



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



# Manual de utilização

## Módulo de controlo GNM 100 - 220V Para pistolas manuais

**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)

É interdita qualquer forma de comunicação ou reprodução deste documento, bem como qualquer tipo de exploração ou comunicação do seu conteúdo, salvo autorização escrita expressa de SAMES Technologies.

As descrições e as características contidas neste documento podem ser alteradas sem aviso prévio e não constituem compromisso para a SAMES Technologies.

© SAMES Technologies 2002



**IMPORTANTE :** Sames Technologies é declarada organismo de formação junto ao Ministério do Trabalho.

Cursos que permitem de adquirir o conhecimento indispensável para a instalação e a manutenção dos seus equipamentos são dispensados ao longo do ano.

Um catálogo de cursos pode ser obtido sob pedido. É possível escolher entre toda a gama de cursos, o tipo de aprendizado ou de competência que mais corresponde às suas necessidades e objetivos de produção.

Estes cursos podem ser ministrados na sua empresa ou no centro de formação situado na nossa matriz em Meylan.

Departamento de Formação:

Tel.: 33 (0)4 76 41 60 04

E-mail : [formation-client@sames.com](mailto:formation-client@sames.com)

## Módulo de controlo GNM 100 - 220V Para pistolas manuais

1. Introdução	4
2. Descrição	4
2.1. Apresentação	4
2.2. Especificações	5
2.2.1. Dados de entrada eléctrica	5
2.2.2. Dados de saída eléctrica	5
2.2.3. Dimensões	5
3. Ligações de baixa tensão	5
3.1. Alimentação	5
3.2. Tomadas de baixa tensão	5
3.3. Tomada de 12 pólos (A)	6
3.4. Tomada de 7 pólos (C)	6
3.5. Tomada de 19 pólos (B)	7
3.5.1. Cablagem das entradas de instrução externa	8
3.5.2. Controlo das saídas $V_m$ e $I_m$	8
3.5.3. Cablagem do gatilho externo	8
3.5.4. Utilização das informações relativas às falhas	9
4. Princípio de funcionamento do GNM 100	10
4.1. Tensão de alimentação e ligações	10
4.2. Selecção automática da unidade de alta tensão	11
4.3. Modificação de uma instrução	11
4.4. Memorização das instruções	12
4.5. Utilização dos valores memorizados	12
4.6. Accionamento da alta tensão	12
4.7. Falhas	13
4.8. Limpeza do GNM 100	13
5. Peças de reposição	13
6. Tomadas de baixa tensão	14

## 1. Introdução



**IMPORTANTE :** Instruções de segurança: O GNM 100 nunca deve ser instalado numa zona de atmosfera explosiva. Isto implica que deve ser instalado no exterior da cabina de aplicação e a uma distância mínima de cerca de 1,5 m da abertura mais próxima.

O **GNM 100** é um módulo de comando destinado às unidades de alimentação denominadas “unidades de alta tensão” montadas na pistola.

Ele deve ser utilizado com as pistolas **SAMES**.

- Compreende uma caixa de alumínio extrudido anodizado preto de estanquidade conforme à norma europeia IP 64.

Este módulo é oferecido em duas versões:

- 858075 para todos os países, excepto o Reino Unido.
- 1516137 para o Reino Unido.



**IMPORTANTE :** Para uma utilização em armário, a temperatura ambiente deve ser inferior a 45°C. É fortemente desaconselhável instalar o GNM perto de fontes de calor, o que provocaria o aumento da sua temperatura interna, causando uma avaria de funcionamento. Se todavia o GNM tiver de ser instalado em tais condições, prever um sistema de climatização.

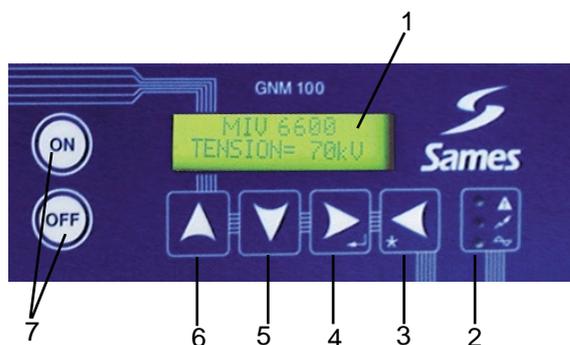
A temperatura máxima de utilização é de 45°C, em caso de utilização com uma UAT de 90Kv/100µA. Esta temperatura máxima depende da potência fornecida, portanto, do tipo de unidade de alta tensão (UAT) /pulverizador que comanda o GNM.

