

Electrónica



Control llama a microprocesador

ESA ESTRO (E7014 rev. 02 - 22/10/2010)

ADVERTECIAS GENERALES:



1 - Todas las operaciones de instalación, manutención, encendido y calibración tienen que ser efectuadas de personal calificado, en el respeto de la norma vigente, al momento y en el lugar de instalación.

2 - Para prevenir daños a cosas y a personas es esencial observar todos los puntos indicados en este manual. Las indicaciones indicadas en el presente documento no exoneran al Cliente/Utilizador de la observancia de las disposiciones de ley, generales y específicas, concerniente la prevención de los accidentes y el salvaguardia del ambiente

3 - El operador tiene que vestir prendas adecuadas, DPI: zapatos, casco, etc...) y respetar las normas generales de seguridad y prevención riesgos.

4 - Para evitar riesgos de quemadura y fulguración, el operador no tiene que venir a contacto con el quemador y los relativos aparatos de control durante la fase de encendido y la marcha a alta temperatura.

5 - Todas las operaciones de manutención ordinaria y extraordinaria tienen que ocurrir a instalación firme.

6 - Al objetivo de asegurar una correcta y segura gestión es de básica importancia que el contenido del presente documento sea llevado escrupulosamente a conocimiento y hecho observar a todo el personal jefe al control y al ejercicio del aparato.

7 - El funcionamiento de una instalación de combustión puede resultar peligroso y causar herimientos a personas o daños a los aparejos. Cada quemador tiene que ser provisto de dispositivo certificado de supervisión y control de la combustión.

8 - El quemador tiene que ser instalado correctamente para prevenir cada tipo de accidental/no deseado transmisión de calor de la llama hacia el operador y al aparejo.

9 - Las prestaciones indicadas acerca de la gama de quemadores descrita en la presente ficha técnica son fruto de pruebas experimentales efectuadas cerca de ESA-PYRONICS. Las pruebas han sido efectuadas empleando sistemas de encendido, detección de llama y supervisión desarrolladas por ESA-PYRONICS. El respeto de las mencionadas condiciones de funcionamiento no puede estar pues garantizado en el caso sean empleadas instrumentaciones diferentes por las citadas en el Catálogo ESA-PYRONICS.

ELIMINACIÓN:



Para eliminar el producto atenerse a las legislaciones locales en materia.

NOTAS GENERALES:



■ Según la misma política sin parar mejoría de la calidad del producto, ESA-PYRONICS se reserva el derecho a modificar las características técnicas de lo mismo en cualquier momento y sin preaviso.

■ Consultando el sitio web www.esapyronics.com, es posible descargar las fichas técnicas puestas al día a la última revisión.

■ Los productos ESA-PYRONICS ha sido realizado en conformidad con la Normativa **UN EN 746-2:2010** Instrumentaciones de proceso térmico industrial - Parte 2: Requisitos de seguridad por la combustión y por el movimiento y el trato de los combustibles. Tal norma es armonizada a los sentidos de las Directivas Máquinas **2006/42/CE**. se certifica que los productos en objeto respetan los requisitos prescritos por las Normativas y Normas sobre indicadas.

■ Certificado en conformidad con la norma **UN EN ISO 9001** de DNV GL Italia.

CERTIFICADOS:



ESA ESTRO está conforme a **EN298** según certificado **I7800** concedido por ente notificado **0694**. ESA ESTRO está conforme a las normas de la unión europea: Directivo gas **2009/142/CE**, Norma baja tensión **2014/35/UE**, Inmunidad electromagnética **2014/30/UE**, en unión a **EN298**, **EN230** y **EN746-2**.

Los productos están conformes a las solicitudes por el mercado americano según certificado **CSA US**.

Los productos están conformes a los requisitos por el mercado Euroasiático (Rusia, Bielorrusia y Kazajstán).

Los productos están conformes a las solicitudes por el mercado australiano según certificado **AGA**.



CONTACTOS / ASISTENCIA:



Oficina principal:

Esa S.p.A.
Via Enrico Fermi 40
24035 Curno (BG) - Italy
Tel +39.035.6227411
Fax +39.035.6227499
esa@esacombustion.it

Ventas internacionales:

Pyronics International s.a.
Zoning Industriel, 4ème rue
B-6040 Jumet - Belgium
Tel +32.71.256970
Fax +32.71.256979
marketing@pyronics.be

www.esapyronics.com

ESA ESTRO es un control llama a microprocesador destinado a la gestión y al control de quemadores a gas y a aceite combustible en condición de funcionamiento discontinuo. El instrumento administra por lo tanto en seguridad los quemadores a uno o a dos estadios (piloto/principal), controla de ellos el aire comburente, y está capaz de detectar la señal llama de sensores a ionización, electrodos, o a radiación UV (fotocélulas). Además el aparato es dotado con comunicación serial, que permite la gestión remota del quemador y una custodia que gracias a su robustez y a término resistencia, permite de ellos la aplicación en las inmediatas acercanías del quemador.

APLICACIONES

- Quemadores a uno o dos estadios (piloto/principal), de cualquiera potencial.
- Quemadores con detección a electrodo, mono-electrodo y UV también combinado entre ellos.
- Quemadores tipo monobloque con gestión completa del ciclo de encendido (ventilador, válvula de aire y présostato aire).
- Quemadores con control de la válvula de aire por purga, encendido del quemador y regulación de la temperatura, en calefacción que en enfriamiento según mandas de regulador externo.
- Instalaciones con gestión de los quemadores por señales digitales o comunicación serial ECS.
- Gestiones personalizados de los quemadores por fichas opcionales configurables.

CARACTERÍSTICAS

GENERALES:

- Tensión de alimentación: 115 Vac o 230 Vac +10 ÷ -15%
- Frecuencia de alimentación: 45÷65 Hz
- Tipo de alimentación: fase-neutral, no apto por sistemas fase-fase
- Tipo neutro: apto por sistemas sea con neutral a tierra que con neutral no a tierra
- Absorción sin cargas: 5 VA max
- Temperatura de funcionamiento: 0÷60 °C
- Temperatura de almacenaje: -20÷80 °C
- Grado de protección: IP54 (por cableado usar presa cableados específicos)
- Posición de montaje: cualquiera
- Ambiente de trabajo: no apto por ambientes explosivos o corrosivos
- Contenedor: Termofraguante con fibra de vidrio
- Dimensiones: 200×120×93 mm
- Peso: 1.300 g
- Clasificación según EN298 e EN230: BOOLXN configurable



F701403



F701404

CARACTERÍSTICAS

ENTRADAS Y SALIDAS

■ Tensión a la sonda de detección llama:	max 300 Vac
■ Mínima corriente de ionización:	2,4 μ A \pm 0,3 μ A
■ Limitación corriente a la sonda:	1 mA
■ Visualización señal de llama:	0 \div 90 μ A
■ Tipo sonda de detección:	electrodo o fotocélula ESA UV-2
■ Largo línea de sonda por electrodo o UV-2 de detección:	< 30 m
■ Largo arranque A.T de transformador de encendido:	2 m máximos
■ Aislamiento entre los conductores de sonda:	> 50 M Ω (cables a doble aislamiento o a doble protección)
■ Tensión entrada digital:	igual a la tensión de alimentación
■ Absorción entrada digital:	max 5mA
■ Filtro por entrada digital:	RC 100 Ω - 0,47 μ F - 250 Vac
■ Tensión salidas:	igual a la tensión de alimentación
■ Corriente máxima por individual salida:	1,5 A
■ Corriente máxima total por todas las salidas:	4 A por 10 segundos / minuto
■ Fusible protección salidas:	4 A rápido
■ Fusible protección instrumento:	1 A no sustituible
■ Tensión entradas fichas expansión EXP-2 e EXP-4:	24 Vac, 115 Vac, 230 Vac
■ Corriente entradas fichas expansión EXP-2 e EXP4:	max 5mA
■ Tensión salidas fichas expansión EXP-2 e EXP4:	igual a la tensión de alimentación
■ Corriente máxima salidas fichas expansión EXP-2 e EXP4:	4 A (no protegidos por fusible interior)

PARÁMETROS:

■ Tiempo de pre purga:	0 \div 255 s
■ Tiempo de seguridad 1° estadio gas *:	1 \div 25 s
■ Tiempo de estabilización del quemador *:	0 \div 25 s
■ Tiempo de reacción *:	1 \div 20 s
■ Tiempo de espera después de la purga:	0 \div 255 s
■ Desbloques aprobados:	max 5 in 15 minutos
■ Auto paro de verificación (excluíble)*:	dentro de 24 ore
■ Comportamiento en señal de la llama falta:	configurable
■ Funcionamiento quemador 1°estadio gas:	configurable
■ Funcionamiento válvula de aire:	configurable

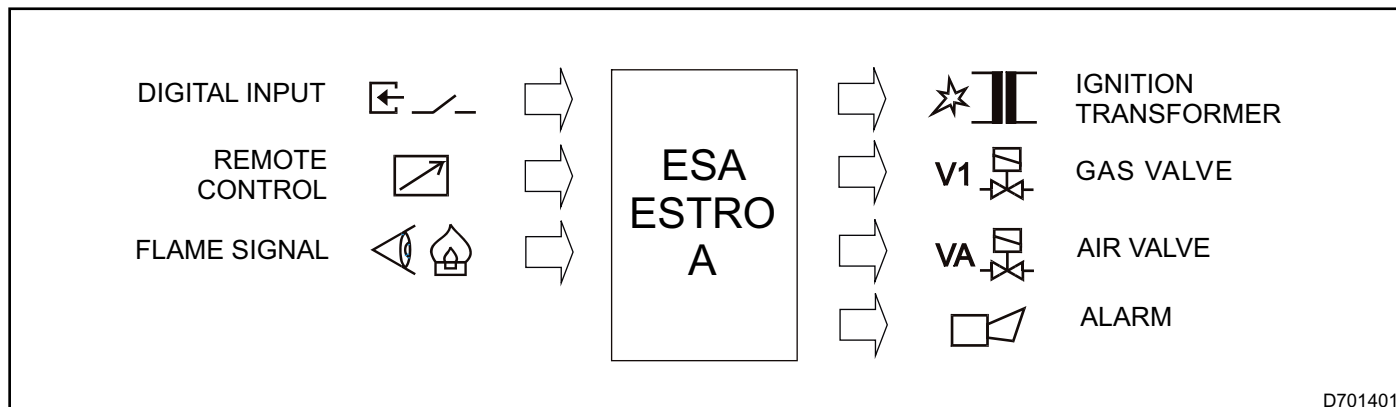
* Estos parámetros tienen que ser configurados en acuerdo con normativa aplicable a la instalación.

DESCRIPCIÓN

ESA ESTRO es dotado con salidas y entradas por la gestión y la vigilancia de quemadores a funcionamiento no continuo, al menos un apagamiento dentro de las 24

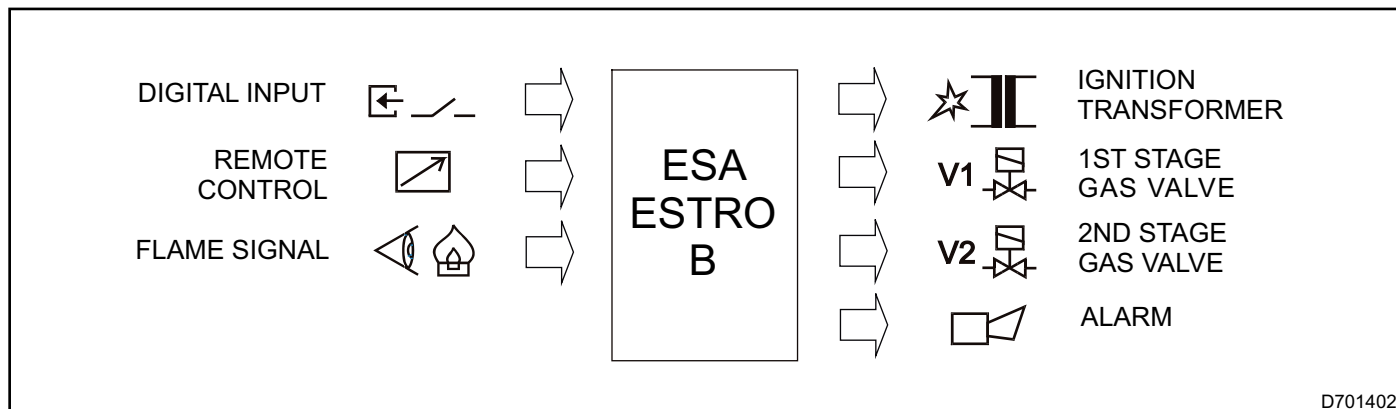
horas. El instrumento se presenta en cuatro diferentes versiones.

■ **ESA ESTRO-A:** por quemadores a un estadio con gestión de la válvula de aire el software de configuración permite de elegir el comportamiento de la válvula de aire.



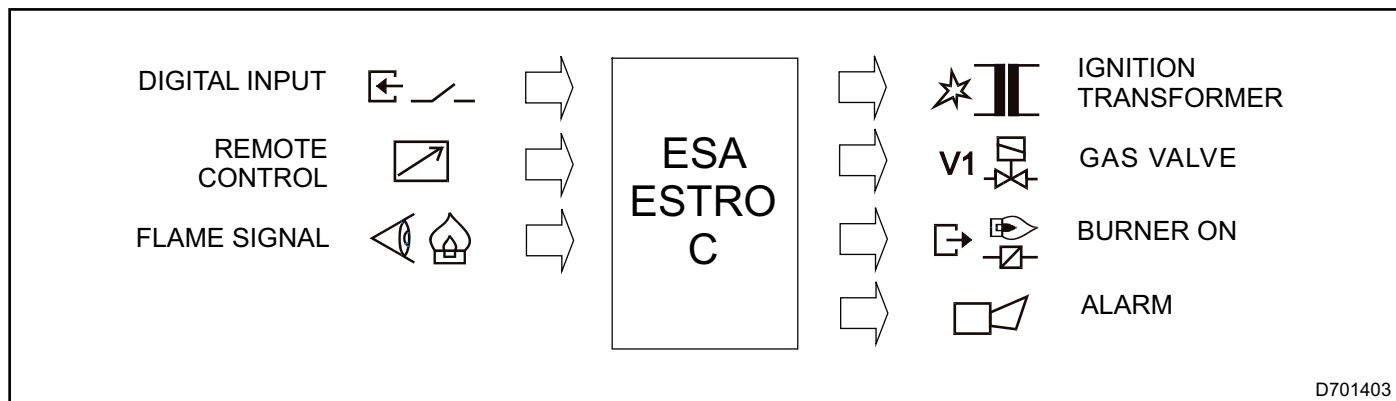
D701401

■ **ESA ESTRO-B:** por quemadores a dos estadios: 1° estadio, piloto, 2° estadio, principal el software de configuración permite de elegir entre el funcionamiento del quemador 1°stadio continuo o discontinuo.



