BTN-201C

EQUIPO PARA LA ELECTRONARCOSIS ANIMAL
MANUAL DE INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO

Crom, 99F
08907 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
intecal@frontmatec.com tel: 93 264 38 00
www.frontmatec-intecal.com fax: 93 263 25 69

V1.0C_RevE / 04-2019

Se prohíbe cualquier uso no autorizado o la copia de los contenidos o de cualquier parte de los mismos. Esto se aplica en particular a marcas comerciales, denominación de modelos, números de las piezas y diseños.

CONTENIDO

1_ Seguridad, advertencias y precauciones.

1.1_ Iconos de seguridad. 5
1.2_ Lectura y comprensión. 5
1.3_ Leyes y Normativas. 5
1.4_ Seguridad 5

2_ Descripción del equipo.

2.1_ Utilidad. 8
2.2_ Características técnicas. 8
2.3_ Disposición de elementos. 9
2.4_ Transporte y Desembalaje. 10
2.5_ Montaje e instalación. 10

3_ Puesta en marcha.

3.1_ Comunicando con el BTN-201C. 12
3.1.1_Plantilla. 12
3.1.2_Pantalla 00_Aviso. 13
3.1.3_Pantalla 01_Home. 14
3.1.4_Pantalla 02_Menú. 17
3.1.5_Pantalla 03_Registro. 18
3.1.6_Pantalla 04_Contador. 19
3.1.7_Pantalla 05_Acerca de. 21
3.1.8_Pantalla 06_Gráfica. 22
3.1.9_Pantalla 07_Ajustes. 23
3.1.10_Pantalla 08_Programa Selección. 24
3.1.11_Pantalla 09_Programa Disparo. 25
3.1.12_Pantalla 10_Programa Medida. 27
3.1.13_Pantalla 11_Programa PID. 29
3.1.14_Pantalla 12_Programa Parámetros. 31
3.1.15_Pantalla 13_Sistema. 33
3.1.16_Pantalla 14_Monitor . 34
3.1.17_Pantalla 15_Test. 36
3.1.18_Pantalla 16_Fecha / Hora. 38
3.1.19_Pantalla 17_Idioma. 39
3.1.20_Pantalla 18_Adminstrador de Usuarios. 40

3.2_ Registro de datos. 42
3.3_ Avisos y alarmas. 44
3.4_ El aplicador. 45
3.5_ Antes de empezar. 48
3.6_ Solo 5 Pasos. 50

4_ Mantenimiento
4.1_ Problemas técnicos y soluciones 52
4.2_ Plan de mantenimiento preventivo 53
4.3_ Asistencia y servicio Técnico. 54
4.4_ Garantía. 55

5_ Declaración de Conformidad 56
6_ Esquemas 57

1 - SEGURIDAD, ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

1.1_ Iconos de seguridad. (Figuras 1, 2, 3 y 4)

_ **Atención, Advertencia, Precaución.**

_ **Complemento de Información para la operación en curso.**

_ **Prohibido.**

_ **Peligro, riesgo eléctrico**

1.2_ Lectura y comprensión.

_Al objeto de prevenir y evitar posibles riesgos que afecten a la seguridad de las personas e instalaciones, hay que tener muy en cuenta toda la información que se proporciona en este manual. Lea y comprenda este manual de instrucciones antes de utilizar el equipo por primera vez. Conserve este manual de instrucciones para futuras consultas.

1.3_ Leyes y Normativas.

_El operario debe llevar a la práctica las normas de seguridad indicadas para este trabajo y observar todas las ordenanzas y requerimientos locales establecidos en materia de uso y seguridad.

1.4_ Seguridad.

_El trabajo con los equipos de aturdido está reservado única y exclusivamente al personal autorizado y competente.

_No juegue nunca con el aparato. No utilice este equipo para otro uso que no sea el indicado en este manual. Es responsabilidad del operario respetar las normas de uso de los aparatos con el objetivo de minimizar los riesgos.

_ El empleo de la electricidad es inherente a la función de los equipos de electronarcosis. No lo aplique sobre la piel de las personas. Aunque este equipo funciona mediante el uso de un circuito aislado, en el cual la corriente fluye preferentemente entre los dos electrodos, no toque nunca las partes eléctricas que no estén aisladas. Recuerde que existe el peligro de una descarga eléctrica fatal

_ Si nota cualquier golpe de descarga eléctrica, aunque sea pequeño, hay que interrumpir inmediatamente las operaciones de aturdido. No usar la máquina hasta que no se haya identificado y resuelto el problema.

_ Las personas que usan instrumentos electrónicos vitales (marcapasos) deben consultar al médico antes de acercarse a los equipos de electronarcosis.

_Es posible que durante el uso del aturdidor, se produzca alguna chispa (por ejemplo, al entrar en contacto con los animales). Elimine de la zona de trabajo todo material inflamable y combustible.

_Mantenga a las personas no autorizadas fuera del puesto de trabajo. Este lugar debe permanecer despejado y no debe compartirse para efectuar ninguna otra tarea.

_Nunca haga funcionar la máquina por debajo o encima de sus límites.

_ Utilice todos los Elementos de Protección Individual necesarios (EPI's).

_ Evite, en la medida de lo posible, trabajar en ambientes húmedos o mojados.

_La instalación, funcionamiento, mantenimiento y reparaciones solo se llevarán a cabo por personal autorizado y competente.

_Antes de empezar el trabajo de mantenimiento, reparación, ajuste o comprobación gire el interruptor seccionador hasta la posición **0**, desconecte el voltaje y bloquéelo en esta posición.

_Nunca anule ni manipule los dispositivos de seguridad, ni las protecciones o los aislamientos instalados en la máquina.

_Compruebe periódicamente que todas las protecciones se encuentran en su lugar perfectamente aseguradas y que todos los cables eléctricos se encuentran seguros y en buenas condiciones. Si presentaran aplastamiento o falta de aislante, sustituirlos.

_En caso de utilizar un alargo, este debe estar provisto de toma de tierra, su sección deberá ser de al menos 2.5mm2 y su longitud inferior a 25mts. Use solamente el tipo y tamaño correctos de conexiones y accesorios.

_No permita la entrada o caída de agua sobre los elementos que conforman el equipo eléctrico del aparato. Mantenga la puerta del armario cerrada.

_Si observara u oyera algo que le hiciera pensar en un mal funcionamiento del aparato, desconéctelo y avise al fabricante o a personal técnico cualificado. No ponga en marcha el aparato dañado.

_A la menor señal o sospecha de sobrecalentamiento de una parte interna de la máquina debe pararse ésta.

_La falta de inspecciones y mantenimientos puede causar graves daños a personas y cosas.

_No quite ninguna parte del material ni lo cambie de sitio.

_Use solamente las herramientas adecuadas al trabajo de mantenimiento y reparación.

_Solo podrán usarse repuestos originales.

_Nunca use disolventes ni alcoholes para limpiar las piezas ni el cuadro eléctrico. Puede limpiar el aparato con un paño o esponja, agua tibia y un detergente suave. No limpie el aparato con una manguera.

_Extreme la limpieza durante los trabajos de mantenimiento y reparación.

_Asegúrese de que no han quedado herramientas, piezas sueltas o trapos encima de la máquina.

_El desguace de los componentes sustituidos y la eliminación de los materiales de residuo deben ser realizados respetando las normas específicas y reglamentos locales.

_ Está en juego su seguridad.

2 - DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

2.1_ Utilidad.

El Equipo BTN-201C se emplea para la insensibilización o noqueo de animales de granja (Electronarcosis) en el momento previo al sacrificio de los mismos.

Estos equipos realizan el monitoreo y registro de todo el proceso. Se indica al operario el inicio y final de la maniobra, se anuncia el error y su causa, y por último se almacena en memoria (USB) todos los datos para su consulta.

El BTN-201C utiliza el **sistema de corriente constante** basado en un **Variador de frecuencia controlado por PID**, que ajusta los valores de Frecuencia/Tensión a partir de la resistencia que ofrece el animal. Esto se traduce en el paso regular y continuado de la corriente a través del cerebro del animal, independientemente del valor de su resistencia.

2.2_ Características técnicas. (Tabla Nº1)

	BTN-201C
Tensión de alimentación (V)	230
Máxima tensión de aturdido (V)	400/500
Máxima Intensidad de aturdido (A)	2,5
Potencia (W)	1500
Frecuencia (Hz)	500
Ajuste automático de intensidad (PID)	SI
Transformador separador (Baja inductancia)	SI
Pantalla Táctil Color TFT de 7”	SI
Voltímetro + Amperímetro + Frecuencímetro	SI
Registrador de datos de aturdimiento	SI
Avisador acústico i luminoso	SI
Grado de estanqueidad	IP65

2.3_ Disposición de elementos:

_Esta información la encontrará en plano adjunto con nombre “Disposición de elementos”. (Plano 1/5_Capitulo 6_ Esquemas)

2.4_ Transporte y Desembalaje.

Transportar y manipular como carga frágil (evitando golpes, sobrepesos, humedades, etc…) Sacar el equipo del interior del embalaje, retirar las protecciones adicionales y efectuar una comprobación visual del estado de todos los elementos. Conserve el embalaje original por si fuera necesario enviar el producto a reparación.

⚠_ Todos los equipos deben ser revisados para poder hacer cualquier reclamación sobre desperfectos que pudieran haberse originado durante el transporte.

2.5_ Montaje e instalación.

En caso de que el equipo deba ser colgado en la pared, se suministra conjunto de 4 soportes en acero inoxidable para la fijación mural del armario. Se deben practicar 4 orificios (taco de 8mm) consulte plano 2/5 _Capitulo 6_ Esquemas.
La caja del pulsador de confirmación (11), deberá situarse próxima a la zona de trabajo con el objetivo de minimizar los desplazamientos del operario. Se deben practicar 2 orificios (taco de 6mm) Plano 2/5_Capitulo 6_ Esquemas.
El equipo deberá estar debidamente protegido contra daños físicos y el agua. La forma más sencilla de lograr esto, es situar el armario de control a distancia de la zona de choque y sacrificio. Siempre que el cable entre aplicador y armario sea de la sección adecuada, no debería haber ninguna disminución apreciable del nivel de corriente debido al aumento de la resistencia (causada por la longitud del cable).

El usuario debe ser capaz de ver la pantalla (02) donde se muestran los valores de intensidad y tensión y ser capaz de oír y ver las señales acústicas y luminosas para advertir los estados del aturdimiento.

⚠_ Es muy importante que el operario tenga acceso en todo momento, sin restricciones, al dispositivo de parada de emergencia (10), interruptor general.

_ La instalación eléctrica de esta máquina debe realizarla una persona cualificada. Para la conexión a la red del equipo (220VAC-50Hz) se debe emplear una manguera de 3x2.5mm2 y aislamiento de 1000V (Plano 3/5_Capitulo 6_ Esquemas). Los conductores de tierra, fase y neutro serán conectados a los bornes PE, L y N respectivamente del bornero X1 (21). El punto de conexión de la acometida deberá tener potencia y protecciones adecuadas según características del aturdidor. (Revisar características _Tabla 1).

Para la conexión del pulsador de confirmación y el FC inicio, emplee manguera de 3x1.5mm2.

Para la conexión de los elementos externos sigua la tabla de conexión siguiente:

Descripción	Bornero	Borne	I/O
Común Pulsador confirmación	X2	24V	24V
Pulsador confirmación	X2	5	E0.0
Común Final Carrera Inicio	X2	24V	24V
Final Carrera Inicio	X2	6	E0.1
Baliza Común	X2	0V	0V
Baliza Rojo	X2	1	Q0.1
Baliza Ámbar	X2	2	Q0.2
Baliza Verde	X2	3	Q0.3
Baliza Claxon	X2	4	Q0.4

Para esta conexión sigua las instrucciones de los esquemas adjuntos (Plano 3/5 y 4/5_Capitulo 6_ Esquemas).

