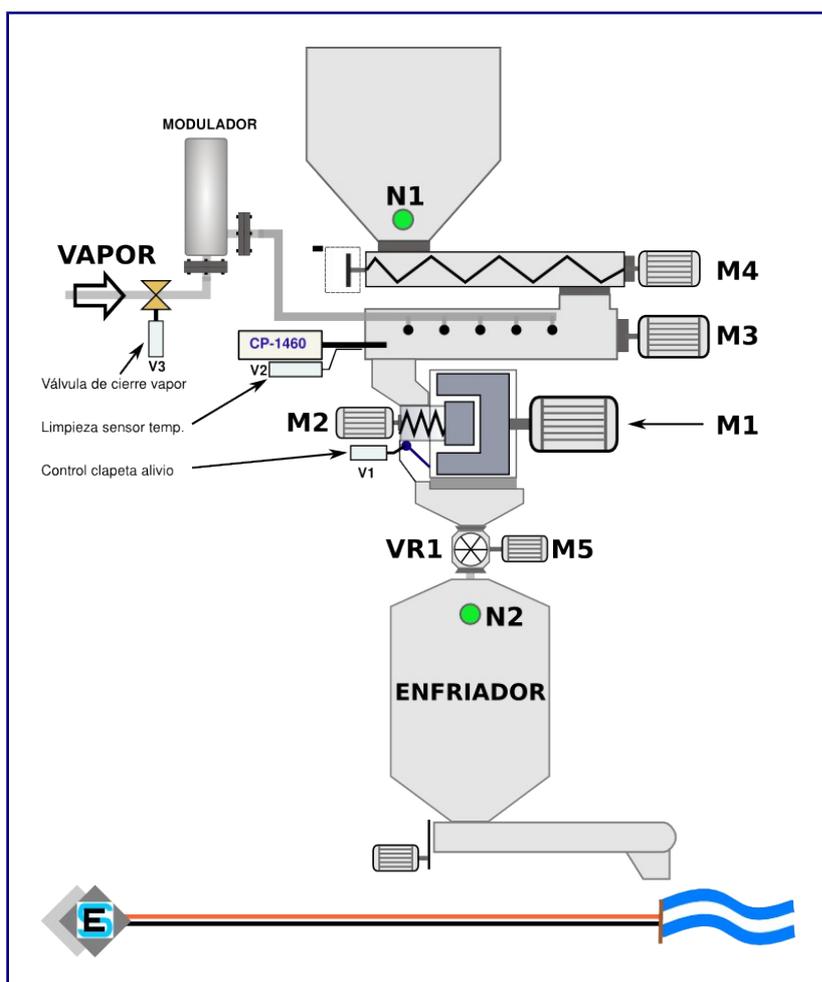


MANUAL CONTROLADOR PELETEADO

MODELO P-8700 V1.1 R3F4 / F5



SE Electrónica S.A.

Corrientes 853 Rafaela Sta Fe
TE/FAX (03492) 504910 / 505720
Email : seelectronica@wilnet.com.ar
Web: www.seelectronica.com.ar

CONTROLADOR MODELO P-8700

INSTRUCCIONES DE USO Y PROGRAMACIÓN

GENERAL

| INDICE | PAGINA |
|--|--------|
| Descripción técnica | 5 |
| Descripción general | 5 |
| Términos usados en este manual | 5 |
| Panel operador | 6-7 |
| Pantalla de estado / display | 8 |
| | 9 a 10 |

PROCESO

| INDICE | PAGINA |
|--|---------|
| COMO FUNCIONA | 11 a 20 |
| Puesta en marcha modo manual | 11 a 14 |
| Agregado de producto / vapor | 12 |
| Control automático en proceso manual | 12 |
| Apuntes en secuencia manual | 14 |
| Secuencia de vaciado acondicionador | 15 |
| Secuencia de reciclado por niveles | 15 |
| Puesta en marcha en modo auto | 16 |
| Apuntes en secuencia auto | 16-17 |
| Como armar un programa de control | 18-20 |
| Mensajes de error | 21-22 |

OPCIONES DEL MENÚ

| INDICE | PÁGINA |
|--|--------|
| Opciones del menú principal | 23 |
| Manejo del teclado en ingreso de datos | 23 |
| 1-Programación | 24-26 |
| 1-Editar | 24-26 |
| 2-Copiar | 26 |
| 3-Reset | 26 |
| EDITAR PROGRAMA ACTUAL | 26 |
| 3-MONITOR LAZOS | 27 |
| 4-SETUP | 28-36 |
| 1-PARÁMETROS | 28-30 |
| 1-PRENSA | 29 |
| 2-FORZADOR | 29 |
| 3-ACONDICIONADOR | 30-32 |
| 4-CLAPETA | 33 |
| 5-VARIOS | 33 |
| 2-General | 34 |
| 3-Retornos | 35 |
| 4-INSTRUMENTOS | 35 |
| 5-Canales varios | 36 |
| 6-RESET | 36 |
| 7-TEST I/O | 36-38 |
| 8-MONITOR I/O | 38 |

PLANILLAS DE CONFIGURACIÓN

| INDICE | PÁGINA |
|---|--------|
| PLANILLA DE CONFIGURACION | 39-46 |
| 1-PARÁMETROS | 39-42 |
| 1-PRENSA | 39 |
| 2-FORZADOR | 39 |
| 3-ACONDICIONADOR | 40-41 |
| 4-CLAPETA | 41 |
| 5-VARIOS | 42 |
| 2-General | 43 |
| 3-Retornos | 44 |
| 4-Instrumentos | 45-47 |
| 5-Canales varios | 47 |
| PLANILLA PROGRAMA | 48 |

PASOS PUESTA EN MARCHA PRENSA

| INDICE | PÁGINA |
|--|---------------|
| PUESTA EN MARCHA INICIAL | 49-52 |

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

El controlador modelo **P-8700** es un instrumento compacto programable para control de procesos y adquisición de datos.

- ✓ **Entradas analógicas:** 4 canales rango 0-20mA / 4-20mA
- ✓ **Salidas analógicas:** 2 canales rango 4-20mA
- ✓ **Salidas digitales:** 8 canales triacs (24VCA).
- ✓ **Entradas digitales:** 16 canales opto acoplados (contactos secos).
- ✓ **Teclado:** 20 teclas de funciones / programación / visualización.
- ✓ **Display:** LCD de 80 caracteres con BackLine (4 renglones de 20 caracteres c/u).
- ✓ **Programas de trabajo:** 100.
- ✓ **Calibración instrumento:** digital.
- ✓ **Comunicación:** RS-232 tipo lazo de corriente.
- ✓ **Programación mediante el uso de menú desplegable según proceso.**
- ✓ **Visualización de estado proceso automático.**

DESCRIPCIÓN GENERAL FUNCIONAMIENTO DEL CONTROLADOR

Controla el proceso de peletizado con las siguientes funciones.

- ✓ Habilitación marcha motores
- ✓ Control válvula modulan-te vapor en forma manual o automática.
- ✓ Control modulador alimentador en forma manual o automática.
- ✓ Control secuencia de arranque.
- ✓ Control secuencia de vaciado acondicionador / prensa.
- ✓ Control clapeta alivio mediante corriente forzador / prensa.
- ✓ Set de corte por alta corriente en motor prensa.
- ✓ Set de corte por alta corriente en motor forzador.
- ✓ Cierre automático de vapor al detener alimentador.
- ✓ Control de vapor / alimento mediante pulsadores en PANEL OPERADOR.

