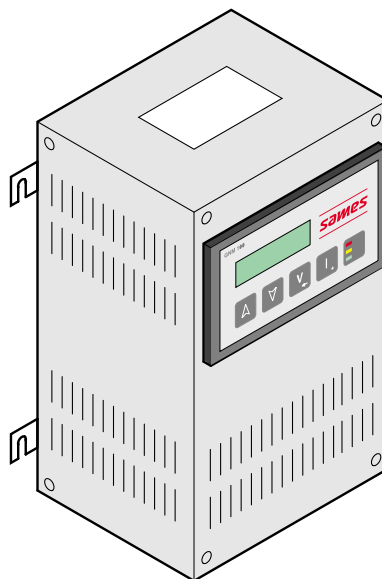




From February 1st, 2017 SAMES Technologies SAS becomes SAMES KREMLIN SAS  
A partir du 1/02/17, SAMES Technologies SAS devient SAMES KREMLIN SAS

**SAMES**  **KREMLIN**



DES00752

# Istruzioni d'uso

## GNM 100-A Modo automatico

Questo prodotto è protetto dai brevetti francesi  
N° 2724787 e 2724786 estesi all'Europa ed agli Stati Uniti

FRANCE **SAMES Technologies** 13 Chemin de Malacher 38243 Meylan Cedex  
Tel. 33 (0)4 76 41 60 60 - Fax. 33 (0)4 76 41 60 90 - [www.sames.com](http://www.sames.com)

USA **SAMES Technologies Inc** 11998 Merriman Road, Livonia, Michigan, 48 150  
Tel. (734) 261.5970 - Fax. (734) 261.5971 - [www.sames.com](http://www.sames.com)

Ogni comunicazione o riproduzione del presente documento, in qualsiasi forma, e qualunque utilizzo o comunicazione del relativo contenuto sono vietati, tranne previa autorizzazione scritta di SAMES Technologies.

Le descrizioni e le caratteristiche contenute nel presente documento possono essere modificate senza preavviso e non impegnano in alcun modo SAMES Technologies.

© SAMES Technologies 2001



**IMPORTANTE :** Sames Sames Technologies é dichiarata organismo di formazione presso il ministero del lavoro.  
Esistono durante tutto l'anno. delle formazioni permettendo di acquisire il "savoir faire" indispensabile all'installazione e alla manutenzione delle vostre attrezzature.  
Un catalogo è disponibile su semplice richiesta. Potrete così scegliere nella gamma di programmi di formazioni, il tipo di conoscenza o di competenza che corrisponde ai vostri bisogni e obiettivi di produzione.  
Queste formazioni possono essere dispensate presso vostro stabilimento o nel centro di formazione situato nella nostra sede di Meylan.

**Servizio formazione:**  
Tel.: 33 (0)4 76 41 60 04  
E-mail : formation-client@sames.com

# GNM 100-A Modo automatico

1. Introduzione	4
2. Descrizione	4
2.1. <i>Presentazione</i>	4
2.2. <i>Specifiche</i>	5
2.2.1. <i>Dati di entrata elettrica</i>	5
2.2.2. <i>Dati di uscita elettrica</i>	5
2.2.3. <i>Ingombro</i>	5
2.2.4. <i>Cavi di raccordo</i>	5
3. Funzionamento	5
3.1. <i>Selezione automatica della cascata</i>	5
3.2. <i>Menu</i>	6
3.2.1. <i>Menu utente</i>	6
3.2.2. <i>Menu Calibrazione</i>	8
3.2.3. <i>Ritorno ai parametri impostati in stabilimento</i>	13
3.3. <i>Guasti</i>	13
3.3.1. <i>Schermate di guasto</i>	14
3.3.2. <i>V limit trip - I limit trip</i>	14
3.3.3. <i>Coerenza trip</i>	14
3.3.4. <i>Fault temperature</i>	14
3.3.5. <i>Fault CC</i>	14
3.3.6. <i>Fault reg freq</i>	14
3.3.7. <i>Fault supply</i>	14
3.3.8. <i>Riavvio dell'AT dopo un guasto minore</i>	15
3.4. <i>DI / Dt</i>	15
3.5. <i>I overflow</i>	15
4. Collegamenti bassa tensione	16
4.1. <i>Prese bassa tensione</i>	16
4.1.1. <i>Modulo GNM 100-A</i>	16
4.2. <i>Presa 12 pin (A)</i>	16
4.3. <i>Presa 7 pin (C)</i>	17
4.4. <i>Presa 19 pin (B)</i>	18
4.4.1. <i>Cablaggio delle entrate di valore operativo esterno</i>	18
4.4.2. <i>Controllo delle uscite Vm e Im</i>	18
4.4.3. <i>Cablaggio del grilletto esterno</i>	18
4.4.4. <i>Utilizzo delle informazioni inerenti i guasti</i>	20
5. Lista dei parametri	21
6. Riparazione guasti	24
7. Riferimenti GNM	30
8. Prese	30

## 1. Introduzione



**IMPORTANTE : Avvertenza per la sicurezza : Il GNM 100 -A non deve mai essere installato in una zona ad atmosfera esplosiva. Questo implica che il GNM deve essere installato all'esterno della cabina di applicazione e ad una distanza di circa 1,5 m minimo dall'apertura più vicina.**

Il **GNM 100-A** è un modulo di comando volto alle unità di alimentazione denominate qui di seguito "cascate". Deve essere utilizzato con le cascate SAMES. Il GNM è un modulo classificato IP 20. La cassetta è una scatola metallica ventilata, volta ad essere installata in un pannello o in un quadro di comando elettrico; il numero di riferimento di questo modulo è 858224.

**Nel presente manuale è descritto soltanto il modo di utilizzo automatico.**

Questo tipo di GNM 100-A è previsto per essere installato in fondo all'armadio metallico tramite quattro ganci (contatto gancio/fondo all'armadio) ganci metallici sul modulo GNM perciò previsto.

**Il fondo dell'armadio deve essere collegato alla terra fin dall'inizio dell'installazione (cavo superiore o uguale a 6 mm<sup>2</sup>).**

Per un'altra configurazione (esempio, installazione su porta d'armadio), bisogna imperativamente che il modulo sia collegato alla terra dall'inizio dell'installazione da un cavo o una treccia metallica di sezione superiore o uguale a 6 mm<sup>2</sup>.



**IMPORTANTE : Incombe al cliente verificare le norme antincendio e di sicurezza locali applicabili durante il funzionamento del GNM 100-A.**

**Per un uso in armadio, la temperatura ambiente deve essere inferiore a 45°C.**

**È fortemente sconsigliato mettere lo GNM accanto ad ogni fonte di calore, questo provocherebbe un aumento della sua temperatura interna e perciò un difetto di funzionamento.**

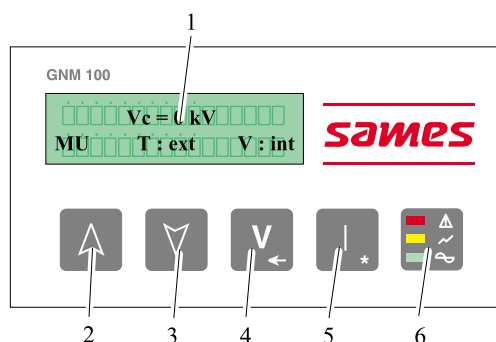
**Se tuttavia, lo GNM deve essere messo accanto ad una fonte di calore, prevedere un sistema di climatizzazione. La temperatura massima di uso è di 45°C nel caso di un'utilizzazione con un UHT 90Kv/100µA. Questa temperatura maxi dipende della potenza rilasciata, quindi del tipo di cascata / polverizzatore che comanda il GNM. La temperatura di stoccaggio : da 0°C a 70°C**

## 2. Descrizione

### 2.1. Presentazione

Il **GNM** è un modulo di comando munito di un microcontrollore. Visualizza le sue funzioni in un display di 2 righe.

1	Visualizzazione
2	Cambio dei valori dei parametri (+.)
3	Cambio dei valori dei parametri (-.)
4	Schermata successiva o convalida di un valore
5	Schermata precedente/ funzione speciale (*)
6	Spie (3 led)



(\*) : Le altre funzioni sono descritte in questo manuale.

I 3 led hanno i seguenti significati:

- verde: il **GNM** è in tensione,
- arancione: grilletto (AT attivata),
- rosso: guasto.

## 2.2. Specifiche

### 2.2.1. Dati di entrata elettrica

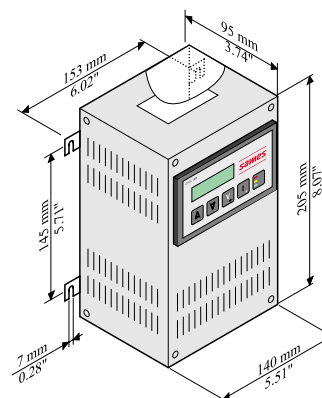
Tensione di entrata	220 VAC +/- 20 V
Frequenza	50 Hz
Potenza di entrata massima <b>GNM 100-A</b>	80 VA
Impedenza 0 - 10 V	~ 15 kΩ

### 2.2.2. Dati di uscita elettrica

Uscita tensione max	60 V RMS
Uscita frequenza	16-60 kHz
Corrente di uscita massima	1,1 A RMS

### 2.2.3. Ingombro

Protezione	IP 20
Massa	2,2 kg



DES00753

### 2.2.4. Cavi di raccordo

Dal **GNM 100** connettore a 12 pin alla cascata 0,34mm<sup>2</sup> calibro 22 min. schermato Lg max. 30 m.  
Dal **GNM 100** connettore a 19 pin all'API 0,34mm<sup>2</sup> calibro 22 min. schermato Lg max. 30 m.  
Dal **GNM 100** connettore a 7 pin nessuna specifica.

