



STON

Installazione meter trifase

Rev. 1.07

1	Premessa	3
2	Composizione del kit	3
3	Cablaggio	4
4	Configurazione Meter e indirizzamento	8
5	Settaggio della tipologia di applicazione	12
6	Autosetup CT	13
7	Schemi di collegamento semplificati	14
8	Variante con Meter monofase C.Gavazzi EM111 su inverter e Meter trifase C.Gavazzi EM24 su rete	17
8.1	Cablaggio Meter monofase C.Gavazzi EM111	18
8.2	Cablaggio e configurazione Meter trifase C.Gavazzi EM24	18
8.3	Installazione schede ATN105 e ATN814.....	20
8.4	Configurazione Meter	20
9	Variante con sensore tipo "TA" su inverter e Meter trifase C.Gavazzi EM24 su rete	23
9.1	Installazione sensore a toroide "CT"	23
9.2	Installazione Meter trifase C.Gavazzi EM24.....	24
9.3	Installazione schede ATN105 e ATN814.....	26
9.4	Configurazione Meter	26

1 Premessa

Generalmente i Meter Carlo Gavazzi e il kit di collegamento allo Ston arrivano già configurati e collaudati da Aton. In questi casi non è necessario ai fini del corretto funzionamento, leggere il paragrafo 4 “Configurazione Meter ed indirizzamento”.

Nel caso in cui i Meter Carlo Gavazzi e il kit di collegamento vengano installati successivamente alla messa in funzione dello Ston (i Meter arrivano ugualmente configurati), è necessario modificare i settaggi dello Ston; è quindi necessario leggere tutto il manuale.

2 Composizione del kit



Figura 1 - kit KST485CAN-M e Meter Trifase Carlo Gavazzi EM24-DIN per Ston

- A. KST485CAN-M:
 - A1. Scheda ATN814
 - A2. Scheda ATN105
 - A3. Cavo GD814-105
- B. Meter Trifase Carlo Gavazzi EM24-DIN
- C. N.4 Viti per il fissaggio al telaio della scheda ATN814
- D. Patch Cord Ethernet intestata RJ45 (non necessaria per questa installazione)

3 Cablaggio

Mettere il selettore di tutti e 2 i Meter Gavazzi in posizione di "1"



**SPOSTARE IL CURSORE
ROTATIVO IN POSIZIONE
"1"**

1. Cablare la parte di "potenza" dei 2 Meter Gavazzi EM24DIN come da schemi:
 - **Meter #01:** deve essere installato sulla linea elettrica AC che dall'inverter (dagli inverter se presenti più di uno sullo stesso impianto)
 - a) Caso 1: a valle dell'uscita AC **inverter trifase**

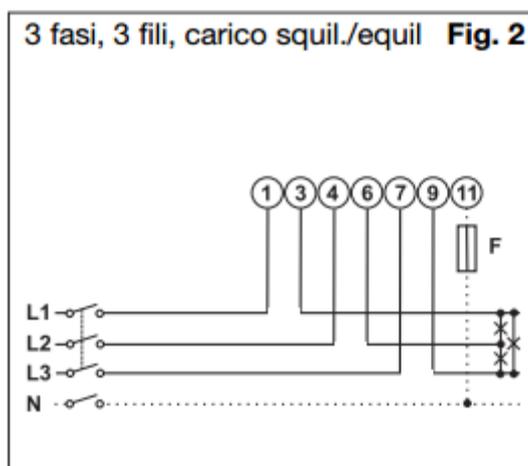


Figura 2 - Cablaggio Meter con inverter trifase

- b) Caso 2: a valle di 2 **inverter monofase** (è necessario fare un ponte tra il morsetto “1” e il morsetto numero “4” e “7” del Meter Gavazzi EM24DIN relativo all’ingresso della seconda e terza fase).

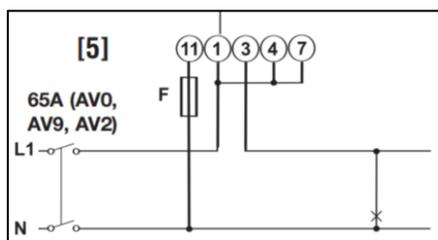


Figura 3 - Cablaggio Meter con inverter monofase

- **Meter #02:** può essere installato, rispettando gli schemi di collegamento visti in Figura 3 e Figura 4 per il Meter #01, nelle seguenti posizioni:
 - subito a valle del contatore bidirezionale oppure (vedi schema semplificato paragrafo 6 Figura 26)
 - subito a monte del differenziale dell’utenza (vedi schema semplificato paragrafo 6 Figura 27)

2. Col materiale contenuto nel kit KST485CAN-M:

- Configurare i jumper presenti sulla scheda ATN814 come indicato in Figura 5:
 JUMPER ATN814 SLOT U1: INSERITI (ponte chiuso)
 JUMPER ATN814 SLOT U2: NON INSERITI (ponte aperto)
 JUMPER ATN814 SLOT CAN: INSERITI (ponte chiuso)

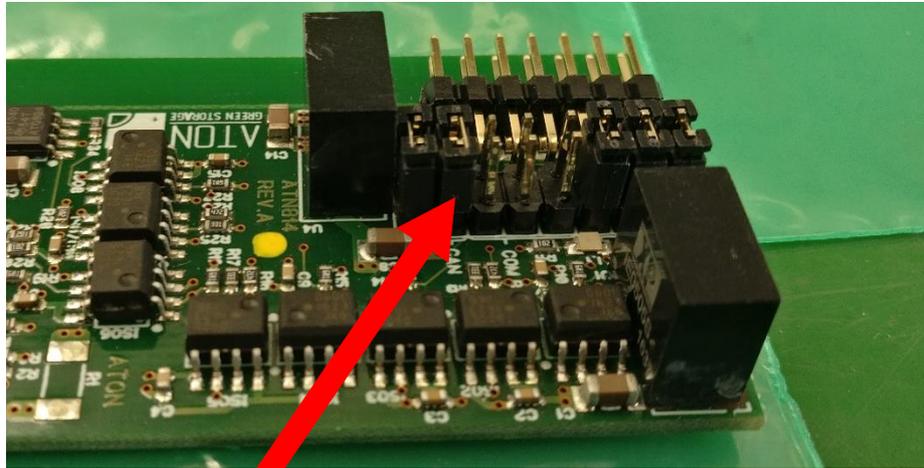


Figura 4 - Configurazione jumper scheda ATN814

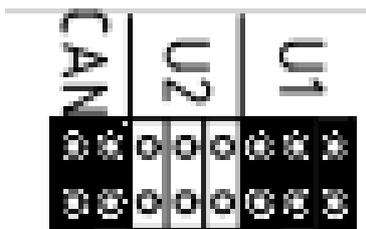


Figura 5 - Configurazione jumper scheda ATN814

- Collegare la scheda ATN105 scheda ATN814 tramite il cavo GD814-105

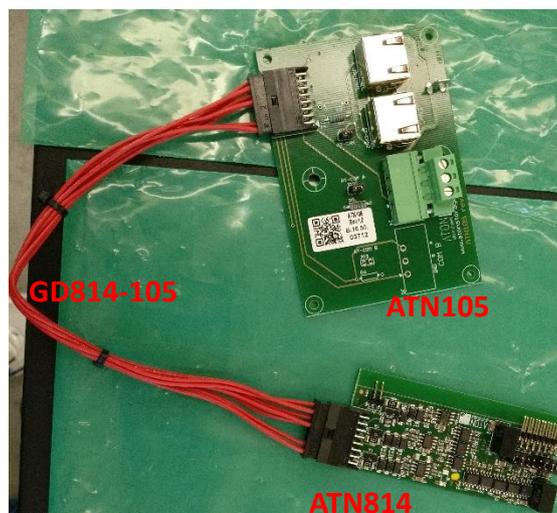


Figura 6 - Collegamento scheda ATN105 alla scheda ATN814 tramite il cavo GD814-105