TÉRMINOS UTILIZADOS EN ESTE MANUAL

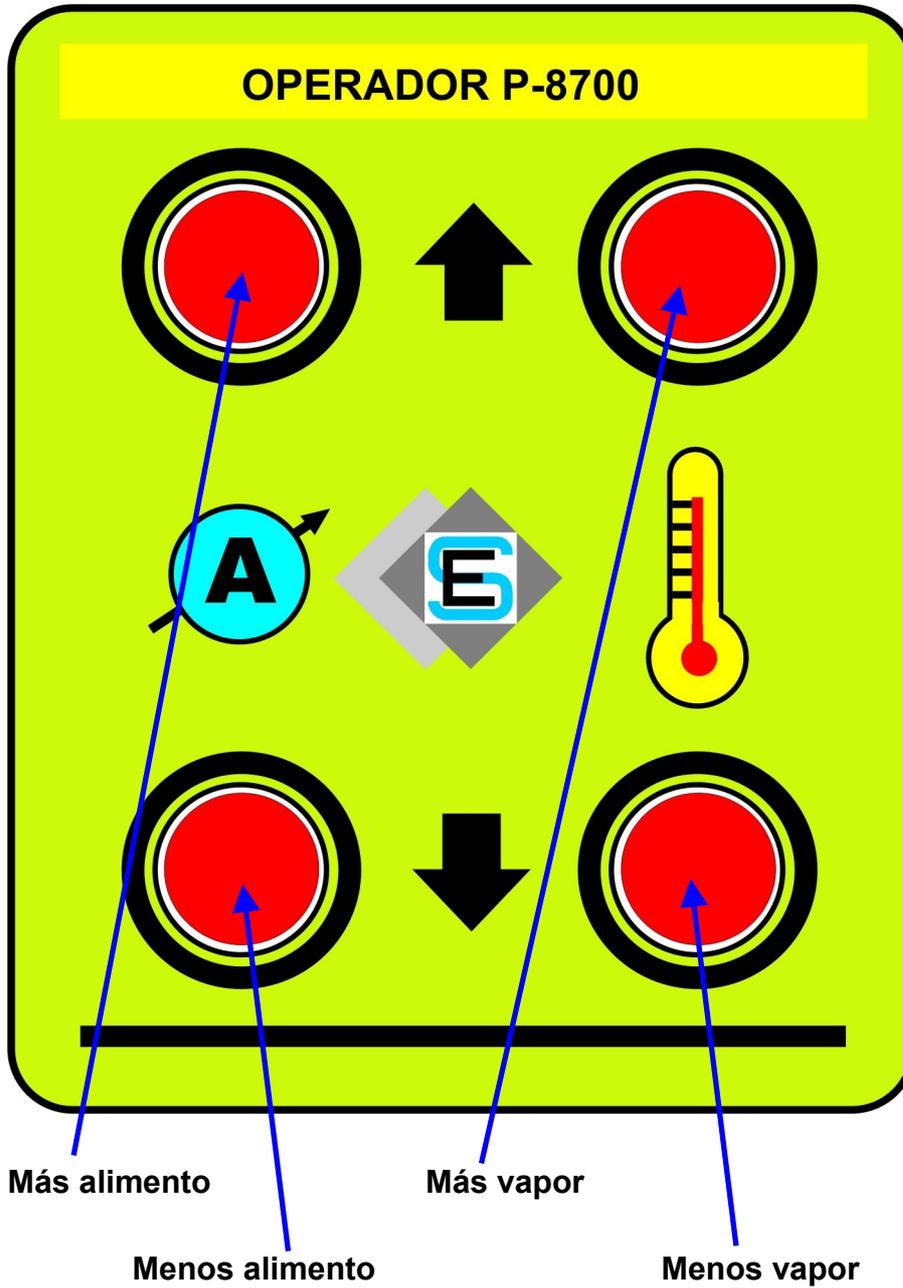
| Término | Significado |
|-------------------------|--|
| Dec | Tiempo en décimas de segundo. |
| Seg | Tiempo en segundos. |
| A | Amperes |
| IcP | Corriente en motor prensa. |
| N1 | Nivel mínimo en tolva sobre alimentador. |
| N2 | Nivel máximo (seguridad) tolva enfriador. |
| Control ON / OFF | Se refiere a la llave existente en el panel que le indica al controlador P-8700 el modo de operar. |
| PRG | Programa. |
| FO | Forzador. |
| AC | Acondicionador. |
| AL | Alimentador. |
| VA | Vapor. |
| PASO | Paso consignas de alimento en programa. |
| IM | Corriente media motor prensa (amperes). |
| DM | Derivada para IM(amperes). |

PULSADORES VAPOR / ALIMENTO EN PANEL OPERADOR

Mediante estos pulsadores se controla el agregado de alimento y vapor.

Su uso se habilita cuando:

1. Controlador habilitado.
2. Motor prensa en marcha.
3. Motor forzador en marcha.
4. Motor acondicionador en marcha.
5. Alimentador habilitado.
6. Pantalla indicando CONTROL = MAN



PULSADORES VAPOR / ALIMENTO EN PANEL OPERADOR

7. En estas condiciones, se pueden establecer consignas de trabajo donde:
 - a. Pulsar alimento (+ / -), el display del amperímetro presenta la consigna actual.

00.0
 - b. Luego de 1,5 segundos, el valor comienza a auto ascender o descender.
 - c. Al soltar el pulsador, el valor en pantalla se transforma en la nueva consigna.
 - d. En display presenta el LED **OPC1** intermitente mientras cambia consigna sube o **OPC2** si baja.
 - e. Ídem para vapor, presenta en display de temperatura.
8. La consigna de alimento puede variar desde 0 hasta n% según valor en [%MA](#) (setup parámetros acondicionador) en pasos de 0,5% o 1,0 % según opción %MMA.
9. En cada operación de incremento decremento, el nuevo set de alimento se puede modificar en [%IMA](#) +- del valor actual.

Ejemplo %alimentador actual = 15%, %IMA=10% la nueva consigna se puede establecer entre 25% y 5%.
10. La consigna de vapor puede variar desde 0 hasta n% según valor en [%MV](#) .
11. En cada operación de incremento decremento, el nuevo set de vapor se puede modificar en [%IMV](#) +- del valor actual en pasos de en pasos de 0,5% o 1,0 % según opción %MMV.
12. En estado normal de trabajo, pulsando ambos botones (más y menos), tanto de vapor como de alimento, le indican al sistema que tomen la consigna actual.
13. NOTA:
 - a. Al detener motores con consignas de vapor / alimento > 0, genera que las mismas queden como pendientes (Leds OPC1/OPC2 y OPC4/OPC5 intermitentes).
 - b. Con motor prensa en marcha, se pueden modificar estas consignas o pre establecer.
 - c. Al encender motores forzador / acondicionador y llave CONTROL = OFF, las consignas se re establecen en salidas.

PANTALLA DE ESTADO / DISPLAY

Pantalla principal

| | | |
|-----------|-------|-------|
| REPOSO | P= 00 | 00/00 |
| REPOSO | | |
| FO= 0.00A | VA= | OFF |
| AC= 0.0A | AL= | OFF |

Estando en esta pantalla el teclado tiene el siguiente comportamiento:

| Tecla | Comentario |
|----------------------------------|--|
| Flechas ARRIBA / ABAJO | Seleccionan pantallas de estado o consignas de control |
| C / AC | Quita los mensajes de error y detiene alarma.. |
| MENU | Ingresa al menú de opciones generales. |
| F1 | Selecciona programa a usar. |
| F2 | Vacante. |
| F3 | Reste alarma / error. |
| F4 | Vacante. |

En display numérico se presentan:

- ✓ Corriente motor prensa (Amp).