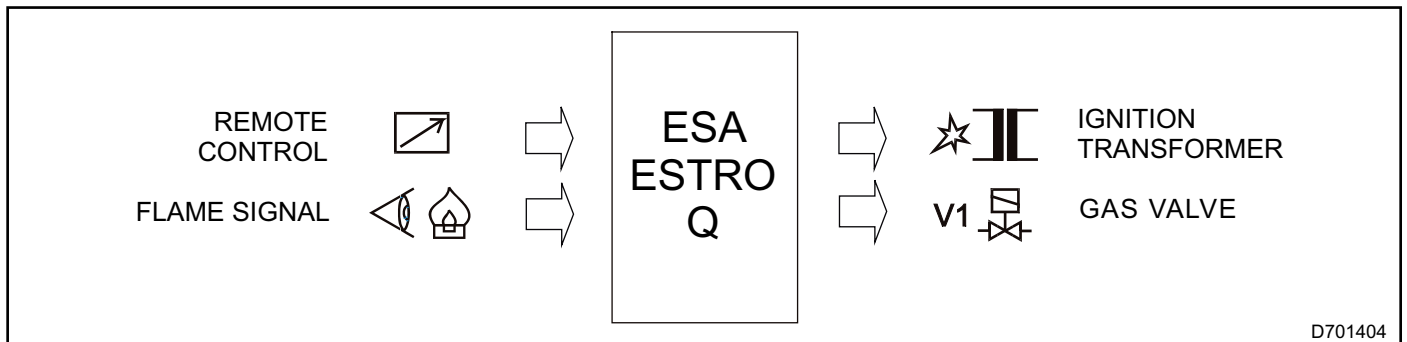
D701402

■ **ESA ESTRO-C:** por quemadores a un estadio gas con una salida de quemador encendido



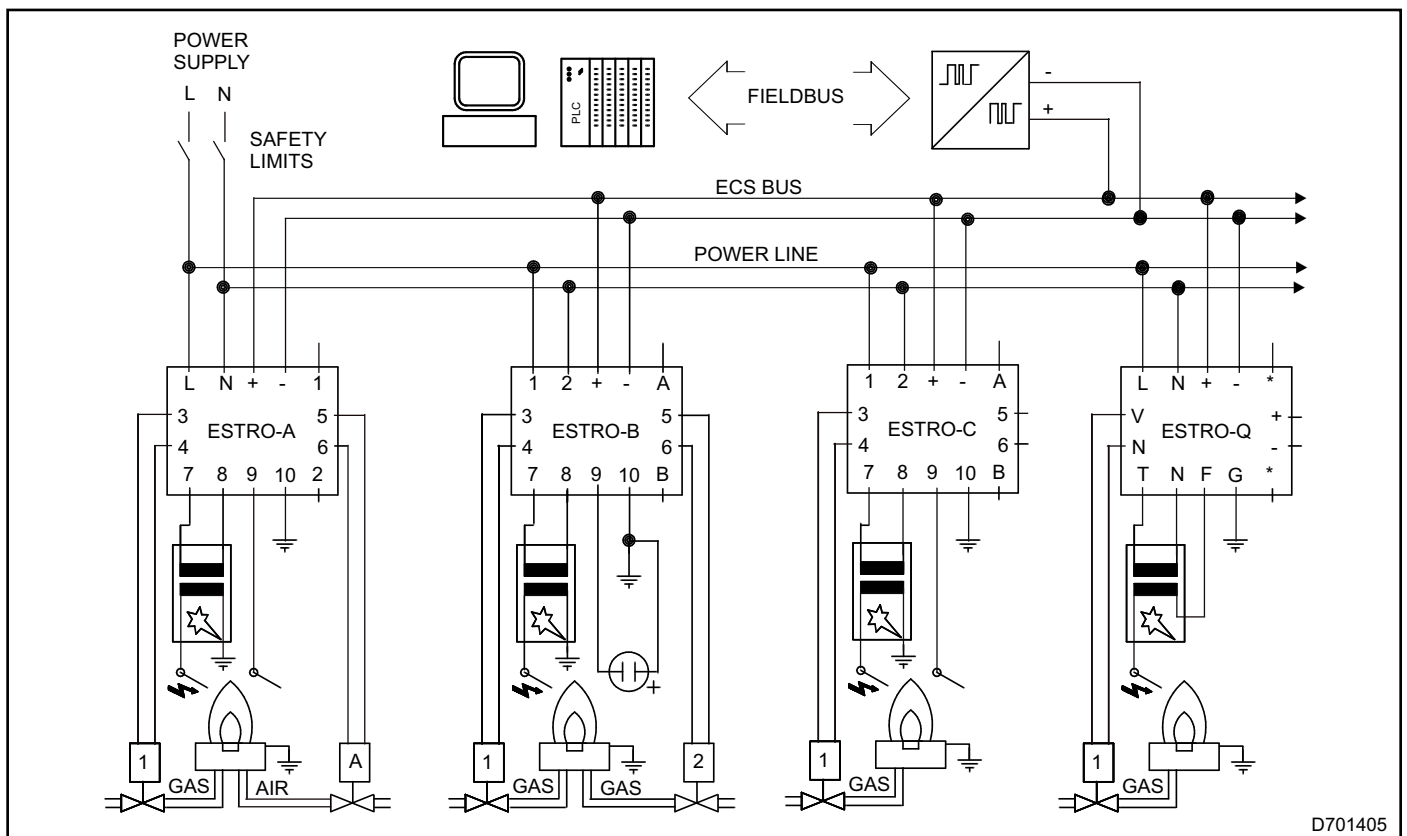
D701403

■ **ESA ESTRO-Q:** versión de utilizar por quemadores a un estadio, en cuyo la gestión ocurre por serial comunicación.



Las versiones ESA ESTRO-A., B y C además presentan una salida de quemador en bloque y una entrada digital configurable, en particular la entrada digital se hace necesaria en las aplicaciones a alta temperatura para activar el funcionamiento específico (ves Normativo EN746-2). Todas las versiones de ESA ESTRO son equipadas de interfaz serial ESA ECS que permite de controlar completamente el quemador de remoto, comunicando

por los protocolos ECS o Modbus-RTU, ambos implementados de serie en el instrumento. Por la comunicación serial es posible un control completo del quemador cuál: el encendido y el apagamiento, el control del quemador piloto y principal, la gestión de la válvula de aire, las informaciones sobre el estado y el valor de la señal llama.



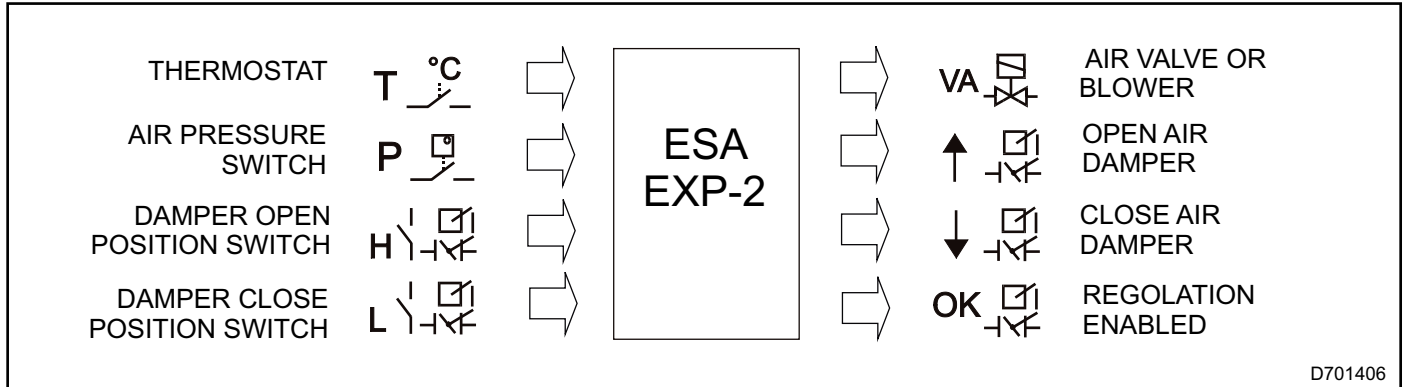
ESA ESTRO tiene un pulsante local configurable sobre el panel frontal, un display de indicación de las fases, un indicador de la señal de llama a bargraph más la puerta infrarroja por la configuración de algunos parámetros. El instrumento permite, por el adecuado software de programación, de configurar parámetros y modalidad de funcionamiento según las exigencias de la aplicación. Es posible personalizar el mando de la válvula de aire o de la

salida de bloqueo, elegir el comportamiento de la entrada digital o del pulsante frontal, o bien cambiar los temporizaciones de algunas fases, conque se respete la normativa aplicable a la instalación. ESA ESTRO es provisto en una robusta custodia en material termofraguante, pre-dispuesta por el alojamiento del transformador de encendido y por las salidas de los varios cables de enlace para las conexiones externas.

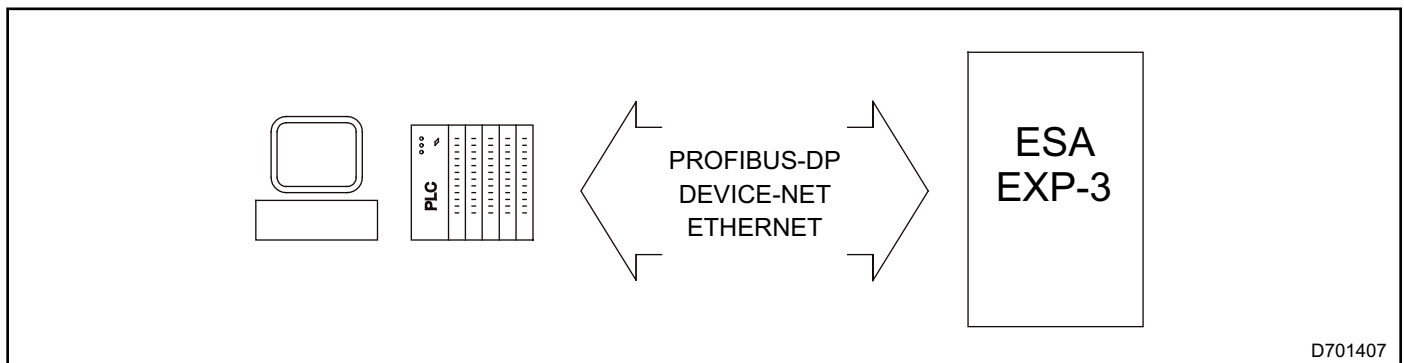
A todas las versiones del instrumento se pueden aplicar las fichas de expansión que permiten posteriores gestiones de los aparatos del quemador o comunicaciones seriales específicas.

La instalación de las fichas de expansión no permite de montar el transformador de encendido en el instrumento. En seguida son indicadas las expansiones disponibles.

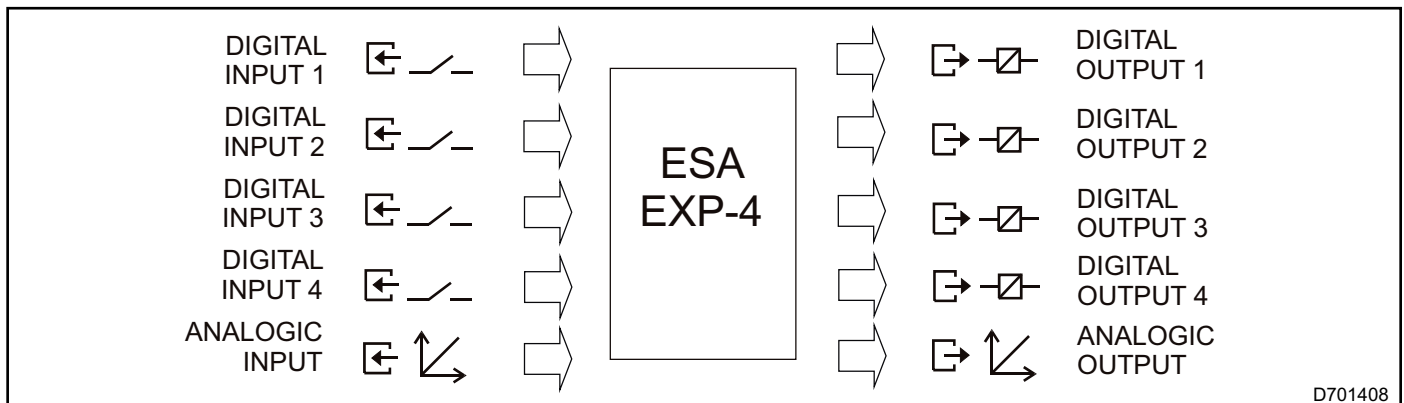
■ **ESA EXP-2:** expansión que permite de administrar un quemador de tipo monobloque, capaz de activar la válvula de aire o el ventilador, verificar el estado del presostato de aire y administrar el cierre de aire durante las fases de purga y encendido del quemador. La ficha de expansión ESA EXP-2 puede ser también empleada sólo para administrar la válvula de aire, por versiones diferentes de ESA ESTRO-A.



■ **ESA EXP-3:** expansión que permite el interfaz del control llama con los más comunes protocolos de comunicación. Por informaciones detalladas hacer referencia al boletín específico E7015.



■ **ESA EXP-4:** expansión que tiene cuatro entradas y cuatro salidas digitales más una entrada y una salida analógica, además allá de que a una interfaz serial que permite la administración de la ficha de remoto. Por informaciones detalladas hacer referencia al boletín específico E7016.



SECCIÓN VISUALIZACIÓN Y PULSANTE LOCAL

DISPLAY

ESA ESTRO visualiza a display muchos códigos para indicar los estados de funcionamiento y bloque del control llama. Carácteres fijos indican condiciones de normal funcionamiento o algunas averías que non pueden ser establecidas, mientras que condiciones de bloque o daño que pueden ser establecidas son indicadas con carácteres de luz intermitentes.


Fases del funcionamiento regular









DISPLAY	ESTADO	DESCRIPCIÓN
8	FIJA	Fase de autodiagnóstico en que el instrumento verifica el funcionamiento de sus componentes interiores. Esta fase es ejecutada a cada alimentación o bien al encendido del quemador (durada unos 2 s).
5	A LUZ INTERMITENTE	Fase de espera en que el instrumento espera el desbloqueo de parte del operador. El desbloqueo puede ser dado por pulsante local, remota o comunicación serial. Esta fase sólo se presenta a la alimentación cuando el parámetro "Power on" es programado "Stand-by."
6	FIJA	Fase de paro por regulación solicitada por el termostato. El instrumento mantiene el quemador apagado en espera del mando de encendido, cierra la válvula de aire y desactiva todas las otras salidas.
A	FIJA	Fase de espera de la señal del présostato aire después de haber activado la válvula de aire o ventilador de combustión, o bien apagamiento del quemador por falta del présostato aire durante el normal funcionamiento a régimen. Esta fase sólo se presenta con fichas de expansión cuando el parámetro "Air switch" es programado como "Waiting"
n	FIJA	Fase de abertura de la válvula de aire en espera del microinterruptor de máxima posición alcanzada para ejecutar la purga con el máximo flujo de aire. Esta fase sólo se presenta con fichas de expansión cuando el parámetro "Air damper" es programado "Local o Remote".
P	FIJA	Fase de purga de la cámara o de espera antes del encendido del quemador. En las aplicaciones con enfriamiento controlado, indica la fase en que es activa sólo la válvula de aire. Durante esta fase se verifica que no hay llamas presentes, de otro modo se determina un bloque por llama ilegal.
U	FIJA	Fase de cierre de la válvula de aire en espera del microinterruptor de mínimo posición alcanzada, para ejecutar el encendido a la mínima potencia. Esta fase sólo se presenta con fichas de expansión cuando el parámetro "Air damper" es programado "Local o Remote."
1	FIJA	Fase de encendido del quemador 1º estadio, de duración igual al primer tiempo de seguridad. El instrumento activa el transformador de encendido y la electroválvula 1º estadio gas, luego al término desactiva el transformador y verifica la formación de la llama.
2	FIJA	Fase de verificación de la estabilidad de llama del quemador 1º estadio: al final de este el instrumento verifica la función del amplificador llama. Esta fase también se presenta a causa del mando de apagamiento del quemador 2º estadio.
3	FIJA	Fase de régimen por versiones ESTRO-A, ESTRO-C y ESTRO-Q. Por versión ESA ESTRO-B es la fase de encendido del quemador 2º estadio, de duración igual al segundo tiempo de seguridad. El instrumento activa la electroválvula 2º estadio gas manteniendo activo el 1º estadio gas. Esta condición es de régimen por ESA ESTRO-B cuando el parámetro "1st stage gas" es programado "Intermittent."

