

# PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISIÓN DE LLAMA Y PARADA SEGURA DE QUEMADOR

PRODUCTO: PRG-M-□-R□-P1□□□□□□

☎ SAC 55 11 3019-1616

HOJA TÉCNICA 1/10

Ver boletín técnico con mas detalles

## ● APLICACIÓN

El programador PRG-M es un equipo de seguridad de llama certificado por el Ministerio de Ciencia y tecnología por **CenPRA** un número DAPE 2007/225p, recomendado para máquinas, equipos o sistemas con uno o varios multiquemadores de cualquier tipo y potencia, con ciclo de **uso continuo o no** (prende/apaga quemador en un período menor, igual o mayor que 24 h), según determina el apartado 4.1.4.4 de la NBR 12313. Pues posee circuito de auto diagnóstico de falla durante la operación - falla segura. Puede ser utilizar con quemadores para combustibles líquidos, sólidos o gaseosos. El programador PRG-M ejecuta cualquier secuencia de programa de partida, supervisión de llama y parada segura del quemador, conforme normas técnicas aplicables y necesidades específicas del usuario. Selcon Ltda., posee numerosos programas de aplicación catalogados.

**El producto sustituye cualquier otro tipo de programador nacional o extranjero y atiende integralmente a los requisitos de la norma NBR 12313 de ABNT – revisión Set./2000.**

Permite la entrada de señal proveniente de sensores de ionización, ultravioleta y luz visible (**sin auto diagnosis del sensor**) o ultravioleta y luz visible (**con auto diagnosis del sensor**). Se recomienda utilizar este producto con el sensor de llama con auto diagnóstico de falla (Self checking), disponibles en las versiones a prueba de tiempo o tiempo + explosión.

Para quemador con ciclo de **uso no continuo**, las opciones son:

- ◆ **PRG-M-I-R□-P10-□□□□□□□□**– Entrada para sensor de llama por ionización, cuando se utiliza gas como combustible en quemadores que operan con este tipo de sensor. Vea electrodos sensores, línea SEL-HT o SEL-HT-E (electrodo montado bajo dibujo o muestra del cliente especial).
- ◆ **PRG-M-F-R□-P10-□□□□□□□□**- Entrada para sensor de infrarrojo por “flicker” de llama. Detección de presencia de llama, cuando es usado gas, aceites o cualquier otro combustible que provoca llama con la emisión de luz con características mencionadas arriba.
- ◆ **PRG-M-L-R□-P10-□□□□□□□□**– Entrada para sensor foto-resistencia de sulfeto de cadmio-radiación visible, cuando se utiliza aceites o cualquier otro combustible que provoque llama con emisión de luz amarilla en cámara de combustión oscura.
- ◆ **PRG-M-U-R□-P10-□□□□□□□□**– Entrada para sensor de radiación ultravioleta, sin auto diagnóstico de falla **sin auto diagnosis de falla sin auto diagnosis de falla** cuando se utiliza gas, aceites ligeros o cualquier otro combustible que provoque llama con emisión de rayos ultravioleta.
- ◆ **PRG-M-X-R□-P10-□□□□□□□□**– Entrada para transmisor de señal de presencia de llama ACS-TX-□-K5
- ◆ Usando el transmisor ACS-TX-□-K5 es posible instalar sensores de llama, **I, F, L o U** (sin auto diagnóstico de falla), hasta 500 metros distante de lo controlador (relé o programador).
- ◆ Dispone de circuito que permite el ajuste de sensibilidad del sensor sobre la llama supervisada, posibilita la discriminación de llamas adyacentes y de otras posibles emisiones presentes en las paredes de la cámara de combustión. Vea especificaciones del transmisor de señal de llama ACS-TX-□-K5.



SELCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.  
CNPJ 56.935.877/0001-29  
Calle Américo Samarone, 502 • CEP 04284-000 • Moinho Velho • São Paulo • SP • Brasil • Tel/Fax: (55 11)3019-1616  
<http://www.selcon.com.br>

**Representante o Distribuidor:**

Selcon Ltda. se reserva el derecho de alterar esta hoja técnica cuando lo considere necesario – **Mayo/11**

# PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISIÓN DE LLAMA Y PARADA SEGURA DE QUEMADOR

PRODUCTO: PRG-M-□-R□-P1□□□□□□

☎ SAC 55 11 3019-1616

HOJA TÉCNICA 2/10

Ver boletín técnico con mas detalles

Para quemadores con un ciclo de **uso continuo**, las opciones son:

- ◆ **PRG-M-U-R□-P11-□□□□□□□□** – Entrada para la radiación ultravioleta, autodiagnóstico y funcionamiento de culpa en ambientes de alta temperatura modelo **SEL-SV-U2-11-O□□□-K6**, en quemadores de gas, óleos livianos o cualquier otro combustible que provoque llama con emisión de rayos ultravioleta.
- ◆ **PRG-M-X-R□-P11-□□□□□□□□** – Entrada para transmisor de señal de presencia de la llama ACS-TX-□-K5. Usando el transmisor TX-ACS-□-K5 es posible instalar el sensor de llama, que opera en ambientes de alta temperatura modelo SV-SEL-11-U2-La □ □ □-K6 (autodiagnóstico de fracaso), hasta 500 pies desde el controlador (relé o programador). Cuenta con circuito que permite el ajuste de sensibilidad del sensor a fuego bajo la supervisión, lo que permite la discriminación de las llamas adyacentes, y otras posibles emisiones presentes en las paredes de la cámara de combustión. Consulte las especificaciones del transmisor de señal de llama TX-ACS-□-K5.