Temperatura de armazenagem: de 0°C a 70°C.

## 2. Descrição

### 2.1. Apresentação

O **GNM** é um módulo de comando dotado de um microcontrolador. As suas funções são exibidas num ecrã de 2 linhas.



1	Visualização
2	Sinalizadores (3 LEDs)
3	Ecrã precedente / função especial (*)
4	Ecrã seguinte ou validação de um valor
5	Modificação dos valores dos parâmetros (-)
6	Modificação dos valores dos parâmetros (+)
7	Botões ON/OFF

(\*) : As demais funções estão descritas neste manual.

Os 3 LEDs possuem os seguintes significados:

- verde: o **GNM 100** está sob tensão,
- laranja: gatilho (AT activada),
- vermelho: falha.

## 2.2. Especificações

Temperatura operacional: de 0° a 40°.

### 2.2.1. Dados de entrada eléctrica

Tensão de entrada	220 VAC +/- 20 V
Frequência	50 / 60 Hz
Potência máxima de entrada <b>GNM 100</b>	50 VA

### 2.2.2. Dados de saída eléctrica

Tensão máxima de saída	60 V RMS
Frequência de saída	16-60 kHz
Corrente máxima de saída	1,1 A RMS

### 2.2.3. Dimensões



	<b>GNM 100</b>
Índice de protecção	IP 64
Peso (com o cabo)	3 kg

## 3. Ligações de baixa tensão

### 3.1. Alimentação

O **GNM** pode ser alimentado por uma tensão de 220 V ou de 110 V, 50-60 Hz. A selecção é efectuada por intermédio de um comutador situado no circuito impresso principal.

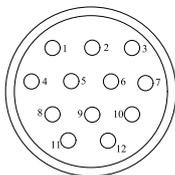
### 3.2. Tomadas de baixa tensão



**IMPORTANTE :** Em caso de utilização da unidade de alta tensão UAT 153 - [ver RT N° 6169](#).

### 3.3. Tomada de 12 pólos (A)

Conexão à unidade de alta tensão

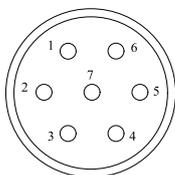


DES00595

N° do pólo	Sinal
1	Terra
2	Entrada + acoplador óptico
3	+ 15 V
4	Massa
5	Entrada - acoplador óptico
6	Reconhecimento da unidade de alta tensão
7	Reconhecimento da unidade de alta tensão (terra)
8	Blindagem
9	Transformador da unidade de alta tensão
10	Transformador da unidade de alta tensão
11	Retorno I AT
12	Retorno U AT

### 3.4. Tomada de 7 pólos (C)

Ligação ao comando do pulverizador (ex.: electroválvula). É possível utilizar os pólos 4, 5, 6 (cópia do gatilho para uma API).

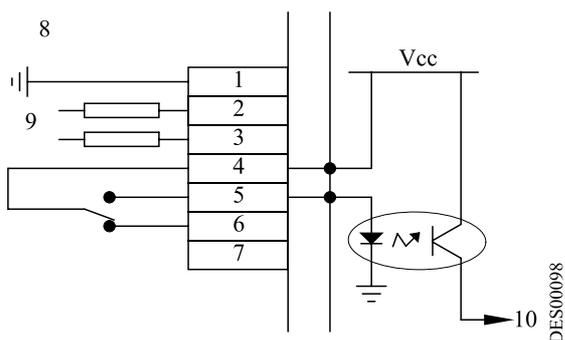


N° do pólo	Sinal
1	Terra
2	Fase 1, saída protegida
3	Fase 2, saída protegida
4	Comum do relé de cópia do gatilho
5	Contacto normalmente fechado do relé de cópia do gatilho
6	Contacto normalmente aberto do relé de cópia do gatilho
7	Desconectado