DISPLAY	ESTADO	DESCRIPCIÓN
4	FIJA	Fase de régimen por versión ESA ESTRO-B con sólo quemador 2° estadio activo. El instrumento cierra la electroválvula 1° estadio. Esta fase sólo se presenta cuando el parámetro "1st stage gas type" es programado "Interrupted."
6	FIJA	Fase de régimen con la válvula de aire activo. Si el parámetro "Air switch" es programado "Lockout o Waiting" el instrumento espera la señal del présostato antes de indicar esta fase, mientras que si "Disable" es programado la transición a esta fase corresponde a la activación de la válvula de aire. Esta fase sólo se presenta cuando el parámetro "Air flow control type" es programado "Discontinue o Pulse."
9	FIJA	Fase de verificación sistema en la que el instrumento controla que la llama se extinga en un tiempo máximo de 20 s del apagamiento del quemador, se verifica de otro modo una condición de bloqueo por llama ilegal.
8.	PUNTO FIJO	Fase de purga cámara o espera a causa del apagamiento del quemador. Durante esta fase el instrumento no acepta ningún mando e indica a display el código relativo a la fase o al bloque que ha determinado el apagamiento.
H	FIJA	Fase de paro por regulación solicitada por comunicación serial. El instrumento mantiene el quemador apagado en espera de un mando de encendido, cierra la válvula de aire y desactiva todas las otras salidas.
8.	PUNTO A LUZ INTERMITENTE	Funcionamiento en alta temperatura activo. Durante este funcionamiento el instrumento indica a display el código fijo relativo a la fase activa.

Bloqueos o Averías

DISPLAY	ESTADO	DESCRIPCIÓN
0	A LUZ INTERMITENTE	Parada manual generado por lo operador por el pulsante local o remoto, cuando el quemador está en una fase de funcionamiento regular. El instrumento mantiene el quemador apagado y espera el desbloqueo que puede ser dado por pulsante local, pulsante remota o comunicación serial.
d	A LUZ INTERMITENTE	Bloqueo por detección I de llama ilegal, durante las fases antes del encendido del quemador o después del apagamiento. Las causas pueden ser en el sistema de detección, sonda dañada o presencia humedad por UV-2, o bien en una pérdida gas de la electroválvula de seguridad que permite al quemador de quedar encendido.
U	A LUZ INTERMITENTE	Bloque por fallida formación de la llama durante el encendido del quemador 1° estadio gas. Las causas pueden ser en el sistema de encendido (ausencia de la chispa por electrodos o transformadores dañados), en la mala regulación de los flujos de combustible y comburente, o en el sistema de detección (sonda dañada o cables interrumpidos) En los primeros dos casos la llama no se ceba, mientras en el último caso la llama se forma pero ESA ESTRO no está capaz de notarla.
F	A LUZ INTERMITENTE	Bloqueo por la pérdida de la señal llama durante el normal funcionamiento del quemador. Las causas se pueden encontrar en la regulación de los flujos de aire comburente y combustible (variaciones rápidas de los flujos) regulación fuera del range admitido, o en el sistema de detección (sondas dañadas) sucias o mal situadas.

DISPLAY	ESTADO	DESCRIPCIÓN
	A LUZ INTERMITENTE	Bloqueo por la prolongada ausencia de mandos seriales del remote control, por un tiempo superior a aquel programado en el parámetro "Communication timeout". Estas causas son que investigarse en el cableado o en la gestión de la comunicación serial.
	FIJA	Funcionamiento defectuoso debido a la presencia de la señal del présostato aire antes que el instrumento haya activado el ventilador de combustión. Las causas son que investigarse en el errado cableado o en una avería del présostato de aire.
	A LUZ INTERMITENTE	Bloqueo por el funcionamiento defectuoso del circuito interior relativo la entrada del présostato de aire. Si después de una tentativa de reinicialización el problema se presenta otra vez, el instrumento tiene que ser enviado al constructor.
	A LUZ INTERMITENTE	Bloque por la falta de la señal del présostato de aire durante el funcionamiento del quemador. Las causas se pueden encontrar en el flujo del aire comburente (atascamiento del filtro, ventilador apagado) o en una avería del présostato.
	A LUZ INTERMITENTE	Bloqueo por la presencia de la señal del microinterruptor de máxima posición antes que el instrumento haya mandado la abertura de válvula de aire. Las causas son que investigarse en el errado cableado o en la regulación del microinterruptor della válvula de aire.
	A LUZ INTERMITENTE	Bloqueo por la presencia de la señal del microinterruptor de mínima posición antes que el instrumento haya mandado el cierre del registro. Las causas son que investigarse en el errado cableado o en la regulación del microinterruptor del cierre aire.
	A LUZ INTERMITENTE	Bloqueo por el fallido cierre de la válvula de aire al final de la purga. El instrumento espera a la señal del microinterruptor de mínima posición por 150 segundos del mando de cierre. Las causas son que investigarse en el errado cableado o en la regulación de los microinterruptores de la válvula de aire.
	A LUZ INTERMITENTE	Bloqueo por la fallida absorción eléctrica de parte de los aparatos de encendido conectados al instrumento, transformador de encendido o electroválvulas. Las causas son que investigarse en la falta de uno de los aparatos de encendido o el fusible de protección, o bien en una interrupción del cableado.
	A LUZ INTERMITENTE	Bloqueo por una avería de la sonda de detección llama. Las causas son que investigarse en la falta de la sonda, en un cortocircuito entre la sonda o su toma de tierra (cuerpo del quemador), en la inversión de los cableados de la fotocélula ESA UV-2, en la errada conexión de toma de tierra del instrumento, o bien por fuertes corrientes sobre la masa del horno (soldadoras en obra) etc.
	A LUZ INTERMITENTE	Bloqueo por el funcionamiento defectuoso del amplificador de llama interno. Si después de una tentativa de reinicialización el problema se presenta otra vez, el instrumento tiene que ser enviado al constructor.
	A LUZ INTERMITENTE	Bloqueo por el funcionamiento defectuoso del circuito interior relativo la entrada del termostato. Si después de una tentativa de reinicialización el problema se presenta otra vez, el instrumento tiene que ser enviado al constructor.
	A LUZ INTERMITENTE	Bloqueo por un error de lectura de la memoria interior. La avería puede ser momentánea o definitiva y las causas son que investigarse en la errada conexión de la toma de tierra del instrumento o los aparatos de encendido conectados, o bien a fuertes molestias electromagnéticas presentes en el ambiente o sobre la alimentación. Si después de una tentativa de reinicialización el problema se presenta otra vez,, el instrumento tiene que ser enviado al constructor.

DISPLAY	ESTADO	DESCRIPCIÓN
	A LUZ INTERMITENTE	Bloqueo por la fallida comunicación con la ficha opcional, en caso de que sea configurada la presencia de la ficha de expansión EXP-2 o EXP-4. Las causas se pueden encontrar en la errada programación o en una avería de la ficha: en el primer caso verificar la programación, entonces si después de una tentativa de reinicialización el problema se presenta otra vez, el instrumento tiene que ser enviado al constructor.
	A LUZ INTERMITENTE	Bloqueo por un cortocircuito a los relés interiores de mando. Si después de una tentativa de reinicialización el problema se presenta otra vez, el instrumento tiene que ser enviado al constructor.
	FIJA (1)	Funcionamiento defectuoso del pulsante frontal o de la entrada digital (si hay la función de reset/stop de remoto) que resultan bloqueados en la condición de apretado durante el autodiagnóstico del instrumento. Las causas son que investigarse en el cable y gestión de la señal remota, en la eventual ausencia del filtro RC, o bien sobre la pulsante frontal. Por reinicializar la alarma sacar la alimentación al instrumento por algún instante.
	FIJA (1)	Funcionamiento defectuoso debido a la corrupción de la memoria o a una avería en el sistema de seguridad. La avería puede ser momentánea o definitiva y las causas pueden encontrarse en la errada conexión de la toma de tierra del instrumento o los aparatos de encendido conectados, a fuertes molestias electromagnéticas presentes en el ambiente o sobre la alimentación, o bien a una avería del instrumento. Por reinicializar la alarma sacar alimentación al instrumento por algún instante. Si el problema se presenta otra vez, el instrumento tiene que ser enviado al constructor.
	FIJA (1)	Funcionamiento defectuoso debido a un cortocircuito al relé interior de seguridad. Por reinicializar la alarma sacar la alimentación al instrumento por algún instante. Si el problema se presenta otra vez, el instrumento tiene que ser enviado al constructor.
	FIJA (1)	Funcionamiento defectuoso debido a un cortocircuito entre los pin del microprocesador. Por reinicializar la alarma sacar la alimentación al instrumento por algún instante. Si el problema se presenta otra vez, el instrumento tiene que ser enviado al constructor.
	FIJA (1)	Funcionamiento defectuoso debido a un salto en la ejecución del programa. La avería puede ser momentánea o definitivo y las causas se pueden encontrar en la errada conexión de la toma de tierra del instrumento o los aparatos de encendido conectados, o bien a fuertes molestias electromagnéticas presentes en el ambiente o sobre el la alimentación. Por reinicializar la alarma sacar la alimentación al instrumento por algún instante. Si el problema se presenta otra vez, el instrumento tiene que ser enviado al constructor.
	DISPLAY Y BARGRAPH A LUZ INTERMITENTE	Funcionamiento defectuoso debido a excesiva temperatura ambiente que no consiente al instrumento de funcionar. Cuando está presente este funcionamiento defectuoso el instrumento se enciende y se apaga en continuación sólo visualizando el principio de la fase de autodiagnóstico.

1 : La indicación de estos bloques parpadeará cuando se restablezca el suministro eléctrico, indicando que es posible restablecer la alarma.

Configuración

DISPLAY	ESTADO	DESCRIPCIÓN
—	FIJA	Fase de programación via entrada serial (con el adecuado software de configuración). Durante esta fase no es posible ejecutar ninguna otra operación.
	FIJA	Fase de programación via entrada infrarroja (con el adecuado software). Durante esta fase no es posible ejecutar ninguna otra operación.

BARGRAPH

ESA ESTRO presenta un bargraph a cinco led por la indicación del valor llama detectada, en un rango de 0µA a 90µA. En el caso la corriente de detección sea mayor de 90µA es mantenido encendido el led superior. Las señales de detección llama generadas por electrodos (ionización) es sensiblemente menores con respecto de las señales generadas por fotocélula UV, en todo caso en ambos casos el bargraph indica la estabilidad de la señal llama y por consiguiente la fiabilidad del quemador.

PULSANTE LOCAL

ESA ESTRO permite de configurar la función del pulsante local según las exigencias de la aplicación (ve párrafo Configuración). El interruptor puede ejecutar las funciones de desbloqueo y paro en stop manual, sólo desbloqueo, sólo paro en stop manual o bien puede ser inhabilitado con la posibilidad de ser activado por comunicación serial.

La acción del interruptor se distingue según la función:

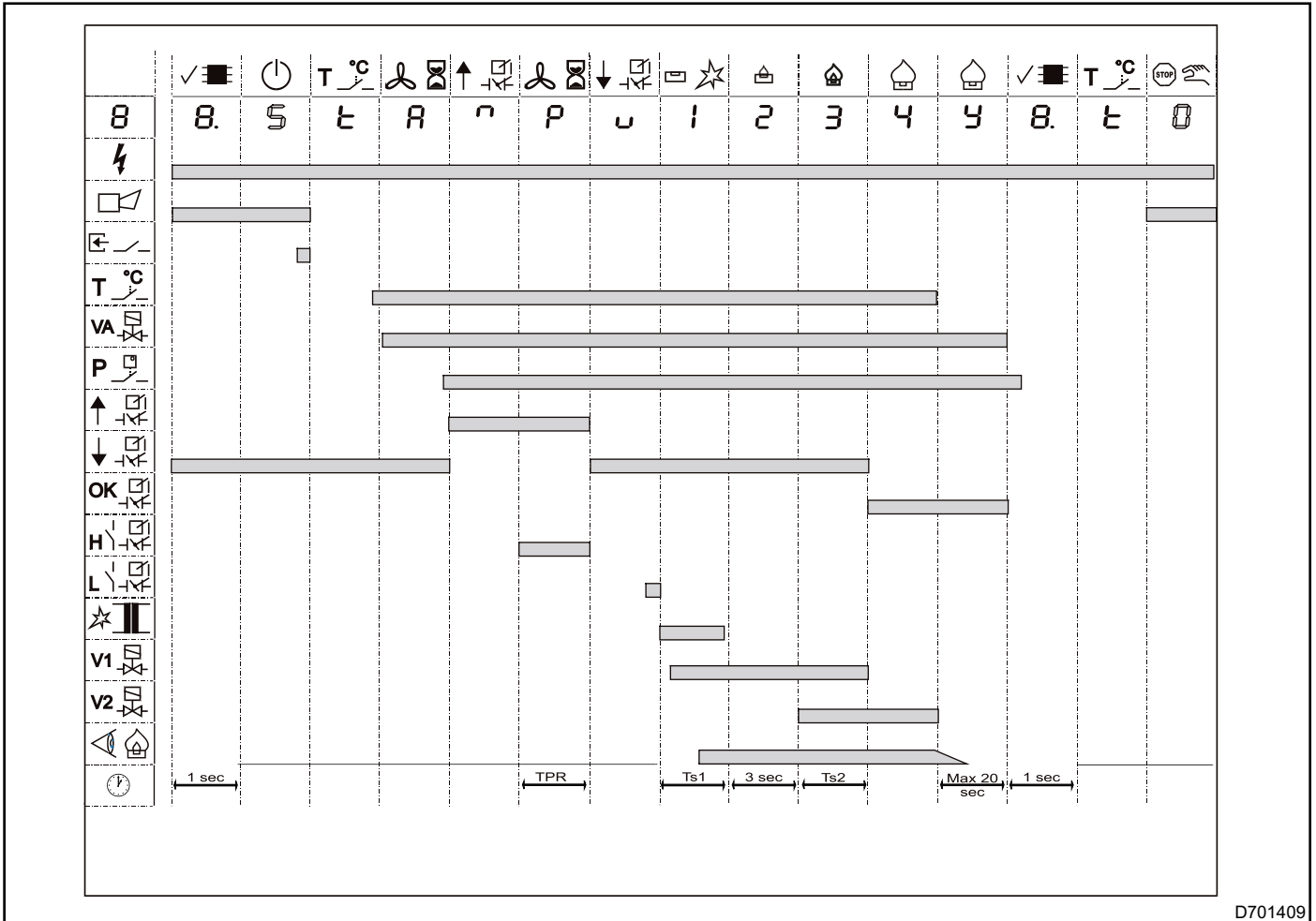
- Desbloqueo: el pulsante local tiene que quedar apretado por 1 a 3 segundos y al soltar ESA ESTRO ejecuta el desbloqueo;
- Paro en stop manual: apenas apretado el pulsante local ESA ESTRO activa el paro.