## 3. Funzionamento




**IMPORTANTE** : Le schermate rappresentate sono date a titolo di esempio.

### 3.1. Selezione automatica della cascata

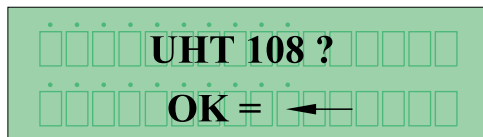


**IMPORTANTE** : Ogni volta che viene convalidato un nuovo tipo di cascata, tutti i parametri tornano al valore impostato in stabilimento ed i vecchi parametri vengono cancellati.

Quando è collegato ad un tipo di cascata diverso, la schermata del **GNM** chiede la convalida di questa nuova cascata, operazione che viene effettuata premendo il tasto 4  (vedere § 2.1 pag. 4).

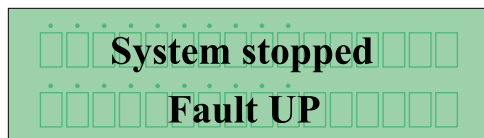
Quando è collegato ad una cascata, il **GNM** riconosce automaticamente il riferimento di detta cascata e lo visualizza nel display, se tale riferimento è lo stesso di quello utilizzato l'ultima volta.

Se il **GNM** non riconosce la cascata proposta, interrompe l'operazione e visualizza:



DES00081

Il **GNM** verifica in modo ciclico la presenza nonché il tipo di cascata e visualizza "Fault UP" se è scollegata o se non riesce ad individuare quale è quella collegata.



DES00082

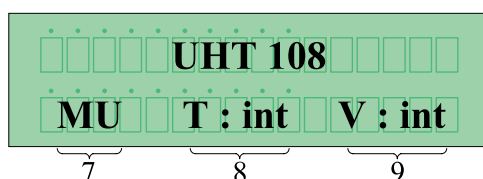
### 3.2. Menu

Dopo aver riconosciuto la cascata, il **GNM** dà accesso ai menu.

#### 3.2.1. Menu utente


E' visualizzato nel seguente modo:

L'ultimo rigo nel display indica il modo di utilizzo del **GNM**.






DES00084

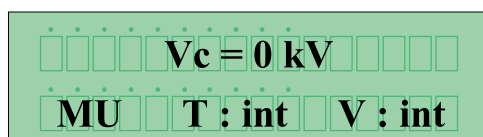
7	Vuol dire che il modulo è in Menu Utente
8	T = Tipo di grilletto: int = interno - ext = esterno.
9	V = Valore operativo di tensione :int = locale - ext = a distanza.

Per fare scorrere il menu, premere il tasto 4  (vedere § 2.1 pag. 4).

#### 3.2.1.1. Regolazione del valore operativo di tensione



Le regolazione del valore operativo di tensione è attivata tramite i tasti 2  e 3 .


Il tasto 4  consente di passare alla schermata successiva (vedere § 2.1 pag. 4).

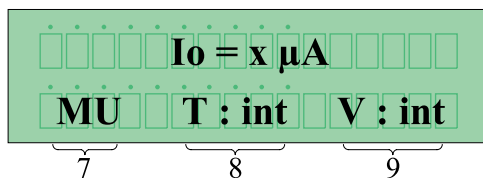


DES00085

#### 3.2.1.2. Regolazione del valore operativo di corrente

La regolazione del valore operativo di corrente è attivata tramite i tasti 2  e 3 .

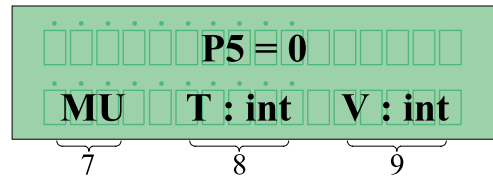
Il tasto 4  consente di passare alla schermata successiva (vedere § 2.1 pag. 4).



DES00087

### 3.2.1.3. Parametro - P5 : tipo di grilletto

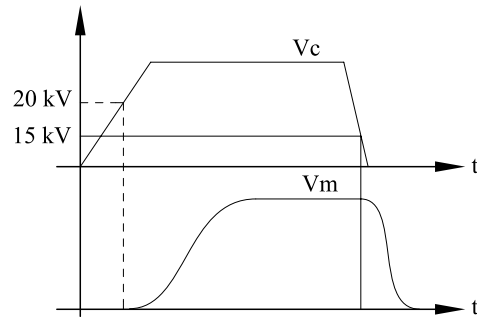
Il presente capitolo definisce il modo di fare scattare l'AT:



DES00097

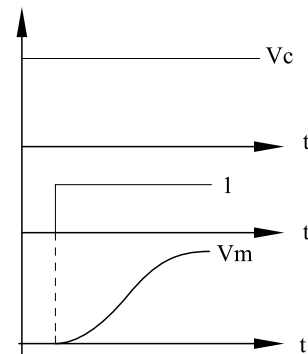
- **P5 = 0** scatto detto "interno". L'alta tensione viene fatta scattare soltanto se il valore operativo è superiore a 20Kv e sarà disinserita quando il valore operativo sarà inferiore a 15 Kv.

- **P5 = 1** scatto detto "esterno". "Un'entrata tutto o niente" (contatto secco 12 o 24 V a seconda dell'allacciamento (vedere § 4 pag. 16) fa scattare l'alta tensione.



DES00088

1	Grilletto
---	-----------



DES00089

### 3.2.1.4. Visualizzazione degli ultimi 10 guasti

Il tasto 4 consente di passare alla schermata successiva (vedere § 2.1 pag. 4).

Nel primo rigo, si può leggere l'ultimo guasto. Un'azione sul tasto 2 o 3 .

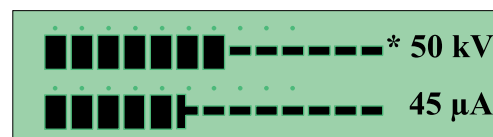
(vedere § 2.1 pag. 4) consente di fare scorrere verso l'alto o verso il basso gli altri 9 guasti. Il guasto che comporta il numero più elevato è il più recente. Per inizializzare nuovamente l'elenco, premere il tasto 5 (vedere § 2.1 pag. 4)



**IMPORTANTE** : l'interruzione elettrica cancella l'elenco dei guasti.

### 3.2.1.5. Visualizzazione della tensione e della corrente effettiva quando il grilletto è attivato

Generatore attivo, il display visualizza:



DES00086

### 3.2.2. Menu Calibrazione

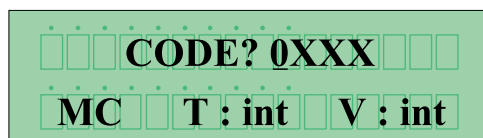


**IMPORTANTE** : Il presente capitolo è riservato al personale autorizzato dal cliente.

L'entrata nel menu calibrazione mette fuori servizio l'AT.

Se per più di un minuto non è stato azionato nessun tasto, il modo utente viene ripristinato automaticamente. I parametri sono registrati.

Per accedere al menu calibrazione, premere i tasti 4 e 5 (vedere § 2.1 pag. 4) contemporaneamente, fino alla comparsa della seguente schermata.



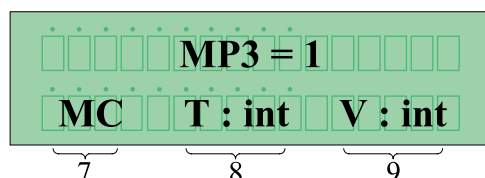
DES00090

Il Menu Calibrazione consente di accedere alla regolazione dei parametri del **GNM**. L'accesso al menu avviene tramite un codice a 4 cifre. Il codice inserito in stabilimento è: "1111". Per inserire il codice premere 2 e 3 e convalidare con il tasto 4.

#### 3.2.2.1. Inserimento del codice

Fare scorrere la prima cifra verso l'alto o verso il basso tramite i tasti 2 e 3 (vedere § 2.1 pag. 4). Selezionare tramite il tasto 4 (vedere § 2.1 pag. 4), quindi passare alla seconda cifra, e così di seguito. In caso di errore, premere il tasto 5 (vedere § 2.1 pag. 4), convalidare il codice con il tasto 4 (vedere § 2.1 pag. 4). Dopo aver inserito e convalidato il codice, si può leggere ad esempio:

7	Vuol dire che il modulo è in Menu Calibrazione
8	T = Tipo di grilletto: int = interno - ext = esterno.
9	V = Valore operativo di tensione :int = locale - ext = a distanza.



DES00091

#### 3.2.2.2. Parametri **MP3**, **P3**, **SP3**, **RP3**: **Di/Dt**

La funzione **Di/Dt** rileva i picchi improvvisi di corrente  $I_m$ .

**MP3**: controllo del **Di/Dt** software. E' l'informazione che autorizza o meno la sorveglianza del **Di/Dt** software da parte del sistema.

<b>MP3</b>	Autorizza il controllo del <b>Di/Dt</b> software	1
<b>MP3</b>	Vieta il controllo del <b>Di/Dt</b> software	0

**P3** : Livello del **Di/Dt** software: è il valore massimo del **Di/Dt** software autorizzato dal sistema prima del disinserimento. Questo valore si esprime in milliampere al secondo (mA/s).

<b>P3</b>	Regolazione minima	2 mA/s
<b>P3</b>	Regolazione massima	24 mA/s

**SP3** : Soglia della tensione di ritorno AT: è il valore minimo della tensione di ritorno AT che deve essere tassativamente superato una prima volta affinché il controllo del **Di/Dt** software sia gestito dal sistema. Questo valore si esprime in kilovolt (kV).

