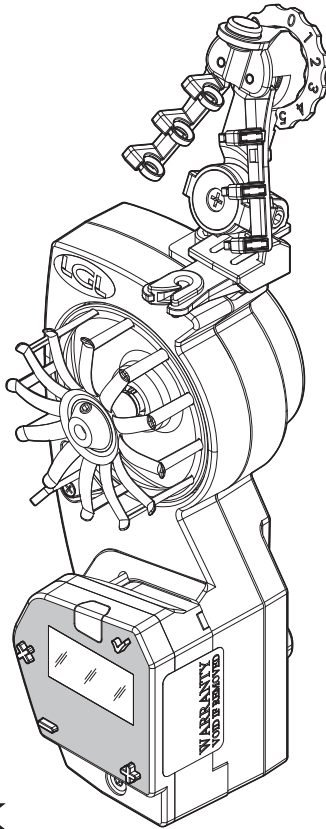




SPIN²



MANUALE DI ISTRUZIONE
INSTRUCTION MANUAL
MANUEL D'UTILISATION
BEDIENUNGSANLEITUNG
MANUAL DE INSTRUCCION
EL KİTABI
使用手冊
取扱説明書



ALIMENTATORE DI FILO A SPIRE SEPARATE
YARN ACCUMULATOR WITH SEPARATE COILS
DISPOSITIF D'ALIMENTATION DE FIL À BOBINES SÉPARÉES
SCHUSSFADENGEBER MIT GETRENNTEN WINDUNGEN
ALIMENTADOR DE HILO DE ESPIRAL SEPARADOS
İPLİK ARASI MESAFELİ İPLİK BESLEYİCİSİ
分离线圈导纱器
セパレート型コイル式 ヤーンアキュムレータ

VALID FROM SERIAL
n° KPLG 10/0001
(Actualizado a la versión 5.39)



Scope of supply: Design, manufacture and after sales service of yarn feeders, measuring winders, stands, creels and oil systems for textile machinery.

TRADUZIONI DELLE ISTRUZIONI ORIGINALI.
TRANSLATION OF THE ORIGINAL INSTRUCTIONS.
TRADUCTIONS DES INSTRUCTIONS D'ORIGINE.
ÜBERSETZUNG DER ORIGINALANLEITUNGEN.
TRADUCCIÓN DE LAS INSTRUCCIONES ORIGINALES.
ORJINAL TALİMATLARIN TERCÜMESİ.
原始使用说明的翻译。
オリジナル命令を翻訳。

L.G.L. Electronics les felicita por su elección y
les da las gracias por la confianza depositada

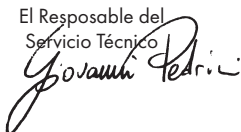
MANUAL DE INSTRUCCIONES alimentador de trama

SPIN²

PREPARADO POR: El Responsable Fecha: 01/04/2022

S.I.A.


APROBADO POR: El Responsable del Fecha: 01/04/2022

Servicio Técnico


ADVERTENCIAS



- 1) Corte la corriente de la caja eléctrica de alimentación y del alimentador de trama antes de realizar operaciones de conexión, mantenimiento o sustitución de piezas.



- 2) El alimentador de trama puede ponerse en funcionamiento en cualquier momento durante el funcionamiento normal sin dar ningún aviso anticipado.
ATENCIÓN: la luz naranja no indica que el alimentador esté encendido, sino solamente un estado de alarma. Por lo tanto, permanece apagada durante el funcionamiento normal.
- 3) Verificar la integridad de la máquina antes del arranque (elementos en movimiento).
- 4) No toque durante el movimiento las partes en movimiento.



- 5) A causa de la elevada precisión y sensibilidad del sensor de tensión, los teléfonos móviles o inalámbricos podrían interferir con este. No se pone en peligro el funcionamiento del dispositivo y del sensor, sin embargo, para evitar interferencias se aconseja mantener una distancia de al menos 3m.
- 6) Utilice exclusivamente accesorios y piezas de recambio originales L.G.L. Electronics.
- 7) La reparación de piezas electrónicas debe efectuarla personal idóneamente cualificado y autorizado por L.G.L. Electronics.
- 8) Al pasar desde el almacén al ambiente cálido de la tejeduría podría formarse condensación en el alimentador de trama; antes de efectuar la conexión espere hasta que esté seco, de lo contrario podría dañarse la parte electrónica.

ADVERTENCIAS

CONSEJOS PARA MANTENER SIEMPRE CON PERFECTA EFICIENCIA EL ALIMENTADOR Y PROLONGAR SU VIDA.

Para obtener, con el paso de los años, unas prestaciones cada vez más satisfactorias del alimentador de trama, consideramos oportuno seguir algunos consejos prácticos:

- 1. Al pasar desde el almacén al ambiente cálido de la tejeduría podría formarse condensación en el alimentador de trama: antes de efectuar la conexión espere hasta que esté seco, de lo contrario podría dañarse la parte electrónica.*
- 2. El agua y la humedad son enemigos de las partes electrónicas del alimentador. Mantenga el alimentador en funcionamiento durante periodos prolongados en ambientes muy húmedos (humedad superior al 80%) o utilice tramas impregnadas de agua que puedan comprometer velozmente las placas electrónicas. Además, el alimentador no debe limpiarse con agua ni con productos similares.*
- 3. Las máquinas que operan en ambientes especialmente polvorosos necesitan un mayor mantenimiento. Manteniendo limpio el ambiente de trabajo, se evita que los residuos de suciedad y de polvo puedan comprometer el rendimiento de la máquina afectando a las piezas en movimiento. Estas últimas están protegidas, pero la acumulación de polvo podría tener como resultado una mayor dificultad de movimiento y, en consecuencia, un desgaste prematuro de movimiento e consequentemente un'usura precoce.*
- 4. Se aconseja mantener los alimentadores, que no se utilicen durante periodos prolongados de tiempo, en cajas de poliéster adecuadas que garanticen un óptimo mantenimiento.*
- 5. Cuando introduzca la alimentación, use un pasador adecuado. No use otras herramientas, sobre todo de metal.*

ÍNDICE

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | GENERALIDADES | 8 |
| 1.1 | Partes principales - puntos de mando y de regulación | 8 |
| 1.2 | Teclas de función | 9 |
| 1.3 | Pantalla | 11 |
| 1.4 | Estructura de los menús principales | 12 |
| 1.5 | Dimensiones | 13 |
| 1.6 | Usos previstos - características técnicas y funcionales | 14 |
| 2 | INSTALACIÓN | 15 |
| 2.1 | Instalación del alimentador de trama | 15 |
| 2.2 | Caja de alimentación | 22 |
| 2.3 | Módulo para añadir señales INC DEC (A3N2SA287) | 29 |
| 3 | PUESTA EN MARCHA Y ENROLLAMIENTO | 31 |
| 3.1 | Offset | 31 |
| 3.2 | Enrollamiento del hilo | 32 |
| 3.3 | Puesta en marcha rápida | 34 |
| 4 | PROGRAMACIÓN PARÁMETROS | 35 |
| 4.1 | Menú configuración | 35 |
| 4.2 | Parametros | 36 |
| 4.2.1 | "T1-WorkTension1" | 36 |
| 4.2.2 | "T2-WorkTension2" | 37 |
| 4.2.3 | "TE-TensionError" | 37 |
| 4.2.4 | "TA-Time Alarm" | 38 |
| 4.2.5 | "RS-IncDec Resol" | 39 |
| 4.2.6 | "TR-TensionRelax " | 40 |
| 4.2.7 | SR-Speed Relax" | 41 |
| 4.2.8 | "LC- Length Count" | 41 |
| 4.2.9 | "AO-Adv.Options" (Opciones Avanzadas) | 43 |
| 4.2.9.1 | Función de los interruptores | 44 |
| 4.2.10 | "Yarn Rigid." (Yarn Rigidity) | 53 |
| 4.2.11 | "Brake Rate" | 53 |
| 4.2.12 | "Offset Calib" (Calibración del Offset célula) | 54 |
| 4.2.13 | "Utility" | 55 |
| 4.2.13.1 | "DeviceIDsetting" | 55 |
| 4.2.13.2 | SerCom Settings | 58 |
| 4.2.13.3 | "Display contrast" | 59 |
| 4.2.13.4 | "Displaybkltimer" | 59 |
| 4.2.13.5 | "Display rotate" | 59 |
| 4.2.13.6 | "Language" | 60 |
| 4.2.13.7 | "PwrLim Lev" (desde la versión 5.09) | 60 |
| 4.2.13.8 | "Cell WarmingUp" (desde la versión 5.28) | 61 |
| 4.3 | Control dispositivo de comunicación serial | 62 |

ÍNDICE

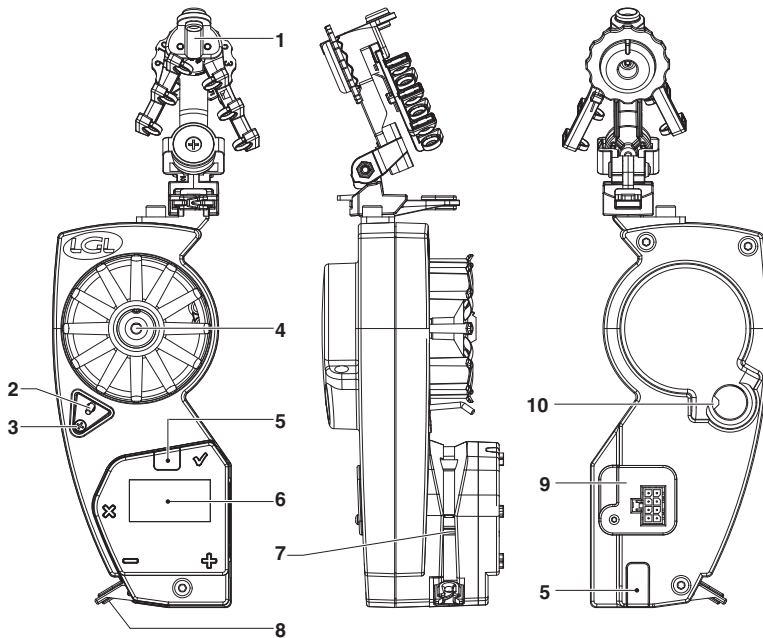
| | | |
|----------|---|-----------|
| 5 | APAGADO DISPOSITIVO | 63 |
| 5.1 | Apagado hardware | 63 |
| 5.2 | Apagado software | 63 |
| 6 | SEÑALIZACIONES Y ALARMAS | 64 |
| 6.1 | Señalizaciones | 64 |
| 6.1.1 | "I2T" | 64 |
| 6.1.2 | "DecUnderflow" | 64 |
| 6.1.3 | "IncOverflow" | 64 |
| 6.1.4 | Señalización Errores de Sistema | 65 |
| 6.1.5 | Iconos especiales | 65 |
| 6.2 | Alarmas | 65 |
| 6.2.1 | Alarmas de tejeduría | 65 |
| 6.2.2 | Alarmas Motor | 66 |
| 6.2.3 | Alarmas Célula | 66 |
| 6.2.4 | Alarma di Power Down | 67 |
| 6.2.5 | Alarmas Pantalla | 67 |
| 6.2.6 | Función de autodiagnóstico de la línea de comunicación serial | 67 |
| 7 | TABLA DE EQUIVALENCIA | 68 |
| 7.1 | Tabla de equivalencia de los hilos en los diferentes sistemas de valoración | 68 |
| 8 | ELIMINACIÓN | 69 |

1 - GENERALIDADES

1.1 PARTES PRINCIPALES - PUNTOS DE MANDO Y DE REGULACIÓN

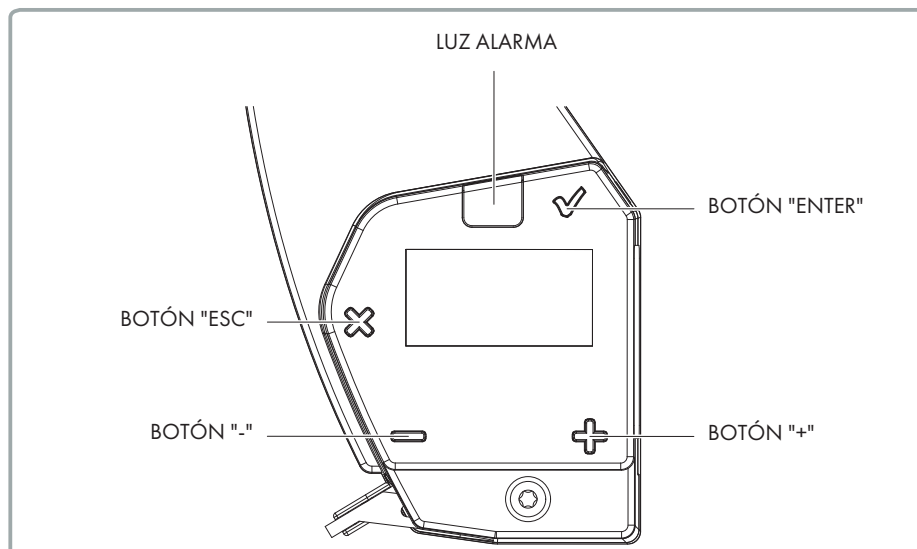
Partes principales:

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| 1 • TENSOR | 6 • PANTALLA |
| 2 • PERNO SEPARADOR | 7 • CÉLULA DE CARGA |
| 3 • TORNILLO DE AJUSTE SEPARACIÓN | 8 • CERÁMICA GUÍA-HILO |
| 4 • RUEDA DE ALIMENTACIÓN HILO | 9 • CONECTOR |
| 5 • LUCES DE ALARMA | 10 • TORNILLO DE FIJACIÓN |



1 - GENERALIDADES

1.2 TECLAS DE FUNCIÓN



Botón "✓" Enter

El botón Enter permite acceder a la programación de la tensión de referencia, acceder a los submenús y confirmar un dato.

El significado del botón es menú dependiente. Además, el botón permite:

- habilitar el dispositivo cuando se encuentra en estado de enrollamiento del hilo "WAIT: YarnWinding";
- encender el dispositivo cuando se encuentra en estado de apagado total "SPIN 2 OFF";
- poner el dispositivo en estado de enrollamiento del hilo "WAIT: YarnWinding" con restablecimiento automático (véase cap. 3.1).

Hay que mantener apretado dicho botón durante alrededor de 1 segundo.

Botón "X" Escape

El botón Escape permite eliminar una alarma (si la alarma mostrada puede eliminarse), salir de los submenús o deshacer las modificaciones de un dato.

El significado del botón es menú dependiente. Además, el botón permite:

- habilitar el dispositivo cuando se encuentra en estado de enrollamiento del hilo "WAIT: YarnWinding";
- apagar el dispositivo, manteniéndolo apretado durante alrededor de 5 segundos. (apagado total "SPIN 2 OFF");
- poner el dispositivo en estado de enrollamiento del hilo "WAIT: YarnWinding" sin restablecimiento automático (véase cap. 3.1). Para tal fin hay que mantener apretado el botón durante alrededor de 1 segundo.

1 - GENERALIDADES

Botón “+”

El botón “+” permite moverse hacia arriba entre los menús y submenús.

Además, en la introducción/modificación de parámetros, sirve para aumentar un valor.

Si se mantiene apretado durante la modificación de un dato en programación se consigue el aumento rápido del valor.

El botón también sirve para habilitar el dispositivo cuando se encuentran en estado de enrollamiento del hilo “WAIT: YarnWinding”.

Botón “-”

El botón “-” permite moverse hacia abajo entre los menús y submenús.

Además, en la introducción/modificación de parámetros, sirve para decrementar un valor.

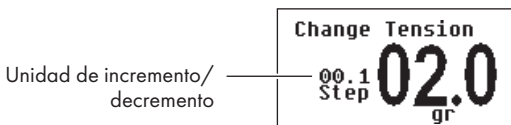
Si se mantiene apretado durante la modificación de un dato en programación se consigue el decremento rápido del valor.

El botón también sirve para habilitar el dispositivo cuando se encuentra en estado de enrollamiento del hilo “WAIT: YarnWinding”.

Botón “+” y “-” apretados a la vez

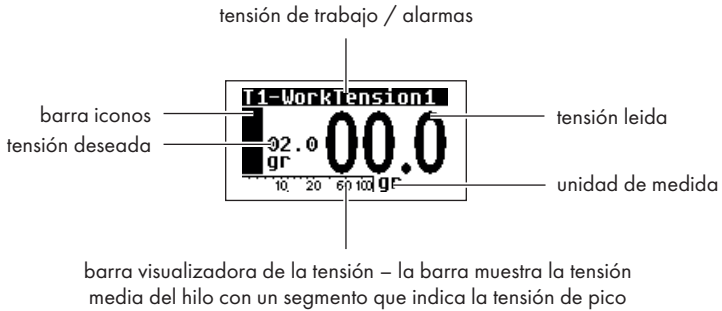
Durante la introducción/modificación de parámetros que pueden tener un rango muy amplio de valores, es posible cambiar la unidad de incremento/decremento apretando a la vez los botones “+” e “-”.

Nota: dicha función se habilita solamente en la introducción/modificación de los parámetros. Véase la figura siguiente:



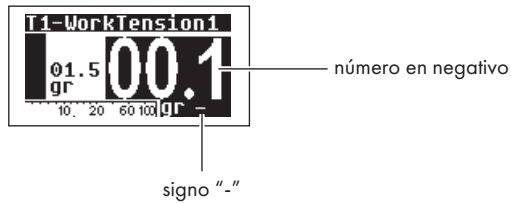
1 - GENERALIDADES

1.3 PANTALLA

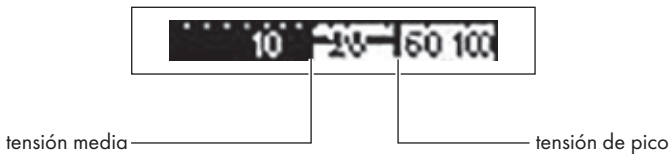


- Visualización números negativos

Con el signo "-" y el fondo negro se visualizan números negativos.

