

## ISTRUZIONI INSTALLAZIONE

### COPYRIGHT

Electrex è un marchio di Akse S.r.l. Tutti i diritti riservati.

La riproduzione, l'adattamento o la trascrizione di questo documento con qualsiasi mezzo senza preventiva autorizzazione scritta di Akse sono proibiti, tranne nei casi previsti dalle leggi relative al copyright.

### GARANZIA

Questo prodotto è garantito contro eventuali difetti dei materiali e della lavorazione per un periodo di 24 mesi dalla data di produzione. La garanzia non copre difetti dovuti a:

- Uso improprio ed incuria
- Danni provocati da agenti atmosferici
- Atti vandalici
- Materiale soggetto ad usura
- Aggiornamenti firmware

Akse si riserva, a sua esclusiva discrezione, il diritto di riparare o sostituire i prodotti ritenuti difettosi. La garanzia si considera decaduta quando il guasto è indotto da un uso improprio o da una procedura operativa non contemplata in questo manuale.

### PROCEDURA DI RESO PER RIPARAZIONE

Akse accetta resi solo se preventivamente autorizzati. L'autorizzazione al rientro per riparazione deve essere richiesta ad Akse stessa. La spedizione di reso per riparazione verso Akse è in porto franco (a carico del cliente).

### SPEDIZIONE DEI PRODOTTI RESI AL CLIENTE

La spedizione di reso riparato verso il cliente è in porto assegnato (a carico del cliente). Se un prodotto in garanzia o non in garanzia alla verifica del personale tecnico Akse risulta correttamente funzionante, verrà addebitato al cliente un importo a forfait per controllo, ricolloquio e ricalibrazione.

### SICUREZZA

Questo strumento è stato costruito e collaudato in conformità alle norme CEI EN 61010-1 CAT III-300V, classe 2, per tensioni di esercizio inferiori o uguali a 300 Vac rms fase neutro. Al fine di mantenere queste condizioni e garantirne un utilizzo sicuro, l'utilizzatore deve attenersi alle indicazioni ed ai contrassegni contenuti nelle istruzioni seguenti.

- Al ricevimento dello strumento, prima di procedere all'installazione, controllare che questo sia integro e che non abbia subito danni durante il trasporto.
- Verificare che tensione di esercizio e la tensione di rete coincidano e successivamente procedere all'installazione.
- L'alimentazione dello strumento non deve essere collegata a terra.
- Lo strumento non è provvisto di fusibile di protezione sull'alimentazione, deve essere quindi protetto a cura dell'installatore.
- Le operazioni di manutenzione e/o riparazione devono essere effettuate solamente da personale qualificato e autorizzato.
- Qualora si abbia il sospetto che lo strumento non sia più sicuro, metterlo fuori servizio ed assicurarsi che non venga utilizzato inavvertitamente.

Un esercizio non è più sicuro quando:

- Lo strumento presenta danni chiaramente visibili.
- Quando lo strumento non funziona più.
- Dopo un prolungato stoccaggio in condizioni sfavorevoli.
- Dopo gravi danni subiti durante il trasporto.

Lo strumento deve essere installato seguendo tutte le normative locali.

### SICUREZZA DEGLI OPERATORI

**Attenzione:** il non rispetto delle seguenti istruzioni può causare pericolo di morte.

- Durante le normali operazioni, tensioni pericolose possono essere presenti sui morsetti dello strumento e attraverso i trasformatori di tensione e di corrente. I trasformatori di corrente e di tensione con il primario energizzato possono generare tensioni letali. Seguire le precauzioni di sicurezza standard eseguendo qualunque attività di installazione o servizio.
- I morsetti sul retro dello strumento non devono essere raggiungibili dall'operatore dopo l'installazione. All'operatore deve essere accessibile solo la parte frontale con il display.
- Non usare le uscite digitali per funzioni di protezione. Questo include applicazioni per limitare la potenza. Lo strumento può essere usato per funzioni di protezione secondaria.
- Lo strumento deve essere protetto da un dispositivo di sezionamento in grado di sezionare sia l'alimentazione che i morsetti di misura, che sia facilmente raggiungibile da parte dell'operatore e ben identificato come sezionatore dell'apparecchio.
- Lo strumento e i suoi collegamenti devono essere opportunamente protetti per il cortocircuito.