<b>SP3</b>	Regolazione minima	0 kV
<b>SP3</b>	Regolazione massima	10 kV



**RP3** : Rampa del **Di/Dt**: è un'informazione che autorizza o meno il controllo proporzionale del **Di/Dt** software.

<b>RP3</b>	Autorizza la rampa del <b>Di/Dt</b> software	1
<b>RP3</b>	Vieta la rampa del <b>Di/Dt</b> software	0

Il sistema crea una rampa del valore operativo di tensione fittizio incrementato di un'unità (punto) ad ogni ciclo del programma, per raggiungere la tensione massima della cascata. Durante questa rampa, il livello del disinserimento del **Di/Dt** è adeguato al livello del valore operativo fittizio dalla relazione:

- Liv  $Di/Dt = P3 * \text{Valore operativo fittizio} / \text{Tensione max cascata}$

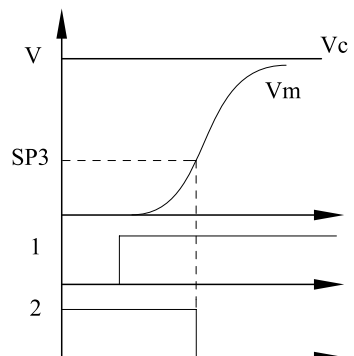
**NOTA: questo valore è delimitato dal valore minimo autorizzato in P3 (2 mA/s).**

Il **GNM** ha un altro controllo **Di/Dt** che è rilevato dalla parte analogica della scheda.

Questo **Di/Dt** non è regolabile. Il livello di questo **Di/Dt** è di 50 mA/s.

Il messaggio di errore è "Hard **Di/Dt**".

1	Grilletto
2	Disattivazione Di/Dt



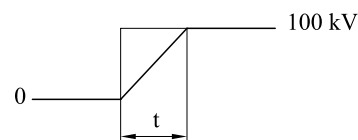
DES00092

### 3.2.2.3. Parametro **P4** : rampa del valore operativo

Consente di regolare la velocità di aumento del valore operativo dell'alta tensione.

<b>P4</b>	Regolazione minima	0
<b>P4</b>	Regolazione massima	9

<b>P4 = 0</b>	t = minimo
<b>P4 = 1</b>	t = 1 x 0,7ms per andare da 0 a 100 kV
<b>P4 = 2</b>	t = 2 x 0,7 ms per andare da 0 a 100 kV



DES00213

La risposta è lineare

### 3.2.2.4. Parametro **P6** : valore operativo locale/a distanza

Consente di selezionare l'origine del valore operativo.

<b>P6</b>	Valore operativo ext. = distanza	1
<b>P6</b>	Valore operativo int. = locale	0

Il valore operativo esterno è la tensione nell'entrata analogica del **GNM** ([vedere § 4.4.1 pag. 18](#)).

La tastiera non è utilizzabile per modificare il valore operativo.

La regolazione in stabilimento impone un valore operativo interno.



**IMPORTANTE** : Il generatore visualizza "Config Trip" quando vi è una discrepanza tra il valore operativo locale e quello a distanza.

### 3.2.2.5. Parametro **P8** : AT immediata

E' l'informazione che indica se il sistema autorizza l'alta tensione alla fine della fase di inizializzazione (grilletto attivo).

<b>P8</b>	Vietato	0
<b>P8</b>	Autorizzato	1

Per difetto il parametro **P8** è su 0. L'autorizzazione di avere l'alta tensione a fine fase di inizializzazione del sistema è pericolosa.



**IMPORTANTE** : qualunque avvio effettuato in questo modo è sotto la totale responsabilità di una persona autorizzata dal cliente. Questo modo di funzionamento non consente di garantire pienamente la sicurezza del personale e del materiale.

### 3.2.2.6. Parametro **P9** : riconoscimento dall'entrata grilletto

E' l'informazione che autorizza il riconoscimento del guasto sistema dall'entrata grilletto esterno, soltanto se **P5** = 0.

<b>P9</b>	Vietato	0
<b>P9</b>	Autorizzato	1

### 3.2.2.7. Parametro **P15** : correzione del valore reale



**IMPORTANTE** : La regolazione di questo parametro può essere effettuata soltanto se l'utente dispone di un sistema di misura dell'AT.

Questa regolazione è applicabile soltanto alla tensione di uscita della cascata e non all'uscita del polverizzatore.

### 3.2.2.8. Parametri **MP19**, **SP19**, **TP19**, **RP19** : disinserimento di sovraccarica

**MP19** : Gestione della corrente: è l'informazione che determina se la gestione della corrente da parte del sistema è in limitazione o in disinserimento.

<b>MP19</b>	Gestione tramite limitazione	0
<b>MP19</b>	Gestione tramite disinserimento	1

Quando la gestione della corrente tramite limitazione è attiva (**MP19** = 0), sul fronte salente della richiesta, il valore della corrente è forzato al massimo della cascata. Gli altri parametri della gestione della corrente sono disattivati.

La regolazione passa alternativamente dalla zona di regolazione della tensione a quella della corrente, a seconda del lavoro della cascata. Il display mostra che il sistema funziona in limitazione di corrente tramite l'indicazione II, la regolazione di II è accessibile nel Menu Utente.

Quando è attiva la gestione della corrente tramite disinserimento (**MP19** = 1), il valore della corrente di disinserimento è regolato dall'operatore. Gli altri parametri della gestione della corrente sono accessibili. La regolazione funziona nella zona di regolazione della tensione. Se la corrente nella cascata supera il valore indicato dall'operatore, il sistema interrompe la corrente "I overflow". Il display mostra che il sistema funziona in disinserimento tramite l'indicazione Io.

**SP19** : Soglia di corrente del ritorno cascata: è il valore minimo della corrente di ritorno della cascata che deve essere tassativamente superato una prima volta affinché il controllo sia gestito dal sistema. Questo valore si esprime in microampere ( $\mu\text{A}$ ). La fascia di regolazione dipende dalle caratteristiche della cascata. L'incremento è un multiplo di uno o di cinque microampere.

<b>SP19</b>	Regolazione minima	1 o $5\mu\text{A}$
<b>SP19</b>	Regolazione massima	Io

**TP19** : Ritardo disinserimento: è il tempo massimo durante il quale il sistema accetta una corrente di ritorno dalla cascata, sempre superiore al valore definito in Io. Questo valore si esprime in millisecondi (ms).

L'incremento è un multiplo di 4 millisecondi.

<b>TP19</b>	Regolazione minima	4 ms
<b>TP19</b>	Regolazione massima	996 ms

**RP19** : Rampa della corrente: è un'informazione che autorizza o meno il controllo proporzionale della corrente.

<b>RP19</b>	Autorizza la rampa della corrente	1
<b>RP19</b>	Vieta la rampa della corrente	0

Il sistema crea una rampa del valore operativo di tensione fittizio aumentato di un'unità (punto) ad ogni ciclo del programma, per raggiungere la tensione massima della cascata. Durante questa rampa, il livello del disinserimento della corrente è adeguato al livello del valore operativo fittizio tramite la relazione:

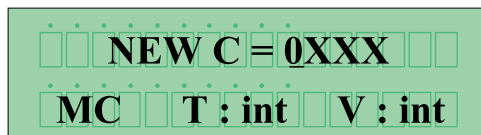
$$\text{Liv corrente} = I_o \times \text{Valore operativo fittizio} / \text{Tensione max cascata}$$

**NOTA: questo valore è delimitato dal valore minimo autorizzato in SP19.**

### 3.2.2.9. Come cambiare il codice del Menu Calibrazione

L'ultima tappa del menu calibrazione consente di inserire un codice personale. Il display visualizza :

[vedere § 3.2.2.1 pag. 8](#) la procedura.



DES00093



**IMPORTANTE** : se è stato inserito il codice '0000', all'operatore non verrà richiesto nessun codice tra il Menu Utente ed il Menu Calibrazione.

### 3.2.2.10. Elenco dei parametri

<b>Sim-bolo</b>	<b>Designazione</b>	<b>Gamma di regolazione</b>	<b>Unità</b>	<b>Regolazioni in stabilimento</b>
<b>P5</b>	Grilletto interno o esterno	0 / 1		1
<b>MP3</b>	Autorizzazione di controllo <b>Di/Dt</b>	0 / 1		1
<b>P3</b>	Regolazione soglia di guasto <b>Di/Dt</b>	1 - 24	mA/s	--
<b>SP3</b>	Limite di disattivazione <b>Di/Dt</b>	0 - 10	kV	--
<b>RP3</b>	Rampa di <b>Di/Dt</b>	0 / 1		1
<b>P4</b>	Rampa del valore operativo	0 - 9		--
<b>P6</b>	Valore operativo locale/distanza	0 / 1		0
<b>P8</b>	AT immediata	0 / 1		0
<b>P9</b>	Riconoscimento dall'entrata grilletto	0 / 1		0
<b>P15</b>	Correzione del valore reale AT	0 - 16		8
<b>MP19</b>	Interruttore o limitatore di corrente	0 / 1		--
<b>SP19</b>	Soglia di corrente ritorno cascata	5 - 10	µA	--
<b>TP19</b>	Ritardo prima dell'interruzione superamento I	4 - 996	ms	--
<b>RP19</b>	Rampa della corrente	0 / 1		--
<b>NEWC</b>	Regolazione di un nuovo codice	0000 - 9999		1111





-- = Specifica per ogni UHT.

#### Parametri CEE

<b>Tipo</b>	<b>UHT 108</b>	<b>PI 660</b>	<b>UHT 208</b>	<b>MHT 371</b>	<b>UHT 152</b>	<b>SRV 416</b>	<b>UHT 153</b>
Umax (kV)	100	60	100	85	100	85	85
I <sub>max</sub> (µA)	200	60	500	100	200	80	100
<b>MP3</b>	1		1	1	0	0	1
<b>P3</b>	12		12	12			12
<b>SP3</b>	10		10	10			10
<b>RP3</b>	1		1	1			1
<b>P4</b>	3	1	3	1	2	1	2
<b>P6</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>P8</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>P15</b>	8		8	8	8		8
<b>MP19</b>	1	0	1	1	1	0	1
<b>SP19</b>	35		35	20	35		20
<b>TP19</b>	12		12	12	12		12
<b>RP19</b>	1		1	1	1		1

### 3.2.3. Ritorno ai parametri impostati in stabilimento

Si può tornare ai parametri impostati in stabilimento, nel seguente modo:

- Fermare il generatore.
- Premere contemporaneamente i tasti 4  e 5  ([vedere § 2.1 pag. 4](#)) mettendo l'alimentazione in tensione.
- Il **GNM** visualizza la versione del software
- Lasciare i tasti 4  e 5  ([vedere § 2.1 pag. 4](#)).
- Appare la schermata di avvio descritta al paragrafo 3.1.