Entrada para transmisor de señal del presencia de la llama ACS-TX-□-K5. Usando el transmisor TX-ACS-□-K5 es posible instalar el sensor de llama, que opera en ambientes de **alta temperatura** modelo **SEL-SV-U2-11-O□□□-K6** (con auto diagnosis de falla), hasta 500 metros desde el controlador (relé o programador). Cuenta con circuito que permite el ajuste de sensibilidad del sensor sobre la llama supervisada, lo que permite la discriminación de las llamas adyacentes, y otras posibles emisiones presentes en las paredes de la cámara de combustión. Consulte las especificaciones del transmisor de señal de llama ACS-TX-□-K5.

- ◆ **PRG-M-M-R□-P11-□□□□□□□□** – Entrada para conectar desde el detector de llama CHM-F-C-MCQ con auto diagnosis de falla (self-checking) para sistemas mono o multi quemador y/o multi combustible. **En esta configuración, el sistema de auto diagnosis de falla del sensor de llama (self checking) es ejecutado por el relé CHM-F-MCQ.**

Los modelos de sensor de llama de **uso continuo** con auto diagnosis de falla (self-checking), que admite lo **PRG-M** son los siguientes:

- ◆ **SEL-SV-T0-□1-O□□□-K6; SEL-SV-T4-□1-O□□□-K6, SEL-SV-T0-□1-O□4-K7 o SEL-SV-T4-□1-O□4-K7** - Sensor foto-válvula de radiación ultravioleta, **con** transmisor de señal de llama el ajuste de la sensibilidad insertado, para aplicaciones que utilizan gas, aceite o cualquier otro combustible que provoque llama con emisión de radiación ultravioleta.



SELCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.  
CNPJ 56.935.877/0001-29  
Calle Américo Samarone, 502 • CEP 04284-000 • Moinho  
Velho • São Paulo • SP • Brasil • Tel/Fax: (55 11)3019-1616  
<http://www.selcon.com.br>

**Representante o Distribuidor:**

Selcon Ltda. se reserva el derecho de alterar esta hoja técnica cuando lo considere necesario – **Mayo/11**

# PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISIÓN DE LLAMA Y PARADA SEGURA DE QUEMADOR

PRODUCTO: PRG-M-□-R□-P1□□□□□□

☎ SAC 55 11 3019-1616

HOJA TÉCNICA 3/10

Ver boletín técnico con mas detalles

- ◇ **SEL-SV-V4-□1-O□□□-K6** ó **SEL-SV-V4-□1-O□4-K7** – Sensor de infrarrojo, **con** transmisor de señal de llama el ajuste de la sensibilidad insertado, para aplicaciones que utilizan aceite o cualquier otro combustible que provoque llama con emisión de luz amarilla.
- ◇ **SEL-SV-U2-11-O□□□-K6□-□** Sensor Foto-válvula de radiación ultravioleta para alta temperatura (hasta 105°C) **sin** transmisor del señal de llama y **sin** ajuste de sensibilidad, para aplicaciones que usan gas, aceite u cualquier otro combustible que hace llama con emisión de radiación ultravioleta.

## ● DATOS TÉCNICOS

- ⇒ Microprocesado con watch dog - falla segura (permite programación de partida para cualquier tipo de quemador)
- ⇒ Alimentación 115 o 220 Vac +10 -15% (**fase / fase o fase / neutro no aterrado**) - 50/60 Hz ± 3%.
- ⇒ Consumo de energía: 6VA
- ⇒ Fusible interno de protección de los circuitos internos y de salidas – 160 mA retardado (Ø 8,5mm, largo. 8,5 mm), encapsulado, mod. MST (Fusibras o similar)
- ⇒ **Fusible externo: Prever fusible para protección de los circuitos de salidas de acuerdo a la carga prevista en proyecto, respetando los límites de esta especificación.**
- ⇒ Rearme local y o remoto vía programa
- ⇒ Protección del circuito de llama durante el período de ignición.
- ⇒ Protección contra picos de tensión
- ⇒ Entrada para sensor de llama: ionización. ultravioleta, luz visible, infrarroja.
- ⇒ Corriente mínima de llama (uA-dc):
  - I → 2 / U → 200 / L → 500 / F → 2000 / X → 9000 / T → 0-9000 / M → 2000

**NOTA: El cable del sensor de llama se debe instalar por separado de los otros cables que integran el conjunto de comando del quemador. El mejor tipo de cable recomendado para este fin se utiliza para la ignición.**