FUNCIONAMIENTO

ESA ESTRO es un dispositivo configurable por la gestión de quemadores que, según los parámetros programados, puede asumir muchos comportamientos o determinar muchas acciones (ve Parámetros de configuración). En seguida son descritos los funcionamientos o parámetros principales.

CICLO ENCENDIDO QUEMADOR

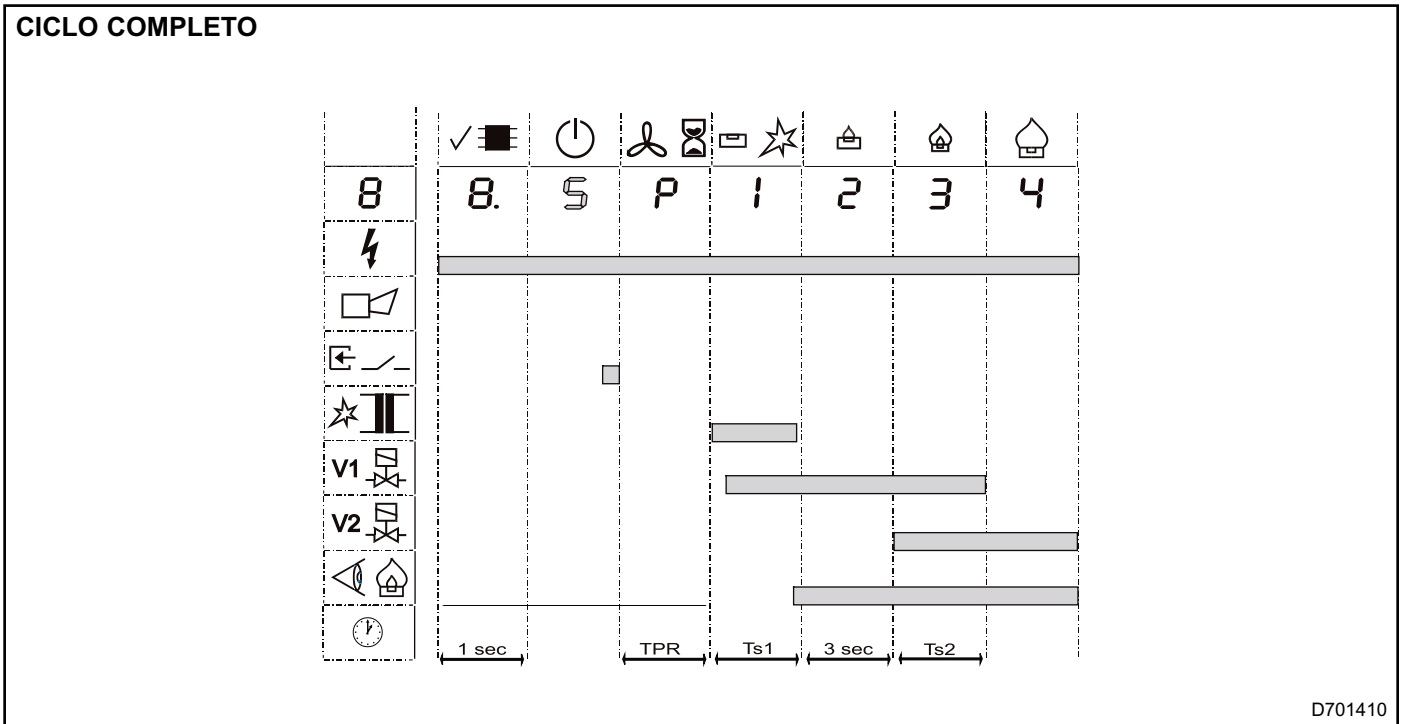
En el diagrama siguiente es indicado el ciclo de encendido cuando es instalada la ficha de expansión EXP-2.



D701409

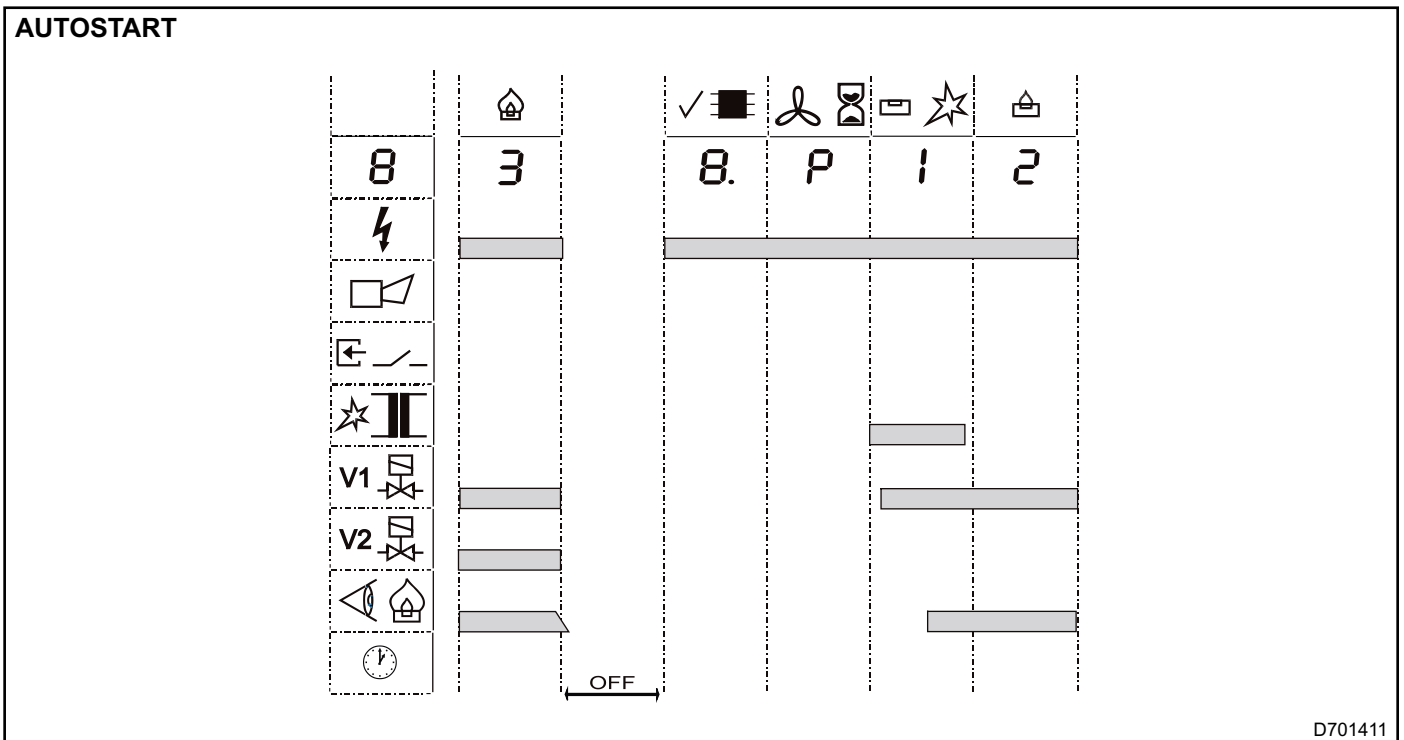
CICLO ENCENDIDO QUEMADOR

En el diagrama siguiente es indicado el ciclo de encendido de ESA ESTRO-B versión sin expansión EXP-2.



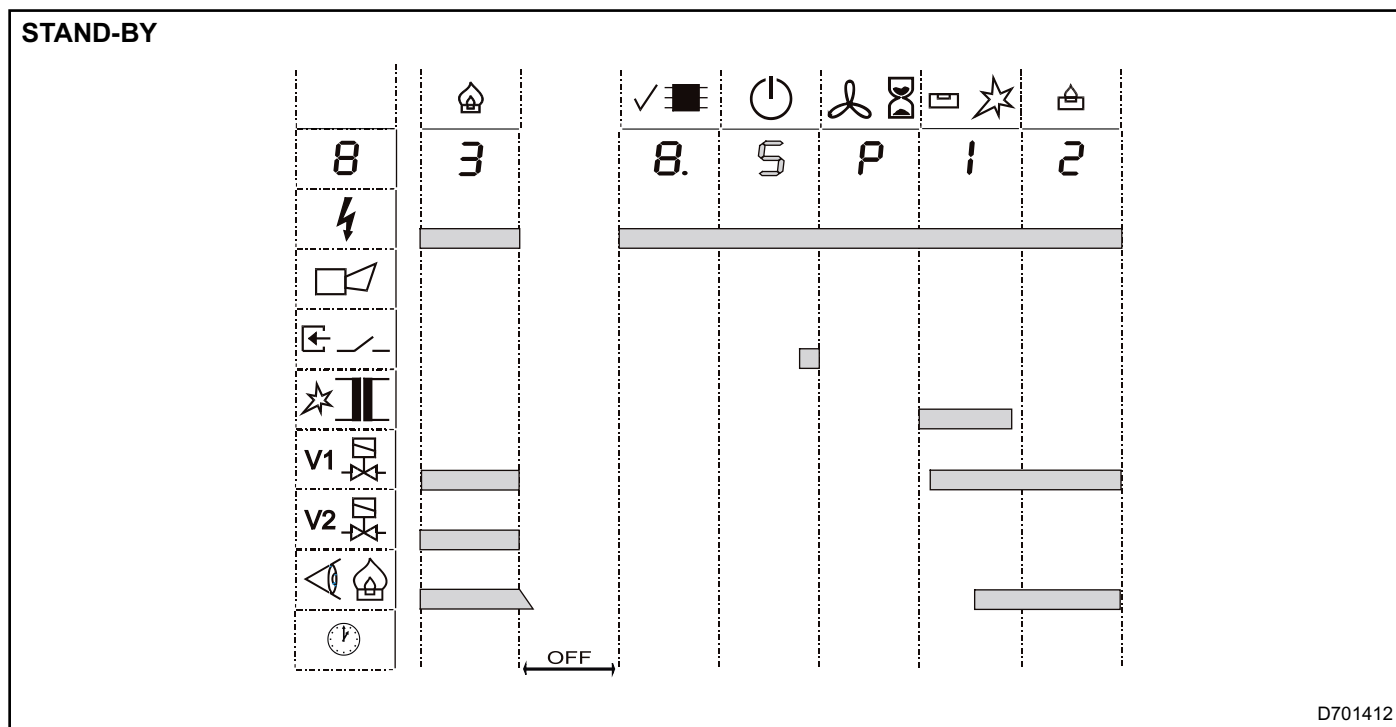
COMPORTAMIENTO A EL ENCENDIDO

En los diagramas siguientes, es indicado el comportamiento a la alimentación del instrumento, según el parámetro "Cycle start" es configurado como "Autostart" o "Standby."



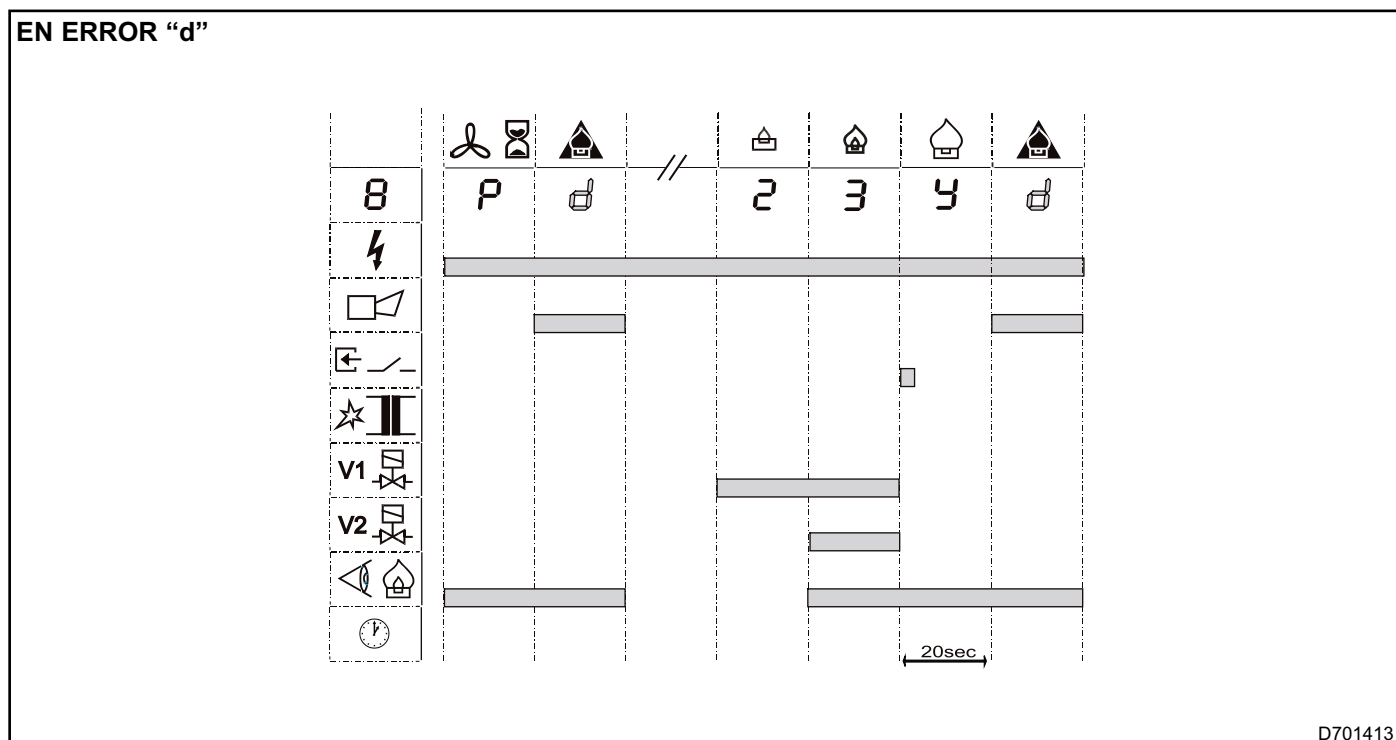
STANDBY

En el diagrama siguiente es indicado el ciclo de encendido de ESA ESTRO-B versión sin expansión EXP-2..