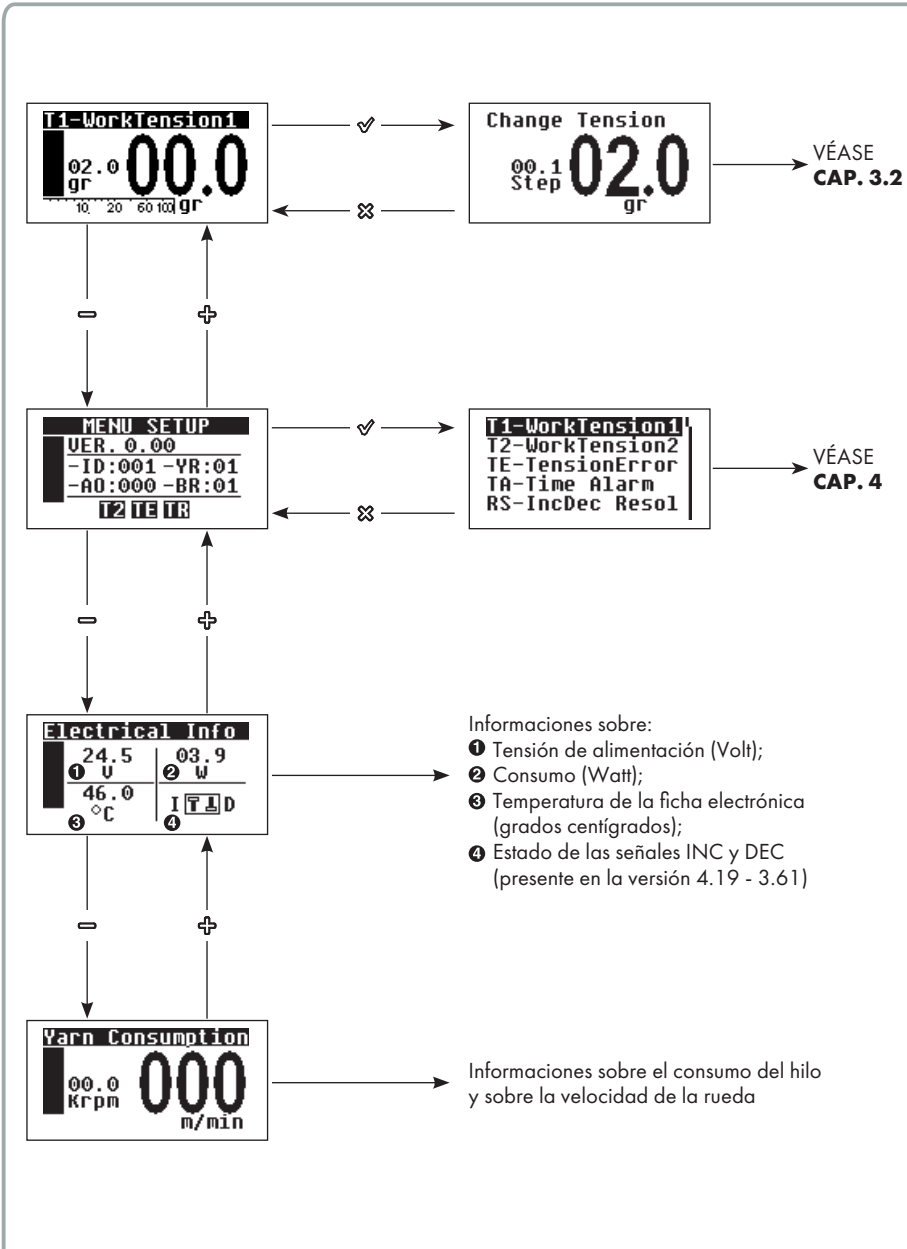


- Barra de tensión



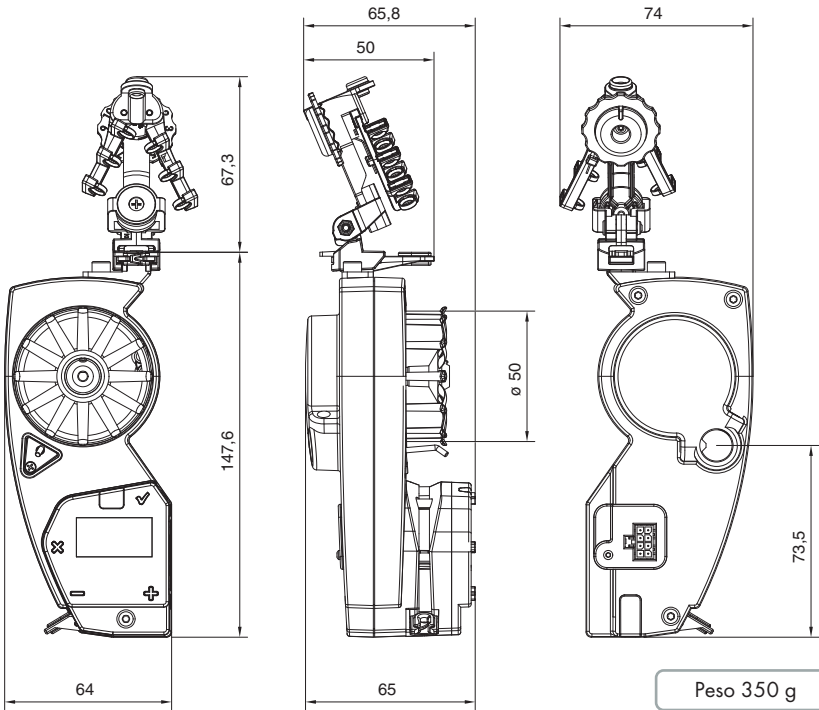
1 - GENERALIDADES

1.4 ESTRUCTURA DE LOS MENÚS PRINCIPALES



1 - GENERALIDADES

1.5 DIMENSIONES



1 - GENERALIDADES

1.6 USOS PREVISTOS - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y FUNCIONALES

El SPIN 2 es un alimentador de trama con espiras separadas que puede emplearse en todos los tipos de máquinas de tricotar o máquinas textiles que necesiten un hilo de alimentación con tensión constante.

Puede operar de forma óptima en una gama de elastómeros no recubiertos y recubiertos.

Características Funcionales:

- Reacciona rápidamente a los cambios de velocidad de la máquina sin producir picos de tensión sobre el hilo.
- Reacciona rápidamente a los cambios de tensión programados.
- Ajuste tensión del hilo de 0,5g a 100g.
- Torque máximo disponible incluso a baja velocidad.
- Atención especial a la reducción de los consumos de energía.
- Medición absorción hilo.
- Facilidad de instalación y de utilización.
- Posibilidad de comunicación serial RS485 y CAN BUS.
- Conexiones: con cable plano o con cable tradicional.
- Sensor cerámico de tensión: garantiza precisión, exactitud y rapidez de respuesta.

Características técnicas:

- Características alimentación: $V =$ de 24VDC \pm 10% a 60VDC \pm 10% (min 21,6 VDC - max 66 VDC).
- Potencia media en funcionamiento normal: 5W-15W (muy dependiente del tipo de trabajo).
- Potencia de pico: 70W.
- Regulación automática de la velocidad hasta a un máximo de 1400 m/min.
- Separación de las clavijas de 0 a 2mm.
- Nivel de presión acústica A, a la velocidad máxima, inferior a 70dB (A).
- Condiciones de funcionamiento y almacenamiento: Temperatura ambiente: de +10 a +40 °C.
- Humedad máx: 80%.

2 - INSTALACIÓN

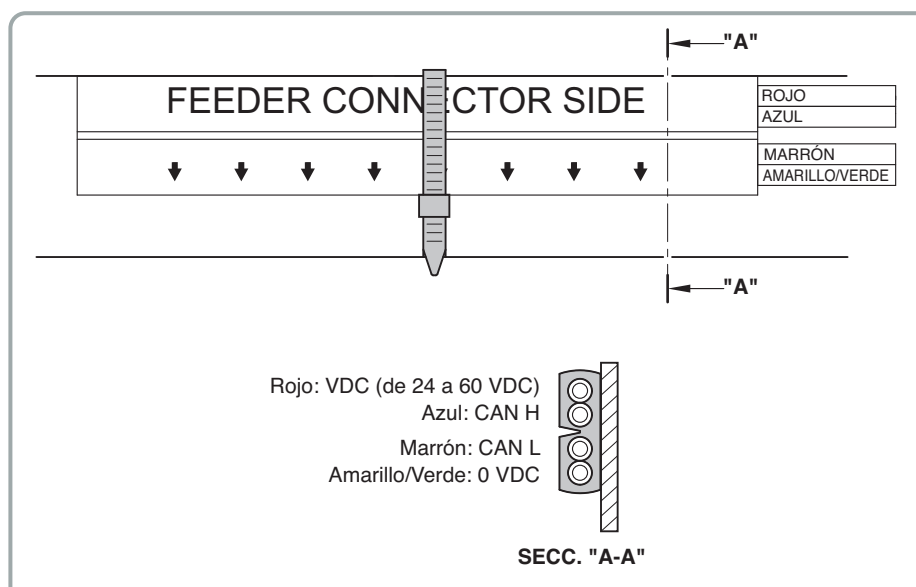
2.1 INSTALACIÓN DEL ALIMENTADOR DE TRAMA

N.B.: Al pasar desde el almacén al ambiente de trabajo, podría formarse condensación en el alimentador de trama; antes de efectuar la conexión espere hasta que esté seco, de lo contrario podría dañarse la parte electrónica.

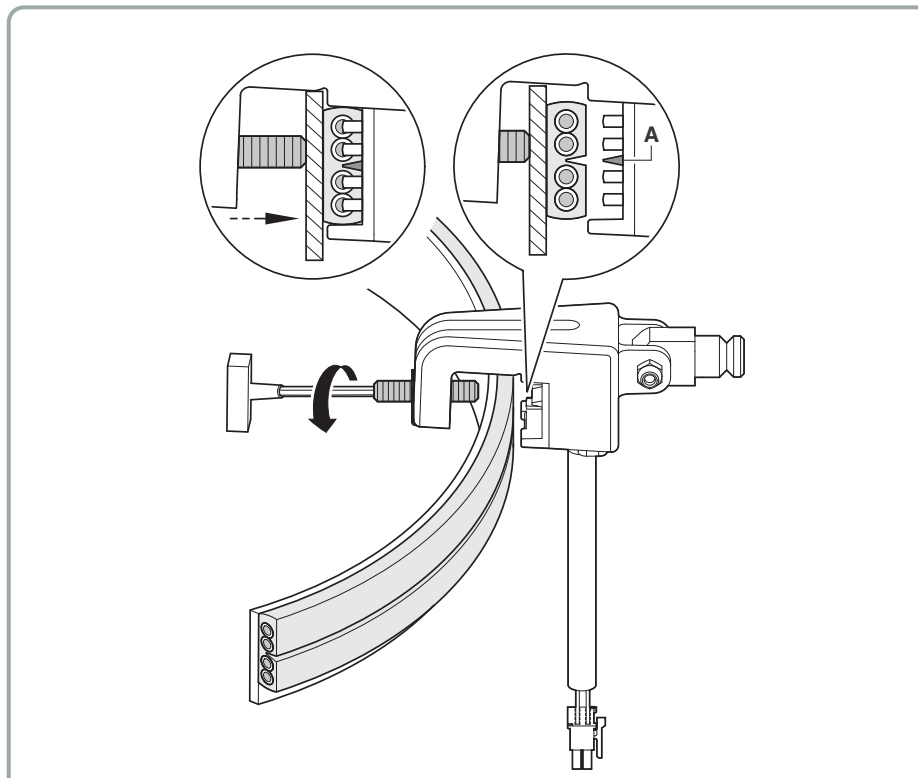
Para instalar e iniciar el alimentador de trama proceda como sigue:

VERSIÓN CON CABLE PLANO DE 4 HILOS

1. Colocar el cable plano en la parte exterior del anillo de soporte y fijarlo ayudándose con abrazaderas. La indicación "FEEDER CONNECTOR SIDE-PARTE CONECTOR ALIMENTADOR" presente en el cable debe poderse leer recta, no invertida; las flechas deben estar dirigidas hacia abajo.



2 - INSTALACIÓN



Mantener el cable plano con la parte superior a ras del perfil del anillo.

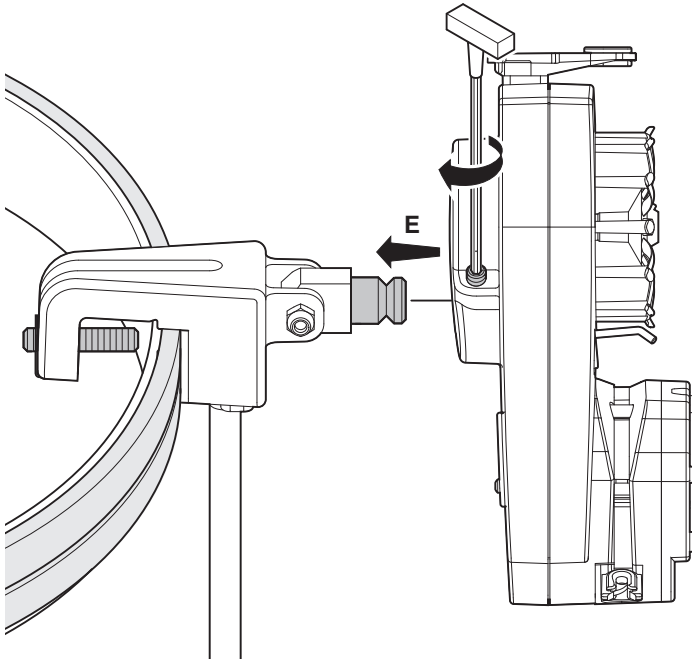
Nota: el anillo de soporte debe tener las siguientes dimensiones:

- una altura no inferior a 25mm
- espesor máx. 10 mm

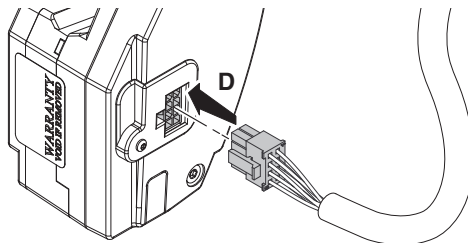
2. Colocar el borne en la posición deseada; cerrar el tornillo del borne hasta la perforación de la tira, prestando atención para hacer que encaje la guía (**A**) presente en el conector del borne con el orificio presente en la tira.

2 - INSTALACIÓN

3. Fije el alimentador sobre el perno de la abrazadera mediante el tornillo correspondiente (**E**).



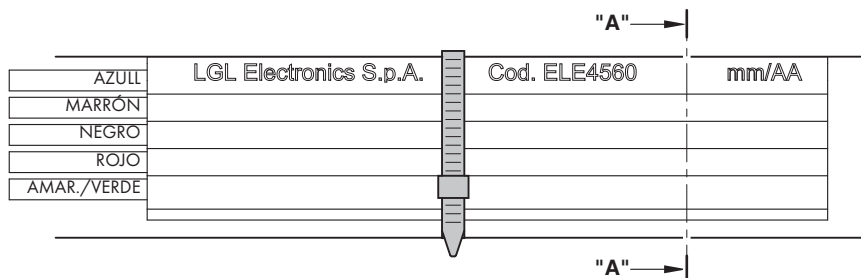
4. Conecte el conector correspondiente del cable con el conector correspondiente presente en el alimentador (**D**).



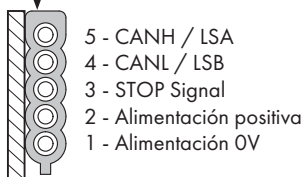
2 - INSTALACIÓN

VERSIÓN CON CABLE PLANO DE 5 HILOS

1. Coloque el cable plano sobre el anillo de soporte y clávelo ayudándose de abrazaderas. La leyenda "LGL Electronics" presente en el cable debe poderse leer horizontalmente; el borde del cable plano debe quedar colocado en la parte baja.



Mantenga el cable plano con la parte superior por encima del perfil del anillo.



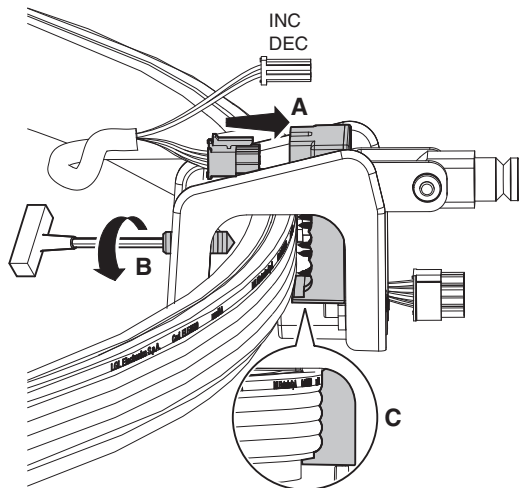
SECC. "A-A"

NOTA: El anillo de soporte debe tener las siguientes dimensiones:

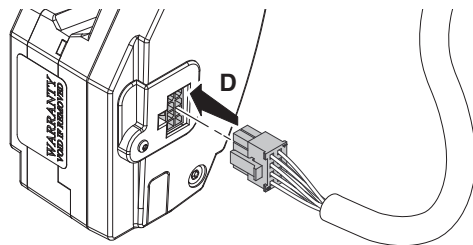
- una altura no inferior a 25mm
- un espesor máximo de 10 mm

2 - INSTALACIÓN

2. Conecte el conector del cable al conector de la abrazadera (**A**).
3. Coloque la abrazadera en la posición deseada; cierre el tornillo de la abrazadera hasta la perforación de la pletina (**B**), prestando atención a que encaje el perfil del conector con el de la pletina (**C**).

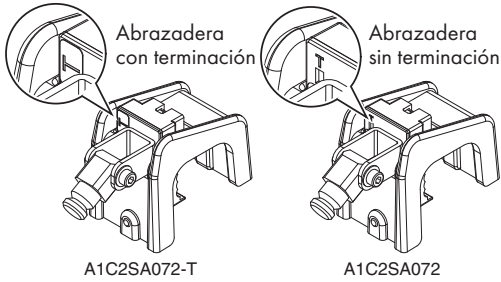


4. Conecte el conector correspondiente del cable (A1N1SA792-020S) con el conector correspondiente presente en el alimentador (**D**).

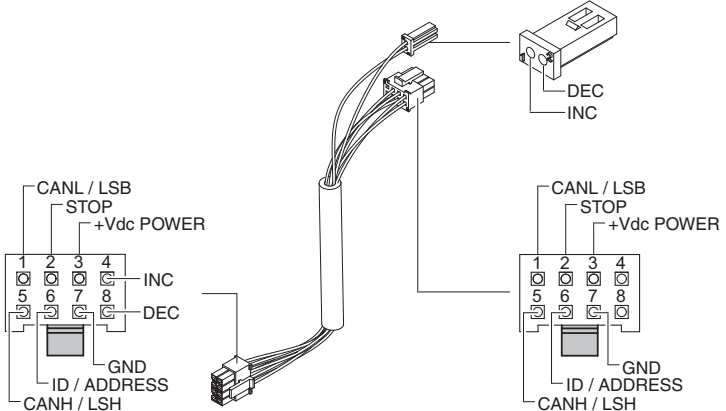
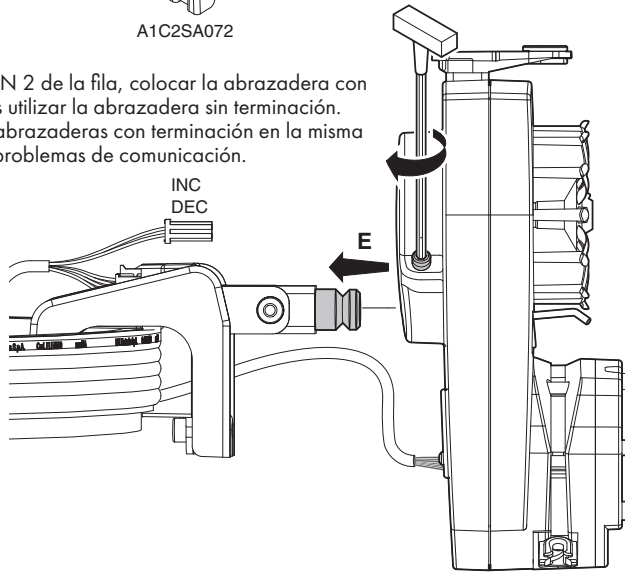


2 - INSTALACIÓN

5. Fije el alimentador sobre el perno de la abrazadera mediante el tornillo correspondiente (E).



En el primer y último SPIN 2 de la fila, colocar la abrazadera con terminación. En los otros utilizar la abrazadera sin terminación. No utilizar más de dos abrazaderas con terminación en la misma línea, se podrían tener problemas de comunicación.