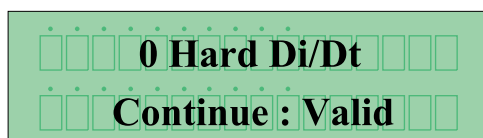
**IMPORTANTE** : Tutti i valori precedentemente modificati sono sostituiti dai valori impostati in stabilimento.

### 3.3. Guasti

L'ultimo guasto viene visualizzato immediatamente.  
Tutti i guasti staccano l'AT.

Vi sono 2 tipi di guasti: i guasti minori ed i guasti principali.

- I guasti minori possono essere riarmati tramite un AVVIO/STOP del grilletto.
- I guasti principali richiedono:
  - 1 - il premere STOP grilletto,
  - 2 - un AVVIO/STOP dell'alimentazione elettrica del **GNM**,
  - 3 - un AVVIO grilletto.



DES00094

**Nota:** Attenzione, in caso di grilletto interno [vedere § 3.2.2.4 pag. 9](#).

### 3.3.1. Schermate di guasto

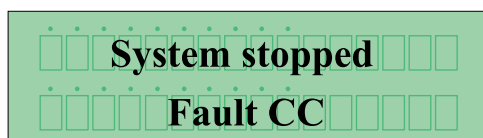
Guasti minori:

Config Trip	Errore di configurazione
V Limit Trip	Guasto disinserimento tensione ( $V > V_{max}$ della cascata).
I Limit Trip	Guasto disinserimento corrente ( $I > I_{max}$ della cascata).
Software Di/Dt	Guasto Di/Dt (Software).
Hardware <b>Di/Dt</b>	Guasto Di/Dt (Hardware).
Coerenza Trip	Guasto coerenza.
I overflow	Guasto di superamento della corrente dell'interruttore.
V overflow	Guasto di superamento della tensione dell'interruttore.
Set up mod Trip	Grilletto attivo e GNM nel menu calibrazione.
Trigger Trip	Grilletto attivo alla messa in tensione del GNM.

Guasti principali:

Fault temperature	Temperatura cassetta eccessiva.
Fault UP	Cascata non riconosciuta.
Fault CC	Uscita BT in cortocircuito.
Fault Reg. Freq	Regolazione erronea della frequenza.
Fault $\mu P$	Guasto microcalcolatore
Fault Supply	Cattiva regolazione dell'alim. interna.

Viene visualizzato il seguente messaggio, ad esempio:



DES00083

### 3.3.2. V limit trip - I limit trip

Questi errori indicano che ad un dato momento, la tensione misurata o la corrente misurata ha superato il valore  $V_{max}$  o  $I_{max}$  per la cascata

### 3.3.3. Coerenza trip

Questo errore indica una differenza tra il valore teorico calcolato ed il valore misurato dell'AT.

### 3.3.4. Fault temperature

IIGNM è munito di un sensore di temperatura che crea un guasto se la temperatura interna supera circa 70 °C.

### 3.3.5. Fault CC

Un cortocircuito del cavo della bassa tensione provoca questo guasto.

### 3.3.6. Fault reg freq

Il **GNM** è munito di un circuito di accordo automatico volto ad accordare le frequenze della scheda e della cascata. Se detto accordo non è realizzato, appare questo guasto.

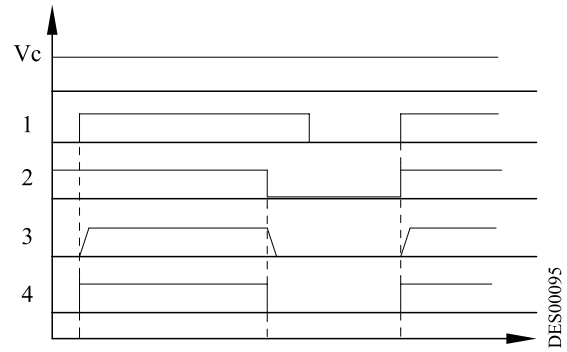
### 3.3.7. Fault supply

La tensione e la corrente di alimentazione di corrente continua interna sono controllate dal **GNM**. Se un valore diventa troppo elevato, viene segnalato un guasto principale.

### 3.3.8. Riavvio dell'AT dopo un guasto minore

In modo grilletto esterno:

1	Grilletto esterno
2	Guasto
3	AT.
4	Copia grilletto

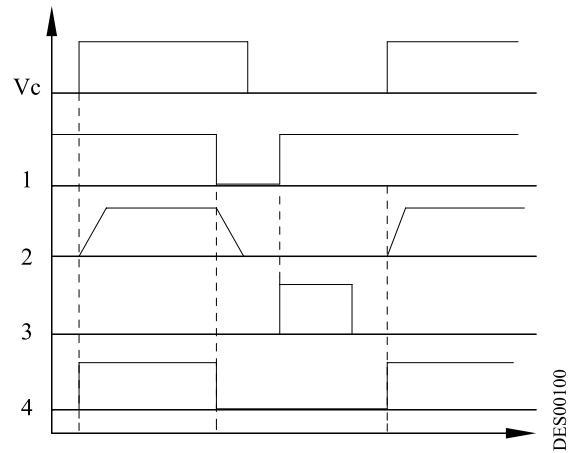


In modo grilletto interno con **P9 = 0** :

1	Guasto
2	AT.
3	Copia grilletto

Con **P9 = 1** :

1	Guasto
2	A.T.
3	Riconoscimento
4	Copia grilletto



### 3.4. DI / Dt

[vedere § 2.2 pag. 5](#)

### 3.5. I overflow

[vedere § 3.2.2.8 pag. 10](#)

## 4. Collegamenti bassa tensione

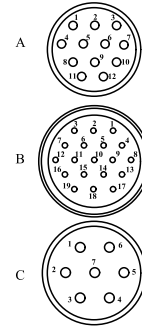
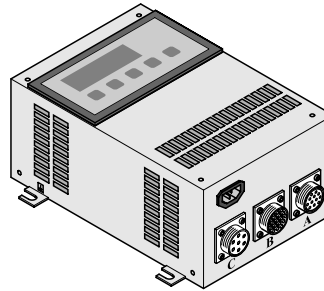
### 4.1. Prese bassa tensione



**IMPORTANTE :** Nel caso di utilizzo della cascata UHT 153 - [vedere RT n° 6169](#).

#### 4.1.1. Modulo GNM 100-A

A	Prisa 12 pin (cascata)
B	Prisa 19 pin (API)
C	Prisa 7 pin (nebulizzatore)

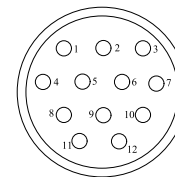


DES00078

#### 4.2. Presa 12 pin (A)

Collegamento alla cascata.

N° di pin	Segnale
1	Terra
2	Entrata + accoppiatore ottico
3	+ 15 V
4	Massa
5	Entrata – accoppiatore ottico
6	Riconoscimento cascata
7	Riconoscimento cascata (terra)
8	Schermatura
9	Trasformatore cascata
10	Trasformatore cascata
11	Ritorno I AT
12	RitornoU AT



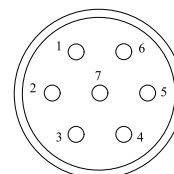
DES00078



### 4.3. Presa 7 pin (C)

Collegamento al comando del nebulizzatore (ad esempio, elettrovalvola). Si possono utilizzare i pin 4, 5, 6 (copia grilletto per un API).

N° di pin	Segnale
1	Terra
2	Fase 1, uscita protetta
3	Fase 2, uscita protetta
4	Comune del relè copia del grilletto
5	Contatto normalmente chiuso del relè copia grilletto
6	Contatto normalmente aperto del relè copia grilletto.
7	Non collegato



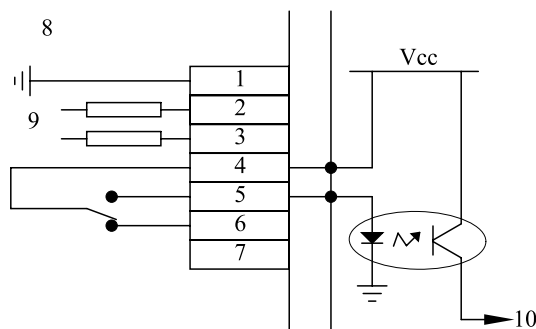
DES00597



**IMPORTANTE :** In utilizzo in 220 V, il rivestimento dei contatti per l'utilizzo in livello basso sarà distrutto. In questo caso non sarà più possibile utilizzarli con un API.