**Precauzione:** il non rispetto delle istruzioni può causare danni persistenti allo strumento.

- Le uscite e le opzioni sono a bassa tensione e non possono essere alimentate da alcuna tensione esterna non specificata.
- L'applicazione sugli ingressi di corrente di livelli di corrente non compatibili può danneggiare lo strumento.

Ulteriore documentazione può essere scaricata dal nostro sito [www.electrex.it](http://www.electrex.it)

Questo documento è di proprietà della società AKSE che se ne riserva tutti i diritti.

### DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

La società AKSE dichiara che la sua famiglia di strumenti è conforme alle direttive EMC 89/336/EEC 73/23CE 93/68 CE e risponde ai requisiti delle seguenti norme di prodotto CEI EN 61326 - IEC 61326 CEI EN 61010 - IEC 61010

L'apparato è stato provato nella configurazione tipica di installazione e con periferiche conformi alla direttiva EMC e alla direttiva di bassa tensione.

## PROTOCOLLO DI COMUNICAZIONE

Holding Registers				
Indirizzo	n° Registri	Tipo dato	Nome Descrizione	Valore
0	1	B	Stato allarmi	Bit 0 = stato allarme stringa 1: Bit 1 = stato allarme stringa 2 Bit 2 = stato allarme stringa 3 0 = no allarme 1 = allarme
1	1	I	Baudrate porta seriale RS485	0 = 9600 1 = 19200 2 = 38400 3 = 4800
2	1	I	Soglia intervento bassa stringa 1	da 0 a 65000
3	1	I	Soglia intervento alta stringa 1	da 0 a 65000
4	1	I	Soglia intervento bassa stringa 2	da 0 a 65000
5	1	I	Soglia intervento alta stringa 2	da 0 a 65000
6	1	I	Soglia intervento bassa stringa 3	da 0 a 65000
7	1	I	Soglia intervento alta stringa 3	da 0 a 65000
8	1	I	Tempo intervento soglia (s)	da 0 a 1000

INPUT REGISTERS					
Address	n° Registri	Type *	Description	Symbol	Unit
0	1	I	Lettura AD stringa 1		
1	1	I	Lettura AD stringa 2		
2	1	I	Lettura AD stringa 3		

\*

F	Float IEEE754
I	Integer
B	Bitmapped

### CONFIGURAZIONE DI DEFAULT STRUMENTO

La configurazione dello strumento si effettua attraverso il software Energy Brain.

Lo strumento viene distribuito con i seguenti valori di default:

Indirizzo 485	27
Comunicazione	38400, 8, N, 2

### SEQUENZA AVVIO

SEQUENZA	STATO LED POWER/STATUS
Strumento spento (Non alimentato)	○
Accesso / Inizio fase Boot Loader	☀
Rimane in questa condizione per 30 secondi	
Fine Boot Loader	☀
Per 30secondi è possibile raggiungere lo strumento con i parametri di default. (Baud: 38400, ID 485: 27)	
Procedura di avvio completata in modo corretta	☀

### CONFIGURAZIONE FEMTO - ATTO

La seguente tabella mostra i valori di primario e secondario (TV) da utilizzare per la configurazione dello strumento Atto/Femto DC/DC 3I.

INGRESSI DI TENSIONE COLLEGATI	PRIMARIO	SECONDARIO
1	923	300
2	967	300
3	1011	300
4	1055	300
5	1099	300
6	1143	300
7	1187	300
8	1231	300
9	1275	300
10	1319	300
11	1363	300
12	1407	300
13	1451	300
14	1495	300
15	1539	300

CARATTERISTICHE MECCANICHE	
Custodia	Plastica autoestinguenta classe V0
Grado di protezione	IP40 sul pannello frontale
Dimensioni	70 x 90 x 58 mm (4 moduli DIN)
INGRESSI DI TENSIONE	
Inserzione diretta	Fino a 900 VDC
Impedenza ingresso VDC	300 kOhm
Ingresso VDC	NON ISOLATI
Alimentazione ausiliaria	230/240Vac +/- 10% 50/60Hz
Consumo	< 3VA
MODELLI	
PFAT401-02	ATTO D4 DC ECOALARM RS485 900V/300V
PFAT4G1-02	ATTO D4 DC ECOALARM 6I RS485 900V/300V

# COLLEGAMENTO CON E SENZA DIODI DI STRINGA

## Connessioni voltmetriche

Utilizzare cavi di sezione massima 2,5 mm<sup>2</sup> se flessibili, 4 mm<sup>2</sup> se rigidi e collegarli ai morsetti contrassegnati da INPUT/OUTPUT secondo gli schemi di figura.