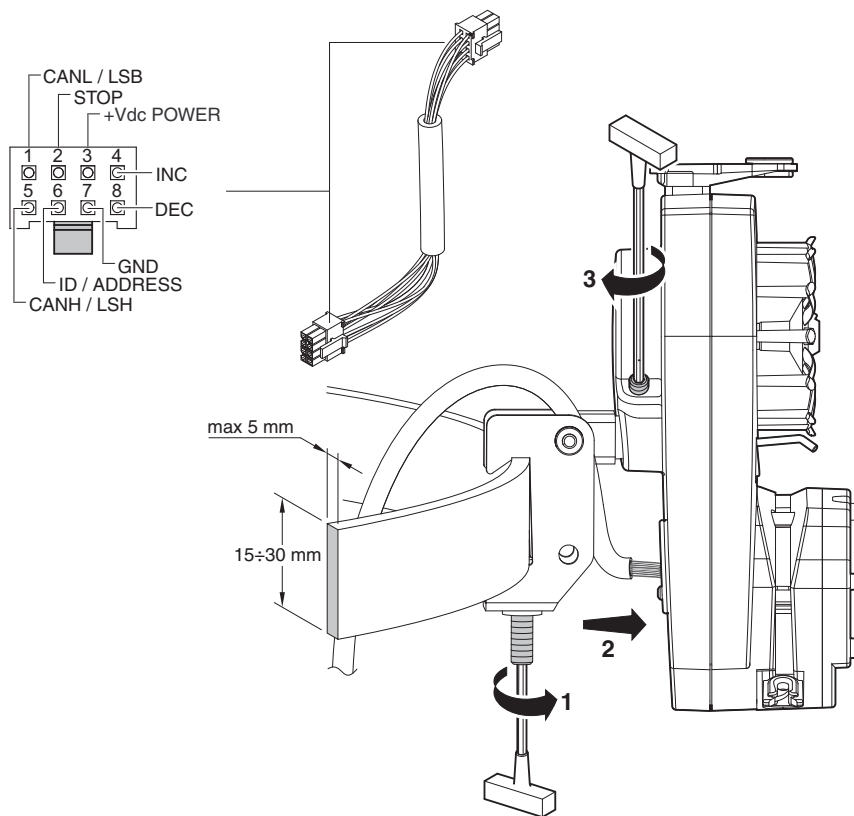
2 - INSTALACIÓN

VERSIÓN CON CABLE INDIVIDUAL

1. Sujete la abrazadera (A1C2SA060) con el tornillo correspondiente en la posición deseada sobre el anillo de soporte.
2. Conecte el cable individual (A1N1SA791) en el alimentador.
3. Fije el alimentador a la abrazadera.

NOTA: El anillo de soporte debe tener las siguientes dimensiones:

- altura comprendida entre 15 y 30 mm
- espesor máximo 5 mm

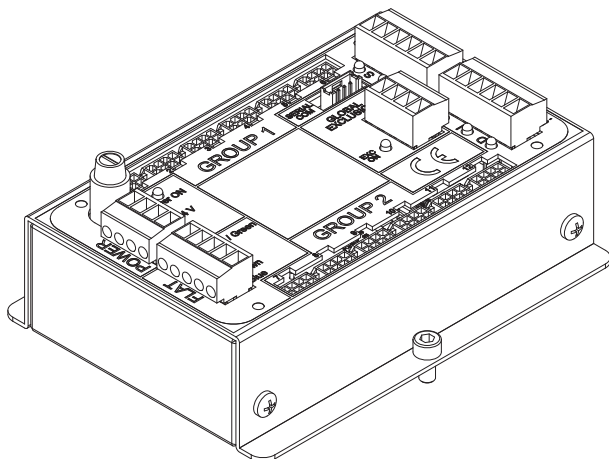


2 - INSTALACIÓN

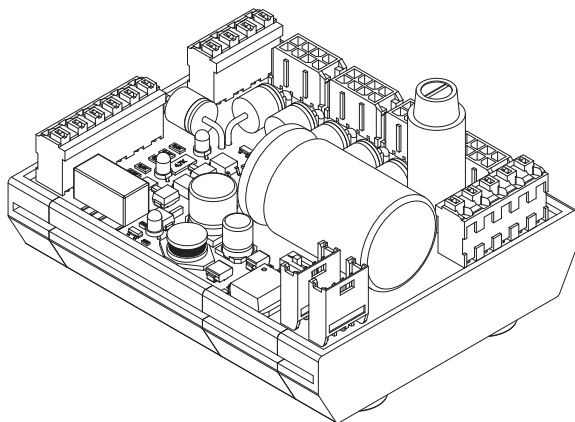
2.2 CAJA DE ALIMENTACIÓN

(Disponible para las máquinas originalmente desprovistas de alimentadores)

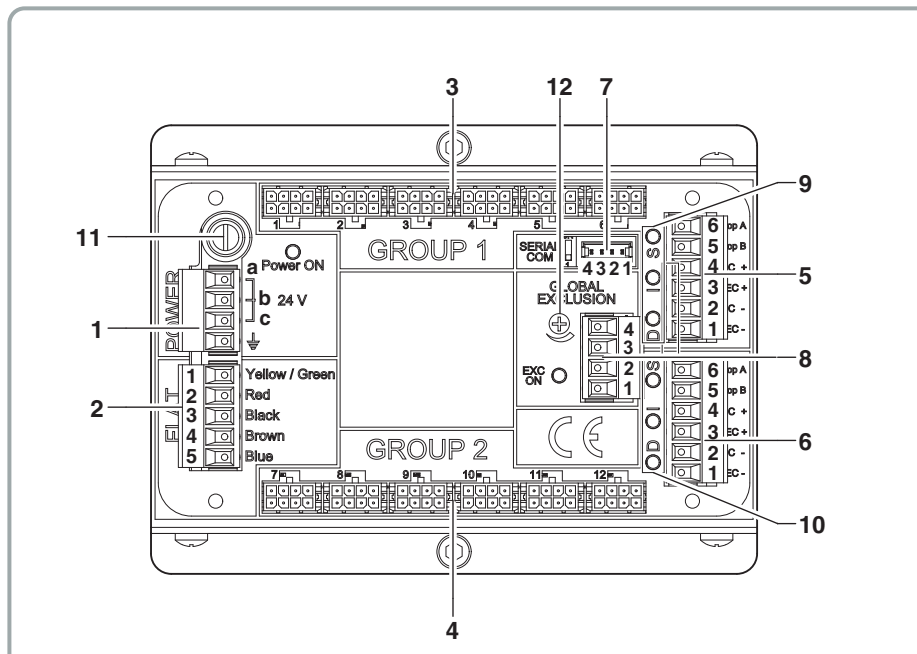
Caja de alimentación con 4, 8 ó 12 posiciones con doble señal INC-DEC.



Tarjeta de alimentación con 4 posiciones con 1 señal INC-DEC.



2 - INSTALACIÓN



1. POWER (conector de alimentación)

Hay 3 modalidades diferentes para alimentar la caja LGL:

- **Tensión alterna monofásica** de 18Vac a 28Vac.

Conecte las 2 líneas (del monofase) entre 2 fases cualquiera (a, b o c) del conector POWER.

- **Tensión alterna trifásica** de 18Vac a 28Vac.

Conecte las 3 líneas (del trifase) en las 3 fases (a, b y c) del conector POWER.

Nota: Tensión alterna trifásica de 18Vac a 28Vac, la centroestrella del secundario trifásico NO DEBE estar conectada a tierra.

- **Tensión Continua de 23Vdc (*)** a 40Vdc.

Conecte las 2 líneas (de la alimentación dc) entre 2 fases cualquiera (a, b o c) del conector POWER.

En la abrazadera marcada con el símbolo de tierra conecte la tierra de protección de la instalación.

(*) Nota: La alimentación mínima de la caja es de 23Vdc. 1V superior a la de los dispositivos, esto para compensar la caída de tensión en los diodos internos.

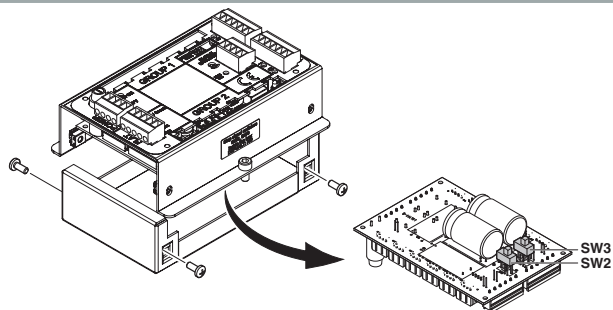
Nota: Los conectores 2 y 8 y el tornillo 12 no están en todos los modelos de caja.

2 - INSTALACIÓN

- 2A.** PLANO: Cable plano de 4 hilos: Conector para cable plano (No está en todas las versiones)
- 1 - Yellow/Green – Alimentación 0V (GND).
 - 2 - Red – Alimentación (de 22Vdc a 40Vdc) para dispositivos conectados en cable plano.
 - 3 - Black – NO UTILIZADO.
 - 4 - Brown – comunicación serial CANL / LSB.
 - 5 - Blue – comunicación serial CANH / LSA.
- 2B.** PLANO: Cable plano de 5 hilos: Conector para cable plano (No está en todas las versiones)
- 1 - Yellow/Green – Alimentación 0V (GND).
 - 2 - Red – Alimentación (de 22Vdc a 40Vdc) para dispositivos conectados en cable plano.
 - 3 - Black – SEÑAL DE STOP.
 - 4 - Brown – comunicación serial CANL / LSB.
 - 5 - Blue – comunicación serial CANH / LSA.
- 3 y 4.** Conectores (grupo 1 y grupo 2) para cable individual. Disponible hasta 12 alimentadores. La posición asigna automáticamente la dirección al dispositivo (de 1 a 12).
- 5.** Señales de stop y señales de INC y DEC referidas a los alimentadores conectados en los conectores del grupo 1.
- 6.** Señales de stop y señales de INC y DEC referidas a los alimentadores conectados en los conectores del grupo 2.

Notas para señales INC y DEC:

- **Alimentación para señales INC y DEC** • de 5Vdc a 40 Vdc
• de 12Vac a 28Vac
- **Señales de STOP: STOP A= N.O. STOP B = COM. Contactos limpios. N.O. / N.C. programables a través de los interruptores Dip SW2 – SW3 situados en la tarjeta . Para acceder a los interruptores Dip es necesario quitar la alimentación a la caja, desatornillar los 4 tornillos que fijan base y tapa y dividirlos.**



2 - INSTALACIÓN

- 7.** SERIAL COM: Puerta serial con interruptor DIP para introducir terminación de 100ohm
- 1 - comunicación serial CANH / LSA
 - 2 - comunicación serial CANL / LSB
 - 3 - 0V (GND).
 - 4 - Tensión Alimentación (de 22V a 40V) disponible para la serial (si fuera necesario).
- 8.** GLOBAL EXCLUSION:
1. ESC-
 2. ESC+
 3. ANALOG+
 4. ANALOG-

| | |
|---------------------|------------------|
| ESC+ e ESC- : | da 5VDC a 40VDC |
| | da 12VAC a 28VAC |
| ANALOG+ e ANALOG -: | de 0 a 10VDC |

Esta función tiene por objetivo restablecer las alarmas procedentes de los alimentadores cuando la máquina se para. Dicha función es análoga a la de las señales INC DEC, cuando hacen pasar al alimentador de T1 con alarmas activas a T2 con alarmas inactivas en el momento en que la máquina se para.

Tenemos dos posibilidades de funcionamiento para obtener el mismo resultado:

1. ESC+ y ESC- (PIN 1 y 2) conectados a la lámpara: cuando la máquina se para, enciende la lámpara de señalización. Dicha lámpara aplica una tensión entre ESC+ y ESC- activando la exclusión. En esta condición, la máquina no considera las posibles señales de alarma procedentes de los alimentadores.
2. ANALOG+ y ANALOG- (PIN 3 y 4) conectados al variador de frecuencia de la máquina: en este caso hay que configurar un umbral a través del trimmer 12.

Procedimiento: El operador debe girar el trimmer en sentido horario para configurar el umbral mínimo. Después, con un alimentador en estado de alarma, la máquina arranca a una velocidad por debajo de la cual la alarma del alimentador no debe estar activa. Finalmente, el trimmer gira en sentido antihorario hasta que el alimentador en estado de alarma para la máquina. Este es el umbral buscado.

9 y 10. Leds (grupo 1 y grupo 2) para señales INC DEC y STOP.

- Led "D" = señal DEC. Led encendido si DEC activo.
- Led "I" = señal INC. Led encendido si INC activo.
- Led "S" = señal STOP. Led encendido si STOP activo.

11. Led Power ON y Fusible 15A Fast.

12. Trimmer para calibración EXCLUSIÓN (no está en todas las versiones).

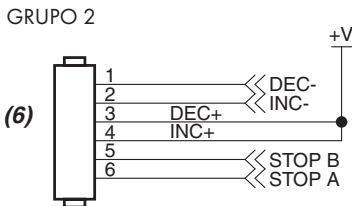
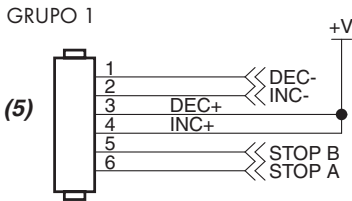
2 - INSTALACIÓN

Señales de INC y DEC: señales procedentes de la máquina para incrementar o decrementar la tensión de trabajo o para pasar de una tensión de trabajo a la otra (valores de tensión admitidos para un valor alto: de 11V a 40V).

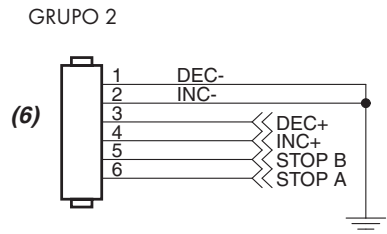
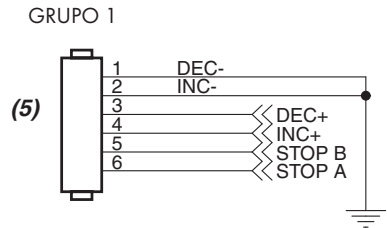
Nota: El tiempo de los impulsos de INC y DEC debe ser al menos superior a 10ms (véase cap. 4.2.5 "RS-IncDec Resol").

Conexiones posibles para INC y DEC

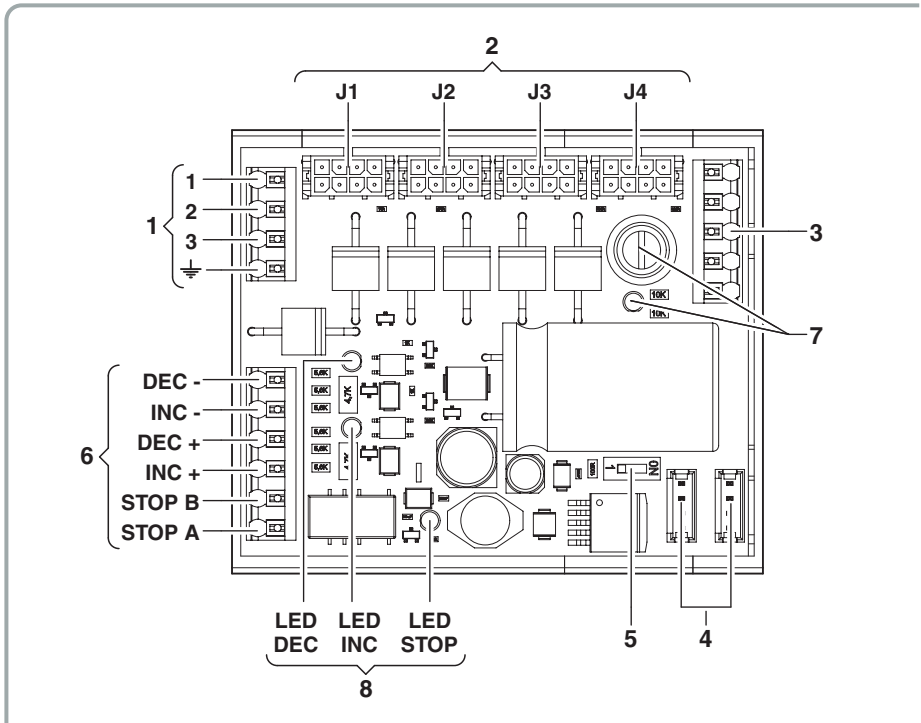
COMÚN POSITIVO



COMÚN NEGATIVO



2 - INSTALACIÓN



1. CN1:

Hay 3 modalidades diferentes para alimentar la caja LGL:

- **Tensión alterna monofásica** de 18Vac a 28Vac.

Conecte las 2 líneas (del monofase) entre 2 fases cualquiera (1, 2 ó 3) del conector CN1.

- **Tensión alterna trifásica** de 18Vac a 28Vac.

Conecte las 3 líneas (del trifase) en las 3 fases (1, 2 y 3) del conector CN1.

- **Tensión Continua de 23Vdc (*)** a 40Vdc.

Conecte las 2 líneas (de la alimentación dc) entre 2 fases cualquiera (a, b o c) del conector POWER.

En la abrazadera marcada con el símbolo de tierra conecte la tierra de protección de la instalación.

(*) Nota: La alimentación mínima de la caja es de 23Vdc. 1V superior a la de los dispositivos, esto para compensar la caída de tensión en los diodos internos.

2 - INSTALACIÓN

2. Conectores para cable individual. Disponible hasta en 4 alimentadores.
La posición asigna automáticamente la dirección al dispositivo.
J1 = ID 1, J2 = ID 2... J4 = ID 4.
3. CN2: Extension Power Box
 - 1 - 0V (GND).
 - 2 - Alimentación (de 22V a 40V) para tarjeta de expansión.
 - 3 - Señal de "Stop".
 - 4 - Señal de "INC".
 - 5 - Señal de "DEC".
4. CN4 y CN5: Puertas seriales (paraleladas)
 - 1 - comunicación serial CANH / LSA
 - 2 - comunicación serial CANL / LSB
 - 3 - 0V (GND).
 - 4 - Tensión Alimentación (de 22V a 40V) disponible para la serial (si es necesario).
5. SW1: interruptor dip para introducción terminación de 100ohm.
6. Señales de Stop y señales INC y DEC.
 - Alimentación para señales INC y DEC de 11V a 40V.
 - Señales de stop: STOP A = N.O. STOP B = COM. Contactos secos.
N.O. y N.C. programables via software en el alimentador (véase parámetro "Advanced Optinon" cap. 4.2.9).
7. DL1 y F1: Led Power ON y Fusible 15A Fast.
8. DL2 = Led INC, DL3 = Led DEC, DL4 = Led STOP. Led encendidos si está activa la correspondiente señal.