- ✓ Temperatura del producto (°C)
- ✓ Leds de indicación operaciones de control donde:

| LED | ESTADO | DESCRIPCIÓN |
|-----------------|--------------------------------|---|
| OPC1 | PARPADEA (SOLO UNO) | Sistema incrementa consigna de alimento. |
| OPC2 | | Sistema descende consigna de alimento. |
| OPC1/2 | AMBOS PARPADEAN | Hay consigna % alimentador pendiente por detención de motores. Queda memorizado el valor existente al detener motores. |
| OPC3 | ENCENDIDO | Lo utiliza el sistema de control para indicar que IcP es estable y puede efectuar cambios en consigna. |
| | INTERMITENTE | Indica IcP en movimiento. |
| OPC4 | PARPADEA (SOLO UNO) | Sistema incrementa consigna de vapor. |
| OPC5 | | Sistema descende consigna de vapor. |
| OPC4/5 | AMBOS PARPADEAN | Hay consigna % VAPOR pendiente por detención de motores. Queda memorizado el valor existente al detener motores. |
| OPC6 | ENCENDIDO | Lo utiliza el sistema de control para indicar que TEMPERATURA es estable y puede efectuar cambios en consigna. |
| | INTERMITENTE | Indica TEMPERATURA en movimiento. |
| AUTO | ENCENDIDO | Indica modo de trabajo automático. |
| HABILITA | ENCENDIDO | Indica estado llave control = ON durante control. |

MENSAJES EN PANTALLA

Durante el proceso de control los mensajes en pantalla tienen el siguiente significado:

| |
|------------------------------|
| AUTO P = 01 00 / 00 |
| ESP. MARCHA PRENSA |
| IC= 0.0A VA= OFF |
| FO= 0.0A AL= OFF |

Linea 1: Presenta el modo de control actual AUTOMATICO o MANUAL del control donde:

- **REPOSO:** Controlador des habilitado.
- **AUTO:** Controla consignas en función de un programa.
- **MANUAL:**
 - Control manual de alimento / vapor.
 - Control automático las funciones límites de corrientes motores prensa, acondicionador
 - Control automático de clapeta.
- **P= 01:** Número de programa en uso donde:
 - 00 = programa manual, se auto arma en función a parámetros pre-establecidos ([ver SETUP / MODULADOR / VARIOS](#)).
 - 01 a 99 programas automáticos con edición del usuario.
- **01/10:** indica el paso de la consigna final de alimento, si hay una sola consigna (AL2%=0), siempre presenta 10/10.

Linea 2: Presenta el estado actual del control de peleteado donde:

| MENSAJE | COMENTARIO |
|------------------------------|--|
| REPOSO | Des habilitado, ninguna función de control tiene efecto. |
| Esp.MP en marcha | Espera retorno de motores M1 y M2 de prensa en marcha. |
| HAY NIVEL ENFRIADOR | Hay nivel N2 = ON en depósito bajo peleteado. |
| ESP. MARCHA FORZADOR | Espera retorno de motor forzador en marcha (M3). |
| ESP. MARCHA ACONDICIO | Espera retorno de motor acondicionador en marcha (M4). |
| Esp.NIVEL EN TOLVA | Espera nivel N1 = ON en tolva sobre alimentador. |
| VACIADO AC T= xxxx | Tiempo inicial de vaciado acondicionador. |
| PRENSA DETENIDA | Motores detenidos por fallo. |
| FIN PROCESO N1=OFF | Proceso detenido por falta de producto (nivel N1=ON). |
| FIN PROCESO N2=ON | Proceso detenido por nivel N2 activo. |
| FIN PROCESO T=xxx | Vaciado final de la peleteadora. |
| ESPERA ACOND. VACIO | Espera IC prensa < SVP. |
| PRENSA VACIA | Espera tiempo final con IC < SVP. |
| CONTROL=MANUAL | Proceso de control en semiautomático, moduladores en manual. |
| CONTROL=ERROR | Error en el proceso de pasar de semiautomático a automático. |
| CONTROL=AUTO M=xx | Controlador en automático. |

MENSAJES EN PANTALLA

- Para **CONTROL = AUTO**, M tiene el siguiente significado.

| MENSAJE | COMENTARIO |
|---------|--|
| 01 | Busca nueva consigna. |
| 02 | Ejecutando rampa de consigna n (indicada en línea 1 como n / 10). |
| 03 | Rampa detenida, agrega vapor por IC alta. |
| 04 | Rampa detenida, quita vapor por TE alta. |
| 05 | Rampa detenida, quita alimento por IC alta / TE alta. |
| 06 | Fin proceso de busca consigna, controla sobre zona SP1 y SP2. |
| 07 | Agrega vapor por TE baja / IC alta. |
| 08 | Quita vapor por TE alta. |
| 09 | Quita alimento por IC alta / TE alta. |
| 10 | Atenuación por clapeta abierta, espera tiempo vaciado acondicionador para retornar a control (a 06). |

Línea 3 y 4: Presentan estados de corriente / moduladores donde:

| MENSAJE | COMENTARIO |
|-----------|--|
| FO | Corriente actual motor forzador. |
| AC | Corriente actual motor acondicionador. |
| IM | Corriente media actual motor prensa. |
| DM | Derivada de corriente media actual motor prensa.. |
| AC | Corriente actual motor acondicionador. |
| VA | % de corriente al modulador de vapor donde: OFF = apagado, 0% = 4mA , 100% = 20mA. |
| AL | % de corriente al modulador de alimento donde: OFF = apagado, 0% = 4mA (o 0 mA según C-15 setup general) , 100% = 20mA. |

Nota: Con flechas sube / baja se cambian de pantallas para indicación de:

- **IM / DM**
- **FO / AC**

COMO FUNCIONA

PUESTA EN MARCHA MODO MANUAL

En modo manual, el operario es quien controla al sistema efectuando los pasos necesarios para llevar la máquina a régimen de trabajo.

PASOS:

1. Partiendo con sistema detenido.
2. Colocar llave de control = OFF
3. Colocar habilitación = ON

| |
|---------------------------|
| MANUAL P=00 00/00 |
| ESP. MARCHA PRENSA |
| FO= 0.00A VA= OFF |
| AC= 0.0A AL= OFF |

4. Encender motor prensa, cuando motor está en marcha, habilita marcha a resto de motores (SALIDA 2). Desde este paso, el sistema vigía de clapeta alivio entra en funcionamiento, y actúa según necesidad.

| |
|-----------------------------|
| MANUAL P=00 00/00 |
| ESP. MARCHA FORZADOR |
| FO= 0.00A VA= OFF |
| AC= 0.0A AL= OFF |

5. Encender forzador.

| |
|------------------------------|
| MANUAL P=00 00/00 |
| ESP. MARCHA ACONDICIO |
| FO= 0.30A VA= OFF |
| AC= 0.0A AL= OFF |

6. Encender acondicionador.

| |
|------------------------------|
| MANUAL P=00 00/00 |
| E. MARCHA ALIMENTADOR |
| FO= 0.30A VA= OFF |
| AC= 5.2A AL= OFF |

7. Al detectar acondicionador en marcha, el sistema pasa a control manual.

| |
|--------------------------|
| MANUAL P=00 00/00 |
| CONTROL = MANUAL |
| FO= 0.30A VA= OFF |
| AC= 5.2A AL= OFF |

8. En este punto es sistema está listo para trabajar, el operador agrega alimento / vapor con los pulsadores.

COMO FUNCIONA

AGREGADO DE PRODUCTO / VAPOR

Con la prensa en marcha y en modo manual (llave CONTROL = OFF), el sistema espera que el operario ingrese alimento / vapor en forma secuencial utilizando los pulsadores del panel operador.

De ésta forma el operador llevará la máquina a régimen en forma progresiva ejecutando **n** pasos según necesidad.

En pantalla se presenta el paso actual y el tiempo al próximo paso.

| | |
|-------------------------|------------------|
| MANUAL P=00 | 00/00 |
| CONTROL = MANUAL | |
| IM= 90.0A | VA= 2.5% |
| DM= 2.2A | AL= 10.8% |

IMPORTANTE: En modo manual el operador tiene el control del proceso, el sistema solo controla los límites de la máquina pero no modifica vapor / alimento.

CONTROL AUTOMÁTICO EN PROCESO MANUAL

El equipo puede pasar de manual a automático usando un programa existente (P=01 a 20) o generar un programa de control basado en los valores actuales del controlador (P=00).