Diodi di stringa: a cura del progettista

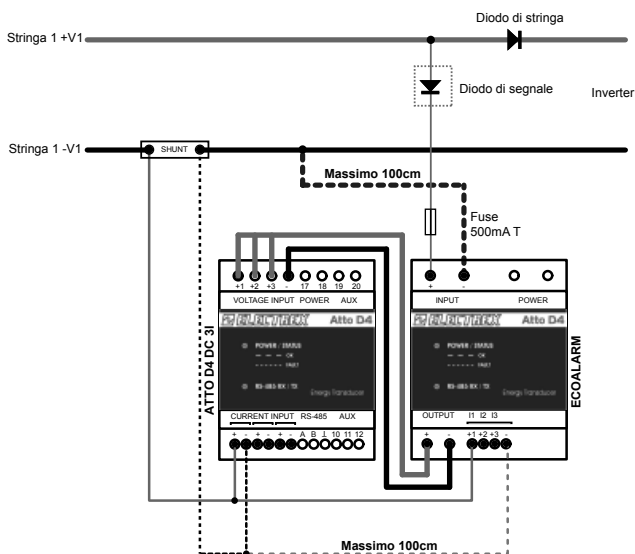
Diodi di segnale: 1N5408 3A 1000V, standard recovery, non dissipato

Diodi di potenza: 2x50A 1600V, dissipato con morsetto a vite, (Es. SCOMES MMS 30.16 SS, MTS 50.16 SS5.). La potenza dissipata dipende dal numero di stringhe collegate, normalmente 7W per stringa

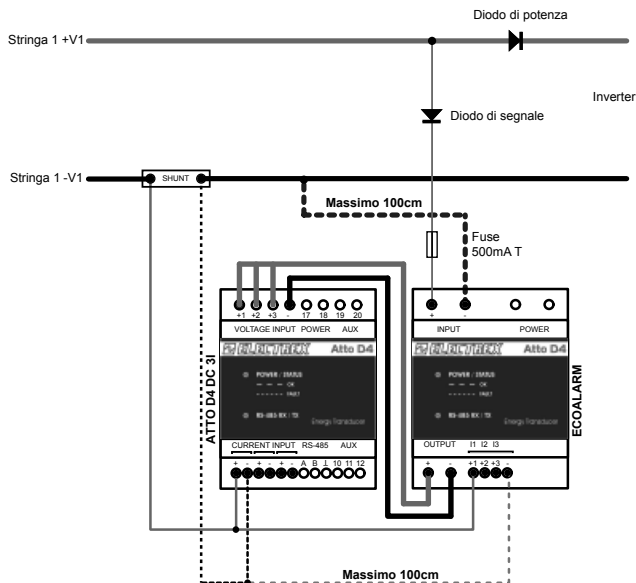
## Connessioni amperometriche

Collegare il segnale amperometrico proveniente dagli Shunt ai morsetti contrassegnati da I1, I2, I3 (current input) secondo gli schemi di figura. La sezione massima per i morsetti è 2,5 mm<sup>2</sup> se flessibili, 4 mm<sup>2</sup> se rigidi.

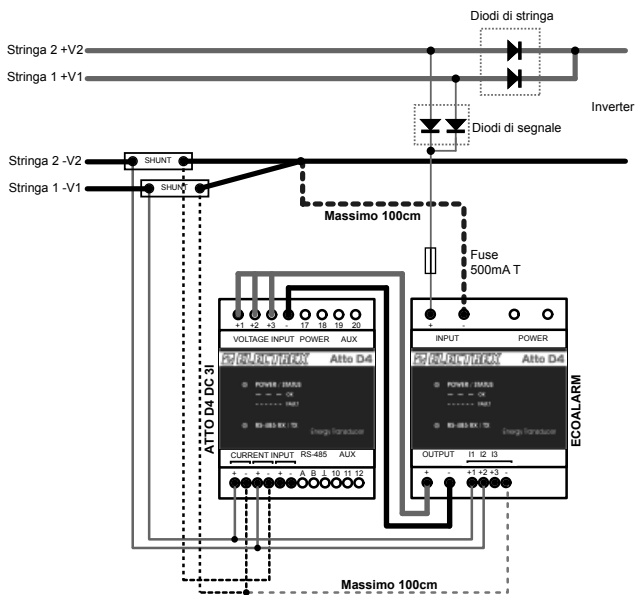
### 1 STRINGA (CON DIODO DI STRINGA)



