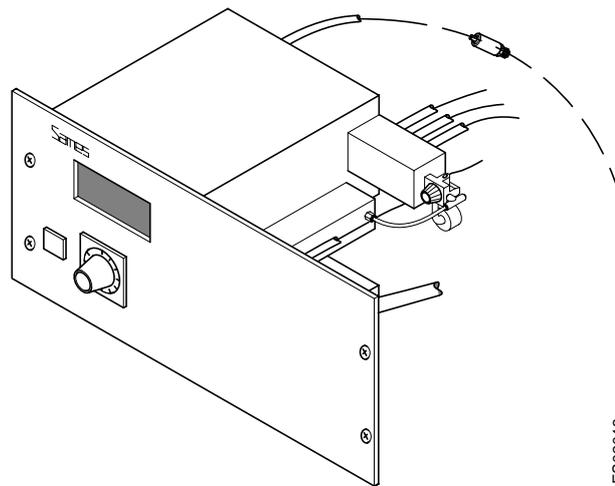




From February 1st, 2017 SAMES Technologies SAS becomes SAMES KREMLIN SAS  
A partir du 1/02/17, SAMES Technologies SAS devient SAMES KREMLIN SAS

**SAMES**  **KREMLIN**



DES02013

# Manual de empleo

**TN 5077**

**Módulo de lectura y de regulación  
velocidad turbina**

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)

Cualquier comunicación o reproducción de este documento, bajo cualquier forma, y toda explotación o comunicación de su contenido están prohibidas, salvo autorización escrita expresa de SAMES Technologies.

Las descripciones y características contenidas en este documento son susceptibles de ser modificadas sin previo aviso y no comprometen de ningún manera SAMES Technologies.

© SAMES Technologies 2002



**CUIDADO : Sames Technologies propone varios programas de formación.  
Si se solicita, se puede entregar un catálogo.**

**Servicio formación:**

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

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

## TN 5077

### Módulo de lectura y de regulación velocidad turbina

1. Advertencia	4
1.1. Normas de seguridad	4
1.2. Normas y homologación	4
2. Generalidades	5
3. Descripción	5
4. Características	6
4.1. Características eléctricas	6
4.2. Características neumáticas	6
5. Funcionamiento	7
6. Puesta en marcha	8
6.1. Mando local	8
6.2. Mando a distancia	8
6.3. Conexión de los componentes	9
7. Mantenimiento	10
7.1. Desmontaje / Montaje de la tarjeta voltímetro	10
7.1.1. Desmontaje	10
7.1.2. Montaje	10
7.2. Desmontaje / Montaje de la tarjeta electrónica principal	11
7.2.1. Desmontaje	11
7.2.2. Montaje	11
7.3. Modificación de la tensión de alimentación 115 / 230V del módulo.	12
8. Recambios	13



**CUIDADO** : Este documento incluye enlaces a los manuales de uso siguientes:  
Para el manual de uso del micrófono [ver RT n° 6190](#)

## 1. Advertencia

### 1.1. Normas de seguridad

Este equipo puede ser peligroso si no se utiliza de acuerdo con las normas de seguridad precisadas en este manual.

- El módulo de lectura y de regulación de velocidad turbina debe ser colocado obligatoriamente fuera de cualquier zona explosiva.
- El equipo de proyección electroestática sólo debe ser utilizado por personal formado y plenamente informado de la normas n ° 1 a 10 siguientes:

- 1 Un cartel de advertencia redactado en un idioma que entienda el operario, y que resume las normas de seguridad n °2 a n °8 del párrafo 1.1 de este manual, debe ser colocado de forma que resalte cerca del puesto de proyección de polvo.
- 2 Los zapatos utilizados por los operarios deben ser antiestáticos y conformes con la normativa ISO 2251. Si se utilizan guantes, sólo se deben llevar guantes antiestáticos o guantes que aseguren la conexión a tierra del operario.
- 3 El suelo del interior del emplazamiento en el cual el operario trabaja debe ser antiestático (los suelos de hormigón bruto ordinarios son antiestáticos).
- 4 La proyección de polvo debe realizarse delante de un puesto ventilado previsto para tal efecto. La puesta en marcha del **TN 5077** debe depender del funcionamiento de la ventilación.
- 5 Todas las estructuras conductoras como suelos, paredes del puesto de proyección de polvo, techos, barreras, piezas a pintar, depósito distribuidor de polvo colocadas en el interior o cerca del emplazamiento de trabajo así como el borne de tierra del módulo de mando electroneumático, deben ser conectados eléctricamente al sistema de conexión a tierra de protección de la alimentación eléctrica.
- 6 Las piezas a pintar deben tener una resistencia con respecto a la tierra inferior o igual a 1 MΩ.
- 7 El mantenimiento del equipo de proyección de polvo debe ser regular de acuerdo con las instrucciones del constructor. Se deben efectuar las reparaciones respetando estrictamente estas instrucciones.
- 8 Verificar antes de cada puesta en marcha de la instalación la adecuada conexión del cable de medición del corriente de retorno de cada proyector Tribo.
- 9 Únicamente los recambios originales **SAMES** aseguran la seguridad de funcionamiento del equipo.
- 10 La temperatura ambiente no debe superar 45 ° C.

### 1.2. Normas y homologación

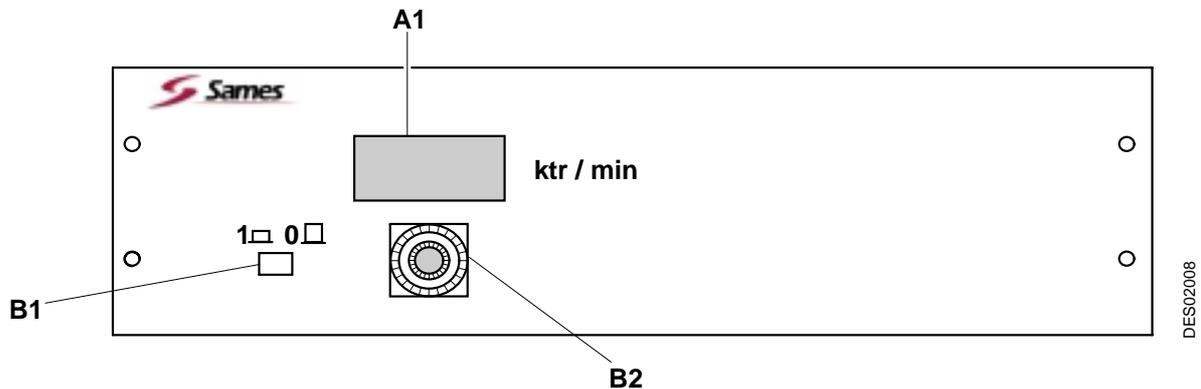
El **TN 5077** debe ser utilizado de acuerdo con las prescripciones de la norma europea EN 50053-2.

## 2. Generalidades

El módulo TN 5077 sirve para leer y regular la velocidad de rotación de la turbina utilizada para la proyección de pintura en polvo. La velocidad de rotación de la turbina puede ser leída en todo momento sobre el visualizador numérico situado en el frontal, (ver figura a continuación)

## 3. Descripción

El módulo de lectura y de regulación de la velocidad de la turbina se presenta bajo la forma de un rack de una longitud de 19 pulgadas, de una altura de 3U y de una profundidad de 270 mm. Este rack debe montarse horizontalmente en un armario.



A1	Visualizador digital de la velocidad de rotación turbina
B1	Interruptor de puesta en tensión del módulo TN 5077
B2	Botón de ajuste de la velocidad de rotación de la turbina del proyector de polvo.

El módulo TN 5077 está equipado:

- de un cable de masa.
- de un enchufe derivado que permite un mando local.
- de un cable de conexión que permite conectarlo al módulo de mando electroneumático CRN 117B.
- de un captor micrófono que permite medir la velocidad de la rotación turbina ([ver RT n° 6190](#)).

