

RG91 - RG92 - RG93 RG510 - RG515 RG520 - RG525

Quemadores de gasóleo

Progresivos - Modulantes



BURNERS - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES - ГОРЕЛКИ

ADVERTENCIA

EL MANUAL DE INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO FORMA PARTE INTEGRANTE Y ESENCIAL DEL PRODUCTO Y COMO TAL DEBE SER SUMINISTRADO AL USUARIO.

LAS ADVERTENCIAS CONTENIDAS EN ESTE CAPÍTULO ESTÁN DIRIGIDAS TANTO AL USUARIO COMO AL PERSONAL QUE DEBERÁ REALIZAR LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DEL PRODUCTO.

EL USUARIO ENCONTRARÁ ULTERIORES INFORMACIONES RESPECTO DEL FUNCIONAMIENTO Y DE LAS LIMITACIONES DE USO EN LA 2ª PARTE DE ESTE MANUAL, EL QUE ACONSEJAMOS LEER ATENTAMENTE.

CONSERVAR CUIDADOSAMENTE EL PRESENTE MANUAL A FIN DE PODERLO CONSULTAR EN CASO DE NECESIDAD.

1) **ADVERTENCIAS GENERALES**

- La instalación debe ser efectuada respetando las normativas vigentes en materia y según las instrucciones del fabricante, ésta debe ser efectuada por personal profesionalmente cualificado.
- Por personal profesionalmente cualificado se entiende aquel capacitado técnicamente en el sector de aplicación del equipo (civil o bien industrial) y, especialmente, el personal de los centros de asistencia autorizados por el fabricante.
- Una instalación equivocada podría provocar daños a personas, animales o cosas. Daños o accidentes que no podrán ser imputables al fabricante, el cual no es responsable de éstos.
- Después de haber desembalado, controlar que el contenido esté íntegro.

En caso de dudas al respecto, no utilizar el equipo y diríjase directamente al vendedor.

Los elementos que forman parte del embalaje (jaula de madera, clavos, grapas, bolsas de plástico, poliestirol expanso, etc.) no deben ser dejados al alcance de niños porque constituyen potenciales fuentes de peligro para éstos.

- Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o de mantenimiento, desenchufar el equipo de la red de alimentación interviniendo en el interruptor del equipo y/o en los correspondientes órganos de interceptación.
- Evitar de obstruir las rejillas de aspiración o de escape.
- En caso de avería y/o malfuncionamiento del equipo, desactivarlo, absteniéndose de realizar cualquier intento de reparación o de intervenir directamente.

Diríjase solamente a personal profesionalmente cualificado.

La eventual reparación del equipo y/o piezas deberá ser realizada solamente por un centro de asistencia autorizado por la empresa fabricante y utilizando solamente repuestos y accesorios originales.

El incumplimiento de lo antedicho puede comprometer la seguridad del

A fin de garantizar la eficacia del equipo y de su correcto funcionamiento, es indispensable que el mantenimiento periódico sea efectuado sólo por personal profesionalmente cualificado y respetando las indicaciones entregadas por el fabricante

- Si se decide no utilizar más el equipo, es necesario que aquellas par-tes del mismo, que podrían ser potenciales fuentes de peligro, sean eliminadas.
- Si el equipo se vende o se cede a otro propietario o bien en caso de mudanza deba ser dejado, es necesario controlar que el presente manual quede siempre junto con el equipo a fin que pueda ser siempre consultado por un eventual nuevo propietario y/o por el instalador.
- Este equipo deberá ser destinado sólo para el uso explícitamente previsto. Cualquier otro uso debe ser considerado impropio y, por dicho motivo, peligroso.

El fabricante declina cualquier responsabilidad contractual y extra contractual imputable a daños provocados por errores durante la fase de instalación y durante el uso y, de cualquier modo, por el incumplimiento de las instrucciones entregadas por el mismo.

La aparición de cualquiera de las siguientes situaciones puede causar graves daños a personas, animales y cosas, explosiones, gases sin quemar tóxicos (por ejemplo monóxido de carbono CO) y quemaduras:

- incumplimiento de una de las ADVERTENCIAS indicadas en este capítulo
- incumplimiento de la buena norma aplicable
- movimiento, instalación, ajuste, mantenimiento incorrecto
- uso inapropiado del quemador y de sus partes u opcionales de suministro

ADVERTENCIAS ESPECIALES RESPECTO DE LOS **QUEMADORES**

- El quemador debe ser instalado en un local adecuado con aperturas que garanticen la ventilación mínima, según cuanto prescrito por las normativas vigentes y, de cualquier modo, suficientemente aptas para obtener una perfecta combustión.
- Deben utilizarse solamente quemadores fabricados según las normativas vigentes.
- Este quemador deberá ser destinado sólo al uso para el cual ha sido explícitamente previsto.
- Antes de conectar el quemador cerciorarse que los datos indicados en la placa correspondan con aquéllos de la red de alimentación (eléctrica, gas, gasóleo o bien de cualquier otro combustible).

- No tocar las partes calientes del quemador. Normalmente éstas, posicionadas cerca de la llama y del eventual sistema de precalentamiento del combustible, se calientan durante el funcionamiento y lo permanecen incluso después que el quemador ha sido apagado.
- Si se decide definitivamente que el quemador no se utilizará, deberán ser efectuadas sólo por personal profesionalmente cualificado, las siguientes operaciones:
- desconectar la alimentación eléctrica quitando el cable de alimentación del interruptor general.
- cerrar la alimentación del combustible mediante la válvula manual de interceptación; quitar los volantes de mando de su alojamiento.

Advertencias especiales

- Controlar que quien ha realizado la instalación del quemador lo haya fijado sólidamente al generador de calor, de modo que la llama se genere dentro de la cámara de combustión del generador.
- Antes de poner en marcha el quemador, y por lo menos una vez al año, encargar a personal profesionalmente cualificado las siguientes operaciones:
- calibrar el caudal del combustible del quemador en base a la potencia requerida por el generador de calor.
- b regular el caudal del aire comburente a fin de obtener un valor de rendimiento de combustión que por lo menos sea igual al del mínimo impuesto por las normativas vigentes.
- efectuar el control de la combustión a fin de evitar la formación de incombustos nocivos o contaminantes que superan los límites permitidos por las normativas vigentes.
- controlar que dispositivos de regulación y de seguridad funcionen correctamente.
- controlar que el conducto de evacuación de los productos de combue stión funcione correctamente.
- controlar, una vez que se hayan terminado las regulaciónes, que todos los sistemas de bloqueo mecánico de los dispositivos de regulación estén bien apretados.
- controlar que en el local caldera estén también presentes las instrucciones de uso y de mantenimiento del quemador.
- En caso de parada por bloqueo, desbloquear el equipo pulsando el botón específico de RESET. En el caso de una nueva parada por bloqueo, contactar con la Asistencia Técnica, sin realizar nuevos intentos.
- El uso y el mantenimiento deben ser efectuados exclusivamente por personal profesionalmente cualificado, en respeto de cuanto indicado por las disposiciones vigentes.

ADVERTENCIAS GENERALES EN FUNCIÓN DEL TIPO DE **ALIMENTACIÓN**

3a) ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

- La seguridad eléctrica del equipo se obtiene solamente cuando éste ha sido correctamente conectado con una eficaz conexión de tierra realizada como previsto por las normativas de seguridad vigentes.
- Es necesario controlar que se cumpla con este fundamental requisito de seguridad. En caso de dudas, solicitar un escrupuloso control de la instalación eléctrica por parte de personal profesionalmente cualificado; el fabricante no es responsable por eventuales daños provocados por la omisión de una conexión de tierra del equipo.
- Hacer controlar por parte de personal profesionalmente cualificado que la instalación eléctrica sea adecuada a la potencia máxima absorbida por el equipo indicada en la placa, controlar especialmente que la sección de los cables de instalación sean del tipo idóneo con la potencia absorbida por el equipo.
- Para la alimentación general del equipo de la red eléctrica no está permitido el uso de adaptadores, tomas múltiples y/o alargadores.
- Para la conexión con la red es necesario prever un interruptor omnipo-lar, tal como previsto por las normativas de seguridad vigentes.
- El uso de cualquier componente que funcione con energía eléctrica comporta el respeto de alguna reglas fundamentales, tales como:
- no tocar el equipo con partes del cuerpo que estén mojadas o húmedas y/o estar descalzo.
- no tirar de los cables eléctricos.
- no dejar el equipo expuesto a condiciones atmosféricas (lluvia, sol,

etc.) a menos que no esté explícitamente previsto.

- no permitir que el equipo sea utilizado ni por niños ni por personas inexpertas.
- El cable de alimentación del equipo no debe ser sustituido por el usuario. Si se daña el cable, apagar el equipo. Para sustituirlo sírvase exclusivamente de personal profesionalmente cualificado.

exclusivamente de personal profesionalmente cualificado. Si se decide no utilizar el equipo durante un determinado período, es necesario apagar, mediante el interruptor eléctrico de alimentación, todos los componentes que utilizan energía eléctrica (bombas, quemador, etc.).

3b) ALIMENTACIÓN CON GAS, GASÓLEO U OTROS COMBUSTIBLES

Advertencias generales

- La instalación del quemador debe ser efectuada sólo por personal profesionalmente cualificado y en conformidad con las normativas y disposiciones actualmente vigentes; una errada instalación puede provocar daños a personas, animales o cosas respecto de las cuales el fabricante no puede ser considerado responsable.
- Antes de la instalación es oportuno realizar una esmerada limpieza interna de todas las tuberías del equipo de aducción del combustible, a fin de eliminar que eventuales residuos puedan provocar un malfuncionamiento del guemador.
- Para la primera puesta en marcha del quemador es necesario que personal profesionalmente cualificado realice los siguientes controles:
- a el control de estanqueidad interna y externa del equipo de aducción del combustible.
- b) la regulación del caudal del combustible en base a la potencia requerida por el quemador.
- c) que el quemador esté alimentado por el tipo de combustible para el cual está predispuesto.
- d) que la presión de alimentación del combustible corresponda con aquellos valores indicados en la placa.
- e) que el equipo de alimentación del combustible corresponda con las dimensiones para el caudal necesario al quemador; que esté equipado con todos los dispositivos de seguridad y de control prescritos por las normativas vigentes.
- Si se decide no utilizar el quemador por un determinado período, cerrar el/los grifos de alimentación del combustible.

Advertencias especiales para uso del gas

Hacer que personal profesionalmente cualificado controle:

- a que la línea de aducción y la rampa gas cumplan los requisitos de las normativas y prescripciones vigentes.
- b) la estanqueidad de todas las conexiónes gas.
- c) que las aperturas de aireación del local caldera tengan las dimensiones requeridas a fin de garantizar aflujo de aire establecido por las normativas vigentes y, de cualquier modo, que sean suficientes para obtener una combustión perfecta.
- No utilizar los tubos del gas como vehículo de conexión de tierra para los aparatos eléctricos.
- No dejar el quemador inútilmente en función cuando no se utiliza; cerrar siempre el grifo del gas.
- En caso de prolongada ausencia del usuario, cerrar el grifo principal de aducción del gas al quemador.

Si se advierte olor de gas:

- a no activar interruptores eléctricos ni el teléfono ni cualquier otro objeto que pueda provocar chispas.
- b) abrir inmediatamente puertas y ventanas a fin de crear una corriente de aire que purifique el local.
- c) cerrar los grifos del gas.
- d) solicitar la intervención de personal profesionalmente cualificado.
- No obstruir las aperturas de aireación del local donde esté instalado un aparato de gas a fin de evitar situaciones peligrosas, tales como la formación de mezclas tóxicas y/o explosivas.

DIRECTIVAS Y NORMAS APLICADAS

Quemadores de gas

Directivas europeas:

- Reglamento 2016/426/UE (aparatos que queman combustibles gaseosos):
- 2014/35/UE (Directiva Baja Tensión);
- 2014/30/UE (Directiva Compatibilidad Electromagnética).
- 2006/42/CE (Directiva de Máquinas)

Normas armonizadas:

- UNI EN 676 (Quemadores de gas);
- EN 55014-1 Compatibilidad electromagnética, requisitos para aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos
- EN 60204-1:2006 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas.
- CEI EN 60335-1 Seguridad de aparatos electrodomésticos y análogos) parte I: Requisitos generales;
- CEI EN 60335-2-102 Equipamiento eléctrico de aparatos no eléctricos para uso doméstico y análogos. Prescripciones de seguridad.
- UNI EN ISO 12100:2010 Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo.

Quemadores de gasóleo

Directivas europeas:

- 2014/35/UE (Directiva Baja Tensión);
- 2014/30/UE (Directiva Compatibilidad Electromagnética).
- 2006/42/CE (Directiva de Máquinas)

Normas armonizadas:

- UNI EN 267-2011 quemadores de mono blo- queo de aceite combustible y con pulve- rización
- EN 55014-1 Compatibilidad electromagnética, requisitos para aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos
- EN 60204-1:2006 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas.
- CEI EN 60335-1 Seguridad de aparatos electrodomésticos y análogos) parte I: Requisitos generales;
- CEI EN 60335-2-102 Equipamiento eléctrico de aparatos no eléctricos para uso doméstico y análogos. Prescripciones de seguridad.
- UNI EN ISO 12100:2010 Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo.

Quemadores de aceite combustible

Directivas europeas:

- 2014/35/UE (Directiva Baja Tensión);
- 2014/30/UE (Directiva Compatibilidad Electromagnética).
- 2006/42/CE (Directiva de Máquinas)

Normas armonizadas

- UNI EN 267 quemadores de mono blo- queo de aceite combustible y con pulve- rización
- EN 55014-1 Compatibilidad electromagnética, requisitos para aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos
- EN 60204-1:2006 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas.
- CEI EN 60335-1 Seguridad de aparatos electrodomésticos y análogos) parte I: Requisitos generales;
- CEI EN 60335-2-102 Equipamiento eléctrico de aparatos no eléctricos para uso doméstico y análogos. Prescripciones de seguridad.
- UNI EN ISO 12100:2010 Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo.

Quemadores mixtos gas-gasóleo

Directivas europeas:

- Reglamento 2016/426/UE (aparatos que queman combustibles gaseosos);
- 2014/35/UE (Directiva Baja Tensión);
- 2014/30/UE (Directiva Compatibilidad Electromagnética).
- 2006/42/CE (Directiva de Máquinas)

Normas armonizadas:

- UNI EN 676 (Quemadores de gas);
- UNI EN 267 quemadores de mono blo- queo de aceite combustible y con pulve- rización
- EN 55014-1 Compatibilidad electromagnética, requisitos para aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos
- EN 60204-1:2006 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas.
- CEI EN 60335-1 Seguridad de aparatos electrodomésticos y análogos) parte I: Requisitos generales;
- CEI EN 60335-2-102 Equipamiento eléctrico de aparatos no eléctricos para uso doméstico y análogos. Prescripciones de seguridad.
- UNI EN ISO 12100:2010 Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo.

Quemadores mixtos gas-aceite combustible Directivas europeas

- Reglamento 2016/426/UE (aparatos que queman combustibles gaseosos):
- 2014/35/UE (Directiva Baja Tensión);
- 2014/30/UE (Directiva Compatibilidad Electromagnética).
- 2006/42/CE (Directiva de Máguinas)

Directivas armonizadas

- UNI EN 676 (Quemadores de gas);
- EN 55014-1 Compatibilidad electromagnética, requisitos para aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos
- EN 60204-1:2006 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas.
- CEI EN 60335-1 Seguridad de aparatos electrodomésticos y análogos) parte I: Requisitos generales;
- CEI EN 60335-2-102 Equipamiento eléctrico de aparatos no eléctricos para uso doméstico y análogos. Prescripciones de seguridad.
- UNI EN ISO 12100:2010 Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo.

Quemadores industrial

Directivas europeas

- Reglamento 2016/426/UE (aparatos que queman combustibles gaseosos):
- 2014/35/UE (Directiva Baja Tensión);
- 2014/30/UE (Directiva Compatibilidad Electromagnética).
- 2006/42/CE (Directiva de Máquinas)

Directivas armonizadas

- EN 746-2: Instrumentaciones de proceso térmico industrial Parte 2: Requisados de seguridad por la combustión y por el movimiento y el trato de los combustibles
- EN 55014-1 Compatibilidad electromagnética, requisitos para aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos
- EN 60204-1:2006 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas.
- UNI EN ISO 12100:2010 Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo.

Placa de datos del quemador

Para la siguiente información, consultar siempre la placa de datos del quemador:

- tipo y modelo de la máquina (indicar en cada comunicación con el proveedor de la máquina).
- número de matrícula del quemador (indicar obligatoriamente en cada comunicación con el proveedor).
- Fecha de fabricación (mes y año)
- Indicación sobre el tipo de gas y la presión en la red

Tipo	
Modelo	
Año	
N"serie	
Potencia	
Caudal	
Combusible	
Categoría	
Presón	
Viscosidad	
Tensión	
Pot. Eléctrica	
Pot. Motor	
Protección	
Destino	
DIN	

Símbolos e indicaciones



ATENCIÓN

Este símbolo indica las instrucciones que, en caso de no ser tenidas en cuenta, pueden producir daños o roturas en la máquina, así como daños al medio ambiente.



PELIGRO!

Este símbolo indica las instrucciones que, en caso de no ser tenidas en cuenta, pueden acarrear graves consecuencias tanto físicas como materiales



PELIGRO!

Este símbolo indica las instrucciones que, en caso de no ser tenidas en cuenta, pueden provocar descargas eléctricas mortales.

Las figuras, ilustraciones e imágenes utilizadas en este manual pueden ser diferentes en apariencia del producto real..

SEGURIDAD DEL QUEMADOR

Los quemadores y las configuraciones que se describen a continuación cumplen con la normativa vigente en materia de seguridad, salud y medio ambiente. Para más información, consulte las declaraciones de conformidad que forman parte de este manual.



PELIGRO : la rotación no correcta del motor es un peligro para las personas

Otros peligros debido a un no correcto uso del quemador

El quemador es construido según las normas de seguridad sin embargo existen otros riesgos:



No tocar las partes mecanicas en movimiento con las manosy cuerpo

No tocar parte del quemador con fuel (tanque caliente)

Este quemador debera ser destinado solo al uso para el cual ha sido explicitamente previsto No utilizar un combustible diferente para el cual ha sido explicitamente previsto

No utilizar el quemador en ambiente explosivo No remover las partes de seguridad del quemador No remover las partes del quemador con el quemador en funcionamiento

No desconectar las partes del quemador con el quemador en funcionamiento

La instalación debe ser efectuada por personal profesionalmente calificado



Después el mantenimiento re-colocar los aparatos de seguridad

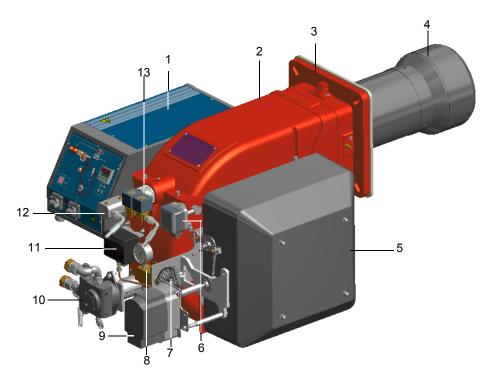
La instalación debe ser efectuada por personal profesionalmente cualificado



ATENCION: cuando el quemador funciona las partes cerca de el quemador puede producir calor , no tocar este partes

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Los quemadores de esta serie son quemadores monobloque realizados en fusión de aluminio con potencialidad máxima de 2100 kW hasta 8000 kW (según el tipo). Se suministran en versión progresiva o modulante



Nota: el dibujo es indicativo

Levenda

- 1 Panel sinóptico con interruptor de encendido cuadro eléctrico
- 2 Tapa
- 3 Brida
- 4 Grupo Tobera Cabezal de combustión
- 5 Caja de aire
- 6 Presostato aire
- 7 Sectores variables
- 8 Regulador presión aceite
- 9 Servomando
- 10 Bomba
- 11 Presostato aceite
- 12 Distribuidor de aceite
- 13 Tuerca regulación cabezal

El combustible que proviene de la red de distribución es envido mediante la bomba a la boquilla y, desde ésta, pasa al interior de la cámara de combustión en la que el mismo se mezcla con el aire comburente y, de esta manera, se produce el desarrollo de la llama. En el quemador la mezcla entre el combustible y el aire, esencial para obtener una combustión limpia y eficiente, viene activada mediante una pulverización del combustible en minusculas particulas.

Este proceso se obtiene haciendo pasar el combustible a una determinada presión atraves del inyector.

La función principal de la bomba es transferir el combustible desde el depósito al inyector en la cantidad y presión deseadas. Para regular tal presión, la bomba incorpora un regulador de presión (con excepción de algunos modelos en los que esta prevista una válvula de regulación separada).

En otros tipos de bomba tienen dos reguladores de presión: uno para la alta y uno para la baja presión (para aplicación en alta – baja llama con un sólo inyector).

El servomando eléctrico actúa sobre las compuertas de regulación del caudal de aire y permite optimizar los valores del gas de descarga. La posición de la cabeza de combustión determina la potencia máxima del quemador. En la cámara de combustión se genera una entrada forzada del comburente (aire) y combustible (gasóleo) para obtener el desarrollo de la llama.

Cómo interpretar el "Campo de trabajo" del quemador

Para comprobar si el quemador es idóneo para el generador de calor al que debe ser aplicado sirven los siguientes parámetros:

- Potencialidad del fuego de la caldera en kW o kcal/h (kW = kcla/h / 860);
- Presión en la cámara de combustión, definida también como pérdida de carga (Δp) lado humos (el dato se debe obtener de la placa de datos o del manual del generador de calor).

Ejemplo:

Potencia del fuego del generador: kW 600 Presión de la cámara de combustión:mbar 4

Trazar, en el diagrama "Campo de trabajo" del quemador (Fig. 4) una rectal vertical en correspondencia con la potencia del fuego y una recta horizontal en correspondencia con el valor de presión que interesa.

El quemador es idóneo solamente si el punto de intersección "A" de las dos rectas cae dentro del campo de trabajo.

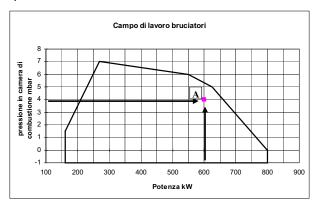


Fig. 4

Los datos corresponden a condiciones estándares: presión atmosférica igual a 1013 mbar, temperatura ambiente igual a 15°C.

Identificación de los quemadores

Los quemadores se identifican por tipo y modelo. Seguidamente se ilustran los modelos.

Tipo	RG91	Modelo	G	MD.	S.	*.	Α.
	(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

1	QUEMADOR TIPO	RG91, RG92, RG93, RG512, RG515, RG520, RG525
2	COMBUSTIBLE	G- Gasoleo, A- biodiesel
3	FUNCIONAMIENTO: (Versiones disponibles)	PR - Progresivo , MD - Modulante
4	TOBERA	S - EstándarL - Largo
5	PAIS DE DESTINO	ES - España
6	VERSIONES ESPECIALES	A - Estándar, Y - Especial

Potencia del quemador

		RG91	RG92	RG93	RG510	RG515	RG520	RG525
Potencialidad	min max. kW	698 - 2093	849 - 2558	550 - 4100	1314 - 3953	1628 - 4884	2326 - 6977	2000 - 8000
Combustible			•		G - Gasoleo)		•
Protección					IP40			
Tipo de regulación					Modulante			
Temperatura de funcionamiento	°C				-10 ÷ +50			
Temperatura de almacenamiento	°C				-20 ÷ +60			
					(5)			

Datos eléctricos 50 Hz

Posibles tensiones, compruebe la tensión de alimentación trifásica y monofásica real en la placa de características del quemador.

Alimentación eléctrica	V			380 400 4	15 +/-10% 5	0HZ 3 a.c.	380 400 415 +/-10% 50HZ 3 a.c.								
Alimentación auxiliar Monofásica	V		110 120 230V +/-10% 50HZ 2 a.c.												
	Hz	50													
Motor ventilador	kW	4,0	5,5	7,5	7,5	11,0	15,0	18,5							
Motor bomba	kW	1,1	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5	3,0							
Potencia eléctrica total	kW	5,6	7,1	9,1	9,1	13,0	17,0	22,0							

Datos eléctricos 60 Hz

Posibles tensiones, compruebe la tensión de alimentación trifásica y monofásica real en la placa de características del quemador.

Alimentación eléctrica	V	V 220 / 230 / 265 / 277 / 380 / 440 / 460 / 480 / 525 / 690 3 a.c.									
Alimentación auxiliar Monofásica	V		110 / 120 / 220 / 230 2 a.c.								
	Hz	60									
Motor ventilador	kW	4,8	6,6	9,0	9	13,2	18	22,2			
Motor bomba	kW	1,32	1,32	1,32	1,32	1,8	1,8	3,6			
Potencia eléctrica total	kW	6,62	8,42	10,82	10,82	15,5	20,3	26,3			

Datos del combustible

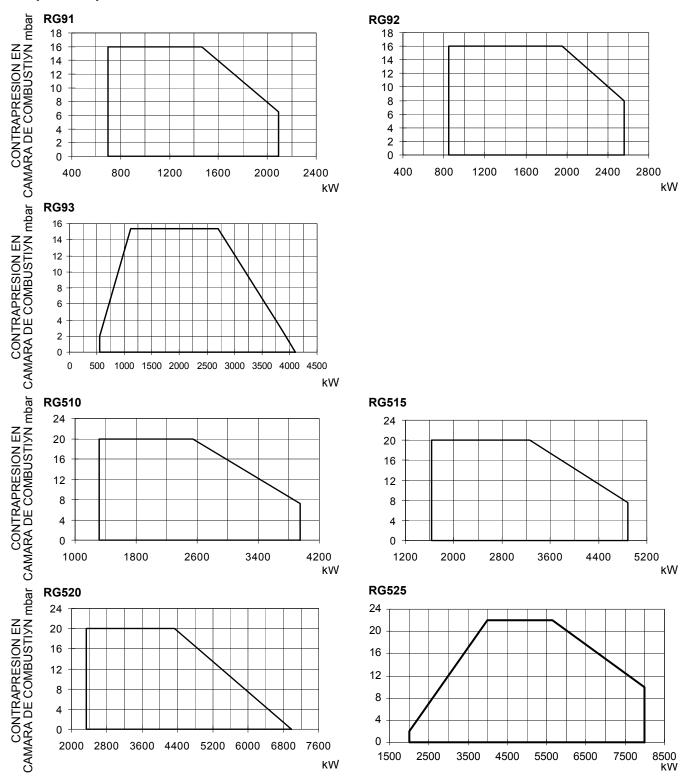
Caudal gasoleo min max.	(Stm ³ /h)	59 - 176	72 - 215	46 - 345	111 - 333	137 - 411	196 - 588	169 - 674
Biodiesel Caudal gasoleo min	(Stm ³ /h)	67 - 201	67 - 246	53 - 394	126 - 380	156 - 469	224 - 670	192 - 769
Presión de gas (2)	mbar				(ver Nota2)			

Nota 1:		án en Stm3 / h, presión 1.013 mbar y temperatura 15 °C, y valen por Gas Natural G20, capacidad calorífica inferior P.L. Capacidad calorífica inferior H _i = 93,5 MJ / Stm ³ .
	Presión gas maxima	360 mbar, con válvulas Dungs MBDLE.
Nota 2:	Fresion gas maxima	500 mbar, con válvulas Siemens VGD o Dungs MultiBloc MBE.
	Presión gas minima	ves curvas presion gas en la red.
Nota 3:	Funcionamiento en locales ce	errados; uumedad del aire: máx. 80 % h.r
Nota 4:	Con electrodo: por razones de	e seguridad, el quemador debe pararse automáticamente cada 24 horas.
Nota 5:	cada 24 h se produce una par El funcionamiento puede ser	continuo (presencia de señal de llama durante más de 24 h sin ninguna parada) o intermitente (al menos una vez rada de trabajo y se apaga la llama) en función de la configuración solicitada. continuo en presencia de detección de llama mediante ionización ION o Siemens QRI, QRA5, QRA7 o Lamtrol de llama (BMS) Siemens LMV37x o LMV5x y Lamtec BT3



Funcionamiento en locales cerrados; uumedad del aire: máx. 80 % h.r. .

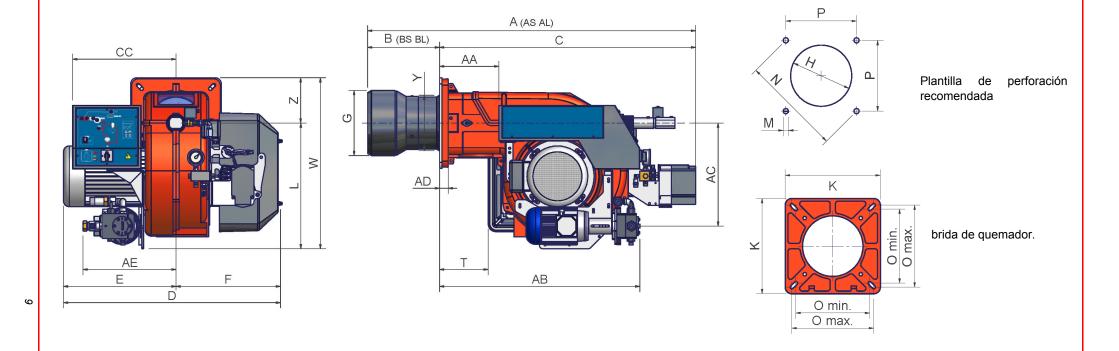
Campos de aplicación



Para obtener la potencia en Kcal/h, multiplicar el valor en kW por 860.Los datos corresponden a condiciones estándares: presión atmosférica igual a 1013 mbar, temperatura ambiente igual a 15°C.

ADVERTENCIA: El campo de trabajo es un diagrama que representa las prestaciones conseguidas durante homologación o pruebas de laboratorio pero no representa el campo de regulación de la máquina. El punto de máxima potencia de tal diagrama generalmente es conseguido programando la cabeza de combustión en su posición "max", ver párrafo Regulación de la cabeza de "combustión"; el punto de mínima potencia es conseguido al revés programando la cabeza en su posición "min". Siendo la cabeza posicionada una vuelta por todas durante el primer encendido, de manera tal de encontrar el punto comprendido entre la potecia quemada y las caracteristicas del generador, no quiere decir que la potencia mínima de uso sea la potencia mínima que se lee en el campo de trabajo.

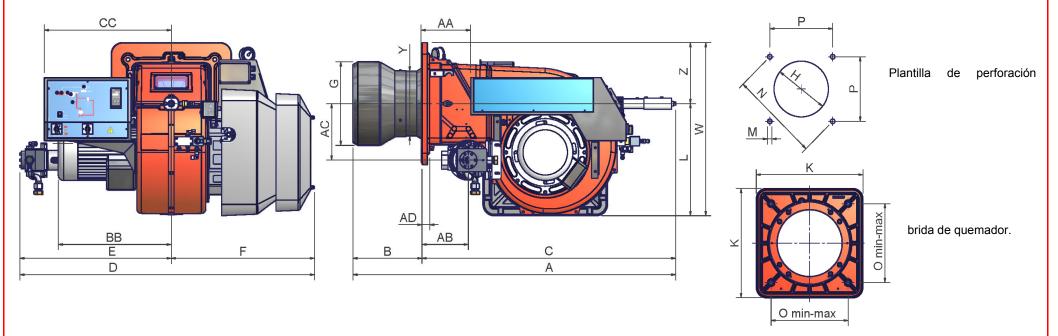
Dimensiones (mm)



	A (AS)	A (AL)	AA	AB	AC	AD	ΑE	B (BS)	B (BL)	BB	С	CC	E	F	G	Н	K	L	M	N	Omin	Omax	Р	W	Υ	Z
RG91	1345	1518	242	820	421	35	380	300	473	419	1045	422	419	434	238	268	360	513	M12	417	280	310	295	698	228	185
RG92	1339	1512	242	820	421	35	380	294	467	419	1045	422	419	434	266	296	360	513	M12	417	280	310	295	698	228	185
RG93	1339	1512	242	820	421	35	380	301	491	460	1045	422	460	434	292	322	360	513	M12	417	280	310	295	698	228	185

*AS/BS: cuota referida a quemador con tobera estandar

*AL/BL: cuota referida a quemador con tobera larga



	A (AS)	A (AL)	AA	AB	AC	AD	B (BS)	B (BL)	BB	С	CC	D	Е	F	G	Н	K	L	M	N	0	Р	UU	W	Υ	Z
RG510	1451	1671	219	217	246	35	310	530	468	1141	571	1313	671	642	329	369	540	496	M14	552	390	390	Х	766	328	270
RG515	1451	1671	219	217	246	35	310	530	508	1141	571	1323	681	642	350	390	540	496	M14	552	390	390	Х	766	328	270
RG520	1451	1671	219	207	250	35	310	530	508	1141	571	1323	681	642	370	410	540	496	M14	552	390	390	114	880	328	270
RG525	1511	1691	219	197	275	35	350	530	650	1161	571	1341	698	642	434	484	540	496	M14	552	390	390	172	938	434	270

*AS/BS: cuota referida a quemador con tobera estandar

*AL/BL: cuota referida a quemador con tobera larga

MONTAJE Y CONEXIÓNES



ATENCIÓN: las operaciones señaladas a continuación las realiza (siempre y exclusivamente) personal especializado conforme a las instrucciones del manual y de acuerdo con las normas de seguridad y salud en vigor. Las maniobras de transporte y/o manipulación solo deben iniciarse una vez que se haya comprobado la existencia de sistemas de traslado y elevación, dimensiones totales necesarias, distancias de seguridad, lugares aptos en términos de espacio y de entorno para la colocación y medios adecuados para la operación.



ATENCIÓN: cuando la masa que se manipula obstaculice la visibilidad del operador, solicite asistencia previa en suelo a otra persona encargada de la señalización. En todo caso, las operaciones deberán realizarse conforme a las normas de prevención de accidentes en vigor.

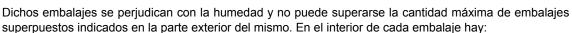
Los embalajes que contienen los quemadores deben estar bloqueados en el interior del medio de transporte para garantizar la ausencia de movimientos peligrosos y evitar posibles daños.

En caso de almacenamiento, los quemadores deben almacenarse en su embalaje, en almacenes protegidos de los elementos. Evite los lugares húmedos o corrosivos y respete las temperaturas indicadas en la tabla de datos del quemador al principio de este manual.

Embalajes

Los quemadores se entregan en embalajes con las siguentes dimensiones:

9x: 1720 mm x 1270 mm x 1020 mm (L x P x H) **5xx:** 1800 mm x 1500 mm x 1300 mm (L x P x H)



- 1 quemador
- 2 flexibles;
- 1 filtro
- junta a colocar entre el quemador y la caldera;
- 1 sobre con este manual.

Para eliminar el embalaje del quemador y en el caso de desguace de este último, siga los procedimientos previstos por las leyes vigentes relativas a la eliminación de los materiales.



Para instalar el guemador en la caldera proceda de la siguiente manera:

perforar la placa de cierre de la cámara de combustión como se describe en el párrafo ("Dimensiones ocupadas");

acercar el quemador a la placa de la caldera: levantar y desplazar el quemador utilizando un montacargas (ver el párrafo "Levantamiento y desplazamiento");

en correspondencia con el orificio de la puerta de la caldera, coloque los 4 prisioneros según el patrón de perforación descrito en el párrafo "Dimensiones ocupadas";

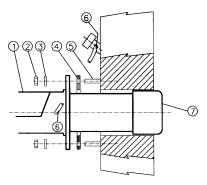
enroscar los prisioneros (5) en los orificios de la placa;

colocar la junta en la brida del guemador;

montar el quemador en la caldera:

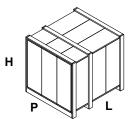
fijar con las tuercas los prisioneros de la caldera según el esquema indicado en la figura.

Una vez terminado el montaje del quemador en la caldera, sellar el espacio entre el tubo y el material comprimido refractario, con material aislante (cordón de fibra resistente a la temperatura o cemento refractario.



Leyenda

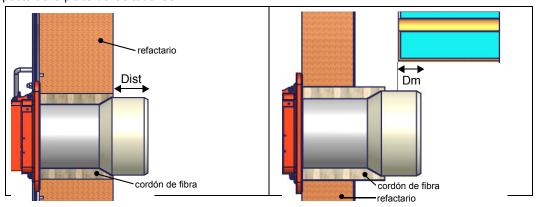
- 1 Quemador
- 2 Tuerca de fijación
- 3 Arandela
- 4 Junta
- 5 Tornillo prisionero
- 6 Tubo limpieza vidrio



Acoplamiento del quemador a la caldera

Los quemadores descritos en este manual han sido probados en cámaras de combustión que corresponden a las normativas EN676, cuyas dimensiones están descritas en el diagrama. Si el quemador debe ser acoplado a calderas con cámaras de combustión de diámetro o de longitud inferior a aquellas descritas en el diagrama, sírvase tomar contacto con el fabricante para poder controlar que sea adecuado para la aplicación prevista. Para acoplar correctamente el quemador a la caldera, verificar el tipo de tobera y controlar que la potencia necesaria y la presión en la cámara de combustión estén dentro del campo de trabajo. Si no corresponden, deberá ser evaluada nuevamente, conjuntamente con el Fabricante, la selección del quemador. Para elegir la longitud de la tobera es necesario atenerse a las instrucciones del fabricante de la caldera. En ausencia de éstas será necesario seguir las siguientes indicaciones:

- Calderas de fundición, calderas de tres conductos de humo (con el primer conducto en la parte trasera): la tobera debe entrar en la cámara de combustión no más allá de **Dist** = 100 mm.
- Calderas presurizadas de inversión de llama: en este caso la tobera deberá penetrar en la cámara de combustión por Dm 50 ÷ 100 mm, respecto de la placa de las tuberías.

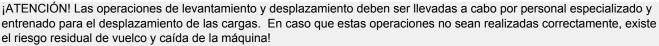




ATENCIÓN! Sellar el espacio entre la tobera y el material comprimido refractario, con material aislante (cordón de fibra resistente a la temperatura o cemento refractario.

La longitud de las toberas no siempre cumple con este requisito, por lo cual podría ser necesario utilizar un distanciador de medida adecuada, que sirve para alejar el quemador en modo de consequir la medida más arriba solicitada.

Levantamiento y desplazamiento del guemador

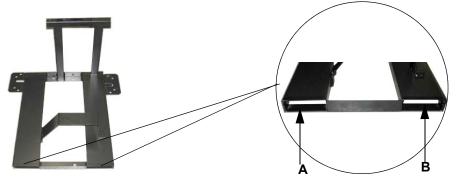




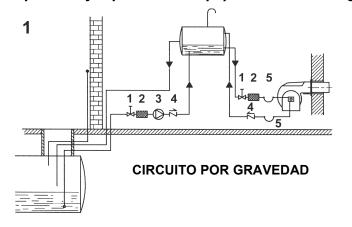
Para el desplazamiento utilizar medios con capacidad adecuada para el peso que se debe sostener (consultar el apartado "Características técnicas").

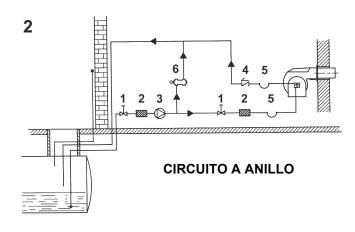
El artículo sin embalaje debe ser levantado y desplazado exclusivamente utilizando una carretilla elevadora de horquillas.

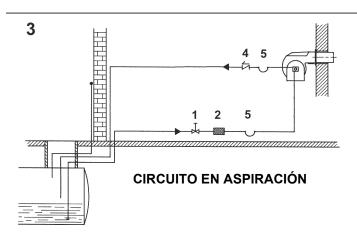
El quemador está montado sobre una abrazadera preparada para el desplazamiento con carretilla elevadora de horquillas: las horquillas deben ser introducidas en las guías A y B. Retirar la abrazadera sólo después de haber fijado el quemador a la caldera.



Esquemas ejemplificativos equipos alimentación gasoleo







Leyenda

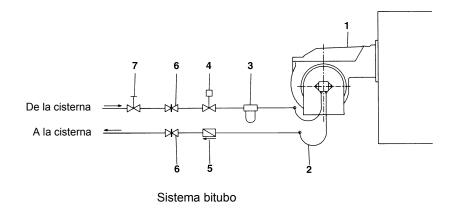
- 1 Válvula de interceptación manual
- 2 Filtro gasoleo
- 3 Bomba de alimentación gasoleo
- 4 Válvula de no retorno
- 5 Flexibles gasoleo
- 6 Válvula de roce

NOTA: en las instalaciones a gravedad y a anillo, insertar un aparato de interceptación automática.

Esquema de instalación tubo de alimentación gasóleo



LIGERAS CUIDADOSAMENTE EL CAPÍTULO "ADVERTENCIAS" DEL PRESENTE MANUAL.



El suministro preve el filtro y los flexibles, toda la parte ante del filtro y la parte despues del latiguillo de retorno, tiene que ser predispuesta por el usuario. Por la conexion de los flexibles, consultar el relativo párrafo.

Leyenda

- 1 Quemador
- 2 Latiguillo (en equipamento)
- 3 Filtro gasóleo (en equipamento)
- 4 Dispositivo de interceptación automática
- 5 Válvula de antirretorna (*)
- 6 Válvula manuál
- 7 Válvula de cierre rápido (externa al local de depósito y quemador)

(*) Solicitado en Italia, sólo en las instalaciones con alimentación por gravedad, de sifón o con circulación forzada. Si el dispositivo instalado es una electroválvula, instalar un temporizado para retardar su cierre. La conexión directa del dispositivo de interceptación automática (4) sin temporizador puede causar la rotura de la bomba.