Esempio di cablaggio a un API :

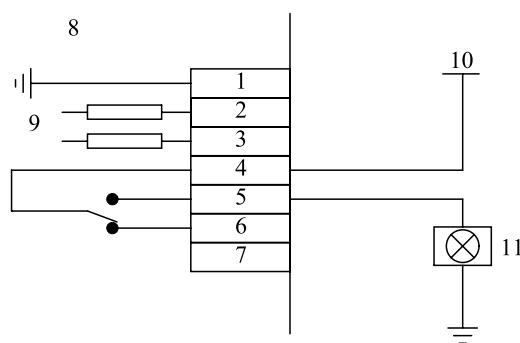
1 - 7	Morsettiera del <b>GNM</b>
8	All'interno del <b>GNM</b>
9	Uscita alimentazione principale protetta dai fusibili
10	Entrata API



DES00098

Cablaggio di una lampada di segnalazione "AT presente" :

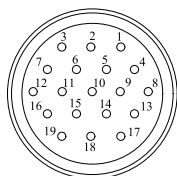
1 - 7	Morsettiera del <b>GNM</b>
8	All'interno del <b>GNM</b>
9	Uscita alim. principale protetta dai fusibili
10	220 VAC o 110 VAC
11	AT presente



DES00099

#### 4.4. Presa 19 pin (B)

Collegamenti ad un API :



DES00596

N° di pin	Segnale
1	Terra
2	Non collegata
3	Non collegata
4	Entrata 4 / 20 mA
5	Massa 4 / 20 mA o 0 / 10 V
6	Entrata 0 / 10 V
7	Uscita immagine di Vm (100 kV = ~ 5 V)
8	Massa
9	Uscita immagine di Im (500 µA = ~ 5 V)
10	Entrata + accoppiatore ottico
11	+ 15 V / 50 mA max. protetta
12	Terra
13	Entrata – accoppiatore ottico
14	Contatto normalmente chiuso relè OK scheda
15	Contatto normalmente aperto relè OK scheda
16	Comune relè OK scheda
17	Non collegata
18	Non collegata
19	Non collegata

La massa è riunita alla terra nella scheda.

##### 4.4.1. Cablaggio delle entrate di valore operativo esterno

Il cablaggio dei punti esterni di valore operativo può essere effettuato in 4 / 20 mA oppure in 0-10 V.

###### 4.4.1.1. Valore operativo 4 / 20 mA

Questo valore operativo deve essere riportato in scala in un API. Per compiere questa operazione, applicare un valore operativo di 8 mA ed un altro punto di 16 mA leggendo i valori AT nel display del **GNM**. Un calcolo semplice consente di trovare la corrispondenza.

###### 4.4.1.2. Valore operativo 0 / 10 V

Il riporto in scala è effettuato all'interno del **GNM**.

10 V corrispondono a 100 kV.

Per una cascata in cui la tensione massima è inferiore a 100 kV, il valore operativo è livellato automaticamente al suo valore massimo.

##### 4.4.2. Controllo delle uscite Vm e Im

Le copie di Vm e Im sono soltanto delle indicazioni. Non sono calibrate all'interno del **GNM** e possono sussistere delle differenze.

###### 4.4.2.1. Controllo dell'uscita Vm

La scala Vm è di 0-5 V per 0-100 kV. L'impedenza minima del materiale di misura deve essere di 50 kΩ.

###### 4.4.2.2. Controllo dell'uscita Im

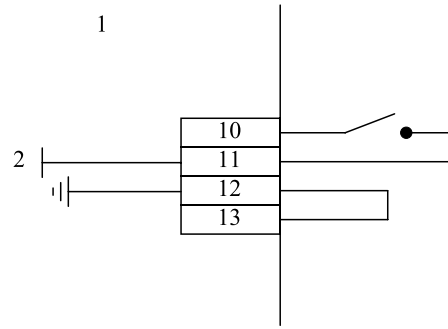
La scala Im è di 0-5 V per 0-500 µA. L'impedenza minima del materiale di misura deve essere di 50 kΩ.

##### 4.4.3. Cablaggio del grilletto esterno

Il comando del grilletto esterno può essere effettuato in due modi:

- tramite contatto secco,
- tramite utilizzo della tensione esterna situata tra 12 e 24 Vdc ([vedere § 4.4.3.2 pag. 19](#)).

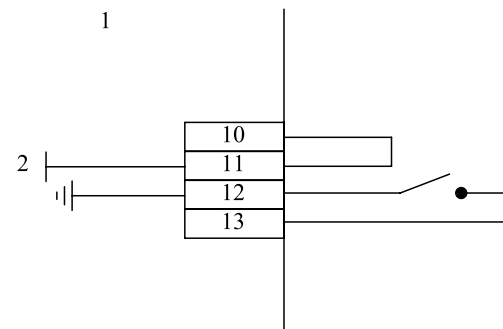
#### 4.4.3.1. Contatto secco, due casi possibili



DES00101

o :

1	All'interno del <b>GNM</b>
2	+ 15 Vdc; 50 mA max
10 - 13	Morsettiera del <b>GNM</b>

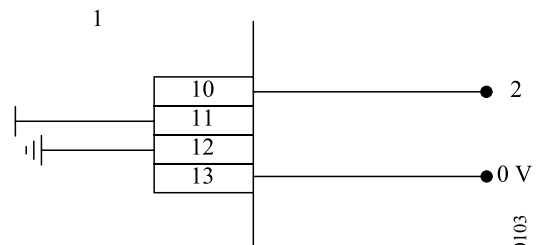


DES00102

#### 4.4.3.2. Utilizzo della tensione esterna

La tensione esterna si deve situare tra 12 e 24 Vdc.  
L'impedenza di questa entrata è di circa 1 kΩ.

0 V	Ritorno dell'alimentazione da 12 a 24 V
1	All'interno del <b>GNM</b>
2	+ 12 - 24 V dc
10 - 13	Morsettiera del <b>GNM</b>



DES00103

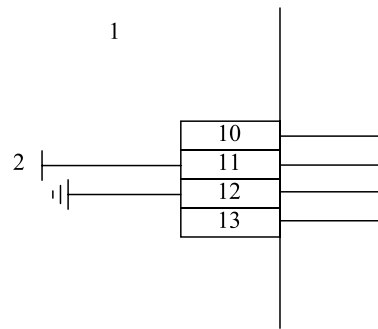


**IMPORTANTE** : Le entrate 10 e 13 sono entrate ad accoppiamento ottico. Sono quindi isolate dalla terra.

Accertarsi che lo 0 dell'alimentazione da 12 a 24 V sia ad un potenziale situato vicino a quello di terra.

4.4.3.3. Nel caso in cui **P8 = 1**  
 Il grilletto deve essere collegato come segue:

1	All'interno del <b>GNM</b>
2	+ 15 Vdc; 50 mA max
10 - 13	Morsettiera del <b>GNM</b>



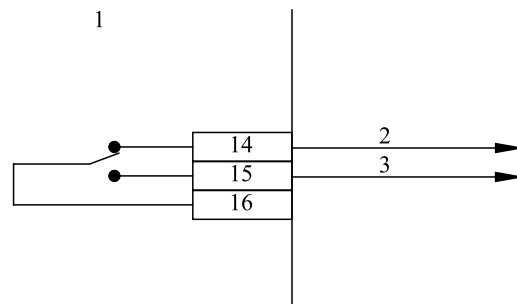
DES00104

4.4.4. Utilizzo delle informazioni inerenti i guasti  
 Il contatto chiuso del relè OK scheda segnala che la scheda è in tensione e che non vi è alcun guasto.



**IMPORTANTE :** In caso di utilizzo in 110 o 220V, il rivestimento dei contatti per l'utilizzo in livello basso sarà distrutto. In questo caso non sarà più possibile utilizzarlo con un API.

1	All'interno del <b>GNM</b>
2	Scheda OK
3	Scheda non OK
14 - 16	Morsettiera del <b>GNM</b>

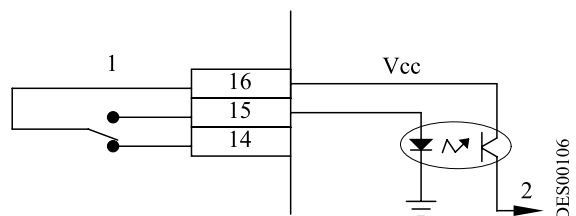


DES00105

Cablaggio del collegamento con un API :

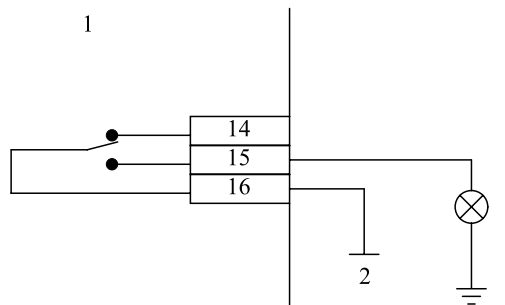
1	All'interno del <b>GNM</b>
2	Entrata API
14 - 16	Morsettiera del <b>GNM</b>

Cablaggio di una lampada di segnalazione di guasto AT:



DES00106

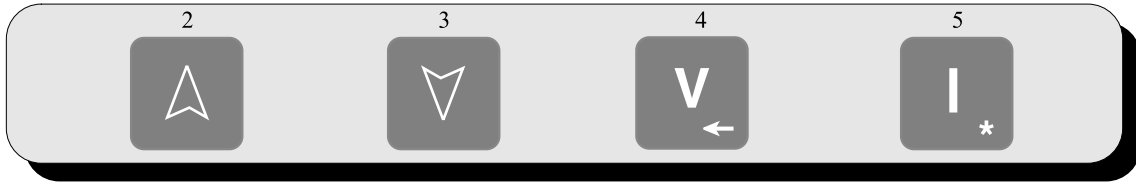
1	All'interno del <b>GNM</b>
2	220 VAC o 110 VAC
3	guasto
14 - 16	Morsettiera del <b>GNM</b>