## 4. Características

### 4.1. Características eléctricas

Tensión de alimentación	230 +/- 20 V (en opción 115 +/- 10 V)
Potencia consumida	40 VA
Frecuencia	50 / 60 Hz

### 4.2. Características neumáticas

Presión de alimentación máxima	10 bares
Presión de alimentación mínima	4 bares
Caudal de aire de alimentación del proyector	0 a 3 m <sub>0</sub> <sup>3</sup> /h según la velocidad de rotación del proyector
Caudal de aire de alimentación del micrófono	1,9 m <sub>0</sub> <sup>3</sup> /h
Caudal de aire de alimentación de junta neumática	2,4 m <sub>0</sub> <sup>3</sup> /h
Caudal de aire de limpieza del contraelectrodo.	1,9 m <sub>0</sub> <sup>3</sup> /h

m<sub>0</sub><sup>3</sup>/h<sup>3</sup>: valores a una temperatura de 0° C y a presión atmosférica (1013 mbar)



**CUIDADO :** Los conductos neumáticos de alimentación de aire de micrófono, de junta neumática y de limpieza del contraelectrodo deben tener una longitud inferior a 10m. El conducto de alimentación de aire de micrófono debe tener una longitud inferior a 10m pero el retorno micro debe tener obligatoriamente una longitud de 3 a 5m.

## 5. Funcionamiento

La puesta en tensión puede efectuarse mediante el pulsador situado en el frontal.

El módulo de lectura y regulación de la velocidad de la turbina proporciona el aire necesario para la puesta en rotación del tazón del proyector polvo. La velocidad de rotación de la turbina es ajustable entre 2000 y 10000 r.p.m. Este ajuste se efectúa mediante la conexión externa (autómata) o el botón de ajuste rotativo situado sobre el frontal del módulo en el caso de un mando local.

Este módulo también permite la alimentación con aire:

- destinado a la limpieza del contraelectrodo.
- del captor micrófono que mide la velocidad de rotación de la turbina.
- de la junta neumática.

Los caudales de aire de micrófono, de junta neumática y de limpieza del contraelectrodo están regulados mediante restrictores y un manorreductor.

Este principio permite obtener un funcionamiento idéntico del proyector cualquiera que sean las longitudes de los conductos neumáticos (con una longitud máxima de 10 metros).

El cable de conexión al módulo de mando electroneumático CRN 117B permite un bloqueo de la proyección en caso de falta de aire de junta neumática, con el fin de proteger el proyector. Con lo cual un pilotaje del proyector (gatillo al menos) vía el módulo TN 5077 es necesario.

## 6. Puesta en marcha

Previamente, el módulo TN 5077 debe ser montado en un armario previsto a tal efecto.

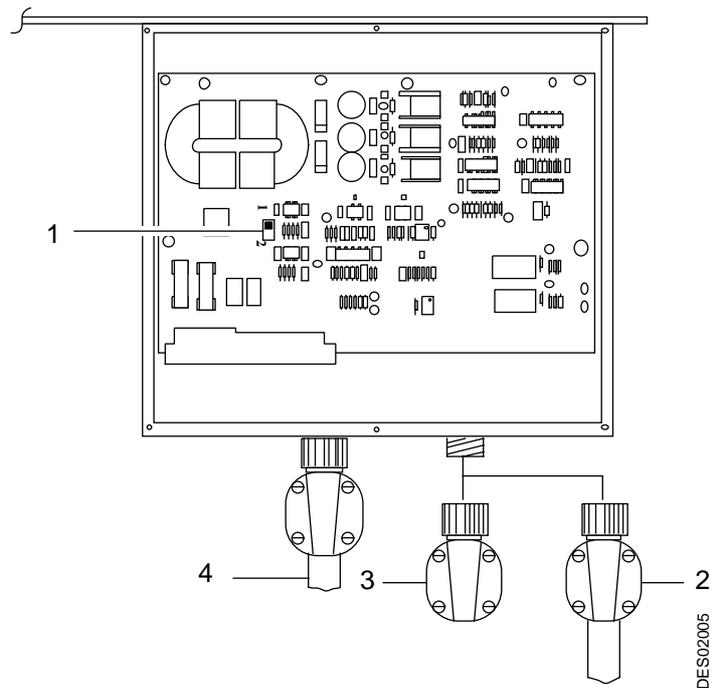
El módulo TN 5077 puede ser pilotado de dos formas diferentes:

- o bien directamente sobre el frontal de la consola.
- o bien por un autómata programable.

### 6.1. Mando local

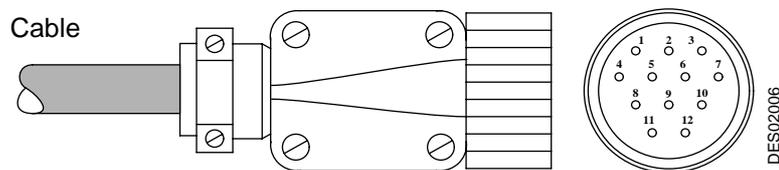
En modo mando local, el jumper de la tarjeta electrónica principal del módulo TN 5077 se encuentra en la posición 1, y el enchufe puentado está conectado en la parte trasera del módulo de lectura y de regulación de velocidad turbina.