Las bombas pueden ser instaladas sea en sistema monotubo que en bitubo

SISTEMA MONOTUBO: Viene utilizado un único tubo que, partiendo de el fondo del depósito conecta con la entrada de la bomba , el fluido en presión llega al inyector:una parte sale por el inyector , mientras que el resto de combustible retorna a la a la bomba. En este sistema es presente el tornillo de by-pass que debe ser sacado y la conexión opcional de retorno en el cuerpo de la bomba deberará cerrarse con un tapón ciego

SISTEMA BITUBO:

Viene utilizado un tubo que conecta al depósito con la entrada de la bomba ,como en el sistema monotubo, y con un segundo tubo que parte del retorno de la bomba y conecta otra vez con el depósito

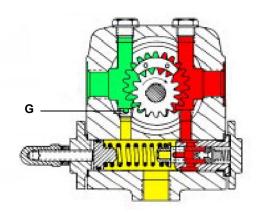
Todo el combustible excedente retorna al depósito. Esta instalación por consiguente puede considerarse auto-purgante. Es presente que el tornillo de by-pass interno debe ser colocado para evitar que aire y combustible pasen atraves de la bomba

El quemador sale de fábrica predispuesto para la alimentación con instalación a dos tubos. Para la alimentación con instalación monotubo (Aconsejable en caso de alimentación por gravedad) Es posible seguir la transformación descrita anteriormente.

Bomba Suntec TA

Para pasar desde un sistema monotubo a un sistema bitubo, se debe colocar el perno de by-pass a la altura de **G** (bomba con rotación hacia la izquierda – observando el eje).

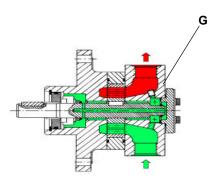
Atención: la modificación del sentido de rotación de la bomba implica la variación de todos sus componentes



BombaSuntec T

El tornillo de by-pass G puesto entre el lado presión y el retén del árbol (ver figura) sirve para modificar el sentido de rotación. Verificar la presencia de este tornillo en el agujero de salida del regulador de la presión utilizando una llave Allen de 4mm.

Atención: la modificación del sentido de rotación de la bomba implica la variación de todos sus componentes



Notas para el uso de las bombas combustible

- Si el tipo de instalación es monotubo, controlar que en el interior del orificio de retorno no esté presente el buje by-pass. En efecto, en este caso, la bomba no funcionaría correctamente y podría dañarse.
- No agregar al combustible otras sustancias aditivas a fin de evitar que se formen compuestos que con el tiempo puedan terminar por depositarse entre los dientes del engranaje, bloqueándolo.
- Después de haber rellenado el tanque, esperar antes de poner en marcha el quemador. Esta espera permite que eventuales impurezas en suspensión puedan depositarse en el fondo en vez de que sean aspiradas por la bomba.
- Cuando se pone en marcha la bomba por primera vez y se prevé el funcionamiento en seco durante un período de tiempo considerable (por ejemplo debido a un largo conducto de aspiración), inyectar aceite lubricante de la toma de vacío.
- Durante la fijación del eje del motor con el eje de la bomba, cerciorarse especialmente que éste último no quede colocado ni en sentido axial ni lateral, a fin de evitar desgastes excesivos del empalme, ruido y de evitar sobrecargar de esfuerzo el engranaje.
- Las tuberías deben estar libres de aire. Evitar, por dicho motivo, conexiones rápidas, usar preferentemente racores roscados o de hermeticidad mecánica. Cerrar con un cierre desmontable adecuado los roscados de racores, los codos y los acoplamientos. Limitar al mínimo indispensable la cantidad de conexiones porque todas, potencialmente, son fuentes de pérdidas.
- Evitar el uso de Teflón en las conexiones de los flexibles de aspiración, retorno e impulsión, a fin de evitar, posiblemente, meter en circulación partículas que podrían depositarse en los filtros de la bomba o de la boquilla, limitando su eficacia. Preferir racores con anillos OR, o bien segmentos de compresión mecánicos (de ojiva o con arandelas de cobre o de aluminio).
- Preparar siempre un filtro externo en la tubería de aspiración aguas arriba de la bomba.



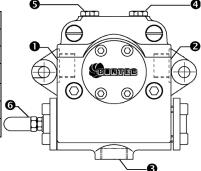
ATENCIÓN: antes de que el quemador comience por primera vez, es obligatorio llenar las tuberías de aducción con combustible diesel y purgar las burbujas de aire residuales. Antes de encender el quemador, verifique el sentido de rotación del motor de la bomba presionando brevemente el interruptor de arranque; asegúrese de que no haya sonidos anómalos durante el funcionamiento, y solo luego encienda el quemador. El incumplimiento de este requisito invalidará la garantía del quemador.

Bombas gasóleo

Las bombas suministradas a los quemadores de esta serie, son Suntec TAT (excluidos RG525).

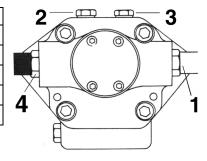
RG525: ha suministrado bombas mod. Suntec T y el regulador de presión Suntec TV.

Suntec TA	
Viscosidad	3 ÷ 75 cSt
Temperatura aceite	0 ÷ 150°C
Presión de entrada mínima	- 0.45 bar para evitar la formación de gas
Presión de entrada maxima	5 bar
Presión maxima de retorno	5 bar
Velocidad	3600 rpm max.



- 1 Aspiración G1/2
- 2 Boquilla G1/2
- 3 Retorno G1/2
- 4 Toma manómetro G1/4
- 5 Toma vacuómetro G1/4
- 6 Regulador de presión

3 - 75 cSt
0 - 150 °C
- 0.45 bar a fin de evitar la formación de gas
5 bar
3600 rpm max.



Leyenda

- 1 Entrada G3/4
- 2 Toma manómetro/vacuómetro para medir la presión/depresión en entrada G1/4
- 3 Toma vacuómetro para medir la depresión en entrada G1/4
- 4 A la válvula de regulación presión G3/4

N.B. Bomba con rotación "C.

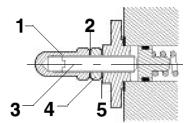
Regulador de presiònSuntec TV

Regulación de la presión

Remover el dado ciego 1 y la guarnición 2, destornillar el dado de bloqueo 4. Para aumentar la presión, girar el tornillo de regulación 3 en sentido horario. Para reducir la presión, girar a izquierdas el tornillo en sentido. Atornillar el dado de bloqueo 4, reensamblar la guarnición 2 y el dado ciego 1.

Leyenda

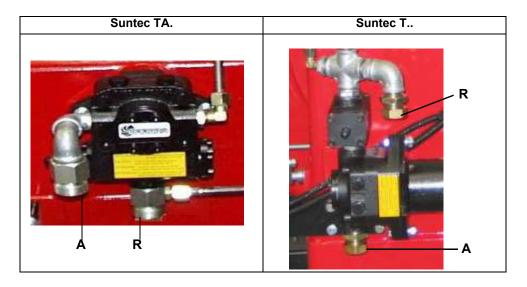
- 1 Dado ciego
- 2 Guarnición
- 3 Tornillo de regulación
- 4 Dado de bloqueo
- 5 Guarnición



Conexión de los flexibles

Para conectar los flexibles a la bomba, proceder de la siguiente manera, según el modelo de bomba suministrado:

- 1 quitar los tapones de cierre de los conductos de entrada (A) y retorno (R) de la bomba;
- 2 enroscar las tuercas giratorias de los dos flexibles de la bomba, prestando **atención para no invertir la entrada con el retorno**:observar atentamente las flechas impresas en la bomba, que indican la entrada y el retorno (véase el apartado anterior).



Filtros de combustible diesel

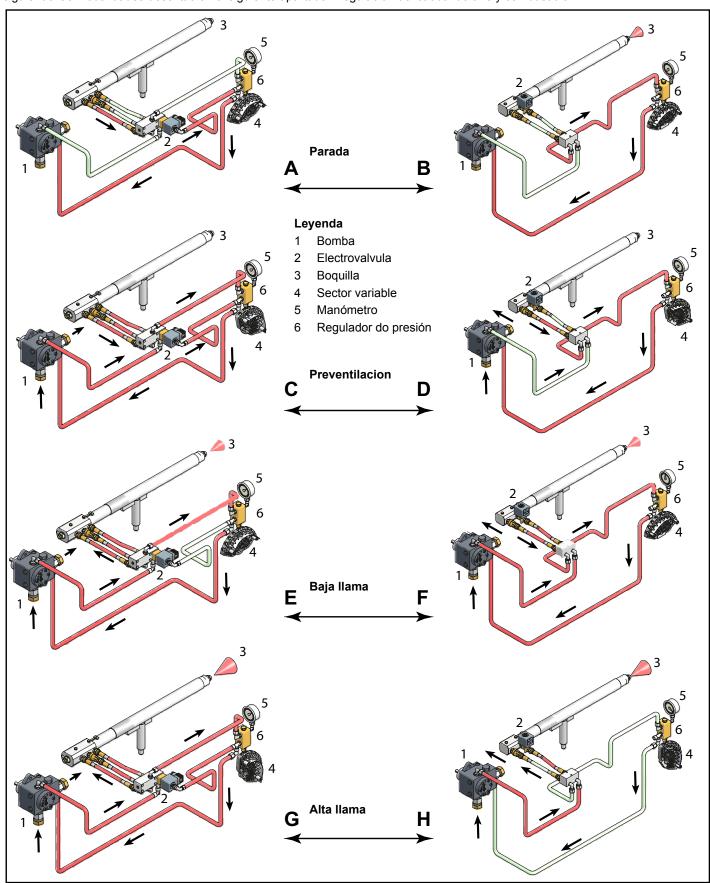


		Escriba	Notas	Ataques	Presión de tra- bajo Máxima	Temp. Tiempo máximo de fun- cionamiento	Grado de filtración	Grado de protec- ción
	5	20151PE (*)	-	3/8"	1 bar	-20, 60 °C	100 μ	-
3	6	20201PL (*)	-	3/8"	1 bar	-20, 60 °C	100 μ	-
	7	GA70501	-	1"	4 bar	90 °C	100 μ	IP65

^(*) Suministrado por combustible diesel de piloto

Circuido gasóleo

El combustible, a la presión establecida mediante el regulador de presión en descarga, es impulsado por la bomba 1 a la boquilla 3. La electroválvula 2 controla la introducción de combustible en la cámara de combustión. La parte de gasóleo incombusto retorno a la cisterna a través del circuito de retorno. La cantidad de combustible por quemar es regulada mediante el servomando del quemador, siguiendo las modalidades descritas en el siguiente apartado "Regulación del caudal de aire y combustible".



ESQUEMA DE LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS



PELIGRO! RESPETAR LAS INDICACIONES FUNDAMENTALES DE SEGURIDAD, CERCIORARSE DE LA CONEXIÓN AL EQUIPO DE PUESTA A TIERRA, NO INVERTIR LAS CONEXIONES DE FASE Y NEUTRO, PREVER UN INTERRUPTOR DIFERENCIAL MAGNETO-TÉRMICO ADECUADO PARA SU CONEXIÓN A LA RED.

PELIGRO! el quemador (versiones de dos llamas) se suministra con un puente eléctrico entre los bornes 6 y 7; si debe ser conectado el termostato alta/baja llama, eliminar dicho puente antes de conectarlo.

ATENCIÓN: Conectando los cables eléctricos de alimentación en la bornera MA del quemador, cerciorarse que el cable de tierra sea más largo de aquéllos de fase y de neutro.

- 7 Para efectuar las conexiones, proceder de la siguiente manera:
- 1 Quitar el revestimiento del cuadro eléctrico a bordo quemador.
- 2 Realizar las conexiones eléctricas en la bornera de alimentación siguiendo los esquemas adjuntos;
- 3 controlar el sentido de rotación (sólo para quemadores trifásicos) del motor del ventilador,
- 4 volver a montar el revestimiento del cuadro.



ATENCIÓN: el quemador (versiones de dos llamas y progresivo) se suministra con un puente eléctrico entre los bornes 6 y 7; si debe ser conectado el termostato alta/baja llama, eliminar dicho puente antes de conectarlo.

Rotación motor eletrico

Tras haber terminado la conexión eléctrica del quemador, controlar la rotación del motor eletrico. El motor debe girar (mirando el ventilador de enfriamiento del motor) en sentido antihorario. Si está girando en sentido horario, invertir la alimentación trifásica y volver a controlar la rotación del motor.



ATENCIÓN: controlar el calibrado de lo térmico del motor.

NOTA: los quemadores son suministrados para alimentación trifásica 380 V o 400 V; en caso de alimentación trifásica 220 V o 230 V es necesario modificar las conexiones eléctricas entro de la bornera del motor eléctrico y sustituir el relé térmico.

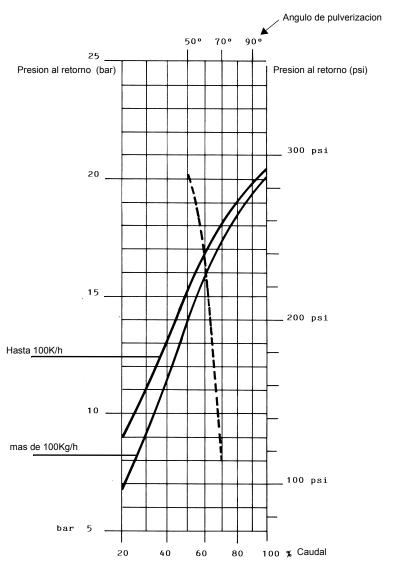
REGULACIÓN CAUDAL DEL AIRE Y GASOLEO

El caudal de aceite se regula seleccionando una boquilla de dimensión adecuada a la potencia de la caldera/equipo y calibrando las presiones de descarga y retorno según los valores indicados en los diagramas

	Presión alimentación boquilla (bar)	Presión al retorno - llama alta (bar)	Presión al retorno - Ilama baja(bar)
BERGONZO A3	20	11 - 13	5 (recomendado)
FLUIDICS WR2/UNIGAS M3	25	Véase tabla	7 (recomendado)

BOQUILLA FLUIDICS: DIAGRAMA DE REFERENCIA (INDICATIVO)

DIMENSIÓN	CAPACI	DAD kg/h	Presion al	
DIMENSION	Min	Max	retorno (indica- tivo) bar	
40	13	40	19	
50	16	50	22	
60	20	60	20	
70	23	70	23	
80	26	80	23	
90	30	90	22	
100	33	100	22	
115	38	115	21	
130	43	130	22	
145	48	145	21	
160	53	160	21	
180	59	180	22	
200	66	200	21	
225	74	225	22	
250	82	250	22	
275	91	275	22	
300	99	300	23	
330	109	330	23	
360	119	360	22	
400	132	400	22	
450	148	450	22	
500	165	500	22	
550	181	550	22	
600	198	600	23	
650	214	650	23	
700	231	700	23	
750	250	750	23	
800	267	800	22	



PRESIÓN ALIMENTACIÓN BOQUILLA = 25 bar

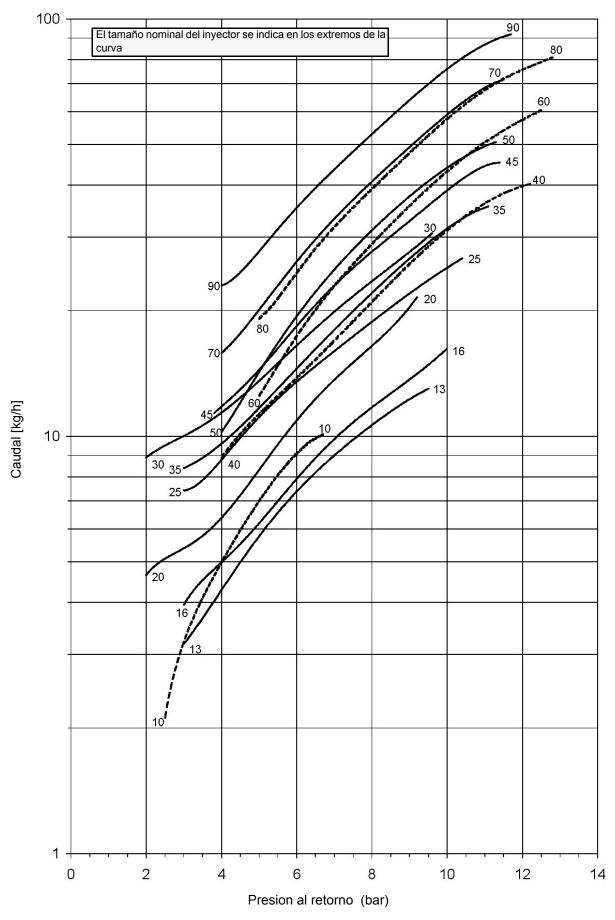
---- Ángulo de pulverización en base a la presión en el retorno
------ Caudal %
viscosidad a la boquilla = 5 cSt



ATENCIÓN: Para conseguir el máximo caudal indicado, cerrar completamente la línea de retorno.

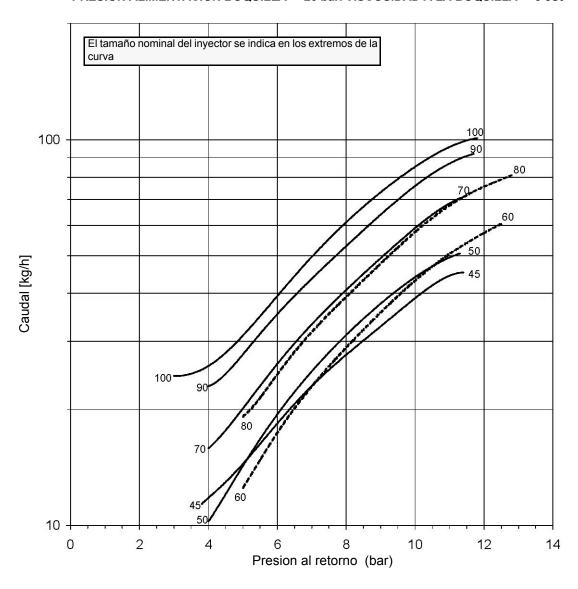
FLUIDICS KW3...60°

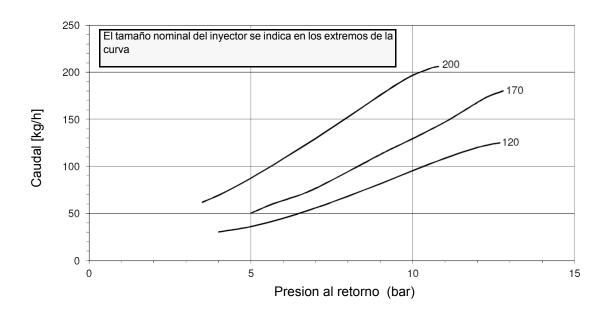
PRESIÓN ALIMENTACIÓN BOQUILLA = 20 bar. VISCOSIDAD A LA BOQUILLA = 5 cSt



FLUIDICS KW3...60°

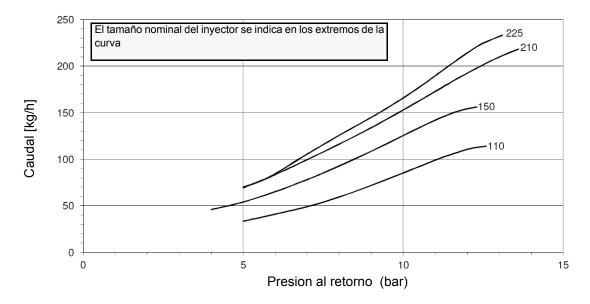
PRESIÓN ALIMENTACIÓN BOQUILLA = 20 bar. VISCOSIDAD A LA BOQUILLA = 5 cSt

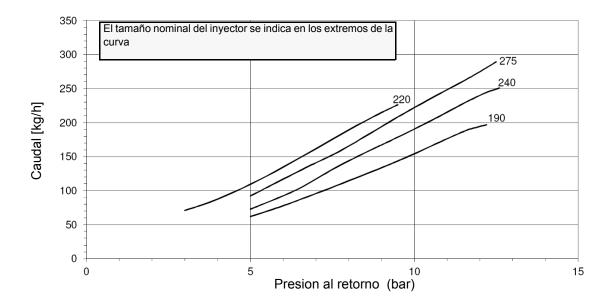


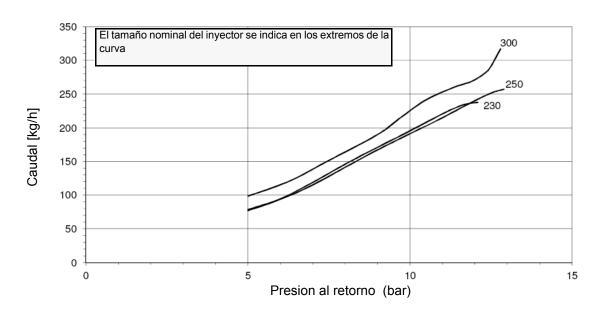


FLUIDICS KW3...60°

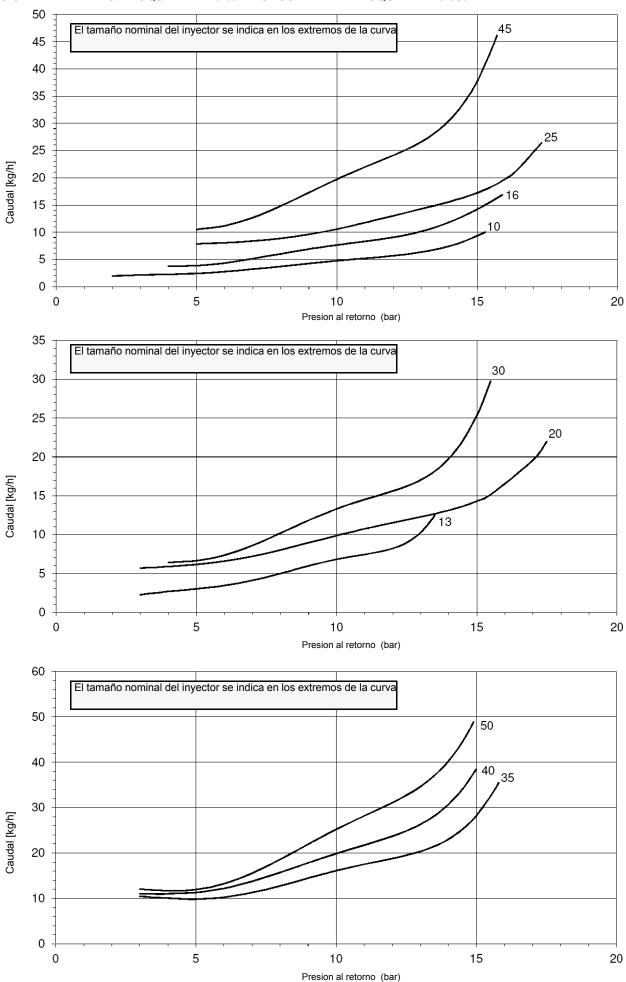
PRESIÓN ALIMENTACIÓN BOQUILLA = 20 bar. VISCOSIDAD A LA BOQUILLA = 5 cSt



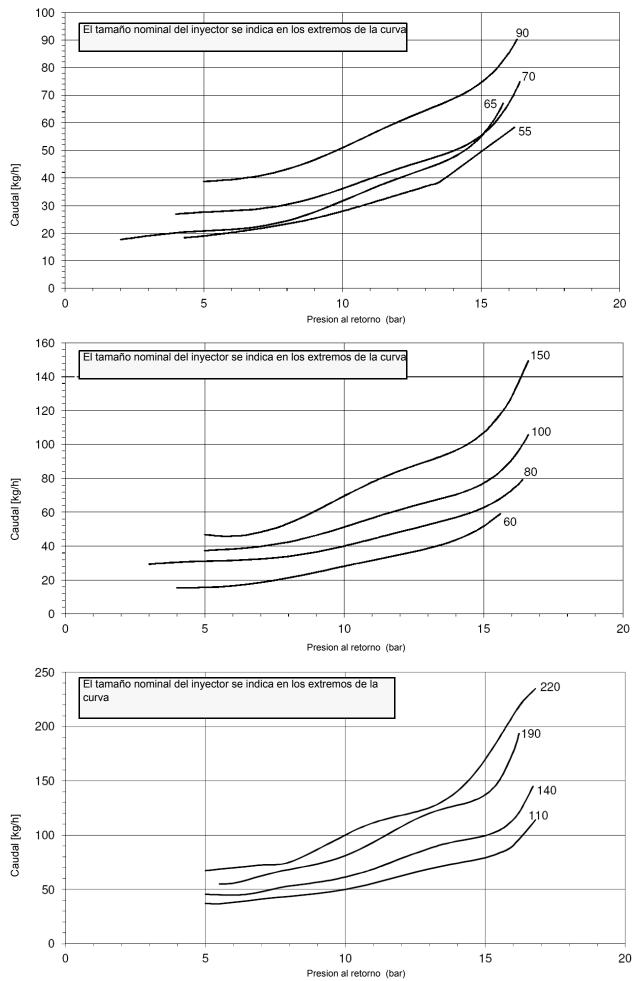




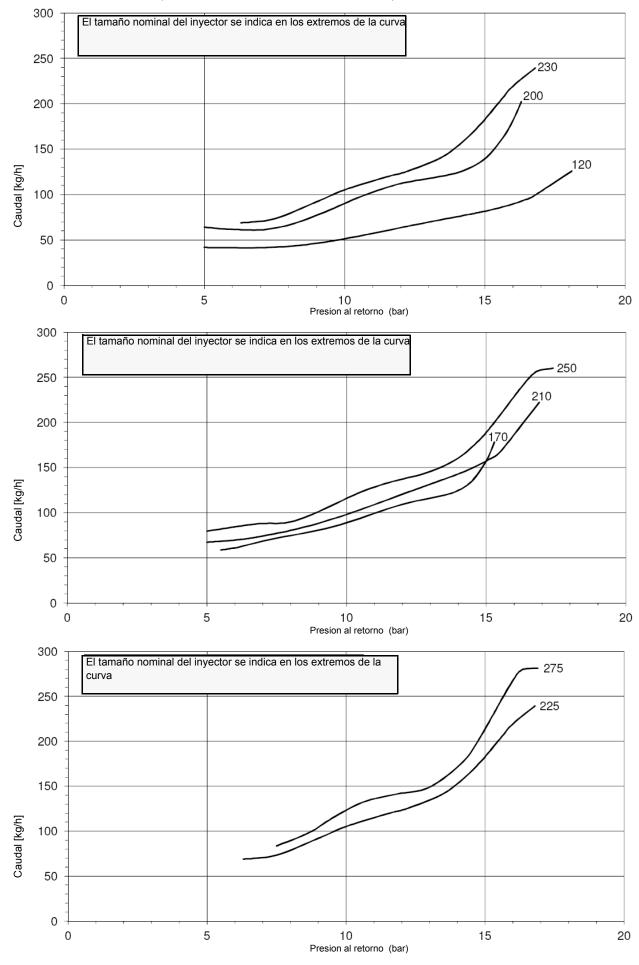
FLUIDICS KW3...45° PRESIÓN ALIMENTACIÓN BOQUILLA = 20 bar. VISCOSIDAD A LA BOQUILLA = 5 cSt



FLUIDICS KW3...45°
PRESIÓN ALIMENTACIÓN BOQUILLA = 20 bar. VISCOSIDAD A LA BOQUILLA = 5 cSt



FLUIDICS KW3...45°
PRESIÓN ALIMENTACIÓN BOQUILLA = 20 bar. VISCOSIDAD A LA BOQUILLA = 5 cSt





ATENCIÓN: antes de encaminar el quemador, cerciorarse que las válvulas manuales de interceptación sean abiertas. Cerciorarse, además, que el interruptor general de alimentación sea cerrado

Antes de poner en funcionamiento el quemador asegurarse que la tubería de retorno al depósito no tenga ninguna oclusión. Un eventual impedimento provocaría la rotura de órganos de presión de la bomba.

.ATENCIÓN: Durante las operaciones de calibración prestar atención para no hacer funcionar el quemador con caudal de aire insuficiente (peligro de formación de monóxido de carbono); si esto sucediera reducir lentamente el combustible hasta lograr los valores de combustión normales.



¡IMPORTANTE! el exceso de aire de combustión se debe regular según los parámetros recomendados, reproducidos en la siguiente tabla:

	Parámetros de combustión recomendados				
Combustible	CO ₂ Recomendado (%)	O ₂ Recomendado (%)			
Gasoleo	11.5 ÷ 13	2.9 ÷ 4.9			

Regulación – descripción general

La regulación de los caudales de aire y de combustión se realiza antes de alcanzar la potencia máxima ("llama alta"), interviniendo respectivamente en el registro de aire y en el sector variable.

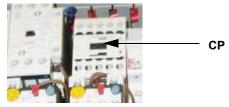
- Comprobar que los parámetros de combustión se encuentren dentro de los límites recomendados
- Comprobar el caudal midiéndolo en el contador.
- Posteriormente, regular la combustión en todos los puntos intermedios entre el máximo y el mínimo, determinando el perfil de la lámina del sector variable. El sector variable establece la relación aire/combustible en dichos puntos, regulando la apertura-cierre del regulador del combustible.
- Por último, establecer la potencia de la llama baja interviniendo en el microinterruptor de llama baja del servomando par evitar que la potencia en llama baja sea demasiado alta, o bien que la temperatura de los humos sea demasiado baja y produzca la formación de condensaciones en la chimenea.

Procedimiento de regulación

Realizar la regulación en base al servomando suministrado (modelo Berger o Siemens).

Regulación con servomando BERGER STM30../Siemens SQM40..

Para controlar el sentido de rotación del motor del ventilador-bomba, abrir el cuadro eléctrico e intervenir en el contactor correspondiente (véase figura): comprobar el sentido de rotación del motor y mantener presionado durante algunos segundos hasta que el circuito del aceite no se carga;



2 purgar el aire de la conexión (M) manómetro de la bomba (Fig. 5), aflojando levemente el tapón, sin quitarlo; luego soltar el contactor y fijar el tapón

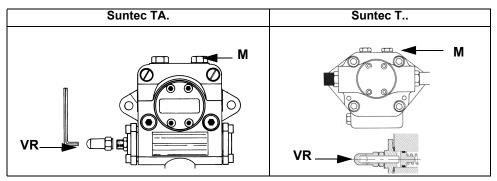
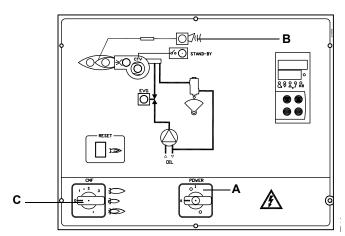


Fig. 5

- 3 Antes de poner en funcionamiento el quemador, para poder alcanzar en condiciones seguras la posición de llama alta, llevar el microinterruptor de llama alta del servomando a la altura del de llama baja (de modo de hacer funcionar el quemador a la potencia mínima).
- 4 Poner en marcha el quemador poniendo en ON el interruptor principal **A** del quemador (veas fig. siguiente): en caso de bloqueo (indicado dal LED **B** del cuadro de control) presionar el botòn RESET (**C**) puesto en el quadro del quemador (ver Fig. siguiente)

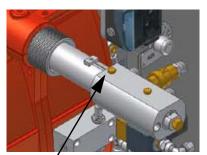


- 5 cerciorarse que la excentrica "habilitacion a la puesta en marcha" del servomando (cuando utilizada), sea posicionada aproximadamente a 5° en más que la excentrica de encendido
- 6 ;poner en funcionamiento el quemador, mediante la serie de termostatos; esperar que finalice la fase de preventilación y que el quemador se encienda;
- poner el quemador en llama alta mediante el termostato alta/baja llama **TAB** (vease esquemas electricos), por los quemadores modulantes vease parrafo.
- 8 Luego, desplazar el microinterruptor de llama alta a valores progresivamente más altos hasta alcanzar la posición de llama alta establecida en la regulación del gas, controlando siempre los valores de combustión y eventualmente regulando la presión del aceite (véase punto siguiente).

SQM40.265 Descripción de excéntricas

Versione con controllo fiamma LMO 24.255 / 44.255 Versione con controllo fiamma LAL 2.25 (RD) I Alta Ilama (RD) I Alta Ilama (BU) II Posición de paro (BU) II Posición de paro (OG) III Baja Ilama (OG) III Baja Ilama (YE) IV (YE) IV (BK) V (BK) V (GN) VI Limitación de la carrera de avance (GN) VI de la leva - ajuste de +5° a la leva (BU) II (6) MAN-AUTO 1 X1

9 La presión de alimentación de la boquilla ya es previamente calibrada en fábrica y no debe ser modificada. Sólo si fuera necesario, regular la presión de alimentación (véase apartado correspondiente) de la siguiente manera: colocar un manómetro en la posición indicada en Fig. 5 intervenir en el tornillo de regulación VR de la bomba (véase Fig. 5) hasta obtener una presión en la boquilla igual a 20 o 25bar (boquillas Bergonzo o Fluidics – véanse gráficos en pag. 20



Colocación del manómetro

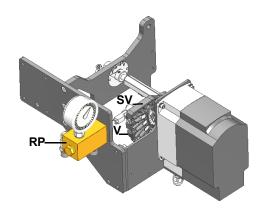
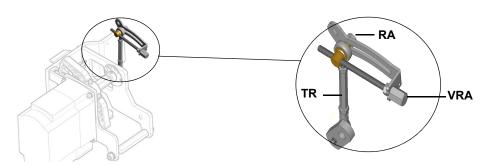


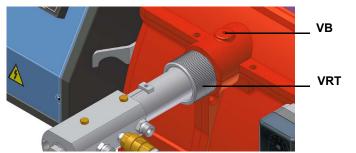
Fig. 7

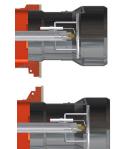
- 10 para obtener el caudal máximo del aceite, regular la presión (leyendo el valor en el manómetro PG): controlando siempre los valores de combustión, intervenir en el tornillo del sector variable correspondiente al aceite **SV** (véase Fig. 7) una vez alcanzada la posición de llama alta.
- 11 Para regular el **caudal de aire con llama alta**, aflojar la tuerca **RA** y girar el tornillo **VRA**, hasta obtener el caudal de aire deseado: desplazando el tirante **TR** hacia el eje del registro, éste se abre y el caudal de aire aumenta, alejándolo del eje, el registro se cierre y el caudal disminuye.

¡Atención! Una vez terminadas las operaciones, asegurarse de haber fijado la tuerca de bloqueo RA. No cambiar la posición de los tirantes del registro del aire.



regular, solo si necesario, la posición de la cabeza de combustión: para el funcionamiento con potencia reducida, aflojar el tornillo **VB** y hacer retroceder progresivamente la cabeza de combustión, hacia la posición "MÍN, girando la rosca **VRT** en sentido horario. Bloquear el tornillo **VB** a regulación completada





posición de la cabeza "MÍN"

posición de la cabeza "MAX"

Atención: si se modifica la posición de la cabeza, repetir las regulaciones de aire y gas descritas en los puntos anteriores.

- 13 después de haber regulado los caudales de aire y gasoleo a la potencia máxima, realizar la regulación punto por punto en el sector variable SV hasta el punto de potencia mínima, desplazar gradualmente el sector variable y regular cada uno de los tornillos V hasta determinar el perfil de la lámina, procediendo como se describe en los puntos siguientes
- 14 Para regular punto por punto el sector variable, en primer lugar desplazar el microinterruptor de llama baja del gas (excéntrica III) apenas por debajo del máximo (90°)
- 15 levar el termostato TAB al mínimo de modo que el servomando accione el cierre;
- 16 desplazar la excéntrica III hacia el mínimo de modo que el servomando comience a cerrar hasta que los dos cojinetes estén a la altura del tornillo de regulación correspondiente al punto inmediatamente inferior: enroscar el tornillo V para aumentar el caudal, desenroscar para que disminuya.
- 17 Desplazar nuevamente la excéntrica III hacia el mínimo hasta el siguiente tornillo y repetir lo descrito en el punto anterior, continuar de este modo hasta alcanzar el punto de llama baja deseado.
- 18 La posición de llama baja no debe coincidir nunca con la posición de encendido y por este motivo, la excéntrica **III** se debe calibrar por lo menos a 20° 30° más respecto a la posición de encendido.

Apagar y volver a encender el quemador. Si el caudal del aceite necesita otras regulaciones, repetir las operaciones de los puntos anteriores.

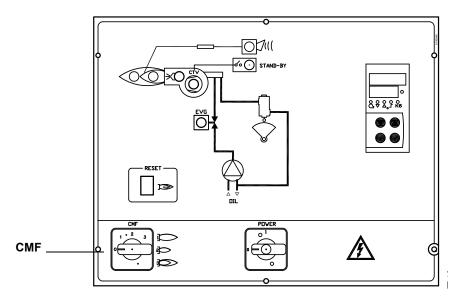
Entonces, regular el presostatos aire (véanse apartado siguiente).

Quemadores Modulantes

Para regular los quemadores modulantes, utilizar el selector **CMF** presente en el panel de control del quemador (véase figura), en lugar de utilizar el termostato **TAB** como se describe en la regulación de los quemadores progresivos. Realizar la regulación como se describe en los apartados anteriores, prestando atención al uso del selector **CMF**.

La posición del selector determina las etapas de funcionamiento: para llevar el quemador a llama alta, colocar el selector CMF en 1, para llevarlo a llama baja colocarlo **CMF** en 2.

Para hacer girar el sector variable se debe llevar el selector CMF a 1 ó 2 y luego llevarlo a 0.



CMF = 0 servomando detenido en la posición en la que se encuentra CMF = 1 funcionamiento con llama alta

Calibración presostato aire

Realizar la calibración del presostato del aire tal como sigue:

- Sacar la tapa de plástico transparente.
- Tras haber terminado las calibraciones del aire y del gas, encender el quemador.
- Encomienza la fase de prelavado; esperar 10 sec. y girar lentamente la virola de regulación VR en sentido horario hasta obtener que el quemador se bloquee, leer el valor de la presión en la escala e reducirlo del 15%.
- Repetir el ciclo de encendido del quemador y controlar que se encienda correctamente.
- Montar nuevamente la tapa de plástico transparente en el presostato.



Presostato de minimo de presión - aceite - Calibración (si estuviera presente)

El presostato de minimo de presión en la línea de entrada del aceite se utiliza para supervisar que la presión no caiga por debajo de un valor predeterminado. Se recomienda una calibración en 10% bajo la presión en la boquilla.

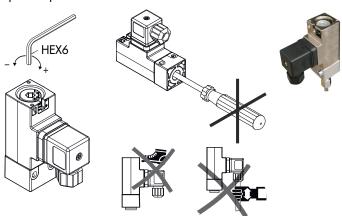
Presostato de máxima de presión - aceite - Calibración

El presostato de máxima de presión en la línea de retorno del aceite se utiliza para supervisar que la presión no exceda de un valor predeterminado. Debe calibrarse a una presión no mayor de la presión máxima aceptable en la línea de retorno. Este valor se informa en los datos técnicos. Además, siendo que una variación de la presión en la línea de retorno tiene influencia sobre los parámetros de combustión, el presostato debe ser fijado a un valor superior, por ejemplo a un 20% de la presión que se registra en el momento de la regulación de la combustión. El ajuste de fábrica es de 4 bar. Se aconseja verificar que, en caso de una variación de la presión la cual se acerque al límite de la intervención del presostato, los parámetros de combustión permanezcan dentro del campo de los valores aceptables. Este control debe realizarse durante todo el arco de funcionamiento de la máquina. Si se llegaran a encontrar valores no aceptables, reducir al 15% la sobre-presión de calibración y repetir los pasos anteriores.

Presostato de presión de aceite - Ajustes

Siga las instrucciones a continuación, de acuerdo con el interruptor de presión instalado

Trafag Picostat 9B4..



PARTE II: MANUAL DE USO

LIMITACIONES DE USO

EL QUEMADOR ES UN APARATO PROYECTADO Y FABRICADO PARA FUNCIONAR SÓLO TRAS HABER SIDO ACOPLADO CORRECTAMENTE CON UN GENERADOR DE CALOR (EJ. CALDERA, GENERADOR DE AIRE CALIENTE, HORNO, ETC.), CUALQUIER OTRO USO DEBE SER CONSIDERADO IMPROPIO, POR LO TANTO PELIGROSO.

EL USUARIO DEBE GARANTIZAR QUE EL EQUIPO SERÁ MONTADO CORRECTAMENTE ENCARGANDO SU INSTALACIÓN A PERSONAL CUALIFICADO; ADEMÁS, EL PRIMER ENCENDIDO DEBERÁ SER REALIZADO POR UN CENTRO DE ASISTENCIA AUTORIZADO POR LA EMPRESA FABRICANTE DEL QUEMADOR.

SON FUNDAMENTALES EN TAL SENTIDO LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS CON LOS ÓRGANOS DE REGULACIÓN Y SEGU-RIDAD DEL GENERADOR (TERMOSTATOS DE TRABAJO, SEGURIDAD, ETC.) QUE GARANTIZAN UN FUNCIONAMIENTO DEL QUEMADOR CORRECTO Y SEGURO.

POR DICHO MOTIVO DEBE SER EXCLUIDA CUALQUIER FORMA DE FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO QUE PRESCINDA DE LAS OPERACIONES DE INSTALACIÓN O QUE SE REALICE DESPUÉS DE TOTAL O PARCIAL MANIPULACIÓN DE ÉSTAS (EJ. DESCONEXIÓN AUNQUE PARCIALMENTE DE LOS CONDUCTORES ELÉCTRICOS, APERTURA DE LA PUERTA DEL GENERADOR, DESMONTAJE DE PARTES DEL QUEMADOR).

NO ABRIR O DESMONTAR JAMÁS COMPONENTES DE LA MÁQUINA.

UTILIZAR SÓLO EL INTERRUPTOR GENERAL, QUE DEBIDO A SU FÁCIL ACCESIBILIDAD Y RAPIDEZ DE MANIOBRA SIRVE TAMBIÉN COMO INTERRUPTOR DE EMERGENCIA Y. EVENTUALMENTE. CON EL PULSADOR DE DESBLOQUEO.

EN CASO DE PARADA POR BLOQUEO, DESBLOQUEAR EL EQUIPO PULSANDO EL BOTÓN ESPECÍFICO DE RESET. EN EL CASO DE UNA NUEVA PARADA POR BLOQUEO, CONTACTAR CON LA ASISTENCIA TÉCNICA, SIN REALIZAR NUEVOS INTENTOS.

ATENCIÓN: DURANTE EL FUNCIONAMIENTO NORMAL LAS PARTES DEL QUEMADOR MÁS CERCANAS AL GENERADOR (BRIDA DE ACOPLAMIENTO) ESTÁN SUJETAS A RECALENTAMIENTO. NO TOCARLAS, PARA EVITAR QUEMADURAS.