DES00107

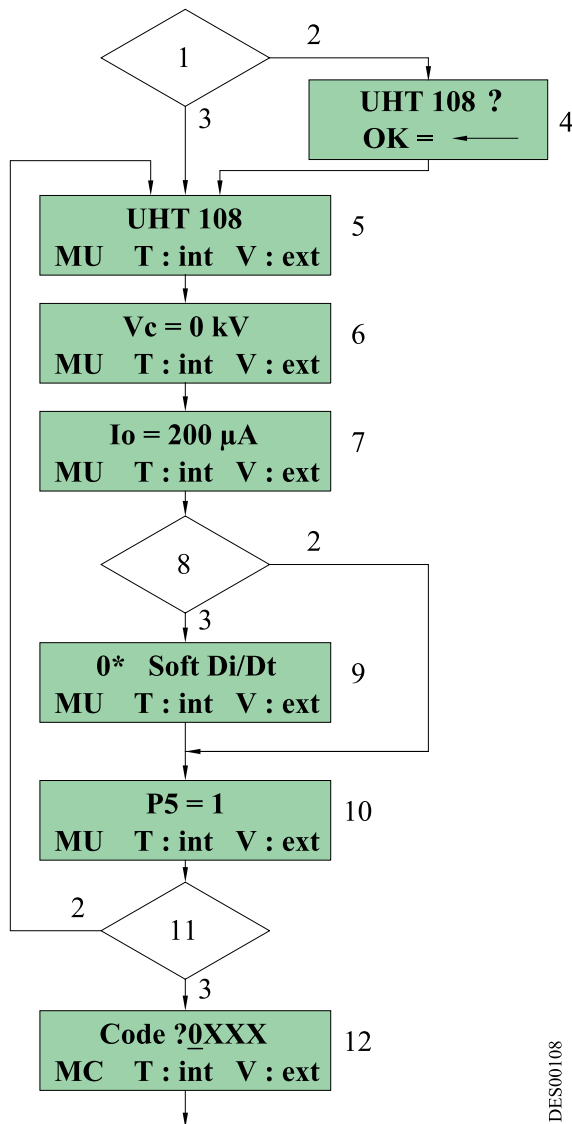
## 5. Lista dei parametri

(i valori dati nei vari schemi di questo capitolo sono indicativi):



DES00110

Cambio dei valori dei parametri (aum.) (2)	Cambio dei valori dei parametri (dim.) (3)	Schermata successiva o convalida di un valore (4)	Schermata precedente / funzione speciale (5)
--	--	---	--



1	Stessa cascata dell'ultima messa in moto?
2	No.
3	Sì.
4	L'utente deve confermare il nuovo tipo di cascata. Dopo convalida con il tasto 4 , i parametri di questa nuova cascata sono selezionati automaticamente e tutte le regolazioni precedenti sono perse.

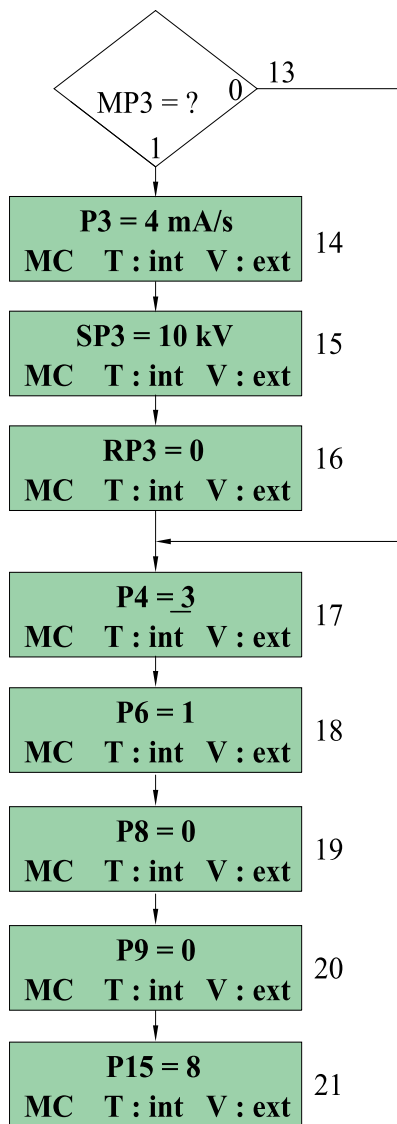
5	Menu Iniziale (il modello di cascata è visualizzato).
6	Regolazione valore operativo tensione (kV).
7	Regolazione limitazione corrente $I_l$ ( $\mu A$ ), o regolazione corrente interruttore corrente $I_o$ ( $\mu A$ ).

8	Vi è un guasto in memoria?
9	Visualizzazione dei guasti, scorrimento tramite il tasto 2  e 3 , cancellazione tramite il tasto 5 .

10	Tipo di grilletto : 0 = interno - 1 = esterno.
----	--

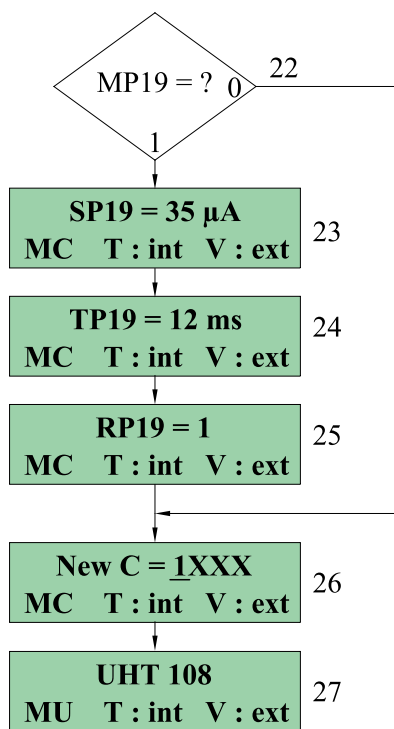
11	Richiesta Menu Calibrazione.
12	Inserimento del codice calibrazione.

DES00108



- |    |   |
|----|---|
| 13 | Guasto <b>Di/Dt</b> attivato se <b>MP3</b> = 1.                     |
| 14 | Regolazione del parametro <b>P3</b> .                               |
| 15 | Regolazione del parametro <b>SP3</b> .                              |
| 16 | Regolazione del parametro <b>RP3</b> .                              |
| 17 | Regolazione del parametro <b>P4</b> .                               |
| 18 | Regolazione del parametro <b>P6</b> .                               |
| 19 | Regolazione del parametro <b>P8</b> .                               |
| 20 | Regolazione del parametro <b>P9</b> ,<br>soltanto se <b>P5</b> = 0. |
| 21 | Regolazione del parametro <b>P15</b> .                              |

DES00111



22	Disinserimento se <b>MP19</b> = 1. Limitazione se <b>MP19</b> = 0.
----	---

23	Regolazione del parametro <b>SP19</b> .
----	---

24	Regolazione del parametro <b>TP19</b> .
----	---

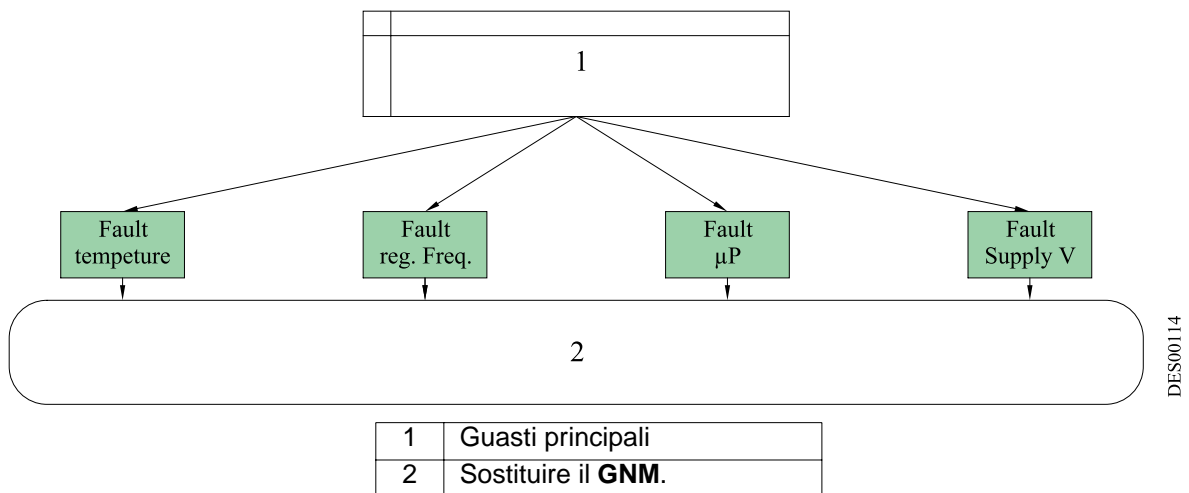
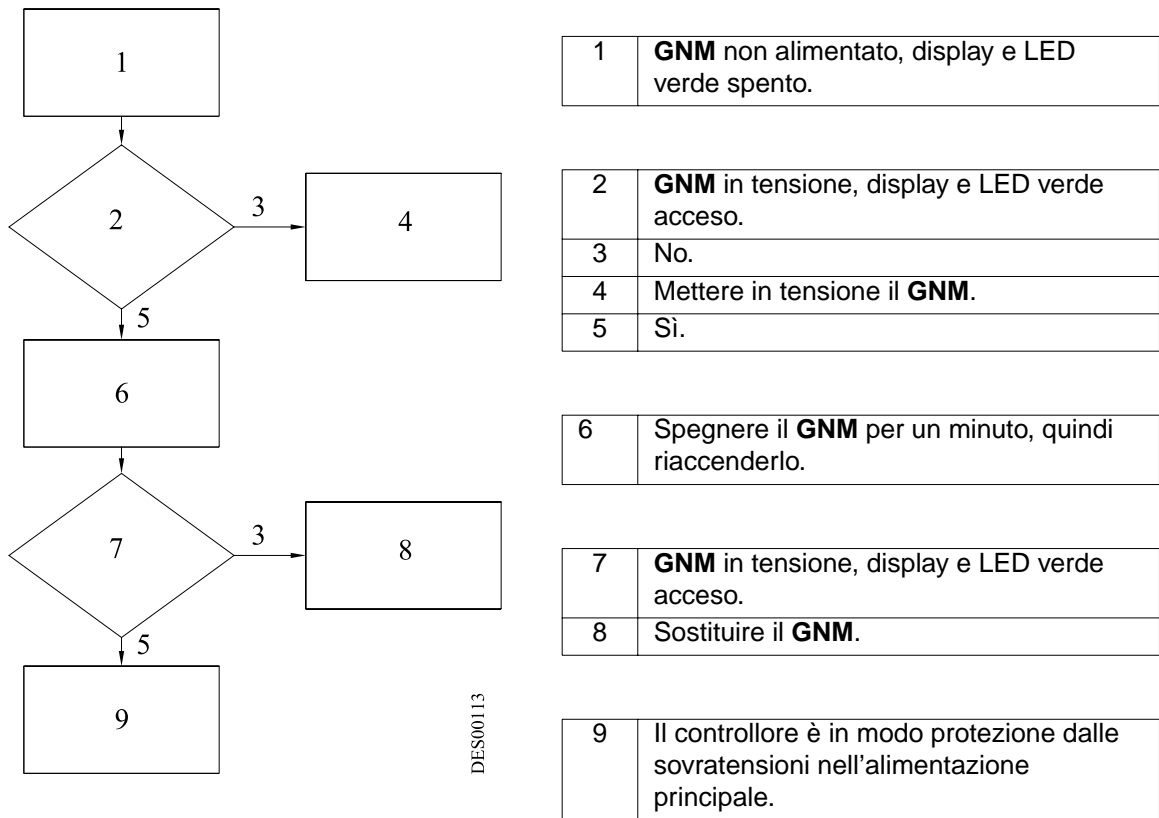
25	Regolazione del parametro <b>RP19</b> .
----	---