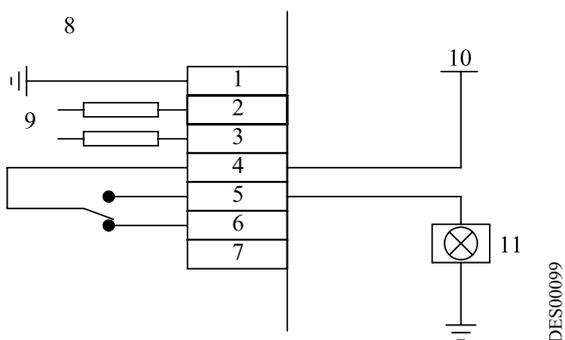
**IMPORTANTE** : este relé foi projectado para baixas correntes. Em caso de utilização de alta corrente, este contacto não poderá mais ser utilizado.

Exemplo de cablagem a uma API:



1 a 7	Caixa de terminais do <b>GNM</b>
8	No interior do <b>GNM</b>
9	Saída de alimentação principal protegida por fusíveis
10	Entrada da API

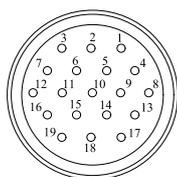
Cablagem de uma lâmpada de sinalização de "AT presente":



1 à 7	Caixa de terminais do <b>GNM</b>
8	No interior do <b>GNM</b>
9	Saída de alimentação principal protegida por fusíveis
10	220 VAC ou 110 VAC
11	LED aceso (AT presente)

### 3.5. Tomada de 19 pólos (B)

Ligações a uma API:

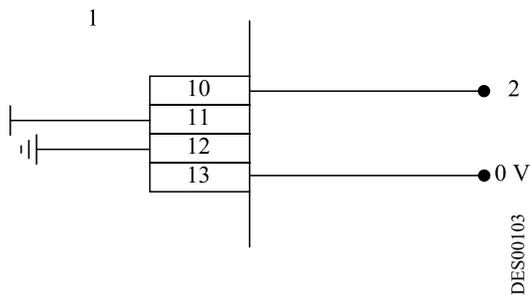


Nº do pólo	Sinal
1	Terra
2	Desconectado
3	Desconectado
4	Entrada 4 / 20 mA
5	Massa 4 / 20 mA ou 0 / 10 V
6	Entrada 0 / 10 V
7	Saída imagem de Vm (100 kV = ~ 5 V)
8	Massa
9	Saída imagem de Im (500 µA = ~ 5 V)
10	Entrada + acoplador óptico
11	+ 15 V / 50 mA máx. protegido
12	Terra
13	Entrada - acoplador óptico
14	Contacto normalmente fechado do relé OK placa
15	Contacto normalmente aberto do relé OK placa
16	Comum relé OK placa
17	Desconectado
18	Desconectado
19	Desconectado



### 3.5.3.2. Utilização da tensão externa

A tensão externa deve situar-se entre 12 e 24 VDC. A impedância desta entrada é de aproximadamente 1 k $\Omega$ .



0 V	Retorno da alimentação 12 a 24 V
1	No interior do <b>GNM</b>
2	+ 12 a 24 V DC
10 a 13	Caixa de terminais do <b>GNM</b>

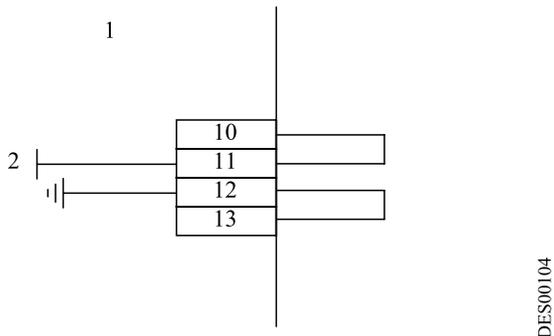


**IMPORTANTE** : As entradas 10 e 13 são entradas de acoplamento óptico. Elas estão, portanto, isoladas da terra.

**Certificar-se de que o 0 da alimentação 12 a 24 V esteja num potencial situado perto do potencial da terra.**

### 3.5.3.3. Se P8 = 1

O gatilho deve ser conectado da seguinte maneira:



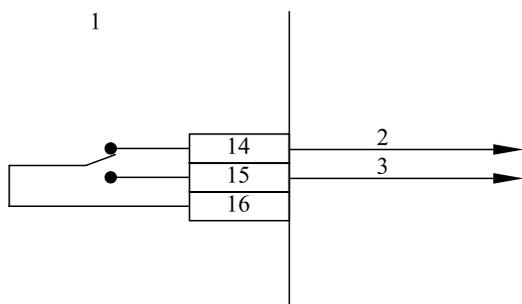
1	No interior do <b>GNM</b>
2	+ 15 VDC; 50 mA máx
10 a 13	Caixa de terminais do <b>GNM</b>

### 3.5.4. Utilização das informações relativas às falhas

O contacto fechado do relé OK placa assinala que a placa está sob tensão e que não há nenhuma falha.



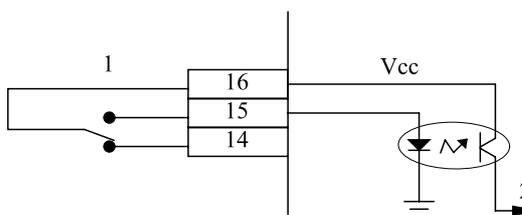
**IMPORTANTE** : Este relé foi projectado para baixas correntes. Em caso de utilização de alta corrente, este contacto não poderá mais ser utilizado. Em caso de utilização em 110 ou 220V, o revestimento dos contactos para a utilização em baixo nível será destruído. Nesse caso, a utilização com uma API não será mais possível.



DES00105

1	No interior do <b>GNM</b>
2	Placa OK
3	Placa não OK
14 a 16	Caixa de terminais do <b>GNM</b>

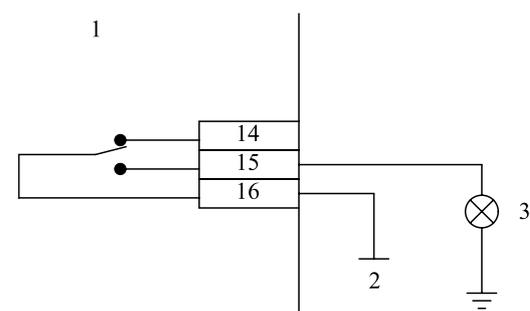
Cablagem de ligação com uma API:



DES00106

1	No interior do <b>GNM</b>
2	Entrada da API
14 a 16	Caixa de terminais do <b>GNM</b>

Cablagem de uma lâmpada de sinalização de falha de AT:



DES00107

1	No interior do <b>GNM</b>
2	220 VAC ou 110 VAC
3	falha
14 a 16	Caixa de terminais do <b>GNM</b>

## 4. Princípio de funcionamento do GNM 100

### 4.1. Tensão de alimentação e ligações

O gerador de baixa tensão **GNM 100** é fornecido ajustado na tensão de alimentação (rede eléctrica) gravada na face traseira da caixa de terminais.

Certificar-se de que o terminal de terra do gerador de baixa tensão (situado na sua face traseira) está correctamente ligado a uma terra eléctrica com um cabo de secção compreendida entre 6 e 10 mm<sup>2</sup>; ligar o cabo de alimentação eléctrica.

Ligar a ficha da pistola ao **GNM 100**.



**IMPORTANTE** : as mensagens listadas são fornecidas a título indicativo, e podem ser diferentes consoante o tipo de pistola utilizada.

## 4.2. Selecção automática da unidade de alta tensão



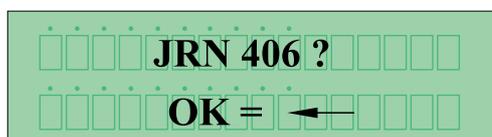
**IMPORTANTE :** Sempre que um novo tipo de unidade de alta tensão é validado, todos os parâmetros assumem o valor configurado de fábrica. Os antigos parâmetros são perdidos.