Señales de INC y DEC: señales procedentes de la máquina per incrementar o decrementar la tensión de trabajo o para pasar de una tensión de trabajo a a la otra (valores de tensión admitidos para un valor alto: de 11V a 40V).

Conexiones posibles por INC y DEC: a "Común Positivo" o a "Común Negativo" (como por caja con doble señal de INC y DEC). La polaridad de las señales INC y DEC es programable en el alimentador (véase cap. 4.2.9 "AO-Adv.Options" (Opciones Avanzadas)).

Nota: El tiempo de los impulsos de INC y DEC debe ser al menos superiora 10ms (véase cap. 4.2.5 "RS-IncDec Resol").

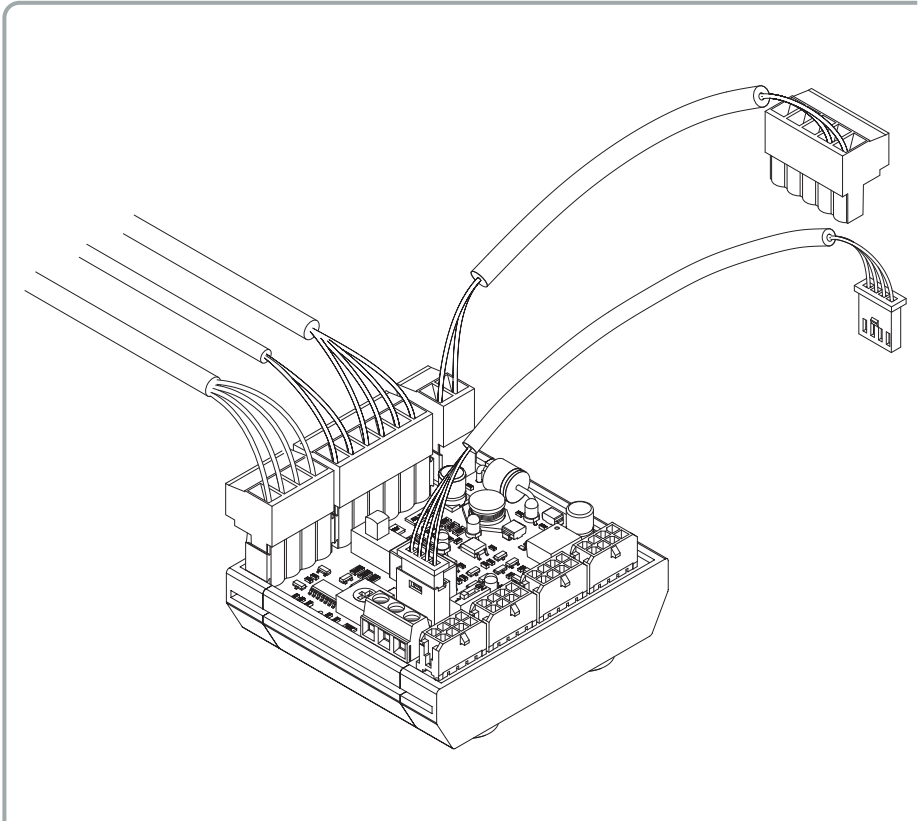
2 - INSTALACIÓN

2.3 MÓDULO PARA AÑADIR SEÑALES INC DEC (A3N2SA287)

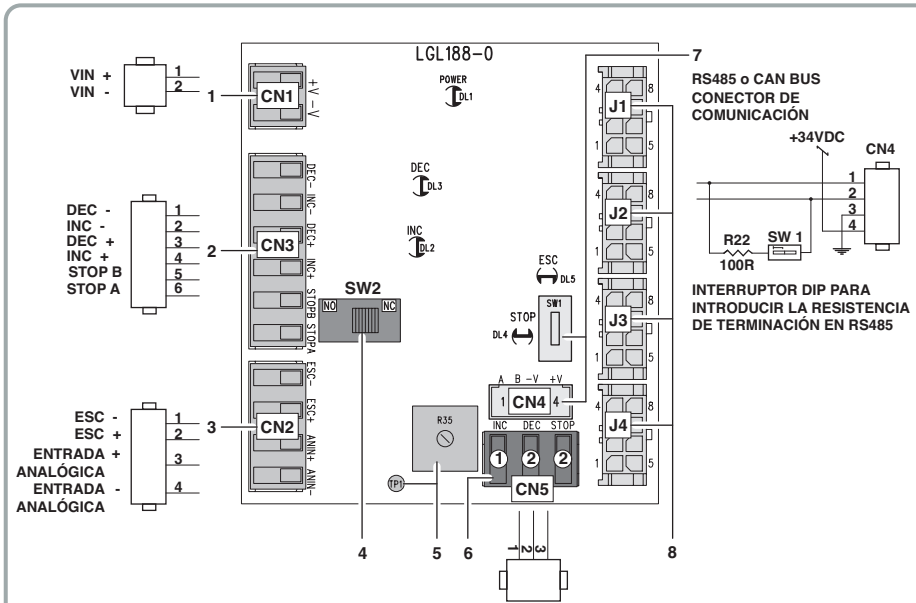
Módulo para añadir señales INC DEC además de aquellas ya presentes en la caja de alimentación estándar.

Cada módulo da 1 señal INC DEC y 1 EXCLUSIÓN.

Se pueden conectar 4 alimentadores por cada módulo.



2 - INSTALACIÓN



1. CONECTOR ALIMENTACIÓN

Tensión de alimentación soportada: de 23 Vdc a 40 Vdc

2. CONECTOR INC DEC STOP MÁQUINA CALCETERÍA

Tensión activación INC DEC
 - De 5Vdc a 40Vdc;
 - De 12 Vac a 28 Vac.

3. CONECTOR EXCLUSIÓN

Tensión activación exclusión
 Entrada digital (en pin 1 y 2)
 - De 5Vdc a 40Vdc;
 - De 12 Vac a 28 Vac.
 Entrada analógica (en el pin 3 y 4):
 - De 0V a 10V

4. NO NC STOP SWITCH

5. CALIBRACIÓN EXCLUSIÓN UMBRAL VARIABLE

- De 0V a 6,1V (con 34V en VBus)

6. EXTRA INC DEC STOP LADO SPIN 2

Si se quieren añadir otros SPIN 2 a la misma señal además de los 4 ya conectados, se pueden añadir otros módulos y conectar juntos las abrazaderas CN5 de estos módulos. De esta manera, la señal INC DEC que llega de la máquina al CN3 del primer módulo puede estar disponible en los otros módulos permitiendo que otros SPIN 2 aprovechen la misma señal.

7. RS485 o CAN BUS CONECTOR DE COMUNICACIÓN

Interruptor Dip para introducir la resistencia de terminación en RS485

8. CONECTORES SPIN 2

3 - PUESTA EN MARCHA Y ENROLLAMIENTO

3.1 OFFSET

Una vez instalado en la máquina, conectado a la caja de alimentación y suministrado corriente, el alimentador se enciende.

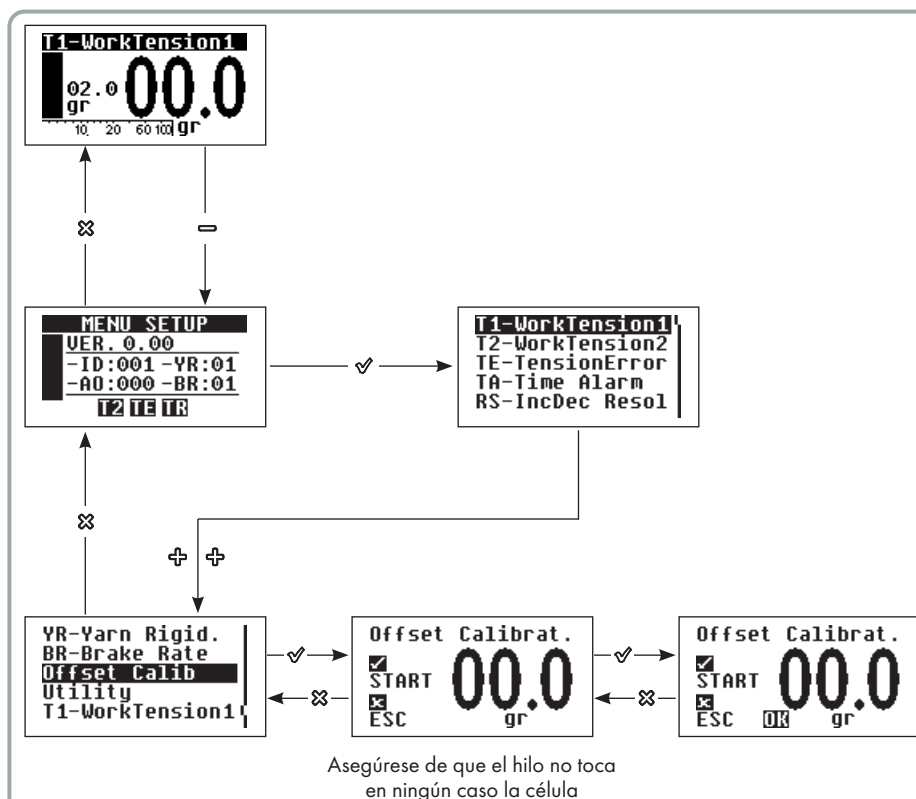


ATENCIÓN: Antes de efectuar la calibración del Offset, asegúrese de que el alimentador tenga una temperatura estabilizada. Aconsejamos que se efectúe la prueba de verificación de la célula 15 minutos después del encendido.



ATENCIÓN: durante la calibración del OFFSET, el hilo no debe tocar la célula de carga. Si el hilo estuviera presente en el alimentador, mantenga presionado el botón X hasta que en la pantalla aparezca la leyenda "WAIT: Yarn Winding". En ese momento se puede quitar el hilo.

Efectúe la calibración del OFFSET de la célula de carga como se indica abajo:



3 - PUESTA EN MARCHA Y ENROLLAMIENTO

En el caso en el que el procedimiento de calibración del offset no llegara a buen puerto, el led centelleará y en la pantalla se visualizará el mensaje "ERR" en vez de "OK".

En ese caso compruebe que el hilo no toque la célula o que no hayan residuos de suciedad cerca de la cerámica de la célula e intente rehacer el offset.

Si después de varios intentos no llega a buen puerto la calibración del offset, mande el dispositivo al centro de asistencia LGL.

Nota: Para una descripción detallada del menú "Offset" vea el cap. 4.2.12.

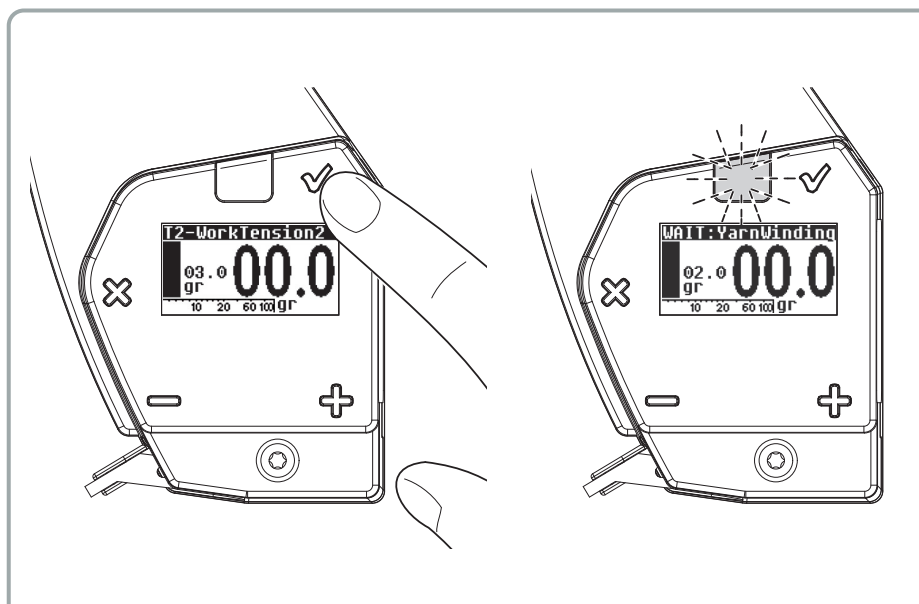
3.2 ENROLLAMIENTO DEL HILO



ATENCIÓN: Antes de introducir la alimentación, asegúrese de que éste tenga una temperatura estabilizada. Aconsejamos enrollar el hilo 15 minutos después del encendido.

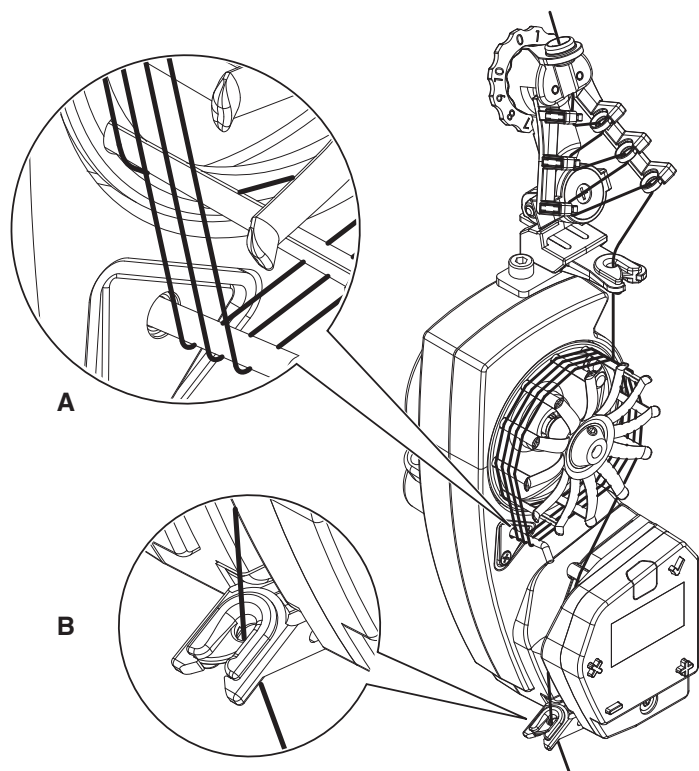
Introduzca la alimentación como sigue:

- Apriete durante 1 segundo el botón "X" o "√" (en función del tipo de restablecimiento que se quiera utilizar). El alimentador enciende la luz roja y en la pantalla aparece la leyenda "WAIT: YarnWinding".



3 - PUESTA EN MARCHA Y ENROLLAMIENTO

- Enrolle el hilo en la rueda de alimentación como se indica en las figuras, teniendo cuidado de hacer pasar la primera espira por debajo del perno de separación, mientras que para las siguientes el hilo debe quedar por encima del perno. **(A)**
- Coloque el hilo en el casquillo guía-hilo de forma que el hilo se mueva por encima de la célula de carga. En ese punto, en el caso de que esté activa la versión con restablecimiento automático del tiro, el dispositivo se habilitará automáticamente, de lo contrario, apriete cualquier botón para habilitar el dispositivo. **(B)**



El número de espiras a enrollar en la rueda de alimentación varía según el tipo de hilo.

De modo indicativo se sugiere:

- Lycra descubierta: 1-2 espiras

- Lycra recubierta, Algodón, nailon y poliéster: 3-5 espiras

3 - PUESTA EN MARCHA Y ENROLLAMIENTO

NOTA: El procedimiento "YarnWinding" pone al dispositivo en el siguiente estado:

- Motor Deshabilitado. En este modo se facilita el enrollamiento del hilo en la rueda;
- Señal de Stop en la máquina. Para indicar a la máquina que el dispositivo no está listo para operar;
- Encendido del led naranja;
- Visualización del mensaje: "WAIT:YarnWinding"

Hay dos modalidades diferentes para la función de "YarnWinding":

- a) modalidad con dispositivo de restablecimiento solamente manual (función activable apretando el botón "X" durante un segundo);
- b) modalidad con dispositivo con restablecimiento automático (función activable apretando el botón "√" durante un segundo);

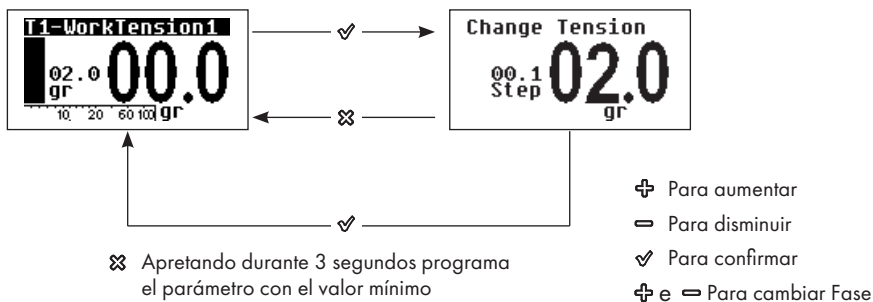
Las dos modalidades se diferencian en el hecho de que, mientras que la primera permite habilitar el dispositivo solamente de forma manual apretando un botón cualquiera, la segunda (versión con restablecimiento automático) permite también el restablecimiento haciendo que el hilo se mueva sobre el sensor de tensión.

Es adecuado utilizar la versión con restablecimiento solamente manual, cuando se necesita actuar sobre el dispositivo cerca del sensor de tensión, ésta evita que tocando de forma involuntaria la "célula" el motor se vuelva a habilitar y funcione.

En cambio, la versión "restablecimiento automático", facilitando las operaciones de enhebrado, es útil cuando se deben enhebrar muchos dispositivos (generalmente en los cambios de artículo).

3.3 PUESTA EN MARCHA RAPIDA

Programación de la tensión deseada:

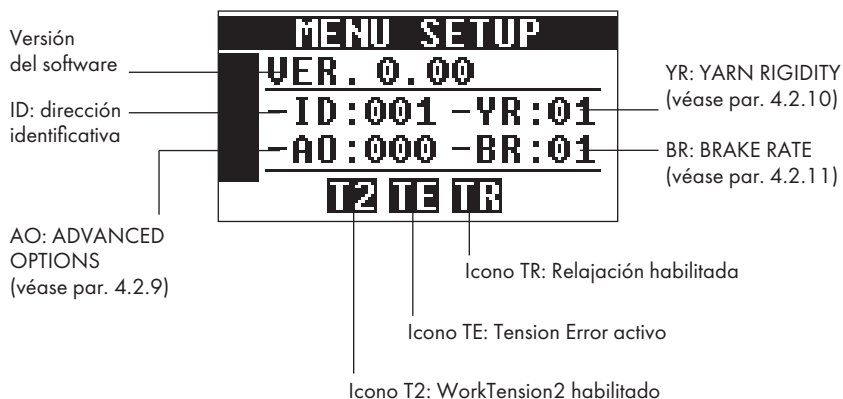


Tenga presente que si el dispositivo está operando con la T1, la referencia modificada será la de la "WorkTension1", mientras que si está en T2 se modificará la referencia de la tensión "WorkTension2".

Una vez programada la tensión, se podrá iniciar la máquina.