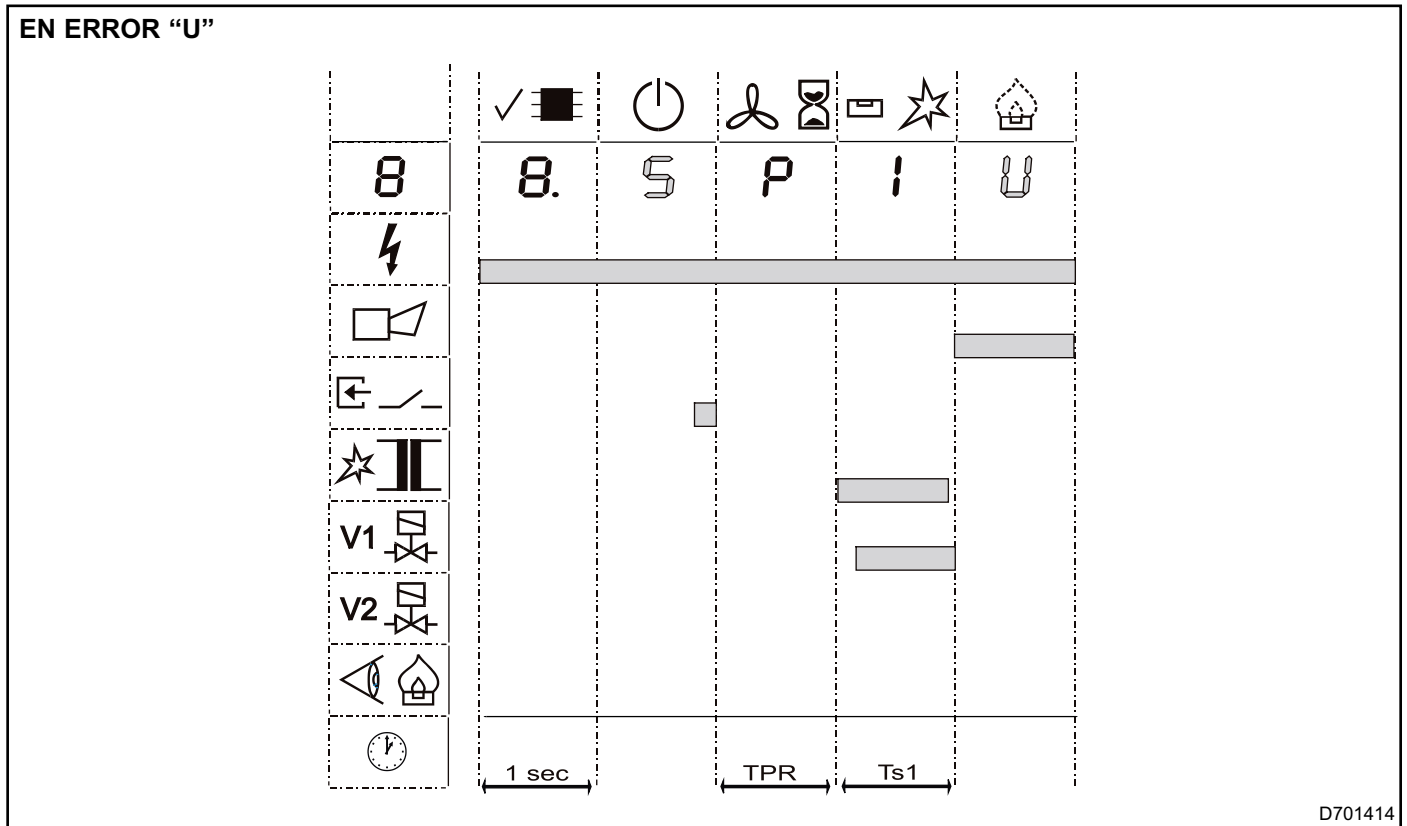
LLAMA ILEGAL

En el diagrama siguiente es indicado el comportamiento en presencia de llama ilegal al encendido o al apagamiento del quemador.



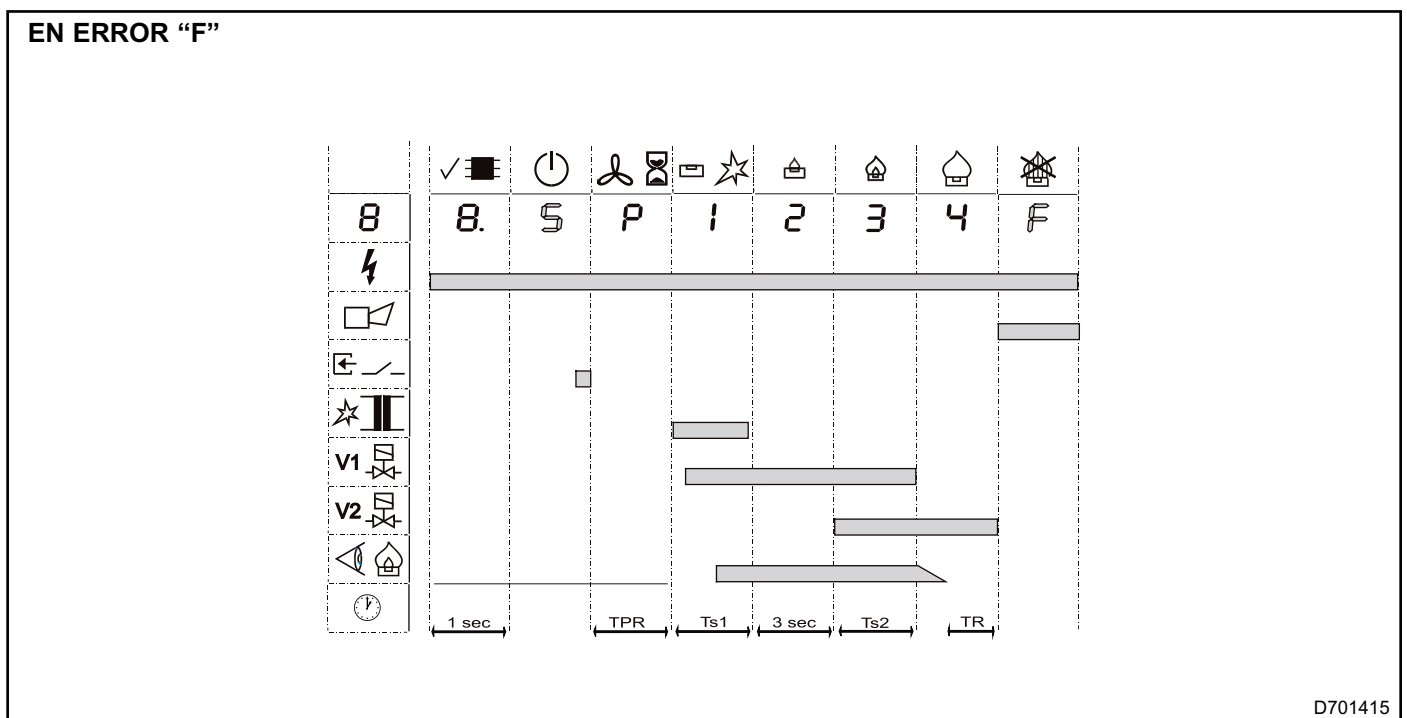
ENCENDIDO FALLADO

En el diagrama siguiente es indicado el comportamiento en caso de encendido del 1° estado gas fallado.



PÉRDIDA SEÑAL LLAMA

En el diagrama siguiente es indicado el comportamiento en caso de pérdida de la señal llama con quemador en régimen y a configuración del parámetro "Flame loss" como "Lockout."



PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN

La configuración define el modo de funcionamiento de ESA ESTRO, adecuándolo a las exigencias de la instalación. Algunos parámetros de configuración son definidos y bloqueados en la fábrica en conformidad con la norma relativa a la aplicación, mientras otros pueden ser modificados por el usuario con el auxilio de aparatos adecuados.

La modificación de los parámetros es aceptada por ESA ESTRO cuando está en estado de paro manual y puede ser efectuada con programador portátil o software dedicados por ficha de interfaz serial. El programador portátil comunica por interfaz infrarroja y permite la modificación

de los parámetros relativos la comunicación serial, mientras que el software establecido sobre PC comunica por la interfaz serial ECS y permite la modificación de todos los parámetros parados. Con el auxilio del software, el utilizador puede parar otros parámetros, con la limitación que los bloques pueden ser sólo removidos por el constructor o de quién los ha insertados.

La configuración por la interfaz serial ECS es admitido por un único instrumento a la vez, y es obligatorio desconectarlo de la red en campo y conectarlo directamente a la ficha de interfaz enchufado al PC.

Parámetros no bloqueados

PARÁMETRO	VALOR	DESCRIPCIÓN
Address Segment	0 ÷ 9 y A ÷ Z mayúsculas	Con "Address Node" identifica el aparato a los objetivos de la comunicación serial. Con protocolo ECS determina la zona o grupo de pertenencia. Con protocolo Modbus-RTU define las decenas de la dirección (0÷F por 0÷16)
Address Node	0 ÷ 9y A ÷ Z mayúsculas	Con a "Address Segment" identifica el aparato a los objetivos de la comunicación serial. Con protocolo ECS determina la unidad dentro de la zona o del grupo. Con protocolo Modbus-RTU define las unidades de la dirección (0÷9).
Baudrate Protocol	4800 ÷ 38400 ECS	Velocidad de comunicación, 4800, 9600, 19200 y 38400 Bit/s, con protocolo ECS.
	4800 ÷ 38400 ModbusRTU 1	Velocidad de comunicación, 4800, 9600, 19200 y 38400 Bit/s, con protocolo Modbus RTU (1 bites de paro).
	4800 ÷ 38400 ModbusRTU 2	Velocidad de comunicación, 4800, 9600, 19200 y 38400 Bit/s, con protocolo Modbus RTU (2 bites de paro).
Communication timeout	0 ÷ 480	Tiempo límite de ausencia de la comunicación serial, divisible en diez pasos de 0 hasta 480 segundos, después del que el instrumento activa la alarma de Com-timeout. Programar a 0 segundos este parámetro para inhabilitar la alarma de Com-timeout cuando no se utiliza comunicación serial.
Prepurge time	0 ÷ 255	Tiempo de purga o de espera antes del encendido del quemador. En las aplicaciones con control de la válvula de aire el principio de la c u e n t a ocurre al logro de la máxima abertura.
Regulation delay time 2°safety time	0 ÷ 25	Tiempo de espera a causa de la fase de verificación de la estabilidad del 1° estadio gas, después del que se permite la regulación de la válvula de aire (ESTRO-A y expansiones). Por la versión ESA ESTRO-B este tiempo corresponde al segundo tiempo de seguridad (encendido 2°stadio gas) por cuyo el parámetro es parado y no modificable. Además al vencer de este tiempo se determina el apagamiento del 1°stadio gas cuando de tipo interrumpido.
Postpurge time	0 ÷ 255	Tiempo de purga o de espera antes de un siguiente encendido del apagamiento del quemador. Durante la fase de postpurga el instrumento no acepta ningún mando; mientras en las aplicaciones con control de la válvula de aire, durante esta fase se manda la válvula en abertura. Habilitando la función "Postpurge flex" este tiempo se convierte en el tiempo mínimo entre un encendido del quemador y el siguiente.

PARÁMETRO	VALOR	DESCRIPCIÓN
Cycle start	Autostart	A la alimentación el instrumento inicia automáticamente el ciclo de encendido, a menos que un bloque anterior al apagamiento. Esta configuración es útil cuando se manda el quemador por la alimentación del instrumento.
	Standby	A la alimentación el instrumento no inicia el ciclo de encendido pero espera el mando de encendido de local o de remoto. Esta configuración es útil cuando se manda el quemador por comunicación serial.
Daily shut off	Inhibited	El instrumento no activa el apagamiento automático cada 24 horas por la auto verificación. Esta selección sólo es posible en instalaciones industriales con más quemadores montados en la misma cámara de combustión, queda en todo caso a carga del sistema de control de la máquina determinar en cuanto posible, el apagamiento de los quemadores por el autoverifica. Cuando es habilitada esta función el instrumento sólo está conforme a EN746-2.
	Enable	El instrumento, después de 24 horas de funcionamiento continuo del quemador, activa el apagamiento para ejecutar la prueba funcional de las sondas de detección llama y el autodiagnóstico.
Air pressure switch	Inhibited	El estado del présostato aire conectado a la expansión no es controlado.
	Waiting	La falta de la señal del présostato aire tiene los siguientes efectos: - durante la fase de purga determina la puesta a cero de la cuenta del tiempo; - con control del aire de tipo continuo, y quemador encendido determina el apagamiento en espera que la señal vuelve (re-encendido automático). - con control del aire de tipo discontinuo o impulsivo, con quemador encendido determina el cambio de estado por desactivación del aire.
	Lockout	La falta de la señal del présostato aire tiene los siguientes efectos: - durante la fase de purga determina la puesta a cero de la cuenta del tiempo; - con control del aire de tipo continuo, con quemador encendido determina el apagamiento en bloque por falta aire (requerida la reinicialización). - con control del aire de tipo discontinuo o impulsivo, con quemador encendido determina el cambio de estado por desactivación del aire.
Thermostat	Inhibited	El estado del termostato conexo a la expansión no es controlado.
	Enable	El instrumento espera la señal del termostato conexo a la expansión antes de encender el quemador, mientras que su falta determina el apagamiento del quemador y espera que la señal vuelve.
Air damper	Inhibited	La posición de la válvula de aire, realizada por los microinterruptores de la misma, no es controlada a los objetivos del prepurga y el encendido.
	Local	El instrumento administra de la válvula de aire a los objetivos de la purga y el encendido: antes la manda en abertura en espera del microinterruptor de máxima, para ejecutar la cuenta del tiempo de purga; luego la manda en cierre en espera del microinterruptor de mínima, para activar el encendido del quemador.
	Remote	Aire no es administrado del instrumento pero de un supervisor remoto, el que manda los mandos seriales al instrumento de ejecutar la cuenta de la purga o de ejecutar el encendido del quemador según la posición de la válvula de aire.

PARÁMETRO	VALOR	DESCRIPCIÓN
EXP Installed	Inhibited	El instrumento no administra las fichas de expansión. Esta configuración es necesaria cuando no son instaladas las fichas expansiones a exclusión del EXP-3.
	Enable	El instrumento activa el control de la ficha de expansión. Esta configuración es necesaria cuando son instaladas las fichas de expansión EXP-2 y EXP-4.
Behaviour at flame loss	Lockout	El instrumento determina el bloqueo del quemador, a causa del la extinción de la señal llama por un tiempo superior a cuánto programado en el parámetro "Reaction time" (reinicialización requerida).
	Recycle	El instrumento ejecuta una secuencia de encendido completo (prepurga incluida) a causa de la desaparición de la señal llama. Con encendido del quemador ocurrido correctamente, a la siguiente extinción de la señal llama, el instrumento ejecuta una nueva secuencia de encendido.
	Respark	El instrumento ejecuta un re-encendido del quemador (prepurga excluida) a causa de la desaparición de la señal llama. Con encendido del quemador ocurrido correctamente, a la siguiente extinción de la señal llama, el instrumento ejecuta un nuevo encendido.
	Only one recycle	El instrumento ejecuta una secuencia de encendido completo (prepurga incluida) a causa de la desaparición de la señal llama. Con encendido de quemador ocurrido correctamente, a la siguiente extinción de la señal llama, el instrumento determina el bloqueo del quemador (reinicialización-requerida).
	Only one respark	El instrumento ejecuta un re-encendido del quemador (prepurga excluida) a causa de la desaparición de la señal llama. Con encendido del quemador ocurrido correctamente, a la siguiente extinción de la señal llama, el instrumento determina el paro en bloque del quemador (reinicialización-requerida).
Digital input function	Inhibited	El estado de la entrada digital no es controlado por el instrumento.
	Reset / Stop	La entrada digital tiene una doble función: con quemador encendido, cuando es activado determina el paro en manual; mientras con quemador en paro o bloqueo, si es activado por 1 a 3 segundos, se reinicia el quemador.
	Only stop	La entrada digital es controlada por el instrumento solo con quemador encendido: cuando es activado determina el paro manual del quemador.
	Only reset	La entrada digital es controlada por el instrumento solo con quemador en paro o bloqueo: si es activado por 1 a 3 segundos, se reinicia el quemador.
	Thermostat	La entrada digital tiene la función de termostato en alternativa a la entrada de la expansión: con entrada activa el instrumento enciende el quemador, mientras con entrada desactiva determina de ello el apagamiento. Esta configuración es posible en el caso no sea instalada la ficha de expansión EXP-2.
	High temperature	La entrada digital es empleada para activar el funcionamiento específico. Esta selección sólo es posible para algunas aplicaciones industriales dónde es admitido según EN746-2, en todo caso la activación de la función queda vinculada al parámetro "High temperature function."