- ⇒ Protección contra falla de corto circuito de lo sensor de ionización para masa.
- ⇒ Verifica llama anticipada o señal falso de llama, antes del inicio de la ignición.
- ⇒ Temperatura de trabajo: 0 a 60°C
- ⇒ Temperatura ambiente de almacenaje -5° a +65°C
- ⇒ Grado de protección: IP 40
- ⇒ Humedad relativa máxima del ambiente de operación: 90% (40 ± 2°C) – NBR 5291
- ⇒ Tiempo de ignición: Ajustable a través del programa
- ⇒ Tiempo para confirmación de entrada de llama: < 1 seg.
- ⇒ Tempo para bloqueo por falla de llama: < 4 seg.
- ⇒ Funciones ajustables en la programación:
  - ◆ tiempo de purga:
  - ◆ post purga
  - ◆ tiempo de ignición:
  - ◆ Repite ciclo, automático



SELCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.  
CNPJ 56.935.877/0001-29  
Calle Américo Samarone, 502 • CEP 04284-000 • Moinho  
Velho • São Paulo • SP • Brasil • Tel/Fax: (55 11)3019-1616  
<http://www.selcon.com.br>

**Representante o Distribuidor:**

SELCON  
Automação Industrial

SELCON Ltda. se reserva el derecho de alterar esta hoja técnica cuando lo considere necesario – **Mayo/11**

# PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISIÓN DE LLAMA Y PARADA SEGURA DE QUEMADOR

PRODUCTO: PRG-M-□-R□-P1□□□□□□

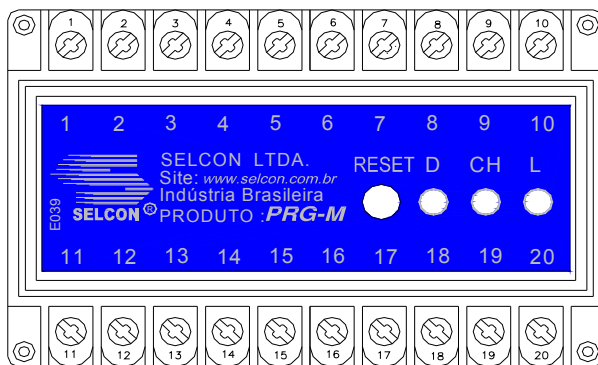
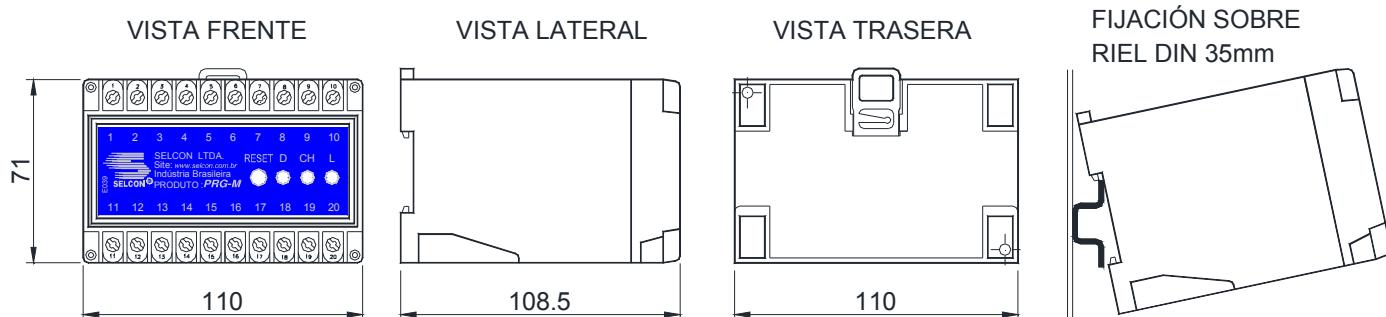
HOJA TÉCNICA 4/10

SAC 55 11 3019-1616

Ver boletín técnico con mas detalles

- ◆ otras funciones de acuerdo con las necesidades de la aplicación
- ✓ Número y capacidad de las entradas y salidas de control:
  - ◆ Entradas: 3 entradas digitales para 115 / 220 Vac y una entrada de señal de llama, todas foto acopladas.
  - ◆ Salidas: 5 salidas contacto seco (N.A.) con común único y 2 salidas SPDT aisladas; 2A–250 Vac máximo (resistivo).
- ⇒ Expectativa de vida útil eléctrica de los contactos de salida: > 100.000 conmutaciones.
- ⇒ Expectativa de vida útil mecánica de los contactos de salida: > 10.000.000 conmutaciones
- ⇒ Conexiones eléctricas: Terminales (20), dispuestos en la parte frontal de la caja
- ⇒ Señalización local - watch dog - falla segura (**Vm**)
- ⇒ Señalización local - equipo conectado (**Vm**)
- ⇒ Señalización local – llama encendida (**Vd**) / Llama anticipada (**Vd**)
- ⇒ Recipiente: Caja plástica beige
- ⇒ Montaje: En cualquier superficie plana (en interiores o interno en panel)
- ⇒ Fijación: A través de dos pestañas específicas para riel DIN 46277, 35 mm
- ⇒ Peso: 800 g
- ⇒ Garantía: 12 meses (**ver condiciones de garantía**)