PASAR A CONTROL PROGRAMA = 0

- Colocar llave CONTROL = ON, el sistema genera un nuevo programa de control según:

| OPCION | VALOR | COMENTARIO |
|---------------------|---------------------------|---|
| SP1 (Amp) | IcM + SP1off | Corriente media de la prensa + offset SP1 si SP1 > SP1m entonces SP1 = SP1m. |
| SP2 (Amp) | IcM - SP2off | Corriente media de la prensa - offset SP2 si SP2 < SP2m entonces SP2 = SP2m. |
| %ALIMENTADOR | Alimentador actual | % alimentador actual en controlador. |
| %VAPOR | Vapor actual | % vapor actual en controlador. |
| TE1 °C | TE + TE1off | Temperatura actual + offset TE1. Si TE1 > TE1m entonces TE1 = TE1m. |
| TE2 °C | TE - TE2off | Temperatura actual - offset TE2. Si TE2 < TE2m entonces TE2 = TE2m. |
| %AL1 | %AL1m | Valor inicial de alimentador al reciclar. |
| R1 (Seg) | R1m | Valor rampa (en segundos) para llegar de %AL1 a %ALIMENTADOR. |
| Resto | 0 | Resto de opciones = 0. |

- El nuevo programa queda vigente hasta que llave control pase a OFF y luego a ON, momento en que se genera un nuevo programa de control.

COMO FUNCIONA

CONTROL AUTOMÁTICO EN PROCESO MANUAL

PASAR A CONTROL PROGRAMA = 01 a 20

- Estando en modo manual se puede transferir el control modo automático, en éste caso el sistema necesita de un programa de trabajo, el cual se puede elegir con la tecla F1 antes de cambiar de modo.
- Al pasar a modo automático (Llave **de control = ON**) el sistema verifica datos del programa, si son correctos pasa el control a modo automático.
- Modo manual pasa control a modo automático con error.

| |
|------------------------------|
| MANUAL P=02 00 / E=10 |
| CONTROL= ERROR |
| CP= 105.0A VA= 2.5% |
| CT= 45.3°C AL= 10.8% |

Pasar llave de control = OFF y continuar proceso en modo manual, revisar datos en programa.

- Modo manual pasa a control automático, pasos que realiza el procesador:
 - Calcula relación alimento / vapor actual.
 - Verifica consigna de alimento respecto a programa y selecciona el paso a ejecutar.
 - Continúa el ingreso de alimento hasta llegar a la consigna de alimento en programa donde:
 - **CONSIGNA MANUAL < %ALIMENTADOR** en programa, agrega alimento hasta llegar a valor programado.
 - **CONSIGNA MANUAL > %ALIMENTADOR** en programa, quita alimento hasta llegar a valor programado.
 - **CONSIGNA MANUAL = %ALIMENTADOR** en programa, controla según resto de parámetros en programa.
 - Controla según consignas en programa.

COMO FUNCIONA

APUNTES EN SECUENCIA MANUAL

- ✓ **Como detener ingreso de alimento y vaciar prensa** (pedido del operario).
 - Quitar habilitación marcha alimentador.
 - El sistema ejecuta secuencia de vaciado.

- ✓ **Como detener de emergencia alimentador / cerrar vapor y alimento.**
 - Detener el motor del **alimentador** o el **forzador**, cualquiera de los dos provoca que se cierre inmediatamente el vapor y se detenga alimentador.
 - Genera alarma de falla.
 - Las consignas de vapor / alimento quedan en memoria, el equipo muestra leds OPC1 / 2 y OPC4 / 5 intermitentes.
 - Al encender motores alimentador / acondicionador ambas consignas se re establecen.
 - Si es necesario colocar una o ambas consignas en 0:
 - ALIMENTADOR: pulsar ambas teclas de más y menos alimento, display indica **o00.0**
 - VAPOR: pulsar ambas teclas de más y menos vapor, display indica **o00.0**

- ✓ **Como efectuar la caída de todo el sistema , incluyendo motor de la prensa.**
 - Colocar llave de habilitación en OFF.

- ✓ **Como vaciar el acondicionador agregando vapor (motor está detenido).**
 - Con prensa en marcha, utilizar pulsadores de vapor para pre asignar el % al modulador.
 - Indicadores OPC4/5 parpadean intermitentes.
 - Encender forzador / acondicionador.
 - Sistema coloca el valor pre establecido como % al modulador de vapor.
 - Pulsar botones correspondientes a vapor para ajustar salida al modulador.

- ✓ **Como ejecutar un programa (1 a 20) estando en manual y con motores en marcha.**
 - Pulsar **F1** y seleccionar el programa a usar.
 - El sistema pasa a modo AUTO.

| | | |
|------------------------------|--------------|--------------|
| AUTO | P= 01 | 00/00 |
| E. MARCHA ALIMENTADOR | | |
| FO= 0.30A | VA= | OFF |
| AC= 5.2A | AL= | OFF |
 - Encender motores, efectúa la secuencia de encendido / vaciado.
 - Cuando detecta **Control = ON**, lanza secuencia en forma automática.

COMO FUNCIONA

SECUENCIA DE VACIADO ACONDICIONADOR MANUAL / AUTOMÁTICO)

Tiene como objetivo vaciar al acondicionador y el resto del circuito. Esta secuencia de vaciado se produce por 4 motivos según:

1. En inicio, al encender alimentador y durante tiempo [TVA](#) , si corriente prensa supera [SVP](#).
2. Al desaparecer N1 (inactivo por tiempo [TfAL](#)).
3. Al aparecer N2 (activo por tiempo [TmN2](#)).
4. El operario detiene alimentador.

PASOS:

1. Detiene alimentador y lanza tiempo entre alimentador / cierre vapor ([TCV](#)).
2. Espera tiempo TCV = 0 (**nota:** durante este tiempo se puede modificar vapor si control = OFF)
3. Espera IcP < [SVP](#) por un tiempo Tpr5
4. Activa alarma (pulsos según [C-10](#)) avisando el fin de la secuencia.
5. Fin secuencia acondicionador vacío.

SECUENCIA DE RECICLADO POR NIVELES (MANUAL)

Cuando la secuencia se detiene por falta de N1 o por N2 activo, el sistema vacía el acondicionador y queda con los distintos motores en marcha hasta que vuelvan las condiciones donde:

1. **Proceso detenido por N1:** Cuando N1 aparece por un tiempo > [TrN1](#), la secuencia se reinicia.
2. **Proceso detenido por N2:** Cuando N2 desaparece un tiempo > [TrN2](#), la secuencia se reinicia.
3. Al reiniciar secuencia:
 - a. El sistema genera un pulso de alarma ([C-07](#)).
 - b. Si detecta **Control = ON**, relanza la secuencia alimento / vapor según programa llevando la máquina al punto de trabajo.
 - c. Al finalizar pasos, activa alarma de aviso ([C-08](#)).
 - d. Si detecta **Control = OFF**, queda a la espera de nuevas consignas por parte del operario.

COMO FUNCIONA

PUESTA EN MARCHA MODO AUTOMÁTICO

Para la puesta en marcha en modo automático debe existir un programa a ejecutar seleccionado y con datos válidos. En este modo el sistema busca una consigna de alimento en forma automática controlando variables de temperatura / corriente de la prensa mediante la modulación del vapor.

PASOS:

1. Partiendo con sistema detenido.
2. Seleccionar un programa con **F1**.
3. Colocar llave de control = ON
4. Colocar habilitación = ON

| |
|-------------------------------|
| AUTO P = 01 00 / 00 |
| ESP. MARCHA PRENSA |
| FO= 0.00A VA= OFF |
| AC= 0.0A AL= OFF |

5. Efectuar secuencia de marcha ídem manual.
6. Al encontrar motores en marcha y nivel N1, el sistema inicia la ejecución de los pasos que contenga el programa.

APUNTES EN SECUENCIA AUTO

Mucho de los apuntes del modo manual se aplican al modo auto.