- Fissare la scheda ATN105 nella posizione indicata in Figura 8 mediante le 4 viti in dotazione

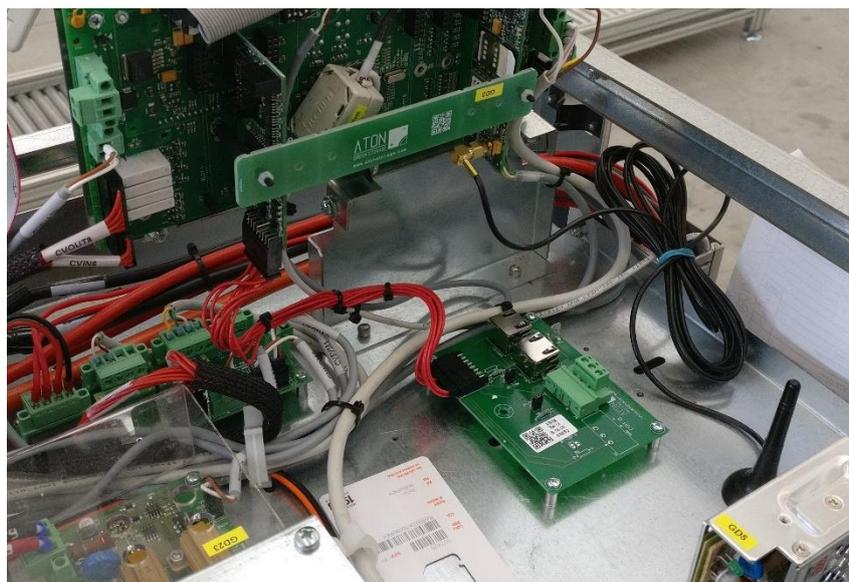


Figura 7 - Punto di fissaggio scheda ATN105

- Inserire la scheda ATN814 sullo slot 2 della scheda ATN820ST:
 1. Svitare i grani di fissaggio del setto GD3 e rimuoverlo
 2. Inserire la scheda ATN814 nello slot 2 della scheda ATN820ST
 3. Rimontare il setto GD3 e riavvitare i grani di fissaggio

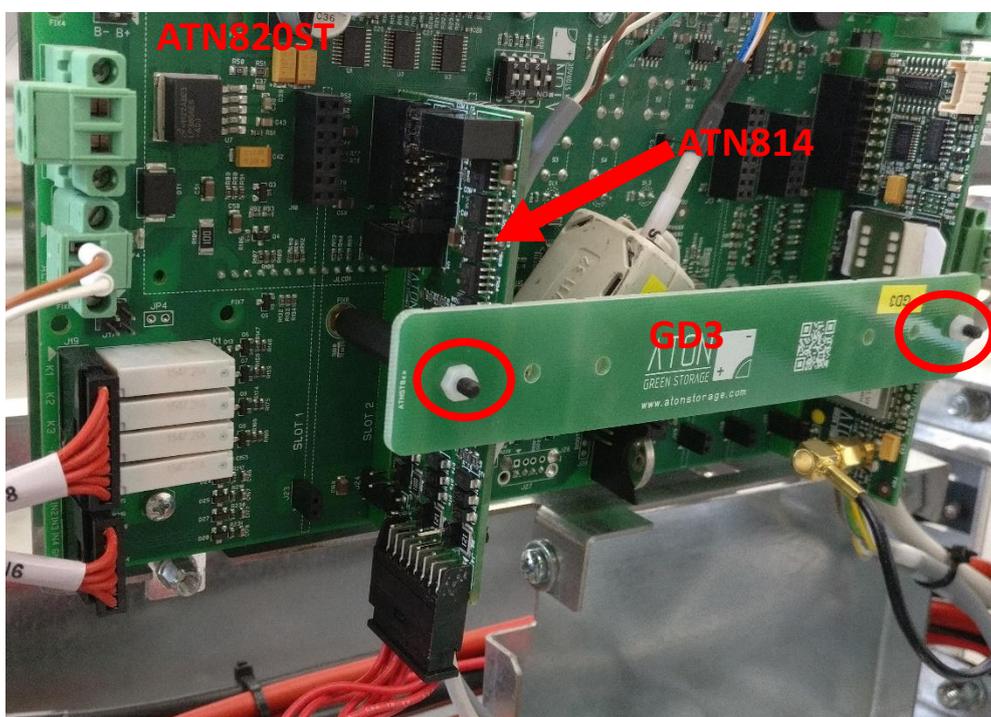


Figura 8 - Scheda ATN814 inserita nello slot 2 della scheda ATN820ST

4. Collegare i 3 morsetti della porta di comunicazione seriale RS-485 dei 2 Meter Gavazzi EM24DIN alla scheda ATN105 come indicato negli schemi di cablaggio Ston o al paragrafo 5 di questo manuale.

4 Configurazione Meter e indirizzamento

1. Settare nella macchina il tipo di Meter precedentemente cablato (Carlo Gavazzi EM24DIN):

Premere ripetutamente il tasto “freccia su” fino a quando non si arriva al schermata “Press enter...”

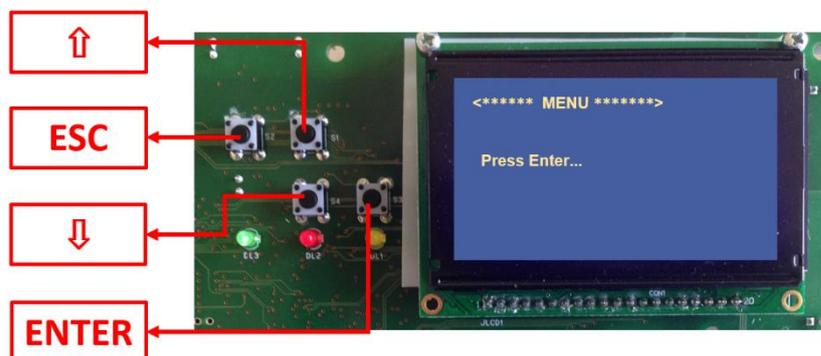


Figura 9 - Display Ston

Accedere al menu principale premendo “Enter” e con i tasti “freccia su” e “freccia giù” spostare il cursore a fianco della voce “Ston” e premere “Enter”