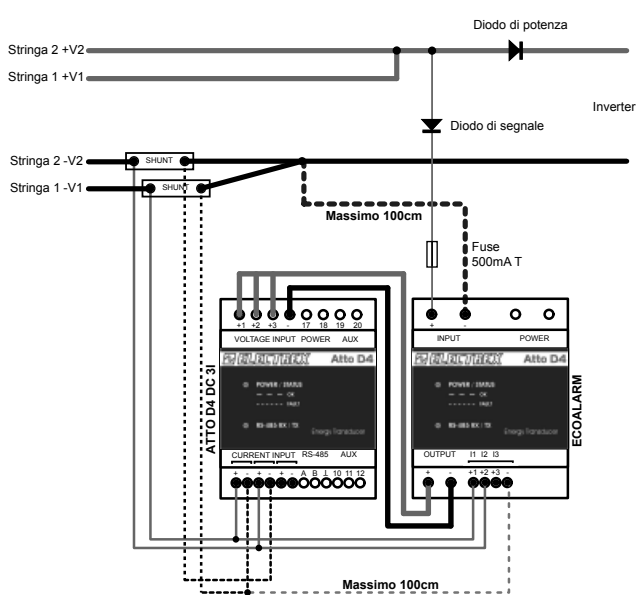
### 1 STRINGA (SENZA DIODO DI STRINGA)



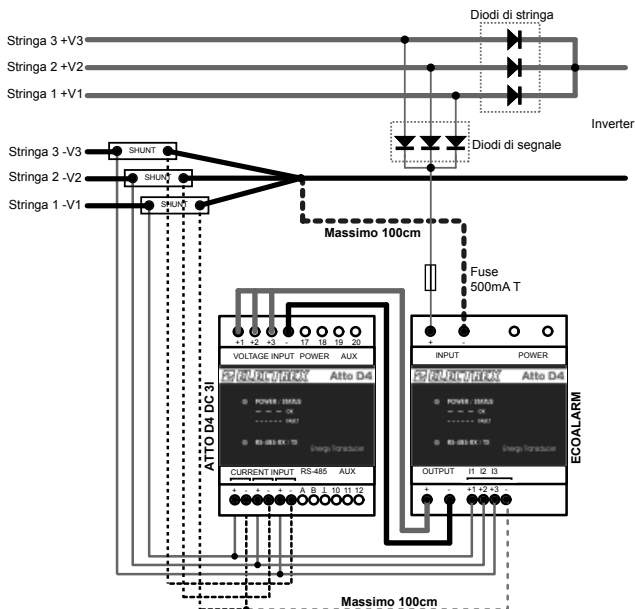
### 2 STRINGHE (CON DIODO DI STRINGA)



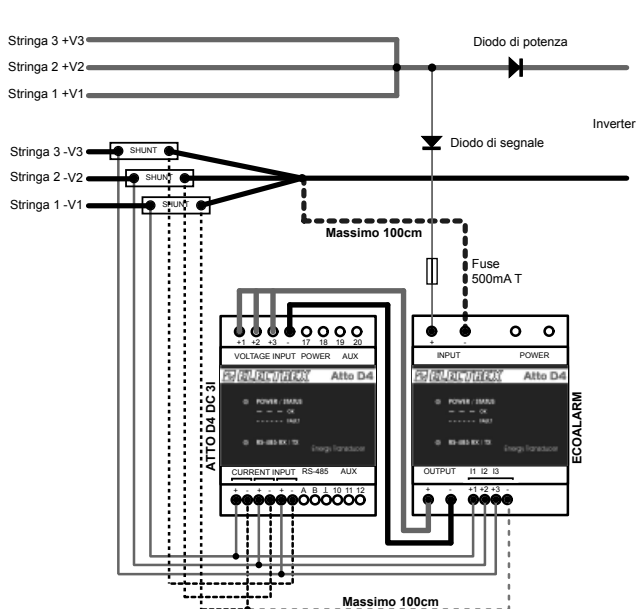
### 2 STRINGHE (SENZA DIODO DI STRINGA)