1	Jumper
2	Enchufe para cable para control remoto
3	Enchufe puentado
4	Cable de conexión al módulo de mando electroneumático



### 6.2. Mando a distancia

- Desconectar el enchufe puentado (marca 3)
- Sobre la tarjeta electrónica principal del módulo TN 5077, instalar el jumper (marca 1) en la posición 2
- Preparar el cable de control remoto (marca 2) según el esquema descrito a continuación y conectarlo en el lugar del enchufe montado en la parte trasera del módulo.



#### Conexiones de la ficha:

1	0V	7	Consigna rotación (0/5V)
2	Consigna A.T	8	Defecto rotación (NA)
3	Defecto AT (NA)	9	Defecto rotación (NC)
4	Defecto AT (NC)	10	0V
5	Defecto AT	11	Defecto rotación
6	Gatillo AT	12	Gatillo rotación

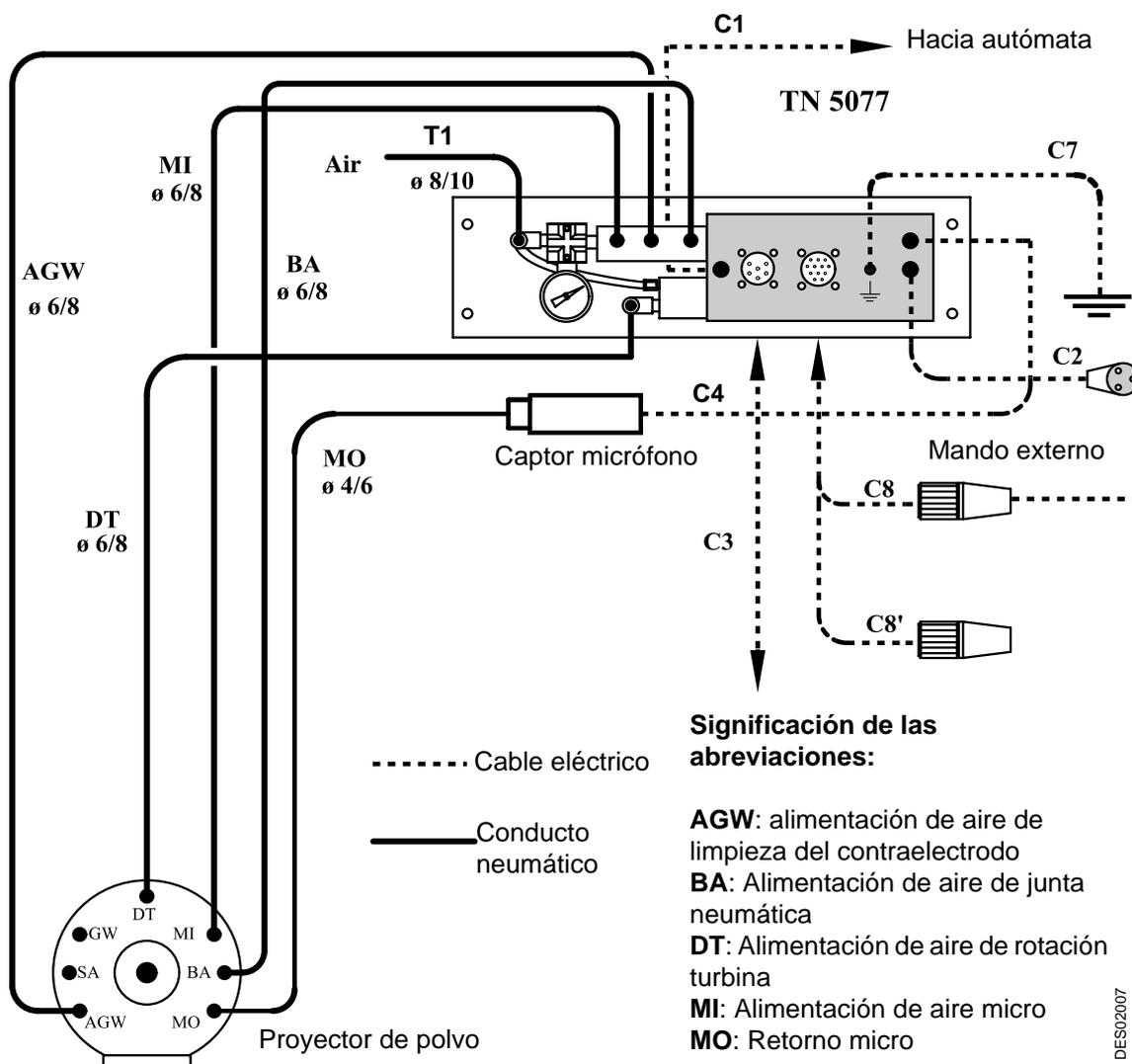
### 6.3. Conexión de los componentes

Los siguientes elementos deben ser conectados:

- Tubo de alimentación de aire T1 ( $\varnothing$  8/10) de la red de aire comprimido al módulo TN 5077.
- Tubo de alimentación de aire de la turbina DT ( $\varnothing$  6/8) del proyector de polvo al módulo TN 5077.
- Tubo de alimentación de aire de limpieza del contraelectrodo AGW ( $\varnothing$  6/8) del proyector de polvo al módulo TN 5077.

**Nota:** En el caso de uso del proyector de polvo sin contraelectrodo, poner un tapón en esta salida.

- Tubo de alimentación de aire de junta neumática BA ( $\varnothing$  6/8) del proyector de polvo al módulo TN 5077.
- Tubo de alimentación de aire de micrófono MI ( $\varnothing$  6/8) del proyector al módulo TN 5077.
- Tubo de señal del retorno micrófono MO ( $\varnothing$  4/6) del proyector al micro.
- Cable de conexión inter-módulos C3
- Cable de tierra C7 del módulo TN 5077 al sistema de puesta a tierra de protección de la alimentación eléctrica.
- Enchufe del cable de mando externo C8, o enchufe puenteado C8' sobre la parte trasera del módulo TN 5077.
- Cable C1 del módulo TN 5077 hacia el autómata para copia lectura velocidad turbina (0/1V). Este cable no existe en el caso de una versión estándar del módulo TN 5077.
- Cable C4 del captor micrófono al módulo TN 5077 (vía un bornero).
- Enchufe C2 del módulo de regulación TN 5077, sobre la red eléctrica.

