

DES02821

Manual de instrucciones

Convertidor F / T Frecuencia / Tensión

SAMES KREMLIN SAS - 13, Chemin de Malacher - 38240 MEYLAN - FRANCE
Tel. 33 (0)4 76 41 60 60 - www.sames-kremlin.com

Toda publicación o reproducción de este documento, en cualquier forma que sea, y toda explotación o publicación de su contenido están prohibidas, excepto si se dispone de la autorización explícita y por escrito de SAMES KREMLIN.

Las descripciones y características contenidas en este documento pueden ser modificadas sin aviso previo.

© SAMES KREMLIN 2004



CUIDADO : SAMES KREMLIN SAS ha sido declarado organismo de capacitación por el ministerio del trabajo.

Nuestra sociedad realiza capacitaciones que permiten adquirir el conocimiento necesario para usar y mantener sus equipos a lo largo de todo el año.

Tenemos un catálogo a su disposición que puede conseguir por simple pedido. También puede escoger, en la gama de programas de capacitación, el tipo de aprendizaje o de competencia que corresponde a sus necesidades y objetivos de producción.

Estas formaciones se pueden realizar en los locales de su empresa o en el centro de formación situado en nuestra sede de Meylan.

Servicio formación :

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

E-mail : formation-client@sames-kremlin.com

SAMES KREMLIN SAS establece su manual de empleo en francés y lo hace traducir en inglés, alemán, español, italiano y portugués.

Emite todas las reservas sobre las traducciones efectuadas en otros idiomas y declina toda responsabilidad en cuanto a ellas.

Convertidor F / T

Frecuencia / Tensión

1. Prólogo	4
1.1. Marcado	4
2. Consignas de seguridad	4
3. Descripción	5
4. Características eléctricas	5
5. Funcionamiento	5
5.1. Medición de la velocidad de las turbinas	5
5.2. Configuración	6
5.3. Control	6
6. Instalación y mantenimiento	7
7. Esquema de las conexiones	8

1. Prólogo

El convertidor F/T (Ref.: 1525628) es fabricado de acuerdo con la directiva europea "compatibilidad electromagnética 89/336/CEE " y con las normas de seguridad intrínseca europeas.

La conformidad CEM se basa en la referencia a las siguientes especificaciones:

- Norma EN 50081-2 (emisión, entorno industrial)
- Norma EN 50082-2 (inmunidad, entorno industrial)

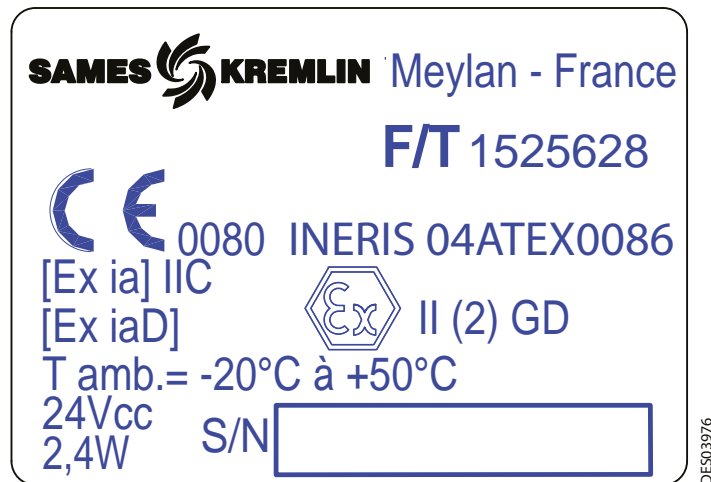
La protección por seguridad intrínseca está realizada según:

- Norma EN 60079-0: 2006
- Norma EN 60079-11: 2007

Para la utilización, [ver § 7 página 5](#): Esquemas de conexiones de este manual de empleo.

1.1. Marcado

El marcado se realiza sobre una etiqueta de plástico o metálica autoadhesiva, situada en el cuerpo del material.