4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

4.1 MENÚ CONFIGURACIÓN



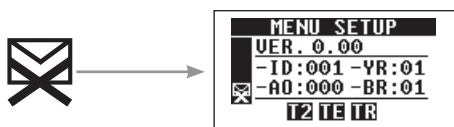
El menú CONFIGURACIÓN muestra un resumen de la programación de los principales parámetros del alimentador.

- Ver. xx.xx = Versión del Software.
- Ver. xx.xx = Versión del Software.
- AO = Advanced Options.
- YR = Yarn Rigidity.
- BR = Brake Rate.
- ID = Dirección identificativa del SPIN 2. Sirve al SPIN 2 para comunicar en serie con el mundo externo. Esta dirección es leída normalmente por el SPIN 2 desde una señal apropiada procedente de la caja LGL o de la abrazadera para el cable plano. Si el SPIN 2 no encuentra un valor de dirección aceptable (de 1 a 254) programa el valor por defecto ID = 0, muestra el indicador y deshabilita la comunicación.

En esta situación, para habilitar la comunicación se debe asignar manualmente un dirección válida mediante el menú "Device ID setting" (véase el par. 4.2.13.1).

Recuerde que una vez asignada la ID de forma manual, es necesario apagar y volver a encender el dispositivo para hacer efectiva la habilitación de serie.

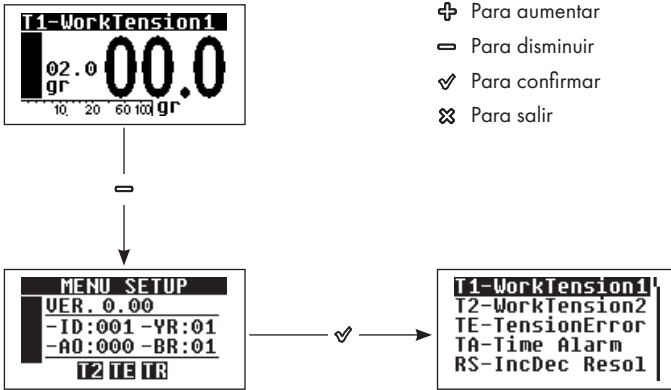
Icono de serie deshabilitado:



4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

Modificación de los parámetros

- + Para aumentar
- Para disminuir
- ✓ Para confirmar
- ✗ Para salir



Desde la página "MENU SETUP", apretando el botón "✓" se entra en la modificación de los parámetros.

En esta situación se enciende el led y se indica Stop a la máquina.

4.2 PARAMETROS

Aquí abajo se indican progresivamente los principales parámetros necesarios para la programación del alimentador.

4.2.1 "T1-WORKTENSION1"

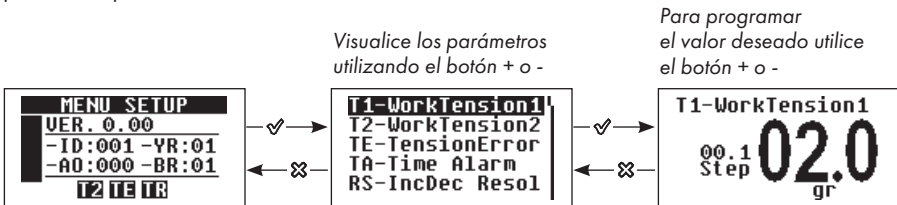
Es la tensión de referencia del hilo que el SPIN 2 usa cuando se seleccionan (ON) las dos entradas denominadas "INC" y "DEC".

El valor se puede programar desde 0,5 gr hasta a 50 gr.

Por defecto el valor se programa en 1,5 gr.

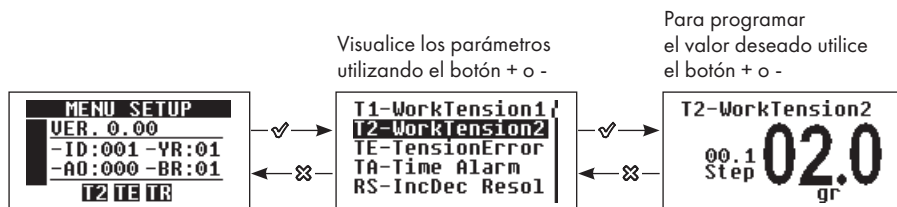
Apretando al mismo tiempo los botones "+" e "-" se programa el valor de Fase de incremento. El valor de incremento cambia alternativamente desde 0,1 a 1,0.

Manteniendo apretado "X" durante 3 segundos, se programa el valor mínimo que el parámetro puede asumir.



4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

4.2.2 "T2-WORKTENSION2"



Es la tensión de referencia del hilo que el SPIN 2 usa cuando NO se han seleccionado (OFF) las dos entradas denominadas "INC" y "DEC".

Si el parámetro se programa con un valor distinto de "OFF" se habilitará el icono adecuado (T2) en la página del "MENU SETUP".

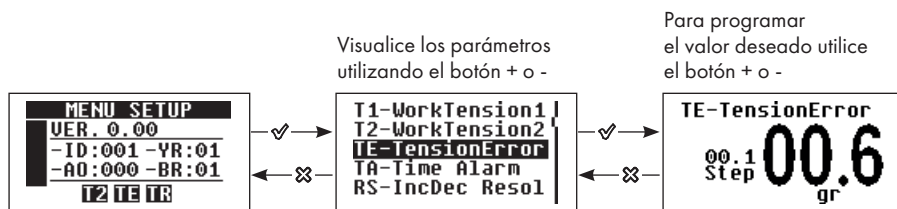
El valor se puede programar en "OFF" o desde 0,5 gr hasta a 50 gr.

Por defecto el valor se programa en "OFF".

Apretando al mismo tiempo los botones "+" e "-" se programa el valor de Fase de incremento.

El valor de incremento cambia alternativamente desde 0,1 a 1,0. Manteniendo apretado "X" durante 3 segundos, se programa el valor mínimo que el parámetro puede asumir.

4.2.3 "TE-TENSIONERROR"



Es la variación máxima de tensión del hilo admitida durante el funcionamiento del SPIN 2, respecto a la tensión programada.

Si la tensión del hilo supera la tensión de referencia seleccionada + o - la tensión TE, entonces se genera la alarma de "Tension Error".

Si la tensión medida **baja por debajo de los 0,4 gr** la alarma se señala en cualquier caso, ya que dicha situación se interpreta como rotura del hilo.

La alarma TE se habilita programando un valor distinto de "OFF" en el parámetro "TA-Time Alarm", en ese caso también se encenderá el icono correspondiente (TE) en la página del "MENU SETUP".

Por el contrario, si el parámetro siguiente "TA-Time Alarm" se programa en "OFF", no aparecerá el icono en el "MENU SETUP" y la alarma Tension Error **NON** no será generada.

Normalmente cuando el valor del parámetro "AO-Advanced Options" está programado como valor por defecto, la alarma TE interviene solamente operando en T1 y no en T2. Sin embargo habilitando/dishabilitando las opciones correspondientes en "AO-Advanced

4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

Options" es posible modificar su funcionamiento (modalidad de intervención y modalidad de restablecimiento de alarma).

Ejemplos:

- si la tensión de referencia se programa a 4 gr y la TE se programa a 0,5 gr, se tendrá la señalización de la alarma, transcurrido el tiempo "TA-Time Alarm", con valores de tensión superiores a 4,6 gr o inferiores a 3,4 gr.
- si la tensión de referencia se programa a 1 gr y la TE se programa a 2 gr, se tendrá la señalización de la alarma, transcurrido el tiempo "TA-Time Alarm", con valores de tensión superiores a 3,1 gr o inferiores a 0,4 gr.

Se puede programar el valor desde 0,1 gr hasta a 100 gr.

Por defecto el valor se programa en 1 gr.

Apretando al mismo tiempo los botones "+" e "-" se programa el valor de Fase de incremento. El valor de incremento cambia alternativamente desde 0,1 a 1,0. Manteniendo apretado "X" durante 3 segundos, se programa el valor mínimo que el parámetro puede asumir.

AUTO mode (Modo AUTO): Desde la versión 5.39 se ha introducido la opción de configurar la función de "TE-TensionError" también en porcentaje con un valor fijo igual al 80% de la referencia.

Para obtener el funcionamiento en porcentaje configurar el valor en el parámetro.

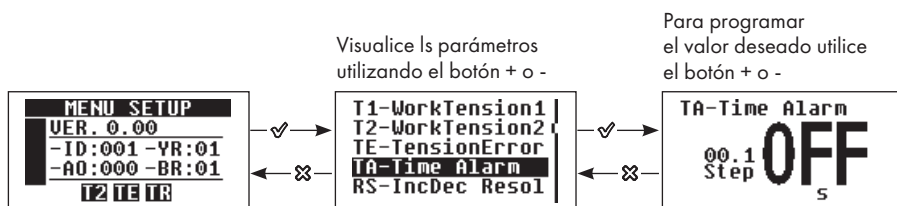


EJEMPLO:

Con 5g de referencia de tensión, el 80% es 4g, por lo tanto, los umbrales se configurarán en:

- Umbral Alto = $5 + 4 = 9g$
- Umbral Bajo = $5 - 4 = 1g$

4.2.4 "TA-TIME ALARM"



Es el tiempo mínimo en el cual la tensión del hilo debe superar los límites impuestos por "TE" (véase párrafo precedente) para generar la alarma de "Tension Error". Si la tensión sobre el

4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

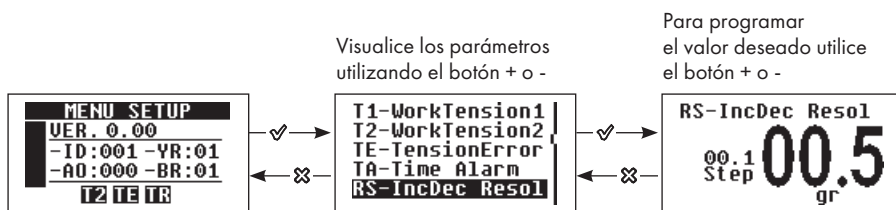
hilo supera los límites admitidos (tensión programada + o - valor de TE) durante un tiempo inferior al programado en TA, **NON** se tendrá la alarma de "Tension Error".

Se puede programar el valor con "OFF" o con 0,1 seg hasta 10 seg.

Por defecto el valor se programa en "OFF".

Apretando al mismo tiempo los botones "+" e "-" se programa el valor de Fase de incremento. El valor de incremento cambia alternativamente desde 0,1 a 1,0. Manteniendo apretado "X" durante 3 segundos, se programa el valor mínimo que el parámetro puede asumir.

4.2.5 "RS-INCDEC RESOL"



Es la tensión con la que se incrementa / decrementata la tensión de referencia cada vez que está activa la señal de "INC" o de "DEC".

Nota: El tiempo de los impulsos de INC y DEC debe ser por lo menos superior a 10ms.

Normalmente cuando el valor del parámetro "AO-Opciones Avanzadas" se programa como valor por defecto, los incrementos/decrementos acumulados se ponen a cero al pasar de T1 a T2. Sin embargo habilitando/deshabilitando la opción adecuada en "AO-Advanced Options" es posible modificar su funcionamiento (modalidad de puesta a cero de los incrementos / decrementos).

La acumulación de los incrementos / decrementos se pone a cero siempre que se apague tanto del modo Hardware como del Software del dispositivo (véase capítulo 5). Apretando a la vez los botones "+" e "-" se programa el valor de Fase de incremento. El valor de incremento cambia alternativamente desde 0,1 a 1,0.

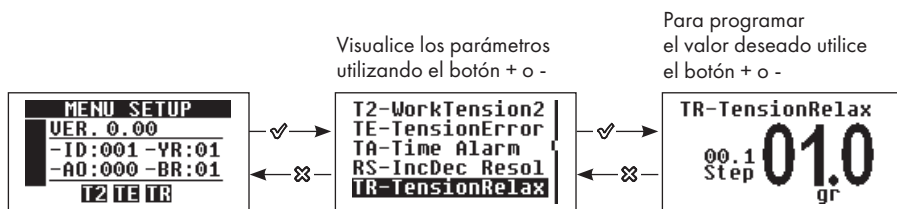
El valor es programable desde 0,1 gr hasta a 25 gr.

Por defecto el valor se programa se programa en 0,1 gr.

Manteniendo apretado "X" durante 3 segundos, se programa el valor mínimo que el parámetro puede asumir.

4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

4.2.6 "TR-TENSIONRELAX "



a) Relajamiento en Tensión

"TR-TensionRelax" o función de Relajamiento de la Tensión, es la tensión de referencia, normalmente más baja que la tensión de trabajo, que el dispositivo usa cuando la absorción del hilo baja por debajo de un umbral determinado. Dicho umbral se programa en el parámetro "SR-Speed Relax".

b) Relajamiento en las revoluciones de la rueda

Se activa programando "-F1" o "-F2" en el parámetro siguiente "SR-Speed Relax". Si dicha función está activa, el valor programado en este parámetro representará el número de revoluciones que la rueda efectuará cuando la máquina dejará de absorber el hilo. Esto relajará la tensión sobre el hilo al final de la elaboración.

La unidad de medida visualizada en esta página cambiará de "gr" a "turns" según la modalidad de relajamiento programada.

La función TR se habilita programando un valor distinto de "OFF" en el parámetro "SR-Speed Relax", en ese caso se encenderá también el icono correspondiente (TR) en la página del "MENU SETUP".

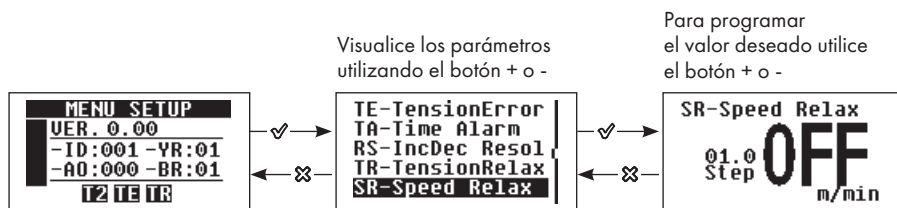
Normalmente, cuando el valor del parámetro "AO-Advanced Options" se programa con el valor por defecto, la función de relajamiento está activa tanto operando en T1 como en T2. Sin embargo, habilitando/deshabilitando las funciones correspondientes en "AO-Advanced Options" es posible modificar su funcionamiento (modalidad de activación en relación a T1 y T2).

El valor es programable desde 0,5 gr hasta a 50 gr, o desde 0,5 a 50 turns (revoluciones). Por defecto el valor se programa en 1,5 gr.

Manteniendo apretado "X" durante 3 segundos, se programa el valor mínimo que el parámetro puede asumir.

4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

4.2.7 SR-SPEED RELAX



“SR-Speed Relax” corresponde al umbral de absorción del hilado (expresado en m/min) bajo el cual se activa el Relajamiento de la Tensión con el valor programado en “TR-TensionRelax”. Si en el parámetro “SR-Speed Relax” no se programa ninguna velocidad (por lo tanto en **OFF**), se desactiva toda clase de relajamiento.

El valor es programable como sigue:

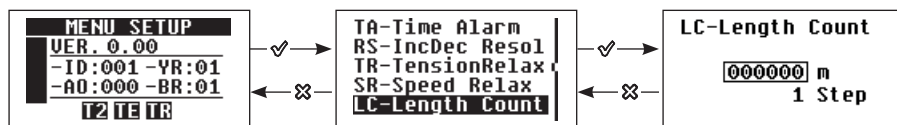
- “**OFF**” para desactivar cualquier tipo de relajamiento.
- “**-F1**” para activar el “Relajamiento en Revoluciones Rueda” a una velocidad de 10m/min.
- “**-F2**” para activar el “Relajamiento en Revoluciones Rueda” a una velocidad de 30m/min.
- Valores desde 3 a 999 m/min para activar el “Relajamiento en tensión” con una absorción menor de la programada.

Por defecto el valor se programa en “OFF”.

Apretando a la vez los botones “+” e “-” se programa el valor de Fase de incremento. El valor de incremento cambia alternativamente de 1,0 a 10.

Manteniendo apretado “X” durante 3 segundos, se programa el valor mínimo que el parámetro puede asumir.

4.2.8 “LC- LENGTH COUNT”



“LC- Length Count” cuenta cuánto hilo es consumido por el alimentador.

Se configura un valor en metros que corresponde a la longitud de hilo al final del cual se debe parar el dispositivo (señalando un STOP máquina).

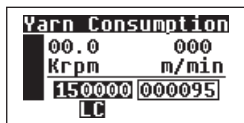
Desde el momento en el que se configura el valor, el alimentador empezará a contar la cantidad de hilo que consuma. Cuando se alcanza dicho valor preconfigurado, el SPIN 2 para la máquina con una alarma de final de recuento “E:LC End” (parpadea la luz naranja).

4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

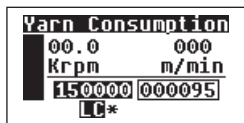
Yarn Consumption

En la página "yarn consumption" es posible ver:

1. El valor de referencia del contador
2. El valor actual del recuento
3. Si la función está activa (icono LC visible en la parte inferior)

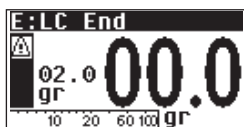


Función activa con señal de alarma con conteo incluido.



Función activa con cortadora, corte del hilo con conteo incluido.

LC End



Esta alarma se puede restablecer apretando X en la página principal.

Cuando se restablece la alarma, también se restablece el contador.

Apretando al mismo tiempo las teclas + e -, se configura el valor de Paso de incremento, el valor de incremento puede cambiar de 1 a 100 a 10000.

Manteniendo apretada la tecla X durante 3 segundos, se pone a cero el contador y en la pantalla aparece el mensaje OFF.

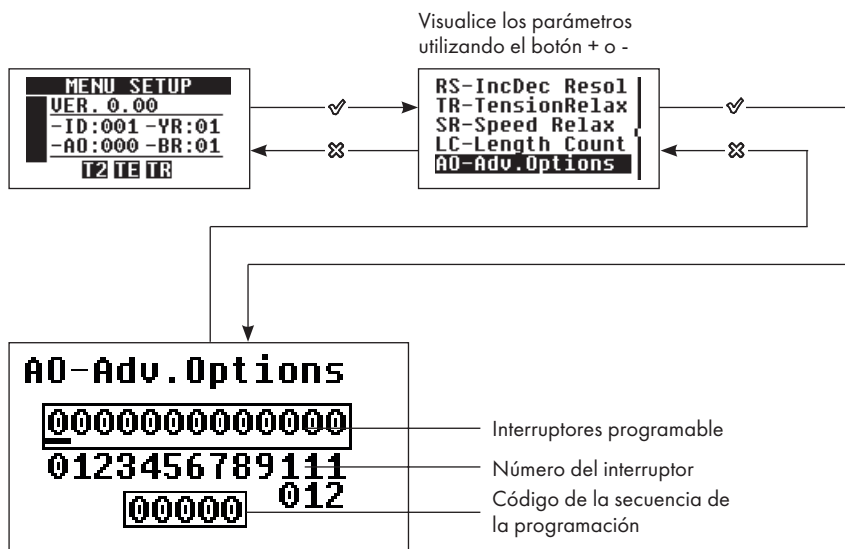
Nota 1: para poner a cero el parámetro de los metros configurados, se debe entrar en "MENU SETUP" (MENÚ DE CONFIGURACIÓN) → "LC-Length Count" y desactivar la función apretando la tecla X durante 3 segundos. El valor se pone a cero y aparece el mensaje OFF.