PARÁMETRO	VALOR	DESCRIPCIÓN
Digital input function	Main burner on / off	La entrada digital tiene la función de control del 2º stadio gas en alternativa a los mandos seriales antepuestos: con entrada activa y quemador 1º stadio gas encendido, el instrumento enciende el quemador 2º stadio gas; mientras con entrada desactiva determina el apagamiento.
	Air valve on / off	La entrada digital tiene la función de control del aire en alternativa a los mandos seriales antepuestos: con entrada activa y quemador 1º stadio gas encendido, el instrumento activa el aire; mientras con entrada desactiva determina el apagamiento. Esta función sólo vale cuando el tipo de control del aire es discontinuo o impulsivo.
Lockout output	Stop / fault	El instrumento activa la salida cuando está en estado de bloque, paro manual o espera después de la alimentación, display a luz intermitente. La salida no es activada durante el autodiagnóstico.
	Fault	El instrumento sólo activa la salida cuando está en estado de bloque. La salida no es activada durante el autodiagnóstico, en estado de paro manual o espera después de la alimentación.
Local button	Remote enable	La pulsante frontal no es controlada por el instrumento, en cuánta la gestión del quemador ocurre por comunicación serial. En caso de que se mande el mando específico de solicitud de estado, el instrumento activa la acción del pulsante local que asume la función de "Reposición / Paro" para permitir las operaciones de manutención local.
	Reset / stop	La pulsante frontal tiene una dúplice función: con quemador encendido, en cuanto es apretado determina el paro manual; mientras con quemador en paro o bloqueo, si es apretado por 1 a 3 segundos, desbloqueo el quemador.
	Only stop	La pulsante frontal es controlada por el instrumento solo con quemador encendido: cuando es apretado determina el paro manual del quemador.
	Only reset	La pulsante frontal es controlada por el instrumento solo con quemador en paro o bloque: si es apretado por 1 a 3 segundos, desbloqueo el quemador.
Air flow control type	Continue	El instrumento activa la válvula de aire (o ventilador) de la solicitud de encendido y la mantiene activa hasta el apagamiento del quemador por solicitud de paro o por bloqueo. Cuándo presente esta configuración, los mandos "Air on" y "Air off" no tienen efecto.
	Discontinue	El instrumento activa la válvula de aire (o ventilador) de la solicitud de encendido hasta al final de la fase de purga, la desactiva por la fase de encendido y luego él activa del fin del "Regulation delay time" hasta el apagamiento del quemador por solicitud de paro o por bloqueo. Cuándo presente esta configuración, los mandos "Air on" y "Air off" tienen efecto del término del "regolation delay time."
	Pulse	El instrumento activa la válvula aire (o ventilador) del fin del "regulation delay time" hasta el apagamiento del quemador por solicitud de paro o por bloque. Cuándo presente esta configuración, los mandos "Air on" y "Air off" tienen efecto a los objetivos del control de la válvula de aire.
	Remote	El instrumento activa la salida válvula de aire (o ventilador) sólo de la fase de encendido hasta al final del "regulation delay time". Esta configuración es utilizada, con presente la ficha de expansión EXP-2 y medio la salida blower negado, contacto NC, para sólo interrumpir el mando remoto de la válvula de aire durante la fase de encendido del quemador.

PARÁMETRO	VALOR	DESCRIPCIÓN
Postpurge flex	Inhibited	El instrumento inicia la cuenta del "Post purge time" del apagamiento del quemador por solicitud de paro o por bloque.
	Enable	El instrumento inicia la cuenta del "Post purge time" de la fase de encendido del quemador. Cuando está presente esta configuración el "Postpurge time" se convierte en el tiempo mínimo entre un encendido del quemador y el siguiente.

Parámetros bloqueados

PARÁMETRO	VALOR	DESCRIPCIÓN
1° safety time	1 ÷ 25	Primer tiempo de seguridad por el encendido del primer estadio gas (ve tablero tiempos admitidos).
Reaction time	1 ÷ 20	Tiempo de seguridad máximo admitido entre la extinción de la llama y la interceptación de las válvulas gas (ves tablero tiempos admitidos). En el caso la señal llama vuelve antes del fin del Reaction time, el instrumento mantiene la fase corriente, de otro modo determina el comportamiento configurado en el parámetro "Behaviour at flame loss."
1° stage gas outlet type	Intermittent	El quemador 1° estadio gas es mantenido encendido también después del encendido del 2° estadio gas, hasta el apagamiento contemporáneo de ambos. Esta configuración sólo es posible para la versión ESTRO-B.
	Interrupted	El quemador 1° estadio gas es apagado al final de la estabilización del 2° estadio gas. El apagamiento ocurre al vencer "Regulation delay time" que en este caso corresponde al 2° tiempo de seguridad. Esta configuración sólo es posible para la versión ESTRO-B.
High temperature function	Inhibited	El instrumento no activa nunca el funcionamiento por alta temperatura, también incluso en causa del mando específico de entrada digital.
	Enable	El instrumento activa el funcionamiento por alta temperatura por el período en que está presente el mando específico de entrada digital. Con funcionamiento a alta temperatura activo, el instrumento mantiene abiertas independientemente las válvulas gas de la presencia de la señal llama. Cuando es habilitada esta función el instrumento sólo está conforme a EN746-2.
1°stage gas ignition type	Fixed	La duración del primer tiempo de seguridad por el encendido del 1°stadio gas está fija. El instrumento sólo controla la formación de la llama al final del 1° tiempo de seguridad, después de haber desactivado el transformador de encendido. Esta configuración es obligatoria con sistemas de detección de tipo Mono electrodo o con fotocélulas UV.
	Variable	La duración del primer tiempo de seguridad puede ser reducida automáticamente. El instrumento controla sin parar la formación de la llama durante la fase de encendido y no en cuanto verifica de ello la presencia, desactiva el transformador de encendido y pasa a la fase siguiente. Esta configuración sólo es posible con sistemas de detección con electrodo dedicado.
Automatic reset	0 ÷ 9	Número máximo de desbloques automáticos ejecutado por el control llama, también no consecutivamente, sin señalar a remoto el estado de bloque, si no al final de las tentativas ejecutadas. Programando a 0 este parámetro, la función de desbloqueo automático es desactiva. Cuando es habilitada esta función el instrumento sólo está conforme a EN746-2.

En el tablero siguiente son indicados los límites máximos de los tiempos admitidos. Hacer referencia a la norma específica para determinar los parámetros correctos aplicables a la instalación, eligiendo valores que no compro-

meten de ello la seguridad. En caso de que sean programados valores no admitidos por EN298 pero sólo de EN746-2, sobre la etiqueta del instrumento sólo es indicada la norma de referencia por cuyo ESTRO es aplicable.

APLICACIÓN	NORMA	TIEMPOS DE SEGURIDAD	TIEMPO DE REACCIÓN	NOTAS
Quemadores a gas	EN298	-	máximo 1 s	Reciclo y re-encendidos admitidos.
	EN676	Dependen de la aplicación máxima 5 s	máximo 1 s	Con base en la aplicación, sólo admitido una tentativa de reciclo. Modalidad de "Prepurge" precisada en la norma.
	EN746-2	Dependen de la aplicación máxima 10 s	Depende de la aplicación máximo 2 s	Con base en la aplicación, admitido una tentativa de reciclo a la pérdida de la señal llama, dos desbloques automáticos y funcionamiento por alta temperatura. Modalidad de "Prepurge" precisada en la norma.
Quemadores a aceite	EN230	Dependen de la aplicación máxima 20 s.	máximo 1 s	Con base en la aplicación, reciclo y re-encendido admitidos. Modalidad de "Prepurge" precisada en la norma.
	EN746-2	Dependen de la aplicación máxima 10 s	Depende de la aplicación máxima 2 s	Con base en la aplicación, admitido una tentativa de reciclo a la pérdida de la señal llama, dos desbloques automáticos y funcionamiento por alta temperatura. Modalidad de "Prepurge" precisada en la norma.

INSTALACIÓN

Por una correcta instalación respetar las siguientes instrucciones:

1 - Evitar disponer ESA ESTRO en proximidad de intensos campos magnéticos o eléctricos y en condiciones de no ser expuesto a radiación directa por fuentes de calor y tanto menos chocados por productos de la combustión, líquidos, solventes o gases corrosivos.

2 - La instalación tiene que ser efectuada de personal calificado en el respeto de la norma vigente, al momento y en el lugar de instalación.

3 - Todas las elaboraciones del contenedor necesario por la instalación del instrumento, tienen que garantizar un grado de protección igual o no inferior a IP40. Por sistemas utilizados en aire abierto el grado de protección tiene que ser igual a IP54. El grado de protección puede ser también garantizado por la aplicación en que el instrumento es insertado.

4 - En caso de que el sistema de alimentación sea de tipo fase-fase, es necesario instalar un transformador de aislamiento con enlace de lo secundario referido a tierra.

5 - En la ejecución del empalme hacer referencia a la documentación técnica, respetando la polaridad entre fase y neutro. Los bornes por las conexiones eléctricas son roscados y pueden aceptar conductores de sección de 0.5 a 2.5mm² y la elección de los conductores y su locación tiene que ser adecuada a la aplicación.

6 - El cable de enlace del transformador de encendido al electrodo sobre el quemador tiene que ser específico para alta tensión y no escudado. El largo del hueco AT (Alta Tensión) no puede ser mas largo que la medida indicada, de otra manera el transformador de encendido debe ser posicionado en las vecindades del quemador. El hueco AT tiene que ser posado lejos de cables de alimentación y no en partidarios metálicos: idealmente debe ser dejado en aire libre.

7 - Los cables de detección llama tiene que ser separado por los otros conductores por lo tanto el empleo de huecos multipolares no es permitido, tan menos el empleo de cables escudados.

8 - Las sondas de detección y eventuales conectores tienen que ser aislados y hechos no accesibles utilizando protecciones adecuadas, de modo que permitir el acceso solo a personal calificado; si necesario se tendrán que posicionar advertencias cerca de las sondas.

9 - Siempre cerciorarse que la tierra de protección sea unido a los relativos bornes y a todas las carcasas metálicas de los elementos conexos y el quemador con conductores adecuados. Utilizar la rosca de apoyo disponible en la base del instrumento, por la conexión de los conductores de la puesta a tierra.

10 - Cuando se utiliza la entrada digital es necesario conectar el filtro RC.

11 - En aplicaciones con más que un quemador, no se pueden efectuar cableados en paralelo entre las salidas de los instrumentos. En caso de que el sistema sea controlado por interfaz serial, atenerse a las específicas instrucciones de cableado.

12 - La línea de comunicación ECS tiene que siempre ocurrir separadamente de líneas de alimentación, control motor, inverter y tensiones de red; sobre todo cables MULTIPOLARES, tanto menos ESCUDADO no tienen que ser empleados.

13 - Por las líneas de comunicación ECS utilizar el cable específico ECS CABLE; en alternativa se consulta el empleo de sistemas barra colectora teniendo en consideración un largo máximo del cable de cableado entre barra colectora e instrumento de 1 m, sea por la comunicación que por la alimentación.

14 - Los cables de entrada a la ficha opcional EXP-2 tienen que ser envueltos alrededor de la ferrita en dotación por al menos una vuelta.

ADVERTENCIAS

Por un correcto empleo del control llama, respetar las siguientes instrucciones

■ ESA ESTRO se entiende conexo eléctricamente de modo permanente y fijo. La inversión de la conexión fase / neutral puede comprometer la seguridad del sistema. No utilices muchas fases entre las varias entradas en tensión y no apliques tensiones sobre los bornes de salida o la comunicación serial.

■ Controlar la correcta conexión después de la instalación. Antes de alimentar el instrumento cerciorarse que tensión y frecuencia sean corregidas; controlar que los utilizadores no tengan una absorción superior al alcance máximo de los contactos de salida.

■ Las entradas de termostato, entrada digital o sobre expansión, no son entradas de seguridad, pero sólo de mando por el encendido y el apagamiento del quemador a los objetivos de la regulación de temperatura. Para conseguir un apagamiento de seguridad sacar la alimentación al aparato. La misma recomendación vale por instrumentos administrados con comunicación serial.

■ El mando de la entrada digital tiene que ser de tipo impulsivo y no tiene que estar presente durante el auto-diagnóstico del instrumento cuando la entrada tiene función de Reposición / paro, Only reset y Only stop; mientras tiene que ser de tipo estable cuando la entrada tiene función de Thermostat, High temperature, Main On/OFF y Air ON/OFF.

■ La alimentación por las electroválvulas gas tiene que sólo ser derivada por las salidas antepuestas de ESA ESTRO.

■ No son admitidas gestiones de las electroválvulas por otros aparatos, relé, PLC..), los que reciben el mando del instrumento.

■ En caso de que se presentaran molestias a otras instrumentaciones durante la fase de encendido del quemador, utilizar por la conexión del hueco AT al electrodo de encendido el conector con filtro antiparásito.

■ Por sistemas de detección mono electrodo sólo utilizar transformadores de encendido específico, que permiten el funcionamiento por encendido y detección con electrodo individual.

■ Evitar encendidos cercanos del quemador para no sobrecalentar los aparatos de mando del sistema de encendido, electro válvulas y transformadores. Considerar un tiempo mínimo entre un encendido y la siguiente igual a la suma del tiempo de prelavado y el primer tiempo de seguridad, incrementado de 5 segundos.

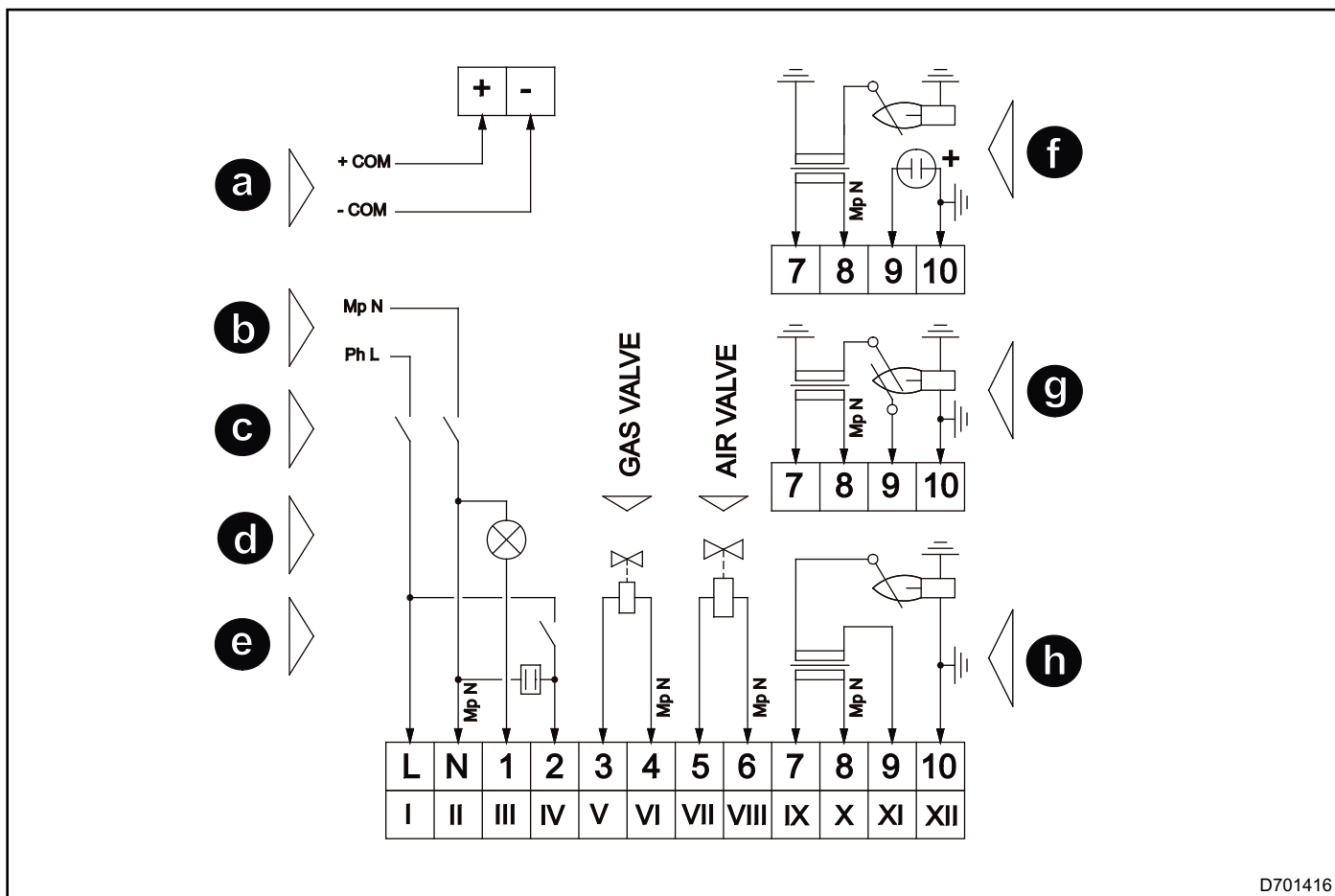
■ En la elección de los parámetros de configuración analizar, además de la norma específica, eventuales riesgos conectados a determinadas modalidades de funcionamiento, eligiendo valores que no comprometen la seguridad de la aplicación.