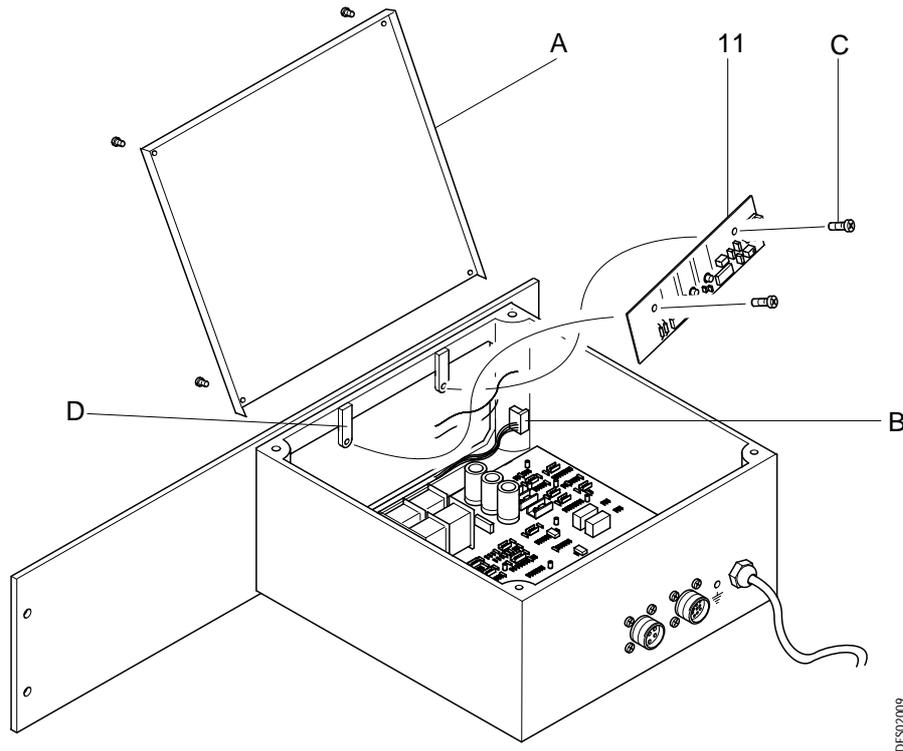


## 7. Mantenimiento

### 7.1. Desmontaje / Montaje de la tarjeta voltímetro

#### 7.1.1. Desmontaje

- **Etapa 1:** Desconectar la alimentación del módulo TN 5077
- **Etapa 2:** Desenroscar los 4 tornillos de fijación (Chc M 4 x 6 acero) de la tapa (marca A), luego desmontarla.
- **Etapa 3:** Desconectar el conector (marca B)
- **Etapa 4:** Desenroscar los 2 tornillos de fijación (CHc M 6 x 10 acero) (marca C), luego retirar la tarjeta voltímetro.



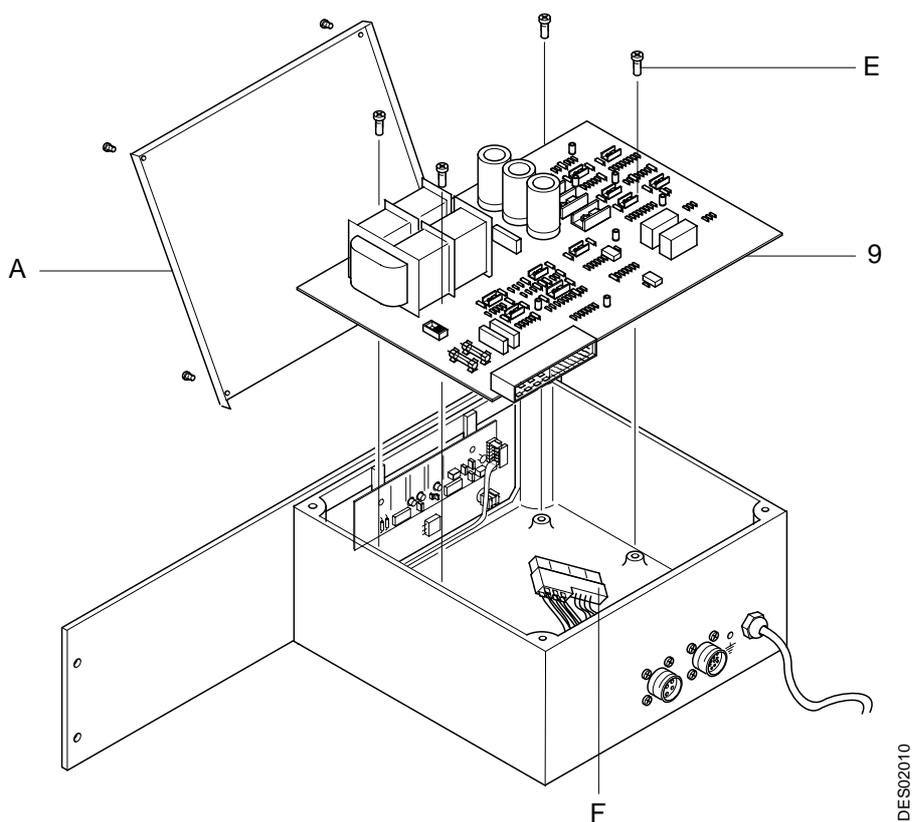
#### 7.1.2. Montaje

- **Etapa 1:** Posicionar la tarjeta voltímetro sobre sus patas de fijación (marca D), luego fijarla mediante 2 tornillos (CHc M 6 x 10 acero), (marca C).
- **Etapa 2:** Volver a conectar el conector (marca B)
- **Etapa 3:** Instalar la tapa (marca A), y fijarla mediante 4 tornillos de fijación (Chc M 4 x6 acero).
- **Etapa 4:** Volver a conectar la alimentación del módulo.