Figura 10 - Menu di configurazione

La schermata cambia così



Figura 11 - Menu Ston

Con le “frecche su e giù” spostiamo il cursore a fianco della scritta “Setup CT” e premiamo “Enter”

```
<***** STON *****>
Ston Start/Stop
Setup Strings
>Setup CT
Master/Slave
Setup Others
```

Figura 12 - Menu Ston

La schermata cambia così

```
<*CT NOT CONFIGURED*>
>CT Configured
CT Not Configured
CT Setup
CT1 Setup
CT2 Setup
```

Figura 13 - Menu Setup CT

Con le “frecche su e giù” spostiamo il cursore a fianco della scritta “CT1 Setup” e premiamo “Enter”

```
<*CT NOT CONFIGURED*>
CT Configured
CT Not Configured
CT Setup
>CT1 Setup
CT2 Setup
```

Figura 14 - Menu Setup CT: CT1 Setup

Con le “frecche su e giù” spostiamo il cursore a fianco della scritta “CT Type” e premiamo “Enter”

```
<**** SETUP CT1 ****>
>CT Type
CT Direct/Inverse
Address Setup
```

Figura 15 - Setup CT1: CT type

Se stiamo collegando un Meter trifase, con le “frecche su e giù” spostiamo il cursore a fianco della scritta “3-C. Gavazzi EM24-3F” e premiamo “Enter”.

```
<*** TYPE CT1=2 ***>
0-Wired
1-C.Gavazzi EM100
2-C.Gavazzi EM24-1F
>3-C.Gavazzi EM24-3F
```

Figura 16 - CT1 TYPE: 3-C.Gavazzi EM24-3F

Ora premiamo il tasto “Esc” 2 volte e torniamo nel menu “Setup CT”, e ripetiamo la stessa procedura ma questa volta entrando nel “CT2 Setup” che è relativo ai settaggi del Meter 2.

```
<*CT NOT CONFIGURED*>
CT Configured
CT Not Configured
CT Setup
CT1 Setup
>CT2 Setup
```

Figura 18 - CT2 Setup

```
<**** SETUP CT2 ****>
>CT Type
CT Direct/Inverse
Address Setup
```

Figura 17 - CT2 Type

```
<*** TYPE CT2=0 ***>
0-Wired
1-C.Gavazzi EM100
2-C.Gavazzi EM24-1F
>3-C.Gavazzi EM24-3F
```

Figura 19 - CT2 TYPE: 3-C.Gavazzi EM24-3F

PREMERE TASTO
ENTER



PREMERE TASTO
ENTER



PREMERE TASTO ENTER
POI TASTO ESC



2. I Meter Gavazzi EM24DIN sono da indirizzare uno alla volta; la sequenza da portare a termine per ognuno dei Meter è:

- Spegnerne momentaneamente il Meter che non dobbiamo indirizzare interrompendo l'alimentazione
- Lasciare acceso il Meter da indirizzare
- Ora, tramite la tastiera della macchina Ston, andremo ad eseguire le seguenti operazioni (nell'esempio sottostante è mostrata per prima la procedura di indirizzamento per il Meter #02):

Con le “frecche su e giù” spostiamo il cursore a fianco della scritta “CT2Setup” e premiamo “Enter”

```
<*CT NOT CONFIGURED*>
CT Configured
CT Not Configured
CT Setup
CT1 Setup
>CT2 Setup
```

Figura 20 - CT2 Setup

```
<**** SETUP CT2 ****>
CT Type
CT Direct/Inverse
>Address Setup
```

Figura 21 - CT2 Adress Setup

```
<** SETUP ADDRESS **>
C.Gavazzi EM100
>C.Gavazzi EM24-DIN
```

Figura 23 - CT2 Adress Setup - CT Type

PREMERE TASTO
ENTER



PREMERE TASTO
ENTER



PREMERE TASTO
ENTER



```
< *EM24 ADDRESS=.. * >
SET ADDRESS=1
>SET ADDRESS=2
```

Figura 23 - CT2 Set Address: 2

**PREMERE TASTO ENTER
POI TASTO ESC**



Per tornare indietro premiamo il tasto "Esc", e ripetiamo la sequenza per il **Meter #01**..

```
< *CT NOT CONFIGURED* >
CT Configured
CT Not Configured
CT Setup
>CT1 Setup
CT2 Setup
```

Figura 25 - CT1 Setup

**PREMERE
TASTO ENTER**



```
< **** SETUP CT1 **** >
CT Type
CT Direct/Inverse
>Address Setup
```

Figura 24 - CT1 Adress Setup

**PREMERE
TASTO ENTER**



```
< ** SETUP ADDRESS ** >
C.Gavazzi EM100
>C.Gavazzi EM24-DIN
```

Figura 27 - CT1 Adress Setup - CT Type

**PREMERE
TASTO ENTER**



```
< *EM24 ADDRESS=.. * >
>SET ADDRESS=1
SET ADDRESS=2
```

Figura 25 - CT1 Set Address: 1

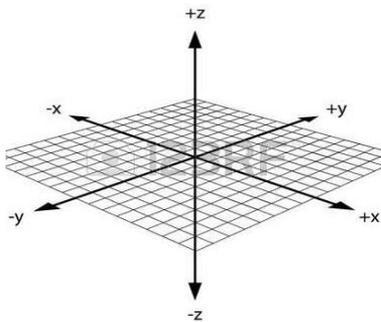
**PREMERE
TASTO ENTER**



5 Settaggio della tipologia di applicazione

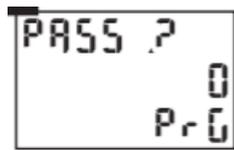
Al fine del corretto funzionamento dei Meter è necessario impostare la tipologia di funzionamento su entrambi gli strumenti. Procedere come indicato nei seguenti punti:

- premere il joystick del meter verso lo strumento (pressione sull'asse "Z") per almeno 3 secondi;

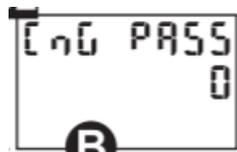


PREMERE IL JOYSTICK VERSO LO STRUMENTO PER 3 SECONDI

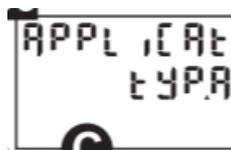
il display cambia come da immagine seguente



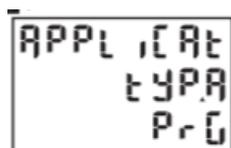
premere brevemente il joystick sull'asse "Z"; il display cambia come da immagine seguente



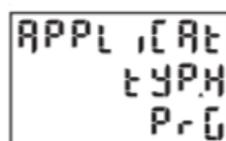
premere brevemente il joystick sull'asse "X" verso destra; il display cambia come da immagine seguente



premere brevemente il joystick sull'asse "Z"; il display cambia come da immagine seguente

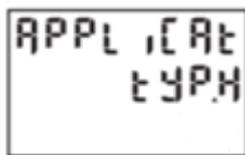


premere brevemente il joystick sull'asse "Y" verso "basso" fino a quando il display è come da immagine seguente

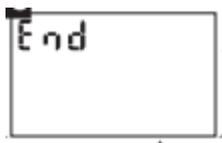


tYP H

premere brevemente il joystick sull'asse "Z"; il display cambia come da immagine seguente



premere il joystick sull'asse "X" verso sinistra fino a quando non compare la seguente videata



premere il joystick verso lo strumento (asse "Z") per tornare alla videata principale.