Conecte la clavija del aplicador de tenaza o pinza en la base de dos polos + tierra (22) ubicada en el lateral derecho del armario.

_En ningún caso puede manipular el aplicador mientras esté conectado al armario del aturdidor.

3 - PUESTA EN MARCHA

3.1 _Comunicando con el BTN-201C.

A continuación se relacionan las diferentes pantallas que hacen posible la comunicación entre el operador y el equipo. Para cada pantalla se describen los elementos y su utilidad.

3.1.1_Plantilla.

Los pulsadores descritos a continuación son elementos comunes para todas las pantallas (con excepción de la Pantalla 00_Aviso)

01_Pulsador PLAY (Puesta en marcha para la secuencia de aturdido)

02_Pulsador STOP (Parada para la secuencia de aturdido)

03_Pulsador ALARM VIEW (Para confirmar alarma y continuar. Esta acción también es posible realizarla mediante el pulsador exterior, instalado en la zona de aturdido)

04_Pulsador de activación Pantalla 02_Menú.

05_Pulsador de activación Pantalla 01_Home.

3.1.2_Pantalla 00_Aviso.

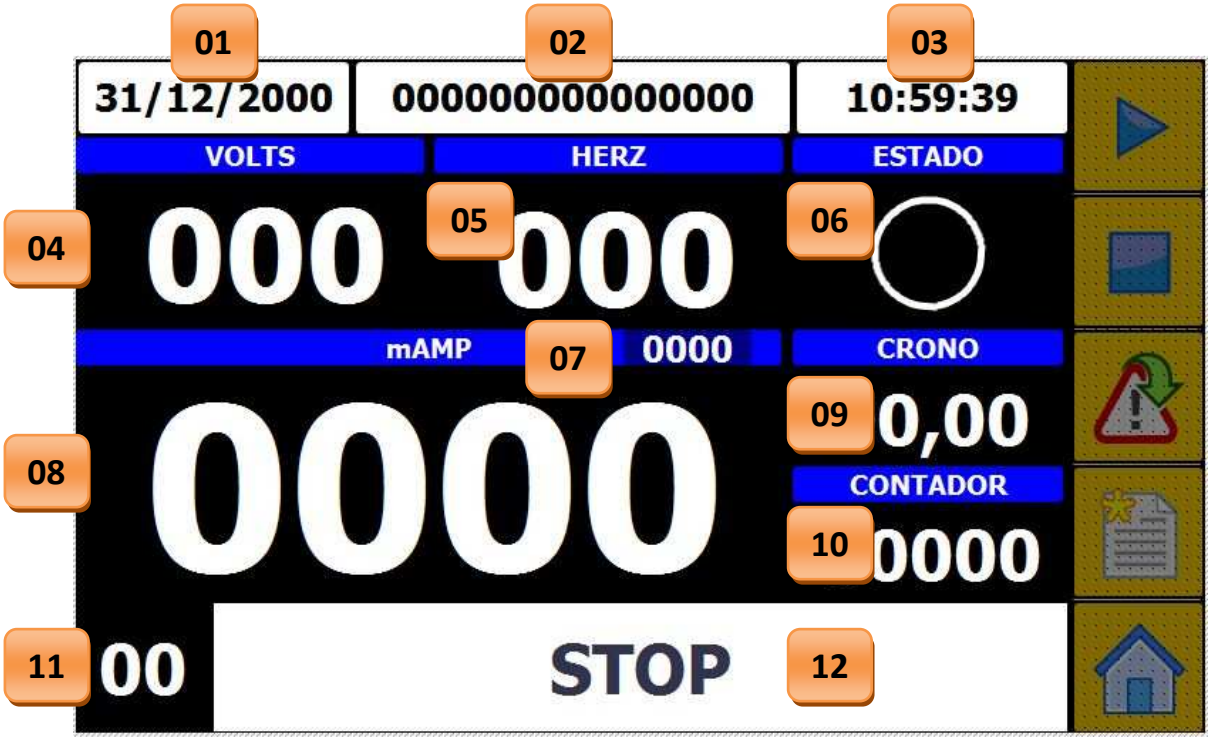
_ Aviso de uso.

Esta pantalla aparece en la terminal táctil cada vez que se pone en marcha el equipo.
La finalidad es evitar que el personal que no tenga la formación adecuada, utilice el BTN-201C

01_ Pulsador de activación Pantalla 01_Home.

02_Aviso para el operador “NO UTILICE ESTE EQUIPO SIN HABER RECIBIDO Y ENTENDIDO LAS INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO Y SEGURIDAD”.

3.1.3_Pantalla 01_Home.



01_ Visor de variable **Día**: Indica el día actual.
Puede ajustar esta variable en Pantalla 07_Menú Ajustes -> Pantalla 16_ Fecha/hora

02_ Visor de texto **Programa**: Indica el programa seleccionado.
Puede ajustar esta variable en Pantalla 08_ Programa Selección

03_ Visor de variable **Hora**: Indica la hora actual
Puede ajustar esta variable en Pantalla 07_Menú Ajustes -> Pantalla 16_ Fecha/hora

04_ Visor de variable **VOLTS**: Muestra el valor de la variable VOLTS durante el proceso de aturdido.

05_ Visor de variable **HERZ**: Muestra el valor de la variable HERZ durante el proceso de aturdido

06_ Piloto Estado: Indica el estado del proceso

Negro _	OFF / STOP
Rojo _	ERROR
Ámbar _	EN PROCESO / ATURDIENDO
Verde _	ON / EN ESPERA

07_Visor de variable **mASet**p: Indica el valor de la “Consigna/SetPoint” en mA. Este es el valor que debe alcanzar la intensidad durante el ciclo de aturdido.
Puede ajustar esta variable en Pantalla 08_ Programa (Programa Selección) -> Pantalla 09_ Disparo

08_ Visor de variable **mAMP**: Aquí se muestra la Intensidad de aturdido en mA. El color de fondo cambia a Verde cuando el valor de esta variable es igual o superior al valor de la variable “Consigna/setpoint” (Campo nº 7)

09_ Visor de variable **msMin** (CRONO): Muestra el tiempo pendiente para completar la secuencia de aturdido, antes que el indicador acústico anuncie el final del ciclo. El crono se activa siempre que el valor de la intensidad **mAMP** sea igual o superior al valor de la variable “Consigna/setpoint” (Campo nº 7).
Puede ajustar esta variable en Pantalla 08_ Programa (Programa Selección) -> Pantalla 09_ Disparo

10_ Visor de variable **CONTADOR**: Muestra el número de ciclos de aturdido. El incremento de este contador se produce siempre que finaliza una secuencia de aturdido, independientemente del resultado.
Puede consultar o ajustar el valor de la variable en la pantalla 04_Contador

11_ Visor de variable **PASO DE PROGRAMA** / **ERROR**: Se muestra el **NÚMERO** de paso del ciclo de aturdido.
Los pasos de la secuencia son los siguientes:

0 _ STOP
1 _ CARGA DE PARAMETROS
2 _ INICIO DE CICLO
3 _ EN ESPERA (de la colocación de electrodos sobre el animal)
4 _ DETECCIÓN
5 _ ACTIVO (Aturdiendo, después de la detección de carga)
6 _ RETIRAR (Petición de retirar los electrodos si mAmp + Tiempo > o = a Setpoint)
7 _ FIN DE CICLO (Salto a paso 3)

En este visor, pero con fondo rojo, también se muestra el código de error en el caso que el aturdidor entrara en modo ERROR.

12_ Visor de texto **PASO / ESTADO**: Se muestra el **TEXTO** del paso del ciclo de aturdido.
Los pasos de la secuencia son los siguientes:

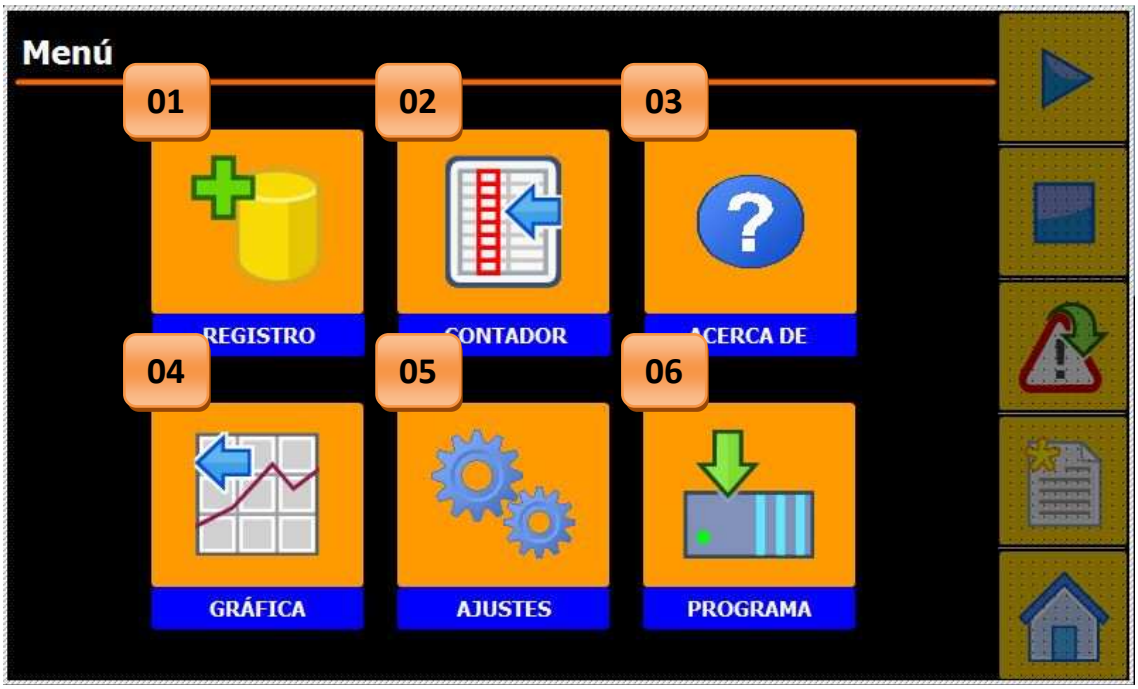
0 _ **STOP**
1 _ **CARGA DE PARAMETROS**
2 _ **INICIO DE CICLO**
3 **_ EN ESPERA (a la colocación de los electrodos sobre el animal)**
4 _ **DETECCIÓN**
5 _ **ACTIVO (Aturdiendo, después de la detección de carga)**
6 _ **RETIRAR (Petición de retirar los electrodos si mAmp + Tiempo > o = a Setpoint)**
7 _ **FIN DE CICLO (Salto a paso 3)**

En este visor también se muestran mensajes de Error, Aviso y Modo.

Relación de mensajes:

ERROR_mAmp.Mínima	Aturdiendo -> mA < que la Intensidad de parada
ERROR_Tiempo mínimo	Aturdiendo -> mA < que la Intensidad de parada antes de TMin
ERROR_Tiempo máximo	Aturdiendo -> Se supero el tiempo Max. de aturdido
ERROR_Alarma en Driver	Se disparo una alarma en el variador
ERROR_Com ModBus	Se disparo una alarma en la comunicación PLC-Driver
ERROR_Memo USB	Se disparo una alarma en la Memoria USB
ERROR_Max. Temp. Trafo	Se supero la temperatura máxima en el Transformador
AVISO_Valor Contador	El valor del contador parcial alcanzo la consigna
ERROR_09	Reserva
MODO TEST	Se activo el modo Test

3.1.4_Pantalla 02_Menú.