FUNCIONAMIENTO



ATENCIÓN: antes de poner en funcionamiento el quemador, asegurarse de que las válvulas manuales de interceptación estén abiertas Asegurarse, además, de que el interruptor general de alimentación esté cerrado.

- Girar hacia la posición ON el interruptor A del cuadro de mando del quemador.
- Controlar que el equipo no esté en estado de bloqueo (indicador B encendimiento), eventualmente desbloquearla por medio del botón de desbloqueo C (reset).
- Verificar que la serie de termostatos (o interruptores de presión) habilite el funcionamiento del guernador.
- Comienza el ciclo de puesta en marcha del quemador: el equipo pone en marcha el ventilador del quemador y, simultáneamente, introduce el transformador de encendimiento (señalado por el indicador **H** del panel frontal).
- Una vez concluida la preventilación se alimenta la electroválvula del gasóleo (1° estadio, EVG1), señalado por el encendimiento del indicador G del panel gráfico, y el quemador se enciende.
- El transformador de encendimiento permanece introducido por algunos segundos luego del encendimiento de la llama (tiempo de postencendimiento); al final de este periodo se lo excluye del circuito y el indicador **H** se apaga.
- De esta manera el quemador está encendimiento a llama baja (indicador G encendimiento); luego de 5 o 15 seg. (según el equipo instalado) comienza el funcionamiento a 2 estadios y el quemador cambia automáticamente a llama alta, o permanece en llama baja según las necesidades del sistema. El funcionamiento en llama alta o baja lo señala el encendimiento/apagado del indicador F en el panel gráfico, el indicador E señala la apertura de la electroválvula que alimenta el inyector del 2° estadio (llama alta).

PANEL FRONTAL QUEMADORES

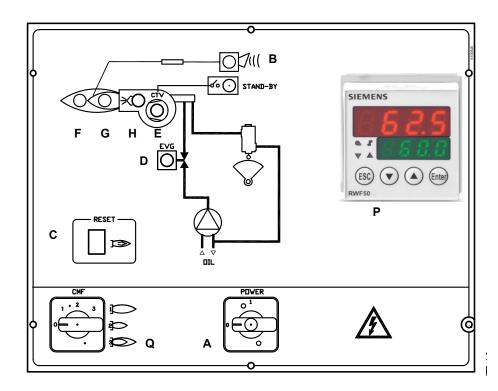


Fig. 8

Levenda

- A Interruptor ON-OFF
- B Chivato de señalización bloqueo
- C Botón de desbloqueo equipo mando quemador
- D Chivato de señalización apertura electroválvula del gasóleo
- E Chivato de señalización intervención relé térmico
- F Chivato de señalización funcionamiento a llama alta
- G Chivato de señalización funcionamiento a llama baja
- H Chivato de señalización transformador de encendimiento
- P Modulador Siemens
- Q Selector manual de funcionamiento

PARTE III: MANTENIMIENTO

Al menos una vez al año realizar las operaciones de mantenimiento indicadas seguidamente. Si el servicio de mantenimiento se realiza en cada estación, es aconsejable efectuarlo a fines de cada invierno; si el servicio es de tipo continuativo, mantenimiento debe ser realizado cada 6 meses.



ATENCIÓN ¡TODAS LAS INTERVENCIONES EN EL QUEMADOR DEBEN SER REALIZADAS CON EL INTERRUPTOR ELÉCTRICO GENERAL ABIERTO Y VÁLVULAS MANUALES DE INTERCEPTACIÓN DE LOS COMBUSTIBLES DIQUES!

ATENCION: LEER MUY ATENTAMENTE LAS "ADVERTENCIAS" INDICADAS EN LA PRESENTACION DEL MANUAL.

OPERACIONES PERIÓDICAS

- Limpieza y examen del cartucho del filtro de gasóleo, en caso necesario sustituirlo.
- Examen del estado de conservación de los latiguillos flexibles, verificar eventuales pérdidas.
- Limpieza y examen del filtro interno de la bomba: para garantizar el correcto funcionamiento de la bomba, se aconseja limpiar el filtro por lo menos una vez al año. Para extraer el filtro es indispensable sacar la tapa, aflojando los cuatro tornillos con una llave Allen. Durante la operación de volver a montarlo, cerciorarse que las patas de apoyo del filtro queden colocadas hacia el cuerpo bomba. Si fuese posible, sustituir la junta de la tapa.
- Desmontaje, examen y limpieza cabeza de combustión ("Extracción de la cabeza de combustión" a pagina 35), durante el montaje respetar escrupulosamente las tolerancia explicadas en .
- Examen electrodos de encendimiento y su correspondiente aislamiento cerámico, limpieza inspección y si es necesario sustitución (ver).
- Desmontaje y limpieza de los inyectores gasóleo (importante: la limpieza tiene que ser efectuada utilizando disolventes, no utensilios metálicos); una vez terminadas las operaciones de mantenimiento, luego de haber montado nuevamente el quemador, encender la llama y controlar su forma; en caso de duda reemplazar los inyectores o el inyector defectuoso; en caso de uso intenso del
 quemador, se recomienda la substitución preventiva de los inyectores al inicio del periodo de funcionamiento.
- Examen y limpieza cuidadosa de la fotoresistencia de control de llama, si fuera necesario sustituirla. En caso de duda verificar la señal de encendimiento de la célula, después de haber puesto en funcionamiento el guemador, siguiendo el esquema en Fig. 9.
- Limpieza y engrase de palancas y partes móviles.



Procedimiento técnico para la sustitución del paquete de filtros

- 1 Cierre las válvulas manual de cierre de combustible antes y después el filtro autolimpiante
- 2 Elimine la tensión de cualquier equipo eléctrico a bordo del filtro (por ejemplo, motores o elementos de calefacción)



¡ADVERTENCIA! Vaciar el sistema desenroscando la tapa de sangrado en el fondo del filtro autolimpiante

- 3 Desconecte la manguera (o el tubo) a la salida de la cubierta del filtro autolimpiante
- 4 Retire la tapa con todo el paquete de filtros, dejando sólo la bandeja en la rampa
- 5 Limpiar los residuos en el fondo de la bandeja y la cesta (red), limpiar el asiento del sello O-Ring



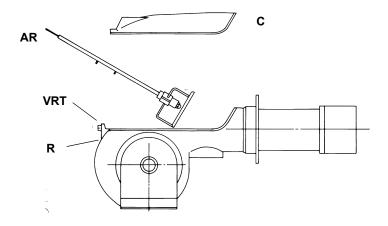
¡ADVERTENCIA! Reemplazar el anillo O de sellado entre la bandeja y la tapa

- 6 Vuelva a introducir el paquete de filtro asegurándose de respetar la dirección correcta de entrada/salida o cualquier referencia en la tapa y la bandeja. Alinear la flecha de la tapa con la flecha de la bandeja
- 7 Remontar el filtro siguiendo las operaciones de orden inverso
- 8 Asegúrate de que no haya fugas y da voltaje a cualquier equipo eléctrico a bordo del filtro

Extracción de la cabeza de combustión

- 1 Quitar la calota C.
- 2 Extraer la célula fotoresistencia de su alojamiento;
- 3 desatornillar las conexiónes giratorias de los 2 tubeles gasóleo (usar 2 llaves para no aflojar las conexiónes fijadas al bloque distribuidor).
- 4 desatornillar el tornillo VRT hasta liberar el husillo roscado AR, desatornillar luego los dos tornillos V que mantienen en posición la roseta R y el tornillo VRT;
- 5 extraer el grupo como se muestra en la figura.
- 6 Limpiar la cabeza de combustión aspirando las impurezas; eliminar las eventuales incrustaciones utilizando un cepillo metálico.

Nota: para el posterior montaje, realizar en orden inverso las operaciones antes descritas.

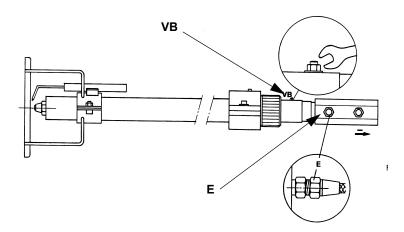


Extracción de la lanza

Después de haber extraído la cabeza de combustión, como descrito al párrafo anterior, es posible remover la lanza, en el modo siguiente:

- 1 destornillar los empalmes giratorios (E en figura) de los 2 tubos gasóleo (usar 2 llaves para evitar aflojar los empalmes enclavados al bloc de notas distribuidor)
- 2 Aflojar el tornillo VB
- 3 Desfilar la lanza con el portaboquillo
- 4 Limpiar la lanza aspirando las impurezas; eliminar las eventuales incrustaciones utilizando un cepillo metálico.
- 5 si necesario, reemplazar la lanza

Nota: por el siguiente reensamblaje ejecutar en orden inverso las operaciones sobre descritas



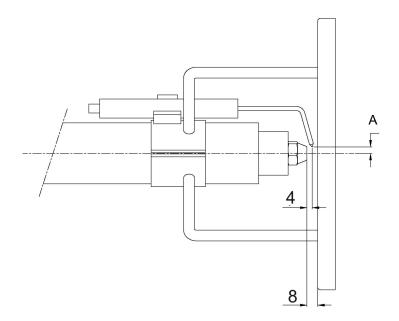
Correcta posición de los electrodos y del cabezal de combustión.



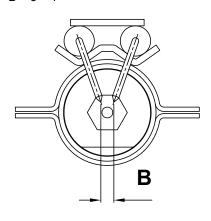
ATENCIÓN: para no afectar el funcionamiento del quemador, evitar el contacto de los electrodos de encendido y detección con partes metálicas (cabeza, boca, etc.) Controlar la posición de los electrodos después de cada intervención de mantenimiento en la cabeza de combustión.

A fin de garantizar un buen encendimiento es necesario respetar las medidas (en mm) reportadas en la .

Cerciorarse de haber fijado el tornillo de bloqueo del grupo electrodos antes de volver a montar la cabeza de combustión.



9x: A = 5
 5xx: A = 8 ÷ 10
 9x-5xx: B = 3 ÷ 4



 $\underline{\Lambda}$

ATENCIÓN: para no afectar el funcionamiento del quemador, evitar el contacto de los electrodos de encendido y detección con partes metálicas (cabeza, boca, etc.) Controlar la posición de los electrodos después de cada intervención de mantenimiento en la cabeza de combustión.

Para limpiar/sustituir los electrodos, proceder de la siguiente manera:

- 1 Quitar la calota del quemador.
- 2 Desconectar los cables de los electrodos.
- 3 extraer la cabeza de combustión como se indica en el apartado anterior:
- 4 para sustituir los electrodos, desenroscar los tornillos de fijación de los dos electrodos y separarlos: colocar los nuevos electrodos y prestar atención a los valores indicados en mm en el apartado anterior; volver a montar siguiendo el procedimiento inverso.

Limpieza y sustitución de la fotoresistencia de detección

Limpiarla con un paño limpio; no uses espray detergente; si fuera necesario, sustituir la fotoresistencia. Volver a colocar la fotoresistencia en su alojamiento.

Control de la corriente de encendimiento

Para medir la señal de encendimiento seguir el esquema en Fig. 9. Si la señal no tiene los valores indicados verificar los contactos eléctricos, la limpieza de la cabeza de combustión, la posición de la resistencia y eventualmente sustituir esta última.

Mínima intensidad de corriente con llama:

9x: LMO
5xx: LAL25

Mínima intensidad de corriente con llama
LMO: 45μA
LAL25: 8μA

Máxima intensidad de corriente sin llama:
LMO: 5.5μA
LAL25: 0.8μA

Máxima intensidad de corriente posible con llama:

LMO: 100µA LAL25: 30µA

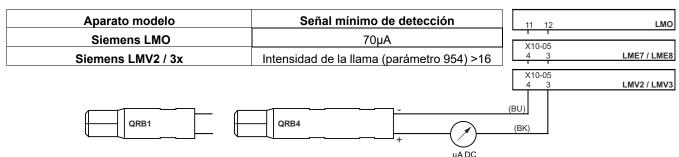


Fig. 1: Detección con fotocélula QRB4 - QRB1

Término de servicio del quemador

- En condiciones de funcionamiento óptimas y con mantenimiento preventivo, el quemador puede durar hasta 20 años.
- Al expirar el término de servicio del quemador, es necesario realizar un diagnóstico técnico y, si es necesario, llevar a cabo una reparación general.
- Se considera que el estado del quemador está en el límite si es técnicamente imposible continuar usándolo debido al incumplimiento de los requisitos de seguridad o debido a una disminución en el rendimiento.
- El propietario toma la decisión de finalizar el uso del quemador o el reemplazo y la eliminación en función del estado real del aparato y los costos de reparación.
- El uso del quemador para otros fines que no sean la expiración de los términos de uso está estrictamente prohibido.

Parada estacional

Para apagar el quemador en el período de parada estacional, proceder de la siguiente manera:

- 1 poner el interruptor general del quemador en posición 0 (OFF apagado)
- 2 desconectar la línea de alimentación eléctrica
- 3 cerrar el grifo de combustible de la línea de distribución.

Eliminación del quemador

En caso de desguace del quemador, seguir los procedimientos previstos por las leyes vigentes acerca de la eliminación de los materiales.

ESQUEMAS ELECTRICOS

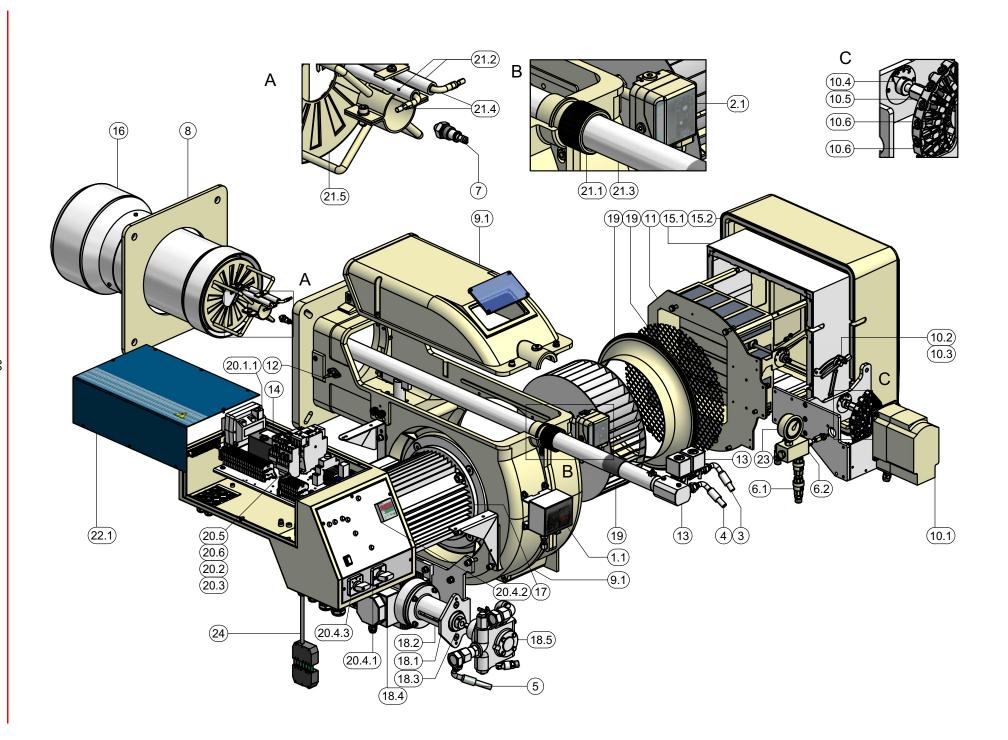
Consultar el esquema eléctrico adjunto.

ATENCIÓN:

- 1 Alimentación eléctrica 230V / 400 V 50 Hz 3 N CA. trifásica
- 2 No invertir la fase con el neutro
- 3 Prever una buena conexión de tierra del quemador

- TABLA CAUSAS - IRREGULARIDADES

CAUSA / IRREGULARIDAD	EL QUEMADOR NO ARRANCA	REPETICIÓN DEL PRELAVADO	BOMBA GASÓLEO RUIDOSA	EL QUEMADOR NO ARRANCA Y SE BLOQUEA	EL QUEMADOR SE ENCIENDE Y SE BLOQUEA	EL QUEMADOR NO CAMBIA A LLAMA ALTA	EL QUEMADOR SE BLOQUEA DURANTE EL FUNCIONAMIENTO	EL QUEMADOR SE BLOQUEA Y REPITE EL CICLO DURANTE EL FUNCIONAMIENTO
INTERUPTOR GENERAL ABIERTO	•							
FUSIBLES DE LÍNEA INTERRUMPIDOS	•							
TERMOSTATO DE MÁXIMA AVERIADO	•							•
INTERVENCIÓN RELÉ TÉRMICO VENTILADOR	•							
FUSIBLE AUXILIAR INTERRUMPIDO	•							
EQUIPO CONTROL LLAMA DEFECTUOSO	•	•		•	•		•	
SERVOMANDO AVERIADO						•		
LLAMA HUMEANTE					•		•	
TRANSFORMADOR DE ENCENDIMIENTO DEFECTUOSO				•				
ELECTRODO DE ENCENDIMIENTO SUCIO O EN POSICIÓN INCORRECTA				•				
INYECTOR SUCIO				•				
ELECTROVÁLVULA GASÓLEO DEFECTUOSA				•			•	
FOTORESISTENCIA SUCIA O DEFECTUOSA					•		•	
TERMOSTATO LLAMA ALTA-BAJA DEFECTUOSO						•		
POSICIÓN INCORRECTA PALANCAS SERVOMANDO						•		
BAJA PRESIÓN GASÓLEO				•				
FILTROS GASÓLEO SUCIOS			•	•			•	



1.1	PRESÓSTATO	15.1	SILENCIADOR	21.3	TUBO REGULACION CABEZA COMBUSTIÓN
	PRESÓSTATO AIRE	15.1			
2.1			SILENCIADOR	21.4	CABLE DE ENCENDIDO
3	LATIGUILLO	16	TOBERA LARGA	21.5	CABEZA DE COMBUSTION
4	LATIGUILLO	17	MOTOR	22.1	TAPA
5	LATIGUILLO	18.1	SOPORTE	23	MANÓMETRO
6.1	VÁLVULA DE NO VUELVO	18.2	SOPORTE	24	CONECTOR MODULADOR
6.2	REGULADOR DE PRESIÓN	18.3	ACOPLADOR		
7	NYECTOR	18.4	MOTOR		
8	JUNTA GENERADOR	18.5	ВОМВА		
9.1	CÓCLEA	19	VENTILADOR		
10.1	SERVOMANDO	20.1.1	TRANSFORMADOR DE ENCENDIDO		
10.2	LEVA	20.2	RELÉ TERMICO		
10.3	TUERCA REGULACIÓN LEVA REGULACIÓN AIRE	20.3	RELÉ		
10.4	ÍNDICE	20.4.1	CONMUTADOR		
10.5	ARBOL SECTOR	20.4.2	REGULADOR DE POTENCIA		
10.6	SECTOR VARIABLE	20.4.3	CONMUTADOR		
11	COMPUERTA AIRE	20.5	RELÉ TERMICO		
12	FOTORRESISTENCIA	20.6	CONTACTOR		
13	LANZA COMPLETA	21.1	ABRAZADERA		
14	EQUIPO CONTROL LLAMA	21.2	ELECTRODO DE ENCENDIDO		

40

EQUIPO AUTOMÁTICO DE CONTROL DE LLAMA SIEMENS LMO14 - LMO24 - LMO44

Los equipos de control llama LMO son diseñados para la puesta en marcha y el control de quemadores de gasóleo de una o bien de dos etapas con tiro forzado, de funcionamiento intermitente. Las llamas amarillas se controlan mediante los detectores de foto-resistencia QRB, las azules mediante los detectores QRC

Respecto de las dimensiones, conexiones eléctricas y detectores de llama, la serie LMO es idéntica a la de los equipos de control de llama LOA.

Condiciones indispensables para la puesta en marcha

- El equipo de control llama esté desbloqueado
- ¡Todos los consensos en la línea de alimentación estén cerrados!
- No hayan pérdidas (bajas) de tensión
- El detector de llama esté en la oscuridad, que no se detecte ninguna luz extraña.

Seguridad con bajas tensiones

- Durante el funcionamiento normal, si la tensión desciende en aproximadamente bajo los 165 V, el equipo ejecuta una parada de seguridad.
- Cuando la tensión supera 175 V aproximadamente, el equipo reinicia la puesta en marcha automáticamente

Control del tiempo de intervención del precalentador de gasóleo

Si el contacto de consenso del precalentador de gasóleo no se cierra en un lapso de 10 minutos, el equipo de control llama se bloqueará.

Funcionamiento intermitente

Después de no más de 24 horas de funcionamiento continuo el equipo ejecuta una parada de automática de seguridad; después el equipo reinicia su puesta en marcha automáticamente

Secuencia de los mandos durante una anomalía

En caso de bloque las salidas de las válvulas del combustible y encendido se desactivan automáticamente (<1 segundo).

Causa	Operación a realizar
Después de una interrupción de tensión	Poner nuevamente en marcha
Después que la tensión ha descendido bajo el umbral mínimo permitido	Poner nuevamente en marcha
En caso de presencia prematura de la señal de llama o bien por señal de defecto durante "t1" (tiempo de preventilación)	Eliminar bloqueo al finalizar "t1"
En caso de presencia prematura de la señal de llama o bien por señal de defecto durante "tw" (tiempo de pre- calentamiento)	Se impide la puesta en marcha, parada de bloqueo después de un lapso no superior a 40 segundos
Si el quemador no se enciende durante el tiempo "TSA"	En bloqueo al terminar "TSA"
En caso de ausencia de llama durante el funcionamiento	Máx. 3 repeticiones del ciclo de puesta en marcha seguidas de bloqueo llama.
El contacto de consenso del precalentador de gasóleo no se cierra en un lapso de 10 minutos.	En bloqueo

Parada de bloqueo

En caso de bloqueo, el equipo LMO permanece en bloqueado (el bloqueo no puede ser modificado), y se enciende la luz-chivato roja. También si se interrumpe la tensión eléctrica el equipo repetirá las mismas características.

Desbloquear el quemador

En caso de bloqueo es posible desbloquear inmediatamente el equipo de control llama. Basta mantener presionado el botón de desbloqueo durante aproximadamente 1 segundo (<3 segundos).

Programa de encendido con LMO24.113A2

In caso de ausencia (apagado) de llama durante el lapso "TSA", el quemador se enciende nuevamente pero no después de terminar el "TSA máx." Por dicho motivo durante el lapso TSA es posible efectuar varios tentativos de encendido (consúltese "Secuencia del ciclo").

Límite de repeticiones

Si se produce una ausencia de llama durante el funcionamiento el equipo repite el ciclo de puesta en marcha por una cantidad máxima de tres veces. Si durante el funcionamiento la llama se apaga por cuarta vez, el quemador se bloqueará. El conteo de las repeticiones reinicia cada vez que interviene el encendido activado mediante "R-W-SB".

Funcionamiento



El botón de desbloqueo "EK" es el elemento clave para desbloquear el equipo de control llama y para activar/desactivar las funciones de diagnóstico.



El led de tres colores es el elemento clave para la indicación del diagnóstico visivo y del de interfaz.

- Rojo
- Amarillo
- □ Verde

Tabla de los códigos de color				
Estado	Código de color	Color		
El precalentador de gasóleo está funcionando, tiempo de espera "tw"	•••••	Amarillo		
Fase de encendido, encendido controlado	••••••••	Amarillo- apagado		
Funcionamiento, llama regular	000000000000	Verde		
Funcionamiento, llama irregular		Verde-apagado		
Baja de tensión	••••••	Amarillo-rojo		
Anomalía, alarma	•••••	Rojo		
Código de anomalía (consúltese Tabla de los códigos de anomalía)	•0•0•0•0	Rojo-apagado		
Luz extraña antes de la puesta en función del quemador		Verde - Rojo		
Diagnóstico de la interfaz	•••••	Luz roja con intermitencia veloz		

Leyenda

- Apagado
- Amarillo
- □ Verde
- Roio

Diagnóstico de la causa de anomalía

En este estado es posible activar el sistema de diagnóstico que indica la causa de la anomalía, cuya interpretación puede obtenerse desde la tabla de los códigos de error; basta mantener presionado el botón de desbloqueo durante un lapso superior a tres segundos.

-

Tabla de los códigos de error					
Cantidad de centelleos	Posible causa				
2 centelleos **	 Ausencia de llama al finalizar el lapso TSA Válvulas del combustible defectuosas o bien sucias Detector de llama defectuoso o bien sucio Regulación imprecisa del quemador, falta de combustible Defecto de encendido 				
3 centelleos ***	Posición libre				
4 centelleos ****	 Luz extraña al encendido del quemador 				
5 centelleos *****	Posición libre				
6 centelleos *****	Posición libre				
7 centelleos ******	 Excesivo número de veces de ausencia de llama durante el funcionamiento (limitación del número de repeticiones del ciclo de puesta en marcha) Válvulas del combustible defectuosas o bien sucias Detector de llama defectuoso o bien sucio Regulación imprecisa del quemador 				
8 centelleos ******	Control del tiempo de intervención del pre- calentador de gasóleo				
9 centelleos *******	Posición libre				
10 centelleos	 Error en el cableado o bien error interno, contactos en salida 				

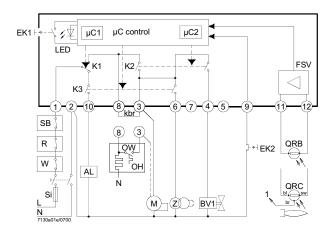
Mientras está en función el diagnóstico de la causa de la anomalía, las salidas de los mandos quedan desactivadas.

- El quemador permanece apagado
- Se activa la señal de anomalía "AL" en el borne 10

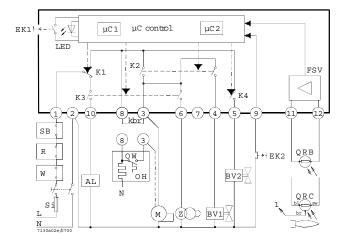
Desbloqueando el equipo de control llama se interrumpe el diagnóstico de la causa de la anomalía y el quemador se enciende nuevamente.

Mantener presionado el botón de desbloqueo durante 1 segundo aproximadamente (< 3 segundos).

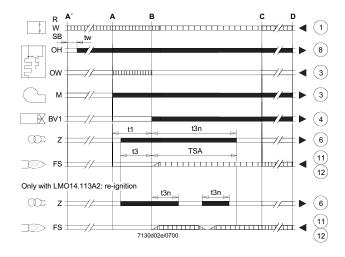
Esquema eléctrico y esquema interno LMO14



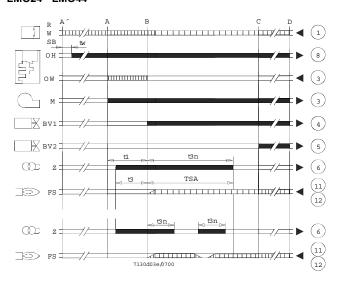
LMO24 - LMO44



Secuencia de los mandos LMO14



LMO24 - LMO44



Leyenda

AL Dispositivo de alarma

Kbr conexión para cable (necesario sólo para aquéllos quemadores sin precalentador de gasóleo)

BV Válvula del combustible

EK1 Botón de desbloqueo

EK2 Botón de desbloqueo a distancia

FS Señal de presencia llama

FSV Amplificador de la señal de llama

K... Contactos del relé de mando

LED Luces-chivato de tres colores

M Motor del quemador

OW Contacto de consenso del precalentador

t1 Tiempo de preventilación

t3 Tiempo de preencendido

t3n Tiempo de post-encendido

A' Inicio de la secuencia de encendido para quemadores con pre-calentador de gasóleo

A Inicio de la secuencia de para quemadores sin pre-calentador de gasóleo

Señales de salida del equipo
Señales necesarias en entrada
OH Precalentador de gasóleo

QRB Detector de fotorresistencia
QRC Detector de llama azul

bl = azul br = marrón sw = negro

Leyenda

R Termostato o presostato de regulación

SB Termostato de seguridad

Si Fusible externo

W Termostato o presostato de seguridad

Z Transformador de encendido

t4 Intervalo entre la señal de llama y el consenso a "BV2"

TSA Tiempo de seguridad en el encendido

tw Tiempo de espera para el precalentamiento del gasóleo

B Tiempo para la presencia de llama

C Posición de funcionamiento

D Parada de regulación mediante "R"

mC1 Microprocesador 1

mC2 Microprocesador 2

Características técnicas

Tensión AC 230 V +10 % / -15 %

AC 120 V +10 % / -15 %

Frecuencia 50...60 Hz ±6 % Fusible externo (Si) 6.3 A (acción lenta)

Potencia absorbida 12 VA
Sentido del montaje Calquiera
Peso aproximado 200 g circa
Protección IP 40

Longitud máxima permitida para los cables: 3 m, con capacidad de línea

de 100 pF/m

Longitud del cable del detector 10 m; colocación separada

Desbloqueo a distancia 20 m; colocación separada

	LMO14	LMO24	LMO44
borne 1	5A	5 A	5A
bornes 3 e 8	3A	5 A	5A
bornes 4, 5 e 10	1A	1 A	1A
borne 6	1A	1 A	2A

Control de la llama con QRB y QRC

QRB QRC

Mín. intensidad de corriente de detección necesaria (con llama)

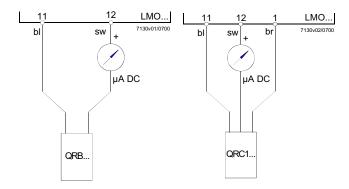
45 μΑ 70 μΑ

Mín. intensidad de corriente de detección admitida (sin llama)

5.5 μΑ 5.5 μΑ

Máx. intensidad de corriente posible (normalmente)100 μA 100 μA

Circuito para medición de la corriente de detección



Leyenda

 $\,\mu A\,$ $\,$ Microamperímetro CC con resistencia interna de 5k W max.

bl Azul sw Negro br Marrón



C.I.B. UNIGAS S.p.A.
Via L.Galvani, 9 - 35011 Campodarsego (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9200944 - Fax +39 049 9200945/9201269
web site: www.cibunigas.it - e-mail: cibunigas@cibunigas.it



CIB UNIGAS 600V

REGULADOR PARA VÁLVULAS



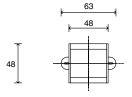
CE

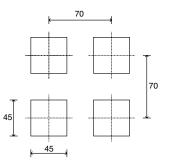
MANUAL DE USO

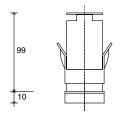
VERSIÓN SOFTWARE 1.0x T73 Código 80379/ Edition 01 - 06/2012

1 · INSTALACIÓN

Dimensiones exteriores y de perforación; colocación y fijación al panel









Para una correcta instalación léanse las advertencias presentes en el manual.

Montaje en el cuadro

Para fijar los instrumentos, colocar el respectivo bloque en los alojamientos presentes en los lados de la caja. Para montar conjuntamente dos o más instrumentos, tener presente para la perforación las medidas que se indican en el dibujo.

MARCA CE. El instrumento reúne los requisitos de las Directivas de la Unión Europea 2004/108/CE y 2006/95/CE con referencia a las normas EN 61000-6-2 (inmunidad en ambientes industriales) EN 61000-6-3 (emisión en ambientes residenciales) EN 61010-1 (seguridad).

MANTENIMIENTO. Las reparaciones deben ser efectuadas sólo por personal especializado o debidamente capacitado. Interrumpir la alimentación al instrumento antes de intervenir en sus partes internas.

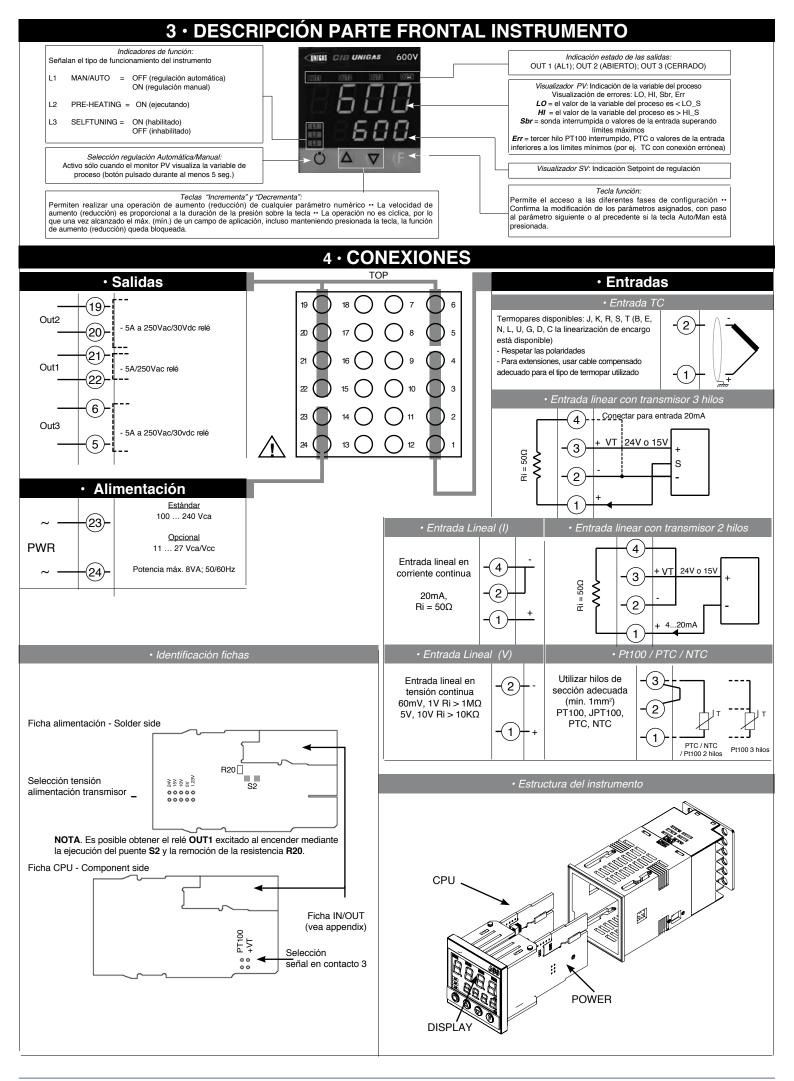
No limpiar la caja con disolventes derivados de hidrocarburos (trielina, bencina, etc.). El uso de dichos disolventes afectará la fiabilidad mecánica del instrumento. Para limpiar las partes externas de plástico, utilizar un paño limpio humedecido con alcohol etílico o con agua.

ASISTENCIA TÉCNICA. El departamento de asistencia técnica GEFRAN se encuentra a disposición del cliente. Quedan excluidos de la garantía los desperfectos derivados de un uso no conforme con las instrucciones de empleo.

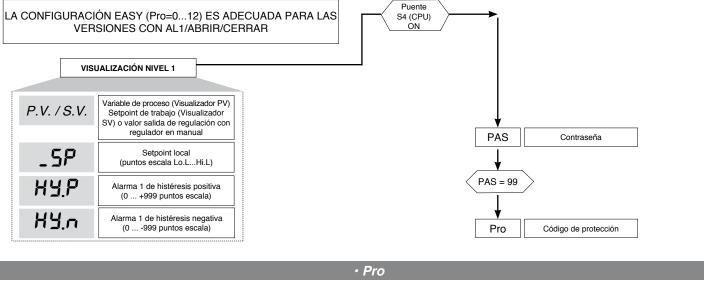
La conformidad de EMC ha sido verificada con las siguientes conexiones

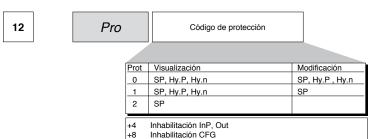
FUNCIÓN	TIPO DE CABLE	LONGITUD UTILIZADA
Cable de alimentación	1 mm ²	1 m
Hilos salida relé	1 mm ²	3,5 m
Hilos de conexión serie	0,35 mm ²	3,5 m
Sonda entrada termopar	0,8 mm ² compensado	5 m
Sonda entrada termorresistencia "PT100"	1 mm²	3 m

Z GANACIE	RÍSTICAS TÉCNICAS
Visualizador	2 x 4 dígitos color verde, altura cifras 10 y 7 mm
Teclas	4 de tipo mecánico (Man/Aut, INC, DEC, F)
Precisión	0,2% f.s. ± dígito a temperatura ambiente de 25 °C
Entrada principal (filtro digital programable)	TC, RTD, PTC, NTC 60mV,1V Ri≥1MΩ; 5V,10V Ri≥10KΩ; 20mA Ri=50Ω Lapso de muestreo 120 msec.
Tipo TC Termopares (ITS90)	Tipo TC Termopares: J, K, R, S, T, (IEC 584-1, CEI EN 60584-1,60584-2) Es posible programar una linearización personalizada . B, E, N, LGOST, U, G, D,C esté disponible sando la linearización de encargo
Error unión fría	0,1° / °C
Tipo RTD (escala configurable en el rango	DIN 43760 (Pt100), JPT100
indicado, con o sin coma decimal) (ITS90) Máx. resistencia de línea para RTD	20Ω
Tipo PTC / Tipo NTC	990Ω, 25°C / 1KΩ, 25°C
Seguridad	detección cortocircuito o apertura de las sondas, alarma LBA
Selección grados C / F	configurable desde teclado
Rango escalas lineales	-19999999 con coma decimal configurable
Acciones de control	Pid, Autotune, on-off
pb - dt - it	0,0999,9 % - 0,0099,99 min - 0,0099,99 min
Acciones	Calor / frío
Salidas de control	on / off
Limitación máx. potencia calor / frío	0,0100,0 %
Tiempo del ciclo	0200 sec
Tipo de salida principal	relé, lógica, continua (010V Rload ≥ 250KΩ, 0/420mA Rload ≤ 500Ω)
Softstart	0,0500,0 min
Ajuste potencia de fallo	-100,0100,0 %
Función de apagado	mantiene la visualiz. de PV, posibilidad de exclusión
Alarmas configurables	Hasta 3 funciones de alarma asociables a una salida y configurables de tipo: máxima, mínima, simétricos, absolutos/relativos, LBA
Enmascaramiento alarmas	exclusión del encendido, reset memoria desde teclado y/o contacto externo
Tipo de contacto relé	NO (NC), 5A, 250V/30Vdc cosΩ=1
Salida lógica para relés estáticos	24V ±10% (10V min a 20mA)
Alimentación para transmisor	15/24Vdc, max 30mA protección cortocircuito
Alimentación (conmutada)	(estándar) 100 240 V ca ± 10%; (opcional) 11 27 V ca/cc ± 10%; 50/60 Hz, 8VA máx.
Protección frontal	IP65
Temperatura de trabajo/almacenamiento	050°C / -2070°C
Humedad relativa	2085% Ur sin condensaciones
Condiciones ambientales del uso	para el uso interno, altitud hasta los 2000m
Instalación	en panel de extracción frontal
	on paner do oxiladolori frontar

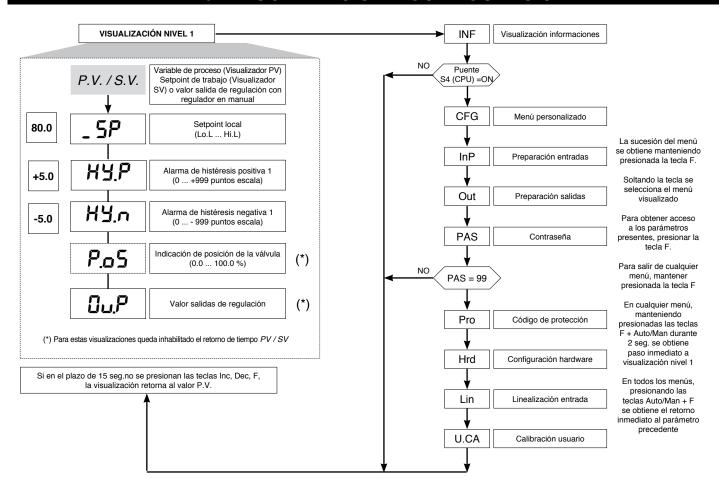


5 · PROGRAMACIÓN Y CONFIGURACIÓN "EASY"





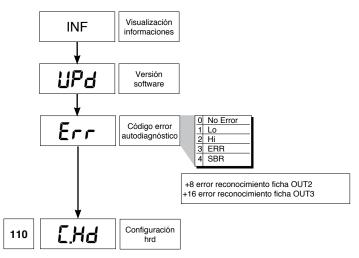
6 · PROGRAMACIÓN Y CONFIGURACIÓN



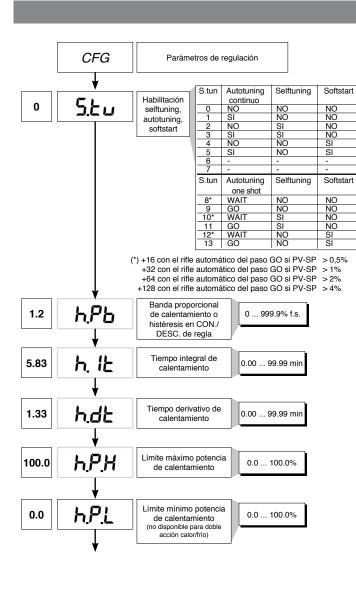
Nota. Los parámetros innecesarios respecto de una configuración específica no serán visualizados.