6 Autoseup CT

1. Lanciare la procedura di "**Autoseup CT**" come indicato nel manuale di installazione del prodotto "Ston".
2. Terminata con successo la procedura di "Autoseup CT", proseguire l'installazione seguendo le indicazioni contenute nel manuale di installazione del prodotto "Ston".

7 Schemi di collegamento semplificati

Nelle pagine seguenti vengono riportati 2 esempi che illustrano in modo semplificato il posizionamento e il collegamento dei Meter.

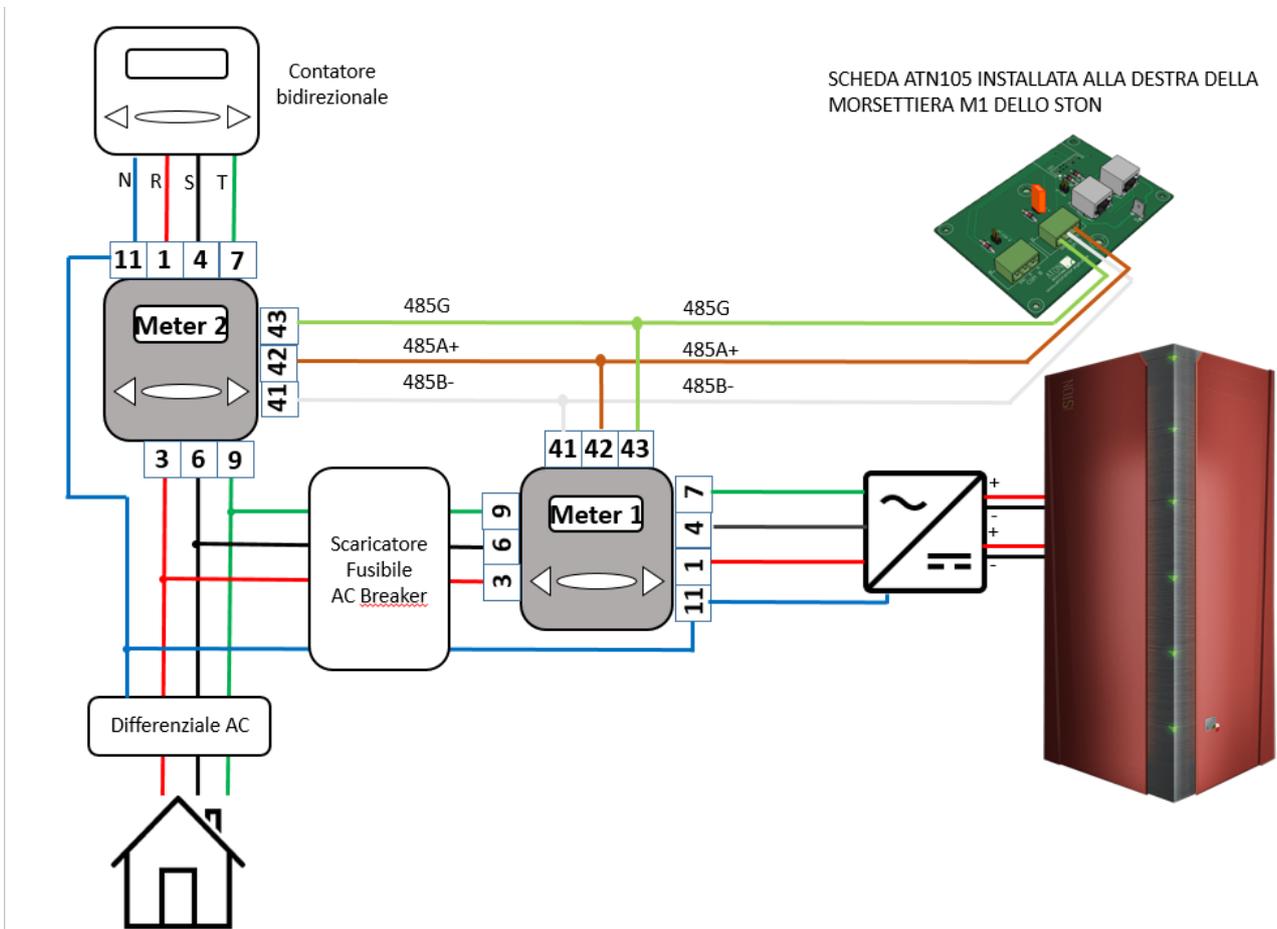


Figura 26 - Meter #01 installato su ramo inverter; Meter #02 installato sul lato rete pubblica subito a valle del contatore bidirezionale