Quando conectado a um tipo de unidade de alta tensão diferente, o ecrã do **GNM 100** solicita a validação da nova unidade, operação que deve ser efectuada pressionando a tecla 4  (ver § 2.1 página 4).

Quando conectado a uma unidade de alta tensão, o **GNM 100** reconhece automaticamente a sua referência e a exibe no ecrã, se esta for a mesma que a que foi utilizada da última vez.

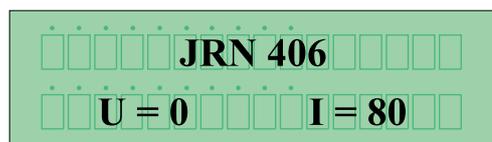
Se o visor indicar um tipo de pistola (ou de UAT) diferente do que está conectado, não validar. Desligar o **GNM 100** e desconectar a pistola do **GNM 100**. Reconectar a pistola e tentar repor sob tensão o **GNM 100**.

Se ainda assim a pistola não for reconhecida pelo **GNM 100**, entrar em contacto com um agente **SAMES** para uma intervenção.



DES00434

Após validação, o visor indica:  
com: U = 0 (instrução de alta tensão)  
I = 80 (instrução de limiar de corrente).



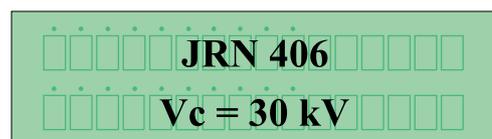
DES00435

Pressionar  para evoluir dentro do menu.

## 4.3. Modificação de uma instrução

Para modificar a instrução de alta tensão, pressionar a tecla 2  ou 3 .

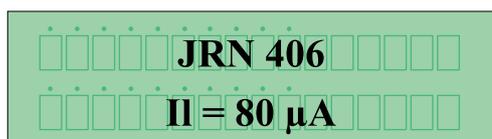
A exibição transforma-se, por exemplo, em:



DES00436

Pressionar V para evoluir dentro do menu.

Para modificar a instrução de corrente, pressionar a tecla 2  ou 3  A exibição transforma-se, por exemplo, em:



DES00437

#### 4.4. Memorização das instruções

O **GNM 100** permite memorizar 9 tabelas de valores U e I pré-ajustáveis pelo utilizador de acordo com as suas necessidades. Estas tabelas estão identificadas de J1 a J9. Para criar uma tabela:

- soltar o gatilho da pistola.
- Ajustar os valores de instrução de alta tensão (Vc) e de limiar de corrente (II) [ver § 4.3 página 11](#). para o procedimento e pressionar a tecla **v**.

A exibição transforma-se, por exemplo, em:

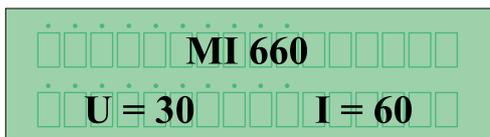


DES00438

- Escolher uma das tabelas (de J1 a J9) pressionando as teclas 2 **A** ou 3 **v** (por exemplo, J2).
- Pressionar a tecla **i** durante mais de 3 segundos. Os valores de U e I serão então memorizados na tabela J2

#### 4.5. Utilização dos valores memorizados

Quando a exibição for, por exemplo

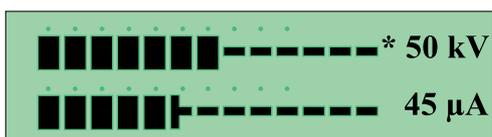


DES00438

Escolher uma das tabelas (de J1 a J9) pressionando as teclas 2 **A** ou 3 **v**.

Os valores de instrução de alta tensão e de limiar de corrente utilizados serão os memorizados na tabela escolhida

#### 4.6. Accionamento da alta tensão



DES00086

A alta tensão só pode ser fornecida à pistola mediante o aperto do gatilho. Os dados são então visualizados na forma de um gráfico de barras, indicando os valores de alta tensão e de corrente, por exemplo:

No fim de cada barra, aparece indicado o valor da tensão no eléctrodo da pistola (em kilovolts) e da corrente de carga electrostática (em microampères).