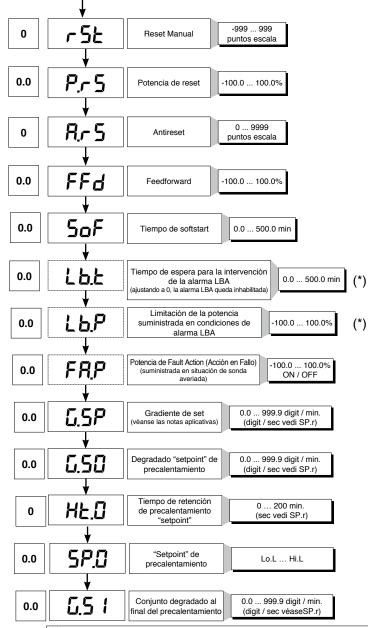
Visualización InFo



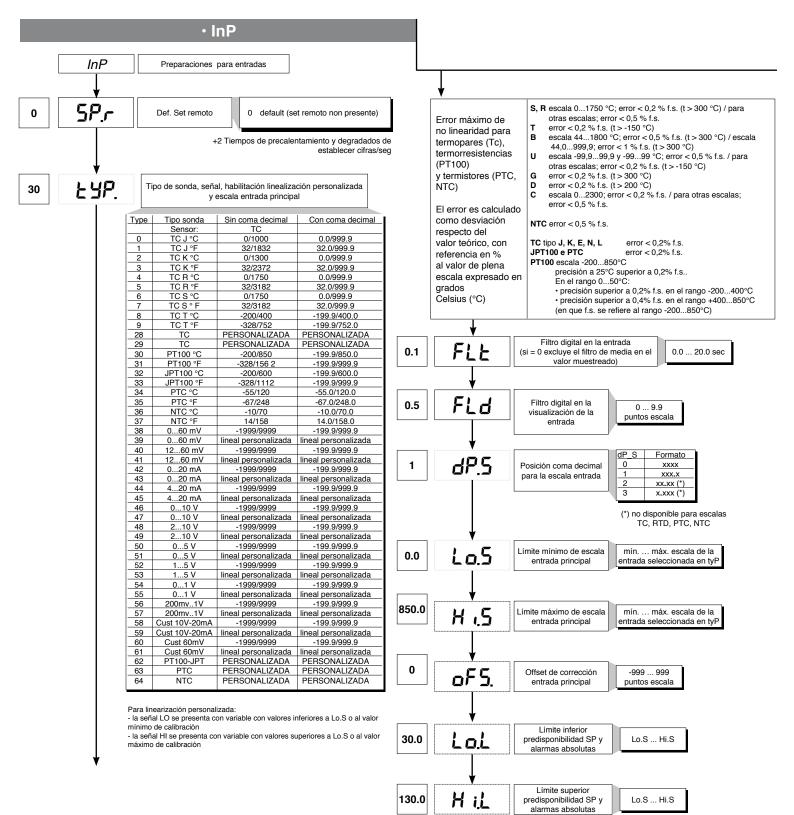


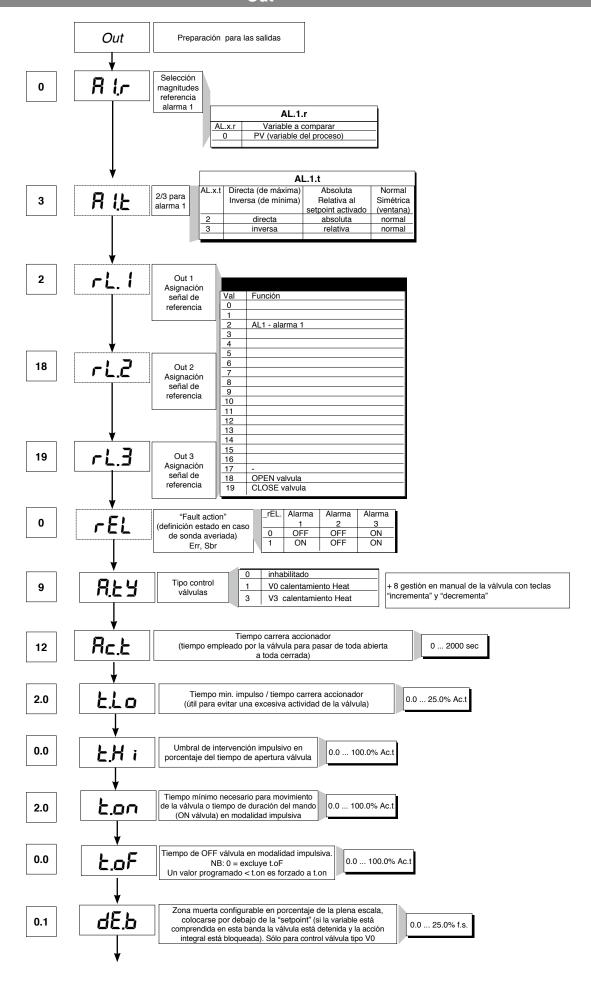


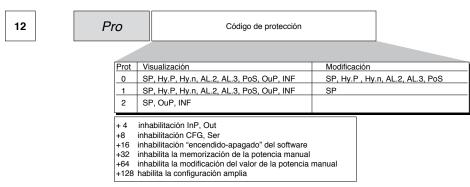




 $ig(^*ig)$ Si la alarma LBA está activada podrá ser anulada presionando las teclas $\Delta+
abla$ cuando está visualizado OutP o conmutando a control Manual

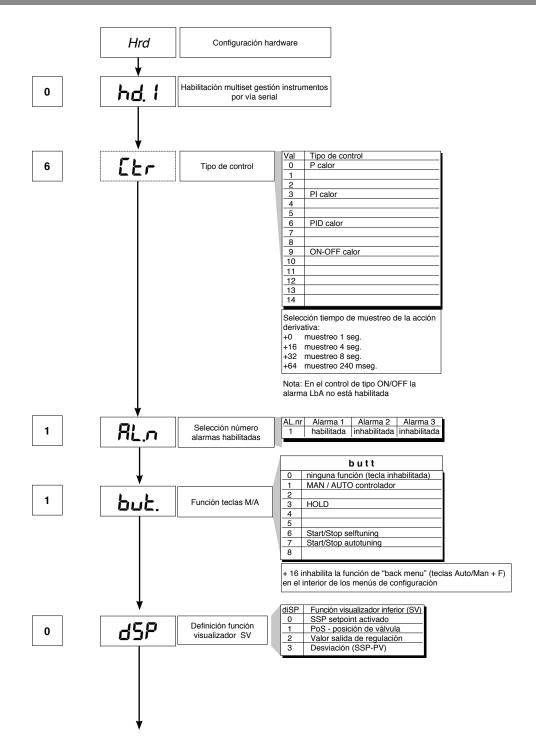


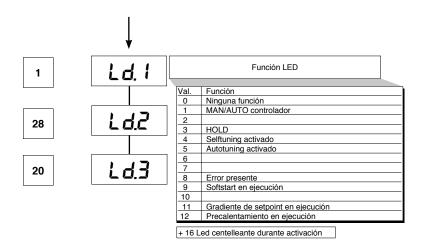




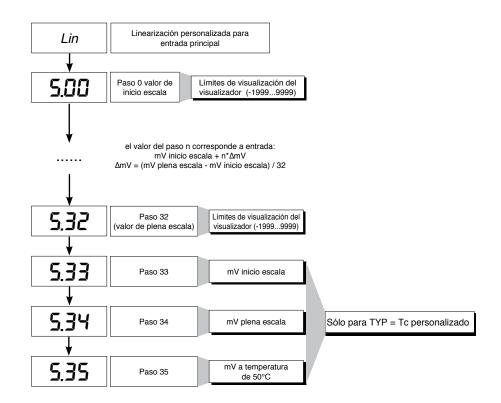
Nota: OuP e INF sólo mostrar configuración extendida

• Hrd





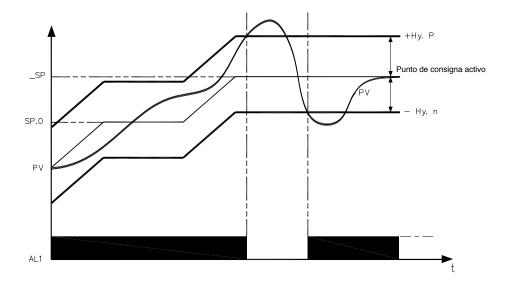
• Lin



· U.CAL

	O-libro situ	Val	Función
U.CA Calibración		1	-
0,0,1	usuario	2	Entrada 1 personalizada 10V / 20mA
		3	Entr. 1- sensor personalizado 60mV
		4	Personalizado PT100 / J PT100
	1	5	Personalizado PTC
		6	Personalizado NTC
		7	-

7 · CONSENSO QUEMADOR AL1



El consenso quemador se obtiene configurando la alarma 1 como relativa inversa con histéresis positiva Hy.P e histéresis negativa Hy.n

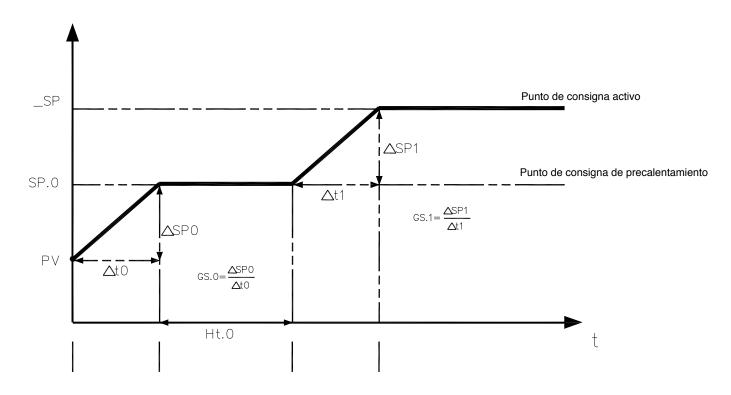
8 · FUNCIÓN DE PRECALENTAMIENTO

La función de precalentamiento se habilita ajustando los parámetros GS.0, Ht.0, GS.1 diferentes de cero.

Consta de tres fases que se activan en secuencia en el momento del encendido:

- Fase de rampa 0.
 - Se habilita ajustando GS.0 > 0. Partiendo del punto de consigna = PV (estado inicial) se alcanza el punto de consigna de precalentamiento SP.0 con gradiente GS.0
- Fase de mantenimiento.
 - Se habilita ajustando Ht.0 > 0. Mantiene por el tiempo Ht.0 el punto de consigna de precalentamiento SP.0
- Fase de rampa 1.

Se habilita ajustando GS.1 > 0. Partiendo del punto de consigna de precalentamiento SP.0 se alcanza el punto de consigna activo _SP con gradiente GS.1 En caso de autoajuste la función de precalentamiento no se activa.



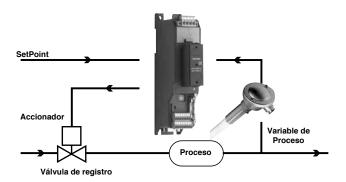
9 · REGULACIÓN CON VÁLVULAS MOTORIZADAS

En un proceso de regulación, la válvula de registro tiene la tarea de variar el caudal del fluido combustible (correspondiente a menudo a la energía térmica introducida en el proceso) en función de la señal proveniente del regulador.

Con tal fin, ha sido dotada de un accionador en condiciones de modificar su valor de apertura, venciendo las resistencias producidas por el fluido que pasa en su interior.

Las válvulas de regulación varían el caudal en modo modulado, produciendo variaciones finitas del área interior de pasaje del fluido en correspondencia a variaciones finitas de la señal de entrada del accionador, proveniente del regulador. El servomecanismo está compuesto, por ejemplo, por un motor eléctrico, por un reductor y por un sistema mecánico de transmisión que acciona la válvula.

Pueden haber presentes varios componentes auxiliares como finales de carrera de seguridad mecánicos y eléctricos, sistemas de accionamiento manual.



EJEMPLO DE CONTROL PARA VÁLVULA VO

El regulador determina, en base a la dinámica del proceso, la salida de piloteo para la válvula correspondiente a la apertura de la misma, de modo tal que mantenga el valor deseado de la variable de proceso.

Parámetros característicos para el control de la válvulas

- Tiempo accionador (Ac.t) es el tiempo empleado por la válvula para pasar de toda abierta a toda cerrada (o viceversa), configurable con resolución de un segundo. Es una característica mecánica del conjunto válvula + accionador.
- NOTA: si la carrera del accionador está limitada mecánicamente, habrá que reducir proporcionalmente el valor Ac.t.
- Impulso mínimo (t.Lo) expresado en % del tiempo accionador (resolución 0.1%).
- Representa la variación mínima de posición correspondiente a una variación mínima de la potencia suministrada por el instrumento, por debajo de la cual el accionador no responde físicamente al mando. Aumentando t.Lo se disminuye el desgaste del accionador con menor precisión en el posicionamiento. La duración mínima del impulso puede ser programada en t.on, expresado en % del tiempo accionador.
- Umbral de intervención impulsiva (t.Hi) expresado en % del tiempo accionador (resolución 0.1%) representa la diferencia de posición (posición requerida posición real) debajo de la cual el pedido de maniobra se hace impulsivo.
- Es posible elegir entre dos tipos de maniobra:
- 1) tiempo de ON del impulso = t.on y tiempo de OFF proporcional a la diferencia es superior o igual a t.Lo (se aconseja programar t.on = t.Lo) (programar t.oF = 0). 2) tiempo de ON del impulso = t.on y tiempo de OFF = t.oF. Un valor programado en t.oF < t.on es forzado a t.on. Para activar este tipo programar t.oF <> 0.
- El tipo de aproximación impulsiva permite realizar un control preciso de la válvula retroaccionada -efectuado o no efectuado mediante potenciómetro-, especialmente útil en los casos de inercia mecánica elevada. Programando t.Hi = 0 se excluye la modulación en posicionamiento.
- Zona muerta (dE.b) es una banda de diferencia entre el setpoint de regulación y la variable de proceso dentro de la cual el regulador no suministra ningún comando a la válvula (Abrir = OFF; Cerrar = OFF).
- Está expresada en porcentaje de la plena escala y es situado debajo del "setpoint" (válvula tipo de calor) o por encima de la "setpoint" (válvula de tipo COOL). La zona muerta es útil una vez que el proceso está asentado, para no excitar el accionador con repetidos comandos, con resultado irrelevante en la regulación.
- Configurando dE.b = 0 la zona muerta queda excluida.

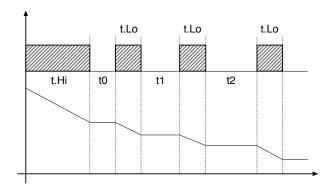


Gráfico relativo al comportamiento en el interior de la banda con tiempo integral $\neq 0$.

Con tiempo integral = 0 el tiempo de ON del impulso es siempre igual al tiempo de OFF.

t0 = t.Lo

Modos de control válvula

Con el regulador en manual, la configuración del parámetro At.y ≥ 8 permite la gestión directa de los comandos abrir y cerrar válvula a través de los incrementos de teclado y disminuye en los asientos delanteros.

Los tipos de control que se pueden seleccionar mediante el parámetro At.ty son:

V0 - para válvula flotante sin potenciómetro;

Los modelo V0 tienen un comportamiento similar: cada pedido de maniobra mayor del impulso mínimo t.Lo se envía al accionador a través de los relé ABRIR/CERRAR; cada acción actualiza la posición presunta del potenciómetro virtual calculado en base al tiempo declarado de carrera accionador.

En este modo se tiene siempre una posición presunta de la válvula que se compara con el pedido de posición del controlador. Alcanzada una posición extrema presunta (toda abierta o toda cerrada, determinada por el "potenciómetro virtual") el regulador suministra un comando en la misma dirección, asegurando de este modo el alcance de la posición real extrema (el tiempo mínimo del mando = t.on).

Los accionadores están normalmente protegidos contra el comando ABRIR en posición todo abierto o CERRAR en posición todo cerrado.

V3 - para válvula flotante, control PI

Cuando la diferencia entre la posición calculada por el regulador y el único componente proporcional supera el valor correspondiente al impulso mínimo t.Lo, el regulador suministra un comando ABRIR o CERRAR de la duración del impuso mínimo mismo (t.Lo).

Con cada erogación, el componente integral del comando retorna a cero (descarga del integral).

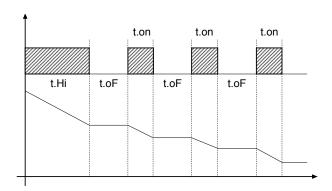
La frecuencia y la duración de los impulsos es correlativa al tiempo integral (h.it o c.it).

Comportamiento no impulsivo

t.Hi = 0: en situación de power = 100 % o 0.0 % las salidas correspondientes de apertura o cierre permanecen siempre habilitadas (situación de seguridad).

Comportamiento impulsivo

t.Hi < > 0: al alcanzarse posición correspondiente a 100 % o 0,0 % las respectivas salidas de apertura o cierre son apagadas.



Si t.oF = 0 se mantiene el funcionamiento corriente.

Si t.oF ≠ 0 la modalidad por impulsos será aquélla ilustrada en el gráfico

10 · ACCIONES DE CONTROL

Acción Proporcional:

acción según la cual la aportación en la salida es proporcional a la desviación en la entrada (la desviación es la diferencia entre variable regulada y valor requerido).

Acción Derivativa:

acción según la cual la aportación en la salida es proporcional a la velocidad de variación de la desviación en la entrada.

Acción Integral:

acción según la cual la aportación en la salida es proporcional a la integral en el tiempo de la desviación de entrada.

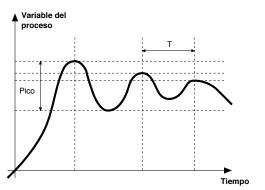
Influencia de las acciones Proporcional, Derivativa e Integral en la respuesta del proceso que se está controlando

- * El aumento de la Banda Proporcional reduce las oscilaciones pero aumenta la desviación.
- * La disminución de la Banda Proporcional reduce la desviación pero provoca oscilaciones de la variable regulada (valores demasiado bajos de la Banda Proporcional confieren inestabilidad al sistema).
- * El aumento de la Acción Derivativa, correspondiente a un aumento del Tiempo Derivativo, reduce la desviación y evita oscilaciones hasta alcanzarse un valor crítico del Tiempo Derivativo, más allá del cual aumenta la desviación y se verifican oscilaciones prolongadas.
- * El aumento de la Acción Integral, correspondiente a una reducción del Tiempo Integral, tiende a anular la desviación a régimen entre la variable regulada y el valor requerido (setpoint).
- Si el valor del Tiempo Integral es demasiado largo (Acción Integral débil), es posible que persista la desviación entre la variable regulada y el valor requerido.

Para mayor información sobre las acciones de control, sírvase contactar con GEFRAN.

11 · TÉCNICA DE SINTONIA MANUAL

- A) Ajustar el setpoint a su valor de trabajo.
- B) Ajustar la banda proporcional a 0,1% (con regulación de tipo On/Off).
- C) Conmutar a Automático y observar la evolución de la variable; se obtendrá un comportamiento similar al de la siguiente figura:



D) Cálculo de los parámetros PID: Valor de la banda proporcional (P.B.).

(V máximo - V mínimo) es el rango de escala.

Valor del tiempo integral It = 1,5 x T

Valor del tiempo derivativo dt = It/4

E) Conmutar el regulador a Manual, entrar los valores calculados, (rehabilitar la regulación PID ajustando a un tiempo posible del ciclo para salida relé) y volver a conmutar a Automático.

F) De ser posible, para evaluar la optimización de los parámetros, cambiar el valor de setpoint y controlar el comportamiento transitorio; si persiste una oscilación, aumentar el valor de banda proporcional; en cambio, si la respuesta es demasiado lenta, se deberá reducir este valor.

12 · GRADIENTE DE SET

GRADIENTE DE SET: si está predispuesto ≠ 0, con el encendido y con el paso auto/man el set point es asumido como igual a PV; con gradiente predispuesto alcanza el set local o aquel seleccionado.

Toda variación de set está sujeta a gradiente.

El gradiente de set queda inhabilitado con el encendido cuando está habilitado el self tuning.

S el gradiente de set está predispuesto ≠ 0, permanece activado incluso con las variaciones de set point local, que es posible programar sólo en el respectivo menú SP.

El set point de regulación alcanza el valor programado con una velocidad definida por el gradiente.

13 · ENCENDIDO/APAGADO DEL SOFTWARE

Cómo apagar: mediante la combinación de teclas "F" e "Incrementa" presionadas conjuntamente durante 5 segundos, es posible desactivar el instrumento, que queda en estado de "OFF", asumiendo un comportamiento similar al del instrumento apagado, sin interrumpir la alimentación de red; mantiene activada la visualización de la variable del proceso, con el visualizador SV apagado.

Todas las salidas (regulación y alarmas) quedan en estado de OFF (nivel lógico 0, reles desexcitados) y todas las funciones del instrumento quedan inhibidas, con excepción de la función de "ENCENDIDO" y el diálogo serie.

Cómo encender: presionando la tecla "F" durante 5 segundos, el instrumento pasa del estado de "OFF" al de "ON". Si durante el estado de "OFF" se interrumpe la alimentación de red, en el siguiente encendido (power-up) el instrumento se predispone en el mismo estado de "OFF"; (el estado de "ON/OFF" está memorizado). La función queda normalmente habilitada; para inhabilitarla se debe entrar el parámetro Prot = Prot + 16. Esta función puede ser asociada a una entrada digital (di.i.G) y excluye la desactivación desde teclado.

14 · SELF-TUNING

Esta función es válida para sistemas de tipo de acción simple (calor o frío).

La activación del selftuning tiene como objeto el cálculo de los parámetros óptimos de regulación en la fase de inicio del proceso. La variable (por ejemplo, la temperatura) debe ser aquélla considerada como a potencia nula (temperatura ambiente).

El regulador suministra el máximo de potencia de salida hasta alcanzarse un valor intermedio entre el valor de inicio y el setpoint, después de lo cual vuelve a cero la potencia. De la evaluación del sobreimpulso y del tiempo necesario para alcanzar el valor de pico se calculan los parámetros PID.

La función completada de este modo se desactiva automáticamente y la regulación continúa aproximándose al setpoint.

Cómo activar el selftuning:

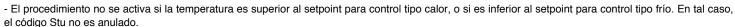
A. Activación junto con el encendido

- 1. Programar el setpoint según el valor preferido
- 2. Habilitar el selftuning programando el parámetro Stun con valor 2 (menú CFG)
- 3. Apagar el instrumento
- 4. Controlar que la temperatura sea próxima a la temperatura ambiente
- 5. Reencender el instrumento

B. Activación desde el teclado

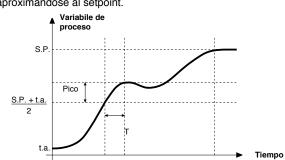
- 1. Controlar que la tecla M/A esté habilitada para la función Start/Stop selftuning (código but = 6 menú Hrd)
- 2. Aproximar la temperatura a la temperatura ambiente
- 3. Programar el setpoint según el valor preferido
- 4. Presionar la tecla M/A para activar el selftuning (Atención: presionando nuevamente la tecla el selftuning se interrumpe)

El procedimiento opera de modo automático hasta su finalización. Al final son memorizados los nuevos parámetros PID: banda proporcional, tiempos integral y derivativo calculados para la acción activada (calor o frío). En el caso de doble acción (calor y frío), los parámetros de la acción opuesta son calculados manteniendo la relación inicial entre los respectivos parámetros (ejemplo: Cpb = Hpb * K; donde K = Cpb / Hpb en el momento del arranque del selftuning). Al finalizar, el código **Stun** queda anulado automáticamente.



- Se aconseja habilitar uno de los leds configurables para señalización del estado de selftuning. Programando en el menú Hrd uno de los parámetros Led1, Led2, Led3 = 4 ó 20, se obtiene el encendido del respectivo led con luz fija o intermitente durante la fase de selftuning activo.

NOTA. Acción no considerada en el tipo de control ON/OFF



15 · ACCESORIOS

· Cabo Interface RS232 / TTL para configuração de instrumentos



Kit para PC provisto de puerto USB (ambiente Windows) para instrumentos GEFRAN:

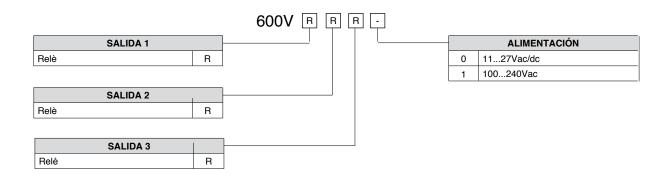
- · Un único software para todos los modelos
- · Facilidad y rapidez de configuración del producto.
- Funciones de copiar y pegar, almacenamiento de recetas, tendencias.
- · Tendencias on-line y de almacenamiento de datos históricos.

Kit composto por:

- Cabo para ligação PC USB.... porta TTL
- Cavo per collegamento PC USB..... porta seriale RS485
- Conversor de linhas série
- CD de instalação SW GF Express

· SIGLA PARA EFECTUAR EL PEDIDO GF_eXK-2-0-0 cod F049095

16 · CODIGO DE PEDIDO



ADVERTENCIAS

ATENCIÓN. Este símbolo indica peligro.

Es visible en proximidad de la alimentación y de los contactos de los relés que pueden estar sometidos a tensión de red.

Antes de instalar, conectar o usar el instrumento se deberán leer las siguientes advertencias:

- Conectar el instrumento aplicando escrupulosamente las instrucciones del manual.
- · Efectuar las conexiones utilizando siempre tipos de cables adecuados para los límites de tensión y corriente indicados en los datos técnicos.
- · El instrumento NO está provisto de interruptor ON/OFF, por lo que se enciende inmediatamente al aplicar la alimentación; por motivos de seguridad, los aparatos conectados permanentemente a la alimentación requieren un interruptor seccionador bifásico identificado con la marca correspondiente; debe estar situado en la proximidad del aparato, en posición de fácil acceso para el operador; un sólo interruptor puede controlar varios aparatos
- Si el instrumento está conectado a aparatos NO aislados eléctricamente (por ejemplo termopares) se debe efectuar la conexión de tierra con un conductor específico, para evitar que ésta se efectúe directamente a través de la propia estructura de la máquina.
- Si el instrumento se utiliza en aplicaciones con riesgo de daños a personas, máquinas o materiales, es indispensable conectarlo a aparatos auxiliares de alarma. Se recomienda prever además la posibilidad de verificar la correcta intervención de las alarmas incluso durante el funcionamiento normal.
- A fin de evitar lesiones y/ó daños a las personas ó cosas, es responsabilidad del usuario comprobar antes del uso la correcta predisposición de los parámetros del instrumento.
- El instrumento NO puede funcionar en ambientes con atmósferas peligrosas (inflamables ó explosivas); puede conectarse a dispositivos que actúen en dichos ambientes sólo a través de tipos apropiados de interfaz, que cumplan con lo establecido por las normas locales de seguridad vigentes.
- El instrumento contiene componentes sensibles a las cargas electrostáticas, por lo que la manipulación de sus fichas electrónicas debe efectuarse con las debidas precauciones, a fin de evitar daños permanentes a dichos componentes.

Instalación: categoría de instalación II, grado de contaminación 2, aislamiento doble

The equipment is intended for permanent indoor installations within their own enclosure or panel mounted enclosing the rear housing and exposed terminals on the back.

- · solo para alimentación de baja tensión: la alimentación debe provenir de una fuente de clase dos o de baja tensión de energía limitada.
- · Las líneas de alimentación deben estar separadas de las de entrada y salida de los instrumentos; verificar siempre que la tensión de alimentación corresponda a la indicada en la respectiva etiqueta del instrumento.
- · Reagrupar la instrumentación por separado de los dispositivos de la parte de potencia y de los relés.
- · Evitar que en el mismo cuadro coexistan telerruptores de alta potencia, contactores, relés, grupos de potencia de tiristores en particular "de desfase", motores, etc.
- Evítense el polvo, la humedad, los gases corrosivos y las fuentes de calor.
- · No obstruir las aberturas de ventilación; la temperatura de servicio debe mantenerse dentro del rango de 0 ... 50 °C. temperatura máxima ambiente: 50 °C
- utilizar cables de conexión cobre 60/75 °C, diámetro 2 x 22-14 AWG
- · utilizar terminales para pares de apriete 0,5 Nm

Si el instrumento está equipado con contactos de tipo "faston", es necesario que éstos sean del tipo protegido aislado; en caso de utilizar contactos con tornillo, efectuar la fijación de los cables por pares, como mínimo.

- · Alimentación. Debe provenir de un dispositivo de seccionamiento con fusible para la parte de instrumentos; la alimentación de los instrumentos debe ser lo más directa posible, partiendo del seccionador y además: no debe utilizarse para gobernar relés, contactores, electroválvulas, etc.; en caso de fuertes perturbaciones debidas a la conmutación de grupos de potencia a tiristores o de motores, será conveniente disponer un transformador de aislamiento sólo para los instrumentos, conectando su pantalla a tierra. Es importante que la instalación tenga una adecuada conexión de tierra, que la tensión entre neutro y tierra no sea > 1 V y que la resistencia óhmica sea < 6 Ohmios; si la tensión de red es muy variable se deberá utilizar un estabilizador de tensión; en proximidad de generadores de alta frecuencia o soldadoras de arco deben utilizarse filtros de red; las líneas de alimentación deben estar separadas de las de entrada y salida de los instrumentos; verificar siempre que la tensión de alimentación corresponda a la indicada en la respectiva etiqueta del instrumento.
- · Conexión de las entradas y salidas. Los circuitos exteriores conectados deben respetar el doble aislamiento; para conectar las entradas analógicas (TC, RTD) es necesario: separar físicamente los cables de las entradas de los de alimentación, de las salidas y de las conexiones de potencia; utilizar cables trenzados y apantallados, con la pantalla conectada a tierra en un único punto; para conectar las salidas de regulación, de alarma (contactores, electroválvulas, motores, ventiladores, etc.) deben montarse grupos RC (resistencia y condensador en serie), en paralelo con las cargas inductivas que actúan en corriente alterna. (Nota. Todos los condensadores deben reunir los requisitos establecidos por las normas VDE (clase x2) y soportar una tensión de al menos 220 Vca. Las resistencias deben ser de 2 W., como mínimo); montar un diodo 1N4007 en paralelo con la bobina de las cargas inductivas que actúan con corriente contínua.

GEFRAN spa declina toda responsabilidad por los daños a personas ó cosas, originados por alteraciones, uso erróneo, impropio o no conforme con las características



RWF50.2x & RWF50.3x

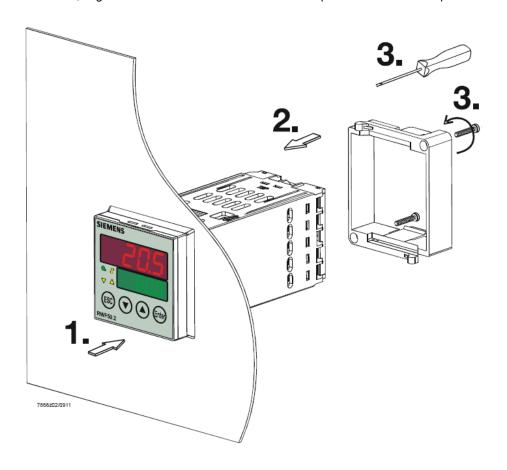


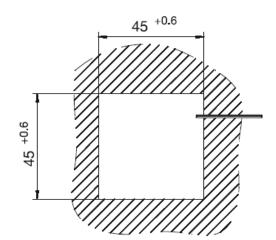
Manual de usuario

M12922FB Rel.1.0 07/2012

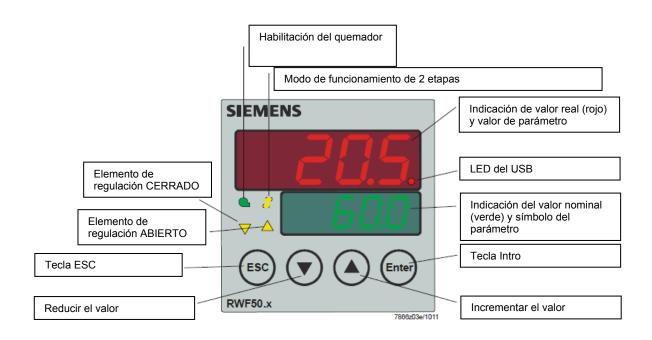
MONTAJE DEL INSTRUMENTO

Montar el instrumento usando los respectivos soportes, según figura. Para las conexiones eléctricas del instrumento y de las sondas, seguir las indicaciones contenidas en los esquemas eléctricos del quemador.

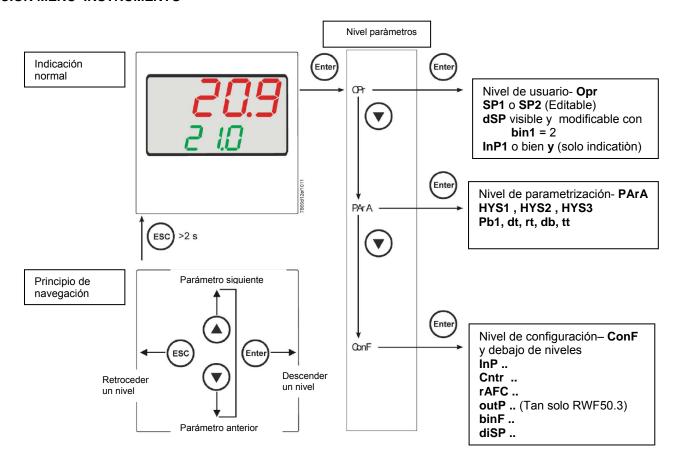




FRONTAL INSTRUMENTO



NAVEGACIÓN MENU' INSTRUMENTO



El instrumento sale de la fábrica ya con algunas impostaciones válidas para el 90% de los casos. En todo caso, para impostar o variar los parámetros se debe proceder en el modo siguiente:

Impostación o modificación del valor di set-point:

Con el quemador apagado (contactos series termostatos/presostatos abiertos, es decir bornes 3-4 abiertos/T1-T2 espina 7 poli) apretar el botòn **Enter** por menos de 2 secundos, en el display en bajo (verde) aparece la sigla **Opr**, apretar el botòn **Enter**, en el display in bajo (verde) aparece la sigla **SP1**, apretar el botòn **Enter** y el display en bajo (verde) en intermitencia con las **flechas arriba y abajo** impostar el valor de set-point en el display en alto (rojo). Para confirmar el valor apretar el botòn **Enter**, apretar el botòn **ESC** mas ves para salir y volver al funcionamiento normal.

Control o modificación paràmetros PID del instrumento (quadro 1 ajunto):

- Apretar el botòn Enter una ves,en el display verde aparece la sigla Opr, con la flecha abajo apretar los niveles hasta el grupo PArA y apretar Enter.
- A esto punto en el display verde aparece Pb1 y en el display rojo el valor seleccionado.
- Para cambiar , con las flechas abajo y arriba se cambia el parametro .
- Para cambiar el valor al parametro seleccionado, apretar **Enter** y con la **flecha arriba o la flecha abajo** impostar el valor desedeado, apretar el botòn **Enter** para confirmar.

Parametro	Display	Campo valori	Taratura iniziale	Note
Rango proporcional	PB.1	1 9999 dígito	10	Valor tipico
Tiempo de acción derivada	dt	0 9999 sec.	80	Valor tipico
Tiempo de reajuste	rt	0 9999 sec.	350	Valor tipico
Banda muerta (*)	db	0 999,9 dígito	1	Valor tipico
Tiempo de desplazamiento del elemento de regulación	tt	10 3000 sec.	15	Impostar el tiempo de recorrido del servocomando
Umbral de activación (*)	HYS1	0,01999 dígito	-5	Valor en menos del set-point que hace encender el quemador (1N-1P cierra)
Umbral de desactivación Etapa II (*)	HYS2	0,0 HYS3	3	(activo solo con parametro bin1 = 4)
Umbral de desactivación (*)	HYS3	0,0 9999 dígito	5	Valor mayor del I set-point que apaga el quemador (1N-1P abre)
Umbral de activación Regulador de refrigeración (*)	HYS4	0,0 9999 dígito	5	Non utilizado (activo solo con parametro CACt = 0)
Umbral de desactivación Etapa II Regulador de refrigeración (*)	HYS5	HYS60,0 digit	5	Non utilizado (activo solo con parametro CACt = 0 y con parametro bin1 = 4)
Umbral de desactivación Regulador de refrigeración (*)	HYS6	0,01999 dígito	5	Non utilizado (activo solo con parametro CACt = 0)
Umbral de reacción	q	0,0 999,9 dígito	0	No modificar

Impostaciones tipo de sonda de unir al instrumento:

- Apretar el botòn **Enter** una ves, en el display verde aparece la sigla **Opr**, con la flecha abajo apretar los niveles hasta el grupo **ConF** y apretar **Enter**.
- A esto punto en el display verde apareceel grupo des parametros InP, apretar nuevamente Enter y aparece el grupo des parametros InP1.
- Apretar el botòn **Enter** una otra ves , aparece el grupo parametros **InP1** y el display verde aparece el parametro **Sen1** (tipo de sensor), el display rojo aparece el codigo del sensor seleccionado.
- A esto punto apretando el botòn **Enter** entrar en el parametro y con la **flecha arriba y abajo** puedo cabiar el valor, una vez seleccionado, apretar **Enter** para confirmar y apretar **ESC** para salir da el dal parametro.
- Una vez seleccionado el sensor con la flecha abajo cambio el parametro de acuerdo con la tabla .

ConF > InP >InP1

Parametro	Valore	Descrizione
SEn1	1	Pt100 3 conductores
Tipo de sensor	2	Pt100 2 conductores
Entrada analógica 1	3	Pt1000 3 conductores
	4	Pt1000 2 conductores
	5	Ni1000 3 conductores
	6	Ni1000 2 conductores
	7	0 ÷ 135 ohm
	15	0 ÷ 20mA
	16	4 ÷ 20mA
	17	0 ÷ 10V
	18	0 ÷ 5V
	19	1 ÷ 5V
Corrección del valor		
de medición		
OFF1		
Offset	-1999 0 +9999	Corrección del valor de medición
SCL1		
Principio de la		
indicación	-1999 0 +9999	minimo valor de la escala (para ingresos ohm, mA, V)
SCH1		
massimo scala	-1999 100 +9999	màximo valor de la escala (para ingresos ohm, mA, V)
dF1		Para la adaptación del filtro de entrada digital de segundo
Constante de tiempo		orden (tiempo en
de filtrado	0 0,6 100	segundos; 0 segundos = filtro desactivado)
Unit		
Unidad de	1	1 = Grados Celsius
temperatura	2	2 = Grados Fahrenheit

(Nota: En las siguientes tablas, se indican en negrita los ajustes de fábrica en las columnas Valor/Selección y Descripción).

Nota:

Con los moduladores RWF50.2 e RWF50.3 no se puede utilizar un sensor de temperatura termocopia.

Para montar esto tipo de sensor utilizar el tipo con el convertidor signal 4 - 20 mA incorporado y seleccionar el modulador con ingreso 4 - 20 mA .

ConF > Cntr

Parametro	Valore	Descrizione
CtYP	1	1 = Regulador paso a paso de 3 posiciones (RWF50.2)
Tipo de regulador	2	2 = Regulador continuo (solo con RWF50.3)
CACt	1	1 = Regulador de calefacción
Sentido de acción	0	0 = Regulador de refrigeración
SPL		
Limitación del valor		
nominal principio	-1999 0 +9999	Limitación del valor nominal principio
SPH		
Limitación del valor		
nominal final	-1999 100 +9999	Limitación del valor nominal final
oLLo		
Límite inferior del		
rango detrabajo	-1999 +9999	Límite inferior del rango detrabajo
oLHi		
Límite superior del		
rango de trabajo	-1999 +9999	Límite superior del rango de trabajo

(Nota: En las siguientes tablas, se indican en negrita los ajustes de fábrica en las columnas Valor/Selección y Descripción).

ConF > rAFC

n set-point as funciones 1						
as funciones 1						
as funciones 1						
as funciones 1						
as funciones 1						
as funciones 1						
as funciones 1						
Vora segun de						
alrededor del						
lor limite se						
Si esto valor real se sitùa por debajo de este valor limite, se ejecuta una aproximaciòn en forma de rampa al valor nominal,						
el set-point.						
1						

(Nota: En las siguientes tablas, se indican en negrita los ajustes de fábrica en las columnas Valor/Selección y Descripción).

ConF > OutP (grupo parametros solo con RWF50.3)

Parametro	Valore	Descrizione
FnCt		1 = repeticion ingreso analògico 1 con conversion de e signal
Función	1	en funcion de los parametros SiGn
	4	4 = control de modulaccion
SiGn		Salida de control continua (terminal A+, A-)
Tipo de señal	0	0 = 0÷20mA
	1	1 = 4÷20mA
	2	2 = 0÷10V
rOut		
Valor en caso de fuera		Señal (en porcentaje) en caso de excederse o no alcanzarse el
de rango	0 101	rango demedición
oPnt		valor minimo de salida de control (terminal A+, A-)
Punto cero	-1999 0 +9999	(solo con FnCt = 1)
End		valore maximo de salida de control (terminal A+, A-)
Valor final	-1999 100 +9999	(solo con FnCt = 1)

(Nota: En las siguientes tablas, se indican en negrita los ajustes de fábrica en las columnas Valor/Selección y Descripción).

ConF > binF

Parametro	Valore	Descrizione
bin1		0 = Sin función
Entrada binaria		1 = Conmutación del valor nominal (SP1 / SP2)
(terminal DG – D1)		2 = Desplazamiento del valor nominal (Opr parametro dSP =
	0	valor de la modificación set-point)
	1	4 = Conmutación del modo de funcionamiento:
	2	Quemador modulante:Contactos D1 y DG abiertos
	4	Quemador de 2 etapas:Contactos D1 y DG cerrados

(Nota: En las siguientes tablas, se indican en negrita los ajustes de fábrica en las columnas Valor/Selección y Descripción).

ConF > dISP

Parametro	Valore	Descrizione							
diSU		Valor de indicación para la indicación superior							
Indicación superior	0	0 = Desactivado							
(rojo)	1	1 = Entrada analógica							
	4	4 = Grado de ajuste del regulador							
	6	6 = Valor nominal							
	7	7 = Valor final en caso de protección contra choque térmico							
diSL		Valor de indicación para la indicación inferior :							
Indicación inferior	0	0 = Desactivado							
(verde)	1	1 = Entrada analógica							
	4	4 = Grado de ajuste del regulador							
	6	6 = Valor nominal							
	7	7 = Valor final en caso de protección contra choque térmico							
tout		Lapso de tiempo en segundos tras el cual el aparato vuelve							
Expiración de tiempo		automáticamente a la indicación normal en caso de no							
de espera	0 180 250	pulsarse ninguna tecla.							
dECP	0	0 = Sin decimal							
Posición decimal	1	1 = Un decimal							
	2	2 = Dos decimales							
CodE	0	0 = Sin bloqueo							
Bloqueo de nivel	1	1 = Bloqueo del nivel de configuración (ConF)							
	2	2 = Bloqueo del nivel de parametrización (PArA & ConF)							
	3	3 = Bloqueo del teclado							

(Nota: En las siguientes tablas, se indican en negrita los ajustes de fábrica en las columnas Valor/Selección y Descripción).