- ✓ **Como pasar a control manual.**
 - Colocar llave de control = OFF
 - El sistema mantiene las consignas de %alimentador / % vapor en donde se encuentran.
 - Operario toma el control de los mismos.
- ✓ **Como cambiar de programa con motores en marcha.**
 - Con alimentador detenido(o resto de motores).
 - Pulse **F1** y seleccione el programa a usar.
 - Continuar proceso.
- ✓ **Como modificar consigna vapor (agregar o quitar vapor a proceso en curso)**
 - **Pasar llave Control = OFF**
 - Con teclado externo modificar consigna de vapor.
 - Esperar que %AV indique el valor seleccionado.
 - Esperar que corriente prensa / temperatura se estabilicen.
 - **Colocar llave Control = ON**, el sistema continúa el control.
 - En este caso el sistema calcula una nueva relación Alimento / vapor según lo indicado por el operario.

COMO FUNCIONA

APUNTES EN SECUENCIA AUTO

- ✓ **Como modificar consigna alimento mediante teclado externo.**
 - **Pasar llave Control = OFF**
 - Con teclado externo modificar consigna de alimento.
 - Esperar que %AL indique el valor seleccionado.
 - **Colocar llave Control = ON**, el sistema continúa el control donde:
 - Pasos <10, el sistema continúa la ejecución de pasos hasta llegar a %ALIMENTADOR indicado en programa.
 - Pasos = 10, el sistema toma este valor como consigna máxima de alimento y no la supera hasta otro cambio manual o por programa.
 - El sistema calcula una nueva relación alimento / vapor y acomoda vapor según corresponda.

- ✓ **Como modificar consignas de alimento por programa:**
 - Con pasos = 10 / 10
 - Ingresar a edición programa pulsando tecla **B**.
 - Modificar consigna de alimento (%ALIMENTADOR) y Enter para aceptar cambio.
 - Pulsar tecla **A** para salir, la nueva consigna de alimento se coloca en salida.
 - Nota: ésta opción cambia la consigna y puede provocar una desestabilización momentánea de la máquina.

- ✓ **Como modificar consignas de corriente y temperatura durante el proceso de control.**
 - Ingresar a edición programa pulsando tecla **B**.
 - **Modificar la consigna correspondiente y pulsar Enter.**
 - Pulsar tecla **A** para salir, la nueva consigna entra en vigencia.
 - El programa correspondiente en memoria es actualizado.

- ✓ **Como pausar la búsqueda de consigna alimento.**
 - Colocar **Llave control = OFF**.
 - El control pasa al operario.
 - El incremento en alimentador se detiene.
 - Para continuar colocar **Llave control = ON**.

COMO FUNCIONA

COMO ARMAR UN PROGRAMA DE CONTROL

Los programas de control tienen como objetivo llevar la máquina a condiciones de trabajo y mantenerla estable en la misma en forma automática siendo sus principales objetivos:

- ✓ Consigna final de alimento (valor ideal de alimento a procesar para el máximo rendimiento de la máquina).
- ✓ Consigna de temperaturas máxima y mínimas del producto que sale del acondicionador.
- ✓ Corriente de trabajo del motor de la prensa.

Para poder armar un programa de control, el primer paso es llevar la máquina a régimen en modo manual y tomar los distintos parámetros necesarios para el control los más importantes son:

1. **% Inicial del alimentador.**
2. **% Final de alimentador (consigna final de alimento para máquina en régimen).**
3. **% Final de vapor para alimento en paso 2.**
4. **Tiempo estimado para llegar del punto 1 al punto 2.**
5. **Temperaturas máximas y mínimas del producto.**
6. **Banda de trabajo motor prensa (Amp).**

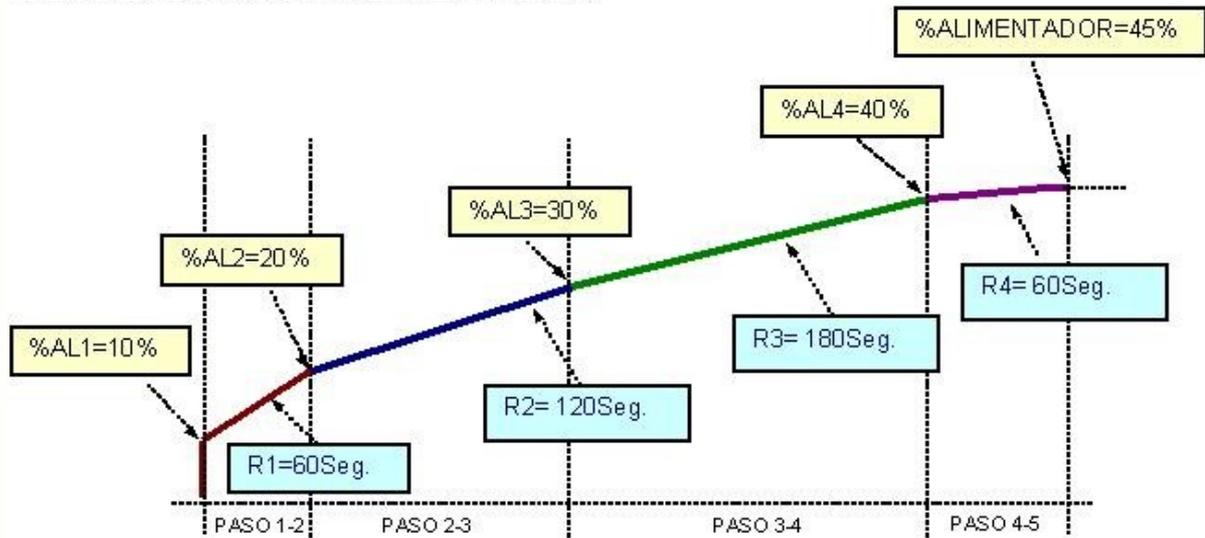
Disponiendo de esta información se puede armar un programa el cual se divide en dos etapas:

Etapa 1: Llevar máquina a régimen de trabajo.

Para llegar al régimen de trabajo el sistema efectúa rampas de tiempo con incremento de alimento cada n tiempo .

- ✓ Para esta operación se dispone de 9 consignas (**pasos**) de alimento y 9 consignas de tiempos
- ✓ Ejemplo 1.
 - Consigna de alimento inicial = 10%, consigna de alimento final = 45% en 5 minutos.
 - %AL1 = 10
 - R1 = 300 (5 * 60 = 300 Segundos).
 - %ALIMENTADOR = 45
 - El sistema inicia con 10% de alimento y efectúa una rampa progresiva incrementando 0,5 % cada 43 Segundos, llevando la máquina a régimen de alimentador.
 - Agrega vapor según corresponda.
- ✓ Ejemplo 2:
 - Consigna inicial = 10% consigna de alimento 2 = 20% tiempo 1 minuto, consigna de alimento 3 = 30% tiempo 2 minutos, consigna de alimento 4 = 40% tiempo = 3 minutos, consigna de alimento 4 = 45 % tiempo 1 minuto.
 - %AL1 = 10, R1 = 60
 - %AL2 = 20, R2 = 120
 - %AL3 = 30, R3 = 180
 - %AL4 = 40, R4 = 60
 - %ALIMENTADOR = 45
 -