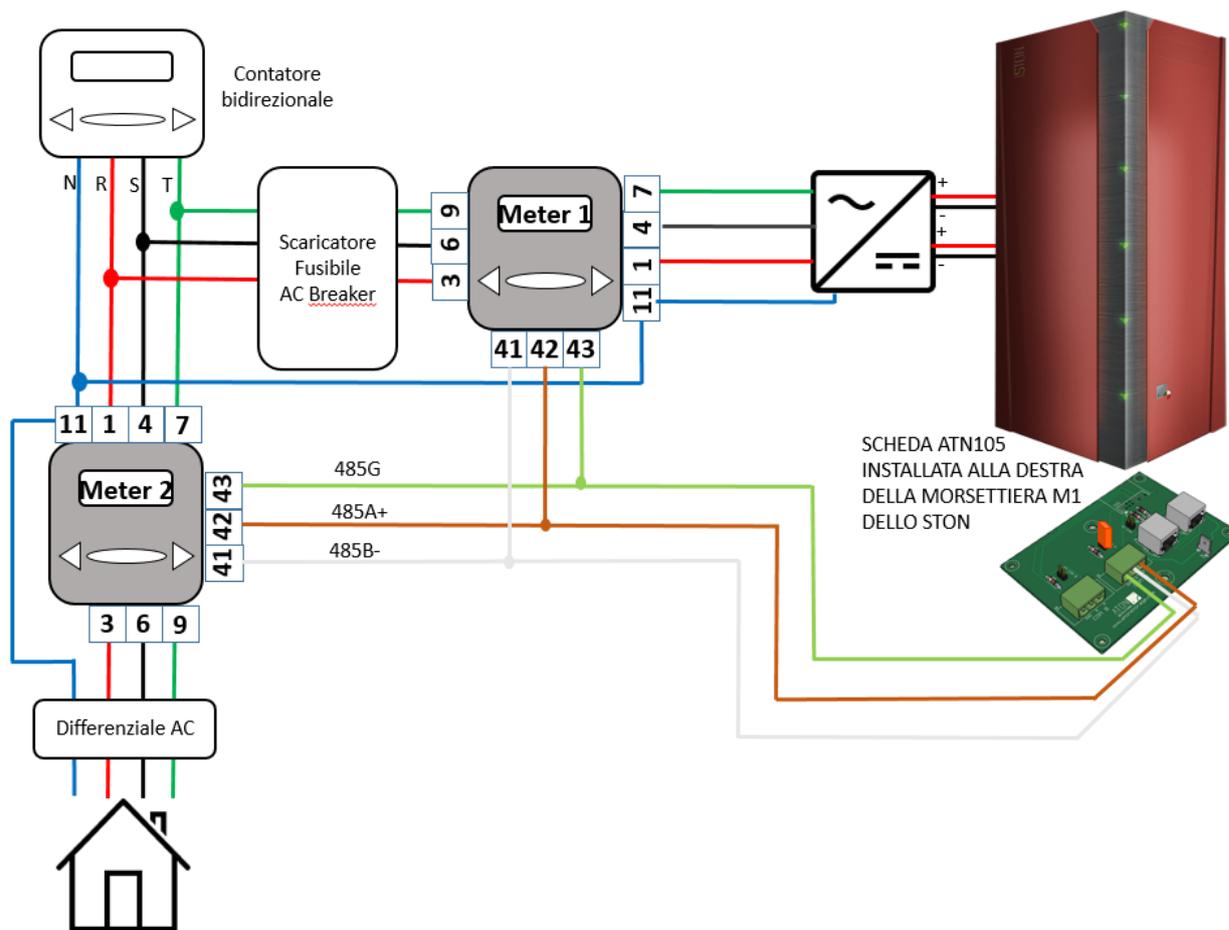


Figura 27 - Meter #01 installato su ramo inverter; Meter #02 installato sul lato utenza subito a monte del differenziale generale di casa

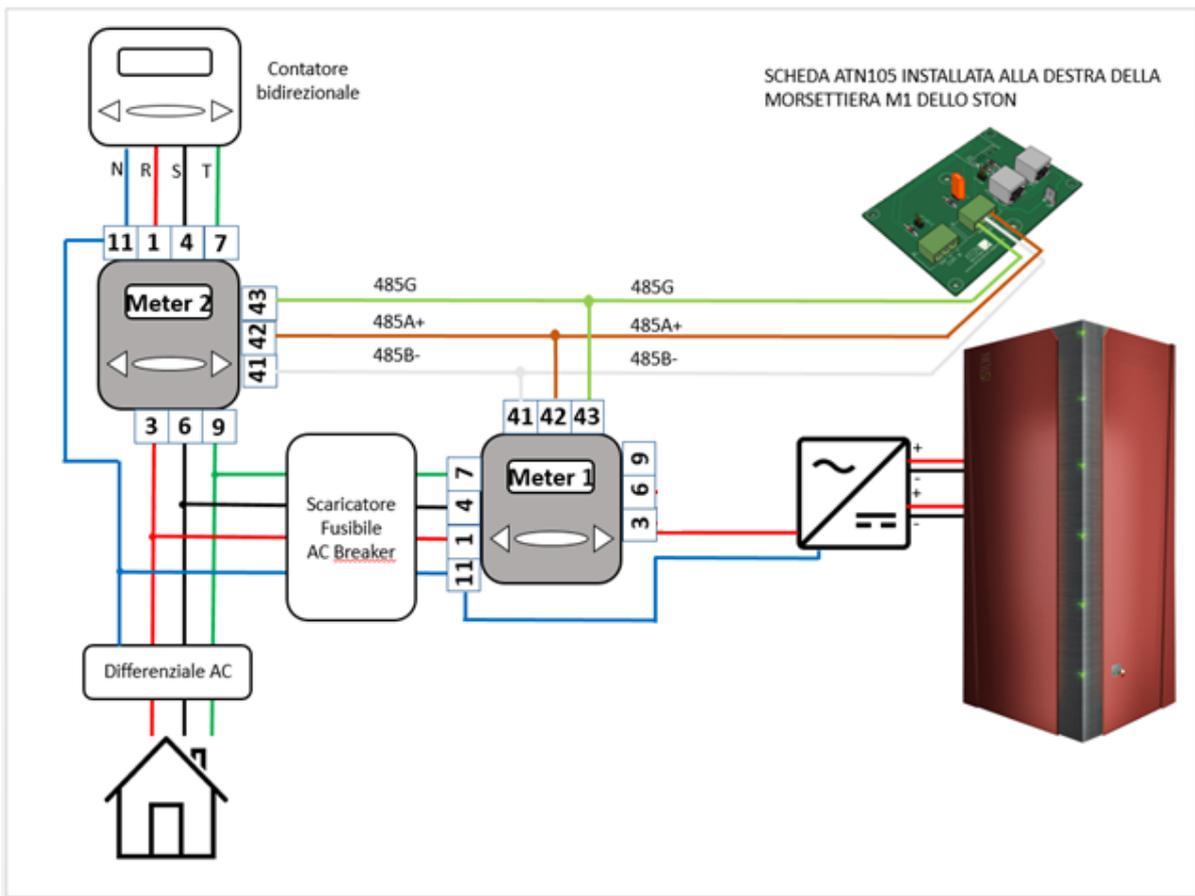


Figura 28 - Meter #01 installato su ramo inverter monofase; Meter #02 installato sul lato utenza subito a monte del differenziale generale di casa

8 Variante con Meter monofase C.Gavazzi EM111 su inverter e Meter trifase C.Gavazzi EM24 su rete

Di seguito viene mostrata la variante circuitale nel caso si installi un meter trifase EM24 per misurare i consumi dell'utenza, e un meter monofase EM111 per misurare la produzione dell'inverter fotovoltaico.