Comando manual:

- Para comandar manualmente la potencia del quemador, con el quemador en función, apretar el botón **ESC** por 5 segundos, en el display abajo verde aparece **Hand** .
- A este punto con la flecha arriba y la flecha abajo se aumenta o disminuye la potencia del quemador Para salir de la modalidad manual, apretar el botón **ESC** por 5 sec.
- **NB:** Cada vez que el modulador para el quemador (led parado contacto 1N-1P abierto) al nuevo encendido del quemador la funcion manual es escluida .

Autoadaptación del instrumento (autotuning):

Si el quemador en funcionamiento a régimen no responde adecuadamente a las solicitudes del generador de calor, se puede poner en marcha la función de autotaratura del instrumento, el cual procederá a recalcular los valores PID más idóneos a tal tipo de solicitud.



7866z04/0911

Para poner en marcha tal función se procede de esta manera:

Premere contemporaneamente per 5 secondi la freccia sù e la freccia giù .

En el display verde aparecerá la palabra **tUnE**, el instrumento obligará al quemador a efectuar aumentos o disminuciones de potencia.

Durante estas variaciones de potencia el instrumento calcula los parámetros PID (banda proporcional (**Pb1**), tiempo derivativo (**dt**), tiempo integral (**rt**).

Terminado el cálculo la funció tunE se autoexcluye en cuanto el instrumento ha memorizado los nuevos parámetros

Si una vez iniciada se quisieria excluir la función de autoadaptatión, apretar el botón flecha abajo para 5 secundos.

Los parámetros PID calculados por el instrumento pueden ser modificados en cualquier momento, siguiendo el

Mostrar versión de software :

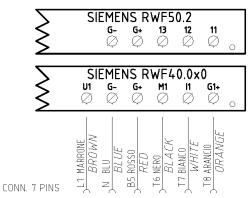


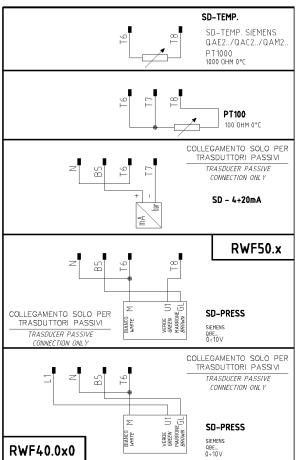
7866z05/0911

Para visualizar la version software de el aparato apreta **Enter + flecha arriba**. En el regulador aparece la version de el software en el display parte superior.

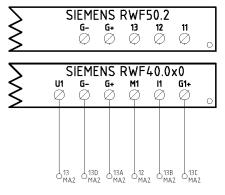
Conexion electrica:

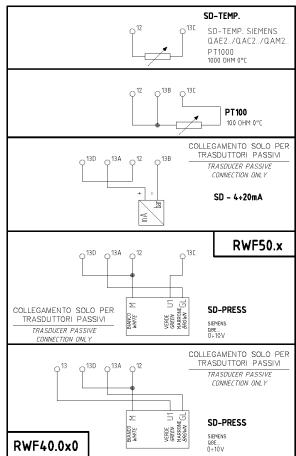






Versión con bornes





Corrispondences bornes entre RWF50.2 y RWF40.0x0



Tabla: Resumen de los ajustes estandardares del parametro con RWF50.2x:

			Cor	nf			Conf	_							
Parametros que se corregiràn	•				_										
SONDES	Inp1 SEn1 OFF1 SCL1 SCH1 Unit					diSP dECP	PArA Pb. 1 dt rt tt HYS1 (*) HYS3				HYS3 (*)	Opr SP1 (*)			
Siemens QAE2120	6	0	irrilevante	irrilevante	1	30	95	1	10		350		-5	5	80 °C
Siemens QAM2120	6	0	irrilevante	irrilevante	1	0	80	1	10		350	. ,	-2,5	2,5	40°C
Pt1000 (130°C max.)	4	0	irrilevante	irrilevante	1	30	95	1	10		350	` ′	-5	5	80°C
Pt1000 (350°C max.)	4	0	irrilevante	irrilevante	1	0	350	1	10	80	350	(#)	-5	10	80°C
Pt100 (130°C max.)	1	0	irrilevante	irrilevante	1	0	95	1	10	80	350	(#)	-5	5	80°C
Pt100 (350°C max)	1	0	irrilevante	irrilevante	1	0	350	1	10	80	350	(#)	-5	10	80°C
Sonda 4÷20mA / 0÷1,6bar	16	0	0	160	irrilevante	0	160	0	5	20	80	(#)	0	20	100 kPa
Sonda 4÷20mA / 0÷3bar	16	0	0	300	irrilevante	0	300	0	5	20	80	(#)	0	20	200 kPa
Sonda 4÷20mA / 0÷10bar	16	0	0	1000	irrilevante	0	1000	0	5	20	80	(#)	0	50	600 kPa
Sonda 4÷20mA / 0÷16bar	16	0	0	1600	irrilevante	0	1600	0	5	20	80	(#)	0	80	600 kPa
Sonda 4÷20mA / 0÷25bar	16	0	0	2500	irrilevante	0	2500	0	5	20	80	(#)	0	125	600 kPa
Sonda 4÷20mA / 0÷40bar	16	0	0	4000	irrilevante	0	4000	0	5	20	80	(#)	0	200	600 kPa
Siemens QBE2002 P4	17	0	0	400	irrilevante	0	400	0	5	20	80	(#)	0	20	200 kPa
Siemens QBE2002 P10	17	0	0	1000	irrilevante	0	1000	0	5	20	80	(#)	0	50	600 kPa
Siemens QBE2002 P16	17	0	0	1600	irrilevante	0	1600	0	5	20	80	(#)	0	80	600 kPa
Siemens QBE2002 P25	17	0	0	2500	irrilevante	0	2500	0	5	20	80	(#)	0	125	600 kPa
Siemens QBE2002 P40	17	0	0	4000	irrilevante	0	4000	0	5	20	80	(#)	0	200	600 kPa
Segnale 0÷10V	17	0	Ser fijado	Ser fijado	irrilevante	Ser fijado	Ser fijado	Ser fijado	5	20	80	(#)	Ser fijado	Ser fijado	Ser fijado
Segnale 4÷20mA	16	0	Ser fijado	Ser fijado	irrilevante	Ser fijado	Ser fijado	Ser fijado	5	20	80	(#)	Ser fijado	Ser fijado	Ser fijado

(*)estos valores son fábrica fijada - los valores se deben fijar durante la operación en la planta basada en el valor de trabajo verdadero de temperatura/presión

ADVERTENCIA: con sondas de presión i paràmetros SP1, SCH, SCL, HYS1 e HYS3 debe ser seleccionado y ser exhibido en kPa (Kilo Pascal). (1 bar = 100.000 Pa = 100 kPa).

^(#) tt - tiempo de recorrido servocomando

SQL33; STM30; SQM10; SQM40; SQM50; SQM54 = **30** (secundos) - STA12B3.41; SQN30.251; SQN72.4A4A20 = **12** (secondi)

APENDICE: CONEXION SONDAS

Para poder asegurar el máximo del confort, el sistema de regulación tiene necesidad de informaciones fiables y obtenibles siempre y cuando las sondas sean instaladas en un modo correcto. Las sondas miden y transmiten todas las variaciones que se verifican en correspondencia de su ubicación. La medida ocurre en base a las características constructivas (constante de tiempo) y según condiciones de empleo bien definidas. En el caso de conexiones eléctricas bajo traza es necesario tapar la vaina (o tubo) que contiene los cables en correspondencia de la abrazadera de la sonda. Esto para que la eventual corriente de aire no influya en la medida de la sonda.

SONDAS AMBIENTE (o termostatos ambiente)

Montaje

Las sondas (o termostatos ambiente) deben ser colocados en locales de referencia y en posición de poder efectuar una medida real de la temperatura sin que sea influenciada por factores extraños



Ser admiradas es hermoso ... ser eficientes es mejor.

Equipos de calefacción: la sonda ambiente no debe ser montada en locales con cuerpos calefaccionantes que contengan válvulas termostáticas.

Evitar fuentes de calor extrañas al equipo y uentes de frío, como paredes externas



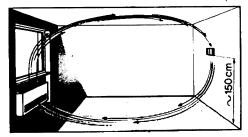




Ubicación

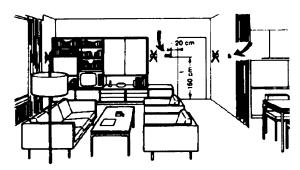
En una pared interna opuesta a cuerpos calefaccionantes Altura del suelo: 1,5 m

Lejana al menos 5 metros de fuentes externas de calor (o de frío)



Posiciones de montaje que hay que evitar

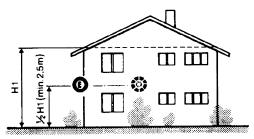
- \cdot En proximidad de armarios y hornacinas.
- · En la proximidad de puertas y ventanas.
- · Al interior de paredes externas expuestas a la irradación solar o a corrientes de aire frío.
- · En paredes atravesadas por tuberías del del equipo de calefacción, de agua caliente de consumo y de tuberías del equipo de enfriamiento.



Sondas externas (climáticas)

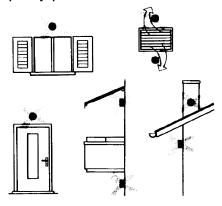
Montaje

La ubicación de la sonda externa es fundamental en los equipos de calefacción o condicionadores para los cuales está prevista la condensación en función de la temperatura externa.



Regla general: en las paredes externas de la sala de estar del edificio. Jamás en la zona dirigida al sur o en posición de ser expuesta a las irradaciones solares de la mañana. En caso de duda colocarla en el lado norte o noroeste

Posiciones que hay que evitar



Evitar montaje en proximidad de ventanas, rejillas de aireación, al externo del local caldera, sobre chimeneas o protegida por balcones o cobertizos.La sonda no debe ser pintada (eror de medida)

Sondas de canal y de tubería

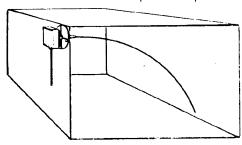
Montajes de la sondas de temperatura

Como medida de aire de envío:

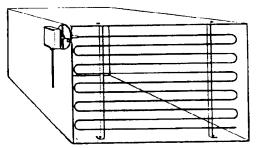
- después del ventilador de envío o
- después de la batería de controlar, distancia almeno 0,5 m

Como medida de la temperatura ambiente

 antes del ventilador de recuperación y en proximidad de la recuperación del ambiente. Como medida de la temperatura de saturación- después del separador de gotas.



Curvar a mano (jamás con un instrumento) la sonda de 0,4 m, como indicado en la figura..



Disponer de toda la sección del canal, distancia mínima de las paredes 50mm, rayo de curvatura 10mm para las sondas de 2 o 6 m.

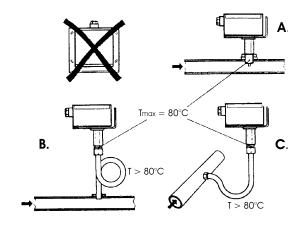
Montaggio delle sonde di umidità combinate

Come sonda di limite di max. umidità sulla mandata (umidificatori a vapore).



Montaje de las sondas de presión

- A montaje en tuberías de fluídos a temperatura máxima de 80°C
- B montaje en tuberías a temperatura superior a 80°C y para los refrigerantes
- C montaje en tuberías a temperatura elevada:
- · aumentar el largo del sifón
- disponer de la sonda lateralmente para evitar el impacto con el aire caliente proveniente del tubo.



Montaje de las sondas diferenciales para agua

No se admite el montaje con el estuche vuelto hacia abajo.

Con temperaturas superiores a 80°C se necesitan sifones.

Para evitar dañar la sonda se deben respetar las siguientes instrucciones:

en el montaje

- la diferencia de presión no debe ser superior a aquella admitida por la sonda
- en presencia de presiones estáticas elevadas introducir las válvulas de interceptación A-B-C

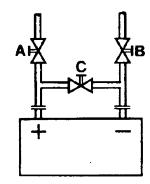
puesta en servicio

Puesta en servicio

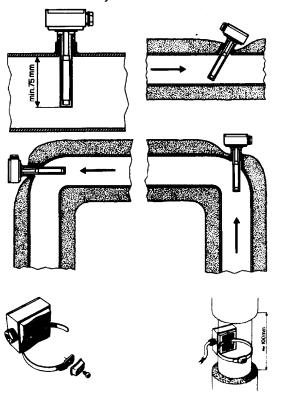
puesta en marcha excluir

1= abrirC 1= abrirC 2= abrirA 2= cerrarB 3= abrirB 3= cerrarA

4= cerrarC



Sondas a inmersión y a brazalete



Ubicación de las sondas (QAD22.../QAE21.../QAP21.../RCA...)

Montaje de las sondas a inmersión

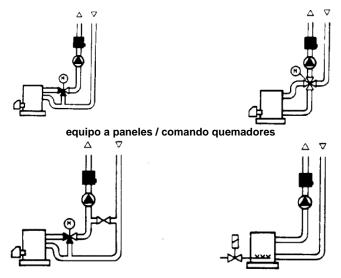
Las sondas deben ser montadas en aquella zona de la tubería en donde la circulación del fluído esta siempre presente. El tallo rígido (elemento senbible de medida) debe ser introducido por almenos 75 mm. y en sentido contrario respecto al flujo Ubicaciones aconsejadas: en una curva o en un espacio de tubería rectilínea pero inclinada de 45°, y en sentido contrario respecto al flujo. Protegerlas de posibles infiltraciones de agua (persianas que gotean, condensado de las tuberías, etc.)

Montaje de la sonda a brazalete QAD2...

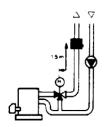
- Garantizar la presencia de la circulación del fluído
- Eliminar el aislantes y la pinturas (incluso antióxido) en al menos 100 metros de tubería
- Las sondas son acompañadas por huinchas para tubos del diámetro de 100 mm. max.

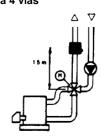
Con bomba en el envío

con válvula a 3 vías / con válvula a 4 vías



Con bomba en el retorno con válvula a 3 vías / con válvula a 4 vías





Sonda a brazalete o a inmersión? Sonda a brazalete QAD2

Ventajas:

- · Constante de tiempo de 10 s
- · Montaje en equipo funcionante (ningún trabajo hidráulico)
- · Si no apareciera correcta la posición de montaje puede ser fácilmente modificad

Límites

- · Adapta para tubos de 1000 mm max.
- · Puede ser influenciada por corrientes de aire, etc.

Sondas a inmersión QAE2...

Ventajas:

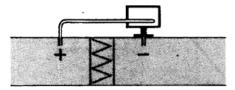
- \cdot Medida de la temperatura "media" del fluído.
- \cdot Ninguna influencia externa en la medida, como por ejemplo corrientes de aire, tuberías cercanas, etc.

Límites

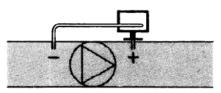
- \cdot Constante de tiempo con vaina 20 s
- · Dificultad de modificar la posición en el caso en que ésta no resultase correcta

Sondas a presostatos de canal

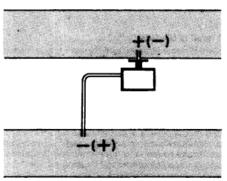
Montaje de las sondas de presión diferencial para aire



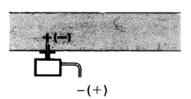
A - control de un filtro (obsturación)



B - control de un ventilador (a orígen/a consecuencia)



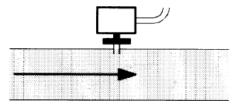
C - medida de la diferencia de presión entre los dos canales



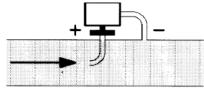
D - medida de diferencia de presión entre dos ambientes entre interno y externo del canal

Principios fundamentales

Medida de la presión estática (es decir de aquella ejercida por el aire en las paredes del conducto)



Medida de la presión dinámica



$$Pd = \frac{y \vartheta^2}{2q}$$

Lectura

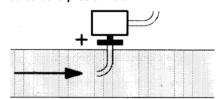
Kg/m³, peso específico del aire **y**

m/s, velocidad del aire

9.81 m/s² aceleración de gravedad g

mm C.A., presión dinámica

Medida de la presión total



ELENCO CODIGOS POR ORDENACION

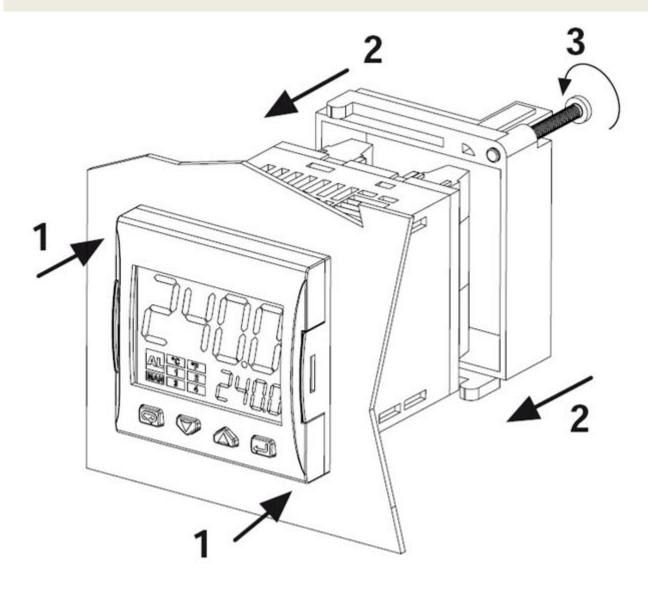
Descrizione	Codice
REGULADOR PASO APASO RWF50.2 (salida a 3 posiciones- abre, cierra,	2570148
REGULADOR CONTINUO RWF50.3 (salida continua 0÷20mA, 4÷20mA,	2570149
SONDA DE TEMPERATURA SIEMENS QAE2120.010A (30÷130°C)	2560101
SONDA DE TEMPERATURA SIEMENS QAM2120.040 (-15÷+50°C)	2560135
TERMORESISTENCIA Pt1000 ø6mm L100mm (30÷130°C)	2560188
TERMORESISTENCIA Pt1000 ø10mm L200mm (0÷350°C)	2560103
TERMORESISTENCIA Pt100 ø10mm L200mm (0÷350°C)	2560145
TERMORESISTENCIA Pt100 ø 8mm L85mm (0÷120°C)	25601C3
SONDA DE PRESION SIEMENS QBE2 P4 (0÷4bar)	2560159
SONDA DE PRESION SIEMENS QBE2 P10 (0÷10bar / segnale 0÷10V)	2560160
SONDA DE PRESION SIEMENS QBE2 P16 (0÷16bar / segnale 0÷10V)	2560167
SONDA DE PRESION SIEMENS QBE2 P25 (0÷25bar / segnale 0÷10V)	2560161
SONDA DE PRESION SIEMENS QBE2 P40 (0÷40bar / segnale 0÷10V)	2560162
SONDA DE PRESION DANFOSS MBS 3200 P 1,6 (0÷1,6bar / segnale	2560189
SONDA DE PRESION DANFOSS MBS 3200 P 10 (0÷10bar / segnale	2560190
SONDA DE PRESION DANFOSS MBS 3200 P 16 (0÷16bar / segnale	2560191
SONDA DE PRESION DANFOSS MBS 3200 P 25 (0÷25bar / segnale	2560192
SONDA DE PRESION DANFOSS MBS 3200 P 40 (0÷40bar / segnale	2560193
SONDA DE PRESION SIEMENS 7MF1565-3BB00-1AA1 (0÷1,6bar / segnale	25601A3
SONDA DE PRESION SIEMENS 7MF1565-3CA00-1AA1 (0÷10bar / segnale	25601A4
SONDA DE PRESION SIEMENS 7MF1565-3CB00-1AA1 (0÷16bar / segnale	25601A5
SONDA DE PRESION SIEMENS 7MF1565-3CD00-1AA1 (0÷25bar / segnale	25601A6
SONDA DE PRESION SIEMENS 7MF1565-3CE00-1AA1 (0÷40bar / segnale	25601A7
SONDA DE PRESION Gefran E3E B1V6 MV (0÷1,6bar / segnale 4÷20mA)	25601C4
SONDA DE PRESION Gefran E3E B01D MV (0÷10bar / segnale 4÷20mA)	25601C5
SONDA DE PRESION Gefran E3E B16U MV (0÷16bar / segnale 4÷20mA)	25601C6
SONDA DE PRESION Gefran E3E B25U MV (0÷25bar / segnale 4÷20mA)	25601C7
SONDA DE PRESION Gefran E3E B04D MV (0÷40bar / segnale 4÷20mA)	25601C8



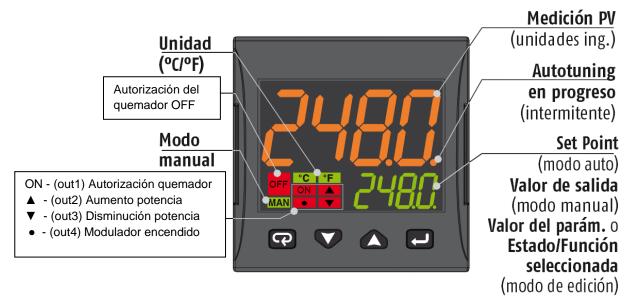
Modulador KM3

MANUAL DE USUARIO

MONTAJE

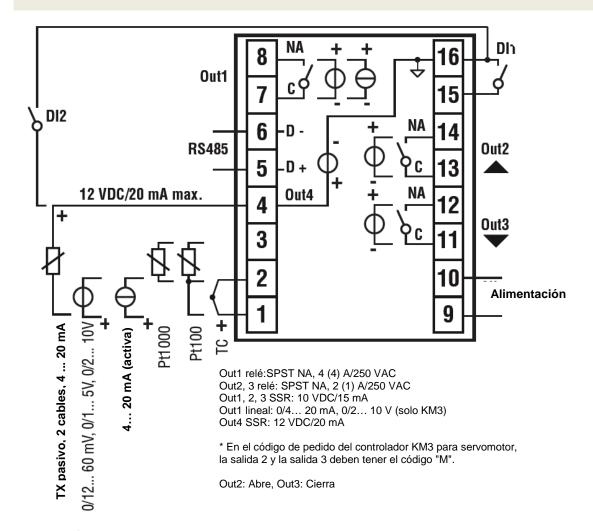


FRONTAL DEL INSTRUMENTO



	Modo de operador	Modo de edicón
Ţ	Acceso a: - Controles del operador (Timer, Preselección de consigna) - Parámetros - Configuración	Confirmar y pasar al siguiente parámetro
	Acceso a: - Información adicional para el operador (salida de valor, tiempo del temporizador)	Aumenta el valor visualizado o selecciona el siguiente elemento
V	Acceso a: - Set Point	Disminuye el valor visualizado o selecciona el elemento anterior
P	Inicia las funciones programadas (Autotune, Auto/Man, Timer)	Sale del comandos de operador/Cambio de Parámetros/Configuración

CONEXIONES



Conexión de sondas:

- PT1000/NTC/PTC: entre los bornes 3 y 2
- PT 100: entre los bornes 3 y 2 con 1
- Sonda de presión pasiva 0/4-20 mA: entre los terminales 4 (+) y 1 (-)

Nota: activar la salida 4 (IO4F debe establecerse en ON)

• Sonda de presión alimentada 0/4-20 mA pero entre lso terminales 4 (alimentación), 2 (negativo) y 1 (positivo de la señal)

Nota: para activar la salida 4 de alimentación (IO4F debe establecerse en ON)

Conexión de la alimentación:

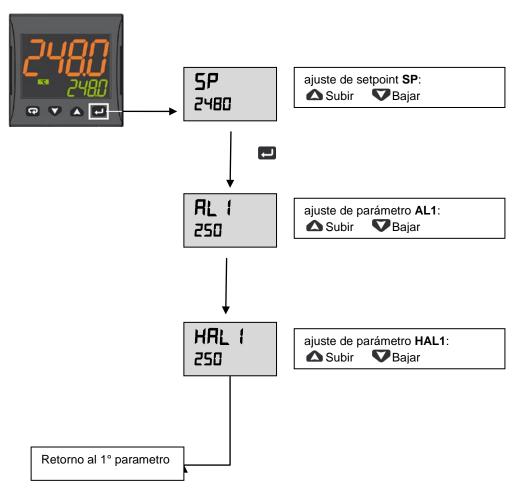
- Neutro: terminal 9
- Fase: terminal 10 (100...240 Vac)
- Commutación a set point 2 cerrando los terminales 15-16

Conexiones de las salidas:

- Canal 1: terminales 7 y 8 (on off quemador)
- Canal 2: terminales 11 y 12 (Servocontrol abre)
- Canal 3: terminales 13 y 14 (Servocontrol cierra)

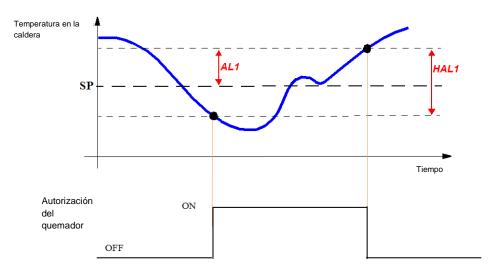
AJUSTE DE SETPOINT E HISTÉRESIS (parámetros SP, AL1, HAL1)

Durante la operación, presionar la tecla 🗗



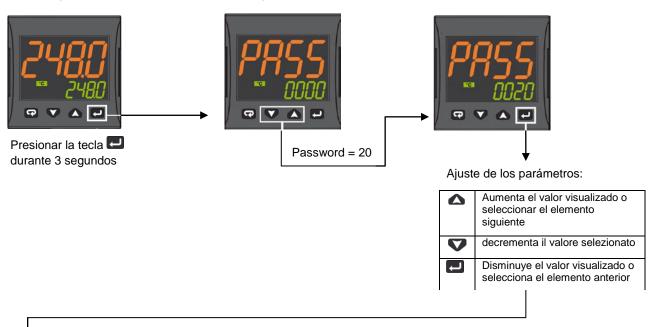
Presionar la tecla (durante 3 segundos) o esperar 10 s para volver al Modo Normal

Ejemplo de funcionamiento



MENU DE ACCESO RESTRINGIDO

Con los siguientes pasos se puede acceder a algunos parámetros normalmente no visibles.



Param	Descripción	Valores	Por defecto
SEnS	Selección del sensor	Pt1 = RTD Pt100 Pt10 = RTD Pt1000 0.20 = 020mA 4.20 = 420mA Sonda de presión 0.10 = 010V 2.10 = 210V crAL= Termopar K	Depende de la sonda
SP	Set point 1	De SPLL a SPLH	ver
AL1	Umbral de alarma AL1	AL1L AL1H (E.U.)	pàgina 7
HAL1	Histéresis AL1	1 9999 (E.U.)	
Pb	Banda proporcional	1 9999 (E.U.)	
ti	Tiempo integral	De 0 (oFF) a 9999 (s)	
td	Tiempo derivativo	De 0 (oFF) a 9999 (s)	
Str.t	Tiempo carrera servomotor	51000 segundos	
db.S	Banda muerta del servomotor	0 100%	
SPLL	Límite mínimo configurable para el set point	De -1999 a SPHL	
SPHL	Límite máximo configurable para el set point	De SPLL a 9999	
dp	Número de decimales	0 3	
SP 2	Set point 2	De SPLL a SPLH	60
A.SP	Selección del set point activo	De "SP" a "nSP"	SP

Para salir de la sesión de configuración, presionar la tecla 🖸 (3 s) o esperar a la liberación del tiempo de espera (30 s).

Parámetros de configuración de las sondas MODULATORE ASCON KM3

Grupo parámetros	InP						AL1		rEG					S		
Parámetro	Sens	dp	SSC	FSc	unit	104.F	AL1	HAL1	Pb	Ė	Þ	Str.t	db.S	SPLL	SPHL	SP
						(**)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)					(***)
		Punto	Min	Max			Оff	o	ď		ъ	T servo	Banda	SP	SP	Set
		Dec	Sonda	Sonda								S	Mo.	Min	Max	point
Pt1000 (130°C max)	Pt10	1			သ	on	5	10	10	350	1	*	5	30	95	80
Pt1000 (350°C max)	PT10	1			၁့	uo	10	10	10	350	1	*	2	0	350	80
Pt100 (130°C max)	PT1	1			၁့	on	5	10	10	350	1	*	5	0	95	80
Pt100 (350°C max)	Pt1	1			၁့	on	10	10	10	350	1	*	5	0	350	80
Pt100 (0÷100°C 4÷20mA)	4.20	1	0	100		on	5	10	10	350	1	*	5	0	95	80
Termopar K (1200°C max)	crAL	0			၁့	on	20	25	10	350	1	*	5	0	1200	80
Termopar J (1000°C max)	٦	0			၁	on	20	25	10	350	1	*	5	0	1000	80
Sonda 4-20mA / 0-1,6bar	4.20	0	0	160		on	20	20	5	120	1	*	5	0	160	100
Sonda 4-20mA / 0-10bar	4.20	0	0	1000		on	20	50	5	120	1	*	5	0	1000	009
Sonda 4-20mA / 0-16bar	4.20	0	0	1600		on	80	80	5	120	1	*	5	0	1600	009
Sonda 4-20mA / 0-25bar	4.20	0	0	2500		on	125	125	5	120	7	*	5	0	2500	009
Sonda 4-20mA / 0-40bar	4.20	0	0	4000		on	200	200	5	120	1	*	5	0	4000	009
Sonda QBE2002 / 0-25bar	0.10	0	0	2500		0n	125	125	5	120	1	*	5	0	2500	009

(*) Str.t - Tiempo carrera servomotor SQL33; STM30; SQM10; SQM40; SQM50; SQM54 = 30 (egundos) STA12B3.41; SQN30.251; SQN72.4A4A20 = 12 (egundos)

(**) Salida 4 ... en el display se tiene que ver el led nº 4 siempre encendido, si eso no se verifica modificar el parámetro io4.F de "on" a "out4", confirmar el nuevo valor, salir de la programación, volver a entrar en el parámetro io4.F y modificarlo de "out4" a "on".

(***) Valores configurados en fábrica (Cib Unigas), estos valores tienen que ser adaptados en función de las características de la instalación. N.B. Para las sondas de presión los valores de set point y de los limites del trabajo son expresados en KPa (1 bar=100 KPa).

PROCEDIMIENTO DE CONFIGURACIÓN

Cómo acceder al nivel de configuración

Los parámetros de configuración se reunen en grupos. Cada Grupo define los parámetros relacionados a una función específica (control, alarmas, <u>fu</u>nciones de las salidas):

- 1. Presionar la tecla durante más de 5 secondi. La pantalla superior mostrará PASS mientras que la pantalla inferior mostrará 0.
- Con las teclas y V, establecer la contraseña programada.
 De acuerdo con la contraseña que introduzca será posible ver una parte de los parámetros indicados en "parámetros de configuración". En particular:
 - a. Introduciendo contraseña "30" será posible ver todos los parámetros de configuración
 - b. Introduciendo la contraseña "20" será posible acceder al "nivel de acceso limitado" y luego cambiar sólo una parte de los parámetros indicados (los marcados por Liv = A e Liv = O)
 - Si no se introduce ninguna contraseña, sólo se pueden realizar cambios a "nivel de usuario", marcados por la letra con la letra Liv = O
- 3. Presionar el la tecla . Si la contraseña es correcta, la pantalla mostrará el acrónimo del primer grupo de parámetros precedido por el símbolo: . En otras palabras, la pantalla superior mostrará: inP (parámeros de Configuración de las entradas).

El instrumento se encuentra en modo de configuración. Presionar durante más de 5 segundos \square , el instrumento volverá al "standard display".

Funciones de las teclas durante la modificación de los parámetros:

	Modo Operador
	Cuando la pantalla superior del instrumento muestra un grupo y la inferior está vacía, esta tecla se utiliza para entrar en el grupo seleccionado. Cuando la pantalla superior del instrumento muestra un parámetro y la inferior su valor, esta tecla se utiliza para almacenar el valor establecido y pasar al parámetro sucesivo, dentro del mismo grupo.
Δ	Aumenta el valor del parámetro seleccionado
V	Disminuye el valor del parámetro seleccionado
(C)	Breves presiones permiten salir del grupo de parámetros actual y seleccionar un nuevo grupo. Una presión larga permite terminar el proceso de configuración (el instrumento vuelve a la visualización normal).
⊕ †	Estas dos teclas permiten regresar al grupo anterior. Proceda de la siguiente manera: Presionar la tecla ☑ y mientras se mantiene presionada, presionar la tecla ☑; soltar ambas teclas.

Parámetros de configuración

Niv	N°	Param	Descripción	Valores	Por defecto
A	1	SEnS	Selección del sensor	Pt1 = RTD Pt100 Pt10 = RTD Pt1000 0.20 = 020mA 4.20 = 420mA Sonda de presión 0.10 = 010V 2.10 = 210V crAL= Termopar K	Depend e de la sonda
A	2	dp	Número de decimales	0 3	ver pàgina 7
A	3	SSc	Inicio de la escala de visualización de entradas lineales (presente sólo si el parámetro SEnS es diferente de Pt1, Pt10, crAL)	-1999 9999	0.
С	4	FSc	Fondo de escala de visualización de las entradas lineales (presente sólo si el parámetro SEnS es diferente de Pt1, Pt10, crAL)	-1999 9999	Depend e de la sonda
С	5	unidad	Unidad de medida (presente sólo en el caso de sensor de temperatura)	°C/°F	°C

С	6	Fil	Filtro digital en la entrada de medición	0 (= OFF) 20.0 s	1.0
С	7	inE	Determina qué error de lectura activa el valor de seguridad de la potencia de salida	or = Over range ou = Under range our = over e under range	0
С	8	oPE	Valor de seguridad para la potencia de salida)	-100 100	0.
С	9	io4.F	Función de la I/O 4	on = Alimentación del transmisor, out4 = Salida 4 (salida digital out 4), dG2c = Entrada digital 2 para contactos secos, dG2U = Entrada digital 2 en tensión	on
С	10	diF1	Función entrada digital 1	oFF = No se utiliza, 1 = Restablecer alarmas, 2 = Reconocer AL (ACK), 3 = Bloquear medición, 4 = Modo stand by, 5 = Modo manual, 6 = Calentamiento con "SP1" y enfriamiento con "SP2", 7 = Timer RUN/Hold/Reset (en la tramsición), 8 = Timer Run (en la transición), 9 = Timer Run/Hold, 11 = Timer Run/Reset, 12 = Timer Run/Reset con bloqueo al final del conteo, 13 = Run del programa (en la transacción), 14 = Reset del programa (en la transacción), 15 = Hold del programa (en la transacción), 16 = Run/Hold del programa, 17 = Run/Reset del programa, 18 = Selección secuencial del Set Point (en la transición), 19 = Selección SP1 - SP2, 20 = Selección con código binario de SP1 SP4, 21 = Entradas digitales en paralelo	19
С	12	di.A	Acción entradas digitales	0 = DI1 acción directa, DI2 acción directa 1 = DI1 acción inversa, DI2 acción directa 2 = DI1 acción directa, DI2 acción inversa 3 = DI1 acción inversa, DI2 acción inversa	0

Niv	N°	Param	Descripción	Valores	Por defecto
С	14	O1F	Función salida 1	AL = Salida de alarma	AL
С	15	o1AL	Inicio de escala para retransmisión analógica	-1999 Ao1H	1
С	18	o1Ac	Acción Salida 1	dir = Acción directa rEU = Acción inversa dir.r = Directa con LED invertido ReU.r = Inversa con LED invertido	rEUr.r
С	19	o2F	Función de la salida 2	H.rEG = Salida de calentamiento	H.rEG
С	21	o2Ac	Acción Salida 2	dir = Acción directa rEU = Acción inversa dir.r = Directa con LED invertido ReU.r = Inversa con LED invertido	dir
С	22	o3F	Función de la salida 3	H.rEG = Salida de calentamiento	H.rEG
С	24	o3Ac	Acción Salida 3	dir = Acción directa rEU = Acción inversa dir.r = Directa con LED invertido ReU.r = Inversa con LED invertido	dir

GRU	JPO A	AL1 - par	ámetros de alarma 1		
Niv	N°	Param	Descripción	Valores	Por defecto
С	28	AL1t	Tipo de alarma AL1	nonE = No se utiliza, LoAb = Alarma absoluto de mínima HiAb = Alarma absoluto de máxima LHAo = Alarma de banda absoluta con indicación de alarma de fuera de banda LHAi = Alarma de banda absoluta con indicación de alarma en banda SE.br = Rotura del sensor LodE = Alarma de mínima en desviación (relativa) HidE = Alarma de máxima en desviación (relativa) LHdo = Alarma de banda relativa con indicación de alarma de fuera de banda LHdi = Alarma de banda relativa con indicación de alarma en banda	HidE
С	29	Ab1	Configuración del funcionamiento de la alarma AL1	0 15 +1 = No activa durante el encendido +2 = Alarma almacenada (rearme manual) +4 = Alarma reconocible +8 = Alarma relativa enmascarada cuando cambia el Set point	0
С	30	AL1L	Para alarma Alta/Baja, inicio de escala umbral AL1; Para alarma de banda, inicio de escala AL1	-1999 AL1H (E.U.)	-199.9
С	31	AL1H	Para alarma Alta/Baja, final de escala umbral AL1; Para alarma de banda, final de escala AL1	AL1L 9999 (E.U.)	999.9
0	32	AL1	Umbral de alarma AL1	AL1L AL1H (E.U.)	ver pàgina 7
0	33	HAL1	Histéresis AL1	1 9999 (E.U.)	ver pàgina 7
С	34	AL1d	Retardo AL1	0 (oFF) 9999 s	oFF
С	35	AL1o	Habilitación Alarma AL1 en Stand-by y en condición de Fuera de escala	0 = AL1 deshabilitado en Stand by y Fuera de escala 1 = AL1 habilitada en Stand by 2 = AL1 habilitada en Fuera de escala 3 = AL1 habilitada en Stand by y Fuera de escala	1

GRU	JPO /	AL2 - par	ámetros de alarma 2		
Niv	N°	Param	Descripción	Valores	Por defecto
С	36	AL2t	Tipo de alarma AL2	nonE = No se utiliza, LoAb = Alarma absoluto de mínima HiAb = Alarma absoluto de máxima LHAo = Alarma de banda absoluta con indicación de alarma de fuera de banda LHAi = Alarma de banda absoluta con indicación de alarma en banda SE.br = Rotura del sensor LodE = Alarma de mínima en desviación (relativa) HidE = Alarma de máxima en desviación (relativa) LHdo = Alarma de banda relativa con indicación de alarma de fuera de banda LHdi = Alarma de banda relativa con indicación de alarma en banda	SE.br
С	37	Ab2	Configuración del funcionamiento de la alarma AL2	0 15 +1 = No activa durante el encendido +2 = Alarma almacenada (rearme manual)	0

				+4 = Alarma reconocible +8 = Alarma relativa enmascarada cuando cambia el Set point	
С	42	AL2d	Retardo AL2	0 (oFF) 9999 s	oFF
С	43	AL2o	Habilitación Alarma AL2 en Stand-by y en condición de Fuera de escala	0 = AL2 deshabilitada en Stand by y Fuera de escala 1 = AL2 habilitada en Stand by 2 = AL2 habilitada en Fuera de escala 3 = AL2 habilitada en Stand by y Fuera de escala	0

Niv	N°	Param	Descripción	Valores	Por defecto
	44	AL3t	Tipo de alarma AL3	nonE = No se utiliza, LoAb = Alarma absoluto de mínima HiAb = Alarma absoluto de máxima LHAo = Alarma de banda absoluta con indicación de alarma de fuera de banda LHAi = Alarma de banda absoluta con indicación de alarma en banda SE.br = Rotura del sensor LodE = Alarma de mínima en desviación (relativa) HidE = Alarma de máxima en desviación (relativa) LHdo = Alarma de banda relativa con indicación de alarma de fuera de banda LHdi = Alarma de banda relativa con indicación de alarma en banda	nonE

GRI	GRUPO LbA - Parámetros Alarma Loop Break (LBA)				
Ni	Ν°	Param	Descripción	Valores	Por
٧					defecto
С	52	LbAt	Tiempo para alarma LBA	De 0 (oFF) a 9999 (s)	oFF

GRU	JPO r	EG - Par	ámetros para el ajuste		
Niv	N°	Param	Descripción	Valores	Por defecto
С	56	cont	Tipo de control	Pid = Control PID (calentamiento y/o enfriamiento) On.FA = ON/OFF con histéresis asimétrica On.FS = ON/OFF con histéresis simétrica nr = Control ON/OFF de zona neutra (calienta y enfría) 3pt = Control servomotor	3pt
С	57	Auto	Habilitación del Autotuning	-4 = Autotuning oscilatorio con arranque durante el encendido y el cambio de Set Point -3 = Autotuning oscilatorio con arranque manual -2 = Autotuning oscilatorio con arranque en el primer encendido -1 = Autotuning oscilatorio con arranque en cada encendido 0 = No habilitado 1 = Autotuning Fast con arranque en cada encendido 2 = Autotuning Fast con arranque en el primer	7

				encendido	
				3 = Autotuning Fast con arranque manual	
				4 = Autotuning Fast con arranque en el	
				encendido y el cambio de Set Point	
				5 = EvoTune con reinicio automático en todos los	
				encendidos	
				6 = EvoTune con arranque automático en el	
				primer encendido solamente	
				7 = EvoTune con arrangue manual	
				8 = EvoTune con reinicio automático en todos los	
				cambios de set point	
С	58	tunE	Arrangue manual del Autotuning	oFF = No se utiliza,	oFF
				on = Activo	
С	59	SELF	Active el ajuste automático	no = El instrumento NO ejecuta el ajuste	No
				automático	
				YES = El instrumento ejecuta el ajuste	
				automático	
Α	62	Pb	Banda proporcional	1 9999 (E.U.)	ver
					pàgina 7
Α	63	ti	Tiempo integral	De 0 (oFF) a 9999 (s)	ver
					pàgina 7
Α	64	td	Tiempo derivativo	De 0 (oFF) a 9999 (s)	ver
					pàgina 7
С	65	Fuoc	Fuzzy overshoot control	0.00 2.00	1
С	69	rS	Reset manual	-100.0 +100.0 (%)	0.0
			(Precarga de acción integral)	(7.5)	
Α	70	Str.t	Tiempo carrera servomotor	51000 segundos	ver
					pàgina 7
Α	71	db.S	Banda muerta del servomotor	0 100%	ver
					pàgina 7
С	72	od	Retardo del encendido	De 0.00 (oFF) a 99.59 (hh.mm)	oFF
				, , , , ,	