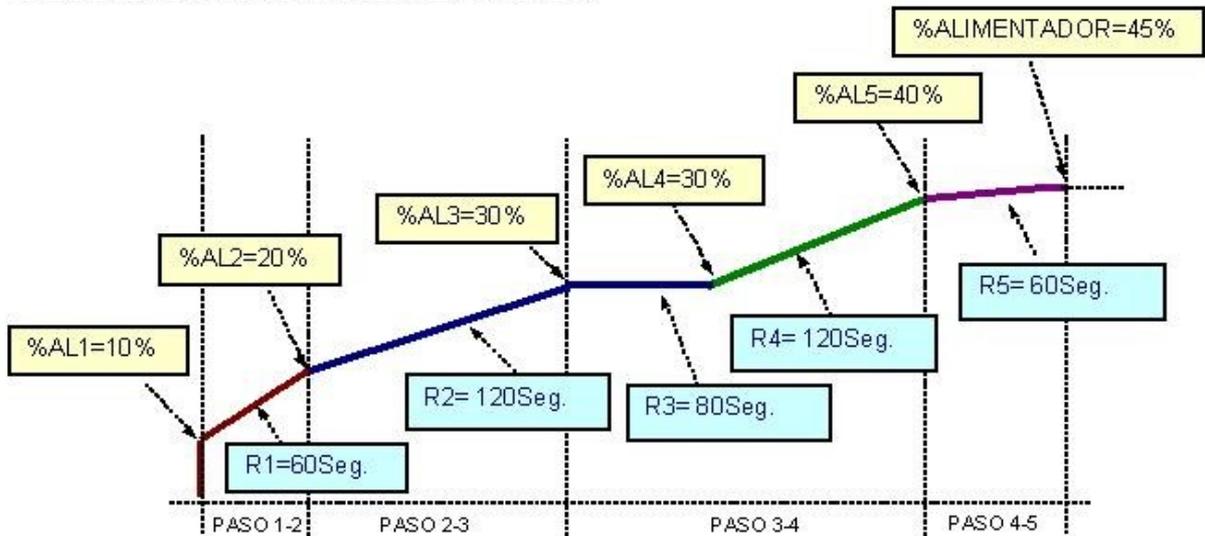
SECUENCIA INICIO ALIMENTADOR



○ Este programa lleva la máquina a una consigna de alimento en forma más suave que la anterior usando más pasos y más tiempo para lograr la consigna..

- ✓ En los pasos se pueden programar dos %AL iguales para permitir estabilizar la máquina en un punto.

SECUENCIA INICIO ALIMENTADOR



COMO FUNCIONA

COMO ARMAR UN PROGRAMA DE CONTROL

Etapa 1

- ✓ Otro punto importante es ingresar el **%VAPOR** estimado para el **%ALIMENTADOR** (valor final).
- ✓ El control utiliza este valor como referencia en el agregado de vapor, ajustándolo según las necesidades del momento durante el control. Si %VAPOR no es real, el sistema busca compensar el ingreso de vapor (mucho o poco) pero en estas acciones pierde tiempo y puede salir producto no en condiciones ideales hasta que se logra estabilizar la máquina.

Etapa 2: Controlar el proceso con alimentador en régimen.

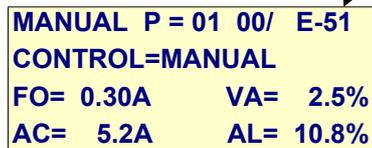
En esta parte del proceso, el sistema trata de mantener las condiciones ideales del producto para lo cual necesita se programe una banda de trabajo en temperatura con valor máximo y valor mínimo y corriente del motor principal también con valores máximos y mínimo donde:

- ✓ Temperatura :
 1. El equipo intenta mantener una temperatura de trabajo que esté entre TE1 (máxima) y TE2 (mínima). Para lo cual modula el % de vapor que se ingresa en el acondicionador siendo su principal objetivo estar siempre debajo del set de temperatura máximo TE1.
 2. Ejemplo TE1 = 70°C y TE2 = 65°C.
 3. Nota: si la temperatura mínima no se quiere controlar, se debe colocar TE2 = 0.
- ✓ Corriente:
 1. El sistema intenta mantener una corriente de trabajo que esté comprendida entre SP1 (máximo) y SP2 (mínimo). **Estos valores de corriente se refieren a valores medios y no a valores instantáneos** .
 2. Ejemplo SP1=210Amp y SP2 = 190Amp.
- ✓ En ambos casos Corriente como temperatura actúan como límites y si corriente o temperatura están en la banda que fijan cada una, no se efectúan acciones de alimento / vapor.

COMO FUNCIONA

MENSAJES DE ERROR

Los mensajes de error se presentan en el margen **superior derecho** del display con escrotal automático si existe más de uno.



MANUAL P = 01 00/ E-51
CONTROL=MANUAL
FO= 0.30A VA= 2.5%
AC= 5.2A AL= 10.8%

Siempre que se genera un mensaje de error se activan alarma lumínica y sonora (alarma sonora con la cantidad de ciclos que indica [C-06](#))

Los mensajes y alarmas pueden ser quitados con el pulsador correspondiente o con la tecla **C/AC**.

ERRORES DE PROCESO

| Error | Descripción | Solución |
|-------|--|---|
| E-01 | Convertor analógico digital detenido. | Reiniciar el equipo, si el problema persiste, contactar con el fabricante. |
| E-04 | Intento de inicio en modo control con consignas de alimento o vapor activas (Ver leds OPC1/2 y OPC4/5) | Para anular: <ul style="list-style-type: none">• Detener motor acondicionador.• Colocar control en OFF• Colocar consignas = 0 con pulsadores. Para activar: <ul style="list-style-type: none">• Colocar control en OFF. |
| E-05 | Sistema atenúa alimentador en %CV5 por corriente alta en motores prensa. El valor resultante de AL% pasa a ser el límite de alimento actual. | Para cambiar % alimentador, pasar a manual. |
| E-09 | Error en secuencia de control | Detener el proceso, reiniciar el equipo. |
| E-10 | N° de programa seleccionado fuera de rango (< 1 o > 20) | Com F1 seleccionar número de programa válido (1 a 20). |
| E-11 | Error en datos del programa seleccionado. | Editar / borrar programa. |
| E-20 | Error en parámetros PRENSA | Revisar valores en SETUP PRENSA |
| E-21 | Error en parámetros FORZADOR | Revisar valores en SETUP FORZADOR |
| E-22 | Error en parámetros ACONDICIONADOR | Revisar valores en SETUP FORZADOR |
| E-23 | SP1 > a SMP en setup (supera a máximo permitido). | Revisar valor SP1 en programa. |
| E-24 | SP2 > SP1 en programa. | Revisar valores SP1 y SP2 en programa. |
| E-25 | TE1 > a SMT en setup (supera a máximo permitido). | Revisar valor TE1 en programa. |
| E-26 | TE2 > TE1. | Revisar valores TE1 y TE2 en programa. |
| E-27 | %ALIMENTADOR = 0 o > %MA a en setup | Revisar valor %ALIMENTADOR en programa. |
| E-28 | %VAPOR < %OFFVAP (mínimo) o > 100.0 | Revisar valor %VAPOR en programa. |

COMO FUNCIONA

MENSAJES DE ERROR

- En modo semiautomático y programa de trabajo = 0, al pasar la llave de control de OFF a ON, el equipo genera un programa automático basado en la configuración por defecto existente en **SETUP / 1-PARAMETROS / 5-VARIOS** utilizando valores de temperatura / corriente actuales.
- En ese caso el controlador puede generar los errores 23 a 26 donde:

| Error | Descripción | Solución |
|-------|---|--|
| E-23 | SP1 > a SMP en setup (supera a máximo permitido). | IC actual muy alta. |
| E-24 | SP2 > SP1 en programa. | IC actual muy baja (IC < SP2m-SP2off). |
| E-25 | TE1 > a SMT en setup (supera a máximo permitido). | TE actual muy alta. |
| E-26 | TE2 > TE1. | TE actual muy baja (TE < TE2m-TE2off) |