A posição do símbolo (\*) na extremidade do gráfico de barras indica, consoante o caso, que o módulo funciona em regulação de alta tensão ou em limiar de corrente.

Se nenhuma tabela for utilizada quando o gatilho for apertado, os valores de instrução de alta tensão e de corrente poderão ser modificados pressionando as teclas 2 **A** ou 3 **v**.

Se uma tabela for utilizada (de J1 a J9) quando o gatilho for apertado, os valores não poderão ser modificados.

Quando o gatilho é solto após mais de 3 segundos, o último valor lido é exibido.

#### 4.7. Falhas

Seis “grandes” falhas podem ser visualizadas no **GNM 100**

Fault temperature	Temperatura da caixa excessiva.
Fault UP	Unidade de alta tensão não reconhecida.
Fault CC	Saída BT em curto-circuito.
Fault Reg. Freq	Má regulação de frequência.
Fault µP	Falha no microcomputador.
Fault Supply	Má regulação da alim. interna.

As falhas são exibidas em código nas 2 linhas do visor e o sinalizador vermelho da fachada se acende.

O único meio de rearmar estas falhas é desligar o gerador de baixa tensão durante, no mínimo, 30 segundos e ligá-lo novamente por intermédio do seu botão de pressão (7).

O **GNM 100** está equipado com uma segurança de alimentação. Quando accionada, esta protecção traduz-se pela extinção total do mostrador.

Para rearmá-lo, cortar a alimentação (7), esperar 1 minuto, e ligar novamente a tensão por intermédio de (7).

#### 4.8. Limpeza do GNM 100



**IMPORTANTE** : colocar o módulo de comando do **GNM 100** fora de tensão antes de efectuar a sua limpeza.

Para remover a tinta depositada na fachada do GNM, utilizar um pano ligeiramente embebido (e não encharcado) com álcool etílico ou álcool industrial.

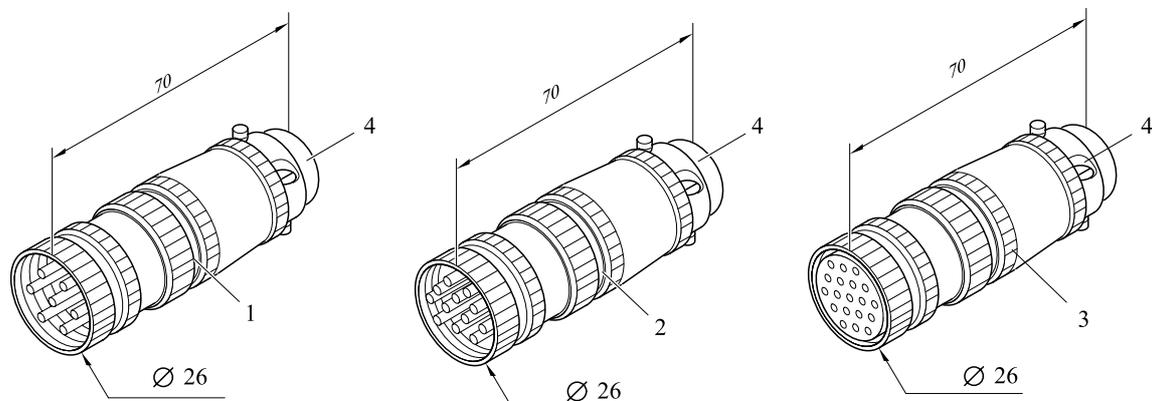
**Não utilizar solventes nem diluentes.**

Secar imediatamente com um pano limpo.

#### 5. Peças de reposição

Estando este módulo selado, apenas a «**SAMES Technologies**» ou o seu representante estão autorizados a efectuar reparações.

## 6. Tomadas de baixa tensão



DES00121

Ref.	Cód. do artigo	Denominação	Qde	Unidade de venda
1	E4PTFS316	Tomada macho de 7 pólos	1	1
2	E4PTFS343	Tomada macho de 12 pólos	1	1
3	E4PTFS406	Tomada fêmea de 19 pólos	1	1
4	E4PTFA323	Serra-cabos	1	1