



Atto DC 31

Trasduttore di energia in continua



Voltage Divider

Partitore di tensione



Shunt

Atto DC 31 è un trasduttore di energia in continua dotato di un microprocessore estremamente versatile e preciso studiato per misurare in contemporanea fino a tre stringhe parallelate di un impianto fotovoltaico. Misura di tensione, correnti, potenze ed energie, tensione massima e minima e correnti massime. Tre ingressi 60mV o 100mV per shunt. Questo strumento può essere integrato con altri prodotti della gamma Electrex per gestire sistemi di monitoraggio dell'energia, di altri parametri (irraggiamento solare, temperatura, umidità, ecc.) e allarmi, anche con accesso remoto (Internet). In questo modo è possibile tenere costantemente sotto controllo lo stato di funzionamento dell'impianto, verificare prontamente e automaticamente eventuali malfunzionamenti (es. una stringa dell'impianto fotovoltaico smette di produrre energia).

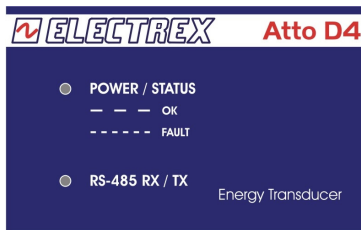
Sistema di misura

Il campionamento costante di tensione e correnti, e un metodo di misura digitale con compensazione automatica degli offset degli amplificatori interni, assicurano la massima precisione indipendentemente dal livello del segnale e dalle condizioni ambientali di esercizio.

La risoluzione a 32 (64) bit assicura inoltre un'elevata accuratezza della misura dell'energia anche in presenza di piccole potenze.

Semplicità

Atto DC 31 è dotato di due Led sul pannello frontale che indicano lo stato dello strumento e il funzionamento della porta RS485.



Ingressi digitali

Atto DC 31 può essere fornito con uno o due ingressi digitali optoisolati, a seconda del modello, completi di filtro antirimbando programmabile. Gli ingressi sono normalmente utilizzati per contare impulsi generati esternamente. Opportunamente programmati possono anche funzionare come indicatori remoti di stato (es. ON/OFF di interruttori, ecc.). I modelli con ingressi auto-alimentati (self-powered) non richiedono un'alimentazione esterna 10-30Vdc.

Uscite digitali

Atto DC 31 può essere corredato con una o due uscite optoisolate a transistor con portata 27 Vcc 27 mA secondo DIN 43864 o nel modello auto-alimentato con due uscite optomos con portata 250V 100mA AC/DC. Le uscite sono programmate in fabbrica per la trasmissione di impulsi proporzionali all'Energia (con peso e durata programmabili) ma possono essere alternativamente utilizzate anche come output degli allarmi interni (vedi paragrafo Allarmi) o come unità di output controllate da remoto tramite linea seriale e comandi Modbus.

Uscita relè

Atto DC 31 può essere corredato con un'uscita a relè elettromeccanico con portata max 30V 2A su carico resistivo. L'uscita è programmabile come output degli allarmi interni (vedi paragrafo Allarmi) o come unità di output controllata da remoto tramite linea seriale e comandi Modbus.

Misure per 3 stringhe parallelate in contemporanea

Parametri	Tipo	Range
Tensione	U	10,0V...300V
	U _{MAX} (1)	
	U _{MIN} (1)	
Correnti	I	Tramite shunt da 60 o 100mV
	I _{MAX} (1)	
	I _{AVG} (2)	
	I _{MD} (2)	
Potenze Attive	P	± 0,00...1999 MW
	P _{AVG} (3)	
	P _{MD} (3)	
Temperatura	T (°C e F) (4)	
Tempo di funzionamento	h (1/100 h)	0,01...99.999,99 ore
Energie	E _{TOT} (5)	0,1 kWh...99.999,9 MWh
	E _{PARZ} (5)	
Conteggio impulsi	CNT (6)	

- (1) Valore su un tempo di 500mS.
- (2) Valore medio sul tempo di integrazione (1.. 60 minuti programmabile).
- (3) Valore medio (media mobile) sia in Import che in Export sul tempo di integrazione (1.. 60 minuti programmabile).
- (4) Temperatura interna del microprocessore.
- (5) Le energie importate ed esportate sono visualizzate a 9 cifre in virgola mobile. I contatori interni sono memorizzati con risoluzione a 64 bit che assicura una definizione minima di 0,1 Wh su Modbus e 0,1kWh sul display e conteggio massimo di 99.999.999,999 kWh.
- (6) Totale e parziale (per strumenti dotati di ingresso digitale)

Comunicazione seriale

Atto DC 31 è dotato di una porta seriale RS485 con protezione contro le sovratensioni. Il protocollo di comunicazione utilizzato è il Modbus-RTU "full compliant" idoneo per comunicazioni con PLC e con programmi SCADA. I dati elaborati sono letti come registri numerici composti da mantissa ed esponente in formato IEEE. Una trasmissione fino a 38.400bps con max. 125 registri richiedibili (pari a circa 62 parametri) senza tempi di attesa fra due richieste assicurano una velocità di dialogo insuperabile.

Allarmi

Se il modello di **Atto DC 31** è dotato di uscite queste sono programmabili come allarmi che si adattano, con la massima flessibilità, alle più diverse necessità. Ogni allarme è distintamente associabile ad uno qualsiasi dei parametri disponibili, ad esempio come allarme di minima e/o di massima. Gli allarmi inoltre possono far riferimento allo stesso parametro per gestire soglie diverse. E' anche possibile settare il ritardo di attivazione di ciascun allarme (1-99 sec.), l'isteresi (in % del valore di soglia) e la polarità del contatto di uscita (NA, NC). Lo stato degli allarmi è sempre disponibile su linea seriale (tramite "coils" Modbus). Tutti gli allarmi sono programmabili da linea seriale tramite il software Energy Brain o da linea seriale tramite "holding registers" con protocollo Modbus.