ERRORES DE PROCESO

| Error | Descripción | Solución |
|-------|--|---|
| E-31 | Tiempo R1 = 0 . | Revisar R1 en programa. |
| E-32 | Tiempo R2 = 0 o %AL2 > máximo. | Revisar R2 / %AL2 en programa. |
| E-33 | Tiempo R3 = 0 o %AL3 > máximo. | Revisar R3 / %AL3 en programa. |
| E-34 | Tiempo R4 = 0 o %AL4 > máximo. | Revisar R4 / %AL4 en programa. |
| E-35 | Tiempo R5 = 0 o %AL5 > máximo. | Revisar R5 / %AL5 en programa. |
| E-36 | Tiempo R6 = 0 o %AL6 > máximo. | Revisar R6 / %AL6 en programa. |
| E-37 | Tiempo R7 = 0 o %AL7 > máximo. | Revisar R7 / %AL7 en programa. |
| E-38 | Tiempo R8 = 0 o %AL8 > máximo. | Revisar R8 / %AL8 en programa. |
| E-39 | Tiempo R9 = 0 o %AL9 > máximo. | Revisar R9 / %AL9 en programa. |
| E-48 | PRENSA Corriente se mantiene sobre SAP por tiempo Tpr2. Corriente se mantiene sobre SCP por tiempo Tpr3. | |
| E-49 | FORZADOR Corriente se mantiene sobre SCF por tiempo Tfo1. | |
| E-50 | ACONDICIONADOR Corriente se mantiene sobre SMA por tiempo Tac1. | Revisar carga actual acondicionador. Revisar parámetro SMA muy bajo en setup acondicionador. |
| E-51 | Hay n aperturas consecutivas de clapeta por forzador o prensa. | |
| E-52 | TEMPERATURA > SMT setup acondicionador. | Temperatura en acondicionador muy alta, revisar programa / valor máximo en acondicionador. |
| E-53 | Falta retorno motor prensa en marcha. | |
| E-54 | Falta retorno motor forzador en marcha. | |
| E-55 | Falta retorno motor acondicionador en marcha. | |
| E-64 | Datos alterados en SETUP | Revisar datos en setup general / retornos / instrumentos / canales varios. |
| E-65 | | Revisar datos en setup parámetros |

OPCIONES DEL MENÚ PRINCIPAL

| Tecla | Comentario | |
|----------------------|---|---|
| MENU | Accede al menú de programación permitiendo seleccionar las siguientes opciones: | |
| | Opción | Descripción |
| | 1-PROGRAMACION | Menú edición programas de trabajo. |
| | 2- | |
| | 3-MONITOR LAZOS | Monitor entrada lazos Pt-100 / amperímetro. |
| | 4-SETUP | Accede al menú de setup. |
| | 5- | No habilitado. |
| | 6-RESET | Reset variables del sistema. |
| | 7-TEST I/O | Test de entradas / salidas digitales. |
| 8-MONITOR I/O | Monitor entradas / salidas digitales. | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Las teclas flecha ARRIBA / ABAJO cambian de pantalla. ❖ La tecla numérica (1 a 7) correspondiente selecciona opción. ❖ Esc sale. <p>Nota: los indicadores + y – que aparecen en la esquina superior derecha de cada menú indican, (+) que hay más pantallas disponibles; (-) indica fin pantallas menú.</p> | |

MANEJO DEL TECLADO EN INGRESO DE DATOS

En las distintas opciones de ingreso y salvo indicación en contrario; el teclado tiene el siguiente uso:

| Tecla | Descripción |
|--|--|
| Flechas ARRIBA ABAJO | Selección de opción (ascendente / descendente). |
| Enter | Selecciona opción / acepta datos. |
| Esc | Escapa del menú / ingreso / borra variable en ingreso. |
| A | Permite salir del setup , pregunta: Graba o Escapa En este caso Enter Graba las reformas y Esc sale sin grabar. |

OPCIONES MENÚ DE PROGRAMACIÓN

1 -PROGRAMACIÓN

Permite editar programas de control proceso donde:

OPCIONES

| Opción | Descripción |
|-------------------|--|
| 1-Editar | Edita el programa seleccionado. |
| 2-Copiar programa | Toma un programa de origen y la copia en uno de destino. |
| 3-Reset programa | Borra el contenido del programa seleccionada. |

✓ 1-Editar

Permite editar / armar un programa de trabajo.

Pasos a seguir para editar / ingresar un programa:

1. Ingresar a menú programación (MENU 1)
- 2.

```
MENU PROGRAMACION
1-Editar
2-Copiar Programa
3-Reset Programa
```

3. Pulsar 1 Editar

```
PROGRAMACIÓN
PRG N°: 1
```

4. Ingresar número de programa y ENTER
5. Pantalla presenta los valores actuales.

```
PRG N°1      Pantalla:01
SP1 (Amp):220.0
SP2 (Amp):200.0
%ALIMENTADOR: 48.0
```

Donde:

- **SP1** = Set de trabajo (valor máximo) de la prensa.
- **SP2** = Set de trabajo (valor mínimo) de la prensa.
- **% ALIMENTADOR** = Valor final que debe lograr el alimentador.

| | |
|-------------------------|--------------------|
| PRG N°1 | Pantalla:02 |
| % VAPOR : 78.0 | |
| TE1 (°C) : 80.0 | |
| TE2: (°C) : 70.0 | |

Donde:

- **% VAPOR** = porcentaje de vapor estimado para **%ALIMENTADOR** (valor necesario para llevar la máquina a régimen en las mejores condiciones).
- **TE1:** Temperatura máxima.
- **TE2:** Temperatura mínima.

| | |
|-------------------|--------------------|
| PRG N°1 | Pantalla:03 |
| %AL1: 5.0 | R1: 30 |
| %AL2: 10.0 | R2: 120 |
| %AL3: 35.0 | R3: 100 |

Donde:

- **%AL1** = porcentaje inicial del alimentador
- **R1** = Tiempo necesario para llegar de **%AL1** a **%AL2** (Segundos).
- **%AL2 / %AL3:** Valores a lograr en alimentador en cada paso.
- **R2 / R3:** rampas para cada paso donde si **%ALn** correspondiente es >0 , **Rn** debe tener un valor >0 .
- Un valor = 0 en **%AL2** en adelante, indica el final de los pasos y se pasa a **%ALIMENTADOR**.
- Ejemplo:
 - **%AL1=5 R1=180 %AL2=0 R2=0, %ALIMENTADOR = 45**, arranca con 5%, luego genera rampa **R1** para llegar a 45%.

| | |
|------------------|--------------------|
| PRG N°1 | Pantalla:04 |
| %AL4: 0.0 | R4: 0 |
| %AL5: 0.0 | R5: 0 |
| %AL6: 0.0 | R6: 0 |

| | |
|------------------|--------------------|
| PRG N°1 | Pantalla:05 |
| %AL7: 0.0 | R7: 0 |
| %AL8: 0.0 | R8: 0 |
| %AL9: 0.0 | R9: 0 |

1-PROGRAMACION / 1-Editar (Continua)

6. Comportamiento del teclado / LCD en ingreso SET :
 - El cursor indica la variable a modificar.
 - Tecla **B** ingresa punto decimal (Ejemplo pulsar **0 B 1** ingresa **0.1**)
 - Tecla **ENTER** acepta el ingreso y pasa cursor a la siguiente variable.
 - Pulsar **ENTER** sin modificar valor, acepta dato en pantalla.
 - Al ingresar a una nueva variable, con sólo pulsar una tecla numérica se borra el ingreso actual.
 - Pulsar **Esc** para borrar el dato en ingreso.
 - Teclas **C / D** se cambia de variable en ingreso.
 - Pulsar **A** sale guardando parámetros.
 - Tecla **F2** Avanza una pantalla.
 - Tecla **F3** Retrocede una pantalla.
 - Tecla **C/AC** retrocede un paso.
7. Luego de terminar la edición del programa, pulsar **A** para salir.
8. Retorna al menú inicial de Programación.

| |
|--|
| MENU PROGRAMACION 1-Editar 2-Copiar Programa 3-Reset Programa |
|--|

9. En este punto puede salir al menú principal pulsando Esc o ingresar un nuevo programa siguiendo los pasos del 2 en adelante o utilizar las opciones 2 y 3 que a continuación se describen.
- ✓ **2-Copiar programa**
Copia el contenido de un programa origen en otro de destino.
Ejemplo **Copia PRG N°:1 en PRG N°:2**
 - ✓ **3-Reset programa**
Borra el contenido de un programa Ejemplo:
PRG N°:10 Coloca todas sus variables = 0.