01_ Pulsador de activación Pantalla 03_Registro

02_ Pulsador de activación Pantalla 04_Contador

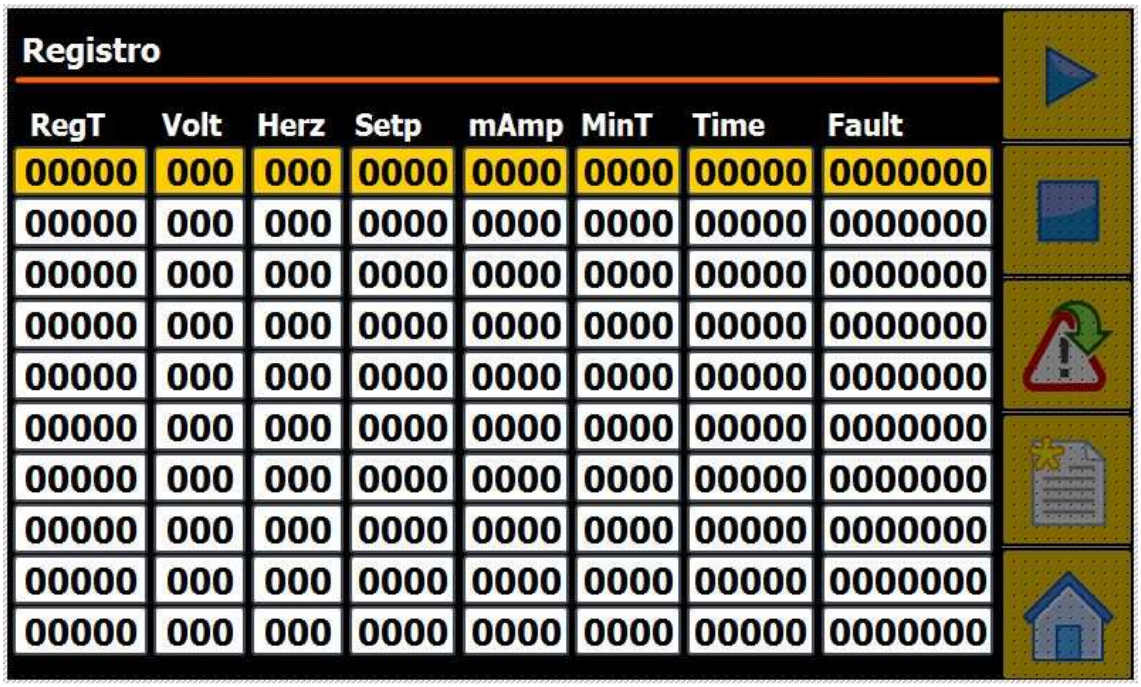
03_ Pulsador de activación Pantalla 05_Acerca de

04_ Pulsador de activación Pantalla 06_Gráfica

05_ Pulsador de activación Pantalla 07_Menú Ajustes

06_ Pulsador de activación Pantalla 08_Programa

3.1.5_Pantalla 03_Registro.



Registro

RegT	Volt	Herz	Setp	mAmp	MinT	Time	Fault
00000	000	000	0000	0000	0000	00000	0000000
00000	000	000	0000	0000	0000	00000	0000000
00000	000	000	0000	0000	0000	00000	0000000
00000	000	000	0000	0000	0000	00000	0000000
00000	000	000	0000	0000	0000	00000	0000000
00000	000	000	0000	0000	0000	00000	0000000
00000	000	000	0000	0000	0000	00000	0000000
00000	000	000	0000	0000	0000	00000	0000000
00000	000	000	0000	0000	0000	00000	0000000
00000	000	000	0000	0000	0000	00000	0000000

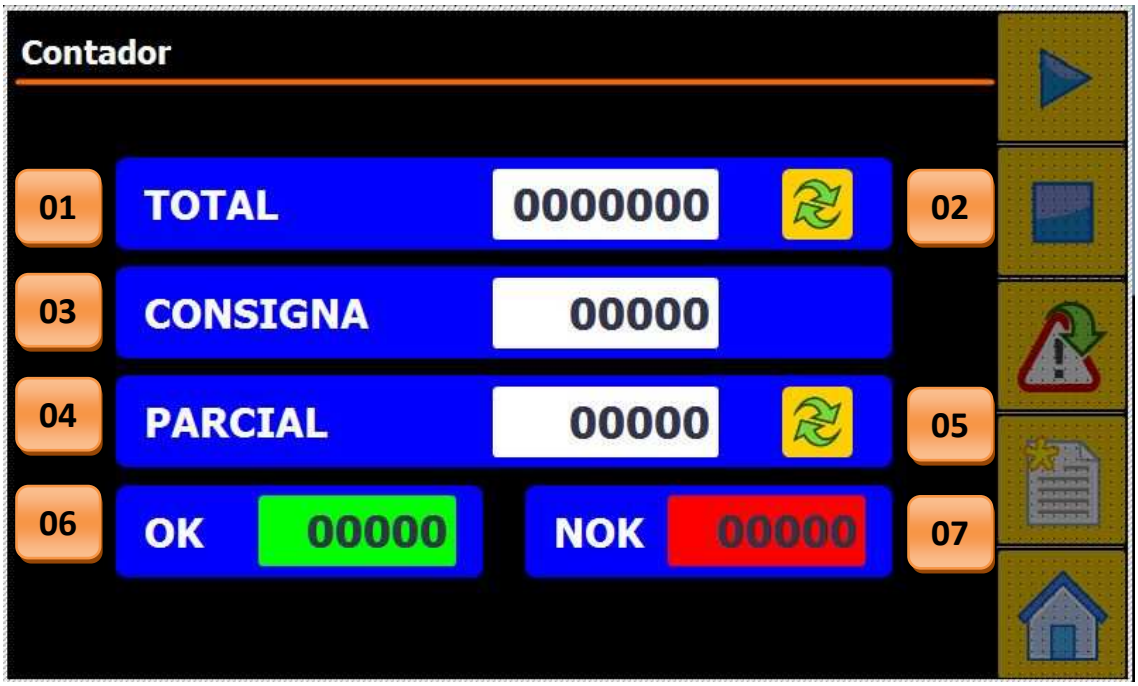
_ Registro de aturdidos.

En esta pantalla es posible observar el valor de los 10 últimos registros de datos de aturdido. Los registros se muestran ordenados “de abajo hacia arriba”, de forma que el último registro está situado en la fila superior (con fondo naranja)

Cada registro está compuesto de 8 campos.

RegT _ Valor del contador PARCIAL (Número de registro)
Volt _ Media de los valores de Tensión durante el ciclo de aturdido.
Herz _ Media de los valores de Frecuencia durante el ciclo de aturdido.
Setp _ Consigna o Setpoint de intensidad. Valor a alcanzar en el aturdido.
mAmp _ Media de los valores de Intensidad durante el ciclo de aturdido.
MinT _ Mínimo tiempo que debe durar el aturdido.
Time _ Tiempo medido del ciclo de aturdido.
Fault _ En caso de fallo se muestra el “Tipo de Error”
'**mAMin**' _ Final secuencia de aturdido y mAmp < Setp
'**TmMin**' _ Final secuencia de aturdido y Time < msMin (MinT)
'**TmMax**'_ Final secuencia de aturdido y Time > msMax
Si no hay error se muestra “OK”

3.1.6_Pantalla 04_Contador.



01_ Visor de variable **TOTAL**: Muestra el número total de ciclos de aturdido. El incremento de este contador se produce siempre que finaliza una secuencia de aturdido, independientemente del resultado.

02_ Pulsador **RESET Contador TOTAL**: Ajusta a "0" el valor de la variable Contador TOTAL

03_ Entrada/Salida de variable **CONSIGNA**: Muestra el número máximo de aturdidos por partida. Si el valor del contador PARCIAL, fuera igual o superior a **CONSIGNA**, el sistema mostraría el aviso "**AVISO_Valor Contador**" y no es posible continuar. Puede ajustar el valor del contador parcial de modo que PARCIAL < **CONSIGNA**, entonces podrá continuar aturdiendo.

04_ Visor de variable **PARCIAL**: Muestra el número PARCIAL de ciclos de aturdido. El incremento de este contador se produce siempre que finaliza una secuencia de aturdido, independientemente del resultado. EL valor de esta variable sirve como número de orden en el registro de aturdidos. ** Contador PARCIAL = RegT _Valor del contador (Número de registro)

05_ Pulsador **RESET Contador PARCIAL**: Ajusta a "0" el valor de la variable Contador PARCIAL, Contador OK y contador KO

06_ Visor de variable **OK**: Muestra el número de aturdidos OK del contador PARCIAL de ciclos de aturdido. El incremento de este contador se produce siempre que finaliza una secuencia de aturdido, y el resultado = OK

07_ Visor de variable **NOK**: Muestra el número de aturdidos NOK del contador PARCIAL de ciclos de aturdido. El incremento de este contador se produce siempre que finaliza una secuencia de aturdido, y el resultado = No OK

3.1.7_Pantalla 05_Acerca de.

01_ En esta ventana encontrará la información necesaria acerca del fabricante del equipo. Puede dirigir sus consultas a través de alguno de los medios aquí indicados.

3.1.8_Pantalla 06_Gráfica.

01_ Pulsadores de ayuda para a la visión de la gráfica (de izquierda a derecha).

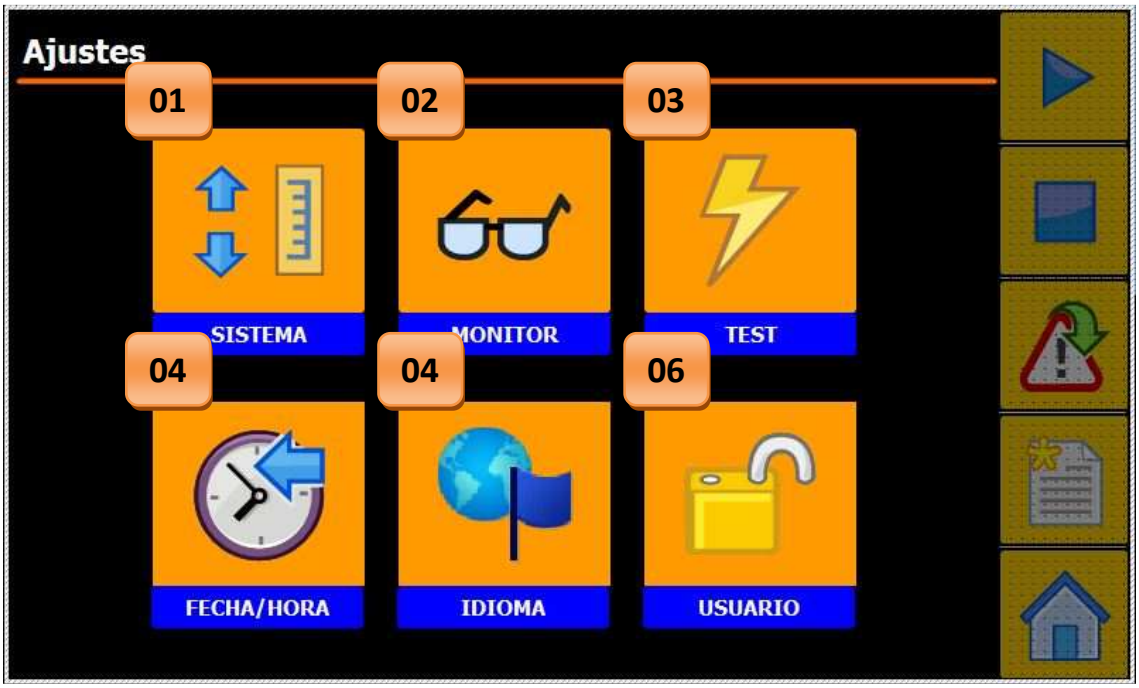
1.1_ Stop (Congela la imagen)
1.2_ Avance al Inicio
1.3_ Avance rápido
1.4_ Retroceso rápido
1.5_ Zoom de imagen (aumentar)
1.6_ Zoom de imagen (disminuir)

02_Visor de curvas:

2.1_ **Curva 1_ Intensidad** (representada en color Azul) : Esta curva muestra la evolución de la variable "Intensidad" durante el ciclo de aturdido. La escala de referencia (0-1500mA) se encuentra situada en el margen izquierdo de la gráfica.