■ Sólo obrar sobre el instrumento y sobre los aparatos conexos en ausencia de tensión de alimentación. Antes de desconectar el instrumento cerciorarse de haber numerado los conductores.

■ En caso de funcionamiento defectuoso ESA ESTRO tiene que ser enviado al constructor por la reparación. Cualquiera modificación o reparación ejecutada por terceros hace decaer en automático la garantía y compromete la seguridad de la aplicación.

■ ESA ESTRO es un instrumento de gestión de los órganos de seguridad del quemador. No es que entenderse como instrumento por la regulación del mismo, por el que existen instrumentaciones antepuestas.

ENLACES ESA ESTRO-A



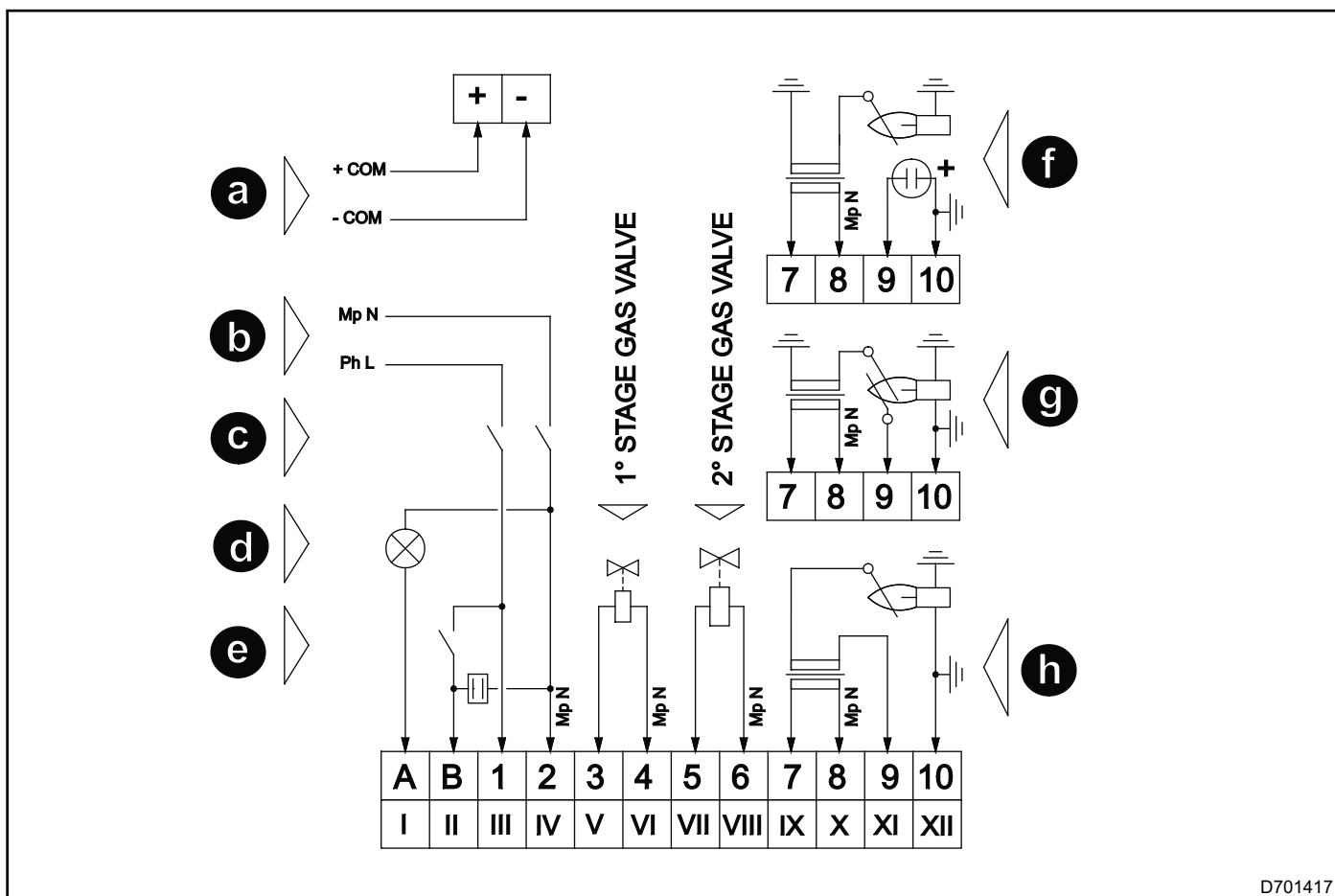
D701416

Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
a	Comunicación serial ECS	e	Entrada digital
b	Alimentación	f	Detección llama con fotocélula UV-2
c	Paro de seguridad	g	Detección llama con electrodo dedicado
d	Salida de bloqueo	h	Detección llama mono electrodo

BORNES CONECTOR

Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
L	Fase de alimentación	6	Neutral electro válvula aire
N	Neutral de alimentación	7	Fase transformador de encendido
1	Salida señal paro (fase)	8	Neutral transformador de encendido
2	Entrada digital (fase)	9	Electrodo de detección, señal de transformador (mono electrodo) o negativa fotocélula UV
3	Fase electro válvula gas 1° estadio	10	Tierra de protección, carcasa quemador y positiva fotocélula UV
4	Neutral electro válvula gas 1° estadio	+	Entrada positiva de comunicación ECS
5	Fase electro válvula de aire	-	Entrada negativa de comunicación ECS

ENLACES ESA ESTRO-B



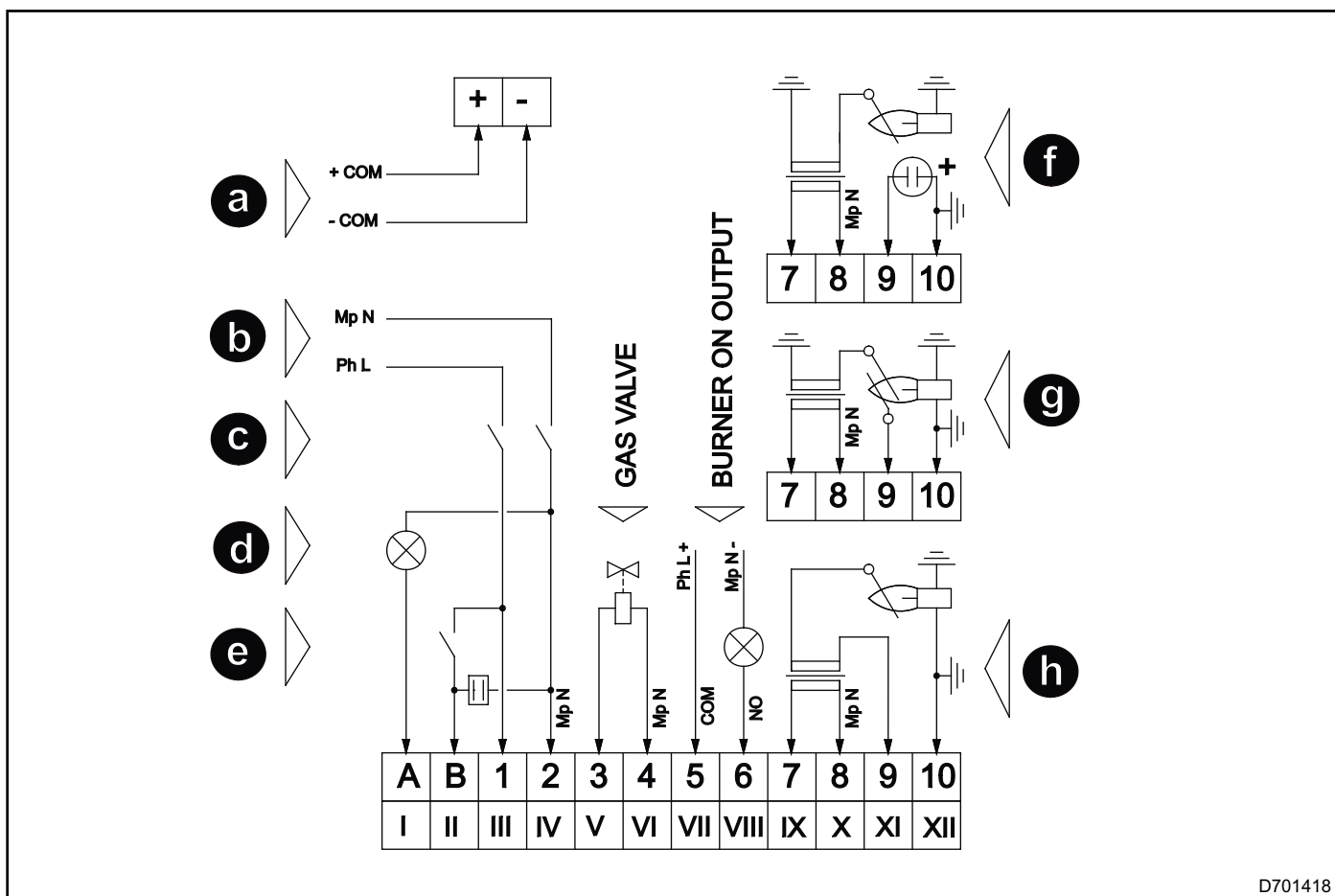
D701417

Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
a	Comunicación serial ECS	e	Entrada digital
b	Alimentación	f	Detección llama con fotocélula UV-2
c	Paro de seguridad	g	Detección llama con electrodo dedicado
d	Salida de bloqueo	h	Detección llama mono electrodo

BORNES CONECTOR

Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
A	Salida señal paro (fase)	6	Neutral electro válvula gas 2° estadio
B	Entrada digital (fase)	7	Fase transformador de encendido
1	Fase de alimentación	8	Neutral transformador de encendido
2	Neutral de alimentación	9	Electrodo de detección, señal de transformador (mono electrodo) o negativa fotocélula UV
3	Fase electro válvula gas 1° estadio	10	Tierra de protección, carcasa quemador y positiva fotocélula UV
4	Neutral electro válvula gas 1° estadio	+	Entrada positiva de comunicación ECS
5	Fase electro válvula gas 2° estadio	-	Entrada negativa de comunicación ECS

ENLACES ESA ESTRO-C



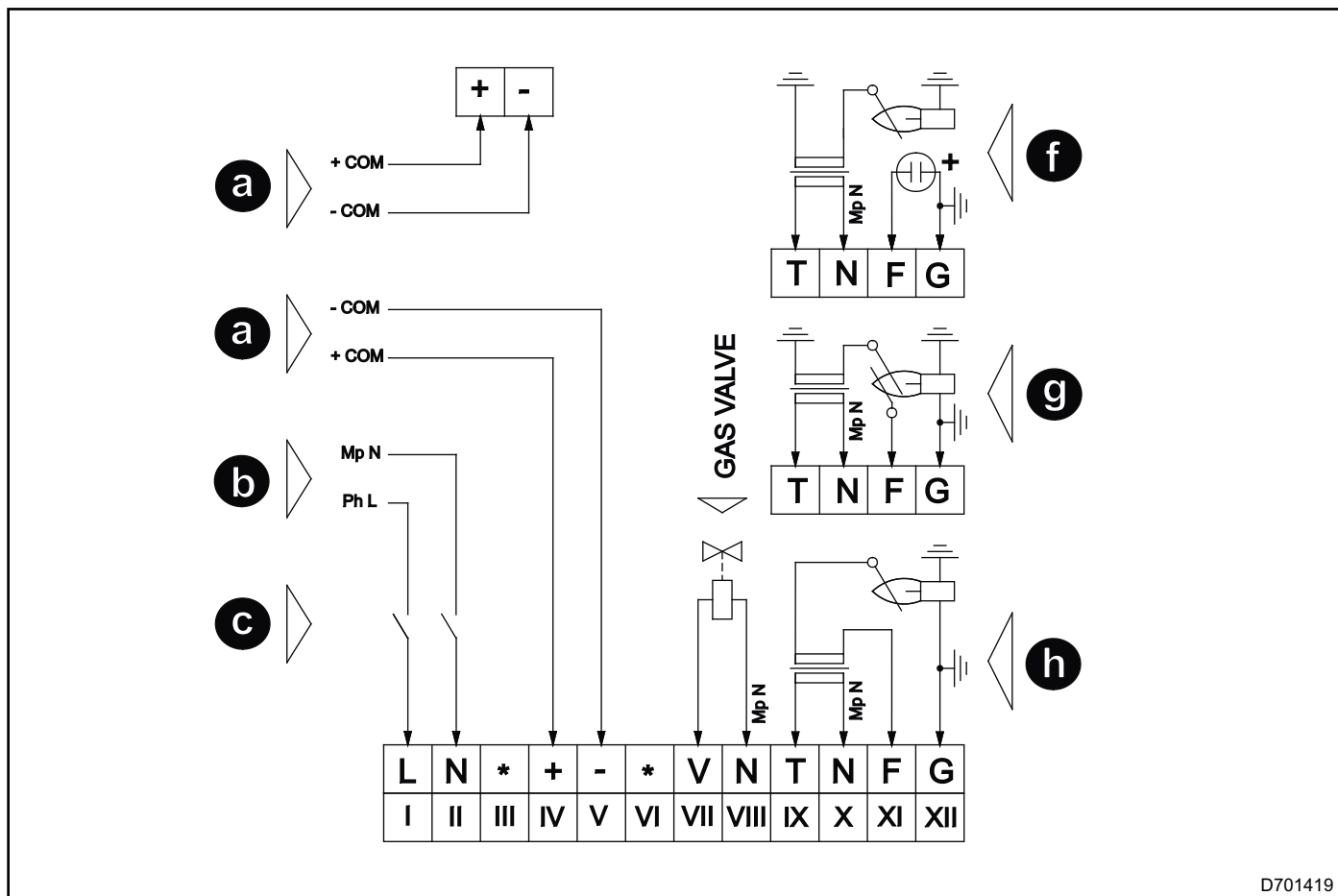
D701418

Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
a	Comunicación serial ECS	e	Entrada digital
b	Alimentación	f	Detección llama con fotocélula UV-2
c	Paro de seguridad	g	Detección llama con electrodo dedicado
d	Salida de bloqueo	h	Detección llama mono electrodo