### 3 STRINGHE (CON DIODO DI STRINGA)



### 3 STRINGHE (SENZA DIODO DI STRINGA)



## COLLEGAMENTO ECOALARM 6 INGRESSI

### Connessioni voltmetriche

Utilizzare cavi di sezione massima 2,5 mm<sup>2</sup> se flessibili, 4 mm<sup>2</sup> se rigidi e collegarli ai morsetti contrassegnati da INPUT/OUTPUT secondo gli schemi di figura.

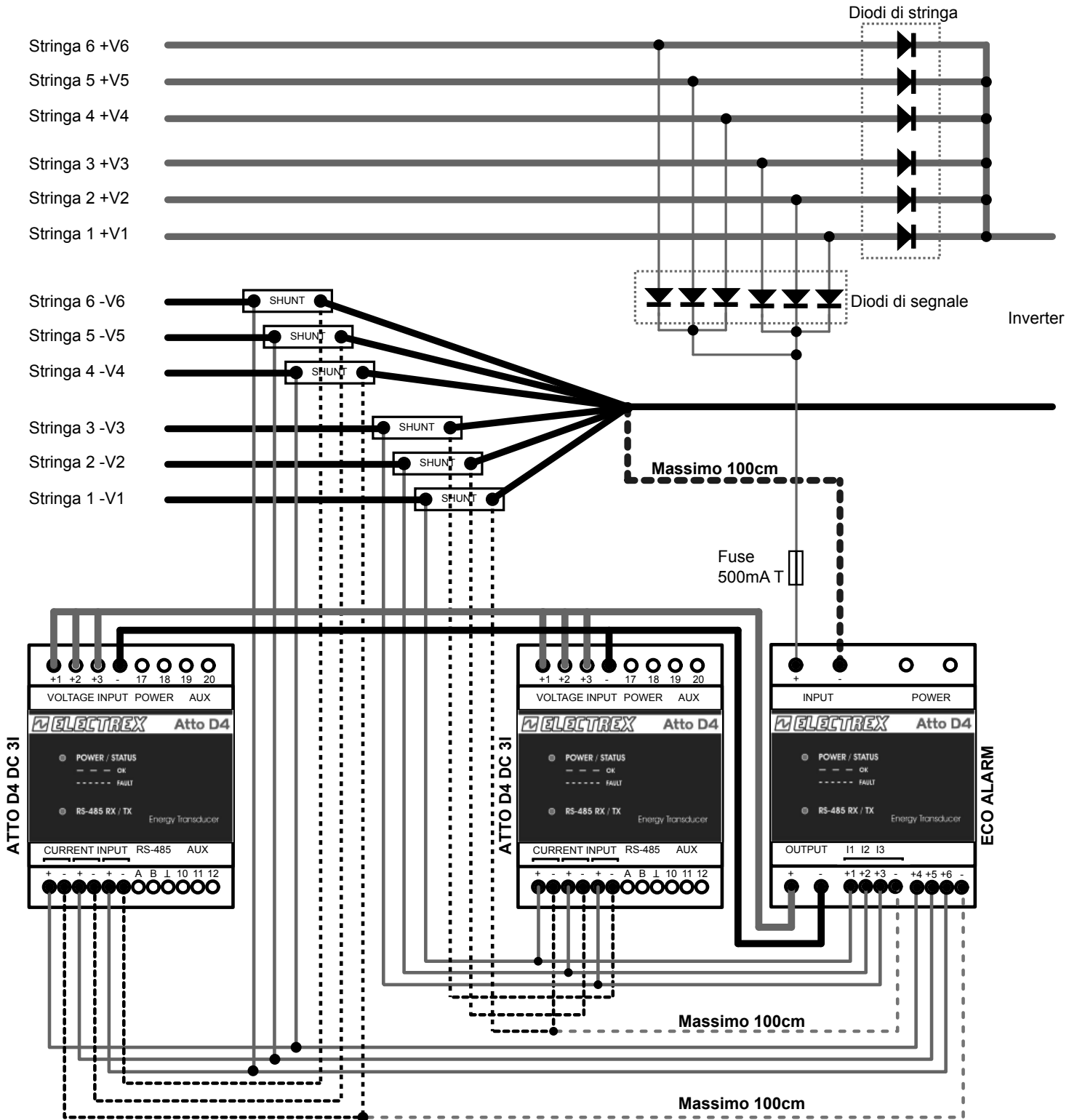
Diodi di stringa: a cura del progettista