## 7.2. Desmontaje / Montaje de la tarjeta electrónica principal

### 7.2.1. Desmontaje

- **Etapa 1:** Desconectar la alimentación del módulo.
- **Etapa 2:** Desenroscar los 4 tornillos de fijación (Chc M 4 x 6 acero) de la tapa (marca A), luego desmontarla.
- **Etapa 3:** Desconectar el conector (marca F).
- **Etapa 4:** Desenroscar los 4 tornillos de fijación (M 4 x 10) (marca E) luego extraer la tarjeta principal (marca 9).



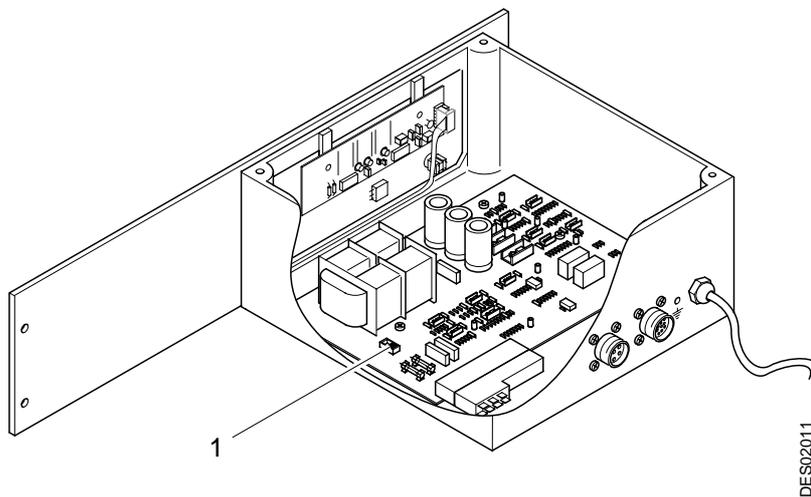
### 7.2.2. Montaje

- **Etapa 1:** Posicionar la tarjeta electrónica principal sobre sus patas de fijación, luego fijarla mediante 4 tornillos (M 4 x 10), (marca E).
- **Etapa 2:** Volver a conectar el conector (marca F)
- **Etapa 3:** Instalar la tapa (marca A), y fijarlo mediante 4 tornillos de fijación (Chc M 4 x 6 acero).
- **Etapa 4:** Volver a conectar la alimentación del módulo.

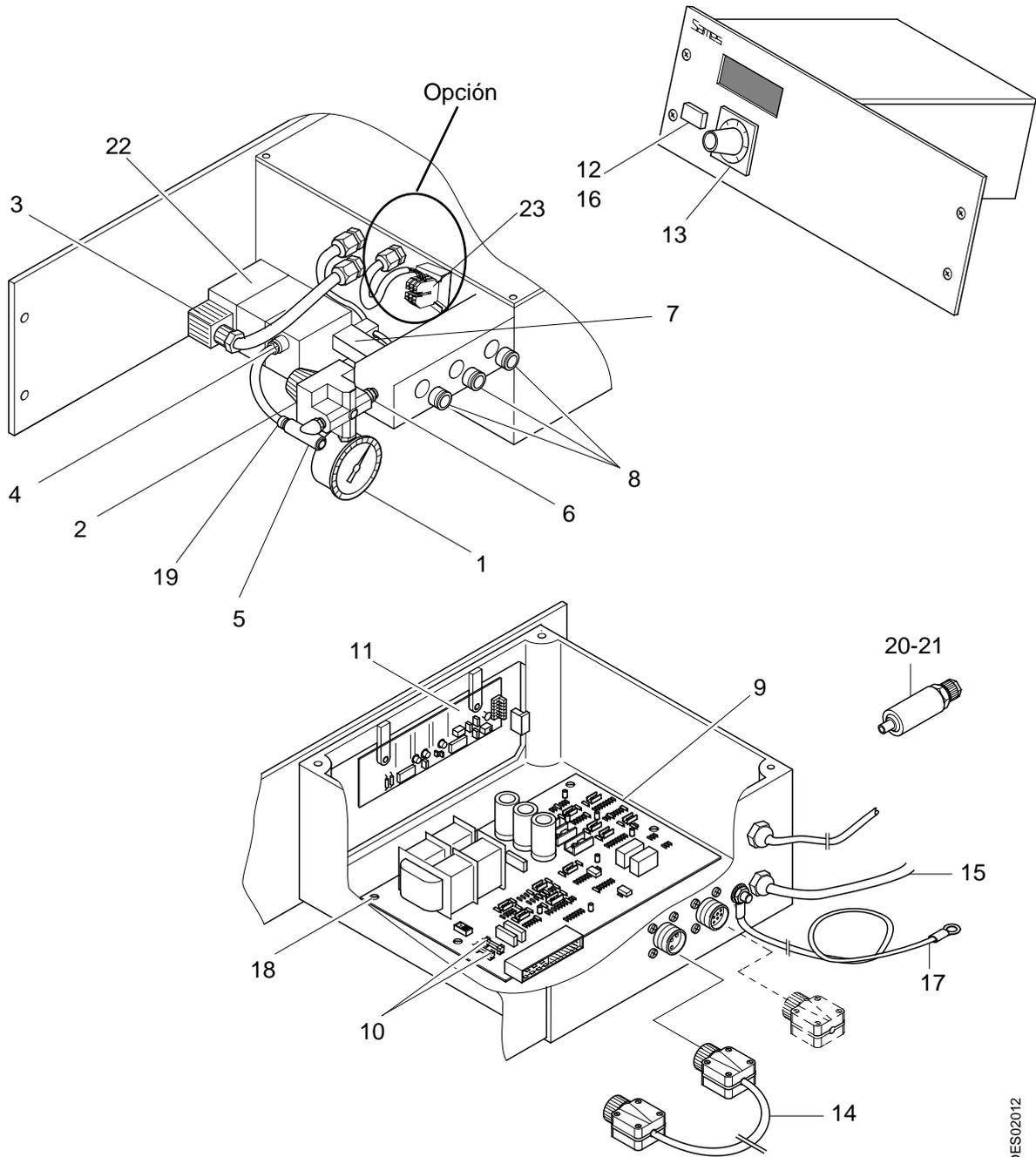
### 7.3. Modificación de la tensión de alimentación 115 / 230V del módulo.