26	Modificare il codice del menu calibrazione, <a href="#">vedere § 3.2.2.1 pag. 8</a> .
----	---

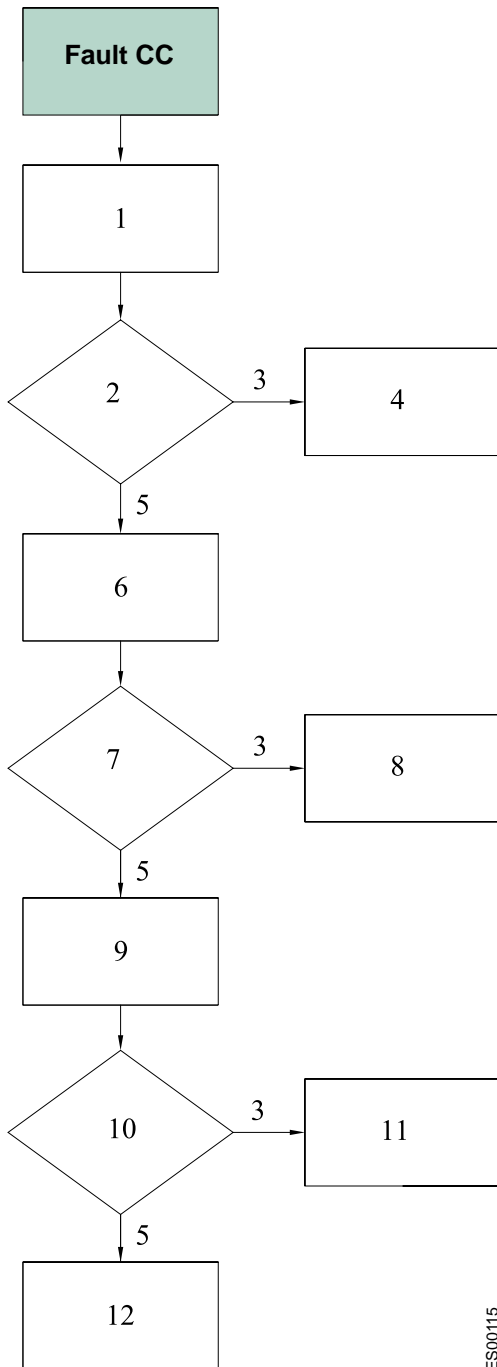
27	Ritorno al Menu Utente
----	------------------------

DES00112

## 6. Riparazione guasti







1	Verificare il cavo Bassa Tensione.
---	------------------------------------

2	Problema nel cavo Bassa Tensione?
3	Sì.
4	Sostituire il cavo Bassa Tensione.
5	No.

6	Verificare i morsetti Bassa Tensione del connettore.
---	--

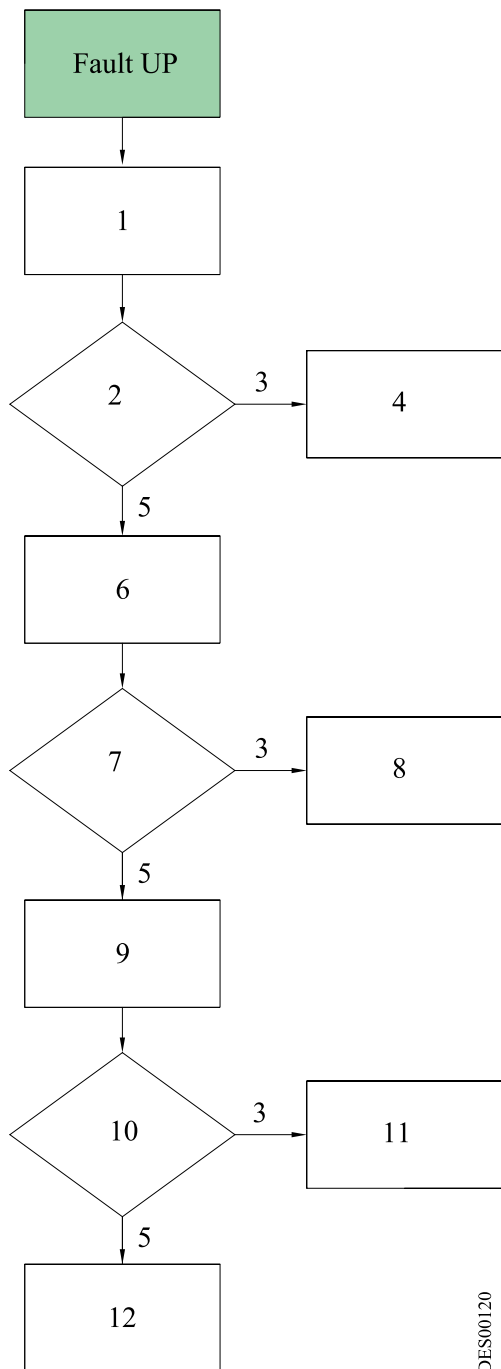
7	Problema nei morsetti del connettore?
8	Riparare i morsetti Bassa Tensione

9	Sostituire il <b>GNM</b> .
---	----------------------------

10	Il problema è risolto?
11	Sistema OK per il funzionamento.

12	Sostituire la cascata.
----	------------------------

DES00115



1	Controllare il cavo della Bassa Tensione.
---	---

2	Problema con il cavo della Bassa Tensione?
3	Sì.
4	Sostituire/riparare il cavo della Bassa Tensione
5	No.

6	Controllare i morsetti della Bassa Tensione del connettore.
---	---

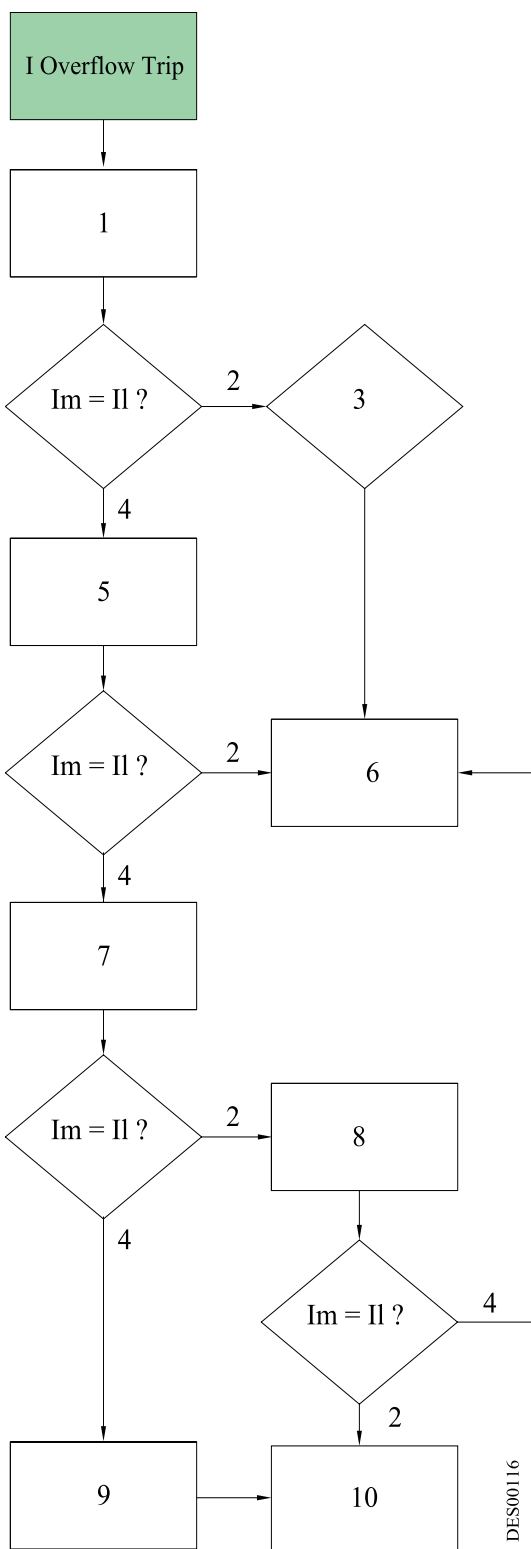
7	Problema con i morsetti del connettore?
8	Riparare i morsetti della Bassa Tensione.