2. Consignas de seguridad

El convertidor F/T es un material asociado, que se debe instalar fuera de atmósferas explosivas o protegido por un modo de protección normalizado. Debe ser conectado a través de sus conectores X5 y X7, a un material eléctrico certificado utilizable para las atmósferas explosivas gaseosas del grupo IIC, o polvorientas. Su asociación debe ser compatible desde el punto de vista de la seguridad intrínseca.

El convertidor así como todos los aparatos al que está conectado deben ser instalados en el mismo edificio.

3. Descripción

El módulo está destinado a convertir una información de rotación en una señal eléctrica cuantificable. Se compone de una tarjeta de circuitos impresos en la que están montados los componentes.

El conjunto está introducido en una caja de materia plástica que tiene un nivel de protección superior o igual a IP20.

4. Características eléctricas

Tensión de uso Ue	24 Vcc
Corriente absorbida Ia	100 mA
Potencia útil Pe	2,4 W
Corriente máxima en la salida 0-10V (salida F)	10 mA
Corriente máxima en la salida de impulso (salida D)	10 mA
Características máximas en el relé (salida E)	
Corriente	1A
Tensión	30 Vcc / 120 Vca

Características máximas de salida de seguridad intrínseca en los conectores X5,X7:

Bornes	U0 (V)	I0 (mA)	Co (µF)	Lo (mH)
X5.1 a X5.4	9,81	57,36	3,2	7,8
((X5.2 o X5.3) / (X5.1 o X5.4)) o ((X5.2 o X5.3) / (X7.1 a X7.4))	8,61	28,68	5,9	26

5. Funcionamiento

El convertidor "F/Th está destinado a alimentar y convertir los impulsos del sensor de velocidad de una turbina:

- en una tensión continua (0 - 10 V) a fin de obtener una medida analógica de la velocidad de rotación,
- en una frecuencia en forma de impulsos de 24 V durante 300 µs.
- en una información TON que indica el estado parado de la turbina.

La gama de temperatura en uso debe situarse entre 0 y 50°C.

5.1. Medición de la velocidad de las turbinas

La señal de entrada (*) es amplificada, luego se determina una frecuencia por un algoritmo simple de tratamiento de la señal.

Existen dos configuraciones posibles:

- A: 100 k rpm con un impulso por rotación (de 3Hz a 1,667 kHz), ejemplo THV fónico.
- B: 100 k rpm con dos impulsos por rotación (de 6Hz a 3,333 kHz), ejemplo THV óptico.

El módulo proporciona:

- una tensión continua proporcional a la velocidad medida con un valor máximo de 10 Voltios (+/- 0,1 V) para la velocidad máxima. Escala: 10 V = 100 V rpm
- un sector de 24V durante 300 µs a la frecuencia de entrada y según la configuración:
 - Configuración A: El periodo entre 2 impulsos es de 500µs para una frecuencia de entrada de 1,667 kHz, es decir 100 k rpm.
 - Configuración B: El periodo entre 2 impulsos es de 500µs para una frecuencia de entrada de 3,333 kHz, es decir 100 k rpm.

Nota.* La longitud máxima del cable del micrófono debe ser inferior a 30 m.

