara alimentarea modulului cu tensiune pentru V +. Valoarea tensiunii minime poate fi calculata cu formula :

$$U_{V+} > \frac{R_{AI}(Q) + 400}{50} [V]$$

R_{AI} -rezistenta internă de la intrarea aparatului receptor.

In cazul in care tensiunea de alimentare a modulului este mai mica decat este necesar, rezultatul masurarii va avea erori.

Diagrama conexiuni



MODEL DE CALCUL

Bazat pe liniarizarea $y=ax+b$ cu formula:;

$$[1] \quad I_{out} = [3,2 \times I_m + 4] \pm 0,5\%$$

$$\text{unde } a = \frac{20 - 4}{5 - 0} = 3,2$$

$$[2] \quad I_m = [0,3125 \times I_{out} - 1,25] \pm 0,5\%$$

$$\text{unde } a = \frac{5 - 0}{20 - 4} = 0,3125$$

I_{out} - curent iesire [mA]

I_m - curent masurat [A]

4÷20[mA] - domeniul de curent al semnalului de iesire

0÷5[A] - domeniul de masura al curentului masurat

± 0,5% - eroare calcul

Asamblare

Ipoteze generale

- este recomandata utilizarea filtrelor (ex, OP-230)
- pentru conectarea modulului cu un alt dispozitiv este recomandata utilizarea cablului UTP .
- in cazul utilizarii cablurilor ecranate, masa trebuie legata numai pe de o parte si cat mai aproape de aparat.
- nu se instaleaza firele paralele de semnal in apropierea cablurilor de inalta tensiune
- nu instalati modulul in imediata apropiere a dispozitivelor de mare putere, instrumente de masurare, dispozitive electromagnetice de inalta putere si alte dispozitive care pot sa introduca distorsiuni.

Date tehnice

Alimentare	9÷30V DC
Domeniu masura TrueRMS	
curent	0÷5AC
tensiune	<285VAC
Curent sarcina maxim I_n	<10AAC
Supratensiune permisa	100A/100msec
Semnal iesire	4÷20mA
Lungime cablu semnal	300m
Tensiune strapungere IN->OUT	2,1kV
Eroare maxima masura	±0,2A
Eroare masura	±0,5%
Putere consumata	0,8W
Temperatura functionare	-20÷50°C
Umiditate relativa	85% pentru +30°C

Dimensiuni	1 modul (18 mm)
Fixare	pe sina TH-35
Grad protectie	IP20

Lucrul cu PLC MAX [F&F]

Exemplu de program cu instructiuni in Forth Logic pentru citirea valorilor si conversia valorilor curente a intensitatii masurate:

1 AI? 0,3125 F* 1,25 F-

Pentru mai multe informatii, consultati instructiuni de utilizare in programare ForthLogic