Diodi di segnale: 1N5408 3A 1000V, standard recovery, non dissipato

Diodi di potenza: 2x50A 1600V, dissipato con morsetto a vite, (Es. SCOMES MMS 30.16 SS, MTS 50.16 SS5.). La potenza dissipata dipende dal numero di stringhe collegate, normalmente 7W per stringa

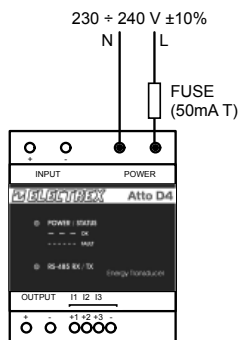
### Connessioni amperometriche

Collegare il segnale amperometrico proveniente dagli Shunt ai morsetti contrassegnati da I1, I2, I3 (current input) secondo gli schemi di figura. La sezione massima per i morsetti è 2,5 mm<sup>2</sup> se flessibili, 4 mm<sup>2</sup> se rigidi.



## ALIMENTAZIONE

Lo strumento è dotato di alimentazione separata. La sezione massima dei cavi da utilizzare è 2,5 mm<sup>2</sup> se flessibili, 4 mm<sup>2</sup> se rigidi.



## ATTENZIONE

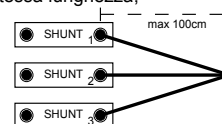
La resistenza degli shunt è dell'ordine dei milli ohm, di seguito alcuni valori di resistenza per alcuni modelli di shunt.

PRIMARIO (A)	SECONDARIO (mV)	RESISTENZA (mohm)
5	60	12
10	60	6

La lunghezza dei collegamenti e l'inserimento in serie di protezioni (sezionatori, fusibili, ecc.), può quindi alterare la misurazione da parte dello strumento.

## PRECAUZIONI PER IL CORRETTO FUNZIONAMENTO

- 1) La lunghezza del filo tra il morsetto di uscita dello shunt (1,2,3) e il punto di unione (4) deve essere la più corta possibile (inferiore a 100cm);
- 2) I fili devono essere della stessa lunghezza;

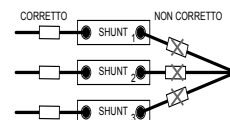


- 3) Shunt e strumento devono preferibilmente risiedere all'interno dello stesso quadro o in quadri adiacenti.

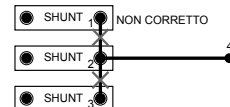
### 4) Importante:

- Non inserire fusibili in uscita dello shunt: il fusibile ha una resistenza, questa resistenza non è uguale per tutti i fusibili;
- Non inserire sezionatori in uscita dello shunt: la superficie di contatto del sezionatore genera una resistenza;
- Non inserire diodi in uscita dello shunt;

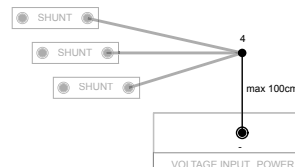
La presenza di fusibili, sezionatori o diodi a monte degli shunt non genera problemi di misura.



- 5) Non fare ponti di collegamento in uscita dello shunt. Nell'esempio riportato di seguito la resistenza del filo tra i punti 1-4 e 3-4 risulta superiore a quella tra 2-4, in quanto si aggiunge la resistenza del ponte.



- 6) La lunghezza del filo tra il punto 4 e l'ingresso "-" dello strumento non deve essere superiore a 100cm.



- 7) Gli shunt devono essere collegati sul polo negativo, non su quello positivo.
- 8) Non utilizzare shunt di valore superiore a 10A.
- 9) E' obbligatorio la presenza dei diodi di stringa o diodo di potenza verso l'inverter
- 10) Non collegare più di sei stringhe sotto lo stesso ECOALARM.

## COLLEGAMENTO RS 485