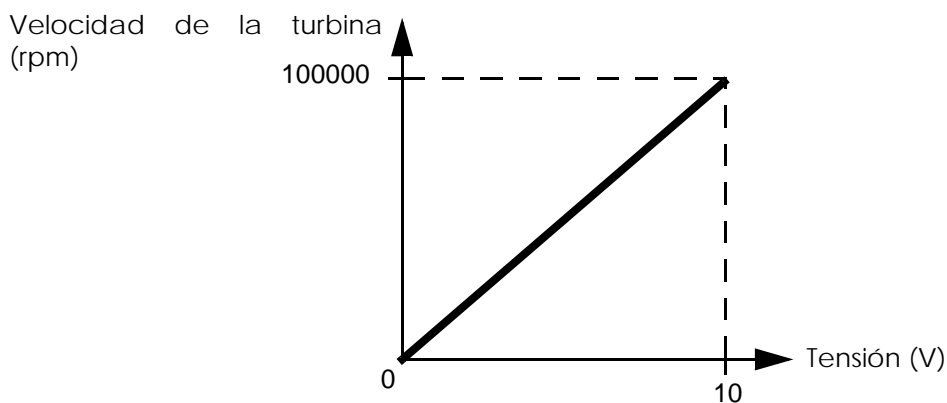
5.2. Configuración

La configuración del módulo se efectúa gracias a puentes.

- 1 puente accesible por el costado de la caja permite configurar el convertidor en modo 2 impulsos por rotación.
 - puente colocado: Modo 2 impulsos por rotación - Configuración B.
 - puente ausente: Modo 1 impulso por rotación - Configuración A.
- 1 puente accesible en la cara delantera permite la alimentación del modo con impulso en 24V por la caja.
 - puente colocado: 24 V procedente de la caja. Unir los bornes X2.2 y X4.1 ([ver § 7 página 5](#)).
 - puente ausente: 24 V suministrado por el exterior. Colocar una resistencia mínima de $5k\Omega$ entre el material y el conector X4.2 ([ver § 7 página 5](#)).

5.3. Control

- LED verde: sensor de velocidad en tensión.
- LED rojo:
 - apagada : problema LED HS u otro (micro controlador defectuoso).
 - intermitente: señal de entrada coherente
 - continua: señal de entrada incoherente o en parada
- Salida 0 - 10V: valor en tensión de la rotación de la turbina de manera proporcional.



- Salida por impulso: frecuencia de rotación de la turbina en forma de impulso.
- Relé:
 - abierto: turbina parada
 - cerrado: turbina en rotación (> 180 rpm)

6. Instalación y mantenimiento

La primera puesta en servicio es efectuada por SAMES KREMLIN.

En caso de avería del convertidor, éste debe ser devuelto a:

SAMES KREMLIN

13, chemin de Malacher - INOVALLEE

CS700 86

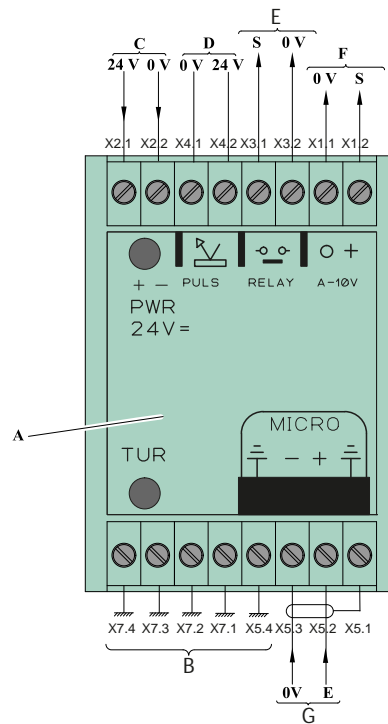
38243 MEYLAN cedex

France.

Sin embargo, el cambio del convertidor puede ser efectuado por el operador.

7. Esquema de las conexiones

(De conformidad con la directiva CEM N° 89/336)



DES02822

A	Convertidor de Frecuencia tensión Ref. 1525628
B	Trenza de tierra 20 x 2
C	Alimentación del convertidor
D	Salida por impulso *
E	Relé turbina parada
F	Salida 0-10 V - velocidad de la turbina
G	Señal del micrófono

Recordatorio: los cables de entrada deben estar blindados.



CUIDADO : Si el puente que asegura la alimentación del modo por impulso de 24V está en posición, hay que unir los bornes X2.2 y X4.1.

Si el puente para la alimentación de la salida por impulso de 24 V no se usa, no olvide instalar una resistencia mínima de 5kW entre el material y el conector X4.2.