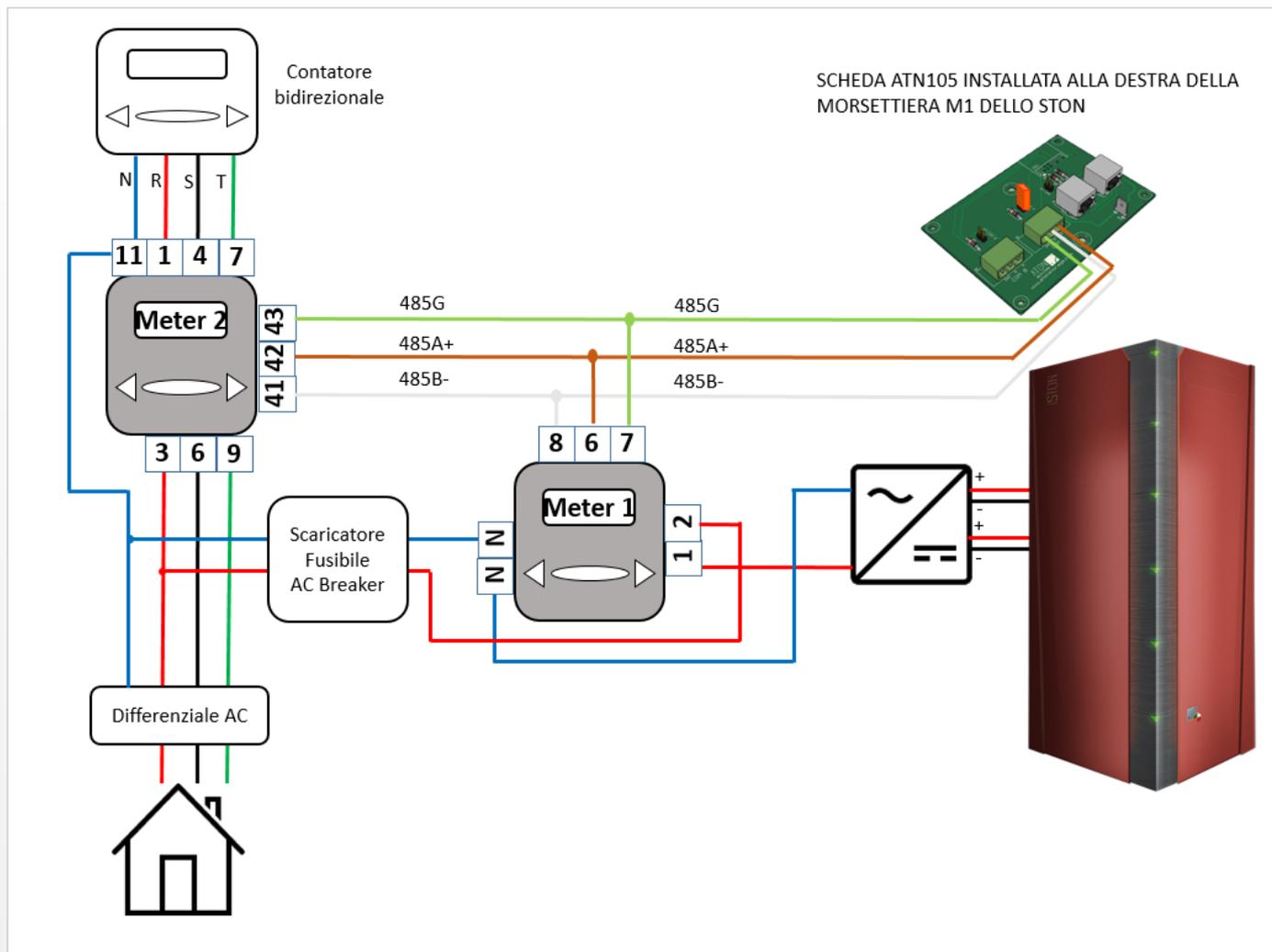


Figura 29 – Schema semplificato di collegamento: Meter #01 modello C.Gavazzi EM111 installato su ramo inverter monofase; Meter #02 modello C.Gavazzi EM24 installato sul lato utenza subito a monte del differenziale generale di casa

8.1 Cablaggio Meter monofase C.Gavazzi EM111

Installare il meter monofase C.Gavazzi EM111 come il conduttori di fase e neutro in uscita dal lato “AC” dell’inverter, al Meter Carlo Gavazzi EM111 rispettando lo schema di collegamento in Figura 29 e Figura 30.

Il cablaggio sui morsetti “1” e “2”, se invertito, non provoca errori nella lettura dello strumento.

Questo meter sarà identificato come **Meter #01**.

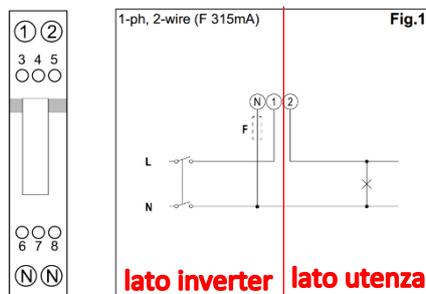


Figura 30 Collegamento Inverter
monofase - Meter Carlo Gavazzi EM111
monofase

8.2 Cablaggio e configurazione Meter trifase C.Gavazzi EM24

Mettere il selettore del Meter Gavazzi EM24 in posizione di “1”.



**SPOSTARE IL CURSORE
ROTATIVO IN POSIZIONE
“1”**

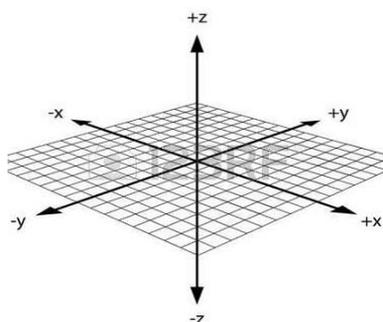
Figura 31 – Settaggio cursore rotativo su meter EM24

Cablare il Meter EM24, identificato come **Meter #02**, secondo lo schema in Figura 29.

Alimentare il Meter chiudendo il circuito a monte.

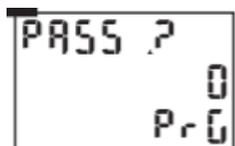
Al fine del corretto funzionamento del Meter è necessario impostare la tipologia di funzionamento e l'indirizzo RS-485 su cui trasmette i dati. Procedere come indicato nei seguenti punti:

premere il joystick del meter verso lo strumento (pressione sull'asse "Z") per almeno 3 secondi;

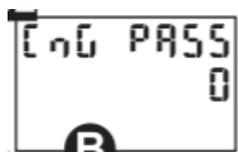


PREMERE IL JOYSTICK VERSO LO STRUMENTO PER 3 SECONDI

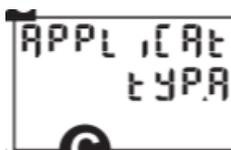
il display cambia come da immagine seguente



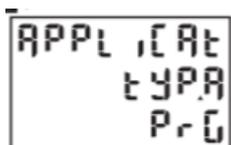
premere brevemente il joystick sull'asse "Z"; il display cambia come da immagine seguente



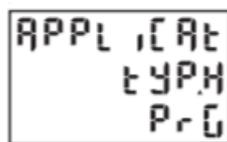
premere brevemente il joystick sull'asse "X" verso destra; il display cambia come da immagine seguente



premere brevemente il joystick sull'asse "Z"; il display cambia come da immagine seguente

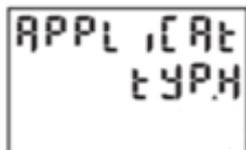


premere brevemente il joystick sull'asse "Y" verso "basso" fino a quando il display è come da immagine seguente



tYP H

premere brevemente il joystick sull'asse "Z"; il display cambia come da immagine seguente



premere il joystick sull'asse "X" verso sinistra fino a quando non compare la scritta "Address".

Premere brevemente il joystick sull'asse "Z". Ora è possibile regolare l'indirizzo premendo il joystick su e giù (asse "Y"). Impostare l'indirizzo su "2".

Premere nuovamente il joystick sull'asse "Z" per confermare il settaggio.

Premi a destra fino a quando appare "End".

Premere brevemente il joystick sull'asse "Z".

Il display ora mostra di nuovo le misurazioni.

8.3 Installazione schede ATN105 e ATN814

Procedere all'installazione delle schede ATN105 e ATN814 come indicato nelle figure da Figura 4 a Figura 8.