Versioni di Atto DC 3I

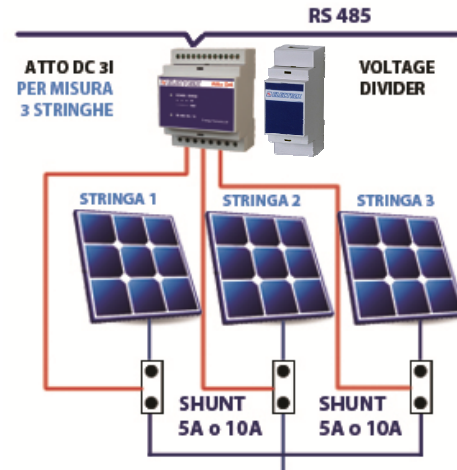
Atto DC 3I può essere richiesto con varie combinazioni di ingressi (anche auto-alimentati) e uscite (a transistor, opto-mos e relè), oltre a diverse alimentazioni.

Partitore di Tensione (Voltage Divider)

Atto DC 3I misura direttamente le tensioni continue fino a 300V. Per tensioni superiori, fino a 900V è necessario utilizzare il **Partitore di Tensione** con rapporto 3/1 (es. 900V in ingresso corrispondono a 300V in uscita). Il partitore ha la dimensione di 2 moduli DIN.

Shunt

Atto DC 3I misura le correnti di 3 stringhe tramite 3 shunt in classe 0,5% con caduta di tensione 60mV o 100mV. Sono disponibili versioni con portate da 10A e 25A con base in plastica di supporto e da 50A e 100A senza base di supporto. Altre versioni, da 1A a 15.000A, sono disponibili a richiesta. Tutti i modelli sono conformi alla normativa DIN43703.



Specifiche Tecniche

Caratteristiche Funzionali Atto DC 3I

Sistema di misura:

- Conteggio energia su 2 quadranti (programmabile)
- Convertitore A/D a 12bit (2 canali)
- Campionamento costante di tensione e corrente
- Compensazione automatica degli offset
- Valori medi, punte, massimi e minimi memorizzati su memoria non volatile

Porta di comunicazione RS-485:

- Galvanicamente isolata
- Velocità da 2400 a 38400 bps
- Protezioni incorporate contro le sovratensioni
- Protocollo Modbus-RTU, full compliant

Uscite digitali (se presenti nello strumento):

- Galvanicamente isolate, NPN
- O conformi DIN 43864 (max 27Vdc, 27mA)
- O opto-mos con portata 250V 100mA AC/DC
- Funzioni programmabili: uscite ad impulsi pesati, segnalazione allarmi, uscite di comando

Uscita a relè (a seconda della versione)

- Massima tensione e corrente: 30 Vdc – 2A

Ingressi digitali (se presenti nello strumento):

- Galvanicamente isolati
- Tensione di alimentazione (esterna).... da 10 a 30Vdc
- Corrente assorbita: da 2 a 10mA
- Funzione programmabile: conteggio impulsi, segnalazione stato, selezione fascia tariffaria (max 2 fasce)
- Antirimbando programmabile (max frequenza di conteggio 10 o 100Hz)
- Anche in versione auto-alimentato

Caratteristiche Meccaniche

Custodia: plastica autoestinguente classe V0

Grado di protezione: IP40 sul pannello frontale
IP20 lato morsetti

Dimensioni: 70 x 90 x 58 mm

Montaggio su guida DIN

Caratteristiche Elettriche

Ingressi di tensione

Inserzione diretta: 300 Vdc (max 360)
Con partitore di tensione: 900 Vdc

Ingressi di corrente

Con shunt esterno:
Primario: programmabile (max. 10 kA)
Secondario: 60 - 100 mV

Alimentazione ausiliaria:

Versioni standard: 230/240Vac +/- 10% 50/60Hz
Versioni a richiesta: 15+36Vac 50/60Hz, 18+60Vdc
..... 115/120Vac +/- 10% 50/60Hz
..... 400Vac +/- 10% 50/60Hz

Consumo: < 3VA

Isolamento galvanico:

Alimentazione ausiliaria: 4kV
Porta RS-485: 1,5kV
Ingressi ed uscite digitali: 1,5kV

Pannello Frontale

Indicatori a Led: 1 per lo stato e 1 per la porta RS485

Codici per ordinazione

Tipo	Codice
ATTO D4 DC 3I RS485 230-240V	PFA7481-02
ATTO D4 DC 3I RS485 230-240V 1DI 2DO	PFA7481-12
ATTO D4 DC 3I RS485 230-240V 2DI 1RO	PFA7481-22
ATTO D4 DC 3I RS485 230-240V 1DI 2DO SELF POWERED.....	PFA7481-E2
ATTO D4 DC 3I in altre versioni:	a richiesta
VOLTAGE DIVIDER D2 DC 900V/300V	PFAQ280-00
SHUNT 10A 60mV WITH SOCKET	PFARQ70010
SHUNT 25A 60mV WITH SOCKET	PFARQ70025
SHUNT 50A 60mV.....	PFAR070050
SHUNT 100A 60mV.....	PFAR070100
SHUNT - versioni con altre portate a richiesta	
KIT STRINGA per fotovoltaico	PKA0003-00
KIT STRINGA DC 3I per fotovoltaico	PKA0030-00

Soggetto a modifiche senza preavviso

Scheda prodotto Atto DC 3I 2016 10 17-ITA

Distributore