Nota 2: Desde la versión 5.20, para poner a cero el contador de los metros en el caso en que el usuario quisiera volver a empezar de cero, se puede acceder a la página "Yarn Consumption" y apretar al mismo tiempo las teclas "X" "-" y " $\sqrt{\quad}$ ".

Nota 3: Es posible poner a cero el contador de los metros distribuidos también desde serial desactivando y volviendo a activar la función, o con el valor correspondiente "9" enviado al parámetro "Command".

4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

4.2.9 "AO-ADV.OPTIONS" (OPCIONES AVANZADAS)



Este parámetro presenta 8 interruptores programables (0-1).

Mandos:

- ⊕ = Para mover el cursor entre los interruptores.
- ✓ Para cambiar el estado del interruptor (de 0 a 1 o de 1 a 0)
- ⊗ Para confirmar la selección visualizada y regresar a la página precedente

Modalidad rápida para cargar las opciones por defecto:

Manteniendo apretado el botón "X" durante alrededor de 3 segundos se ponen a cero todas las opciones (valore di default).

N.B.: Cuando los dispositivos son gestionados por Pocket o por KYC, el valor de "AO-Adv.Options" se escribe en caracteres hexadecimales.

Ejemplo: Si quiero configurar el DS1, tengo que escribir 128 en el código de la secuencia de la programación (el número hexadecimal correspondiente).

4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

4.2.9.1 FUNCIÓN DE LOS INTERRUPTORES

| | | | |
|---|---|---|-----------------------|
| AO-0 - POLARIDAD SEÑALES INC/DEC | 0=NO | 1=NC | Desde la versión 5.00 |
| AO-1 - POLARIDAD SEÑAL DE STOP | 0=NO | 1=NC | Desde la versión 5.00 |
| AO-2 - RESET GRADUACIONES INC/DEC | 0=T1 → T2 | 1 = PROC. ADECUADO | Desde la versión 5.00 |
| AO-3 - POSICIÓN ALARMA "TE-Tension Error" | 0=ACTIVO SÓLO EN T1 | 1=ACTIVO EN T1 Y T2 | Desde la versión 5.00 |
| AO-4 - RESET ALARMA "TE-Tension Error" | 0=AUTO | 1=MANUAL | Desde la versión 5.00 |
| AO-5 - RESET CENTELLEO LED (centelleo led debido a alarma "TE-Tension Error") | 0=T2 → T1 | 1=T1 → T2 | Desde la versión 5.00 |
| AO-6 - RESET DE LA SEÑAL DE STOP (señal de stop debida a la alarma de "TE-Tension Error") | 0=T1 → T2 | 1=NUNCA | Desde la versión 5.00 |
| AO-7 - (BIT 1) AO-8 - (BIT 0) | POSICIÓN DE LA FUNCIÓN "TR-Tension Relax" | 0-0 = ACTIVA EN T1 Y EN T2 0-1 = ACTIVA EN T1 1-0 = ACTIVA EN T2 1-1 = HABILITADA POR PROC. ADECUADO | Desde la versión 5.00 |
| AO - 9 - I ² t | 0 = WARNING (ADVERTENCIA) | 1 = ALARM (ALARMA) | Desde la versión 5.12 |
| AO - 10 - OPCIÓN CORTADORA | 0 = INACTIVA | 1 = ACTIVA | Desde la versión 5.18 |
| AO - 11 ESTADO "YARN WINDING" gestionado por la señal INC | 0 = NO | 1 = INC OFF → ON ACTIVADA INC ON → OFF DESACTIVADO | Desde la versión 5.21 |
| AO - 12 SENSOR DE PARADA MECÁNICA SI SEÑAL DEC, SENSOR DE PARADA ÓPTICO EN SEÑAL INC | 0 = DESACTIVADO | 1 = ACTIVADO | Desde la versión 5.32 |

Nota: Para todas las opciones, la posición 0 es la de defecto.

4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

INTERRUPTOR 0: POLARIDAD SEÑALES INC/DEC

0 = NO 1 = NC

Si se programa en 1 invierte la lógica de interpretación de las señales INC/DEC.

AO-0 - POLARIDAD INC/DEC = 0

| INC | DEC | |
|-----|-----|------|
| 1 | 1 | = T1 |
| 0 | 0 | = T2 |

AO-0 - POLARIDAD INC/DEC = 1

| INC | DEC | |
|-----|-----|------|
| 1 | 1 | = T2 |
| 0 | 0 | = T1 |

INTERRUPTOR 1: POLARIDAD SEÑAL DE STOP

0 = NO 1 = NC

Si se programa en 1 invierte la lógica de señalización de la señal de STOP.

AO-1 - POLARIDAD STOP = 0

| STOP | |
|------|--------------------|
| 1 = | STOP HABILITADO |
| 0 = | STOP DESHABILITADO |

AO-1 - POLARIDAD STOP = 1

| STOP | |
|------|--------------------|
| 1 = | STOP DESHABILITADO |
| 0 = | STOP HABILITADO |

4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

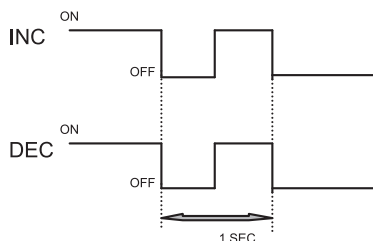
INTERRUPTOR 2: RESET GRADUACIONES INC/DEC

0 = T1 → T2
1 = VER PROCEDIMIENTO

Modo de puesta a cero de las graduaciones de INC y DEC.

| | |
|---|--|
| AO-2 - RESET GRADUAC. INC/DEC = 0 | Pone a cero las graduaciones en la transición de T1 a T2. Nota: Si T2 está "OFF" la puesta a cero sucede cuando las señales INC/DEC conmutan de ON a OFF, o de OFF a ON si está en 1 la opción "AO-0 - POLARIDAD SEÑALES INC/DEC". |
| AO-2 - RESET GRADUAC. INC/DEC = 1 | Pone a cero las graduaciones solo con la secuencia adecuada temporizada. La secuencia consiste en poner en OFF, después en ON y finalmente otra vez en OFF las dos señales INC y DEC, en un tiempo no superior a 1 segundo. Nota: Tenga presente que si la opción "AO-0 POLARIDAD SEÑALES INC/DEC" está en 1, se invierte la lógica de la secuencia. |

PROCEDIMIENTO:



INTERRUPTOR 3: POSICIÓN ALARMA "TE-Tension Error"

0 = ACTIVO SOLO EN T1
1 = ACTIVO EN T1 Y T2

Define en qué posición de trabajo (determinada por el estado de las señales de INC/DEC) está activa la alarma para Error de Tensión, y, por lo tanto, lista para intervenir en caso de Tensión fuera de los límites.

Notas:

- Esta opción no define cuándo se desconecta la arma, sino que solo cuándo está lista para intervenir.
- Tenga presente que la posición de T1 respecto a las señales INC/DEC depende de cómo se programa la opción "A O-0 - POLARIDAD SEÑALES INC/DEC".

| | |
|------------------------------------|---|
| AO-3 - POSICIÓN ALARMA "TE" = 0 | T1 El error de Tensión se habilita solo en T1 y no en T2 |
| AO-3 - POSICIÓN ALARMA "TE" = 1 | T1 e T2 El error de Tensión se habilita en T1 y en T2 |

4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

INTERRUPTOR 4: RESET ALARMA "TE-Tension Error"

0 = AUTO
1 = MANUAL

Define si la alarma por Error de Tensión debe desconectarse automáticamente cuando la tensión entra nuevamente en los límites programados en el parámetro "TE-Tension Error", o debe desconectarse manualmente mediante el botón ESC o la señalación del mando adecuado en las entradas de INC y DEC.

| | |
|---------------------------------|---|
| AO-4 - RESET ALARMA "TE" = 0 | AUTO Sale de la condición de alarma para "Tension Error" automáticamente cuando la tensión vuelve a los límites. |
| AO-4 - RESET ALARMA "TE" = 1 | MANUAL Sale de la condición de alarma para "Tension Error" solo apretando el botón ESC en la pantalla o mediante la señalación del mando de reset en las señales de INC y DEC. Nota: El mando de reset en las señales INC/DEC depende de cómo se programen las opciones AO-5 y AO-6. |

4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

INTERRUPTOR 5: RESET CENTELLEO LED (centelleo led debido a alarma "TE-Tension Error")

0 = T2 → T1

1 = T1 → T2

Define la condición de reset de la visualización de alarma "TE-Tension Error" (centelleo led) relativa a las señales de INC/DEC.

Notas:

- **Tenga presente que la posición de T1 respecto a las señales INC/DEC depende de cómo se programe la opción "AO-0 - POLARIDAD SEÑALES INC/DEC".**
- **Tenga presente que el reset está controlado por las transiciones de las señales INC/DEC y, por lo tanto, se llevará a cabo aunque el parámetro T2 esté en OFF.**

| | |
|---|-----------------------------------|
| AO-5 - RESET CENTELLEO LED (centelleo led debido a alarma "TE") = 0 | T2 → T1 Transición de T2 a T1. |
| AO-5 - RESET CENTELLEO LED (centelleo led debido a alarma "TE") = 1 | T1 → T2 Transición de T1 a T2. |

Ejemplos:

RESET CENTELLEO LED (centelleo led debido a alarma "TE") = 0

si el dispositivo está en T1 y se activa la alarma, la cancelación de la visualización se llevará a cabo mandando al dispositivo a T2 y después nuevamente a T1 mediante las señales INC/DEC.

RESET CENTELLEO LED (centelleo led debido a alarma "TE") = 1

si el dispositivo está en T1 y se activa la alarma, la cancelación de la visualización se llevará a cabo solamente mandando al dispositivo a T2 mediante las señales INC/DEC.

N.B.: véase también interruptor 6.

4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

INTERRUPTOR 6: RESET DE LA SEÑAL DE STOP (señal de stop debida a la alarma de "TE-Tension Error")

0 = T1 → T2
1 = NUNCA

Define el reset de la señal de "STOP" por alarma de "TE-Tension Error" mediante las señales de INC/DEC.

Notas:

- **Tenga presente que la posición de T1 respecto a las señales INC/DEC depende de cómo se programe la opción "AO-0 - POLARIDAD SEÑALES INC/DEC".**
- **Tenga presente que el reset está dirigido por las transiciones de las señales INC/DEC, por lo tanto se llevará a cabo aunque el parámetro T2 esté en OFF.**

| | |
|---|---|
| AO-6 - RESET DE LA SEÑAL DE STOP (señal de stop debida a la alarma de "TE") | T1 → T2 Transición de T1 a T2 |
| AO-6 - RESET DE LA SEÑAL DE STOP (señal de stop debida a la alarma de "TE") | NUNCA En este caso el reset de la señal de STOP no depende del estado de las señales de INC/DEC, sino que permanece siempre activado cuando el dispositivo activa la alarma. En consecuencia, la señal de STOP se desconecta en concomitancia con la cancelación de la misma alarma, por ejemplo cuando se hace el reset manual mediante el botón ESC, o cuando la tensión medida vuelve a los límites. |

Ejemplos:

RESET DE LA SEÑAL DE STOP

(señal de stop debida a la alarma de "TE")

si el dispositivo está en T1 y se activa la alarma, el reset de la señal de STOP se lleva a cabo mandando al dispositivo a T2.

RESET DE LA SEÑAL DE STOP

(señal de stop debida a la alarma de "TE")

si el dispositivo está en T1 y se activa la alarma, el reset de la señal de STOP no depende del estado de las señales INC/DEC, por lo tanto solo se llevará a cabo en concomitancia con la cancelación de la misma alarma.

N.B.: si AO-6=1, AO-5 pierde el significado.

Cuando AO-6=1, el led centellea siempre cuando hay una alarma.

Ya no centillea más cuando se resetea la alarma.

4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

INTERRUPTORES 7 y 8: POSICIÓN DE LA FUNCIÓN "TR-Tension Relax"

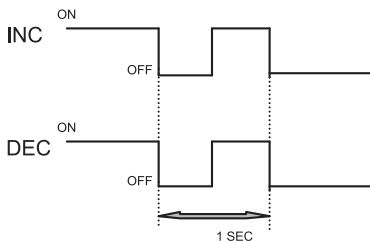
Define en qué posición de trabajo (determinada por el estado de las señales de INC/DEC) está activa la función de relajamiento, y, esto es, lista para iniciar.

Notas:

- **Esta opción no define la condición de salida de la función, sino solo cuándo está lista para intervenir.**
- **Tenga presente que la posición de T1 y T2 respecto a las señales INC/DEC depende de cómo se programe la opción "AO-0 - POLARIDAD SEÑALES INC/DEC".**

| | |
|--|---|
| AO-7 y 8 - POSICIÓN DE LA FUNCIÓN "TR-Tension Relax" = 0-0 | ACTIVA EN T1 Y EN T2 La función de relajamiento está habilitada en ambas posiciones de trabajo T1 y T2. |
| AO-7 y 8 - POSICIÓN DE LA FUNCIÓN "TR-Tension Relax" = 0-1 | ACTIVA EN T1 La función de relajamiento está habilitada solo en T1 y no en T2. |
| AO-7 y 8 - POSICIÓN DE LA FUNCIÓN "TR-Tension Relax" = 1-0 | ACTIVA EN T2 La función de relajamiento está habilitada solo en T2 y no en T1. |
| AO-7 y 8 - POSICIÓN DE LA FUNCIÓN "TR-Tension Relax" = 1-1 | HABILITADA POR PROCEDIMIENTO ADECUADO La función de relajamiento está habilitada solo a causa del adecuado PROCEDIMIENTO temporizado. La secuencia consiste en poner en OFF, después en ON y finalmente de nuevo en OFF las dos señales INC y DEC, en un tiempo no superior a 1 segundo. Nota: Tenga presente que si la opción "AO-0 POLARIDAD SEÑALES INC/DEC" está en 1, la lógica de la secuencia se invierte. |

PROCEDIMIENTO:



4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

Ejemplos:

AO-7 y 8 = 0 - 0 ACTIVA EN T1 Y EN T2

La función de relajamiento se habilita siempre independientemente del estado de las señales INC/DEC.

AO-7 y 8 = 0 - 1 ACTIVA EN T1

La función de relajamiento se habilita solo en T1.

AO-7 y 8 = 1 - 0 ACTIVA EN T2

La función de relajamiento se habilita solo en T2.

AO-7 y 8 = 1 - 1 HABILITADA POR PROCEDIMIENTO ADECUADO

La función de relajamiento actúa de diferentes modos según el tipo de relajamiento:

- **Relajamiento de la tensión**

La función de relajamiento se habilita después de la recepción del procedimiento temporizado adecuado.

Tras lo cual solamente se lleva a cabo cuando la velocidad de suministro del hilo baja por debajo del umbral definido en "SR-Speed Relax" y el dispositivo se coloca en T2.

La función se desactiva cuando el suministro del hilo vuelve a arrancar o el dispositivo se coloca en T1.

- **Relajamiento en Revoluciones Rueda** (funciones especiales F1 y F2 en parámetro "SR- Speed Relax").

La función de relajamiento se habilita solamente después de recibir el procedimiento temporizado adecuado.

Tras lo cual solamente se lleva a cabo tanto en T1 como en T2 cuando la velocidad de suministro del hilo baja hasta 0.

La función se desactiva cuando el dispositivo recibe incrementos o decrementos.

INTERRUPTOR 9 (de la versión 5.12): ALARMA I²t

Define el estado del alimentador cuando interviene una alarma I²t.

| | |
|------------------------------------|---|
| AO – 9 = 0 alarma I ² t | Señalización (Warning-Advertencia). El alimentador sigue trabajando. Las luces de color naranja emiten un parpadeo triple rápido. |
| AO – 9 = 1 alarma I ² t | Alarma: el alimentador para la máquina. Las luces de color naranja parpadean 1 vez por segundo. Para restablecer la alarma hay que apagar el alimentador (cap. 5) y eliminar la causa de la alarma. |

4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

INTERRUPTOR 10 (de la versión 5.18): OPCIÓN CORTADORA

A utilizar en combinación con una cortadora, es decir, un dispositivo que corta el hilo. Esta opción está conectada al parámetro "LC - LENGHT COUNT" (par. 4.2.8).

| | |
|-------------|---|
| AO - 10 = 0 | Opción cortadora inactiva. |
| AO - 10 = 1 | Opción cortadora activa: cuando el alimentador llega a la cantidad de hilo preconfigurada en el parámetro "LC - LENGHT COUNT", envía una señal a la cortadora, que corta el hilo. |

INTERRUPTOR 11 (de la versión 5.21): ESTADO "YARN WINDING" GESTIONADO POR LA SEÑAL INC

| | |
|-------------|--|
| AO - 11 = 0 | Opción inactiva |
| AO - 11 = 1 | Estado "YARN WINDING" gestionado por la señal INC INC OFF → ON el alimentador entra en el estado "YARN WINDING" INC ON → OFF el alimentador sale del estado "YARN WINDING" |

INTERRUPTOR 12 (de la versión 5.32): SENSOR DE PARADA EN ENTRADA

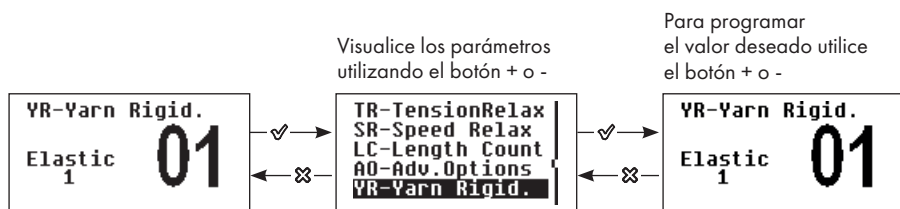
Esta opción prevé la instalación de un sensor mecánico que para la máquina en el caso de una rotura de hilo en la entrada del alimentador.

La gestión de dicho sensor se produce a través de la señal DEC del alimentador.

| | |
|-------------|--|
| AO - 12 = 0 | Sensor en entrada no activado. Señal DEC gestionada normalmente. |
| AO - 12 = 1 | Sensor en entrada desactivado. La señal DEC se transforma en la señal de STOP. |

4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

4.2.10 "YARN RIGID." (YARN RIGIDITY)



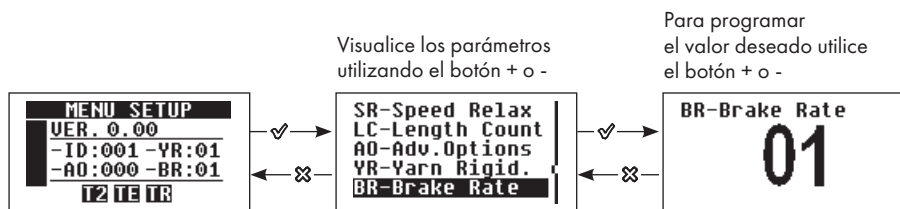
En este menú se programa el tipo de ajuste de la tensión del hilo en función de la rigidez del hilado que se usa.