GRU	GRUPO SP - Parámetros relacionados con el Set Point					
Niv	N°	Param	Descripción	Valores	Por defecto	
С	76	nSP	Número de Set Points utilizados	1 4	2	
Α	77	SPLL	Límite mínimo configurable para el set point	De -1999 a SPHL	30	
Α	78	SPHL	Límite máximo configurable para el set point	De SPLL a 9999	130	
0	79	SP	Set point 1	De SPLL a SPLH	80	
С	80	SP 2	Set point 2	De SPLL a SPLH	60	
Α	83	A.SP	Selección del set point activo	De "SP" a "nSP"	SP	
С	84	SP.rt	Tipo de set point remoto	RSP = El valor de serie es utilizado como set point remoto trin = El valor se añadirá al set point local seleccionado con A.SP y la suma se convierte en el set point operativo PErc = El valor será escalado en el span de entrada y el resultado se convierte en el set point operativo	trin	
С	85	SPLr	Selección Set Point local o remoto	Loc = Local rEn = Remoto	Loc	
С	86	SP.u	Velocidad de variación aplicada con incrementos del set point (ramp UP)	0.01 99.99 (inF) unidades/minuto	inF	
С	87	SP.d	Velocidad de variación aplicada con decrementos del set point (ramp DOWN)	0.01 99.99 (inF) unidades/minuto	inF	

GRU	IPO P	an - Pará	ámetros relacionados con la	a interfaz de usuario	
Niv	N°	Param	Descripción	Valores	Por defecto

С	118	PAS2	Password nivel 2 (nivel de acceso limitado)	-off (Nivel 2 no protegido por contraseña) -1 200	20
С	119	PAS3	Password nivel (nivel de configuración completa)	3 300	30
С	120	PAS4	Password nivel (nivel de configuración en código)	201 400	300
С	121	USrb	Función de la tecla ain RUN TIME	nonE = Ninguna función tunE = Habilitación Auto tune/Self Tune. Al pulsar la tecla (más de 1 s), activa el auto tune oPLo = Modo manual. La primera presión de la tecla pone el instrumento en manual (OPLO), la segunda lo repone en modo Auto AAc = Restablecer Alarma ASi = Reconocimiento de Alarma (reconocimiento) chSP = Selección secuencial del Set Point St.by = Modo stand by. La primera presión de la tecla pone el instrumento in Stand by, la segunda lo repone en modo AUTO Str.t = Timer run/hold/reset P.run = Run del programa P.rES = Reset del programa P.r.H.r = Run/hold/reset del programa	tunE
С	122	diSP	Gestión de la pantalla	Spo = Set point operativo	SPo
С	123	di.cL	Color de la pantalla	0 = El color de la pantalla se utiliza para resaltar la desviación del Set Point (PV - SP) 1 = Pantalla roja (fija) 2 = Pantalla verde (fija) 3 = Pantalla naranja (fija)	2
	125	diS.t	Timeout de la pantalla	oFF (pantalla siempre en ON) 0.1 99.59 (mm.ss)	oFF
С	126	fild	Filtro en la salida de la pantalla	oFF (filtro deshabilitado) De 0.0 (oFF) a 20.0 (Unidades de ingeniería	oFF
С	128	dSPu	Estado del instrumento en alimentación	AS.Pr = Riparte cuando se apaga Auto = Parte de forma automática oP.0 = Parte de forma manual con potencia de salida igual a 0 St.bY = Comienza en modo de stand-by	Auto
С	129	oPr.E	Habilitación de modos de operación	ALL = Todos los modos operativos seleccionables con el parámetro que sigue Au.oP = Modo automático y manual (OPLO) seleccionables con el parámetro que sigue Au.Sb = Solo el modo auto y Stand by seleccionables con el parámetro que sigue	ALL
С	130	oPEr	Selección del modo de operación	Se [129] oPr.E = ALL - Auto = Modo Auto - oPLo = Modo manual - St.bY = Modo Stand by Se [129] oPr.E = Au.oP: - Auto = Modo auto - oPLo = Modo manual Se [129] oPr.E = Au.Sb: - Auto = Modo auto - St.bY = Modo Stand by	Auto

Niv	N°	Param	Descripción	Valores	Por defecto
С	131	Add	Dirección del instrumento	oFF 1 254	1
С	132	bAud	Velocidad de línea (baud rate)	1200 = 1200 baud 2400 = 2400 baud 9600 = 9600 baud 19.2 = 19200 baudios 38.4 = 38400 baudios	9600
С	133	trSP	Selección del valor a ser retransmitido (Master)	nonE = No se utiliza (el instrumento es un slave) rSP = El instrumento se convierte en Master y	nonE

	retransmite el Set Point operativo PErc = El instrumento se convierte en Master y	
	retransmite la potencia de salida	

GRU	JPO c	On - Para	ámetros relacionados con el consumo (va	atímetro)	
Niv	N°	Param	Descripción	Valores	Por defecto
С	134	Co.tY	Tipo de conteo	oFF = No se utiliza 1 = Potencia instantánea (kW) 2 = Consumo de energía (kWh) 3 = Consumo de energía durante la ejecución del programa. Esta medida inicia desde 0, con el comando Run y termina al final del programa. En cada reinicio el conteo se restablece 4 = Totalizador de días de trabajo. Horas de encendido del instrumento divididas por 24. 5 horas = Totalizador de horas trabajadas. Horas de encendido del instrumento divididas por 24 con forzado en Stand-by cuando se alcanza el umbral [137] h.Job. 7 = Totalizador de horas trabajadas con umbral. Horas de encendido del instrumento con forzado en Stand-by cuando se alcanza el umbral [137] h.Job. 7 = Totalizador de horas trabajadas con umbral. Horas de encendido del instrumento con forzado en Stand-by cuando se alzanza el umbral [137] h.Job. 8 = Totalizador de días de trabajo por el relé de regulación. Horas en las que el relé de regulación está en ON divididas por 24. 9 horas = Totalizador de horas trabajadas por el relé de regulación está en ON. 10 = Totalizador de días de trabajo por el relé de regulación con umbral. Horas en las que el relé de regulación con umbral. Horas en las que el relé de regulación está en ON divididas por 24 con forzado de Stand-by cuando se alcanza el umbral [137] h.Job. 11 horas = Totalizador de horas trabajadas por el relé de regulación con umbral. Horas en las que el relé de regulación con umbral. Horas en las que el relé de regulación con umbral. Horas en las que el relé de regulación con umbral. Horas en las que el relé de regulación con umbral. Horas en las que el relé de regulación con umbral. Horas en las que el relé de regulación con umbral. Horas en las que el relé de regulación con umbral. Horas en las que el relé de regulación con umbral. Horas en las que el relé de regulación está en ON con forzado de Stand-by cuando se alcanza el umbral [137] h.Job.	off
С	138	t.Job	Período de encendido (no reajustable)	1 999 días 1 999 horas	0

GRU	GRUPO DE cAL - Parámetros relacionados con la calibración del usuario					
Niv	N°	Param	Descripción	Valores	Por defecto	
С	139	AL.P	Punto dee calibración inferior	De -1999 a (AH.P - 10) Unidades de ingeniería	0	
С	140	AL.o	Calibración Offset inferior	-300 +300 (E.U.)	0	
С	141	AH.P	Punto superior de calibración	Desde (AL.P + 10) a 9999 unidades de ingeniería	999.9	
С	142	AH.o	Calibración Offset superior	-300 +300	0	

MODOS DE OPERACIÓN

El instrumento, cuando se enciende, comienza inmediatamente a funcionar de acuerdo con los valores de los parámetros almacenados en ese momento. El comportamiento del instrumento y su rendimiento es una función de los valores de los parámetros almacenados.

Al encender el instrumento comenzará una de las siguientes maneras, dependiendo de la configuración específica:

Modo Automático: En modo Auto, el instrumento realiza el control y acciona la/las salidas de regulación en función de la medición actual y de los valores configurados (set point, banda proporcional, etc.)

Modo manual (OPLO): En el modo Manual, la pantalla superior muestra el valor medido, mientras que la pantalla inferior muestra la potencia [precedida por H (calentamiento) o c (enfriamiento)] y permite cambiar manualmente la potencia de las salidas de control (LED MAN encendido). El instrumento NO ejecuta el control.

Modo Stand by (St.bY): En modo Stand-by la herramienta se comporta como un indicador, muestra en la pantalla superior el valor medido, en la inferior el punto de ajuste, como alternativa a los mensajes "St.bY" y fuerza a cero la potencia de las salidas de regulación. Como hemos visto, siempre se puede cambiar el valor asignado a un parámetro independientemente del modo de funcionamiento seleccionado.

Definimos cualquiera de estas visualizaciones "visualización normal".

Como hemos visto, siempre se puede cambiar el valor asignado a un parámetro independientemente del modo de funcionamiento seleccionado.

MODO AUTOMÁTICO

Función de las teclas cuando el instrumento está en modo Automático:

	Modo Operador
	Permite acceder a la modificación de los parámetros
	Permite visualizar la "información adicional" (ver más abajo)
V	Permite acceder a la "modificación directa del set point" (ver a continuación)
P	Realiza la acción programada mediante el parámetro [121] uSrb (🗗 Función de la tecla en RUN TIME).

Información Adicional

Estas herramientas son capaces de mostrar alguna información adicional que puede ayudarle a gestionar el sistema. La información adicional está relacionada con la configuración del instrumento y en cada caso sólo alguna se puede mostrar.

- 1. Cuando el instrumento está en "visualización normal", presionar la tecla . La pantalla inferior mostrará "H" o "c" seguido de un número. El valor indica el porcentaje de potencia de salida aplicada al proceso. La "H" indica que la acción es de calentamiento y el símbolo "c" indica el enfriamiento
- 2. Presionar de nuevo la tecla . Cuando un programa se está ejecutando, la pantalla inferior muestra el segmento en ejecución y estado de los eventos de la siguiente manera:
 - donde el primer carácter puede ser "r" (que indica que el segmento en curso es una rampa) o "S" (lo que indica que el segmento en curso es una estasis), la segunda cifra indica el grupo en funcionamiento (por ejemplo, S3 indica estasis 3) y los dos dígitos menos significativos indican el estado de los 2 eventos (el dígito menos significativo está relacionado con el caso 2.
- 3. Presionar de nuevo la tecla . Cuando se ejecuta un programa, la pantalla inferior muestra el tiempo teórico restante hasta el final del programa precedido por la letra "P":

P843

- 4. Presionar de nuevo la tecla 🛆 . Cuando la función vatímetro se está ejecutando, la pantalla inferior mostrará "U" seguido de la medición de la energía medida.
- 5. Presionar de nuevo la tecla . Cuando se activa la función "horas trabajadas", la pantalla inferior muestra "d" para los días o "h" para las horas, seguido por el tiempo acumulado.
- 6. Presionar de nuevo la tecla . El instrumento vuelve a la "visualización normal".

Nota: La visualización de información adicional está sujeta a un tiempo de espera. Si no se presiona ninguna tecla durante un período de más de 10 segundos, el instrumento vuelve automáticamente a la "visualización normal".

Modificación directa del set point

Esta característica permite cambiar rápidamente el valor del set point seleccionado mediante el parámetro [83] A.SP (Selección del set point activo) o cambiar el valor de set point del segmento del programa cuando el programa se está ejecutando.

- 1. Presionar la tecla V. La pantalla superior mostrará el acrónimo del set point seleccionado (por ejemplo, SP2), el inferior es el valor del set point.
- 2. Mediante las teclas y asignar el set point el valor deseado
- 3. No presione ningún botón durante al menos 5 segundos o presionar el botón . En ambos casos, el instrumento guarda el nuevo valor y vuelve a la "visualización normal"

MODO MANUAL

Este modo operativo permite desactivar el control automático y asignar manualmente el porcentaje de potencia de salida de regulación. Cuando se selecciona el modo manual, la pantalla superior muestra el valor medido, mientras que la pantalla inferior muestra la potencia de salida [precedida por H (calentamiento) o c (enfriamiento)]. El indicador MAN está encendido. Cuando se selecciona el modo manual, el instrumento alinea la potencia de salida al último valor calculado automáticamente y se puede modificar utilizando las teclas \triangle y ∇ .

En el caso del control ON/OFF, un valor de 0% apaga la salida, mientras que cualquier valor mayor que 0 activa la salida. Como en el caso de la visualización, los valores son programables en el intervalo de H100 (100% de la potencia de salida con acción inversa) a c100 (100% de la potencia de salida con acción directa).

Notas:

- Durante el modo manual, las alarmas permanecen activas.
- Si coloca el instrumento en Manual durante la ejecución de un programa, la ejecución del programa se congela y se reanudará cuando el instrumento vuelve al modo de funcionamiento automático.
- Si coloca el instrumento en modo manual mientras se ejecuta el ajuste automático, la ejecución de ajuste automático se interrumpe.
- Durante el modo manual de todas las funciones que no están relacionadas con el control (vatímetro, temporizador independiente, "horas trabajadas", etc..) continúan funcionando con normalidad.

MODO STAND-BY

Incluso este modo de funcionamiento desactiva el control automático, pero las salidas de control se fuerzan a cero. El instrumento funciona como un indicador. Cuando se selecciona el modo stand-by, la pantalla superior muestra el valor medido, mientras que la pantalla inferior muestra en modo alternado el valor de set point y el mensaje "St.bY".

Notas:

- 1. Durante el modo de stand-by, las alarmas relativas se desactivan mientras que las absolutas funcionan de acuerdo con el ajuste del parámetro ALxo (habilitación de la Alarma x durante el modo Stand-by).
- 2. Si selecciona el modo stand-by durante la ejecución del programa, se interrumpirá el programa.
- 3. Si selecciona el modo stand-by durante la ejecución del Auto-tuning, el auto-tuning se interrumpirá.
- 4. Durante el modo stand-by de todas las funciones que no están relacionadas con el control (vatímetro, temporizador independiente, "horas trabajadas", etc..) continúan funcionando con normalidad.
- 5. La transición de modo stand-by a modo automático, el instrumento reactiva el enmascaramiento de alarmas, la función de arranque suave y ajuste automático (si está programado).

FUNCIÓN DE AJUSTE AUTOMÁTICO (EVOTUNE)

EvoTUNE es un procedimiento rápido y totalmente automático que puede ser lanzado en cualquier condición, sin tener en cuenta la desviación del set point. El controlador selecciona automáticamente el método más apropiado de tuning y calcula el mejor conjunto de parámetros PID. La función Autoajuste se inicia pulsando el botón durante 3 s .

MENSAJES DE ERROR

La herramienta muestra las condiciones de OVER-RANGE (fuera de campo hacia arriba) y de UNDER-RANGE fuera de campo hacia abajo) con la siguiente información:

Over-range:	
Under-range u.u.u.u.	
La rotura del sensor será reportado como fuera de campo:	

Nota: Cuando se detecta un over-range o un under-range, las alarmas funcionarán como si el instrumento detectara respectivamente, el máximo o el mínimo valor medible

Para comprobar la condición de fuera de campo, proceder como sigue:

- 1. Verificar la señal de salida del sensor y la línea de conexión entre el sensor y el instrumento.
- 2. Asegúrese de que el instrumento esté configurado para medir a través de sensor específico, de lo contrario modificar la configuración de entrada (ver sección 4).
- Si no hay errores, hacer arreglos para devolver el instrumento al proveedor para una prueba de funcionamiento.

Lista de posibles errores

ErAT El ajuste automático no es capaz de partir. La medida está demasiado cerca del set point. Presionar la tecla para cancelar la indicación.

ouLd Sobrecargo en salida Out 4 el mensaje indica que hay un cortocircuito en la salida Out 4 (si se usa como salida o como alimentador para transmisor externo). Cuando el cortocircuito se elimina, la salida funcionará de nuevo.

NoAt Después de 12 horas, el ajuste automático todavía no está terminado.

ErEP Posibles problemas en la memoria del instrumento. El mensaje desaparece automáticamente. Si la indicación permanece, hacer arreglos para devolver el instrumento al proveedor.

RonE Posibles problemas en la memoria del firmware. Si la indicación permanece, hacer arreglos para devolver el instrumento al proveedor.

Errt Posibles problemas en la memoria de calibración. Si la indicación permanece, hacer arreglos para devolver el instrumento al proveedor.

REAJUSTE DE FABRICA

A veces , por ejemplo, cuando la re configuración de un instrumento utilizado previamente para una aplicación diferente, o por otras pruebas , y necesita ser configurado de nuevo , puede ser útil para poder volver a cargar la configuración de fábrica. Esto le permite regresar el instrumento a una condición definida (como lo era antes de la ignición) . Los datos de ajuste de fábrica se carga en el instrumento de la fábrica antes del envío del quemador . Para recargar los datos de ajuste , proceda de la siguiente manera :

- 1. Presionar la tecla durante más de 5 segundos. La pantalla superior mostrará PASS mientras que la pantalla inferior mostrará 0
- 2. Con las teclas y, se introduce la password -481;
- 3. Presionar la tecla
- 4. El instrumento, primero apague todos los LEDs, a continuación, muestra el mensaje dFLt, después de que todos los LED se encienden durante 2 segundos y, finalmente, se comportará como si se hubiera vuelto a encender.

El procedimiento está completo .

Nota: La lista completa de los parámetros por defecto se muestra en el " Procedimiento de configuración "

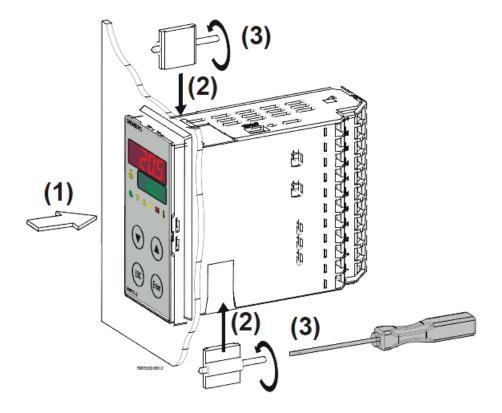
RWF55.5X & RWF55.6X



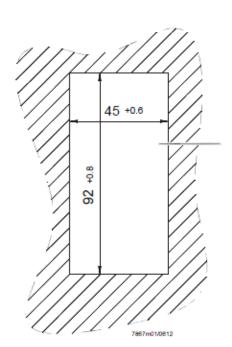
Manual de usuario

MONTAJE DEL INSTRUMENTO

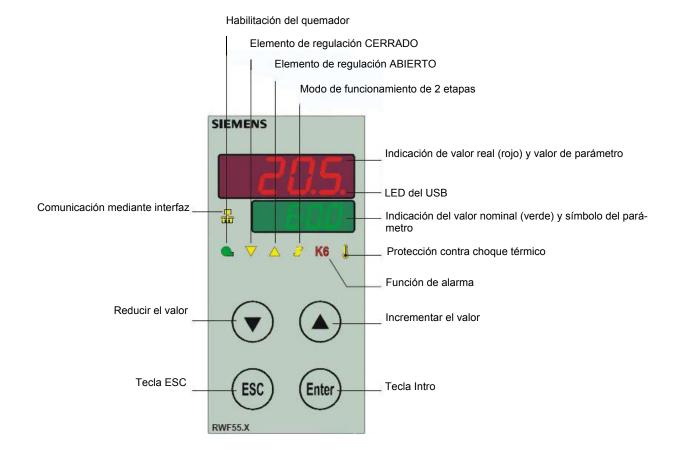
Montar el instrumento usando los respectivos soportes, según figura. Para las conexiones eléctricas del instrumento y de las sondas, seguir las indicaciones contenidas en los esquemas eléctricos del quemador.



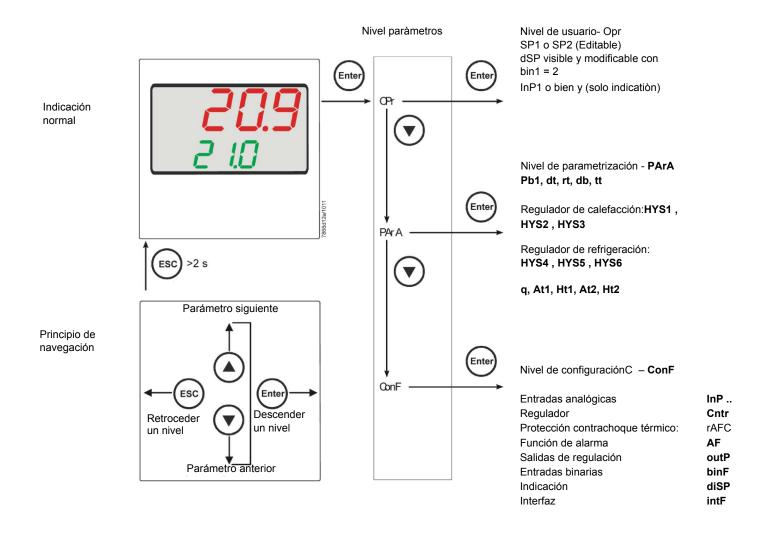
:



FRONTAL INSTRUMENTO



NAVEGACIÓN MENU' INSTRUMENTO



El instrumento sale de la fábrica ya con algunas impostaciones válidas para el 90% de los casos. En todo caso, para impostar o variar los parámetros se debe proceder en el modo siguiente::

Impostación o modificación del valor di set-point:

Con el quemador apagado (contactos series termostatos/presostatos abiertos, es decir bornes 3-4 abiertos/T1-T2 espina 7 poli) apretar el botòn Enter por menos de 2 secundos, en el display en bajo (verde) aparece la sigla Opr, apretar el botòn Enter, en el display in bajo (verde) aparece la sigla SP1, apretar el botòn Enter y el display en bajo (verde) en intermitencia con las flechas arriba y abajo impostar el valor de set-point en el display en alto (rojo).Para confirmar el valor apretar el botòn Enter, apretar el botòn ESC mas ves para salir y volver al funcionamiento normal..

Control o modificación paràmetros PID del instrumento (PArA):

Apretar el botòn Enter una ves,en el display verde aparece la sigla Opr, con la flecha abajo apretar los niveles hasta el grupo PArA y apretar Enter. A esto punto en el display verde aparece Pb1 y en el display rojo el valor seleccionado. Para cambiar , con las flechas abajo y arriba se cambia el parametro. Para cambiar el valor al parametro seleccionado, apretar Enter y con la flecha arriba o la flecha abajo impostar el valor desedeado , apretar el botòn Enter para confirmar.

Parametro	Display	Campo valori	Taratura iniziale	Note
Rango proporcional 1	Pb1	1 9999 digit	10	Valor tipico
Tiempo de acción derivada	dt	0 9999 sec.	80	Valor tipico
Tiempo de reajuste	rt	0 9999 sec.	350	Valor tipicoT
Banda muerta (*)	db	0 999,9 digit	1	Valor tipico
Tiempo de desplazamiento del elemento de regulación	tt	10 3000 sec.	15	Impostar el tiempo de recorrido del servocomando
Umbral de activación (*)	HYS1	0,01999 digit	-5	Valor en menos del set-point que hace encender el quemador (1N-1P cierra)
Umbral de desactivación inferior (*)	HYS2	0,0 HYS3	3	(activo solo con parametro bin1 = 4)
Umbral de desactivación superior (*)	HYS3	0,0 9999 digit	5	Valor mayor del I set-point que apaga el quemador (1N-1P abre)
Umbral de activación (enfriar) (*)	HYS4	0,0 9999 digit	5	Non utilizado (activo solo con parametro CACt = 0)
Umbral de desactivación inferior (enfriar) (*)	HYS5	HYS60,0 digit	5	Non utilizado (activo solo con parametro CACt = 0 y con parametro bin1 = 4)
Umbral de desactivación (*)	HYS6	0,01999 digit	5	Non utilizado (activo solo con parametro CACt = 0)
Umbral de reacción	q	0,0 999,9 digit	0	No modificar
Temperatura exterior 1T (*)	At1	-40120 digit	-10	Temperatura exterior 1
Temperatura de la caldera 1 (*)	Ht1	SPLSPH	60	Valor nominal de la temperatura exterior 1
Temperatura exterior 2TT (*)	At2	-40120 digit	20	Temperatura exterior 2
Temperatura de la caldera 2 (*)	Ht2	SPLSPH	50	Valor nominal de la temperatura exterior 2

^(*) El ajuste del decimal afecta a este parámetro (ConF > dISP parámetro dECP)

Impostaciones tipo de sonda de unir al instrumento:

Apretar el botòn Enter una ves, en el display verde aparece la sigla Opr, con la flecha abajo apretar los niveles hasta el grupo ConF y apretar Enter. A esto punto en el display verde apareceel grupo des parametros InP, apretar nuevamente Enter y aparece el grupo des parametros InP1.

Apretar el botòn Enter una otra ves , aparece el grupo parametros InP1 y el display verde aparece el parametro Sen1 (tipo de sensor), el display rojo aparece el codigo del sensor seleccionado.

À esto punto apretando el botòn Enter entrar en el parametro y con la flecha arriba y abajo puedo cabiar el valor, una vez seleccionado, apretar Enter para confirmar y apretar ESC para salir da el dal parametro.

Una vez seleccionado el sensor con la flecha abajo cambio el parametro de acuerdo con la tabla :

ConF > InP >InP1

Parametro	Valore	Descrizione
SEn1	1	Pt100 3 conductores
Tipo de sensor Entrada analó-	2	Pt100 2 conductores
gica 1	3	Pt1000 3 conductores
	4	Pt1000 2 conductores
	5	Ni1000 3 conductores
	6	Ni1000 2 conductores
	7	0 ÷ 135 ohm
	8	Cu-CuNi T
	9	Fe-CuNi J
	10	NiCr-Ni K
	11	NiCrSi-NiSi N
	12	Pt10Rh-Pt S
	13	Pt13Rh-Pt R
	14	Pt30Rh-Pt6Rh B
	15	0 ÷ 20mA
	16	4 ÷ 20mA
	17	0 ÷ 10V
	18	0 ÷ 5V
	19	1 ÷ 5V
OFF1	-1999 0 +9999	Corrección del valor de medición
Corrección del valor		
de medición		
SCL1	-1999 0 +9999	minimo valor de la escala (para ingresos ohm, mA, V)
Principio de la indicación		
i morpio do la malodolom		
SCH1	-1999 100 +9999	màximo valor de la escala (para ingresos ohm, mA, V)
massimo scala		J
	0 0,6 100	Para la adaptación del filtro de entrada digital de segundo orden (tiempo en
Constante de tiempo de filtrado		segundos; 0 segundos = filtro desactivado)
Constante de tiempo de ilitiado		Segundos, o segundos – intro desactivado)
Unit	1	1 = Grados Celsius
Unidad de	2	2 = Grados Fahrenheit
temperatura	<u> </u>	- Oradoo Farifornion
lemperatura		

(Nota: En las siguientes tablas, se indican en negrita los ajustes de fábrica en las columnas Valor/Selección y Descripción)

ConF > InP >InP2

Mediante esta entrada se puede especificar un valor nominal externo o bien realizar undesplazamiento del valor nominal.

Parámetro	Valor	Descripción
FnC2	0	0= Sin función
	1	1= valor nominal externo (indicación SPE)
	2	2 =Desplazamiento del valor nominal (indicación dSP)
	3	3 = Retroalimentación del grado de ajuste
SEn2	1	0 ÷ 20mA
Tipo de sensor Entrada analó-	2	4 ÷ 20mA
gica 1ti	3	0 ÷ 10V
	4	0 ÷ 5V
	5	1 ÷ 5V
	1	0 ÷ 20mA
OFF2	-1999 0 +9999	Corrección del valor de medición
Offset		
SCL2	-1999 0 +9999	minimo valor de la escala (para ingresos ohm, mA, V)
minimo valor de la escala		
	1000 100	
SCH2	-1999 100 +9999	màximo valor de la escala (para ingresos ohm, mA, V)
massimo scala		
dF2	0 2 100	Para la adaptación del filtro de entrada digital de segundo orden (tiempo en
Constante de tiempo		segundos; 0 segundos = filtro desactivado)
de filtrado		

(En las siguientes tablas, se indican en negrita los ajustes de fábrica)

ConF > InP >InP3

Mediante esta entrada se determina el la temperatura exterior.

Parámetro	Valor	Descripción
SEn3	0	0 = Desactivado
Tipo de sensor	1	1 = Termómetro de resistencia Pt1000 en circuito de 2 conductores
	2	2 = Termómetro de resistencia LG-Ni1000 en circuito de 2 conductores
OFF3	-1999 0 +9999	Corrección del valor de medición
dF3	0 1278 1500	Para la adaptación del filtro de entrada digital de segundo orden (tiempo en
Constante de tiempo		segundos; 0 segundos = filtro desactivado).
de filtrado		

(En las siguientes tablas, se indican en negrita los ajustes de fábrica)

ConF > Cntr

Aquí se ajustan el tipo de regulador, el sentido de acción, los límites de valor nominal y los reajustes para la autooptimización.

Parametro	Valore	Descrizione
CtYP	1	1 = Regulador paso a paso de 3 posiciones
Tipo de regulador c	2	2 = Regulador continuo (0 ÷10V o 4 ÷ 20mA)
CACt	1	1 = Regulador de calefacción
Sentido de acción	0	0 = Regulador de refrigeraciónazione
SPL	-1999 0 +9999	Limitación del valor nominal principio
Limitación del valor nominal principio		
SPH Limitación del valor nominal final	-1999 100 +999	Limitación del valor nominal final
Autooptimización	0	0 = Libre
	1	1 = Bloqueado
		La autooptimización tan solo puede bloquearse o habilitarse mediante el software de PC ACS411.
		La autooptimización también está bloqueada si el nivel de parametrización está bloqueado
oLLo	-1999 +9999	Límite inferior del rango detrabajo
Límite inferior del rango detra- bajo		
oLHi	-1999 +9999	Límite superior del rango de trabajo
Límite superior del rango de trabajo		

(En las siguientes tablas, se indican en negrita los ajustes de fábrica)

ConF > rAFC

Protección contra choque térmico::

La función se activa automáticamente cuando el valor real desciende por debajo del valor límite ajustable rAL (max 250° C). El aparato puede utilizarse como regulador de valor fijo con y sin función de rampa.

Parametro	Valore	Descrizione
FnCT		elegir el tipo de grados de rango / horat
Función	0	0 = Desactivado
	1	1 = Gradiente Kelvin/minuto
	2	2 = Gradiente Kelvin/hora
rASL		Cuantía de la pendiente de rampa (tan solo en las funciones 1 y 2).
Pendiente de rampa	0,0 999,9	Velocidad de escalar set-point in °K/minuto o °K/ora segun de FnCT
toLP	2 x (HYS1) = 109999	Amplitud de la banda de tolerancia (en Kelvin) alrededor del valor nominal (tan
Banda de tolerancia		solo en las funciones 1 a 2)
rampa		0 = banda de tolerancia desactivada
	2 250	40 7888d18/0011 t
rAL Valor límite	0 250	Valor límite rampa; Si esto valor real se sitùa por debajo de este valor limite, se ejecuta una aproxima- ciòn en forma de rampa al valor nominal, hasta alcanzarse el valor nominal defini- tivo de el set-point.

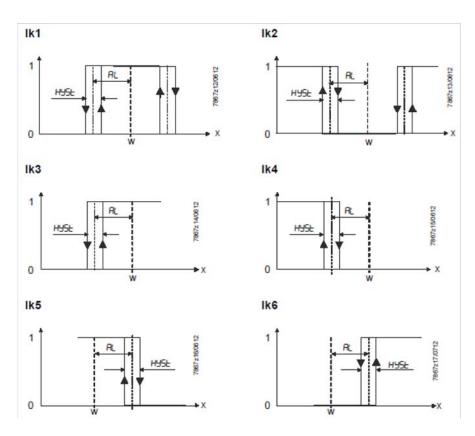
(En las siguientes tablas, se indican en negrita los ajustes de fábrica)

Función de alarmaAF

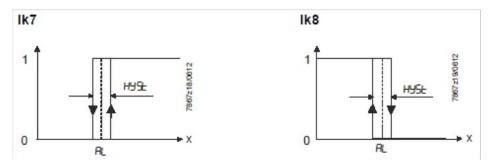
Mediante la función de alarma pueden monitorizarse las entradas analógicas. En caso de superarse el valor límite, dependiendo del comportamiento de conmutación se activa del relé multifunción K6 (terminales 6N, 6P).

La función de alarma puede tener diversas funciones de conmutación (lk1 a lk8) y ajustarse a una distancia respecto del valor nominal activo o a un valor límite fijo.

Valor límite AL en relación con el valor nominal



Valor límite fijo AL



ConF > AF

FnCt	0	0 = Sin función
Function	1	k1 = monitoriza la entrada lnP1
	2	k2 = monitoriza la entrada lnP1
	3	k3 = monitoriza la entrada lnP1
	4	k4 = monitoriza la entrada lnP1
	5	k5 = monitoriza la entrada lnP1
	6	k6 = monitoriza la entrada lnP1
	7	k7 = monitoriza la entrada lnP1
	8	k8 = monitoriza la entrada lnP1
	9	k7 = monitoriza la entrada lnP2
	10	k8 = monitoriza la entrada lnP2
	11	k7 = monitoriza la entrada lnP3
	12	k8 = monitoriza la entrada lnP3
Alarm value	-1999	Valor límite a monitorizar o distancia respecto del valor nominal (véanse las funcio- nes de alarma lk1 a lk8: valor límite AL).
AL	0	Rango de valores límite para lk1 y lk2:09999
11.04	1999	, ,
HySt	0	Diferencial de conmutación respecto del valor límite (véanse funciones de
Diferencial de conmutación	1	alarma lk1 a lk8: histéresis HYSt).
	9999	
ACrA	0	Desactivado
Comportamiento en caso o	de1	ON
fuera de rango		Estado de conmutación en caso de superarse o no alcanzarse el rango de
		valores de medición (fuera de rango).

(En las siguientes tablas, se indican en negrita los ajustes de fábrica)

ConF > OutP

El RWF55... posee para la regulación de la proporción combustible/aire las salidas binarias (K2, K3) y la salida analógica (A+, A-). La habilitación del quemador tiene lugar a través del relé K1 (terminales 1N, -1P).F.

Las salidas binarias del RWF55 carecen de posibilidades de ajuste.

El RWF55 está equipado con una salida analógica..

La salida analógica ofrece las siguientes posibilidades de ajuste::

Parámetro	Valor	Descripción
FnCt	1	1 = Se emite la entrada InP1
Función	2	2 = Se emite la entrada InP2
	3	3 = Se emite la entrada InP3
	4	4 = Se emite el grado de ajuste del regulador (regulador continuo)
SiGn		Señal física de salida (terminales A+, A-)
Tipo de señal	0	0 = 0÷20mA
	1	1 = 4÷20mA
	2	2 = 0÷10V DC
rOut	0 101	Señal (en porcentaje) en caso de excederse o no alcanzarse el rango de medición
Valor en caso de fuera		
de rango		
oPnt	-1999 0 +9999	Se asigna a una señal física de salida un rango de valores de la magnitud
		de salida. (FnCt = 1,2,3)
End	-1999 100 +9999	Se asigna a una señal física de salida un rango de valores de la magnitud
		de salida. (FnCt = 1,2,3)

(En las siguientes tablas, se indican en negrita los ajustes de fábrica)

ConF > binF

Este ajuste determina la utilización de la entradas binarias D1, D2, DG

b

Parámetro	Valor	Descripción
bin1	0	0 = Sin función
Entrada binaria 1 (terminales	1	1 = Conmutación del valor nominal (SP1 / SP2)
DG – D1)	2	2 = Desplazamiento del valor nomina (Opr > dsP valor de cambio)I
	3	3 = Entrada de alarma
bin2	4	Conmutación del modo de funcionamiento
Entrada binaria 2 (terminalesк		DG-D2 abierto = Quemador modulante:
DG – D2)		DG-D2 cerrados = Quemador de 2 etapas

(En las siguientes tablas, se indican en negrita los ajustes de fábrica)

ConF > dISP

Mediante la configuración del valor de indicación, de la posición decimal y de la conmutación automática (temporizador), ambas indicaciones LED pueden adaptarse a los requisitos concretos de la aplicación.

Parámetro	Valor	Descripción
diSU		Valor de indicación para la indicación superior:
Indicación superior (rojo)	0	0 = Desactivado
	1	1 = Entrada analógica InP1
	2	2 = Entrada analógica InP2
	3	3 = Entrada analógica InP3
	4	4 = Grado de ajuste del regulador
	6	6 = Valor nominalB
	7	7 = Valor final en caso de protección contra choque térmico
diSL		Valor de indicación para la indicación inferior3:
Indicación inferior (verde)	0	0 = Desactivado
	1	1 = Entrada analógica InP1
	2	2 = Entrada analógica InP2
	3	3 = Entrada analógica InP3
	4	4 = Grado de ajuste del regulador
	6	6 = Valor nominalB
	7	7 = Valor final en caso de protección contra choque térmico
tout timeout	0 180 250	Lapso de tiempo en segundos tras el cual el aparato vuelve automáticamente a la indicación normal en caso de no pulsarse ninguna tecla
dECP	0	0 = Sin decimal
Posición decimal	1	1 = Un decimal
i osicion decimal	2	2 = Dos decimales
CodE	<u> </u>	0 = Sin bloqueo
Bloqueo de nivel	1	1 = Bloqueo del nivel de configuración (ConF)
Dioqueo de Tilvei	2	2 = Bloqueo del nivel de parametrización (PArA & ConF)
	3	3 = Bloqueo del teclado
	<u> </u>	p Dioqued del teolado

(En las siguientes tablas, se indican en negrita los ajustes de fábrica)

ConF > IntF

El aparato puede integrarse en un flujo de datos a través de una interfaz RS-485 (terminales R+ y R-) o de una interfaz Profibus-DP opcional(sólo modelo RWF55.6x terminales C1-C2-C3-C4)

Parámetro	Valor	Descripción
bdrt	0	0 = 4800 baud
baudrate	1	1 = 9600 baud
	2	2 = 19200 baud
	3	3 = 38400 baud
Adr	0	Dirección en el flujo de datos
Dirección del aparato	1	
Modbus	254	
dP	0 125	Tan soloRWF55.6x
Dirección del aparato		
Profibus		
dtt	0	0 = desactivado
Remote detection time	30	
	7200s	

(En las siguientes tablas, se indican en negrita los ajustes de fábrica)

Comando manual:

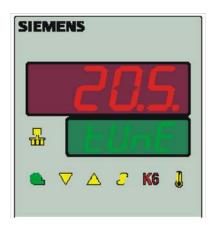
Para comandar manualmente la potencia del quemador, con el quemador en función, apretar el botón ESC por 5 segundos, en el display abajo verde aparece Hand.

A este punto con la flecha arriba y la flecha abajo se aumenta o disminuye la potencia del quemador Para salir de la modalidad manual, apretar el botón ESC por 5 sec.

NB: Cada vez que el modulador para el quemador (led parado - contacto 1N-1P abierto) al nuevo encendido del quemador la funcion manual es escluida

Autoadaptación del instrumento (autotuning):

Si el quemador en funcionamiento a régimen no responde adecuadamente a las solicitudes del generador de calor, se puede poner en marcha la función de autotaratura del instrumento, el cual procederá a recalcular los valores PID más idóneos a tal tipo de solicitud.



Para poner en marcha tal función se procede de esta manera:

Premere contemporaneamente per 5 secondi la freccia sù e la freccia giù .

En el display verde aparecerá la palabra tUnE, el instrumento obligará al quemador a efectuar aumentos o disminuciones de potencia.

Durante estas variaciones de potencia el instrumento calcula los parámetros PID (banda proporcional (Pb1), tiempo derivativo (dt), tiempo integral (rt). Terminado el cálculo la funció tunE se autoexcluye en cuanto el instrumento ha memorizado los nuevos parámetros

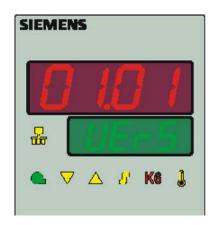
Si una vez iniciada se quisieria excluir la función de autoadaptatión, apretar el botón flecha abajo para 5 secundos.

Los parámetros PID calculados por el instrumento pueden ser modificados en cualquier momento, siguiendo el procedimiento precedentemente ilustrado.

Mostrar versión de software :

Para visualizar la version software de el aparato apreta Enter + flecha arriba . En el regulador aparece la version de el software en el display parte superior

•



Control de valores nominales dependiente de las condiciones meteorológicas:

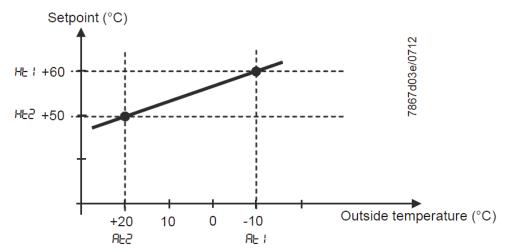
Se puede configurar el RWF55... de manera que al conectar un sensor de condiciones meteorológicas LG-Ni1000 o Pt1000 esté activo un control de valores nominales dependiente de las condiciones meteorológicas. (parámetro InP3).

A fin de tener en cuenta el comportamiento de tiempo de un edificio, para el control de valores nominales dependiente de las condiciones meteorológicas no se utiliza la temperatura exterior actual, sino la temperatura exterior amortiguada.

Mediante el límite inferior de valor nominal SPL y el límite superior de valor nominal SPH es posible ajustar los valores nominales mínimo y máximo..

El límite inferior del rango de trabajo oLLo y el límite superior del rango de trabajo oLHi proporcionan a la instalación protección adicional contra la superación de los límites de temperatura de la instalación.