## ● Dimensiones (mm)



SELCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.  
CNPJ 56.935.877/0001-29  
Calle Américo Samarone, 502 • CEP 04284-000 • Moinho  
Velho • São Paulo • SP • Brasil • Tel/Fax: (55 11)3019-1616  
<http://www.selcon.com.br>

**Representante o Distribuidor:**

Selcon Ltda. se reserva el derecho de alterar esta hoja técnica cuando lo considere necesario – **Mayo/11**

# PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISIÓN DE LLAMA Y PARADA SEGURA DE QUEMADOR

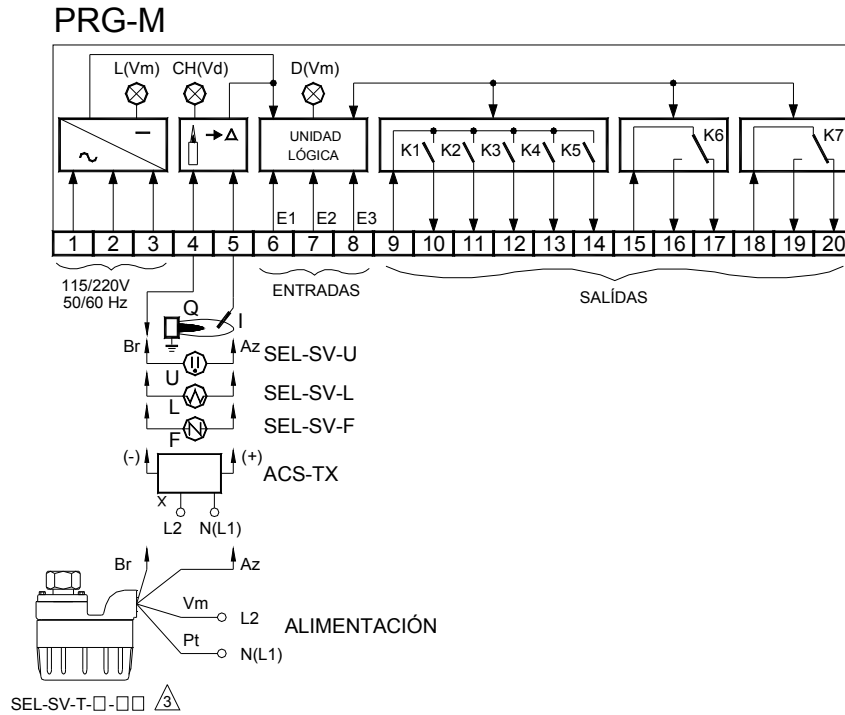
PRODUCTO: PRG-M-□-R□-P1□□□□□□

SAC 55 11 3019-1616

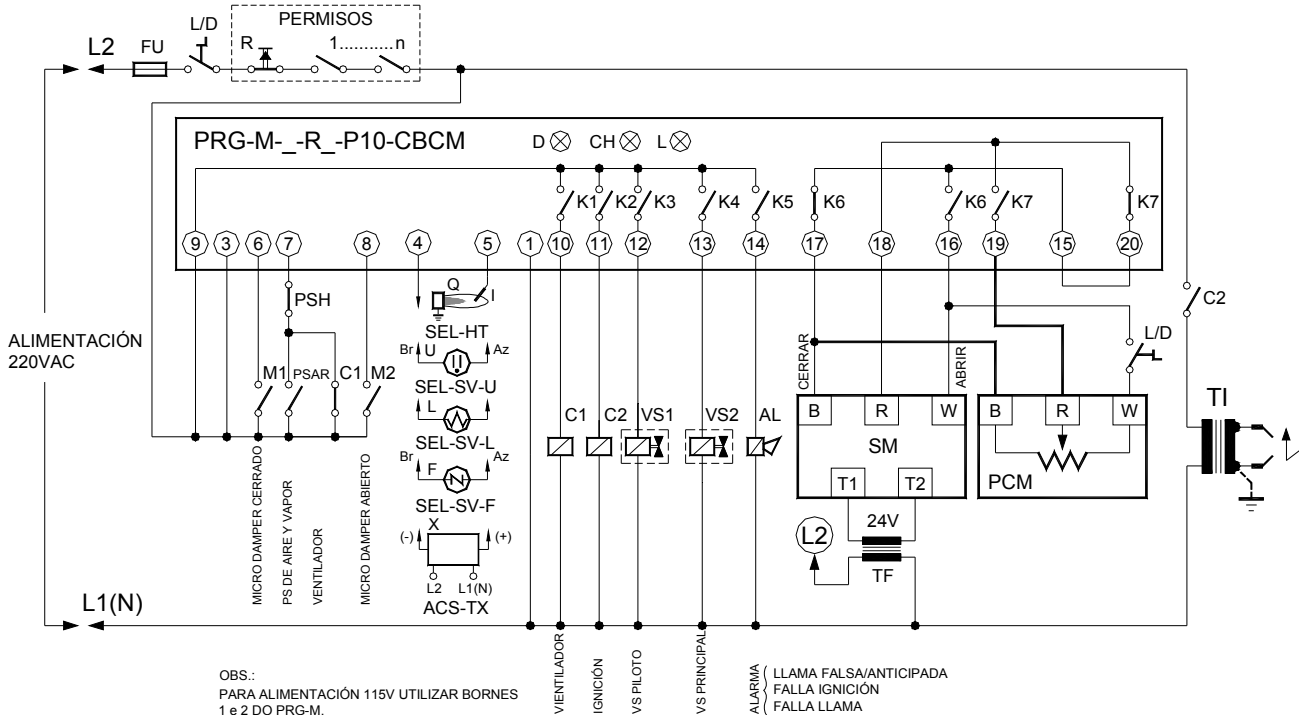
HOJA TÉCNICA 5/10

Ver boletín técnico con mas detalles

## ● ESQUEMA DE CONEXIONES ELÉCTRICAS



## ● EJEMPLO de diagrama de conexiones del programador de arranque de quemador de uso no continuo (Uso con sensores SEL-HT e SEL-SV-(I, F, U, X o L), sin auto verificación de falla do sensor).



**SELCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.**  
 CNPJ 56.935.877/0001-29  
 Calle Américo Samarone, 502 • CEP 04284-000 • Moinho Velho • São Paulo • SP • Brasil • Tel/Fax: (55 11)3019-1616  
<http://www.selcon.com.br>

**Representante o Distribuidor:**

Selcon Ltda. se reserva el derecho de alterar esta hoja técnica cuando lo considere necesario – Mayo/11

# PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISIÓN DE LLAMA Y PARADA SEGURA DE QUEMADOR

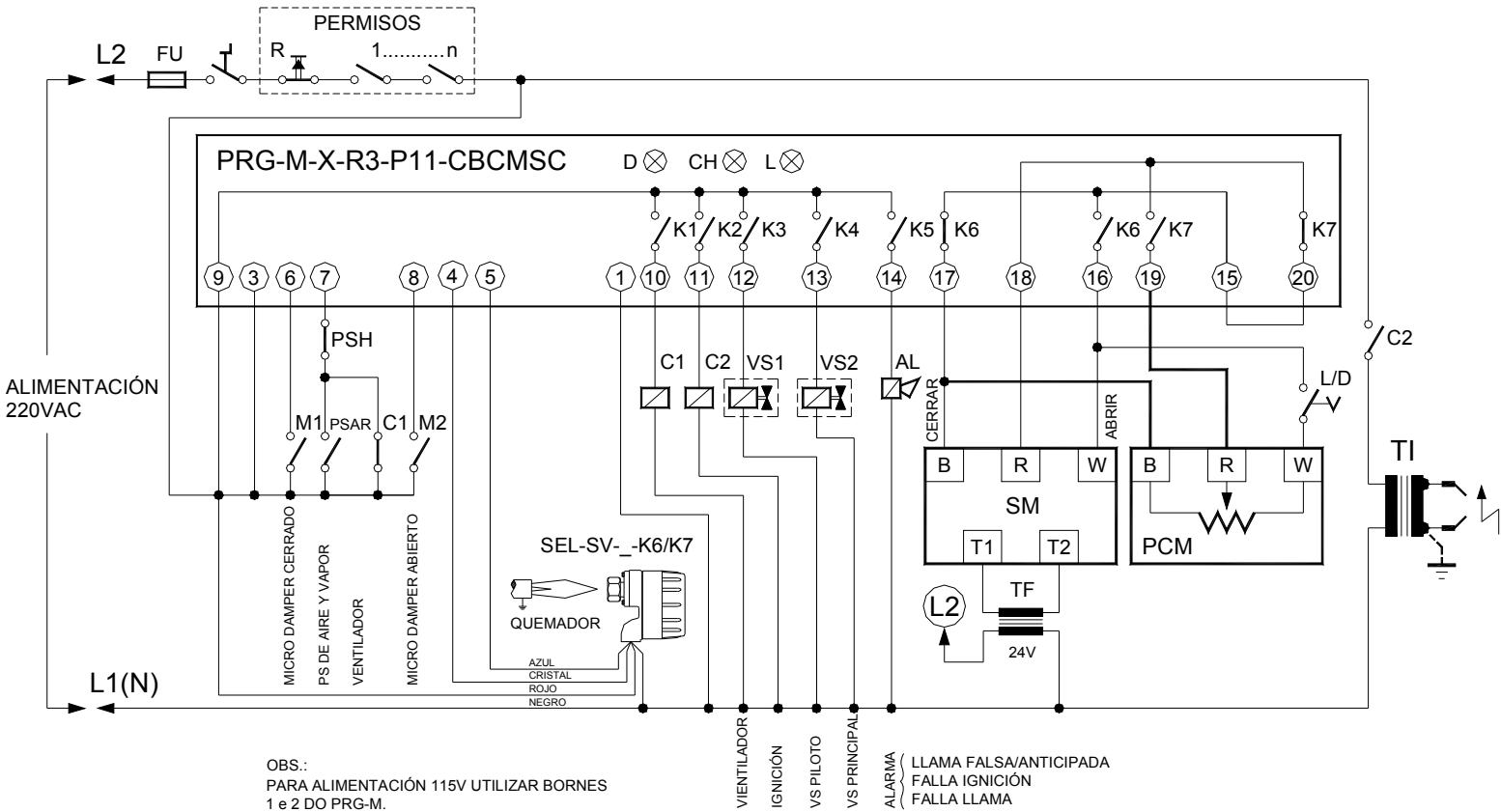
**PRODUCTO: PRG-M-□-R□-P1□□□□□□**

SAC 55 11 3019-1616

**HOJA TÉCNICA 6/10**

Ver boletín técnico con mas detalles

- **EJEMPLO DE DIAGRAMA DE CONEXIONES DEL PROGRAMADOR DE PARTIDA DE QUEMADOR DE USO CONTINUO** (Para uso con sensores SEL-SV-(T0,T4,U2, X o V4), con auto-verificación de falla do sensor) – Self-checking.



**SELCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.**  
 CNPJ 56.935.877/0001-29  
 Calle Américo Samarone, 502 • CEP 04284-000 • Moinho Velho • São Paulo • SP • Brasil • Tel/Fax: (55 11)3019-1616  
<http://www.selcon.com.br>

**Representante o Distribuidor:**

Selcon Ltda. se reserva el derecho de alterar esta hoja técnica cuando lo considere necesario – Mayo/11

# PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISIÓN DE LLAMA Y PARADA SEGURA DE QUEMADOR

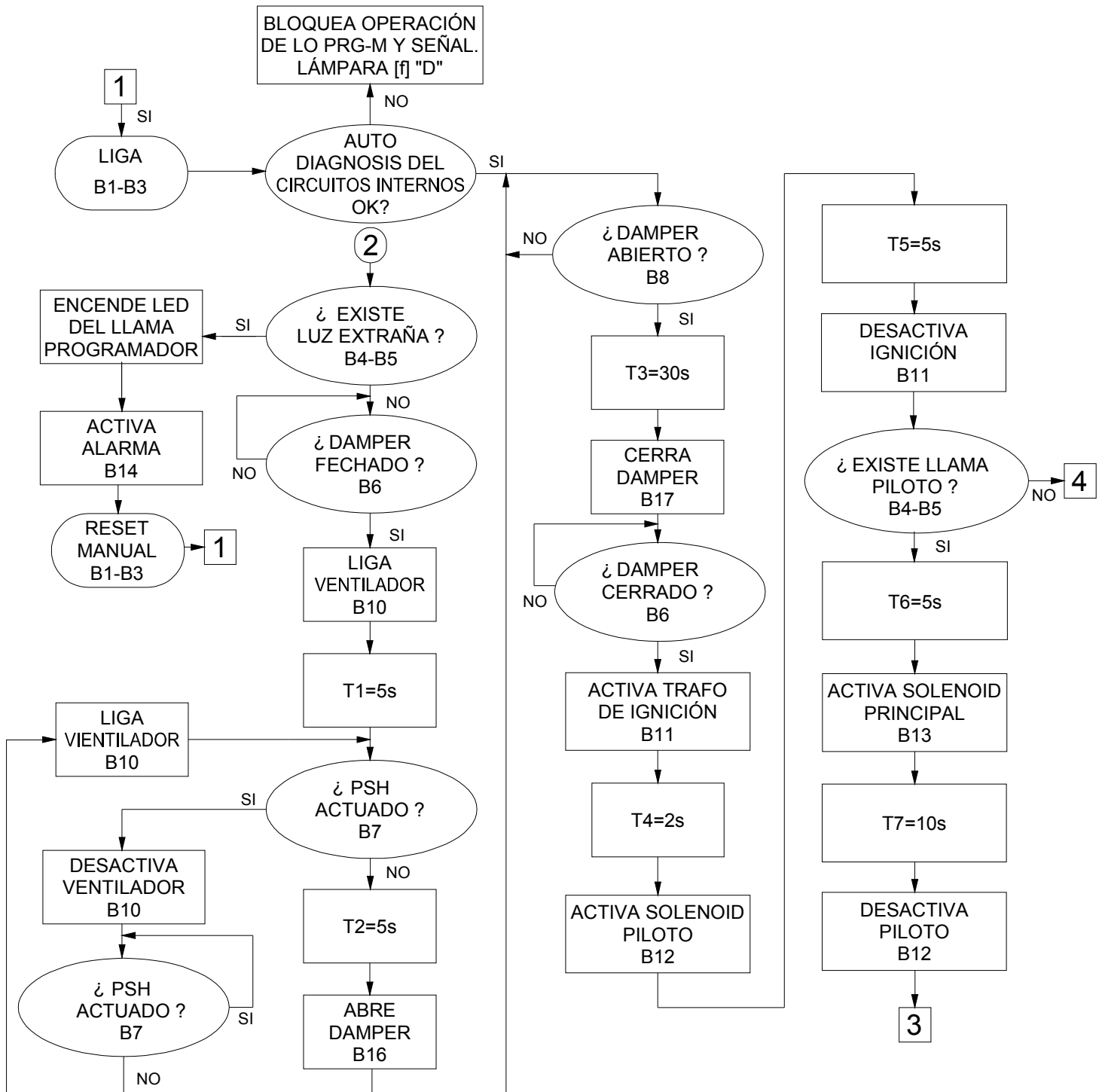
PRODUCTO: PRG-M-□-R□-P1□□□□□□

HOJA TÉCNICA 7/10

SAC 55 11 3019-1616

Ver boletín técnico con mas detalles

## •EJEMPLO DE FLUJOGRAMA OPERACIONAL- (OTROS FLUJOGRAMAS, CONSULTAR)



Sigue en la próxima página.....



**SELCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.**  
 CNPJ 56.935.877/0001-29  
 Calle Américo Samarone, 502 • CEP 04284-000 • Moinho Velho • São Paulo • SP • Brasil • Tel/Fax: (55 11)3019-1616  
<http://www.selcon.com.br>

**Representante o Distribuidor:**

Selcon Ltda. se reserva el derecho de alterar esta hoja técnica cuando lo considere necesario – Mayo/11

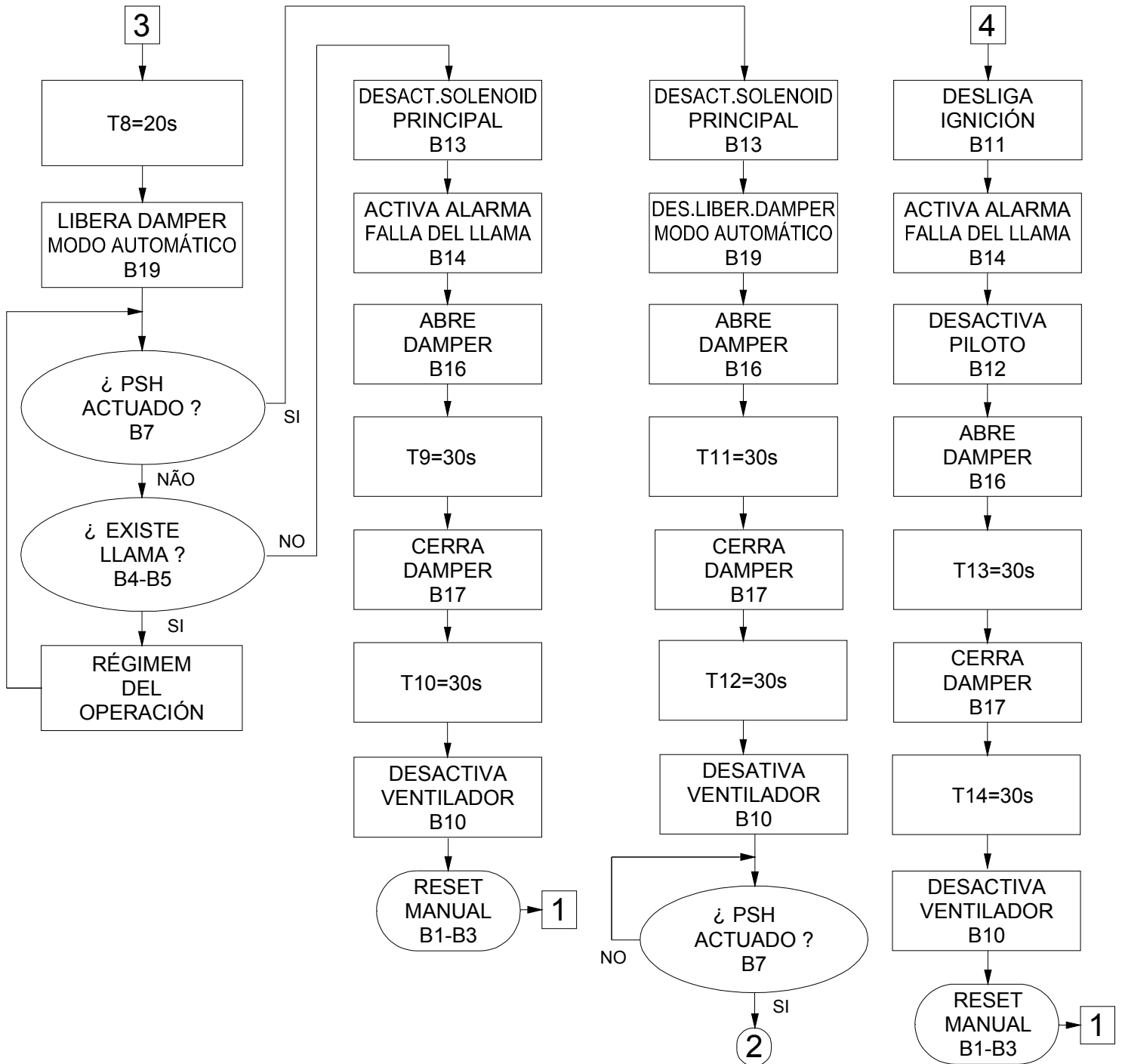
# PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISIÓN DE LLAMA Y PARADA SEGURA DE QUEMADOR

PRODUCTO: PRG-M-□-R□-P1□□□□□□

HOJA TÉCNICA 8/10

SAC 55 11 3019-1616

Ver boletín técnico con mas detalles



**SELCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.**  
 CNPJ 56.935.877/0001-29  
 Calle Américo Samarone, 502 • CEP 04284-000 • Moinho Velho • São Paulo • SP • Brasil • Tel/Fax: (55 11)3019-1616  
<http://www.selcon.com.br>