Para hilos elásticos se debe programar un "YR" de valor bajo, mientras que para hilos rígidos se necesita un "YR" de valor alto.

| | |
|--------------------------|---|
| Hilo Elástico recubierto | 1 |
| Elastómero no recubierto | 2 |
| Hilo rígido | De 3 a 5 en función de la rigidez del hilo |

Se puede programar el valor desde 1 hasta 5. Por defecto el valor se programa en 1. Manteniendo apretado "X" durante 3 segundos, se programa el valor mínimo que el parámetro puede asumir.

4.2.11 "BRAKE RATE"



En este menú es posible seleccionar el Índice de frenado, de mínima (BR=0) a máxima (BR=3).

Nota: BR=3 para frenados más fuertes cuando la tensión cae por debajo de 0,3 g.

Por defecto el valor se programa en 1.

Manteniendo apretado "X" durante 3 segundos, se programa el valor mínimo que el parámetro puede asumir.

4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

4.2.12 "OFFSET CALIB" (CALIBRACIÓN DEL OFFSET CÉLULA)

Nota: para el procedimiento de ejecución del Offset célula vea también el cap. 3.1.



ATENCIÓN!!!

Antes de introducir la alimentación, asegúrese de que su temperatura se haya estabilizado. Aconsejamos desenrollar el hilo 15 minutos después del encendido y solo después de la calibración del Offset.

En este menú se realiza el ajuste del cero (Offset) de la célula de medida.

Según la posición del SPIN 2 en la máquina, el CERO de la célula de medida puede variar a causa del propio peso de la célula. Para eliminar el peso de la célula es necesario realizar el ajuste de verificación.

La prueba de verificación se realiza colocando el SPIN 2 en la posición de trabajo deseada, quitando el hilo, o cualquier cuerpo en contacto con la célula de medida y haciendo que arranque el procedimiento automático de puesta a cero apretando el botón "√".

El valor de calibración se memoriza de forma permanente por el SPIN 2.

NOTA: El procedimiento de Offset se puede efectuar al mismo tiempo en todos los dispositivos si están conectados en serie al "Pocket LGL" o al "Connect LGL", enviando mediante el parámetro "Command" el valor 1.



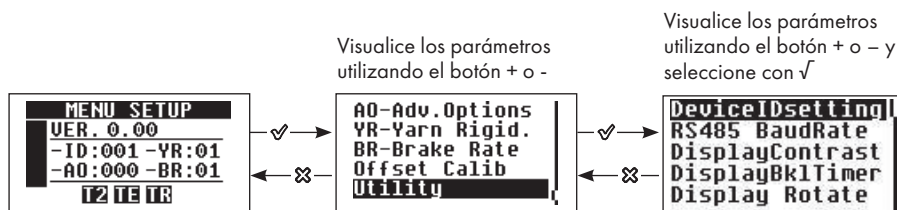
ATENCIÓN!!!

Antes de realizar el ajuste de puesta a cero asegúrese de que el SPIN 2 tenga una temperatura estabilizada con el medio que le rodea, sise acaba de sacar del embalaje. Si es necesario controle y vuelva al cero 15 minutos después del encendido.

En el caso de que el dispositivo permanezca apagado durante mucho tiempo (algún día), y en dicho periodo la temperatura ambiente hubiera sufrido grandes variaciones (aumento de 8/10 °C), es buena norma encender el dispositivo, dejar que se caliente durante al menos 20 minutos y volver a realizar la calibración del offset antes de iniciar a operar.

4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

4.2.13 "UTILITY"



En el submenú "Utility" es posible programar una serie de ajustes unidos a la gestión del dispositivo descritos en los apartados que siguen.

4.2.13.1 "DEVICEIDSETTING"



ID = Dirección identificativa del SPIN 2. Sirve al SPIN 2 para comunicar en serie con el mundo externo. El valor es programable desde 1 hasta 254.

Esta dirección se establece automáticamente mediante el SPIN 2 si está conectado a la caja LGL o a la abrazadera mediante cable plano con numeración incluida. En ese caso la ID no es modificada manualmente por el menú "Device ID setting" y, en consecuencia, quedará programada en "OFF". En instalaciones donde la información de ID no se programa desde fuera (en la instalación), será posible entrar en dicho menú y asignar la dirección deseada, utilizando los botones \leftarrow y \rightarrow .

Note que si no hay presente una dirección externa y si ésta no se ha asignado ni siquiera manualmente, la comunicación estará deshabilitada y aparecerá en la pantalla la señalación correspondiente (vea par. 4.1 referente a la página "MENU SETUP"). Por defecto, cuando no hay presente un direccionamiento externo, el valor programado es "OFF".

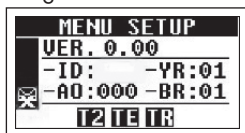
Recuerde que una vez asignado el ID manualmente, es necesario apagar y volver a encender el dispositivo para que se haga efectiva la habilitación de la serial.

Apretando a la vez los botones "+" y "-" se programa el valor de Fase de incremento. El valor de incremento cambia alternativamente de 01 a 10.

Manteniendo apretado "X" durante 3 segundos, se programa el valor mínimo que el parámetro puede asumir.

4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

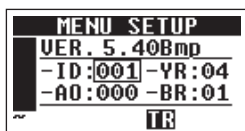
Ninguna ID



ID Externa



ID interna



DIRECCIONAMIENTO AUTOMÁTICO ASISTIDO (FIRMWARE RELEASE 5.10)

Funciones "Scan ID" y LGL3A "Automatic Addressing Assisted", para asignación de la ID a los Dispositivos.



Desde la versión 5.10 en el menú "DeviceID Settings" hay 2 funciones nuevas para permitir la asignación de las ID a los dispositivos. Para acceder a estas nuevas funciones se debe apretar la tecla "-" una vez llegado al valor "OFF".

NOTA: Estas Funciones Especiales requieren que ningún dispositivo MASTER esté conectado en la línea. Por lo tanto, desconectar los eventuales Gateway, Connect, KYC etc.

"-F1" = Scan ID



4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

El dispositivo escanea todas las ID de 1 a 254 buscando desde la primera ID no usada. Cuando se localiza una ID disponible, se visualiza en negativo el número visualizado en el recuadro pequeño.

- √ mantener apretado durante 3 segundos para START escaneo;
- - acceder a la función "-F2"; + volver al valor "OFF";
- √ X 1 clic para salir del menú actual;

Si se ha encontrado una ID libre

- √ mantener apretado durante 3 segundos memorizar la ID encontrada;
- X mantener apretado durante 3 segundos para buscar otra ID disponible;

"-F2" = LGL3A "Automatic Addressing Assisted"

El dispositivo acciona el procedimiento para asignar la ID a todos los dispositivos conectados en la línea de comunicación.

El procedimiento se basa en el uso de 3 comandos "Broadcast" enviados a la línea serial: comandos de **START, CONTINUE y STOP**.

Los comandos de START y STOP son enviados desde la página "-F2" del dispositivo elegido como MASTER.

Los comandos de CONTINUE son enviados desde todos los otros dispositivos "SLAVES" cuando se confirma la ID.

Es conveniente gestionar el procedimiento de direccionamiento automático desde el dispositivo que se quiere numerar como último de la serie.

En el recuadro pequeño es posible elegir el número de inicio para la asignación de las ID.



- + - para configurar el valor de inicio del direccionamiento o para volver a la página anterior (-F1).

Nota: - incrementa + reduce el valor en el recuadro.

- √ mantener apretado para enviar repetidamente cada 50/100ms el comando de START.
- X mantener apretado para enviar repetidamente cada 50/100ms el comando de STOP.

Utilizar este comando para anular el procedimiento de asignación de la ID y hacer salir de la página de "Confirm Dev. ID" a todos los dispositivos que, anteriormente, han recibido un comando de START.

Cuando el comando de START es enviado por el dispositivo elegido como "MASTER", todos los otros dispositivos "SLAVES" empiezan a hacer parpadear el LED y saltan en la página especial de "Confirm Dev. ID", donde se propondrá el primer número de la secuencia.

Cuando la ID propuesta se confirme en los dispositivos SLAVES, desde cada uno de ellos se envía a la línea un comando de CONTINUE.

4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

En el comando CONTINUE también está el siguiente valor de ID a asignar a los otros dispositivos. Proseguir con esta operación hasta que no llegue al dispositivo MASTER, tras lo cual proceder a su numeración manual.

Página "Confirm Dev. ID" en los dispositivos "Slave".



- √ clic para CONFIRMAR la ID propuesta.
- X clic para SALIR de la función LGL3A.
- + - para modificar el valor propuesto. Nota: Usar esta función para corregir el valor de la ID en caso de que el dispositivo haya podido recibir el comando CONTINUE enviado en el momento de la confirmación de un "SLAVE" anterior.

4.2.13.2 SERCOM SETTINGS

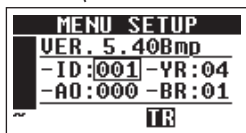
01: protocolo de comunicación RS485 velocidad 38400

02: protocolo de comunicación RS485 velocidad 9600

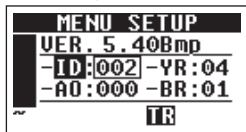
03: protocolo de comunicación CAN BUS

04. STOP ON SER (desde la versión 5.10): si el alimentador no recibe mensajes CAN en los primeros 90 segundos desde la puesta en marcha, se interrumpe la comunicación y el BUS utilizado para enviar una simple señal de STOP al alimentador.

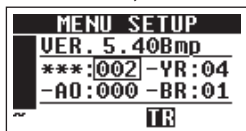
RS485 ("-ID" visualizada normal)



Can Bus ("-ID" visualizada negativo)



STOPonSER ("***" 3 asteriscos)



4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

4.2.13.3 "DISPLAY CONTRAST"



El contraste de la iluminación trasera puede regularse según las condiciones de luz presentes. Este parámetro puede variar de un valor mínimo igual a 15 a un valor máxima igual a 45; la regulación se efectúa utilizando las teclas + e -. La adquisición del parámetro configurado se produce al apretar la tecla $\sqrt{\quad}$.

4.2.13.4 "DISPLAYBKLTIMER"



La retroiluminación de la pantalla puede encenderse perennemente (desaconsejado por el degrado con el tiempo de la luz posterior de iluminación) o encendida solamente con presionar los botones.

El tiempo de encendido de la luz de retroiluminación después de presionar un botón se puede programar en segundos:

- de 0 ("OFF") = siempre encendida
- hasta un máximo de 900 segundos (15 minutos).

Transcurrido el tiempo de encendido programado, la luz se apagará. El valor por defecto es de 60 segundos.

Manteniendo apretado "X" durante tres segundos, se programa el valor mínimo que el parámetro puede asumir.

4.2.13.5 "DISPLAY ROTATE"



Rotación de la visualización en la pantalla.

4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

En los casos en los que la aplicación textil presenta un sentido de la marcha del hilo desde abajo hacia arriba y se pide que el SPIN 2 se monte con la salida hacia arriba, es posible rotar la visualización 180° para facilitar la utilización del menú.

OFF = Visualización normal

1 = Visualización rotada 180°

El valor por defecto es "OFF".

Manteniendo apretado "X" durante 3 segundos, se programa el valor mínimo que el parámetro puede asumir.

4.2.13.6 "LANGUAGE"



Ajuste de la lengua en la que se visualizan los mensajes en la pantalla.

0 = Inglés

1 = Chino

El valor por defecto es 0 = inglés.

Manteniendo apretado "X" durante 3 segundos, se programa el valor mínimo que el parámetro puede asumir.

4.2.13.7 "PWRLIM LEV" (DESDE LA VERSIÓN 5.09)



Power Limit Level: es el parámetro para limitar las prestaciones del alimentador cuando el dispositivo no es alimentado por la cajita LGL o por una alimentación con potencia adecuada.

Los valores compatibles van de 0 a 4, desde la versión 5.12 los valores configurables van de 0 a 6.

0 = 8A 4 = 4A

1 = 7A 5 = 3A

2 = 6A 6 = 2A

3 = 5A

4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

Cuando se activa la limitación, en la pantalla se visualiza, en la página "MENU SETUP" en la parte inferior izquierda, el icono de limitación representado por el símbolo "=".

4.2.13.8 "CELL WARMINGUP" (DESDE LA VERSIÓN 5.28)

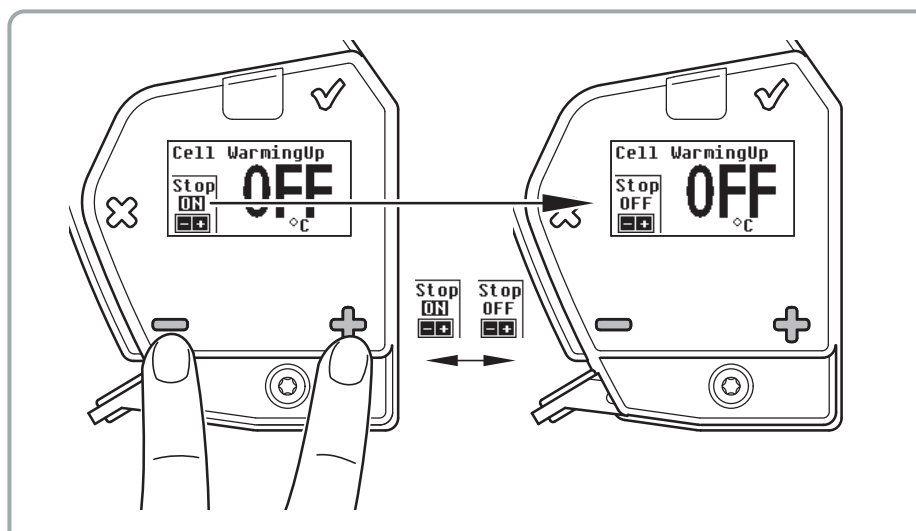
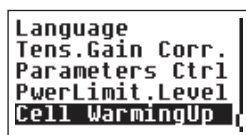
Cuando la función está activada, el dispositivo mantiene, en el encendido, el motor desactivado hasta que la temperatura interna en el dispositivo no alcanza el umbral establecido por el usuario.

La función se activa configurando un valor en °C comprendido entre 18°C y 60°C.

Es posible activar la función en 2 modalidades:

1. Modalidad Alarma (Opción Stop = ON). En este caso, mientras el dispositivo mantiene el motor desactivado mientras espera a que se alcance la temperatura, también se señala el STOP a la máquina.
2. Modalidad Warning (Opción Stop = OFF). En este caso, mientras el dispositivo mantiene el motor desactivado mientras espera a que se alcance la temperatura, no se señala el STOP a la máquina.

En el menú de "Cell WarmingUp" utilizar las teclas "+" o "-" para aumentar o disminuir el valor de temperatura. Apretar al mismo tiempo las teclas "+" e "-" para activar/desactivar la opción de señalización del STOP máquina.



4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

4.3 CONTROL DISPOSITIVO DE COMUNICACIÓN SERIAL

En algunas aplicaciones el control de los parámetros del dispositivo es administrado por la máquina de tricotar. En esta situación, en la barra lateral de los iconos aparecerá el siguiente icono centelleante:



En esta condición algunos parámetros ya no podrán ser modificados por el teclado del dispositivo, sino que solo serán controlados por el panel de control de la máquina de tricotar. A continuación la lista de los parámetros bloqueados:

- "T1-WorkTension1";
- "T2-WorkTension2";
- "TE-TensionError";
- "TA-Time Alarm";
- "TR-TensionRelax";
- "SR-Speed Relax";
- "AO-Adv.Options";
- "YR-Yarn Rigid.";
- "BR-Brake Rate".

En caso de estar activo el "Control de Comunicación Serial" y entrando en las páginas de modificación de los parámetros bloqueados, se visualizará el icono correspondiente de parámetro bloqueado:



Nota: es posible controlar los parámetros del SPIN 2 incluso a través del terminal POCKET (A7N2S750) y cable (A3N1SA1204), o mediante el dispositivo KYC (Connect).

La lista de parámetros que se encuentra en el Pocket/KYC es análoga a la de la pantalla del SPIN 2, con las siguientes diferencias:

1. Parámetro "LC-Lenght count". En el Pocket/KYC hay 2 parámetros para la configuración de la referencia: "LC-Lcncn m" (referencia en metros) y "LC-Lcncn Km" (referencia en Km). Si la bobina mide 36300 metros, se configura "LC-Lcncn Km" = 36 y "LC-Lcncn m" = 300. Además, hay 2 parámetros para la lectura en tiempo real del hilo consumido: "LC-Meas m" y "LC-meas Km" para la lectura de los metros y de los Km a los que ha llegado el contador.
2. Parámetro "TD-Des. Dgr": Tensión activa. El operador con el Pocket puede cambiar la tensión en el SPIN 2 actuando sobre este parámetro. Si el SPIN 2 tiene activa la T1, cambiando "TD-Des. Dgr" T1 cambia. Si T2 está activa, actuando sobre "TD-Des. Dgr" cambia T2.
3. Parámetro "SC-sercont": este parámetro permite gestionar el alimentador de pantalla y de Pocket/KYC o sólo de Pocket/KYC. "SC-sercont" = 0 Gestión de Pocket/KYC y de pantalla "SC-sercont" = 2 Gestión posible solamente de Pocket/KYC. La pantalla del SPIN 2 está bloqueada.

5 - APAGADO DISPOSITIVO

El SPIN 2 puede apagarse quitando la alimentación o manteniendo apretado durante 5 segundos el botón "X". De este modo es posible "apagar" el dispositivo dejándolo montado en la instalación.

5.1 APAGADO HARDWARE

El apagado del SPIN 2 se produce por falta de alimentación principal. El dispositivo localiza el apagado, apaga el motor y guarda en la memoria permanente los parámetros fundamentales de funcionamiento. Además se resetean todas las alarmas.

5.2 APAGADO SOFTWARE



El apagado permite mantener instalado el dispositivo, pero también deshabilitarlo (como si se hubiera quitado la alimentación) cuando para el tipo de trabajo que se deba efectuar no sea necesaria la ayuda del SPIN 2 para el control de la tensión sobre el filo.

Es posible "apagar" el SPIN 2 manualmente apretando durante alrededor de 5 segundos el botón "X". Con el apagado manual sucederá que:

- se apagará el motor;
- en la pantalla aparecerá la leyenda "SPIN 2 OFF";
- se guardarán en la memoria permanente los parámetros fundamentales de funcionamiento;
- se resetearán todas las alarmas;
- se pondrán a cero las posibles acumulaciones de los Incrementos/Decrementi en la tensión;
- se habilitará la comunicación serial;
- se desconectará la posible señalización de Stop en la máquina.

El apagado del dispositivo se memoriza y permanece si se apaga y se vuelve a encender físicamente el SPIN 2.

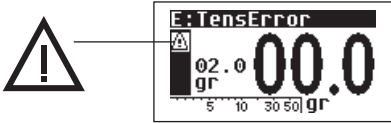
Para salir del modo de deshabilitación hay que apretar el botón Enter "√".

Nota: En caso de alarma "Power Down" no será posible apagar manualmente el dispositivo.