La curva de calentamiento describe la dependencia del valor nominal de la temperatura de la caldera respecto de la temperatura exterior. Se define mediante dos puntos de apoyo. El usuario define el valor nominal de temperatura de la caldera deseado para dos temperaturas exteriores. A partir de éste se calcula la curva de calentamiento para el valor nominal dependiente de las condiciones meteorológicas. El valor nominal de temperatura de la caldera aplicado se limita mediante el límite superior de valor nominal SPH y el límite inferior de valor nominal SPL...



Para activar y configurar el sistema de control climático: :

PArA > parámetrosAt1, Ht1, At2, Ht2

ConF > InP > InP3 parámetrosSEn3, FnC3 = 1 (Valor nominal controlado por las condiciones meteorológicas).

Interfaz Modbus

En las siguientes tablas de este capítulo se indican las direcciones de las palabras legibles y escribibles que son accesibles para el cliente. El cliente puede leer y/o escribir los valores utilizando programas SCADA, CLP o similares.

Las entradas recogidas bajo Acceso tienen el siguiente significado:

R/O Read Only, el valor tan solo puede leerse

R/W Read/Write, el valor puede escribirse y leerse

El número de caracteres indicado en Tipo de datos en las cadenas de caracteres incluye el \0 de cierre.

Char10 significa que el texto tiene una longitud de hasta 9 caracteres. A ellos se añade el carácter final \0.

Nivel de usuario

Dirección	Acceso	Tipo de datos	Denominación de señal	Parámetro
0x0000	R/O	Float	X1	Entrada analógica InP1
0x0002	R/O	Float	X2	Entrada analógica InP2
0x0004	R/O	Float	X3	Entrada analógica InP2
0x0006	R/O	Float	WR	Valor nominal actual
0x0008	R/W	Float	SP1	Valor nominal 1
0x000A	R/W	Float	SP2 (= dSP)	Valor nominal 2
0x1035	R/O	Float		Entrada analógica InP3 (sin filtrar)
0x1043	R/O	Float		Grado de ajuste actual
0x1058	R/O	Word	B1	Alarma del quemador

Nivel de parametrización

Dirección	cción Acceso Tipo de datos Denominación de señal			Parámetro							
0x3000	R/W	Float	Pb1	Rango proporcional 1							
0x3004	R/W	Float	dt	Tiempo de acción derivada							
0x3006	R/W	Float	rt	Tiempo de reajuste							
0x300C	R/W	Float	db	Banda muerta							
0x3012	R/W	Word	tt	Tiempo de desplazamiento del elemento de regulación							
0x3016	R/W	Float	HYS1	Umbral de activación							
0x3018	R/W	Float	HYS2	Umbral de desactivación inferior							
0x301A	R/W	Float	HYS3	Umbral de desactivación superior							
0x301C	R/W	Float	HYS4	Umbral de activación (enfriar)							
0x301E	R/W	Float	HYS5	Umbral de desactivación inferior (enfriar)							
0x3020	R/W	Float	HYS6	Umbral de desactivación superior (enfriar)							
0x3022	R/W	Float	q	Umbral de reacción							
0x3080	R/W	Float	At1	Temperatura exterior 1							
0x3082	R/W	Float	Ht2	Temperatura de la caldera 1							
0x3084	R/W	Float	At2	Temperatura exterior 2							
0x3086	R/W	Float	Ht2	Temperatura de la caldera 2							

Nivel de configuración

Dirección	Acceso	Tipo de Denominación de datos señal		Parámetro							
0x3426	R/W	Float	SCL1	Principio de la indicación entrada 1							
0x3428	R/W	Float	SCH1	Final de la indicación entrada 1							
0x3432	R/W	Float	SCL2	Valor inicial entrada 2							
0x3434	R/W	Float	SCH2	Valor final entrada 2							
0x3486	R/W	Float	SPL	Limitación del valor nominal principio							
0x3488	R/W	Float	SPH	Limitación del valor nominal final							
0x342A	R/W	Float	OFFS1	Offset entrada E1							
0x3436	R/W	Float	OFFS2	Offset entrada E2							
0x343A	R/W	Float	OFFS3	Offset entrada E1							
0x1063	R/W	Word	FnCt	Función de rampa							
0x1065	R/W	Float	rASL	Pendiente de rampa							
0x1067	R/W	Float	toLP	Banda de tolerancia rampa							
0x1069	R/W	Float	rAL	Valor límite							
0x1075	R/W	Float	dtt	Remote Detection Timer							
0x1077	R/W	Float	dF1	Constante de filtro entrada 1							
0x1079	R/W	Float	dF2	Constante de filtro entrada 2							
0x107B	R/W	Float	dF3	Constante de filtro entrada 3							
0x107D	R/O	Float	oLLo	Límite inferior del rango de trabajo							
0x107F	R/O	Float	oLHi	Límite superior del rango de trabajo							
0x106D	R/W	Word	FnCt	Relé de alarma función							
0x106F	R/W	Float	AL	Relé de alarma valor límite (valor límite alarma)							
0x1071	R/W	Float	HYSt	Relé de alarma histéresis							

Funcionamiento remoto

Dirección	Acceso	Tipo de datos	Denominación de señal	Parámetro							
0x0500	R/W	Word	REM	Activación funcionamiento remoto *							
0x0501	R/W	Word	rOFF	APAGADO del regulador en valor nominal remoto **							
0x0502	R/W	Float	rHYS1	Umbral de activación remoto							
0x0504	R/W	Float	rHYS2	Umbral de desactivación inferior remoto							
0x0506	R/W	Float	rHYS3	Umbral de desactivación superior remoto							
0x0508	R/W	Float	SPr	Valor nominal remoto							
0x050A	R/W	Word	RK1	Habilitación del quemador funcionamiento remoto							
0x050B	R/W	Word	RK2	Relé K2 funcionamiento remoto							
0x050C	R/W	Word	RK3	Relé K3 funcionamiento remoto							
0x050D	R/W	Word	RK6	Relé K6 funcionamiento remoto							
0x050E	R/W	Word	rStEP	Mando paso a paso funcionamiento remoto							
0x050F	R/W	Float	rY	Salida de grado de ajuste funcionamiento remoto							
0x0511	R/W	Float	rHYS4	Umbral de activación remoto (enfriar)							
0x0513	R/W	Float	rHYS5	Umbral de desactivación inferior remoto (enfriar)							
0x0515	R/W	Float	rHYS6	Umbral de desactivación superior remoto (enfriar)							

Leyenda

^{* =} Local

^{** =} Regulador APAGADO

Dati dell'apparecchio

Dirección	Acceso	Tipo de datos	Denominación de señal	Parámetro
0x8000	R/O	Char12		Versión de software
0x8006	R/O	Char14		Número VdN

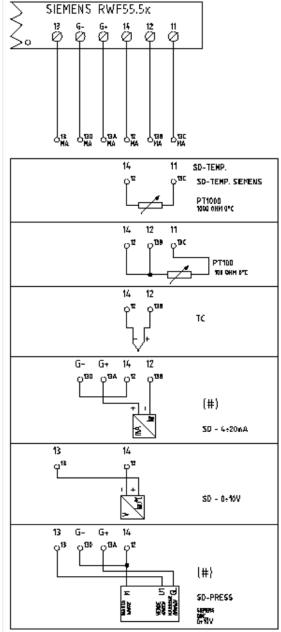
Stato dell'apparecchio

Dirección	Acceso	Tipo de datos	Denominación de señal	Parámetro							
0x0200	R/O	Word		Salidas y estados							
			Bit 0	Salida 1							
			Bit 1	Salida 3							
			Bit 2	Salida 2							
			Bit 3	Salida 4							
			Bit 8	Limitación de histéresis							
			Bit 9	Sistema de control distribuido							
			Bit 10	Autooptimización							
			Bit 11	Segundo valor nominal							
			Bit 12	Rango de medición excedido InP1							
			Bit 13	Rango de medición excedido InP2							
			Bit 14	Rango de medición excedido InP3							
			Bit 15	Modo de calibración							
0x0201	R/O	Word		Señales binarias y detección de hardware							
	100	11010	Bit 0	Modo de funcionamiento de 2 etapas							
			Bit 1	Funcionamiento manual							
			Bit 2	Entrada binaria D1							
			Bit 3	Entrada binaria D2							
			Bit 4	Función de termostato							
			Bit 5	Primera salida del regulador							
			Bit 6	Segunda salida del regulador							
			Bit 7	Second controller output							
			Bit 13	Salida analógica presente							
			Bit 14	Interfaz presente							

Conexion electrica:

Versión con conector 7 polos SIEMENS RWF55.5x BROWN BLU BLU BLUE ROSSO RED NERO BLACK BLACK B 3 2 3 છ 삐 쐸 CONN. 7 PINS 14 11 SC-TEMP. 迴 SO-TEMP. SIEMENS PT1000 1000 OHH IPC 14 12 11 PT100 100 GHI 0*C 14 TC (#) SD - 4+20mA 13 14 50 - 0÷10V 13 G-G+ 14 (#) 50-PRESS 麵額

Versión con bornes



Corrispondences bornes entre RWF55.5x y RWF40.0x0

0	ка	SIEM k2 Ø	ENS	RWF5 1N Ø	5.5 x 1P Ø	L1	N			13	G-	G+	14 Ø	12 Ø	11 Ø
SIEMENS RWF40.0xx Q Y1 Y2 Q13 Q14 L1 N PE U1 G- G+ M1 I1 G1+															
0	Ŏ	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø		Ø	Ø	Ø+	Ø	Ø	Ø

7

Resumen de los ajustes estandardares del parametro con RWF55.xx:

			Con	F			ConF	1							
Parametros que se corregiràn			Inp	1											
		1	lnp ^r	1		Cı	ntr	diSP				F	PArA	T	Opr
SONDES	SEn1	OFF1	SCL	SCH	Unit	SPL	SPH	dECP	Pb. 1	dt	rt	tt	HYS1 (*)	HYS3 (*)	SP1 (*)
Siemens QAE2120	6	0	irrilevante	irrilevante	1	30	95	1	10	80	350	(#)	-5	5	80 °C
Siemens QAM2120	6	0	irrilevante	irrilevante	1	0	80	1	10	80	350	(#)	-2,5	2,5	40°C
Pt1000 (130°C max.)	4	0	irrilevante	irrilevante	1	30	95	1	10	80	350	(#)	-5	5	80°C
Pt1000 (350°C max.)	4	0	irrilevante	irrilevante	1	0	350	1	10	80	350	(#)	-5	10	80°C
Pt100 (130°C max.)	1	0	irrilevante	irrilevante	1	0	95	1	10	80	350	(#)	-5	5	80°C
Pt100 (350°C max)	1	0	irrilevante	irrilevante	1	0	350	1	10	80	350	(#)	-5	10	80°C
4÷20mA / 0÷1,6bar	16	0	0	160	irrilevante	0	160	0	5	20	80	(#)	0	20	100 kPa
4÷20mA / 0÷3bar	16	0	0	300	irrilevante	0	300	0	5	20	80	(#)	0	20	200 kPa
4÷20mA / 0÷10bar	16	0	0	1000	irrilevante	0	1000	0	5	20	80	(#)	0	50	600 kPa
4÷20mA / 0÷16bar	16	0	0	1600	irrilevante	0	1600	0	5	20	80	(#)	0	80	600 kPa
4÷20mA / 0÷25bar	16	0	0	2500	irrilevante	0	2500	0	5	20	80	(#)	0	125	600 kPa
4÷20mA / 0÷40bar	16	0	0	4000	irrilevante	0	4000	0	5	20	80	(#)	0	200	600 kPa
4÷20mA / 0÷60PSI	16	0	0	600	irrilevante	0	600	0	5	20	80	(#)	0	30	300 (30PSI)
4÷20mA / 0÷200PSI	16	0	0	2000	irrilevante	0	2000	0	5	20	80	(#)	0	75	600 (60PSI)
4÷20mA / 0÷300PSI	16	0	0	3000	irrilevante	0	3000	0	5	20	80	(#)	0	120	600 (60PSI)
Siemens QBE2002 P4	17	0	0	400	irrilevante	0	400	0	5	20	80	(#)	0	20	200 kPa
Siemens QBE2002 P10	17	0	0	1000	irrilevante	0	1000	0	5	20	80	(#)	0	50	600 kPa
Siemens QBE2002 P16	17	0	0	1600	irrilevante	0	1600	0	5	20	80	(#)	0	80	600 kPa
Siemens QBE2002 P25	17	0	0	2500	irrilevante	0	2500	0	5	20	80	(#)	0	125	600 kPa
Siemens QBE2002 P40	17	0	0	4000	irrilevante	0	4000	0	5	20	80	(#)	0	200	600 kPa
Segnale 0÷10V	17	0	irrilevante	irrilevante	irrilevante	irrilevante	irrilevante	irrilevante	5	20	80	(#)	Ser fijado	Ser fijado	Ser fijado
Segnale 4÷20mA	16	0	irrilevante	irrilevante	irrilevante	irrilevante	irrilevante	irrilevante	5	20	80	(#)	Ser fijado	Ser fijado	Ser fijado

NOTAS:

(#) tt-tiempo de recorrido servocomando

SQL33; STM30; SQM10; SQM40; SQM50; SQM54 = 30 (secundos) - STA12B3.41; SQN30.251; SQN72.4A4A20 = 12 (secondi)

(*) estos valores son fábrica fijada - los valores se deben fijar durante la operación en la planta basada en el valor de trabajo verdadero de temperatura/presión

ADVERTENCIA:

Con sondas de presión en bar los parámetros SP1, SCH, SCL, HYS1, HYS3 deben configurarse y visualizarse en kPa (kilo Pascal); 1bar = 100.000Pa = 100kPa. Con sondas de presión en PSI los parámetros SP1, SCH, SCL, HYS1, HYS3 deben configurarse y visualizarse en PSI x10 (ejemplo: 150PSI > visualizo 1500).

APENDICE: CONEXION SONDAS

Para poder asegurar el máximo del confort, el sistema de regulación tiene necesidad de informaciones fiables y obtenibles siempre y cuando las sondas sean instaladas en un modo correcto. Las sondas miden y transmiten todas las variaciones que se verifican en correspondencia de su ubicación.

La medida ocurre en base a las características constructivas (constante de tiempo) y según condiciones de empleo bien

definidas. En el caso de conexiones eléctricas bajo traza es necesario tapar la vaina (o tubo) que contiene los cables en correspondencia de la abrazadera de la sonda. Esto para que la eventual corriente de aire no influya en la medida de la sonda.

SONDAS AMBIENTE (o termostatos ambiente)

Montaje

Las sondas (o termostatos ambiente) deben ser colocados en locales de referencia y en posición de poder efectuar unamedida real de la temperatura sin que sea influenciada por

factores extraños..



Ser admiradas es hermoso ... ser eficientes es mejor.

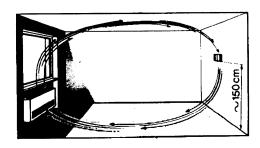
Equipos de calefacción: la sonda ambiente no debe ser montada en locales con cuerpos calefaccionantes que contengan válvulas termostáticas. Evitar fuentes de calor extrañas al equipo y uentes de frío, como paredes externas.



Ubicación

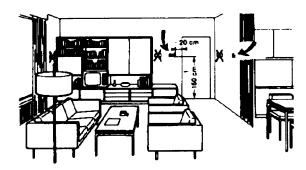
En una pared interna opuesta a cuerpos calefaccionantes Altura del suelo: 1,5 m

Lejana al menos 5 metros de fuentes externas de calor (o de frío).



Posiciones de montaje que hay que evitar

En proximidad de armarios y hornacinas.; En la proximidad de puertas y ventanas; Al interior de paredes externas expuestas a la irradación solar o a corrientes de aire frío; En paredes atravesadas por tuberías del del equipo de calefacción, de agua caliente de consumo y de tuberías del equipo de enfriamiento..



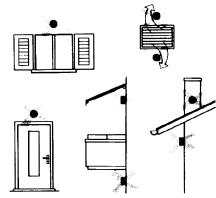
Sondas externas (climáticas)Montaje

La ubicación de la sonda externa es fundamental en los equipos de calefacción o condicionadores para los cuales está prevista la condensación en función de la temperatura externa.



Regla general:: en las paredes externas de la sala de estar del edificio. Jamás en la zona dirigida al sur o en posición de ser expuesta a las irradaciones solares de la mañana. En caso de duda colocarla en el lado norte o noroeste..

Posiciones que hay que evitarH



Evitar montaje en proximidad de ventanas, rejillas de aireación, al externo del local caldera, sobre chimeneas o protegida por balcones o cobertizos.La sonda no debe ser pintada (eror de medida).

19

Sondas de canal y de tubería

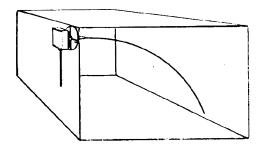
Montajes de la sondas de temperatura

Como medida de aire de envío:

- después del ventilador de envío o
- después de la batería de controlar, distancia almeno 0,5 m

Como medida de la temperatura ambiente

- antes del ventilador de recuperación y en proximidad de
- la recuperación del ambiente. Como medida de la temperatura de saturación- después del separador de gotas.



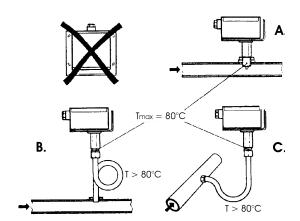
Montaje de las sondas de presión

A - montaje en tuberías de fluídos a temperatura máxima de 80°C

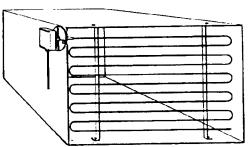
B - montaje en tuberías a temperatura superior a 80°C y para los refrigerantes

C - montaje en tuberías a temperatura elevada :

- aumentar el largo del sifón
- disponer de la sonda lateralmente para evitar el impacto con el aire caliente proveniente del tubo.



Curvar a mano (jamás con un instrumento) la sonda de 0,4 m, como indicado en la figura..



.Disponer de toda la sección del canal, distancia mínima de las paredes 50mm, rayo de curvatura 10mm para las sondas de 2 o 6 m.

Montaje de las sondas diferenciales para agua

No se admite el montaje con el estuche vuelto hacia abajo. Con temperaturas superiores a 80°C se necesitan sifones. Para evitar dañar la sonda se deben respetar las siguientes instrucciones:

en el montaje

- la diferencia de presión no debe ser superior a aquella admitida por la sonda
- en presencia de presiones estáticas elevadas introducir las válvulas de interceptación A-B-C

puesta en servicio

Puesta en servicio

puesta en marcha excluir

1= abrirC 1= abrirC

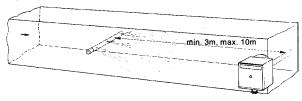
2= abrirA 2= cerrarB

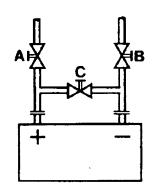
3= abrirB 3= cerrarA

4= cerrarC

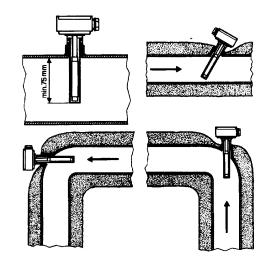
Montaggio delle sonde di umidità combinate

Come sonda di limite di max. umidità sulla mandata (umidificatori a vapore). .





Sondas a inmersión y a brazalete



Montaje de las sondas a inmersión

Las sondas deben ser montadas en aquella zona de la tubería en donde la circulación del fluído esta siempre presente.

El tallo rígido (elemento senbible de medida) debe ser introducido por almenos 75 mm. y en sentido contrario respecto al flujo Ubicaciones aconsejadas: en una curva o en un espacio de tubería rectilínea pero inclinada de 45°, y en sentido contrario respecto al flujo. Protegerlas de posibles infiltraciones de agua (persianas que gotean, condensado de las tuberías, etc.) .

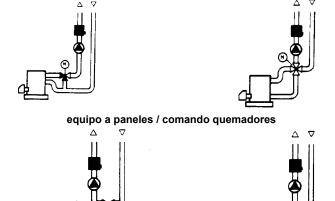
Montaje de la sonda a brazalete QAD2...

Garantizar la presencia de la circulación del fluído Eliminar el aislantes y la pinturas (incluso antióxido) en al menos 100 metros de tubería Las sondas son acompañadas por huinchas para tubos del diámetro de 100 mm. max

Ubicación de las sondas (QAD22.../QAE21.../QAP21.../RCA...)

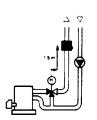
Con bomba en el envío

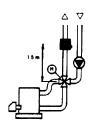
con válvula a 3 vías / con válvula a 4 vías



Con bomba en el retorno

con válvula a 3 vías / con válvula a 4 vías





Sonda a brazalete o a inmersión?

Sonda a brazalete QAD2

Ventajas:

- Constante de tiempo de 10 s
- Montaje en equipo funcionante (ningún trabajo hidráulico)
- Si no apareciera correcta la posición de montaje puede ser fácilmente modificad

ΠLímites

- Adapta para tubos de 1000 mm max.
- Puede ser influenciada por corrientes de aire, etc.

Sondas a inmersión QAE2...

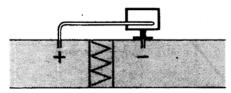
Ventajas:

- Medida de la temperatura "media" del fluído.
- Ninguna influencia externa en la medida, como por ejemplo corrientes de aire, tuberías cercanas, etc.

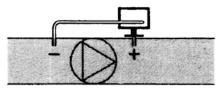
Límites

- Constante de tiempo con vaina 20 s
- Dificultad de modificar la posición en el caso en que ésta no resultase correcta

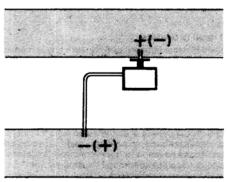
Montaje de las sondas de presión diferencial para aire



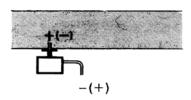
A - control de un filtro (obsturación)



B - control de un ventilador (a origen/a consecuencia)



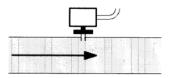
C - medida de la diferencia de presión entre los dos canales



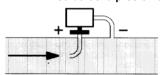
D - medida de diferencia de presión entre dos ambientes entre interno y externo del canal

Principios fundamentales

Medida de la presión estática (es decir de aquella ejercida por el aire en las paredes del conducto)



Medida de la presion dinamica



$$Pd = \frac{y \vartheta^2}{2g}$$

Lectura

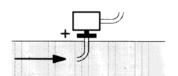
y Kg/m³, peso específico del aire

q m/s, velocidad del aire

g 9.81 m/s², aceleración de gravedad

Pd mm C.A., presión dinámica

Medida de la presión total



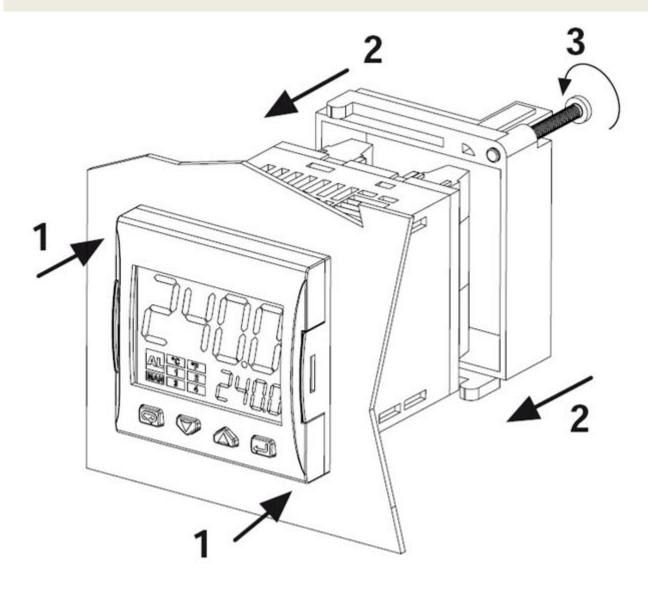




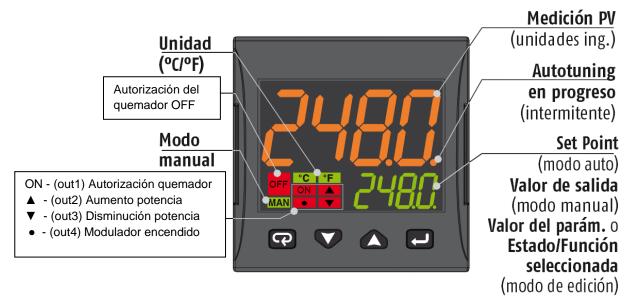
Modulador KM3

MANUAL DE USUARIO

MONTAJE

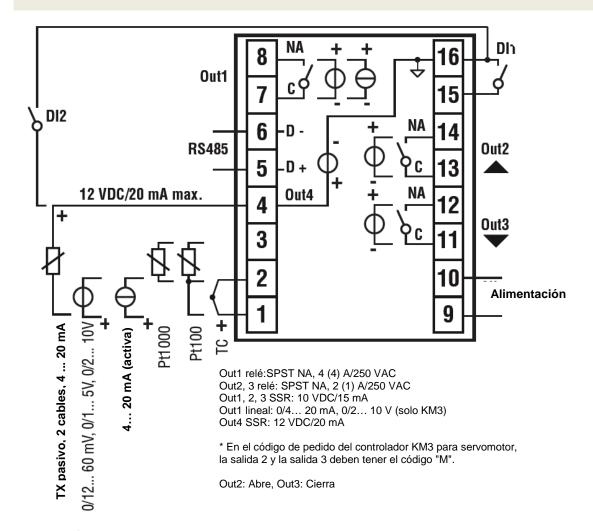


FRONTAL DEL INSTRUMENTO



	Modo de operador	Modo de edicón
Ţ	Acceso a: - Controles del operador (Timer, Preselección de consigna) - Parámetros - Configuración	Confirmar y pasar al siguiente parámetro
	Acceso a: - Información adicional para el operador (salida de valor, tiempo del temporizador)	Aumenta el valor visualizado o selecciona el siguiente elemento
V	Acceso a: - Set Point	Disminuye el valor visualizado o selecciona el elemento anterior
P	Inicia las funciones programadas (Autotune, Auto/Man, Timer)	Sale del comandos de operador/Cambio de Parámetros/Configuración

CONEXIONES



Conexión de sondas:

- PT1000/NTC/PTC: entre los bornes 3 y 2
- PT 100: entre los bornes 3 y 2 con 1
- Sonda de presión pasiva 0/4-20 mA: entre los terminales 4 (+) y 1 (-)

Nota: activar la salida 4 (IO4F debe establecerse en ON)

• Sonda de presión alimentada 0/4-20 mA pero entre lso terminales 4 (alimentación), 2 (negativo) y 1 (positivo de la señal)

Nota: para activar la salida 4 de alimentación (IO4F debe establecerse en ON)

Conexión de la alimentación:

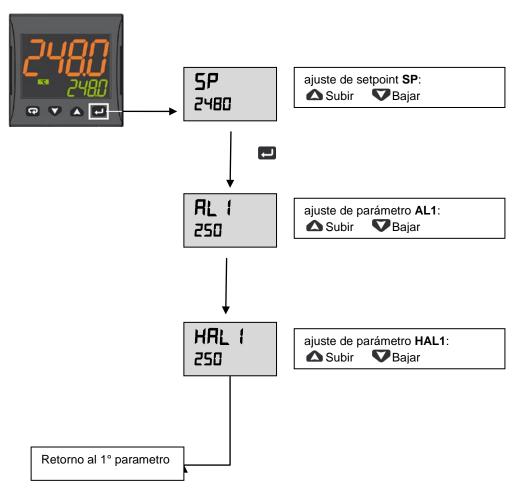
- Neutro: terminal 9
- Fase: terminal 10 (100...240 Vac)
- Commutación a set point 2 cerrando los terminales 15-16

Conexiones de las salidas:

- Canal 1: terminales 7 y 8 (on off quemador)
- Canal 2: terminales 11 y 12 (Servocontrol abre)
- Canal 3: terminales 13 y 14 (Servocontrol cierra)

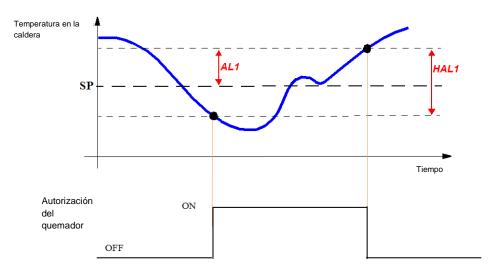
AJUSTE DE SETPOINT E HISTÉRESIS (parámetros SP, AL1, HAL1)

Durante la operación, presionar la tecla 🗗



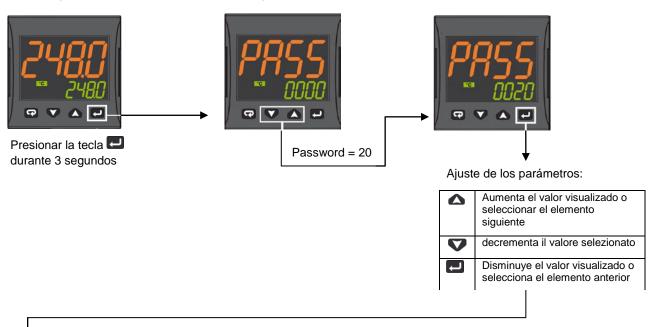
Presionar la tecla (durante 3 segundos) o esperar 10 s para volver al Modo Normal

Ejemplo de funcionamiento



MENU DE ACCESO RESTRINGIDO

Con los siguientes pasos se puede acceder a algunos parámetros normalmente no visibles.



Param	Descripción	Valores	Por defecto
SEnS	Selección del sensor	Pt1 = RTD Pt100 Pt10 = RTD Pt1000 0.20 = 020mA 4.20 = 420mA Sonda de presión 0.10 = 010V 2.10 = 210V crAL= Termopar K	Depende de la sonda
SP	Set point 1	De SPLL a SPLH	ver
AL1	Umbral de alarma AL1	AL1L AL1H (E.U.)	pàgina 7
HAL1	Histéresis AL1	1 9999 (E.U.)	
Pb	Banda proporcional	1 9999 (E.U.)	
ti	Tiempo integral	De 0 (oFF) a 9999 (s)	
td	Tiempo derivativo	De 0 (oFF) a 9999 (s)	
Str.t	Tiempo carrera servomotor	51000 segundos	
db.S	Banda muerta del servomotor	0 100%	
SPLL	Límite mínimo configurable para el set point	De -1999 a SPHL	
SPHL	Límite máximo configurable para el set point	De SPLL a 9999	
dp	Número de decimales	0 3	
SP 2	Set point 2	De SPLL a SPLH	60
A.SP	Selección del set point activo	De "SP" a "nSP"	SP

Para salir de la sesión de configuración, presionar la tecla 🖸 (3 s) o esperar a la liberación del tiempo de espera (30 s).

Parámetros de configuración de las sondas MODULATORE ASCON KM3

Grupo parámetros	InP						AL1		rEG					S		
Parámetro	Sens	dp	SSC	FSc	unit	104.F	AL1	HAL1	Pb	Ė	Þ	Str.t	db.S	SPLL	SPHL	SP
						(**)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)					(***)
		Punto	Min	Max			Оff	o	ď		ъ	T servo	Banda	SP	SP	Set
		Dec	Sonda	Sonda								S	Mo.	Min	Max	point
Pt1000 (130°C max)	Pt10	1			သ	on	5	10	10	350	1	*	5	30	95	80
Pt1000 (350°C max)	PT10	1			၁့	uo	10	10	10	350	1	*	2	0	350	80
Pt100 (130°C max)	PT1	1			၁့	on	5	10	10	350	1	*	5	0	95	80
Pt100 (350°C max)	Pt1	1			၁့	on	10	10	10	350	1	*	5	0	350	80
Pt100 (0÷100°C 4÷20mA)	4.20	1	0	100		on	5	10	10	350	1	*	5	0	95	80
Termopar K (1200°C max)	crAL	0			၁့	on	20	25	10	350	1	*	5	0	1200	80
Termopar J (1000°C max)	٦	0			၁	on	20	25	10	350	1	*	5	0	1000	80
Sonda 4-20mA / 0-1,6bar	4.20	0	0	160		on	20	20	5	120	1	*	5	0	160	100
Sonda 4-20mA / 0-10bar	4.20	0	0	1000		on	20	50	5	120	1	*	5	0	1000	009
Sonda 4-20mA / 0-16bar	4.20	0	0	1600		on	80	80	5	120	1	*	5	0	1600	009
Sonda 4-20mA / 0-25bar	4.20	0	0	2500		on	125	125	5	120	7	*	5	0	2500	009
Sonda 4-20mA / 0-40bar	4.20	0	0	4000		on	200	200	5	120	1	*	5	0	4000	009
Sonda QBE2002 / 0-25bar	0.10	0	0	2500		0n	125	125	5	120	1	*	5	0	2500	009

(*) Str.t - Tiempo carrera servomotor SQL33; STM30; SQM10; SQM40; SQM50; SQM54 = 30 (egundos) STA12B3.41; SQN30.251; SQN72.4A4A20 = 12 (egundos)

(**) Salida 4 ... en el display se tiene que ver el led nº 4 siempre encendido, si eso no se verifica modificar el parámetro io4.F de "on" a "out4", confirmar el nuevo valor, salir de la programación, volver a entrar en el parámetro io4.F y modificarlo de "out4" a "on".

(***) Valores configurados en fábrica (Cib Unigas), estos valores tienen que ser adaptados en función de las características de la instalación. N.B. Para las sondas de presión los valores de set point y de los limites del trabajo son expresados en KPa (1 bar=100 KPa).

PROCEDIMIENTO DE CONFIGURACIÓN

Cómo acceder al nivel de configuración

Los parámetros de configuración se reunen en grupos. Cada Grupo define los parámetros relacionados a una función específica (control, alarmas, <u>fu</u>nciones de las salidas):

- 1. Presionar la tecla durante más de 5 secondi. La pantalla superior mostrará PASS mientras que la pantalla inferior mostrará 0.
- Con las teclas y V, establecer la contraseña programada.
 De acuerdo con la contraseña que introduzca será posible ver una parte de los parámetros indicados en "parámetros de configuración". En particular:
 - a. Introduciendo contraseña "30" será posible ver todos los parámetros de configuración
 - b. Introduciendo la contraseña "20" será posible acceder al "nivel de acceso limitado" y luego cambiar sólo una parte de los parámetros indicados (los marcados por Liv = A e Liv = O)
 - Si no se introduce ninguna contraseña, sólo se pueden realizar cambios a "nivel de usuario", marcados por la letra con la letra Liv = O
- 3. Presionar el la tecla . Si la contraseña es correcta, la pantalla mostrará el acrónimo del primer grupo de parámetros precedido por el símbolo: . En otras palabras, la pantalla superior mostrará: inP (parámeros de Configuración de las entradas).

El instrumento se encuentra en modo de configuración. Presionar durante más de 5 segundos \square , el instrumento volverá al "standard display".

Funciones de las teclas durante la modificación de los parámetros:

	Modo Operador
	Cuando la pantalla superior del instrumento muestra un grupo y la inferior está vacía, esta tecla se utiliza para entrar en el grupo seleccionado. Cuando la pantalla superior del instrumento muestra un parámetro y la inferior su valor, esta tecla se utiliza para almacenar el valor establecido y pasar al parámetro sucesivo, dentro del mismo grupo.
Δ	Aumenta el valor del parámetro seleccionado
V	Disminuye el valor del parámetro seleccionado
(C)	Breves presiones permiten salir del grupo de parámetros actual y seleccionar un nuevo grupo. Una presión larga permite terminar el proceso de configuración (el instrumento vuelve a la visualización normal).
⊕ †	Estas dos teclas permiten regresar al grupo anterior. Proceda de la siguiente manera: Presionar la tecla ☑ y mientras se mantiene presionada, presionar la tecla ☑; soltar ambas teclas.

Parámetros de configuración

Niv	N°	Param	Descripción	Valores	Por defecto
A	1	SEnS	Selección del sensor	Pt1 = RTD Pt100 Pt10 = RTD Pt1000 0.20 = 020mA 4.20 = 420mA Sonda de presión 0.10 = 010V 2.10 = 210V crAL= Termopar K	Depend e de la sonda
Α	2	dp	Número de decimales	0 3	ver pàgina 7
A	3	SSc	Inicio de la escala de visualización de entradas lineales (presente sólo si el parámetro SEnS es diferente de Pt1, Pt10, crAL)	-1999 9999	0.
С	4	FSc	Fondo de escala de visualización de las entradas lineales (presente sólo si el parámetro SEnS es diferente de Pt1, Pt10, crAL)	-1999 9999	Depend e de la sonda
С	5	unidad	Unidad de medida (presente sólo en el caso de sensor de temperatura)	°C/°F	°C

С	6	Fil	Filtro digital en la entrada de medición	0 (= OFF) 20.0 s	1.0
С	7	inE	Determina qué error de lectura activa el valor de seguridad de la potencia de salida	or = Over range ou = Under range our = over e under range	0
С	8	oPE	Valor de seguridad para la potencia de salida)	-100 100	0.
С	9	io4.F	Función de la I/O 4	on = Alimentación del transmisor, out4 = Salida 4 (salida digital out 4), dG2c = Entrada digital 2 para contactos secos, dG2U = Entrada digital 2 en tensión	on
С	10	diF1	Función entrada digital 1	oFF = No se utiliza, 1 = Restablecer alarmas, 2 = Reconocer AL (ACK), 3 = Bloquear medición, 4 = Modo stand by, 5 = Modo manual, 6 = Calentamiento con "SP1" y enfriamiento con "SP2", 7 = Timer RUN/Hold/Reset (en la tramsición), 8 = Timer Run (en la transición), 9 = Timer Run/Hold, 11 = Timer Run/Reset, 12 = Timer Run/Reset con bloqueo al final del conteo, 13 = Run del programa (en la transacción), 14 = Reset del programa (en la transacción), 15 = Hold del programa (en la transacción), 16 = Run/Hold del programa, 17 = Run/Reset del programa, 18 = Selección secuencial del Set Point (en la transición), 19 = Selección SP1 - SP2, 20 = Selección con código binario de SP1 SP4, 21 = Entradas digitales en paralelo	19
С	12	di.A	Acción entradas digitales	0 = DI1 acción directa, DI2 acción directa 1 = DI1 acción inversa, DI2 acción directa 2 = DI1 acción directa, DI2 acción inversa 3 = DI1 acción inversa, DI2 acción inversa	0

Niv	N°	Param	Descripción	Valores	Por defecto
С	14	O1F	Función salida 1	AL = Salida de alarma	AL
С	15	o1AL	Inicio de escala para retransmisión analógica	-1999 Ao1H	1
С	18	o1Ac	Acción Salida 1	dir = Acción directa rEU = Acción inversa dir.r = Directa con LED invertido ReU.r = Inversa con LED invertido	rEUr.r
С	19	o2F	Función de la salida 2	H.rEG = Salida de calentamiento	H.rEG
С	21	o2Ac	Acción Salida 2	dir = Acción directa rEU = Acción inversa dir.r = Directa con LED invertido ReU.r = Inversa con LED invertido	dir
С	22	o3F	Función de la salida 3	H.rEG = Salida de calentamiento	H.rEG
С	24	o3Ac	Acción Salida 3	dir = Acción directa rEU = Acción inversa dir.r = Directa con LED invertido ReU.r = Inversa con LED invertido	dir

GRU	JPO A	AL1 - par	ámetros de alarma 1		
Niv	N°	Param	Descripción	Valores	Por defecto
С	28	AL1t	Tipo de alarma AL1	nonE = No se utiliza, LoAb = Alarma absoluto de mínima HiAb = Alarma absoluto de máxima LHAo = Alarma de banda absoluta con indicación de alarma de fuera de banda LHAi = Alarma de banda absoluta con indicación de alarma en banda SE.br = Rotura del sensor LodE = Alarma de mínima en desviación (relativa) HidE = Alarma de máxima en desviación (relativa) LHdo = Alarma de banda relativa con indicación de alarma de fuera de banda LHdi = Alarma de banda relativa con indicación de alarma en banda	HidE
С	29	Ab1	Configuración del funcionamiento de la alarma AL1	0 15 +1 = No activa durante el encendido +2 = Alarma almacenada (rearme manual) +4 = Alarma reconocible +8 = Alarma relativa enmascarada cuando cambia el Set point	0
С	30	AL1L	Para alarma Alta/Baja, inicio de escala umbral AL1; Para alarma de banda, inicio de escala AL1	-1999 AL1H (E.U.)	-199.9
С	31	AL1H	Para alarma Alta/Baja, final de escala umbral AL1; Para alarma de banda, final de escala AL1	AL1L 9999 (E.U.)	999.9
0	32	AL1	Umbral de alarma AL1	AL1L AL1H (E.U.)	ver pàgina 7
0	33	HAL1	Histéresis AL1	1 9999 (E.U.)	ver pàgina 7
С	34	AL1d	Retardo AL1	0 (oFF) 9999 s	oFF
С	35	AL1o	Habilitación Alarma AL1 en Stand-by y en condición de Fuera de escala	0 = AL1 deshabilitado en Stand by y Fuera de escala 1 = AL1 habilitada en Stand by 2 = AL1 habilitada en Fuera de escala 3 = AL1 habilitada en Stand by y Fuera de escala	1

GRU	JPO /	AL2 - par	ámetros de alarma 2		
Niv	N°	Param	Descripción	Valores	Por defecto
С	36	AL2t	Tipo de alarma AL2	nonE = No se utiliza, LoAb = Alarma absoluto de mínima HiAb = Alarma absoluto de máxima LHAo = Alarma de banda absoluta con indicación de alarma de fuera de banda LHAi = Alarma de banda absoluta con indicación de alarma en banda SE.br = Rotura del sensor LodE = Alarma de mínima en desviación (relativa) HidE = Alarma de máxima en desviación (relativa) LHdo = Alarma de banda relativa con indicación de alarma de fuera de banda LHdi = Alarma de banda relativa con indicación de alarma en banda	SE.br
С	37	Ab2	Configuración del funcionamiento de la alarma AL2	0 15 +1 = No activa durante el encendido +2 = Alarma almacenada (rearme manual)	0