9	Sostituire il <b>GNM</b> .
---	----------------------------

10	Il problema è risolto?
11	Sistema OK per il funzionamento.

12	Sostituire la cascata.
----	------------------------

DES00120



1	Regolare P19 su 0 ed azionare il grilletto.
---	---

2	No.
3	In servizio, il sistema ha già funzionato correttamente, ma il consumo di corrente è aumentato.
4	Sì.

5	Regolare II al valore massimo.
---	--------------------------------

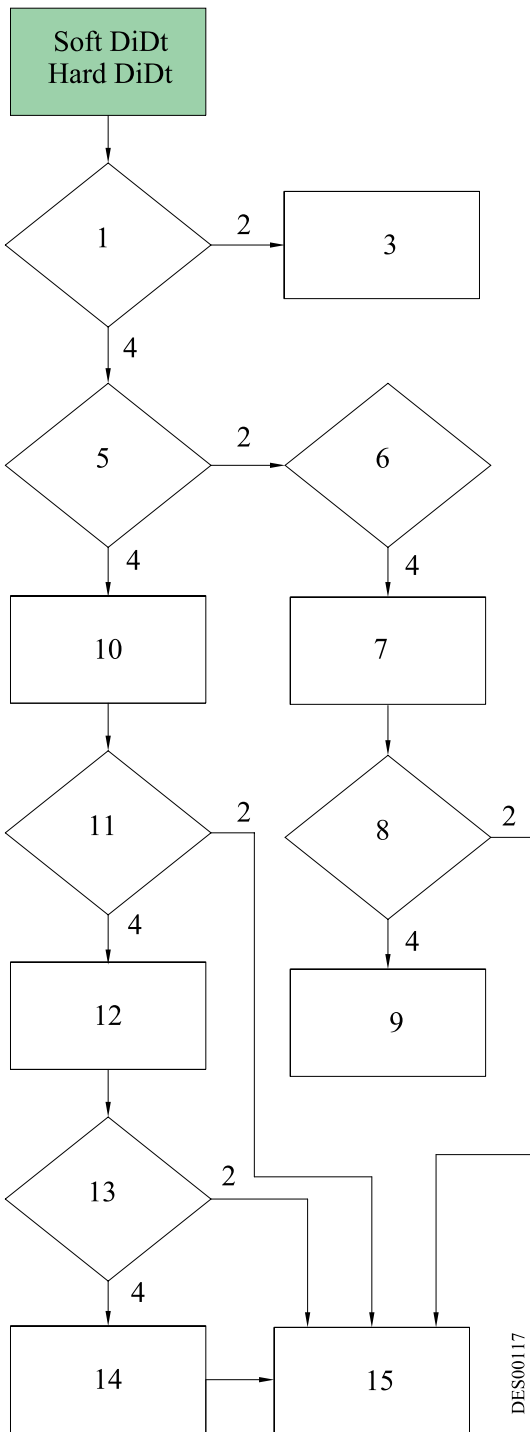
6	Manutenzione necessaria del sistema AT: il tubo di vernice o il circuito di alimentazione d'aria, diventa conduttore.
---	---

7	Rimuovere il cavo AT dalla cascata, se necessario.
---	--

8	Sostituire il cavo AT.
---	------------------------

9	Sostituire la cascata.
10	Sistema OK per il funzionamento.

DES00116



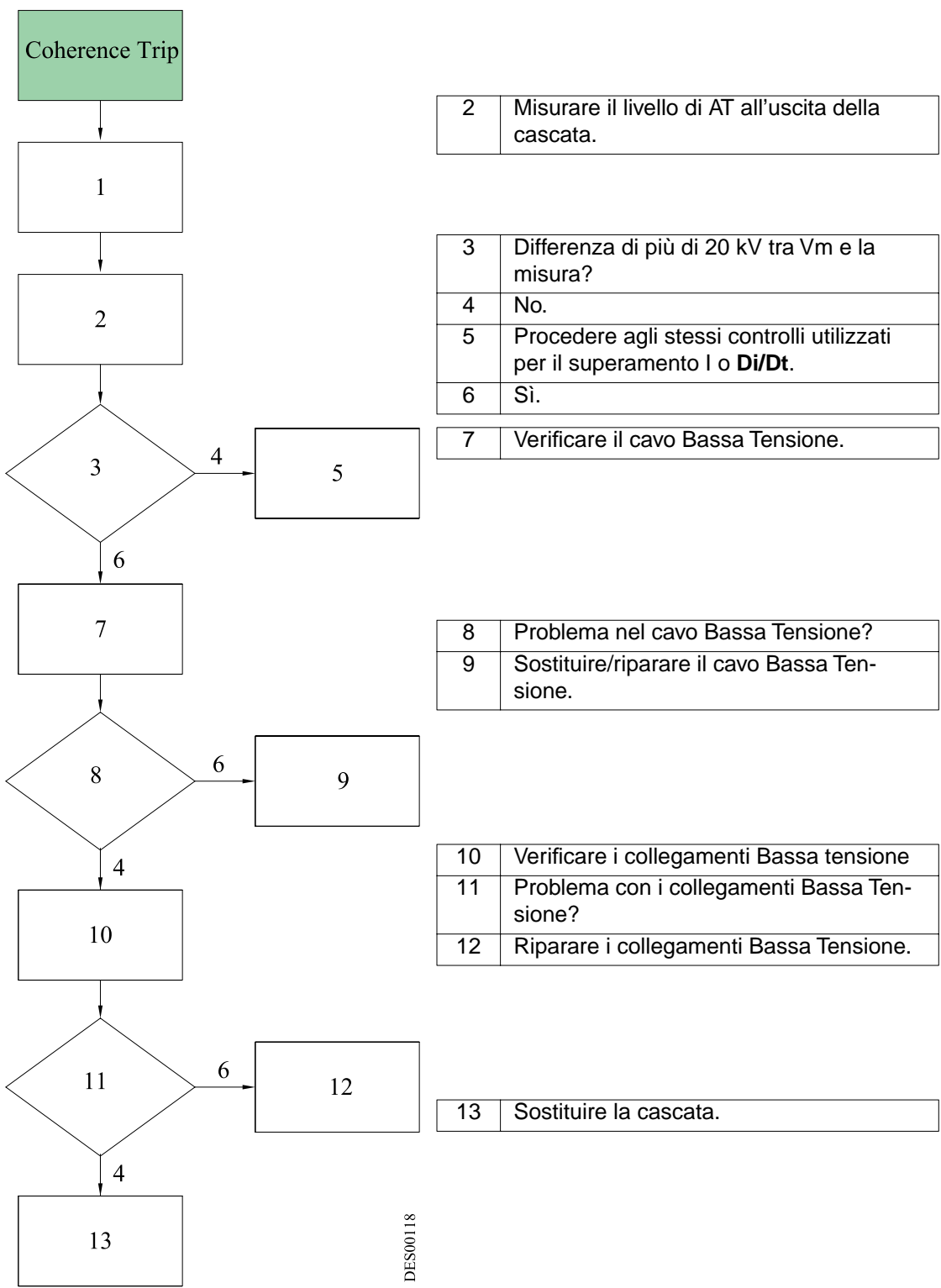
1	Oggetto alla terra troppo vicino al nebulizzatore
2	Sì.
3	Rimuovere questo oggetto o allontanarlo.
4	No.

5	Interruzione all'avvio?
6	In servizio, il sistema ha già funzionato correttamente.
7	Controllare i collegamenti del cavo AT, se necessario: - Lunghezza, - Contatto AT, , - Grasso dielettrico in quantità sufficiente, - Parte nera messa alla terra. - Parte nera del cavo messa alla terra?
8	Problema risolto?
9	Regolare il parametro <b>P3</b> .

10	Mettere della grasso dielettrico nel collegamento AT.
11	Problema risolto?
12	Verificare che non vi sia nessuna contaminazione o condensazione sulla macchina per verniciare, tale da comportare un'eventuale corrente AT anomala.

13	Problema risolto?
----	-------------------

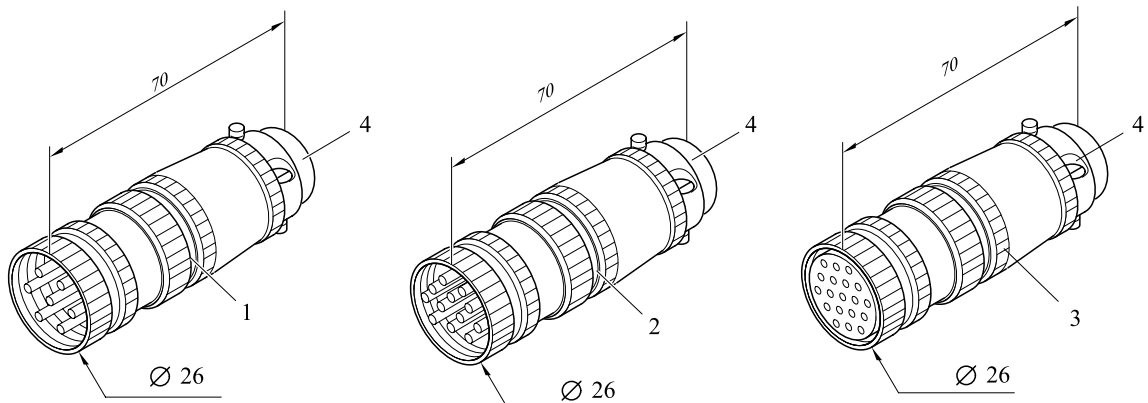
14	Verificare se un tubo diventa conduttore.
15	Sistema OK per il funzionamento.



## 7. Riferimenti GNM

Num.	Codice articolo	Designazione	Qtà	Unità di vendita
	858224	<b>GNM 100-A</b> - cassetta metallica 220V	1	1

## 8. Prese



DES00121

Num.	Codice articolo	Designazione	Qtà	Unità di vendita
1	E4PTFS316	Spina maschio 7 contatti	1	1
2	E4PTFS343	Spina maschio 12 contatti	1	1
3	E4PTFS406	Spina femmina 19 contatti	1	1
4	E4PTFA323	Serracavo	1	1