8.4 Configurazione Meter

Accendere lo Ston secondo la procedura indicata nel manuale di installazione.

Accedere al menu principale premendo "Enter" e con i tasti "freccia su" e "freccia giù" spostare il cursore a fianco della voce "Ston" e premere "Enter"

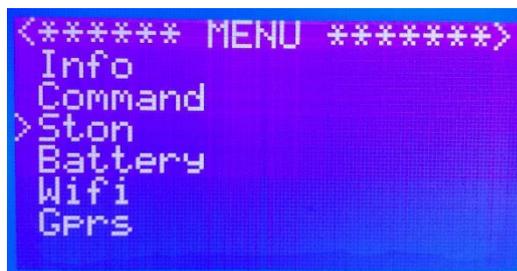


Figura 32 - Menu di configurazione

La schermata cambia così



Figura 33 - Menu Ston

Con le “frecche su e giù” spostiamo il cursore a fianco della scritta “Setup CT” e premiamo “Enter”

```
<***** STON *****>
Ston Start/Stop
Setup Strinas
>Setup CT
Master/Slave
Setup Others
```

Figura 34 - Menu Ston

La schermata cambia così

```
<#CT NOT CONFIGURED*>
>CT Configured
CT Not Configured
CT Setup
CT1 Setup
CT2 Setup
```

Figura 35 - Menu Setup CT

Con le “frecche su e giù” spostiamo il cursore a fianco della scritta “CT1 Setup” e premiamo “Enter”

```
<#CT NOT CONFIGURED*>
CT Configured
CT Not Configured
CT Setup
>CT1 Setup
CT2 Setup
```

Figura 36 - Menu Setup CT: CT1 Setup

Con le “frecche su e giù” spostiamo il cursore a fianco della scritta “CT Type” e premiamo “Enter”

```
<**** SETUP CT1 ****>
>CT Type
CT Direct/Inverse
Address Setup
```

Figura 37 - Setup CT1: CT type

Stiamo collegando un Meter monofase, quindi con le “frecche su e giù” spostiamo il cursore a fianco della scritta “1-C. Gavazzi EM111” e premiamo “Enter”.

```
<*** TYPE CT1=1 ***>
0-Wired
>1-C.Gavazzi EM100
2-C.Gavazzi EM24-1F
3-C.Gavazzi EM24-3F
```

Figura 38 - CT1 TYPE: 1-C.Gavazzi EM100

Ora premiamo il tasto “Esc” 2 volte e torniamo nel menu “Setup CT”.

Ripetiamo la procedura, ma questa volta entrando nel “CT2 Setup” che è relativo ai settaggi del Meter 2; in questo caso il parametro “Type” è da settare a “3-C. Gavazzi EM24-3F”.

```
<*CT NOT CONFIGURED*>
CT Configured
CT Not Configured
CT Setup
CT1 Setup
>CT2 Setup
```

Figura 40 - CT2 Setup

```
<**** SETUP CT2 ****>
>CT Type
CT Direct/Inverse
Address Setup
```

Figura 39 - CT2 Type

```
<*** TYPE CT2=3 >
0-Wired
1-C.Gavazzi EM100
2-C.Gavazzi EM24-1F
>3-C.Gavazzi EM24-3F
```

Figura 41 - CT2 TYPE: 3-C.Gavazzi EM24-3F

Terminare l’installazione lanciando la procedura di “Autosetup CT” come indicato nel manuale di installazione.

9 Variante con sensore tipo “TA” su inverter e Meter trifase C.Gavazzi EM24 su rete

Di seguito viene mostrata la variante circuitale nel caso si installi un meter trifase EM24 per misurare i consumi dell’utenza, e un sensore a toroide per misurare la produzione dell’inverter fotovoltaico.

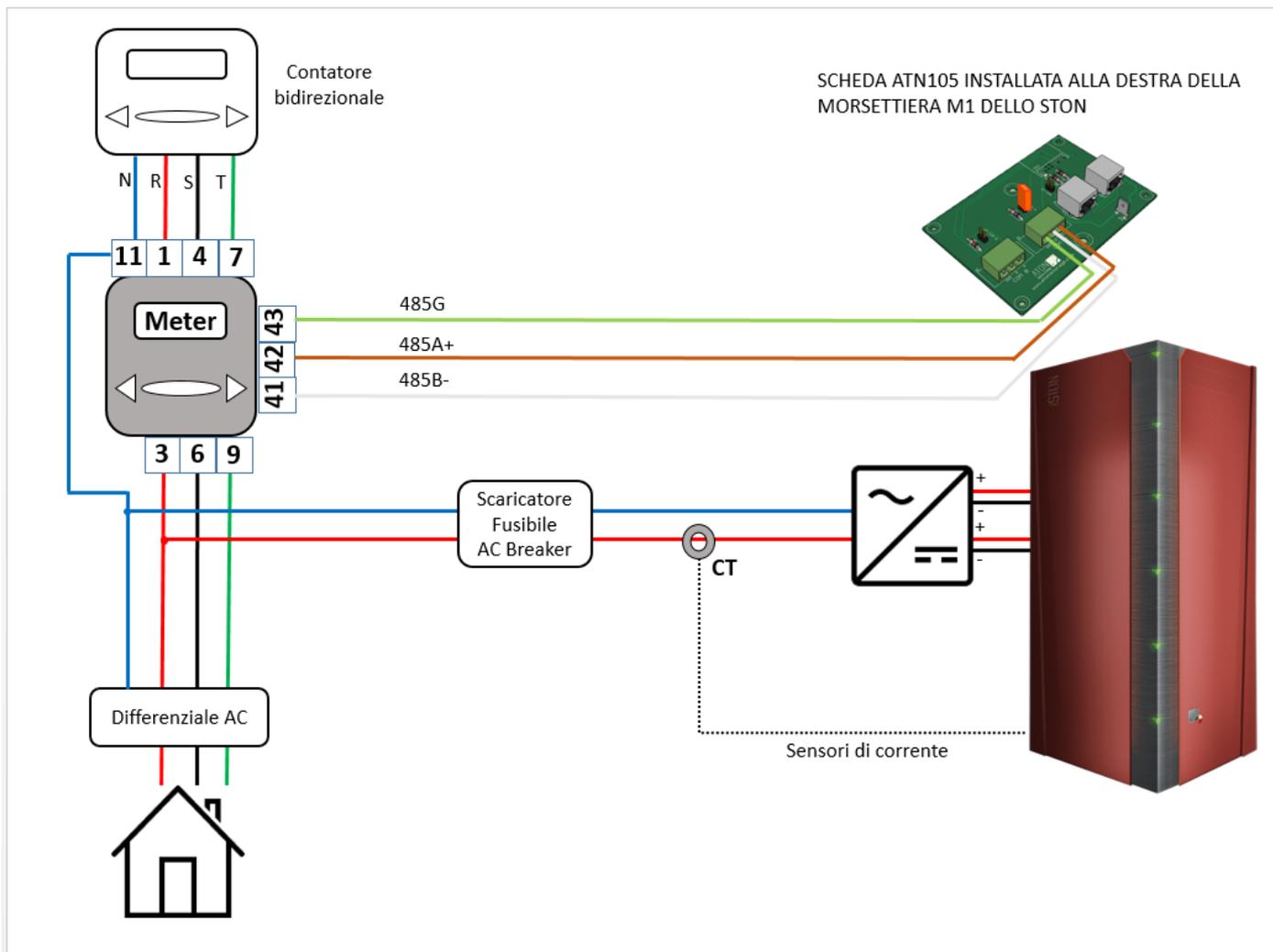


Figura 42 - Schema semplificato di collegamento: sensore a toroide installato su ramo inverter monofase; Meter modello C.Gavazzi EM24 installato sul lato utenza subito a monte del differenziale generale di casa

9.1 Installazione sensore a toroide “CT”

Installare il sensore a toroide tipo “CT” sul filo di fase in derivazione dall’inverter fotovoltaico, seguendo le indicazioni del manuale di installazione del sistema di accumulo Ston.