2.1_ **Curva 2_ Tensión** (representada en color Rojo) : Esta curva muestra la evolución de la variable "Tensión" durante el ciclo de aturdido. La escala de referencia (0-500 Volts) se encuentra situada en el margen derecho de la gráfica.

3.1.9_Pantalla 07_Ajustes.



01_ Pulsador de activación Pantalla 13_Sistema (Variables. Solo servicio técnico)

02_ Pulsador de activación Pantalla 14_Monitor (Variador de frecuencia. Solo servicio técnico)

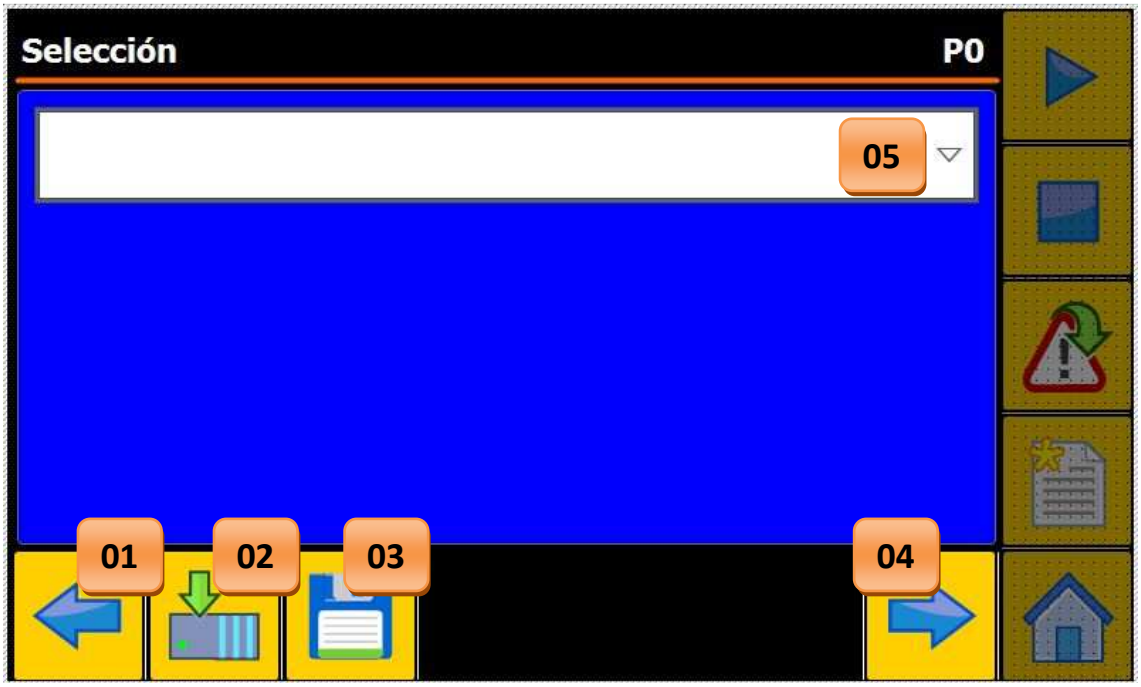
03_ Pulsador de activación Pantalla 15_Test (Ajuste del equipo. Solo servicio técnico)

04_ Pulsador de activación Pantalla 16_Fecha / Hora

05_ Pulsador de activación Pantalla 17_Idioma

06_ Pulsador de activación Pantalla 18_Administrador de usuarios

3.1.10_Pantalla 8_Programa Selección.



01_ Pulsador de activación Pantalla 12_Programa Parámetros.

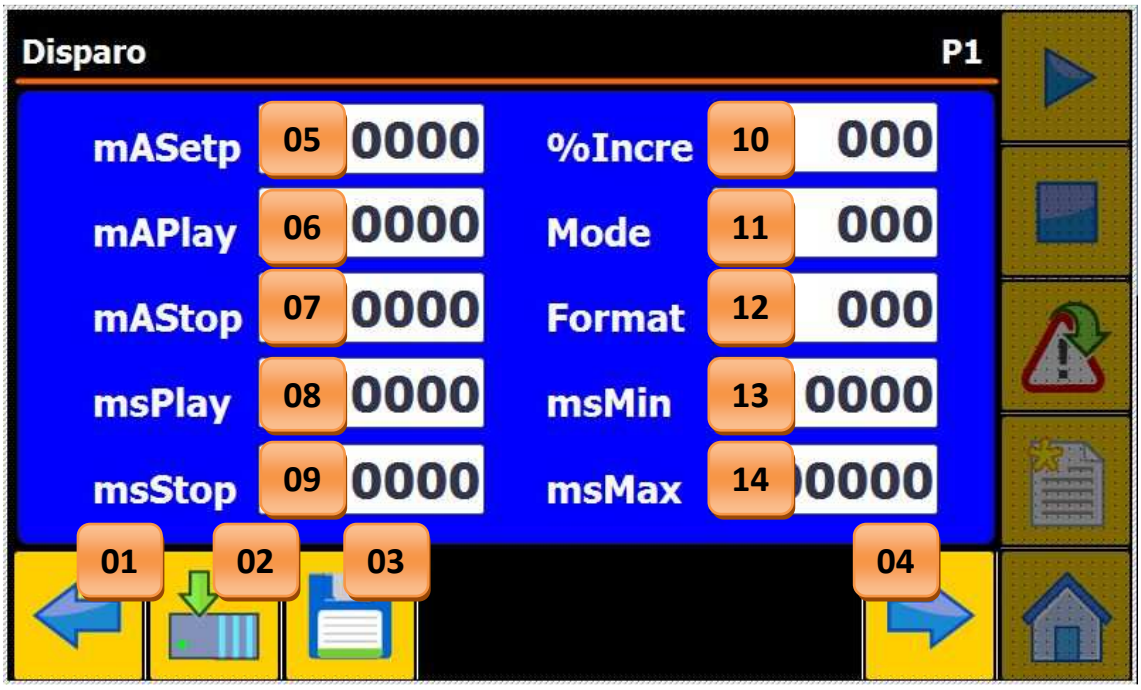
02_Pulsador de carga de programa (Primero seleccione un programa, después cárguelo)

03_Pulsador para grabar el programa (Primero seleccione un programa, ajuste los valores y grábelo)

04_ Pulsador de activación Pantalla 09_Programa disparo

05_Barra de selección de programa. Pulse para seleccionar un programa.
Dispone de 10 programas diferentes. Cada programa puede ajustarse con valores de variables que se adapten a las necesidades de cada especie, raza, peso, etc …

3.1.11_Pantalla 09_Programa Disparo.



01_ Pulsador de activación Pantalla 08_Programa (Programa Selección)

02_Pulsador de carga de programa (Primero seleccione un programa, después cárguelo)

03_Pulsador para grabar el programa (Primero seleccione un programa, ajuste los valores y grábelo)

04_ Pulsador de activación Pantalla 10_Programa Medida.

05_ Entrada/Salida de variable **mASetp**: Consigna / Setpoint. Valor de la Intensidad necesaria para el ciclo de aturdido (en mA).

06_ Entrada/Salida de variable **mAPlay**: Valor de la Intensidad mínima necesaria para provocar el disparo/arranque de la secuencia de aturdido (en mA). Solo valido para el formato de arranque por intensidad mínima de disparo.

07_ Entrada/Salida de variable **mAStop**: Valor de la Intensidad por debajo del cual finaliza la secuencia de aturdido (en mA)

08_ Entrada/Salida de variable **msPlay**: Valor del tiempo de retardo para iniciar el disparo/arranque de la secuencia de aturdido, siempre que mA medidos > mAPlay (en mili segundos)

09_ Entrada/Salida de variable **msStop**: Valor del tiempo de retardo para finalizar la secuencia de aturdido, siempre que mA medidos < mAStop (en mili segundos)

10_ Entrada/Salida de variable **%Incre**: Incremento de intensidad. Este valor se calcula como un % sobre la intensidad de Setpoint (**mASetp)**. La finalidad es incrementar el valor de la intensidad real de aturdido y de este modo, evitar disparos erróneos por la fluctuación del control PID.

Ejemplo:

Si mASetp= 1000 y %Incre= 5

1000 + ((1000Xx5)/100)) = 1050 mA

Entonces la intensidad de aturdido = 1050 mA

11_ Entrada/Salida de variable **Mode**: Ayuda para el momento del disparo/arranque mediante resistencia auxiliar de carga.

Si Mode = 0_ No se conecta la R
Si Mode = 1_ Se conecta la resistencia para ayuda en el disparo.

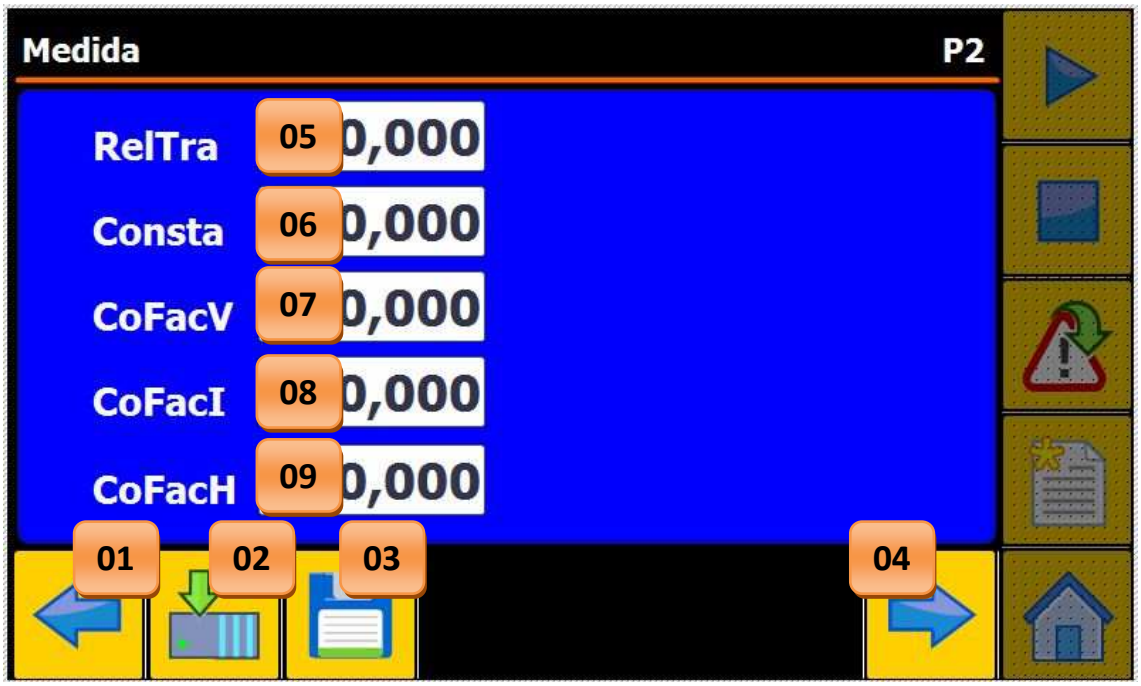
12_ Entrada/Salida de variable **Format**: Formato para el momento del disparo/arranque.

Si Format = 0_ Intensidad medida > Intensidad calculada según la "**fórmula de test"**.
Si Format = 1_ Intensidad medida > Intensidad de disparo del Programa (**mAPlay).**
Si Format = 2_ El disparo es iniciado mediante FC (Entrada E0.1)

13_ Entrada/Salida de variable **msMin**: Tiempo mínimo necesario para el aturdido. Si el tiempo empleado no supera el mínimo programado (tiempo empleado < msMin) se activará el "**ERROR_Tiempo mínimo**"

14_ Entrada/Salida de variable **msMax**: Tiempo máximo admitido para el aturdido. Si el tiempo empleado supera el máximo programado (tiempo empleado > msMax) se activará el "**ERROR_Tiempo máximo**"

3.1.12_Pantalla 10_Programa Medida.