BORNES CONECTOR

Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
A	Salida señal paro (fase)	6	Salida quemador encendido (NO)
B	Entrada digital (fase)	7	Fase transformador de encendido
1	Fase de alimentación	8	Neutral transformador de encendido
2	Neutral de alimentación	9	Electrodo de detección, señal de transformador, mono electrodo o negativa fotocélula UV
3	Fase electro válvula gas 1º estadio	10	Tierra de protección, carcasa quemador y positiva fotocélula UV
4	Neutral electro válvula gas 1º estadio	+	Entrada positiva de comunicación ECS
5	Salida quemador encendido (COM)	-	Entrada negativa de comunicación ECS

ENLACES ESA ESTRO-Q



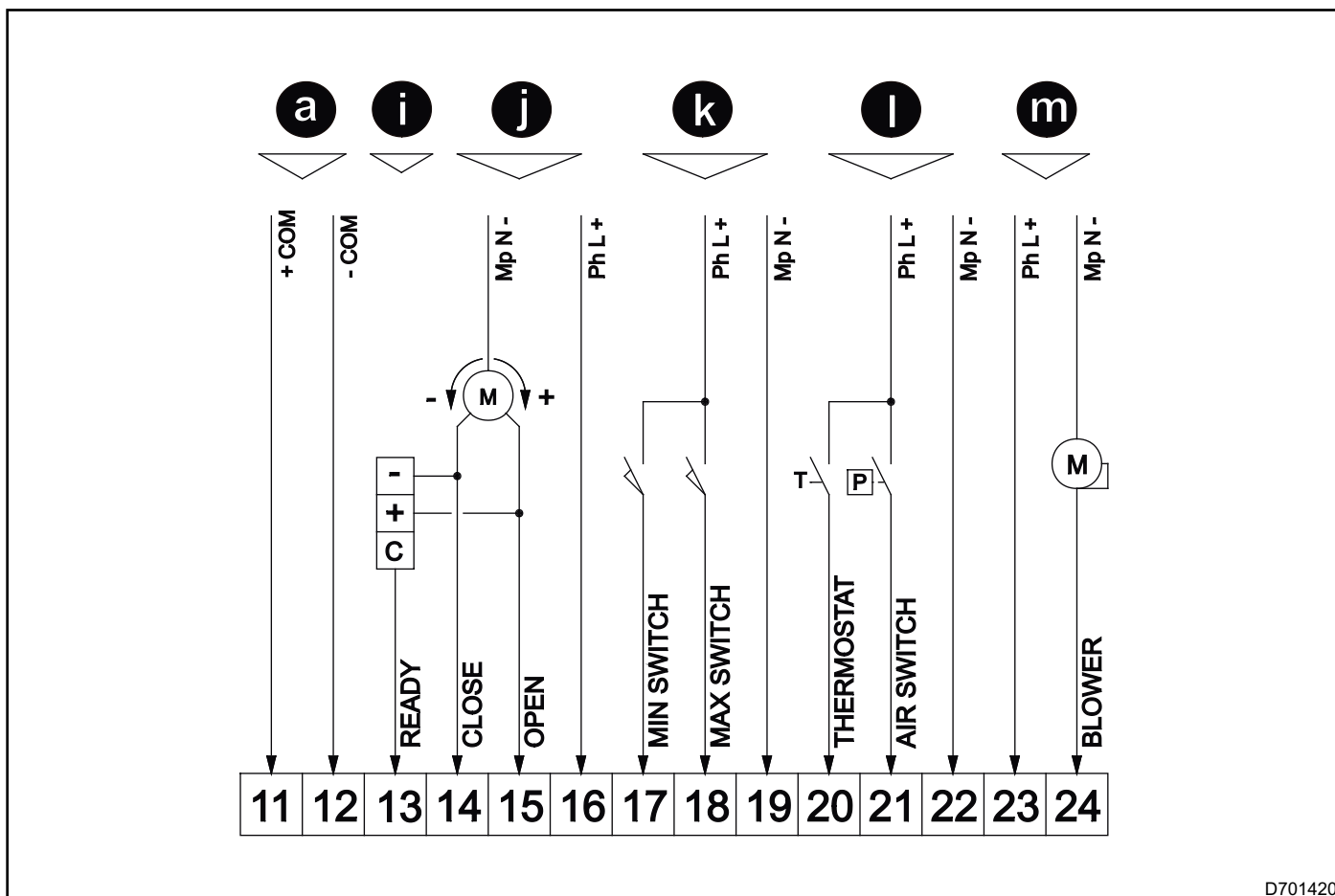
D701419

Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
a	Comunicación serial ECS	f	Detección llama con fotocélula UV-2
b	Alimentación	g	Detección llama con electrodo dedicado
c	Paro de seguridad	h	Detección llama mono electrodo

BORNES CONECTOR

Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
L	Fase de alimentación	N	Neutral electro válvula gas 1° estadio
N	Neutral de alimentación	T	Fase transformador de encendido
*	No conectado	N	Neutral transformador de encendido
+	Entrada positiva de comunicación ECS	F	Electrodo de detección, señal de transformador (mono electrodo) o negativa fotocélula UV
-	Entrada negativa de comunicación ECS	G	Tierra de protección, carcasa quemador y positiva fotocélula UV
*	No conectado	+	Entrada positiva de comunicación ECS
V	Fase electro válvula gas 1° estadio	-	Entrada negativa de comunicación ECS

ENLACES EXPANSIÓN ESA EXP-2



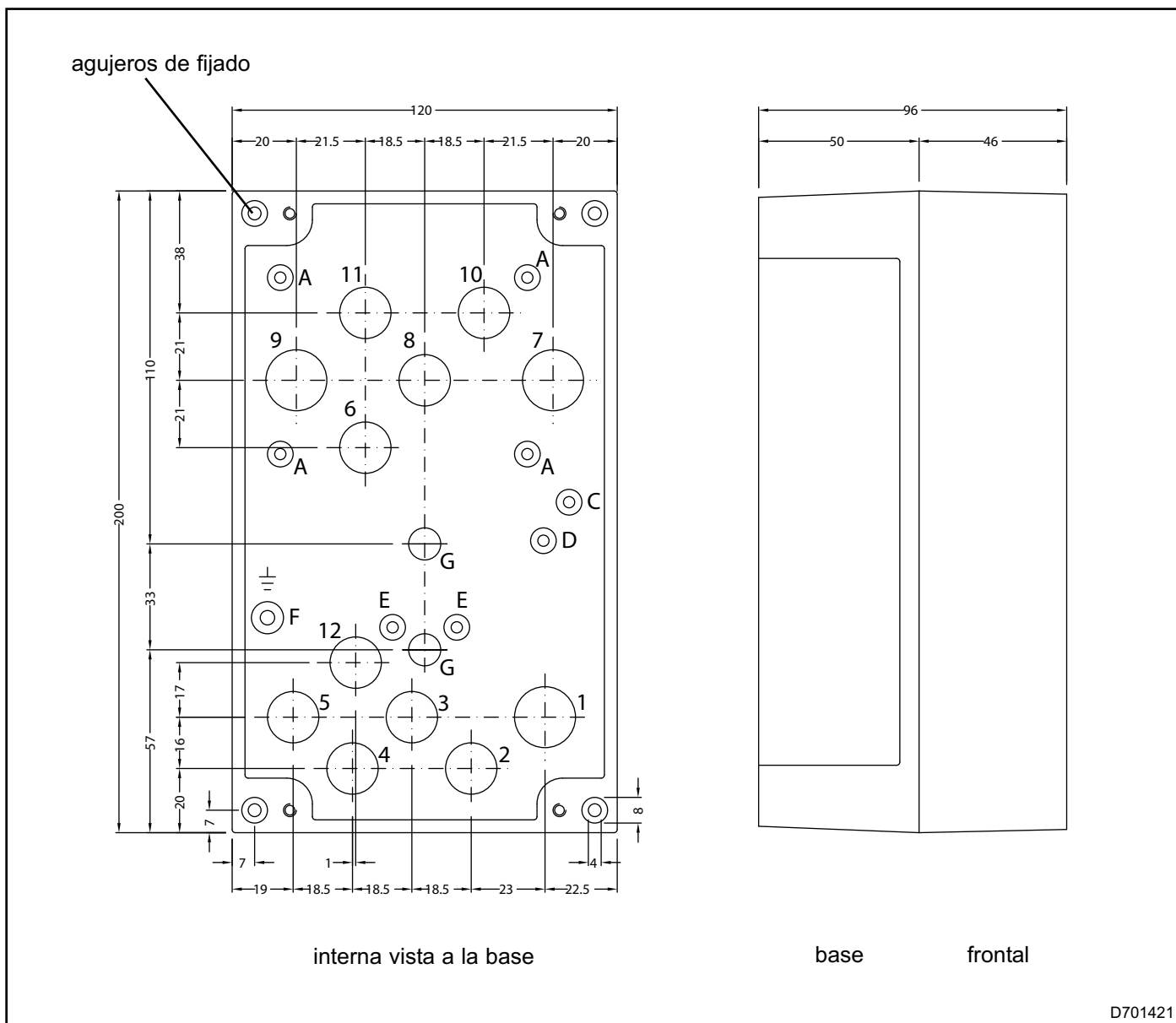
D701420

Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
a	Comunicación serial ECS	k	Microinterruptor de posición válvula de aire
i	Regulador de temperatura	l	Entradas de proceso
j	Válvula de aire	m	Válvula aire o ventilador de combustión

BORNES CONECTOR

Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
11	Entrada positiva de comunicación ECS	18	Entrada microinterruptor de máxima posición cierre aire (fase)
12	Entrada negativa de comunicación ECS	19	Neutrales entradas microinterruptor.cierre aire
13	Salida consentimiento a la regulación de temperatura (fase)	20	Entrada termostato por encendido (fase)
14	Salida cierre aire (fase)	21	Entrada présostato aire (fase)
15	Salida abertura cierre aire (fase)	22	Neutrales entradas de proceso
16	Fase alimentación por gestión cierre aire	23	Fase alimentación por gestión válvula aire o ventilador de combustión
17	Entrada microinterruptor de mínima posición cierre aire (fase)	24	Salida de mando válvula aire o ventilador (fase)

DIMENSIONES DE ESTORBO



Pre-agujeros desfondables	Diametro mm	Sujeta-cable
1	19	PG11 - M20x1
2-3-4-5-12	16	PG9 - M16x1
6-8-10-11 *	16	PG9 - M16x1
7-9 *	19	PG11 - M20x1

Pos.	Elementos
A	Ataques por fijado transformador
C	No utilizado
D	No utilizado
E - E	No utilizado
F	Rosca apoyo por puesta a tierra
G - G	Fijado lámina o collar posterior (tubo 1/2") - filete M6

* El montaje del transformador impide la posibilidad de usar los pasos huecos 6÷11.

El montaje de las fichas de expansión EXP-2, impide la posibilidad de montar interiormente el transformador a ESA ESTRO y viceversa; en tal caso es necesario usar la caja ESA TRAF0 por la contención del transformador de encendido (E5004).

SIGLA DE PEDIDO

ESTRO

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16

MODELO		01
ESTRO - A	A2	
ESTRO - B	B2	
ESTRO - C	C2	
ESTRO - Q	Q2	

ARRANQUE CICLO		02
Arranque automático (autostart)	A	
Espera reposición manual (standby)	S	

PRE VENTILACIÓN		03
De 0 a 99 segundos	(**)	
2 minutos	2M	
3 minutos	3M	
4 minutos	4M	

1 TIEMPO DE SEGURIDAD		04
de 0 a 25 segundos	(**)	

TIEMPO DE RETRASO REGULACIÓN		05
de 0 a 25 segundos	(**)	

TIPO SALIDA 1 ESTADIO GAS		06
Intermitente (continuo)	C	
Interrumpida	D	

COMPORTAMIENTO A LA CAÍDA LLAMA		07
Paro en bloqueo	N	
Activa el reciclo	Y	
Activa el re-encendido	K	
Síngolo reciclo	R	
Síngolo re-encendido	S	

TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN		08
115 Vac	1	
230 Vac	2	

POST VENTILACIÓN FLEXIBLE		09
Inhabilitada	/	
Habilitada	F	

TIEMPO DE POST VENTILACIÓN		10
De 0 a 99 segundos	(**)	
2 minutos	2M	
3 minutos	3M	
4 minutos	4M	

11 APAGAMIENTO POR VERIFICACIÓN DIARIA	
Habilitada (test cada 24h)	D
Inhabilitada	/

12 MODO DE CONTROL DEL FLUJO AIRE	
Continuo y no presente	C
Discontinuo	D
Impulsivo	P
Remoto	R

13 FUNCIÓN INPUT DIGITAL	
Inhabilitado	/
Desbloqueo / paro	B
Sólo paro	S
Sólo desbloqueo	U
Termostato	T
Activación alta temperatura	H
Función main ON/OFF	M
Función air ON/OFF	A

14 SALIDA DE BLOQUE	
Sólo activo por bloque	F
Activa por bloque y paro	B

15 FUNCIÓN PULSANTE LOCAL	
Paro/desbloqueo	B
Paro/desbloqueo habilitado remoto	R
Sólo paro	S
Sólo desbloqueo	U

16 DESBLOQUEAS AUTOMÁTICOS	
Numeros desbloques	0-9

17 FUNCIÓN ALTA TEMPERATURA	
Desactiva	/
Activa	H

18 TIPO ENCENDIDO 1º ESTADIO GAS	
Tiempo de seguridad fijo	/
Tiempo de seguridad variable	S

19 TIEMPO REACCIÓN A LA CAÍDA LLAMA	
de 1 a 9 segundos	1 - 9
de 10 a 20 segundos	A - K

20 TIME OUT DE COMUNICACIÓN	
0 segundos	0
8 segundos	1
16 segundos	2
32 segundos	3
64 segundos	4
128 segundos	5
256 segundos	6
320 segundos	7
400 segundos	8
480 segundos	9

21 BAUDRATE COMUNICACIÓN	
4800	4
9600	9
19200	1
38400	3

22 PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN	
ECS	E
MODBUS 1	1
MODBUS 2	2

23 A DISPOSICIÓN	
	/

24 A DISPOSICIÓN	
	/

25 EJECUCIÓN ESPECIAL	
Estándar	/
Montaje transformador	T
Cableado	C
ESA TRAF0 acoplado	A
Con expansión EXP-2	2
Con expansión EXP-3	3
Con expansión EXP-4	4

26 PARÁMETROS EXPANSIÓN	
Ninguna expansión	////
EXP-2	v. tab. A
EXP-3	v. E7015
EXP-4	v. E7016

Tab. A - Parámetros expansión EXP-2							
26	Tensión de alimentación	27	Présostato aire	28	Entrada termostato	29	Mando válvula aire
115 Vac	1	Inhabilitado	/	Inhabilitado	/	Inhabilitada	/
230 Vac	2	Pone en espera de la señal	H	Habilitado	T	Gestión serial de remoto	R
24 Vac	4	Para en bloque	L			Gestión digital local	L

(**): Insertar el valor (en segundos)

(Parámetro 25): Algunas selecciones son incompatibles entre ellos (ves "Dimensiones de estorbo") en caso de que se presenten más selecciones posibles (T y C, y C o A) etc, la prioridad del código de indicar es la siguiente: fichas expansiones, cableado, transformador de encendido y por último ESA TRAF0 acoplado.