9.2 Installazione Meter trifase C.Gavazzi EM24

Mettere il selettore del Meter Gavazzi EM24 in posizione di "1".



**SPOSTARE IL CURSORE
ROTATIVO IN POSIZIONE
"1"**

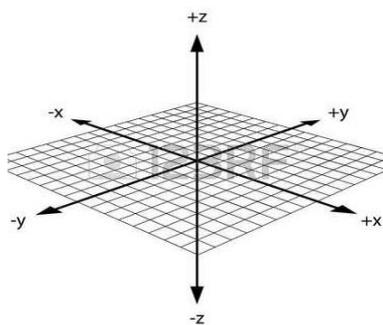
Figura 43 – Settaggio cursore rotativo su meter EM24

Cablare il Meter EM24, identificato come **Meter #01**, secondo lo schema in Figura 42.

Alimentare il Meter chiudendo il circuito a monte.

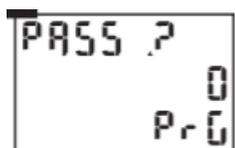
Al fine del corretto funzionamento del Meter è necessario impostare la tipologia di funzionamento e l'indirizzo RS-485 su cui trasmette i dati. Procedere come indicato nei seguenti punti:

premere il joystick del meter verso lo strumento (pressione sull'asse "Z") per almeno 3 secondi;

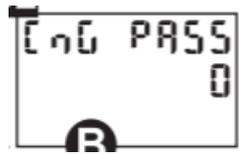


**PREMERE IL JOYSTICK VERSO LO
STRUMENTO PER 3 SECONDI**

il display cambia come da immagine seguente



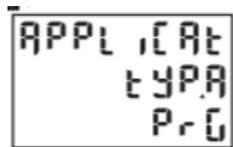
premere brevemente il joystick sull'asse "Z"; il display cambia come da immagine seguente



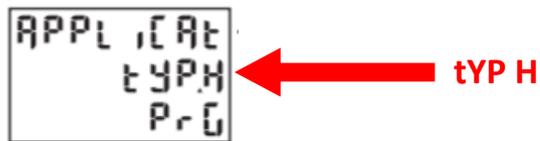
premere brevemente il joystick sull'asse "X" verso destra; il display cambia come da immagine seguente



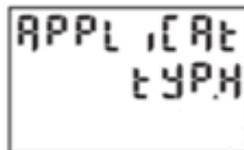
premere brevemente il joystick sull'asse "Z"; il display cambia come da immagine seguente



premere brevemente il joystick sull'asse "Y" verso "basso" fino a quando il display è come da immagine seguente



premere brevemente il joystick sull'asse "Z"; il display cambia come da immagine seguente



Premi a destra fino a quando appare "End".
Premere brevemente il joystick sull'asse "Z".
Il display ora mostra di nuovo le misurazioni.

9.3 Installazione schede ATN105 e ATN814

Procedere all'installazione delle schede ATN105 e ATN814 come indicato nelle figure da Figura 4 a Figura 8.

9.4 Configurazione Meter

Accendere lo Ston secondo la procedura indicata nel manuale di installazione.

Accedere al menu principale premendo "Enter" e con i tasti "freccia su" e "freccia giù" spostare il cursore a fianco della voce "Ston" e premere "Enter"

```
<***** MENU *****>
Info
Command
>Ston
Battery
Wifi
Gprs
```

Figura 44 - Menu di configurazione

La schermata cambia così

```
<***** STON *****>
>Ston Start/Stop
Setup Strings
Setup CT
Master/Slave
Setup Others
```

Figura 45 - Menu Ston

Con le "frecce su e giù" spostiamo il cursore a fianco della scritta "Setup CT" e premiamo "Enter"

```
<***** STON *****>
Ston Start/Stop
Setup Strings
>Setup CT
Master/Slave
Setup Others
```

Figura 46 - Menu Ston

La schermata cambia così

```
<*CT NOT CONFIGURED*>
>CT Configured
CT Not Configured
CT Setup
CT1 Setup
CT2 Setup
```

Figura 47 - Menu Setup CT

Con le “frecche su e giù” spostiamo il cursore a fianco della scritta “CT1 Setup” e premiamo “Enter”

```
< *CT NOT CONFIGURED* >
CT Configured
CT Not Configured
CT Setup
> CT1 Setup
CT2 Setup
```

Figura 48 - Menu Setup CT: CT1 Setup

Con le “frecche su e giù” spostiamo il cursore a fianco della scritta “CT Type” e premiamo “Enter”

```
< **** SETUP CT1 **** >
> CT Type
CT Direct/Inverse
Address Setup
```

Figura 49 - Setup CT1: CT type

Stiamo collegando un Meter monofase, quindi con le “frecche su e giù” spostiamo il cursore a fianco della scritta “0-Wired” e premiamo “Enter”.

```
< *** TYPE CT1=0 *** >
> 0-Wired
1-C.Gavazzi EM100
2-C.Gavazzi EM24-1F
3-C.Gavazzi EM24-3F
```

Figura 50 - CT1 TYPE: 0-Wired

Ora premiamo il tasto “Esc” 2 volte e torniamo nel menu “Setup CT”.

Ripetiamo la procedura, ma questa volta entrando nel “CT2 Setup” che è relativo ai settaggi del Meter; in questo caso il parametro “Type” è da settare a “3-C. Gavazzi EM24-3F”.

```
< *CT NOT CONFIGURED* >
CT Configured
CT Not Configured
CT Setup
CT1 Setup
> CT2 Setup
```

Figura 52 - CT2 Setup

```
< **** SETUP CT2 **** >
> CT Type
CT Direct/Inverse
Address Setup
```

Figura 51 - CT2 Type

```
< *** TYPE CT2=3 *** >
0-Wired
1-C.Gavazzi EM100
2-C.Gavazzi EM24-1F
> 3-C.Gavazzi EM24-3F
```

Figura 53 - CT2 TYPE: 3-C.Gavazzi EM24-3F

Terminare l’installazione lanciando la procedura di “Autosetup CT” come indicato nel manuale di installazione.