01_ Pulsador de activación Pantalla 09_Programa Disparo.

02_Pulsador de carga de programa (Primero seleccione un programa, después cárguelo)

03_Pulsador para grabar el programa (Primero seleccione un programa, ajuste los valores y grábelo)

04_ Pulsador de activación Pantalla 11_Programa PID.

05_ Entrada/Salida de variable **RelTra**: Relación de transformación. Aquí es necesario introducir el valor que figure en la ficha de características del transformador empleado.

06_ Entrada/Salida de variable **Consta**: Constante aplicable a la fórmula de “RelTra” (=1)

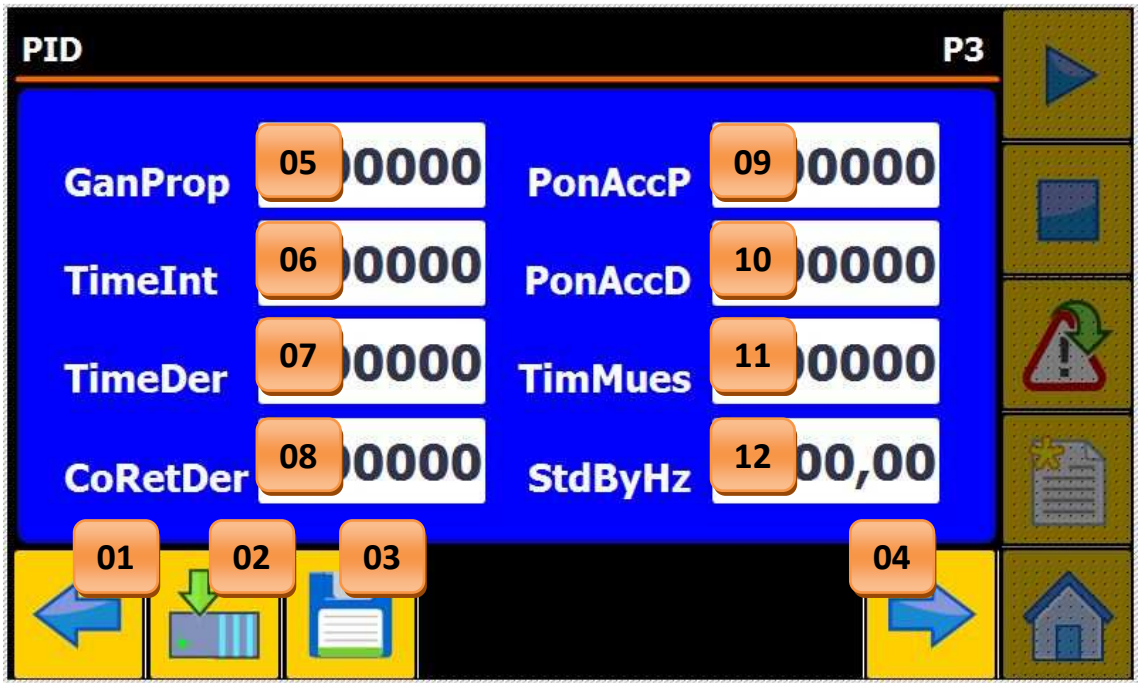
07_ Entrada/Salida de variable **CoFacV**: Factor de corrección para V (Tensión). Los valores de tensión mostrados por pantalla y empleados en los cálculos internos del sistema, son entregados por el Variador. Es posible corregir las posibles desviaciones ajustando este parámetro con el valor adecuado.

08_ Entrada/Salida de variable **CoFacI:** Factor de corrección para I (Intensidad). Los valores de Intensidad mostrados por pantalla y empleados en los cálculos internos del sistema, son entregados por el Variador. Es posible corregir las posibles desviaciones ajustando este parámetro con el valor adecuado.

09_ Entrada/Salida de variable **CoFacH:** Factor de corrección para Hz (Frecuencia). Los valores de frecuencia mostrados por pantalla y empleados en los cálculos internos del sistema, son entregados por el Variador. Es posible corregir las posibles desviaciones ajustando este parámetro con el valor adecuado.

Los parámetros están ajustados con los valores predeterminados de fábrica. Si no es necesario, no realice cambios en estas variables.

3.1.13_Pantalla 11_Programa PID.



01_ Pulsador de activación Pantalla 10_Programa Medida.

02_Pulsador de carga de programa (Primero seleccione un programa, después cárguelo)

03_Pulsador para grabar el programa (Primero seleccione un programa, ajuste los valores y grábelo)

04_ Pulsador de activación Pantalla 12_Programa Parámetros.

_ El Control PID.

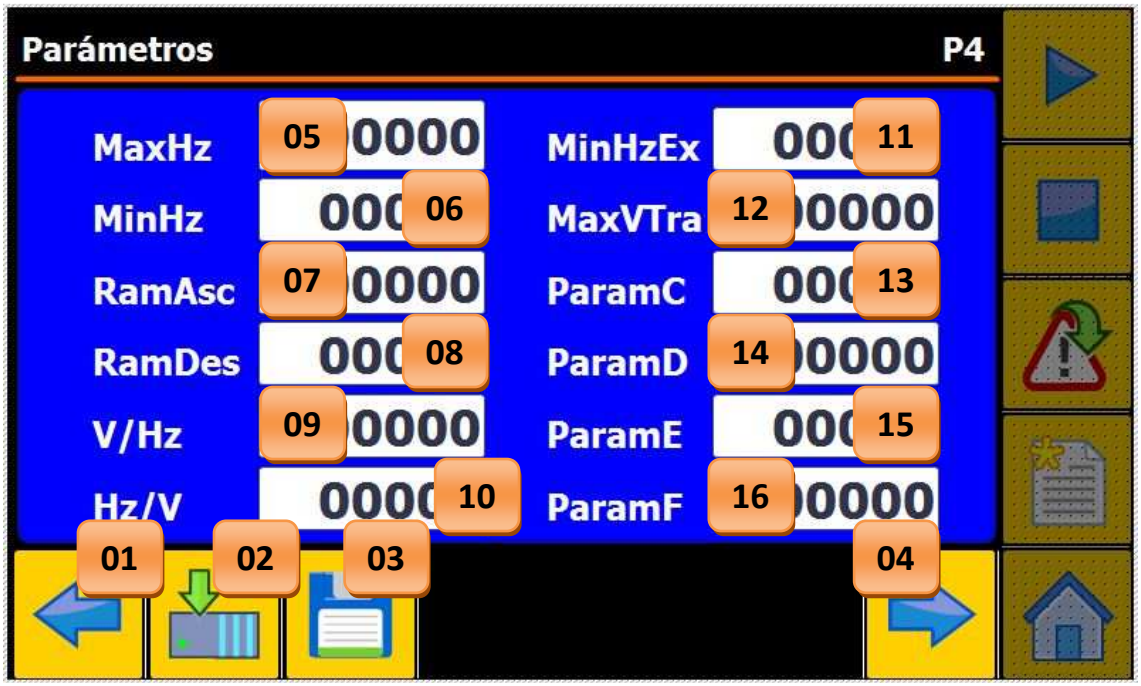
El sistema dispone de un controlador PID (Proporcional, Integral y Derivativo) que busca alcanzar la intensidad deseada en el mínimo tiempo y con las mínimas oscilaciones posibles.
Es un mecanismo de control simultáneo por realimentación que calcula la desviación o error entre el valor de Intensidad medido y el valor de intensidad deseado (setpoint).

05_ Entrada/Salida de variable **GanPro**: Ganancia proporcional
06_ Entrada/Salida de variable **TimeInt**: Tiempo de integración
07_ Entrada/Salida de variable **TimeDer**: Tiempo derivativo
08_ Entrada/Salida de variable **CoRetDer**: Coeficiente retardo derivativo

09_ Entrada/Salida de variable **PonAccP**: Ponderación de la acción P
10_ Entrada/Salida de variable **PonAccD**: Ponderación de la acción D
11_ Entrada/Salida de variable **TimMues**: Tiempo muestreo algoritmo PID
11_ Entrada/Salida de variable **StdByHz**: Frecuencia paso EN ESPERA

Los parámetros están ajustados con los valores predeterminados de fábrica. Si no es necesario, no realice cambios en estas variables.

3.1.14_Pantalla 12_Programa Parámetros.



01_ Pulsador de activación Pantalla 11_Programa PID.

02_Pulsador de carga de programa (Primero seleccione un programa, después cárguelo)

03_Pulsador para grabar el programa (Primero seleccione un programa, ajuste los valores y grábelo)

04_ Pulsador de activación Pantalla 08_Programa Selección.

05_ Entrada/Salida de variable **MaxHz**: Máxima frecuencia para el Variador.

06_ Entrada/Salida de variable **MinHz**: Mínima frecuencia para el Variador

07_ Entrada/Salida de variable **RamAsc**: Tiempo de rampa ascendente Variador

08_ Entrada/Salida de variable **RamDes**: Tiempo de rampa descendente Variador

09_ Entrada/Salida de variable **V/Hz**: Característica V/Hz ajuste de voltaje.

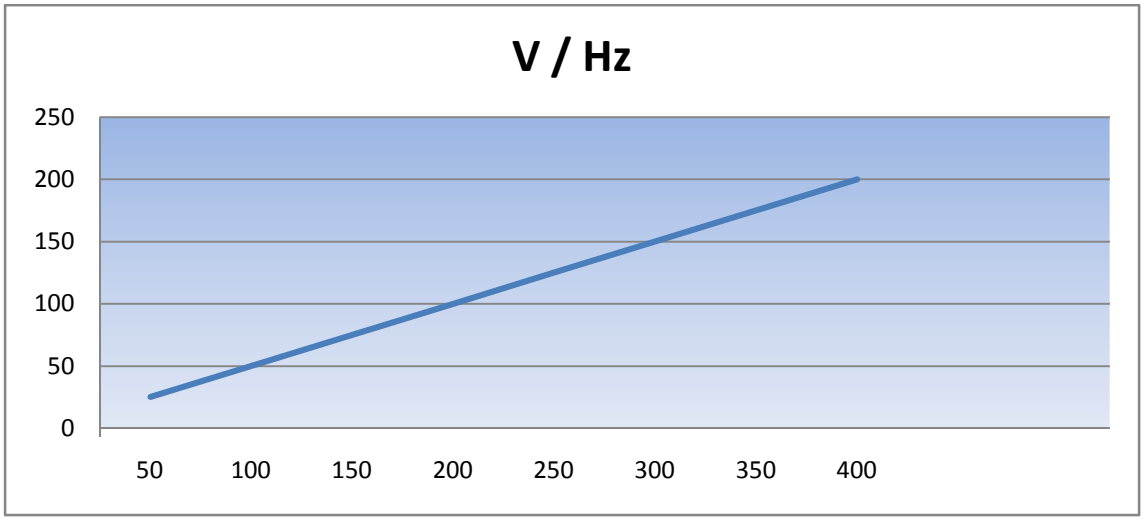
10_ Entrada/Salida de variable **Hz/V**: Característica V/Hz ajuste de Hz

El parámetro Hz/V ajusta un punto de frecuencia, en el cual el variador aplica al transformador el voltaje ajustado en V/Hz.

Ejemplo:

Hz/V: 400Hz
V/Hz: 200V

Frecuencia de salida del variador Hz= 400Hz → Tensión de salida del variador V= 230V (500Volts en el secundario en el caso de un transformador con Primario 230/ Secundario 500V)



11_ Entrada/Salida de variable **MinHzEx:** Limite inferior de frecuencia de trabajo.