				+4 = Alarma reconocible +8 = Alarma relativa enmascarada cuando cambia el Set point	
С	42	AL2d	Retardo AL2	0 (oFF) 9999 s	oFF
С	43	AL2o	Habilitación Alarma AL2 en Stand-by y en condición de Fuera de escala	0 = AL2 deshabilitada en Stand by y Fuera de escala 1 = AL2 habilitada en Stand by 2 = AL2 habilitada en Fuera de escala 3 = AL2 habilitada en Stand by y Fuera de escala	0

Niv	N°	Param	Descripción	Valores	Por defecto
	44	AL3t	Tipo de alarma AL3	nonE = No se utiliza, LoAb = Alarma absoluto de mínima HiAb = Alarma absoluto de máxima LHAo = Alarma de banda absoluta con indicación de alarma de fuera de banda LHAi = Alarma de banda absoluta con indicación de alarma en banda SE.br = Rotura del sensor LodE = Alarma de mínima en desviación (relativa) HidE = Alarma de máxima en desviación (relativa) LHdo = Alarma de banda relativa con indicación de alarma de fuera de banda LHdi = Alarma de banda relativa con indicación de alarma en banda	nonE

GRI	GRUPO LbA - Parámetros Alarma Loop Break (LBA)				
Ni	Ν°	Param	Descripción	Valores	Por
٧					defecto
С	52	LbAt	Tiempo para alarma LBA	De 0 (oFF) a 9999 (s)	oFF

GRU	JPO r	EG - Par	ámetros para el ajuste		
Niv	N°	Param	Descripción	Valores	Por defecto
С	56	cont	Tipo de control	Pid = Control PID (calentamiento y/o enfriamiento) On.FA = ON/OFF con histéresis asimétrica On.FS = ON/OFF con histéresis simétrica nr = Control ON/OFF de zona neutra (calienta y enfría) 3pt = Control servomotor	3pt
С	57	Auto	Habilitación del Autotuning	-4 = Autotuning oscilatorio con arranque durante el encendido y el cambio de Set Point -3 = Autotuning oscilatorio con arranque manual -2 = Autotuning oscilatorio con arranque en el primer encendido -1 = Autotuning oscilatorio con arranque en cada encendido 0 = No habilitado 1 = Autotuning Fast con arranque en cada encendido 2 = Autotuning Fast con arranque en el primer	7

				encendido	
				3 = Autotuning Fast con arranque manual	
				4 = Autotuning Fast con arranque en el	
				encendido y el cambio de Set Point	
				5 = EvoTune con reinicio automático en todos los	
				encendidos	
				6 = EvoTune con arranque automático en el	
				primer encendido solamente	
				7 = EvoTune con arrangue manual	
				8 = EvoTune con reinicio automático en todos los	
				cambios de set point	
С	58	tunE	Arrangue manual del Autotuning	oFF = No se utiliza,	oFF
				on = Activo	
С	59	SELF	Active el ajuste automático	no = El instrumento NO ejecuta el ajuste	No
				automático	
				YES = El instrumento ejecuta el ajuste	
				automático	
Α	62	Pb	Banda proporcional	1 9999 (E.U.)	ver
					pàgina 7
Α	63	ti	Tiempo integral	De 0 (oFF) a 9999 (s)	ver
					pàgina 7
Α	64	td	Tiempo derivativo	De 0 (oFF) a 9999 (s)	ver
					pàgina 7
С	65	Fuoc	Fuzzy overshoot control	0.00 2.00	1
С	69	rS	Reset manual	-100.0 +100.0 (%)	0.0
			(Precarga de acción integral)	(7.5)	
Α	70	Str.t	Tiempo carrera servomotor	51000 segundos	ver
					pàgina 7
Α	71	db.S	Banda muerta del servomotor	0 100%	ver
					pàgina 7
С	72	od	Retardo del encendido	De 0.00 (oFF) a 99.59 (hh.mm)	oFF
				, , , , ,	

GRU	GRUPO SP - Parámetros relacionados con el Set Point					
Niv	N°	Param	Descripción	Valores	Por defecto	
С	76	nSP	Número de Set Points utilizados	1 4	2	
Α	77	SPLL	Límite mínimo configurable para el set point	De -1999 a SPHL	30	
Α	78	SPHL	Límite máximo configurable para el set point	De SPLL a 9999	130	
0	79	SP	Set point 1	De SPLL a SPLH	80	
С	80	SP 2	Set point 2	De SPLL a SPLH	60	
Α	83	A.SP	Selección del set point activo	De "SP" a "nSP"	SP	
С	84	SP.rt	Tipo de set point remoto	RSP = El valor de serie es utilizado como set point remoto trin = El valor se añadirá al set point local seleccionado con A.SP y la suma se convierte en el set point operativo PErc = El valor será escalado en el span de entrada y el resultado se convierte en el set point operativo	trin	
С	85	SPLr	Selección Set Point local o remoto	Loc = Local rEn = Remoto	Loc	
С	86	SP.u	Velocidad de variación aplicada con incrementos del set point (ramp UP)	0.01 99.99 (inF) unidades/minuto	inF	
С	87	SP.d	Velocidad de variación aplicada con decrementos del set point (ramp DOWN)	0.01 99.99 (inF) unidades/minuto	inF	

GRU	IPO P	an - Pará	ámetros relacionados con la	a interfaz de usuario	
Niv	N°	Param	Descripción	Valores	Por defecto

С	118	PAS2	Password nivel 2 (nivel de acceso limitado)	-off (Nivel 2 no protegido por contraseña) -1 200	20
С	119	PAS3	Password nivel (nivel de configuración completa)	3 300	30
С	120	PAS4	Password nivel (nivel de configuración en código)	201 400	300
С	121	USrb	Función de la tecla ain RUN TIME	nonE = Ninguna función tunE = Habilitación Auto tune/Self Tune. Al pulsar la tecla (más de 1 s), activa el auto tune oPLo = Modo manual. La primera presión de la tecla pone el instrumento en manual (OPLO), la segunda lo repone en modo Auto AAc = Restablecer Alarma ASi = Reconocimiento de Alarma (reconocimiento) chSP = Selección secuencial del Set Point St.by = Modo stand by. La primera presión de la tecla pone el instrumento in Stand by, la segunda lo repone en modo AUTO Str.t = Timer run/hold/reset P.run = Run del programa P.rES = Reset del programa P.r.H.r = Run/hold/reset del programa	tunE
С	122	diSP	Gestión de la pantalla	Spo = Set point operativo	SPo
С	123	di.cL	Color de la pantalla	0 = El color de la pantalla se utiliza para resaltar la desviación del Set Point (PV - SP) 1 = Pantalla roja (fija) 2 = Pantalla verde (fija) 3 = Pantalla naranja (fija)	2
	125	diS.t	Timeout de la pantalla	oFF (pantalla siempre en ON) 0.1 99.59 (mm.ss)	oFF
С	126	fild	Filtro en la salida de la pantalla	oFF (filtro deshabilitado) De 0.0 (oFF) a 20.0 (Unidades de ingeniería	oFF
С	128	dSPu	Estado del instrumento en alimentación	AS.Pr = Riparte cuando se apaga Auto = Parte de forma automática oP.0 = Parte de forma manual con potencia de salida igual a 0 St.bY = Comienza en modo de stand-by	Auto
С	129	oPr.E	Habilitación de modos de operación	ALL = Todos los modos operativos seleccionables con el parámetro que sigue Au.oP = Modo automático y manual (OPLO) seleccionables con el parámetro que sigue Au.Sb = Solo el modo auto y Stand by seleccionables con el parámetro que sigue	ALL
С	130	oPEr	Selección del modo de operación	Se [129] oPr.E = ALL - Auto = Modo Auto - oPLo = Modo manual - St.bY = Modo Stand by Se [129] oPr.E = Au.oP: - Auto = Modo auto - oPLo = Modo manual Se [129] oPr.E = Au.Sb: - Auto = Modo auto - St.bY = Modo Stand by	Auto

Niv	N°	Param	Descripción	Valores	Por defecto
С	131	Add	Dirección del instrumento	oFF 1 254	1
С	132	bAud	Velocidad de línea (baud rate)	1200 = 1200 baud 2400 = 2400 baud 9600 = 9600 baud 19.2 = 19200 baudios 38.4 = 38400 baudios	9600
С	133	trSP	Selección del valor a ser retransmitido (Master)	nonE = No se utiliza (el instrumento es un slave) rSP = El instrumento se convierte en Master y	nonE

	retransmite el Set Point operativo PErc = El instrumento se convierte en Master y	
	retransmite la potencia de salida	

GRU	JPO c	On - Para	ámetros relacionados con el consumo (va	atímetro)	
Niv	N°	Param	Descripción	Valores	Por defecto
С	134	Co.tY	Tipo de conteo	oFF = No se utiliza 1 = Potencia instantánea (kW) 2 = Consumo de energía (kWh) 3 = Consumo de energía durante la ejecución del programa. Esta medida inicia desde 0, con el comando Run y termina al final del programa. En cada reinicio el conteo se restablece 4 = Totalizador de días de trabajo. Horas de encendido del instrumento divididas por 24. 5 horas = Totalizador de horas trabajadas. Horas de encendido del instrumento divididas por 24 con forzado en Stand-by cuando se alcanza el umbral [137] h.Job. 7 = Totalizador de horas trabajadas con umbral. Horas de encendido del instrumento con forzado en Stand-by cuando se alcanza el umbral [137] h.Job. 7 = Totalizador de horas trabajadas con umbral. Horas de encendido del instrumento con forzado en Stand-by cuando se alzanza el umbral [137] h.Job. 8 = Totalizador de días de trabajo por el relé de regulación. Horas en las que el relé de regulación está en ON divididas por 24. 9 horas = Totalizador de horas trabajadas por el relé de regulación está en ON. 10 = Totalizador de días de trabajo por el relé de regulación con umbral. Horas en las que el relé de regulación con umbral. Horas en las que el relé de regulación está en ON divididas por 24 con forzado de Stand-by cuando se alcanza el umbral [137] h.Job. 11 horas = Totalizador de horas trabajadas por el relé de regulación con umbral. Horas en las que el relé de regulación con umbral. Horas en las que el relé de regulación con umbral. Horas en las que el relé de regulación con umbral. Horas en las que el relé de regulación con umbral. Horas en las que el relé de regulación con umbral. Horas en las que el relé de regulación con umbral. Horas en las que el relé de regulación con umbral. Horas en las que el relé de regulación con umbral. Horas en las que el relé de regulación está en ON con forzado de Stand-by cuando se alcanza el umbral [137] h.Job.	off
С	138	t.Job	Período de encendido (no reajustable)	1 999 días 1 999 horas	0

GRU	GRUPO DE cAL - Parámetros relacionados con la calibración del usuario					
Niv	N°	Param	Descripción	Valores	Por defecto	
С	139	AL.P	Punto dee calibración inferior	De -1999 a (AH.P - 10) Unidades de ingeniería	0	
С	140	AL.o	Calibración Offset inferior	-300 +300 (E.U.)	0	
С	141	AH.P	Punto superior de calibración	Desde (AL.P + 10) a 9999 unidades de ingeniería	999.9	
С	142	AH.o	Calibración Offset superior	-300 +300	0	

MODOS DE OPERACIÓN

El instrumento, cuando se enciende, comienza inmediatamente a funcionar de acuerdo con los valores de los parámetros almacenados en ese momento. El comportamiento del instrumento y su rendimiento es una función de los valores de los parámetros almacenados.

Al encender el instrumento comenzará una de las siguientes maneras, dependiendo de la configuración específica:

Modo Automático: En modo Auto, el instrumento realiza el control y acciona la/las salidas de regulación en función de la medición actual y de los valores configurados (set point, banda proporcional, etc.)

Modo manual (OPLO): En el modo Manual, la pantalla superior muestra el valor medido, mientras que la pantalla inferior muestra la potencia [precedida por H (calentamiento) o c (enfriamiento)] y permite cambiar manualmente la potencia de las salidas de control (LED MAN encendido). El instrumento NO ejecuta el control.

Modo Stand by (St.bY): En modo Stand-by la herramienta se comporta como un indicador, muestra en la pantalla superior el valor medido, en la inferior el punto de ajuste, como alternativa a los mensajes "St.bY" y fuerza a cero la potencia de las salidas de regulación. Como hemos visto, siempre se puede cambiar el valor asignado a un parámetro independientemente del modo de funcionamiento seleccionado.

Definimos cualquiera de estas visualizaciones "visualización normal".

Como hemos visto, siempre se puede cambiar el valor asignado a un parámetro independientemente del modo de funcionamiento seleccionado.

MODO AUTOMÁTICO

Función de las teclas cuando el instrumento está en modo Automático:

	Modo Operador
	Permite acceder a la modificación de los parámetros
	Permite visualizar la "información adicional" (ver más abajo)
V	Permite acceder a la "modificación directa del set point" (ver a continuación)
P	Realiza la acción programada mediante el parámetro [121] uSrb (🗗 Función de la tecla en RUN TIME).

Información Adicional

Estas herramientas son capaces de mostrar alguna información adicional que puede ayudarle a gestionar el sistema. La información adicional está relacionada con la configuración del instrumento y en cada caso sólo alguna se puede mostrar.

- 1. Cuando el instrumento está en "visualización normal", presionar la tecla . La pantalla inferior mostrará "H" o "c" seguido de un número. El valor indica el porcentaje de potencia de salida aplicada al proceso. La "H" indica que la acción es de calentamiento y el símbolo "c" indica el enfriamiento
- 2. Presionar de nuevo la tecla . Cuando un programa se está ejecutando, la pantalla inferior muestra el segmento en ejecución y estado de los eventos de la siguiente manera:
 - donde el primer carácter puede ser "r" (que indica que el segmento en curso es una rampa) o "S" (lo que indica que el segmento en curso es una estasis), la segunda cifra indica el grupo en funcionamiento (por ejemplo, S3 indica estasis 3) y los dos dígitos menos significativos indican el estado de los 2 eventos (el dígito menos significativo está relacionado con el caso 2.
- 3. Presionar de nuevo la tecla . Cuando se ejecuta un programa, la pantalla inferior muestra el tiempo teórico restante hasta el final del programa precedido por la letra "P":

P843

- 4. Presionar de nuevo la tecla 🛆 . Cuando la función vatímetro se está ejecutando, la pantalla inferior mostrará "U" seguido de la medición de la energía medida.
- 5. Presionar de nuevo la tecla . Cuando se activa la función "horas trabajadas", la pantalla inferior muestra "d" para los días o "h" para las horas, seguido por el tiempo acumulado.
- 6. Presionar de nuevo la tecla . El instrumento vuelve a la "visualización normal".

Nota: La visualización de información adicional está sujeta a un tiempo de espera. Si no se presiona ninguna tecla durante un período de más de 10 segundos, el instrumento vuelve automáticamente a la "visualización normal".

Modificación directa del set point

Esta característica permite cambiar rápidamente el valor del set point seleccionado mediante el parámetro [83] A.SP (Selección del set point activo) o cambiar el valor de set point del segmento del programa cuando el programa se está ejecutando.

- 1. Presionar la tecla V. La pantalla superior mostrará el acrónimo del set point seleccionado (por ejemplo, SP2), el inferior es el valor del set point.
- 2. Mediante las teclas y asignar el set point el valor deseado
- 3. No presione ningún botón durante al menos 5 segundos o presionar el botón . En ambos casos, el instrumento guarda el nuevo valor y vuelve a la "visualización normal"

MODO MANUAL

Este modo operativo permite desactivar el control automático y asignar manualmente el porcentaje de potencia de salida de regulación. Cuando se selecciona el modo manual, la pantalla superior muestra el valor medido, mientras que la pantalla inferior muestra la potencia de salida [precedida por H (calentamiento) o c (enfriamiento)]. El indicador MAN está encendido. Cuando se selecciona el modo manual, el instrumento alinea la potencia de salida al último valor calculado automáticamente y se puede modificar utilizando las teclas \triangle y ∇ .

En el caso del control ON/OFF, un valor de 0% apaga la salida, mientras que cualquier valor mayor que 0 activa la salida. Como en el caso de la visualización, los valores son programables en el intervalo de H100 (100% de la potencia de salida con acción inversa) a c100 (100% de la potencia de salida con acción directa).

Notas:

- Durante el modo manual, las alarmas permanecen activas.
- Si coloca el instrumento en Manual durante la ejecución de un programa, la ejecución del programa se congela y se reanudará cuando el instrumento vuelve al modo de funcionamiento automático.
- Si coloca el instrumento en modo manual mientras se ejecuta el ajuste automático, la ejecución de ajuste automático se interrumpe.
- Durante el modo manual de todas las funciones que no están relacionadas con el control (vatímetro, temporizador independiente, "horas trabajadas", etc..) continúan funcionando con normalidad.

MODO STAND-BY

Incluso este modo de funcionamiento desactiva el control automático, pero las salidas de control se fuerzan a cero. El instrumento funciona como un indicador. Cuando se selecciona el modo stand-by, la pantalla superior muestra el valor medido, mientras que la pantalla inferior muestra en modo alternado el valor de set point y el mensaje "St.bY".

Notas:

- 1. Durante el modo de stand-by, las alarmas relativas se desactivan mientras que las absolutas funcionan de acuerdo con el ajuste del parámetro ALxo (habilitación de la Alarma x durante el modo Stand-by).
- 2. Si selecciona el modo stand-by durante la ejecución del programa, se interrumpirá el programa.
- 3. Si selecciona el modo stand-by durante la ejecución del Auto-tuning, el auto-tuning se interrumpirá.
- 4. Durante el modo stand-by de todas las funciones que no están relacionadas con el control (vatímetro, temporizador independiente, "horas trabajadas", etc..) continúan funcionando con normalidad.
- 5. La transición de modo stand-by a modo automático, el instrumento reactiva el enmascaramiento de alarmas, la función de arranque suave y ajuste automático (si está programado).

FUNCIÓN DE AJUSTE AUTOMÁTICO (EVOTUNE)

EvoTUNE es un procedimiento rápido y totalmente automático que puede ser lanzado en cualquier condición, sin tener en cuenta la desviación del set point. El controlador selecciona automáticamente el método más apropiado de tuning y calcula el mejor conjunto de parámetros PID. La función Autoajuste se inicia pulsando el botón durante 3 s .

MENSAJES DE ERROR

La herramienta muestra las condiciones de OVER-RANGE (fuera de campo hacia arriba) y de UNDER-RANGE fuera de campo hacia abajo) con la siguiente información:

Over-range:	
Under-range u.u.u.u.	
La rotura del sensor será reportado como fuera de campo:	

Nota: Cuando se detecta un over-range o un under-range, las alarmas funcionarán como si el instrumento detectara respectivamente, el máximo o el mínimo valor medible

Para comprobar la condición de fuera de campo, proceder como sigue:

- 1. Verificar la señal de salida del sensor y la línea de conexión entre el sensor y el instrumento.
- 2. Asegúrese de que el instrumento esté configurado para medir a través de sensor específico, de lo contrario modificar la configuración de entrada (ver sección 4).
- Si no hay errores, hacer arreglos para devolver el instrumento al proveedor para una prueba de funcionamiento.

Lista de posibles errores

ErAT El ajuste automático no es capaz de partir. La medida está demasiado cerca del set point. Presionar la tecla para cancelar la indicación.

ouLd Sobrecargo en salida Out 4 el mensaje indica que hay un cortocircuito en la salida Out 4 (si se usa como salida o como alimentador para transmisor externo). Cuando el cortocircuito se elimina, la salida funcionará de nuevo.

NoAt Después de 12 horas, el ajuste automático todavía no está terminado.

ErEP Posibles problemas en la memoria del instrumento. El mensaje desaparece automáticamente. Si la indicación permanece, hacer arreglos para devolver el instrumento al proveedor.

RonE Posibles problemas en la memoria del firmware. Si la indicación permanece, hacer arreglos para devolver el instrumento al proveedor.

Errt Posibles problemas en la memoria de calibración. Si la indicación permanece, hacer arreglos para devolver el instrumento al proveedor.

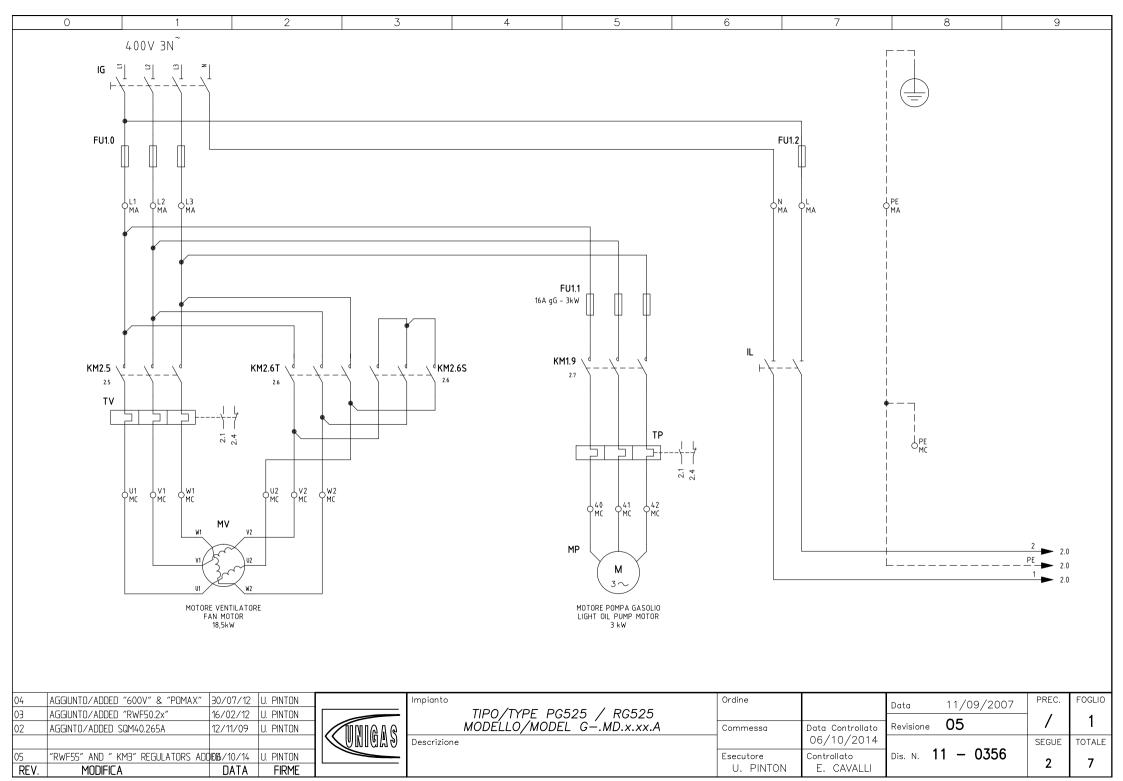
REAJUSTE DE FABRICA

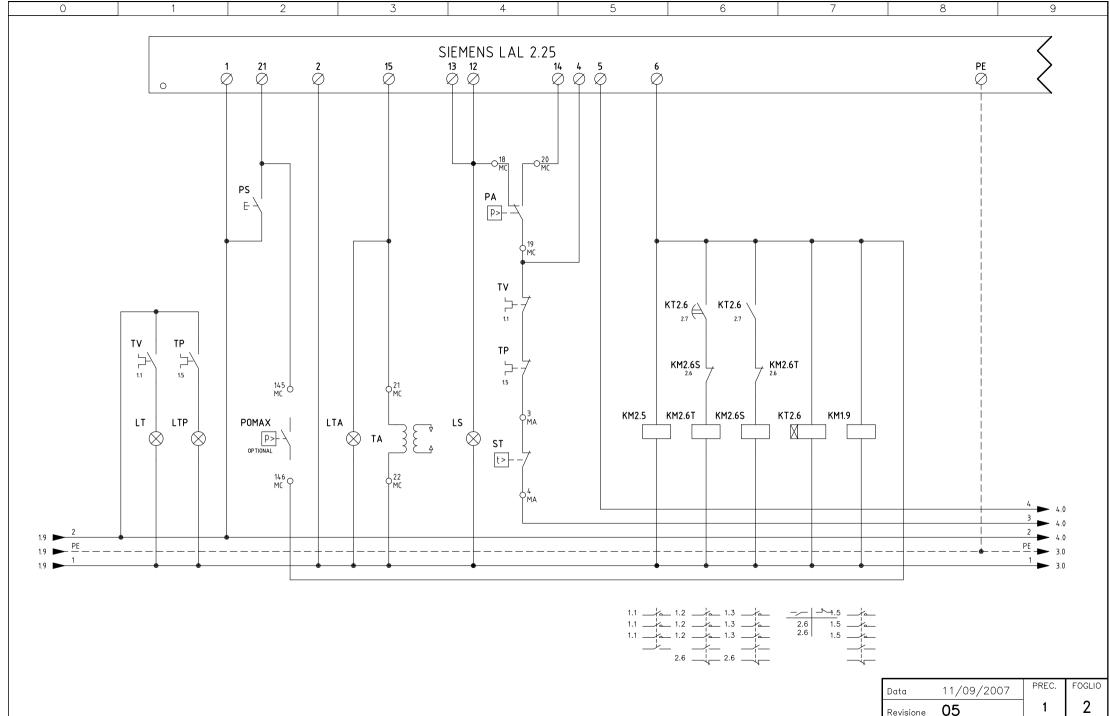
A veces , por ejemplo, cuando la re configuración de un instrumento utilizado previamente para una aplicación diferente, o por otras pruebas , y necesita ser configurado de nuevo , puede ser útil para poder volver a cargar la configuración de fábrica. Esto le permite regresar el instrumento a una condición definida (como lo era antes de la ignición) . Los datos de ajuste de fábrica se carga en el instrumento de la fábrica antes del envío del quemador . Para recargar los datos de ajuste , proceda de la siguiente manera :

- 1. Presionar la tecla durante más de 5 segundos. La pantalla superior mostrará PASS mientras que la pantalla inferior mostrará 0
- 2. Con las teclas y, se introduce la password -481;
- 3. Presionar la tecla
- 4. El instrumento, primero apague todos los LEDs, a continuación, muestra el mensaje dFLt, después de que todos los LED se encienden durante 2 segundos y, finalmente, se comportará como si se hubiera vuelto a encender.

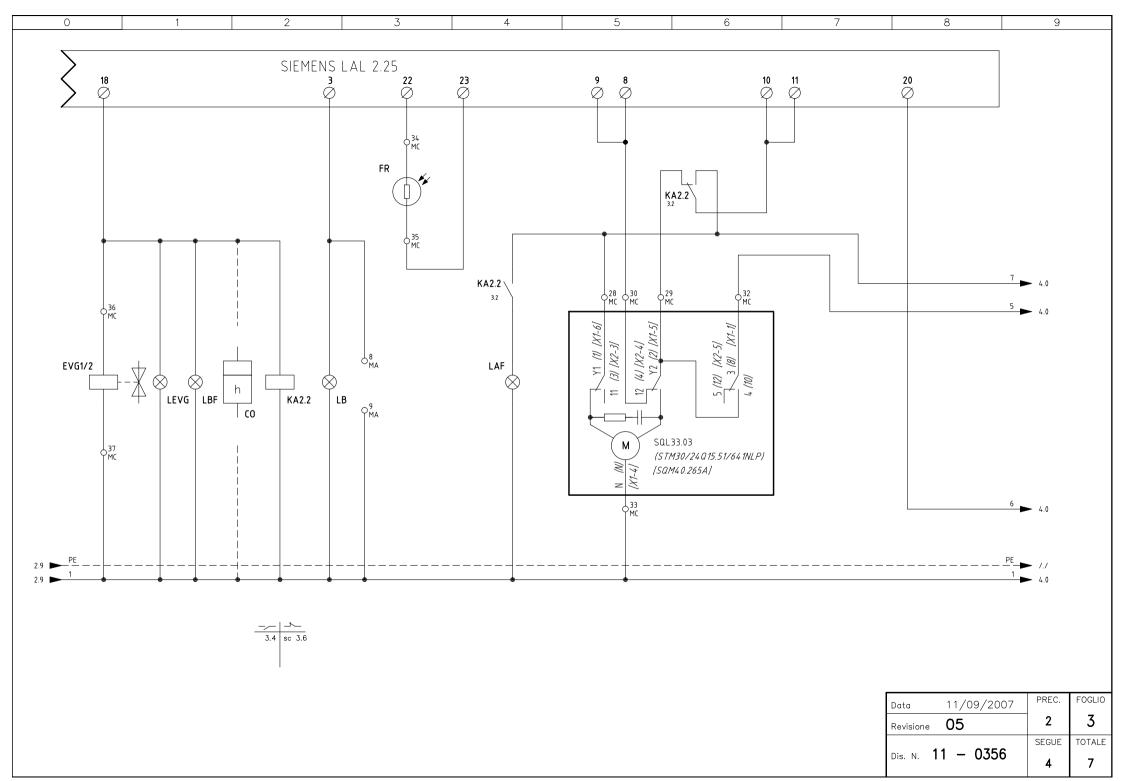
El procedimiento está completo .

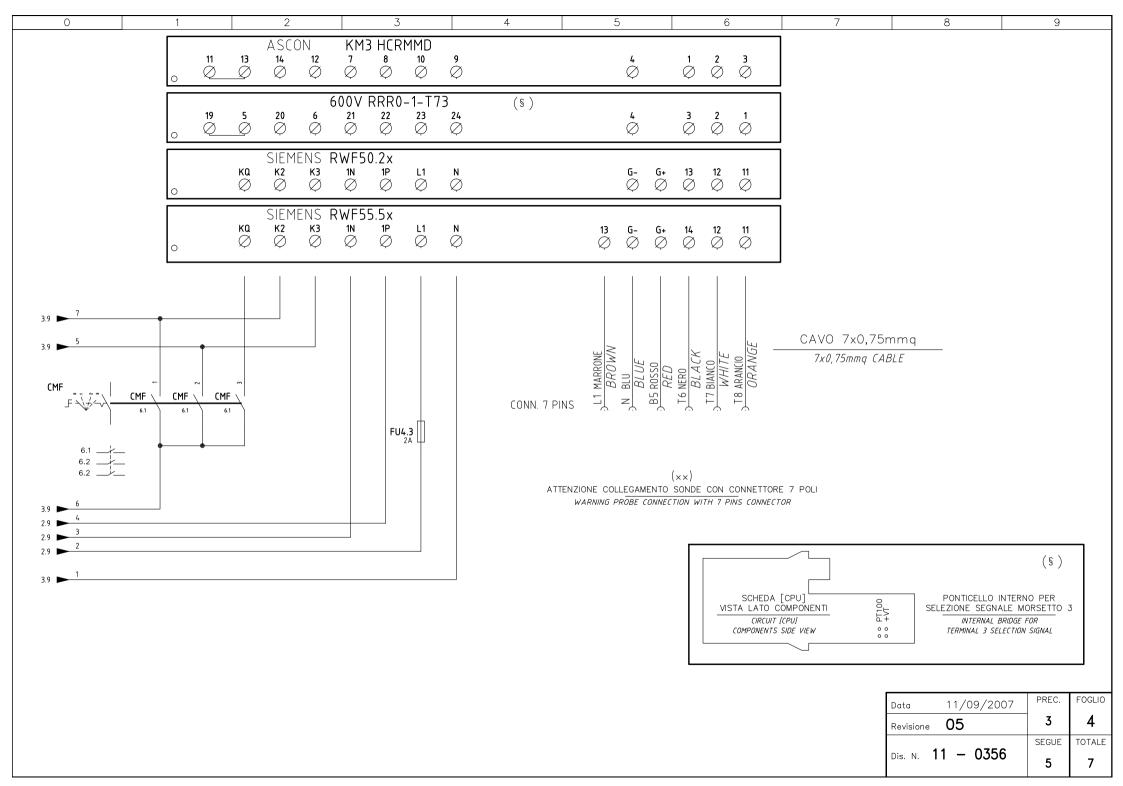
Nota: La lista completa de los parámetros por defecto se muestra en el " Procedimiento de configuración "





Data	11/09/2007	PREC.	FOGLIO
Revisione	05	1	2
	44 0750	SEGUE	TOTALE
Dis. N.	11 – 0356	3	7





0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

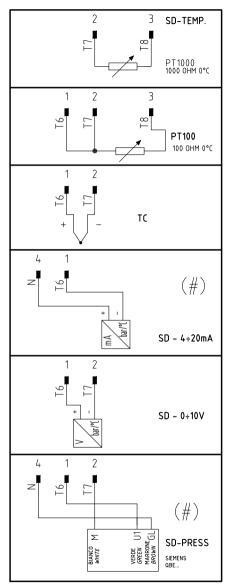
ATTENZIONE COLLEGAMENTO SONDE CON CONNETTORE 7 POLI WARNING PROBE CONNECTION WITH 7 PINS CONNECTOR

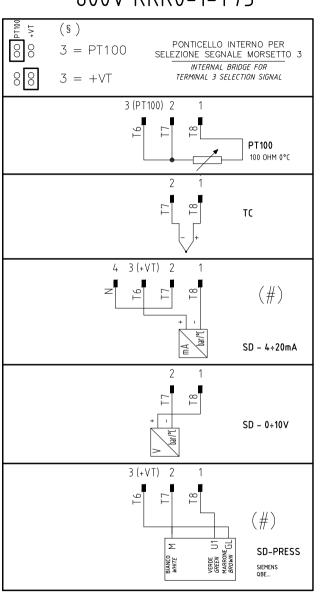
KM3 HCRMMD

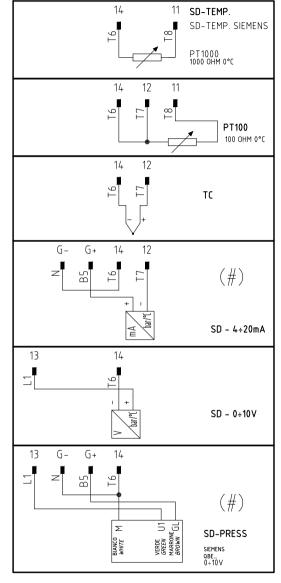
600V RRR0-1-T73

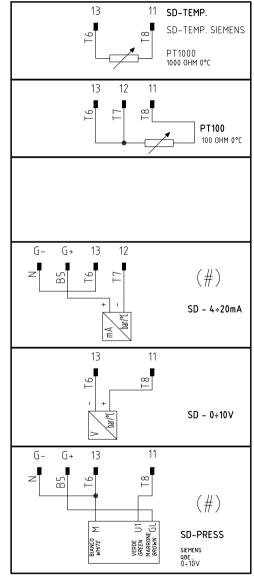
RWF55.5x

RWF50.2x









(#)

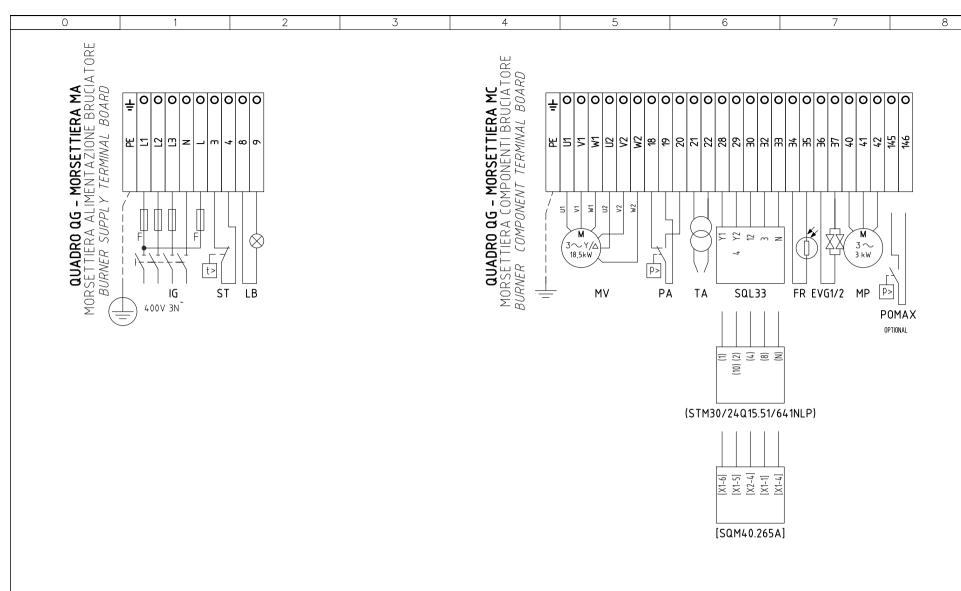
COLLEGAMENTO SOLO PER

TRASDUTTORI PASSIVI

TRASDUCER PASSIVE

CONNECTION ONLY

Data	11/09/2007	PREC.	FOGLIO
Revisione	05	4	5
4	1 0750	SEGUE	TOTALE
Dis. N. 1	1 – 0356	6	7



SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA AIR DAMPER ACTUATOR SQL33

Y1

ALTA FIAMMA
HIGH FLAME
SOSTA E ACCENSIONE
STAND-BY AND IGNITION
BASSA FIAMMA
LOW FLAME Y2 3

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO) AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE) (STM30/24Q15.51/641NLP)

ALTA FIAMMA HIGH FLAME SOSTA E ACCENSIONE STAND-BY AND IGNITION BASSA FIAMMA LOW FLAME П

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO) AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE) [SQM40.265A]

ALTA FIAMMA
HIGH FLAME
SOSTA E ACCENSIONE
STAND-BY AND IGNITION
BASSA FIAMMA
LOW FLAME

Ш

Data	11/09/2007	PREC.	FOGLIO
Revisione	05	5	6
	11 - 0356	SEGUE	TOTALE
Dis. N. 1		7	7

9

Sigla/Item	Foglio/Sheet	Funzione	Function
500V RRR0-1-T73	4	REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO)	BURNER MODULATOR (ALTERNATIVE)
STM30/24Q15.51/641NLP) 3	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)	AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
CMF	4	COMMUT. MANUALE FUNZ. 0)FERMO 1)ALTA FIAMMA 2)BASSA FIAMMA 3)AUTOMATICO	
00	3	CONTAORE (OPTIONAL)	TIME COUNTER (OPTIONAL)
EVG1/2	3	ELETTROVALVOLE GASOLIO	LIGHT OIL ELECTRO VALVE
-R	3	FOTORESISTENZA RILEVAZIONE FIAMMA	PHOTORESISTOR FLAME DETECTOR
	1	FUSIBILI LINEA BRUCIATORE	BURNER LINE FUSES
	1	FUSIBILI LINEA POMPA GASOLIO	LIGHT OIL PUMP LINE FUSES
TU1.2	1	FUSIBILE AUSILIARIO	AUXILIARY FUSE
TU4.3	4	FUSIBILE	FUSE
G	1	INTERRUTTORE GENERALE	MAINS SWITCH
<u> </u>	1	INTERRUTTORE LINEA AUSILIARI	AUXILIARY LINE SWITCH
- (A2.2	3	RELE' AUSILIARIO	AUXILIARY RELAY
(M1.9	2	CONTATTORE MOTORE POMPA GASOLIO	LIGHT OIL PUMP MOTOR CONTACTOR
(M2.5	2	CONTATTORE MOTORE VENTILATORE (LINEA)	FAN MOTOR CONTACTOR (LINE)
KM2.6S	2	CONTATTORE MOTORE VENTILATORE (STELLA)	FAN MOTOR CONTACTOR (STAR)
(M2.6T	2	CONTATTORE MOTORE VENTILATORE (STEEDLY)	FAN MOTOR CONTACTOR (DELTA)
(M3 HCRMMD	4	REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO)	BURNER MODULATOR (ALTERNATIVE)
(T2.6	2	TEMPORIZZATORE STELLA/TRIANGOLO	STAR/DELTA DELAYED RELAY
AF	3	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN HIGH FLAME INDICATOR LIGHT
.B	3	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK—OUT
.BF	3	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN LOW FLAME INDICATOR LIGHT
.EVG	3	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMMA BROCIATORE LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EVG]	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO—VALVE [EVG]
.s	2	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EVG] LAMPADA SEGNALAZIONE SOSTA BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO—VALVE [EVG]
<u>.s</u> T	2		INDICATOR LIGHT FOR BURNER STAND—BT
- '		LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO TERMICO MOTORE VENTILATORE	
.TA .TP	2	LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER INDICATOR LIGHT
	2	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO TERMICO MOTORE POMPA	INDICATOR LIGHT FOR PUMP MOTOR OVERLOAD THERMAL CUTOUT
/P	1	MOTORE POMPA GASOLIO	LIGHT OIL PUMP MOTOR
MV	1	MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR
PA	2	PRESSOSTATO ARIA	AIR PRESSURE SWITCH
POMAX	2	PRESSOSTATO DI MASSIMA PRESSIONE OLIO (OPTIONAL)	MAXIMUM OIL PRESSURE SWITCH (OTIONAL)
PS	2	PULSANTE SBLOCCO FIAMMA	FLAME UNLOCK BUTTON
PT100	5	SONDA DI TEMPERATURA	TEMPERATURE PROBE
RWF50.2x	4	REGOLATORE MODULANTE	BURNER MODULATOR
RWF55.5x	4	REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO)	BURNER MODULATOR (ALTERNATIVE)
SD-PRESS	5	SONDA DI PRESSIONE	PRESSURE PROBE
SD-TEMP.	5	SONDA DI TEMPERATURA	TEMPERATURE PROBE
SD - 0÷10V	5	TRASDUTTORE USCITA IN TENSIONE	TRANSDUCER VOLTAGE OUTPUT
SD - 4÷20mA	5	TRASDUTTORE USCITA IN CORRENTE	TRANSDUCER CURRENT OUTPUT
SIEMENS LAL 2.25	2	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	CONTROL BOX
QL33.03	3	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA	AIR DAMPER ACTUATOR
ST	2	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	SERIES OF THERMOSTATS OR PRESSURE SWITCHES
<u>A</u>	2	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER
C	5	TERMOCOPPIA	THERMOCOUPLE
P	1	TERMICO MOTORE POMPA GASOLIO	LIGHT OIL PUMP MOTOR THERMAL
ΓV	1	TERMICO MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR THERMAL
[SQM40.265A]	3	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)	AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)

Data	11/09/2007	PREC.	FOGLIO
Revisione	05	6	7
	4.4 0750	SEGUE	TOTALE
Dis. N.	11 – 0356	/	7