6 - SEÑALIZACIONES Y ALARMAS

La intervención de una señalización o de una alarma se muestra en la pantalla arriba en la primera línea junto con un icono genérico de atención que centellea arriba en la barra lateral de los iconos.

Icono genérico de Atención:



6.1 SEÑALIZACIONES

Las señalizaciones se producen para informar al operador de estados particulares del dispositivo.

Las "señalizaciones" se distinguen de las "alarmas" por el hecho de que las luces naranja (anterior y posterior) no centillean y el SPIN 2 continúa operando normalmente.

Las luces de color naranja realizan un parpadeo triple rápido.

6.1.1 "I2T"

Señalización de limitación para "I2T" (I cuadro T) motor.

Se produce cuando la absorción media de corriente es demasiado elevada y el dispositivo limita el suministro de corriente al motor. Es posible continuar operando, pero las prestaciones se limitarán hasta que la absorción no vuelva a los límites de seguridad.

Véase también el apartado "Advanced options" (opciones avanzadas) interruptor 9 en el capítulo 4.

6.1.2 "DECUNDERFLOW"

Aparece cuando tras numerosos comandos de decremento se ha alcanzado el límite mínimo de referencia de tensión.

Desaparece automáticamente cuando se ponen a cero la acumulación de los "Incrementos" y "Decrementos" de la tensión programada. Esto sucede incluso apagando el dispositivo tanto con la modalidad Hardware como con la Software.

6.1.3 "INCOVERFLOW"

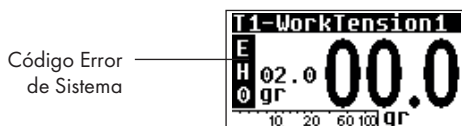
Aparece cuando tras numerosos comandos de incremento se ha alcanzado el límite máximo de referencia de tensión.

Desaparece automáticamente cuando se ponen a cero la acumulación de los "Incrementos" y "Decrementos" de la tensión programada. Esto sucede incluso apagando el dispositivo tanto con la modalidad Hardware como con la Software.

6 - SEÑALIZACIONES Y ALARMAS

6.1.4 SEÑALIZACIÓN ERRORES DE SISTEMA

En la pantalla, en la posición de los iconos aparece una "E" con código de error como en el ejemplo de la figura siguiente:



Son errores de sistema que tienen utilidad para los técnicos LGL. En el caso en que se visualicen en la pantalla dichos códigos de Error, contacte con el servicio de asistencia técnica de LGL.

El LED de señalación no centellea y el SPIN 2 continúa operando.

Tenga presente que en este caso no aparece el icono genérico de atención (triángulo con exclamación).

6.1.5 ICONOS ESPECIALES

En el caso en que se visualicen los siguientes iconos en la barra lateral de los iconos, contacte con el servicio de asistencia técnica de LGL.



6.2 ALARMAS

El estado de alarma lo señala siempre el SPIN 2 con el centelleo de las luces naranja de señalación y el envío de una señal de stop a la máquina.

6.2.1 ALARMAS DE TEJEDURÍA

Estas alarmas son eliminadas apretando el botón "X" o directamente por la máquina (mediante interfaz INC/DEC o comunicación serial).

Con estas alarmas el SPIN 2 continúa suministrando hilo para una longitud de alrededor de 5 metros, después apaga el motor.

- **"OverFeed"**: Error de sobrealimentación del hilo. Se genera si el SPIN 2 lee de la célula una tensión del hilo superior a la tensión deseada y a pesar de girar a la velocidad máxima no consigue ajustar la tensión del hilo. Compruebe que el hilo no patine sobre la

6 - SEÑALIZACIONES Y ALARMAS

rueda de alimentación. Eventualmente añada una o dos espiras.

- **“TensError”**: “TensError”: Error de Tensión. Se genera cuando la tensión medida excede de los límites programados en el parámetro “TE-TensionError” y solo si el parámetro “TA-Time Alarm” es diferente de “OFF” (Vea par. 4.2.3 y par. 4.2.4). Además las condiciones que generan la alarma también dependen de los ajustes del parámetro “AO-Adv.Options” (Ver cap. 4.2.9).

6.2.2 ALARMAS MOTOR

Con estas alarmas el SPIN 2 apaga inmediatamente el motor.

Estas alarmas solo se eliminan apagando el dispositivo (ver cap. 5).

Si no se ha eliminado la causa que ha generado la alarma, ésta se generará nuevamente en el momento del encendido. En ese caso es necesario enviar el alimentador a un centro de asistencia LGL.

- **“I Max”**: Error de corriente, supera la máxima aceptada leída en el motor..
- **“Motor Lock”**: Error de motor bloqueado. Aparece cuando el alimentador no consigue mover la rueda del alimentador del hilo. Compruebe que el hilo no se haya quedado atrapado entre la bobina y la entrada del alimentador.
- **“I Calib”**: Error de calibración del offset de las corrientes del motor.
- **“Hall Sens”**: Error de lectura sensores de Hall motor.
- **“Fuse”**: Error intervención fusible. El fusible interno está abierto/quemado. En ese caso envíe el dispositivo a un centro de asistencia LGL.
- **“V Low”**: Error de tensión baja. La tensión de alimentación del SPIN 2 está por debajo de la mínima admitida. Compruebe las tensiones de alimentación.
- **“V High”**: Error de tensión alta. La tensión de alimentación de SPIN 2 está por encima de la máxima admitida. Compruebe las tensiones de alimentación.
- **“Temp High”**: Error de temperatura motor demasiado elevada.
- **“Motor Cal”**: Error de calibración del motor.

6.2.3 ALARMAS CÉLULA

Con estas alarmas el SPIN 2 apaga inmediatamente el motor.

Estas alarmas solo se eliminan apagando el dispositivo (ver cap. 5). Si no se ha eliminado la causa que ha generado la alarma, ésta se generará nuevamente en el momento del encendido. En ese caso es necesario enviar el alimentador a un centro de asistencia LGL.

- **“OFS Cell”**: Error de calibración Offset célula. Compruebe Offset (ver pro-cedimiento cap. 3.1)
- **“GDN Cell”**: Error de calibración de la ganancia célula.
- **“VRef Cell”**: Error de referencia célula fuera de los límites.
- **“Ack Cell”**: Error de reconocimiento célula.
- **“ReadAvCell”**: Error de cálculo media señal célula.

6 - SEÑALIZACIONES Y ALARMAS

6.2.4 ALARMA DI POWER DOWN

La alarma ***POWER DOWN*** se produce cuando la alimentación del dispositivo baja por debajo de un umbral en el que ya no se garantiza el perfecto funcionamiento del dispositivo. En esta condición el SPIN 2 apaga inmediatamente el motor y guarda en la memoria permanente los parámetros de funcionamiento.

En ese caso está bien quitar la alimentación al dispositivo y comprobar que la tensión de alimentación vuelva a aquellas especificadas.

Nota: En caso de Power Down no será posible apagar manualmente el dispositivo. Para restablecer el dispositivo será necesario quitar y volver a poner la alimentación.

6.2.5 ALARMAS PANTALLA

Estas alarmas se generan por errores internos de software. Indique al centro de asistencia LGL la alarma encontrada.

Con estas alarmas, el SPIN 2 apaga inmediatamente el motor.

Estas alarmas solo se eliminan apagando el dispositivo (ver capítulo 5).

Si no se ha eliminado la causa que ha generado la alarma, ésta se generará nuevamente en el momento del encendido.

- **“Pantalla Datos”**.
- **“Pantalla Ctl”**.
- **“Pantalla Texto”**.
- **“Pantalla Inv”**.

6.2.6 FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA LÍNEA DE COMUNICACIÓN SERIAL

El autodiagnóstico puede señalar 3 tipos de advertencia:

- 1. "SerCom CB Ack"**. Sólo en CanBus y disponible también en PCB LGL182-2. Señalado cuando durante la comunicación no se localice ningún otro Nodo Can Bus. Es posible restablecerlo poniendo el dispositivo en OFF y volviéndolo a encender.
- 2. "SerCom CB Trm"**. Sólo en CanBus y disponible también en PCB LGL182-2. Señalado cuando durante la comunicación se encuentra la falta total de Terminación. Es posible restablecerlo poniendo el dispositivo en OFF y volviéndolo a encender.
- 3. "SerCom HV"**. Disponible tanto en CanBus como en RS485 aunque sólo en PCB LGL182-4 ya que es necesario una señal Hardware específica. Señalado cuando la línea de comunicación tiene valores de tensión excesivamente altos. No es posible restablecer esta señalización.

Durante la señalización de estas advertencias el dispositivo puede seguir trabajando, pero el led realizará un parpadeo rápido y continuo y en la pantalla aparecerá el mensaje correspondiente.

7 - TABLA DE EQUIVALENCIA

7.1 TABLA DE EQUIVALENCIA DE LOS HILOS EN LOS DIFERENTES SISTEMAS DE VALORACIÓN

| Nm | Ne | tex | den | D _{tex} | Ne _L | Nm | Ne | tex | den | D _{tex} | Ne _L |
|---------------|-----------|-----------|------------|------------------|-----------------|----------------|------------|-------------|------------|------------------|-----------------|
| 16.930 | 10 | 60 | 530 | 590 | 28 | 48.380 | 28,57 | 21 | 186 | 206 | 80 |
| 18.000 | 10,63 | 56 | 500 | 550 | 29,76 | 50.000 | 29,53 | 20 | 180 | 200 | 82,68 |
| 18.140 | 10,71 | 56 | 496 | 551 | 30 | 50.800 | 30 | 20 | 177 | 197 | 84 |
| 19.350 | 11,43 | 52 | 465 | 516 | 32 | 54.190 | 32 | 18 | 166 | 184 | 89,6 |
| 20.000 | 11,81 | 50 | 450 | 500 | 33,07 | 54.430 | 32,14 | 18 | 165 | 183 | 90 |
| 20.320 | 12 | 50 | 443 | 492 | 33,6 | 60.000 | 35,43 | 17 | 150 | 167 | 99,21 |
| 21.170 | 12,50 | 48 | 425 | 472 | 35 | 60.960 | 36 | 16 | 147 | 165 | 100,8 |
| 22.500 | 13,29 | 44 | 400 | 440 | 37,2 | 64.350 | 38 | 16 | 140 | 156 | 106,4 |
| 23.710 | 14 | 42 | 380 | 420 | 39,2 | 67.730 | 40 | 15 | 132 | 147 | 112 |
| 24.190 | 14,29 | 42 | 372 | 413 | 40 | 70.000 | 41,34 | 14 | 129 | 143 | 115,7 |
| 25.710 | 15,19 | 38 | 350 | 390 | 42,52 | 74.510 | 44 | 13 | 121 | 134 | 123,2 |
| 27.090 | 16 | 36 | 332 | 369 | 44,8 | 75.000 | 44,29 | 13 | 120 | 133 | 124 |
| 27.210 | 16,07 | 36 | 331 | 367 | 45 | 80.000 | 47,24 | 12,5 | 112 | 125 | 132,3 |
| 30.000 | 17,72 | 34 | 300 | 335 | 49,61 | 81.280 | 48 | 12,5 | 110 | 122 | 134,4 |
| 30.240 | 17,86 | 34 | 297 | 330 | 50 | 84.670 | 50 | 12 | 106 | 118 | 140 |
| 30.480 | 18 | 32 | 295 | 328 | 50,4 | 90.000 | 53,15 | 11 | 100 | 110 | 148,8 |
| 32.000 | 18,90 | 32 | 280 | 310 | 52,91 | 101.600 | 60 | 10 | 88 | 97 | 168 |
| 33.260 | 19,64 | 30 | 270 | 300 | 55 | 118.500 | 70 | 8,4 | 76 | 84 | 196 |
| 33.870 | 20 | 30 | 266 | 295 | 56 | 120.000 | 70,86 | 8,4 | 75 | 84 | 198,4 |
| 34.000 | 20,08 | 30 | 265 | 294 | 56,22 | 135.500 | 80 | 7,2 | 66 | 73 | 224 |
| 36.000 | 21,26 | 28 | 250 | 280 | 59,53 | 150.000 | 88,58 | 6,8 | 60 | 67 | 248 |
| 36.290 | 21,43 | 28 | 248 | 275 | 60 | 152.400 | 90 | 6,4 | 59 | 64 | 252 |
| 39.310 | 23,21 | 25 | 229 | 254 | 65 | 169.300 | 100 | 6 | 53 | 58 | 280 |
| 40.000 | 23,62 | 25 | 225 | 250 | 66,14 | 186.300 | 110 | 5,2 | 48 | 53 | - |
| 40.640 | 24 | 25 | 221 | 246 | 67,2 | 203.200 | 120 | 5 | 44 | 49 | - |
| 42.330 | 25 | 24 | 212 | 235 | 70 | 250.000 | 148 | 4 | 36 | 40 | - |
| 44.030 | 26 | 23 | 204 | 227 | 72,8 | 300.000 | 178 | 3,4 | 30 | 34 | - |
| 45.000 | 26,57 | 22 | 200 | 220 | 74,41 | 450.000 | 266 | 2,2 | 20 | 22 | - |
| 47.410 | 28 | 21 | 189 | 210 | 78,4 | 600.000 | 355 | 1,7 | 15 | 17 | - |
| 48.000 | 28,35 | 21 | 187 | 208 | 79,37 | 1.000.000 | 591 | 1 | 9 | 10 | - |

8 - ELIMINACIÓN

Es necesario destruir/anular las placas de identificación y la documentación correspondiente si se decide eliminar la máquina.

Si se encarga a terceros la eliminación, recurra a empresas autorizadas para la recuperación y/o eliminación de los materiales resultantes.

Si la eliminación se efectúa por cuenta propia es indispensable subdividir los materiales por tipología, encargando después la eliminación a empresas autorizadas para las diferentes categorías.

Separe las partes metálicas, el motor eléctrico, las partes de goma, las partes de material sintético para permitir su reutilización. De todos modos, la eliminación debe realizarse de conformidad con las leyes vigentes en aquel momento en el país en el que se encuentra la máquina; dichas recomendaciones no están actualmente previstas pero su cumplimiento es competencia exclusiva del propietario último de la máquina o de su encargado.

L.G.L. Electronics no asume responsabilidad alguna por daños a personas o cosas derivados de la reutilización de piezas individuales de la máquina para funciones o situaciones de montaje diferentes de aquellas originales para las que se diseñó la máquina.

L.G.L. ELECTRONICS S.p.a.

Sede amministrativa, legale e stabilimento
Via Foscolo 156, - 24024 Gandino (BG) - Italy
Tel. (Int. + 39) 35 733408 Fax (Int. + 39) 35 733146

— ITALIANO —

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

La macchina è un alimentatore di filo per macchine per maglieria.

Produttore: **L.G.L. Electronics**
Modello: **SPIN 2**



La macchina è conforme ai requisiti essenziali delle direttive 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— ENGLISH —

CE CONFORMITY DECLARATION

This machine is a yarn accumulator, suitable for knitting machines.

Manufacturer: **L.G.L. Electronics**
Model: **SPIN 2**



The machine is in compliance with the main requirements of directives 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— FRANÇAISE —

DECLARATION DE CONFORMITE CE

L'appareil est un délivreur de trame pour métiers à tricoter.

Producteur: **L.G.L. Electronics**
Modele: **SPIN 2**



La machine est conforme aux conditions requises essentielles des directives 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— DEUTSCH —

CE ÜBEREINSTIMMUNGS ANGABE

Die Maschine ist ein Vorspulgerät für Wirkmaschinen.

Hersteller: **L.G.L. Electronics**

Typ: **SPIN 2**



Die Maschine entspricht der wesentlichen Anforderungen der Richtlinien 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— ESPAÑOL —

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

La máquina es un alimentador de trama para máquinas de género de punto por urdimbre.

Productor: **L.G.L. Electronics**

Modelo: **SPIN 2**



La máquina está en conformidad con los requisitos esenciales de las directivas 2006/42/CE, 2014/35/UE y 2014/30/UE.

— PORTOGUES —

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

A máquina è um alimentador de trama para máquinas de malha por urdimento.

Productor: **L.G.L. Electronics**

Modelo: **SPIN 2**



A máquina está em conformidade com os requisitos essenciais das directivas 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— NEDERLANDS —

VERKLARING VAN CE OVEREENSTEMMING

Deze machine is een inslagvoorspoelmachine voor breimachines.

Merk: **L.G.L. Electronics**
Type: **SPIN 2**



De machine voldoet aan de essentiële vereisten van de richtlijnen 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— ΕΛΛΗΝΙΚΑ —

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ CE

Το μηχάνημα είναι ένας τροφοδότης υφαδιού που δουλεύει με μηχανικούς αργαλειούς με λαβίδες ή σαίτες.

Μάρκα: **L.G.L. Electronics**
Τύπος: **SPIN 2**



Η μηχανή πληρεί τις βασικές προϋποθέσεις που ορίζονται από τις οδηγίες 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— SVENSKA —

CE OVERENSSTÄMMELSEDEKLARATION

Maskinen är en stickmaskin.

Märke: **L.G.L. Electronics**
Typ: **SPIN 2**



Maskinen överensstämmer med de grundläggande kraven enligt EU-direktiven 2006/42/CE, 2014/35/UE och 2014/30/UE.

— SUOMEKSI —

CE VASTAAVUUSTODISTUS

Kone on neulekone.

Merkki: **L.G.L. Electronics**

Tyyppi: **SPIN 2**



Kone on direktiivien 2006/42/CE, 2014/35/UE ja 2014/30/UE olennaisten vaatimusten mukainen.

— DANSK —

CE OVERENSSTEMMELSERKLÄRING

Maskinen er en strikkemaskine.

Mærke: **L.G.L. Electronics**

Type: **SPIN 2**



Maskinen opfylder de grundlæggende krav i EU-direktiverne 2006/42/CE, 2014/35/UE og 2014/30/UE.

Gandino, 01/04/2022

Il Direttore Generale: Ing. Zenoni Pietro

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Pietro Zenoni', written in a cursive style.



L.G.L. ELECTRONICS S.P.A

Via Ugo Foscolo 156 – 24024 Gandino (BG) – Italy
Tel. 0039 035 733408 – Fax 0039 035 733146 – Mail: lg@lgl.it

DECLARATION OF CONFORMITY UKCA

The machine is a weft accumulator.

Manufacturer: **L.G.L. Electronics S.p.A** **UK**
Model: **SPIN 2** **CA**

L.G.L. Electronics S.p.A DECLARE

under its responsibility that the SPIN 2 are designed, manufactured and commercialized in compliance with the following UKCA Standards:

- The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 – UK SI 2016 No. 1101
- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 – UK SI 2016 No. 1091
- Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 – UK SI 2008 No. 1597

Gandino (BG), 19/09/2022

CEO: Pietro Zenoni

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Pietro Zenoni', is written below the printed name.



L.G.L. Electronics S.p.A. reserve the right to alter in any moment one or more specifications of his machines for any technical or commercial reason without prior notice and without any obligation to supply these modifications to the machines, already installed.

T +39 035 733 408 **L.G.L. Electronics S.p.A.**
F +39 035 733 146 Via Ugo Foscolo, 156
Igl@igl.it 24024 Gandino (BG)
www.igl.it Italy