12_ Entrada/Salida de variable **MaxVTra**: Valor de tensión máxima del transformador

13_ Entrada/Salida de variable **ParamC**: Reserva (Solo servicio técnico)

14_ Entrada/Salida de variable **ParamD**: Reserva (Solo servicio técnico)

15_ Entrada/Salida de variable **ParamE**: Reserva (Solo servicio técnico)

16_ Entrada/Salida de variable **ParamF**: Reserva (Solo servicio técnico)

Los parámetros están ajustados con los valores predeterminados de fábrica. Si no es necesario, no realice cambios en estas variables.

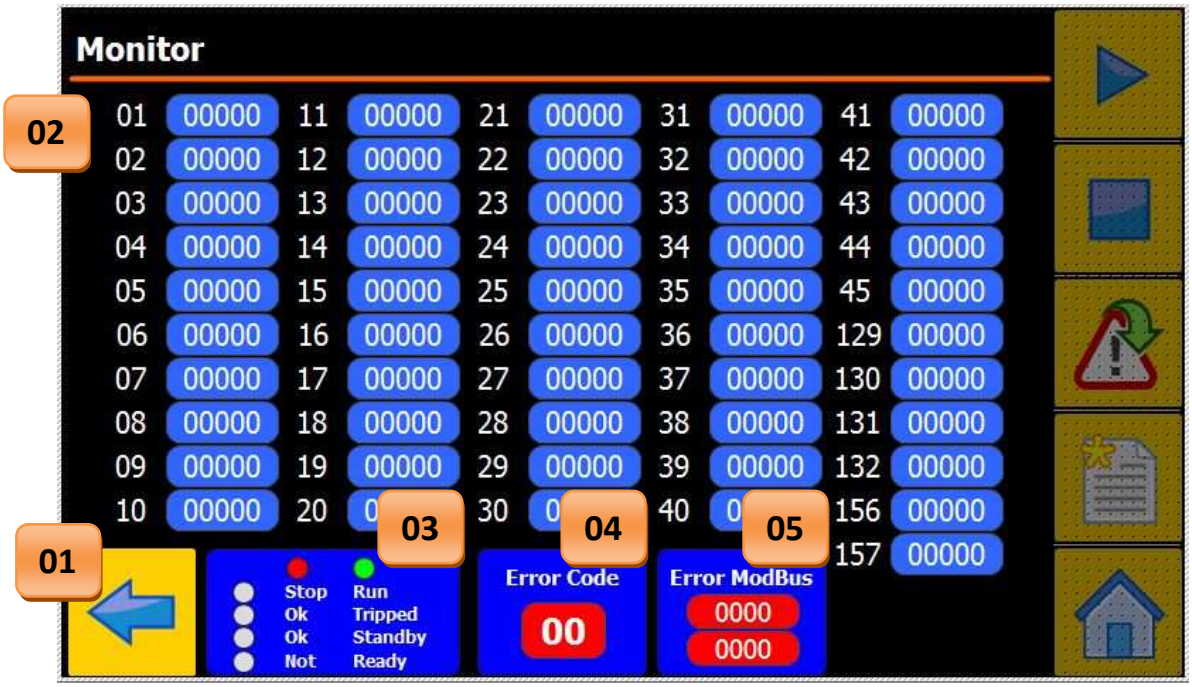
3.1.15_Pantalla 13_Sistema.

01_ Pulsador de activación Pantalla 07_Ajustes .

02_ Esta Ventana muestra los mensajes del sistema.

03_Pulsador de activación de la opción “Panel de Control” de la terminal TP700.
Para acceder a esta opción es necesario introducir la palabra de paso del administrador.

3.1.17_Pantalla 14_Monitor.



01_ Pulsador de activación Pantalla 07_Ajustes .

02_ Esta Ventana muestra los registros de **estado del variador**.

03_En esta ventana se muestra la siguiente información sobre el **estado del variador**.

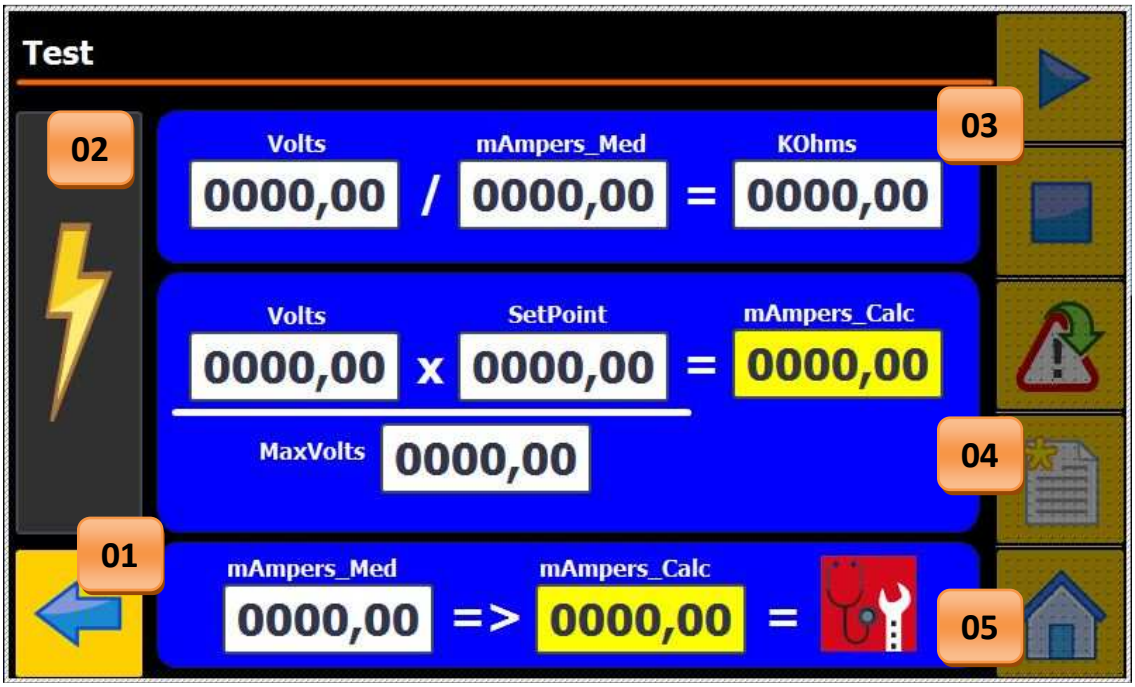
Piloto rojo = Drive Stopped	Piloto verde = Drive Running
Piloto rojo = OK	Piloto verde = Drive Tripped
Piloto rojo = OK	Piloto verde = In Standby Mode
Piloto rojo = Not Ready	Piloto verde = Drive Ready to Run (not tripped, hardware enabled and no mains loss condition)

04_Ventana para el **código del error**. En caso de mal funcionamiento del variador, en esta ventana se muestra el Nº y la descripción del error.

Fault Code No.	Description
0	No Fault OI-b
1	Brake channel over current OL-br
2	Brake resistor overload O-I
3	Instantaneous over current I.t-trp
4	Motor Thermal Overload (I2t) SAFE-1
5	Reserved O-Volt
6	Over voltage on DC bus U-Volt
7	Under voltage on DC bus O-t
8	Heatsink over temperature U-t
9	Under temperature P-dEF
10	Factory Default parameters have been loaded E-trip
11	External trip SC-ObS
12	Optibus comms loss FLt-dc
13	DC bus ripple too high P-LOSS
14	Input phase loss trip h O-I
15	Instantaneous over current on drive output. th-Flt
16	Faulty thermistor on heatsink. dAtA-F
17	Internal memory fault. (IO) 4-20 F
18	4-20mA Signal Lost dAtA-E
19	Internal memory fault. (DSP) U-dEF
20	User Default Parameters Loaded F-Ptc
21	Motor PTC thermistor trip FAN-F
22	Cooling Fan Fault O-hEAt
23	Environmental temperature too high Out-F
26	Drive output fault AtF-01
40	Measured motor stator resistance varies between phases. AtF-02
41	Measured motor stator resistance is too large. AtF-03
42	Measured motor inductance is too low. AtF-04
43	Measured motor inductance is too large. Out-Ph
44	Output (motor) phase missing Out-Ph
49	Output (Motor) phase loss SC-F01
50	Modbus comms loss fault SC-F02
51	CANopen comms loss trip

05_Ventana para los códigos del error de la comunicación ModBus (PLC-Driver).

3.1.18_Pantalla 15_Test.



01_ Pulsador de activación Pantalla 07_Ajustes .

02_Pulsador para la Conexión/Desconexión del disparo. Con la desconexión del disparo automático es posible ajustar tensiones, variar las cargas y comprobar las intensidades.

03_Ventana para el cálculo de la resistencia: En esta ventana es posible comprobar que las mediciones del equipo se ajustan a los valores reales del ensayo.

Ejemplo:

1_Selecione un programa y ajuste una frecuencia de 50Hz (Pantalla 11_Programa PID / Variable StdByHz_ Hz en Stand by)
2_Escoja una carga con valor de Ohms conocido. (Una R de 200 Ohms)
3_Pulse el botón para la Conexión/Desconexión del disparo. (Con el pictograma X)
4_Pulse el botón Play
5_Conecte los electrodos con la carga conocida y compruebe que los datos corresponden con las variables del ensayo.

Nota: En el momento de comprobar los resultados del Test, tenga en cuenta que la medida de la intensidad tiene una precisión de +/- 0,045 Amp

04_Ventana para el cálculo de la intensidad de disparo.
05_Ventana para la activación del disparo:

La fórmula de test supone que la resistencia que ofrece la carga no varía, independientemente de la tensión aplicada. Es posible que el aumento de la frecuencia hiciera disminuir la componente capacitiva, lo que facilitaría el paso de la corriente.

Ejemplo:

Intensidad de consigna/Setpoint necesaria = 1000mA.
Tensión máxima disponible en secundario transformador = 500 Volts
Tensión de electrodos en momento de posicionar el aplicador = 50Volts

500 Volts → 1000 mA
50 Volts → X
X = (50 x 1000) / 500 = 100mA

Para este caso, si en el momento de aplicar los electrodos, la intensidad medida = 125mA > 100mA el sistema activaría el disparo.

(mA_Medidos : 125 mA) > (mA_Calculados : 100mA) => Disparo

3.1.19_Pantalla 16_Fecha / Hora.

01_ Pulsador de activación Pantalla 07_Ajustes .

02_ Entrada/Salida de variable Fecha. Pulse sobre la ventana para ajustar la fecha del sistema.

03_ Entrada/Salida de variable Hora. Pulse sobre la ventana para ajustar la hora del sistema.

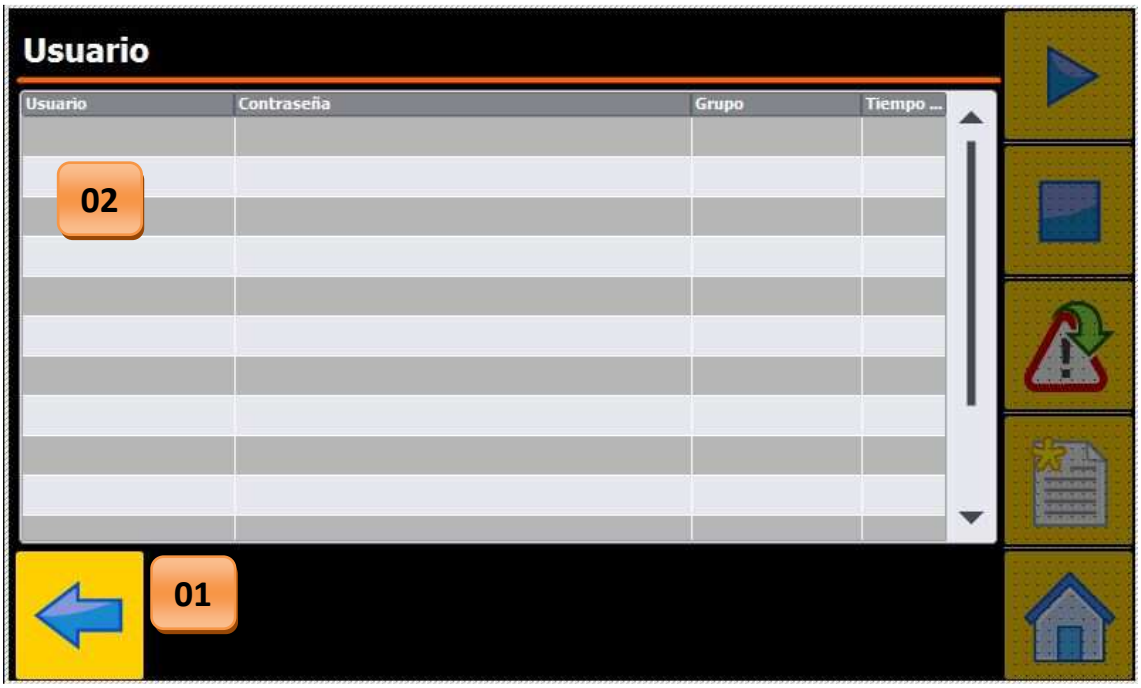
3.1.20_Pantalla 17_Idioma.