**Representante o Distribuidor:**

Selcon Ltda. se reserva el derecho de alterar esta hoja técnica cuando lo considere necesario – Mayo/11

# PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISIÓN DE LLAMA Y PARADA SEGURA DE QUEMADOR

PRODUCTO: PRG-M-□-R□-P1□□□□□□

HOJA TÉCNICA 9/10

☎ SAC 55 11 3019-1616

Ver boletín técnico con mas detalles

● CÓDIGO PARA PEDIDO- PRG-M-□-R□-P1□□□□□□

PRG-M	-	SENSOR	-	R - Respuesta a falta de llama	-	P1□-□□□□□□□□ Programa de Aplicación
		<b>I</b> IONIZACIÓN  <b>F</b> INFRAROJO (FLICKER)  <b>U</b> ULTRAVIOLETA  <b>L</b> VISIBLE		□ (d1)  d1 = <b>1</b> => 1 seg.  <b>O</b>  d1 = <b>3</b> => 4 seg.		<b>P1□ →</b>  El Código " <b>P10</b> ", indica que el PRG-M operará con sensor de llama <b>sin auto diagnosis</b> de falla.  El Código " <b>P11</b> ", indica que el PRG-M operará con sensor de llama <b>con auto diagnosis</b> de falla.  -□□□□□□□ → en este campo indica el nombre del programa de aplicación, definido con hasta 7 caracteres alfanuméricos, ya existente en la Selcon o determinado por el cliente.
		<b>X</b> TRANSMISOR		d1 = <b>1</b> =>1 seg. (sin auto diagnosis)  d1 = <b>3</b> =>4 seg. (con auto diagnosis)		
		<b>M</b> CONTACTO SECO GENERADO POR CHM-F  (CHM-F relé de llama parte del sistema MCQ, vea las informaciones técnicas)		d1 = <b>1</b> => 1 seg.		

Obs.: El sensor y otros accesorios deben ser especificados separadamente, conforme código específico.



SELCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.  
 CNPJ 56.935.877/0001-29  
 Calle Américo Samarone, 502 • CEP 04284-000 • Moinho Velho • São Paulo • SP • Brasil • Tel/Fax: (55 11)3019-1616  
<http://www.selcon.com.br>

**Representante o Distribuidor:**

Selcon Ltda. se reserva el derecho de alterar esta hoja técnica cuando lo considere necesario – Mayo/11

# PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISIÓN DE LLAMA Y PARADA SEGURA DE QUEMADOR

PRODUCTO: PRG-M-□-R□-P1□□□□□□

☎ SAC 55 11 3019-1616

HOJA TÉCNICA 10/10

Ver boletín técnico con mas detalles

## ● CUIDADOS:

⇒ Utilice los programadores y/o relés detectores exclusivamente con sensores de llama fabricados por Selcon.

## ● OTROS PRODUCTOS Y ACCESORIOS:

- ⇒ Relés de llama - CHM-E, CHM-P, CHM-M y CHM-F
- ⇒ Relé para testar le estanquidad de las válvulas de bloqueo - CHM -T
- ⇒ Programadores de ignición y supervisión de llama - PRG-SE, PRG-E, PRG-Ie, PRG-Ie -IIIMe (con base), PRG-I, PRG-M y PRG-M-IIIMe (con base)
- ⇒ Sensores ópticos de llama - SEL- SV
- ⇒ Sensores de llama por ionización y electrodos ignitores - SEL-HT y SEL-HT-E (sensores y electrodos montados conforme esquema o muestra de cliente,-especial).
- ⇒ Transmisor de señal de llama – ACS –TX (hasta 500 metros entre sensor y el relé o programador)
- ⇒ Conversor de señal de llama para 4 -20 mA – ACS - CV
- ⇒ Transformadores de ignición - ACS -TE (para alimentación en VAC o VDC)
- ⇒ Ignitor portátil - ACS-IP (opera con batería alcalina común tipo AA)
- ⇒ Panel de ignición temporizada - ACS - IT
- ⇒ Cables diversos - ACS - CB (ignición / monitoreo / comunicación / control)
- ⇒ Conector y protector al toque para cable de ignición - ACS - CP
- ⇒ Panel de ignición temporizada - ACS - IT
- ⇒ Panel de ignición y supervisión de llama - ACS – PI
- ⇒ Rótula articulada - ACS - CN
- ⇒ Panel de ignición y supervisión de llama - ACS – PN (a pedido)
- ⇒ Servicios de reforma de quemadores pilotos (a pedido)
- ⇒ **LÍNEA DE SUPERVISORES DE LOS DATOS DE PRODUCCIÓN**



SELCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.  
CNPJ 56.935.877/0001-29  
Calle Américo Samarone, 502 • CEP 04284-000 • Moinho  
Velho • São Paulo • SP • Brasil • Tel/Fax: (55 11)3019-1616  
<http://www.selcon.com.br>

**Representante o Distribuidor:**

Selcon Ltda. se reserva el derecho de alterar esta hoja  
técnica cuando lo considere necesario – **Mayo/11**