#### Paso de 230V a 115V:

- **Etapa 1:** Retirar la tapa como se ha descrito anteriormente.
- **Etapa 2:** Colocar el conmutador (marca 1) de la tarjeta electrónica principal en la posición 110V
- **Etapa 3:** Volver a cerrar la tapa.



## 8. Recambios



DES02012

Marca.	Referencia	Designación	Cant	Unidad de venta
	<b>851668</b>	<b>Módulo de lectura y de regulación de la velocidad de la turbina</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
1	R7MCAD054	Manómetro Ø 40 - 4bares	1	1
2	R4DREG029	Regulador de presión de 0 a 4 bares	1	1
3	F6RLCS393	Racor acodado Ø 8 mm -1/4"	1	1
4	F6RLUS199	Racor recto Ø 8 mm -1/4" macho	1	1
5	F6RLTS414	T de derivación macho Ø 10mm - 1/4"	1	1
6	F6RLHC214	Tetón macho macho	1	1
7	R2PBPR048	Presostato 2,1 - 2,4 bares	1	1
8	F6RLUC138	Cartucho "racor neumático" Ø 8mm	3	1
9	851665	Tarjeta electrónica principal	1	1
10	E6FCFN039	Cartucho fusible 5 x 20 - 1A	2	10
11	851657	Tarjeta voltímetro (para visualización)	1	1
12	E8VHTV091	Calamón blanco	1	1
13	E5FBCE080	Botón de ajuste AT	1	1
14	852208	Cable de conexión equipado	1	1
15	757215	Cable de la red eléctrica equipado	1	1
16	E5NUPB070	Cuerpo del pulsador	1	1
17	842635	Cable de tierra equipado con guardacabos	1	1
18	X2BVKB118	Tornillos de fijación de la tarjeta FB/90 M 4x10 acero	4	10
19	F6RPRR150	Reducción 10 / 8	1	1
20	851488	Captor del micrófono ( <a href="#">ver RT n° 6190</a> )	1	1
21	E4PTFS195	Ficha macho 3 cts	1	1
22	R3VVPR229	Válvula proporcional	1	1
23	E4BVDS147	Borne M 4 x 6 ( <b>opción</b> )	3	1
	E4BVDS150	Tope que equipa los bornes ( <b>opción</b> )	2	1
	U1CBBS001	Tubo de alimentación de aire Ø 4/6 mm		m
	U1CBBS003	Tubo de alimentación de aire Ø 6/8 mm		m