01_ Pulsador de activación Pantalla 07_Ajustes .

02_ Entrada/Salida de variable **Idioma**. Seleccione el idioma pulsando sobre la bandera.

03_ A través de este icono se muestra el idioma actual del sistema.

3.1.21_Pantalla 18_Adminstrador de Usuarios.



01_ Pulsador de activación Pantalla 07_Ajustes .

02_Ventana para la administración de usuarios.

_El Administrador de usuarios

No todas las funciones del equipo pueden ser ejecutadas por cualquier usuario. Algunas tareas exigen cualificaciones especiales o están restringidas por el proceso a determinados usuarios. Su ejecución requiere derechos que se asignan a usuarios y grupos de usuarios concretos. El acceso a determinadas partes del sistema está restringido mediante contraseña.

A continuación se muestran los ajustes de fábrica para las variables del administrador de usuarios.

Nombre	Contraseña	Cierre de sesión	Tiempo de cierre	Número
Administrador	00000	No	5	_1_
Operador1	10001	Si	5	_2_
Operador2	10002	Si	5	_3_
Operador3	10003	Si	5	_4_
Supervisor1	20001	Si	5	_7_
Supervisor2	20002	Si	5	_6_
Supervisor3	20003	Si	5	_5_

Detalle de los accesos permitidos por pantallas y grupos de usuario:

Pantallas	Operador	Supervisor	Administrador
00_Aviso			
01_Home			
02_Menú			
03_Registro			
04_Contador			
05_AcercaDe			
06_Gráfica			
07_Ajustes			
08_ProgramaSelección			
09_ProgramaDisparo			
10_ProgramaMedida			
11_ProgramaPID			
12_ProgramaParámetros			
13_Sistema			
14_Monitor			
15_Test			
16_Fecha/Hora			
17_Idioma			
18_Usuario			

3.2_ Registro de datos.

_ Grabar la Información en la memoria USB.

Todas las operaciones de aturdido quedan registradas en el interior de la memoria USB. El fichero “Datafile” tiene un formato estándar tipo TXT, pudiendo acceder a los datos con diferentes aplicaciones en entorno Windows y otros sistemas operativos (Bloc de Notas, Word, Exel, Acces, etc…) . Por favor, recuerde que las maniobras de inserción o extracción de la memoria USB, debe realizarlas con el equipo parado (Interruptor General en la posición 0)

Los valores registrados de las variables Volt, Herz y mAmp, son los valores medios medidos desde el inicio del aturdido hasta el aviso de tiempo mínimo transcurrido.

Tabla Nº3 _ Registro de datos.

Date	Volt	Herz	SPmA	mAmp	SPTime	Time	Result	Error
06/11/2018 20:57:16	229	231	1300	1364	3000	5124	RIGHT	
06/11/2018 20:57:22	248	249	1300	1369	3000	4574	RIGHT	
06/11/2018 20:57:28	242	243	1300	1375	3000	4562	RIGHT	
06/11/2018 20:58:22	0	0	1300	0	3000	2498	FAULT	TmMin
06/11/2018 21:00:25	0	0	1300	0	3000	89940	FAULT	mAMin
06/11/2018 21:07:24	264	265	1300	1358	3000	3573	FAULT	mAMin
06/11/2018 21:07:37	255	256	1300	1359	3000	4694	RIGHT	
06/11/2018 21:07:43	215	218	1300	1361	3000	4397	RIGHT	
06/11/2018 21:07:50	262	262	1300	1368	3000	4960	RIGHT	
06/11/2018 21:19:32	258	259	1300	1362	3000	5169	RIGHT	
06/11/2018 21:19:42	406	400	1300	1309	3000	7172	RIGHT	
06/11/2018 21:19:52	405	400	1300	1310	3000	8806	RIGHT	
06/11/2018 17:49:56	405	400	1300	1310	3000	8806	RIGHT	
06/11/2018 17:53:20	405	400	1300	1310	3000	8806	RIGHT	
07/11/2018 8:54:29	0	0	400	0	3000	2497	FAULT	TmMin
07/11/2018 9:08:07	113	111	400	423	3000	5616	RIGHT	
07/11/2018 9:08:13	116	114	400	425	3000	4768	RIGHT	

Date **:** formato día/mes/año. Fecha de todas las operaciones de aturdido.
formato Hora/Minuto/milisegundo. Hora de todas las operaciones de aturdido.

Volt (Tensión)**:** Valor medio de la tensión durante el aturdido. (En Volts)

Herz (Frecuencia)**:** Valor medio de la frecuencia durante el aturdido. (En Hz)

SPmA: Intensidad programada o Setpoint, mASetp. (En mA)

mAmp: Intensidad Eficaz aturdido. Valor medio de la intensidad eficaz (Irms) empleada para la operación de aturdido. Si este valor no es = o > (Igual o superior) al valor de la variable de intensidad programada "mASetp" se marcará con FAULT la casilla "Result".

SPTime: Tiempo mínimo programado para las operaciones de aturdido (Unidades en mili segundos).

Time: Tiempo real empleado para la operación de aturdido. Si este valor no es = o > (Igual o superior) al valor de la variable msMin, se marcará con FAULT la casilla "Result". (Unidades en mili segundos).

Result : En esta casilla se marca el resultado del aturdido. (RIGHT / FAULT)

Error : En esta casilla se marca tipo de error, cuando el tiempo y/o la media de la intensidad eficaz están fuera de los valores programados.

3.3_ Avisos y alarmas

_Consulte esta tabla para solucionar los problemas de funcionalidad y configuración.

Tabla Nº4 _ Avisos y alarmas.

ESTADO	CAUSA	SOLUCIÓN
Mensaje Intensidad Mínima. Aviso acústico y luminoso de 3 seg. Piloto rojo encendido.	La media de intensidad durante el aturdido no ha superado la intensidad ajustada	Presione el pulsador confirmar. Limpie y afile las puntas de los electrodos. Aumente el valor de la variable Incl. Vuelva a intentar.
Mensaje Tiempo Mínimo. Aviso acústico y luminoso de 3 seg. Piloto rojo encendido.	Se interrumpió el aturdido antes del tiempo programado (msMin)	Presione el pulsador confirmar. Espere al segundo aviso (fin ciclo) para retirar el aplicador.
Mensaje Tiempo Máximo. Aviso acústico y luminoso de 3 seg. Piloto rojo encendido.	Se supero el tiempo máximo permitido (msMax).	Retire el aplicador poco después del aviso de fin de ciclo. Aumente el valor de la variable msMax.
Mensaje Cortocircuito. Aviso acústico y luminoso de 3 seg. Piloto rojo encendido.	La intensidad circulante entre los electrodos supero el máximo permitido. La R es demasiado baja.	Presione el pulsador confirmar. Vuelva a intentar. Limpie el aplicador.
Mensaje mAPlay baja Aviso acústico y luminoso de 3 seg. Piloto rojo encendido.	Error de arranque. Intensidad de trabajo inferior a la intensidad de mAStop.	Presione el pulsador confirmar. Vuelva a intentar. Limpie el aplicador. Baje el valor de la variable mAStop.
Mensaje memoria USB. Aviso acústico y luminoso de 3 seg. Piloto rojo encendido.	El sistema no detecto la presencia de la memoria USB. Utilice memorias USB 2.0	Pare el equipo, Introduzca la memo USB en la ranura. Reinicie el sistema.
Se posiciona el aplicador pero no inicia el aturdido.	Mantenimiento del aplicador. Valor de la variable mAPlay. Fusible F1 fundido.	Limpie y afile las puntas de los electrodos. Disminuya el valor de la variable mAPlay. Cambie el aplicador. Sustituya F1 (4A).
Sin posicionar el aplicador se inicia el aturdido.	Mantenimiento del aplicador. Valor de la variable mAPlay. La R es demasiado baja.	Limpie el aplicador. Aumente el valor de la variable mAPlay
Con el interruptor en la posición 1, la pantalla no se ilumina, el piloto verde permanece apagado	Disparo de protección. Interruptor automático F2 fundido.	Rearme la protección Q1, sustituya el fusible F2. Verifique la entrada de 220V al cuadro.

3.4_ El aplicador.

Principalmente encontramos dos modelos de aplicador; Tipo tenaza y tipo Pinza (Figuras 5 y 6). El sitio de aplicación es el mismo en ambos casos, pero el método de sujeción puede ser diferente.

La tenaza tiene una longitud aprox. de unos 75 cm de largo y una separación máxima de la mandíbula de unos 30-40 cm, los mangos pueden incorporar un interruptor. El diseño de los electrodos varía, pero básicamente está compuesto de una base metálica con dientes de metal, o un electrodo de taza circular con uno o más picos centrales. Los electrodos están conectados a los bloques de aislamiento en los extremos de las pinzas.

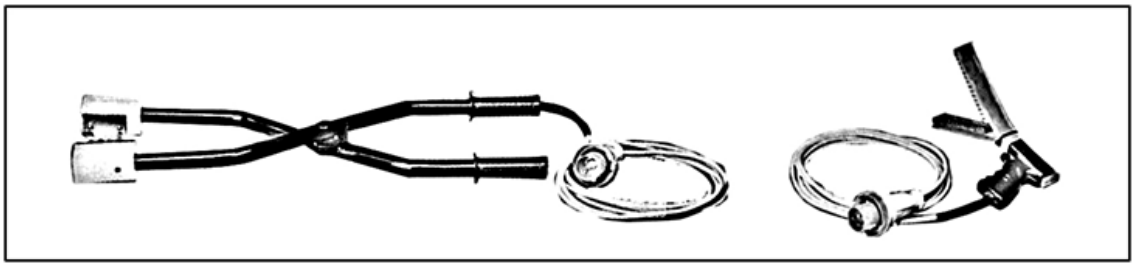


Figura 5 Aplicador tipo tenaza

Figura 6 Aplicador tipo pinza

Para permitir una colocación precisa y mantener el contacto, al aplicador de pinza (Figura 6) sólo debe utilizarse si emplea algún sistema de sujeción del animal. Los electrodos son más largos que los que se encuentran en la tenaza para permitir la variación en el tamaño de los animales, y están conectados a un solo mango por brazos aislados.

Los aplicadores deben colocarse de modo que ciñan el cerebro lo más directamente posible. La colocación de los electrodos en cualquier otro lugar significa que parte de la corriente puede fluir a través de las vías de menor resistencia, reduciendo así la eficacia del aturdimiento.

Para el uso de tenaza sobre ovejas y cerdos, la posición recomendada es de pinzas a cada lado de la cabeza, entre el ojo y el oído (Figuras 7, 8 y 9). En la práctica, esta posición puede ser difícil de lograr en cerdos, debido a la forma de la cabeza, de modo que una alternativa es justo por debajo de los oídos, o en diagonal por debajo de una oreja y por encima del ojo opuesto (Figuras 10 y 11).

Cuando se utiliza la pinza, la posición es la misma, entre el ojo y la oreja en cada lado de la cabeza. En ambos sistemas, una vez que los electrodos se aplican deben mantenerse en contacto constante con el animal para evitar la interrupción del flujo de corriente, ya que esto puede conducir a un aturdimiento ineficaz y también puede aumentar la aparición de daños en la canal.

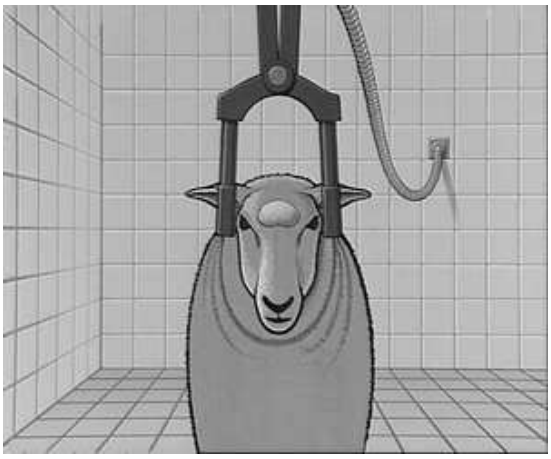


Figura 7 Colocación de los electrodos para las ovejas (vista frontal)

La figura 8 Posición de los electrodos para ovejas (vista lateral)

Figura 9 Colocación de los electrodos para los cerdos

Figura 10 Posición de los electrodos alternativa para cerdos (1)

Figura 11 Posición de los electrodos en diagonal para cerdos (2)

_ Limpieza del aplicador.

_Los aplicadores deberán limpiarse con regularidad para asegurar que la resistencia al contacto es mínima y el aislamiento entre electrodos máximo. Si es necesario, limpie los electrodos con un cepillo de alambre.

_Las operaciones de limpieza y mantenimiento del aplicador deben realizarse con el equipo parado (Interruptor general en posición "**0**") y la clavija del aplicador desconectada de su base.

3.5_ Antes de empezar.

_Recuerde los puntos del apartado “SEGURIDAD, ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES”.

_ Es fundamental que la aplicación del dispositivo sea sólo cuando se está seguro que el animal será desangrado antes de 15 segundos, de lo contrario el animal podría recobrar la conciencia. En el caso de que se resista a la colocación de los electrodos por más de 30 segundos debe ser noqueado con algún método alternativo sin demoras.

_Ambos electrodos deben hacer buen contacto con la superficie del animal y asegurar el paso de la corriente a través del cerebro; para ello es necesario que los electrodos estén limpios y con las puntas afiladas. Es posible reducir al mínimo la resistencia de contacto mediante la aplicación de los electrodos en la posición correcta y el mantenimiento de una presión constante durante el aturdimiento. También ayudará un área de contacto húmeda y libre de impurezas.

_Si emplea agua como elemento para facilitar el paso de la corriente, verifique su presión y caudal. Primero moje la cabeza del animal (únicamente la zona de contacto del electrodo), luego posicione el aplicador.

_Si emplea algún sistema de sujeción del animal, asegúrese que está en perfectas condiciones de uso.

_ Antes de conectar el aturdidor verifique la presencia de la memoria USB. Las maniobras con el Pendrive siempre se realizarán con el equipo parado.

_Por último revise las variables de fecha, hora y que ha seleccionado el programa adecuado.

_ Puede realizar alguna prueba con un recipiente con agua.

1 _ Disponga un recipiente (de material no conductor) con agua, de tamaño suficiente para sumergir los electrodos del aplicador.
2 _ Ajuste el valor de la intensidad (por ejemplo, 0.5 A.)
3 _ Sumerja los electrodos del aplicador en el agua (Para empezar, no más de 1 cm), el equipo detectará el paso de corriente y activará la secuencia de aturdido. Si lo prefiere, puede mezclar algo de sal con el agua para mejorar su conductividad.
4 _ Varíe el valor de la resistencia al paso de la corriente sumergiendo más o menos los electrodos del aplicador en la disolución. Observe los valores de V e I por pantalla.
5 _ Esta prueba le ayudará a familiarizarse con el funcionamiento del BTN-201C.

_Aunque esto es una prueba, debe seguir todas las instrucciones de seguridad.

_ No toque el agua mientras realiza las pruebas, no sumerja ningún objeto, evite que el agua se caliente.

3.6_ Solo 5 pasos.

_ Siga los 5 pasos descritos a continuación. (Si ya tiene el equipo alimentado mediante el interruptor general, vaya directamente al paso nº1).

Tabla Nº5 _ Pasos para la secuencia de aturdido.

	Operario	BTN-201C	Tiempo
0	Gira interruptor hasta la posición 1. Espere al arranque del sistema. Pulse PLAY (>)	Se ilumina la terminal. Piloto verde encendido	Duración 10-15 seg.
Si es necesario, seleccione el programa con la intensidad indicada para los animales que tenga que aturdir a continuación. Cierre la puerta del armario (26) y sujete con fuerza el aplicador de aturdido			
1	Coloca electrodos mediante aplicador	Calculo del valor de la resistencia. Sigue proceso si valor de R permite el paso de la intensidad programa	Inmediato
2	Mantiene la posición y presión del aplicador	Aviso acústico y luminoso _inicio aturdido. Piloto ámbar encendido	Duración aviso 0.2 seg.
3	Mantiene la posición y presión del aplicador	Muestra valores Intensidad y tensión. Piloto ámbar encendido	Tiempo mínimo programado para aturdido. (por ejemplo, 3 seg.)
4	Mantiene la posición y presión del aplicador	Aviso acústico y luminoso _final aturdido (pasados los 3 seg.).Piloto ámbar encendido	Duración aviso 1 seg.
5	Retira Aplicador	Registro datos aturdido. Fecha, hora, intensidad, tensión y tiempos. Piloto ámbar apagado	**FINAL ATURDIDO salta al paso 1**

Consulte el Plano 5/5 (Capitulo 6 Esquemas).

Paso 0_ Gire el interruptor (Rojo/Amarillo) (21) hasta la posición 1. Espere al arranque del sistema. Pulse PLAY. Se activa el indicador luminoso verde (OK). Si es necesario, seleccione el programa con la intensidad indicada para los animales que tenga que aturdir

Paso 1_ El operario aplica sobre el animal los electrodos y los mantiene bien sujetos. El sistema calcula, a través de la tensión de reposo y la intensidad circulante, si el valor de la resistencia nos permitirá realizar un aturdido con éxito (Intensidad programada) . (R=V/I).

Si el valor de la resistencia es demasiado alto, no se inicia el aturdido, no hay ninguna señal. Es necesario posicionar y presionar de nuevo, revise el aplicador o utilice agua con alguna solución salina.

Paso 2_ Si el valor de la resistencia es correcto, el equipo emite aviso de 0.2 seg y se inicia el aturdido.

Paso 3_ Entra el control PID. Se ajustan los valores de Hz/V necesarios para el paso de la intensidad programada, dependiendo de la resistencia encontrada. Se muestran por pantalla los valores medios para la tensión, intensidad y frecuencia.

Paso 4_ Pasado el tiempo mínimo (por ejemplo, 3 seg) aviso de 1,0 seg. Fin de aturdido.

Paso 5_ El operario puede retirar los electrodos. Se registran los datos del aturdido en el interior de la memoria USB. El sistema está listo para iniciar otro ciclo.

_ Si durante el aturdido, el sistema diera aviso de error, consulte la tabla “Avisos y alarmas”.

4 – MANTENIMIENTO

4.1_ Problemas técnicos y soluciones.

Los problemas suelen estar localizados en los aplicadores, se debe extremar su limpieza y conservación para minimizar los errores motivados por este elemento. Siga las pautas y operaciones recomendadas en el plan de mantenimiento preventivo.

Es conveniente disponer de otro aplicador para no parar la producción mientras se realizan las operaciones de mantenimiento.

_Recuerde que, en ningún caso, puede manipular el aplicador mientras esté conectado al armario del aturdidor.

Utilice como mínimo, 2 memorias USB para resguardar los datos. Cambie la memoria y compruebe cada semana los datos. Asigne a la memoria Nº1 las semanas pares y a la Nº2 las semanas Impares (por ejemplo, marque el USB Nº1 como PAR y USB Nº2 como IMP).

Cuando cambie o sustituya algún elemento del cuadro (por ejemplo: fusibles, memorias, etc.), repóngalo de inmediato, de esta manera evitara paros en la línea por falta de repuestos.

_Está disponible el equipo BTN-55, para realizar el chequeo de su equipo aturdidor (pregunte a su distribuidor).

4.2_ Plan de mantenimiento preventivo.

Operación	Diaria	Semanal	Mensual	6 Meses	Anual
Verificar el aislamiento y la limpieza del aplicador, su manguera, clavija y base. (Antes de empezar)	X				
Verificar el valor de la intensidad ajustada por programa. (Antes de empezar)	X				
Afilar las puntas de los electrodos del aplicador. (Desconecte el aplicador)		X			
Verificar el registro de datos mediante la lectura de la memoria USB. Cambiar la memoria USB (2 Juegos)		X			
Si es necesaria, limpieza exterior. Paño, agua tibia y detergente suave.		X			
Realizar la prueba de funcionamiento con equipo externo de verificación. Lecturas de V e I correctas			X		
Revisar estado de la caja del pulsador de confirmación.			X		
Comprobar resistencia de aislamiento y puesta a tierra (Megóhmetro)				X	
Revisar el interior del armario BTN-201C (agua, humedad, temperatura, ruido, Estado en general)				X	
Revisar conexiones, bornes, juntas y contactos (Rele de conmutación KA1).					X
Revisar listado de repuestos					X

4.3_ Asistencia y servicio Técnico.

Crom, 99F
08907 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
intecal@frontmatec.com tel: 93 264 38 00
www.frontmatec-intecal.com fax: 93 263 25 69

4.4_ Garantía.

_ Los equipos están garantizados contra cualquier defecto de fabricación o fallo de material por un periodo de 6 meses desde la fecha de su adquisición.

_ Esta garantía excluye las piezas de desgaste como electrodos o puños de los aplicadores.

_ Esta garantía no podrá ser aplicada en caso de uso indebido, conexionado o manipulación erróneos por parte del comprador.

_ El alcance de esta garantía se limita a la reparación del aparato declinando el fabricante cualquier otra responsabilidad que pudiera reclamársele por incidencias o daños producidos a causa del mal funcionamiento del instrumento.

_ Toda reclamación deberá ser efectuada por escrito en el plazo máximo de una semana desde la aparición de la anomalía.

_ Las reparaciones objeto de garantía serán efectuadas por nuestro servicio técnico en nuestro taller. Cualquier intervención originada por una anomalía en periodo de garantía sin la previa autorización de nuestro servicio técnico anulará la presente garantía.

_ En cualquier intervención excepcional efectuada por el cliente en periodo de garantía (previa autorización de nuestro servicio técnico), deberán ser remitidas a FRONTMATEC-INTECAL las piezas previsiblemente defectuosas sustituidas en el plazo máximo de una semana. El servicio técnico de FRONTMATEC-INTECAL decidirá en el plazo de dos semanas si estas piezas son objeto o no de garantía.

_FRONTMATEC-INTECAL se reserva el derecho de remitir al equipo o las piezas defectuosas al fabricante para poder determinar si son objeto o no de garantía.

6 – ESQUEMAS

_ Plano 1/5 _ Disposición de elementos.

_ Plano 2/5 _ Montaje e instalación.

_ Plano 3/5 _ Conexión mangueras en cuadro.

_ Plano 4/5 _ Esquema de conexión.

_ Plano 5/5 _ Aturdido en 5 pasos.