EDITAR PROGRAMA ACTUAL EN USO

Permite editar los pasos actuales en memoria durante la ejecución de un programa en automático o en manual.

Pasos a realizar:

1. Pulsar tecla **B**.
2. Ingresar a pantalla de edición en el paso actual.

| |
|--|
| PRG N°1 Pantalla:01 SP1 (Amp):220.0 SP2 (Amp):200.0 %ALIMENTADOR: 48.0 |
|--|

3. Efectuar los cambios correspondientes ([ver pasos en programación](#))
4. Pulsar **A** para terminar y actualizar cambios.

OPCIONES DE MENÚ

3 - MONITOR LAZOS

Presenta en pantalla el estado de medición de cada instrumento, se utiliza como monitor de los mismos.



MODO DIRECTO
Temperatura
U = xxxxxx
VALOR: 59.3

Donde:

- U indica en μA la señal entregada por el lazo correspondiente (U=20000 equivale a 20mA, U=4000 equivale a 4mA).
- Valor: indica el valor del instrumento actual

Con teclas C y D se cambia de instrumento

Con ESC se sale al menú principal.

OPCIONES DE MENÚ

4 - SETUP

En las distintas opciones de setup , se configuran las variables que regulan el normal funcionamiento del sistema.

IMPORTANTE

- ❖ Las opciones de setup sólo deben ser modificadas por personal autorizado, el uso indebido de las mismas puede provocar un rendimiento inadecuado del sistema, incluso su salida de servicio y daños en la máquina a controlar.

Al ingresar el sistema solicita clave

CLAVE: 328960

Luego se accede al siguiente menú:

OPCIONES SETUP

| OPCION | DESCRIPCION |
|-------------------------|-------------------------------------|
| 1-Parámetros | Parámetros de control paleteado. |
| 2-General | “ de uso general. |
| 3-Retornos | Habilitación de entradas digitales. |
| 4-Instrumentos | Set de cada instrumento. |
| 5-Canales varios | Canales de salida. |

Nota: al salir sin grabar de estas opciones, las modificaciones se mantienen en memoria sólo hasta apagar el equipo.

1-SETUP PARÁMETROS

Contiene los distintos parámetros para el control del sistema, se divide en 4 opciones.

| OPCIÓN |
|------------------|
| 1-PRENSA |
| 2-FORZADOR |
| 3-ACONDICIONADOR |
| 4-CLAPETA |

OPCIONES DE SETUP PARÁMETROS

1-PRENSA

Parámetros relacionados al motor de la prensa.

| OPCIÓN | RANGO | DESCRIPCIÓN |
|-------------------|--------------|--|
| SMP | Escala | Set máximo para carga de datos / control de errores. |
| SCP | Escala | Set de corte de la prensa . Cuando corriente supera éste, abre clapeta y lanza Tpr3, luego detiene prensa quitando salida 1. |
| SAP | Escala | Set de alivio de la prensa. Cuando Corriente supera este valor, se abre clapeta y lanza tiempo Tpr2. |
| SVP | Escala | Set de vacío de la prensa, corriente donde se considera que la prensa está sin alimento, este valor se debe regular sobre la corriente de vacío del motor, para lograr |
| Trp1 (Dec) | 0-255 | Tiempo desde retorno motor prensa en marcha / iniciar control. |
| Trp2 (Dec) | 0-255 | Tiempo máximo con prensa sobre SAP , para indicar alarma (E-48 corriente superior a SAP por tiempo Tpr2). |
| Trp3 (Dec) | 0-255 | Tiempo máximo con prensa sobre SCP , para detener motor(Alarma E-48). |
| Trp4 (Dec) | 0-6000 | Tiempo que se limita acciones en acondicionador desde corriente prensa < SAP . |
| Trp5 (Seg) | 0-255 | Tiempo con corriente prensa < SVP para indicar prensa vacía. |

2-FORZADOR

Parámetros relacionados al control del forzador.

| OPCION | RANGO | DESCRIPCION |
|------------------|--------------|--|
| SMF | Escala | Set máximo para carga de datos / control de errores. |
| SCF | Escala | S obre este set se abre clapeta de alivio y lanza |
| Tfo1(Dec) | 0-255 | Tiempo con corriente forzador sobre SCF para detener forzador / acondicionador (Alarma E-49). |
| Tfo2(Dec) | 0-6000 | Tiempo en que se limita acciones en acondicionador desde que IC forzador es menor a SCF. |
| Tfo3(Dec) | 0-255 | Tiempo mínimo con IC < SIF para indicar motor detenido. |
| SIF | Escala | Set inicio forzador, cuando IC es >= SIF, sistema indica motor en marcha. SIF = 0 indica utilizar entrada digital para detectar motor en marcha. |
| SLF | Escala | Set para limitar vapor. Cuando IC es >= SLF, sistema limita ingreso de vapor a acondicionador. |

OPCIONES DE SETUP PARÁMETROS

3-ACONDICIONADOR

Parámetros relacionados al control del acondicionador.

| OPCION | RANGO | DESCRIPCION |
|-------------------|---------------|--|
| SMA | Escala ACOND. | Set máximo acondicionador para lanzar tiempo Tac1 escape por sobrecarga en alimentador. |
| SLA | Escala ACOND. | Set para limitar carga en el acondicionador. Cuando IC >= SLA, sistema limita ingreso de vapor / alimento a acondicionador. |
| Tac1(Dec) | 0-6000 | Tiempo con corriente sobre SMA para indicar error (Alarma E-50). Luego de este tiempo detiene alimentador. |
| SMT (°C) | Escala TEMPE | Set máximo de temperatura a alarma (Error E-52). |
| Tte1(Dec) | 0-6000 | Tiempo con temperatura mayor a SMT para indicar error (Alarma E-52). |
| TIs1 (Dec) | 0-255 | Pulso limpieza sonda PT-100 |
| TIs2(Seg) | 0-6000 | Tiempo entre pulsos de limpieza. |
| %MV | 0-100 | % máximo que puede alcanzar el control de vapor (4mA = 0% 20mA =100%). |
| %MA | 0-100 | % máximo que puede alcanzar el control del alimentador (4mA = 0% 20mA =100%). |
| TfAL(Dec) | 0-6000 | Tiempo entre nivel = OFF / detener alimentador. |
| TrN1(Dec) | 0-6000 | Tiempo entre N1 = ON hasta lanzar nuevamente proceso. |
| TmN2(Dec) | 0-6000 | Tiempo desde N2 =ON hasta detener alimentador (Enfriador lleno). |
| TrN2(Dec) | 0-6000 | Tiempo entre N2 = OFF hasta habilitar nuevamente alimentador (Enfriador disponible). |
| TCV(Seg) | 0-255 | Tiempo entre cierre alimentador / cierre vapor en fin proceso. |
| TVA(Seg) | 0-255 | Tiempo mínimo entre marcha acondicionador / inicio proceso. Este tiempo se utiliza para determinar si hay producto en acondicionador. Si durante este tiempo, corriente de prensa supera SVP, se espera acondicionador vacío antes de continuar. |
| %IMV | 0-100 | % máximo en + / - que se puede incrementar vapor en ingreso manual (respecto al set actual). |
| %IMA | 0-100 | % máximo en + / - que se puede incrementar alimentador en ingreso manual (respecto al set actual). |
| TIV(Dec) | 0-255 | Cuando se coloca una nueva consigna indica el tiempo en que se efectúan pasos de +/-0,5% en incremento / decremento vapor, formando una rampa hasta llegar a la nueva consigna. |
| TIA(Dec) | 0-255 | Cuando se coloca una nueva consigna indica el tiempo en que se efectúan pasos de +/-0,5% en incremento / decremento alimento, formando una rampa hasta llegar a la nueva consigna. |
| L1AC(Seg) | 0-255 | Tiempo que permanece el producto en el acondicionador (segundos). Se utiliza para efectuar correcciones de vapor / alimento durante control. |
| L2AC(Seg) | 0-120 | Tiempo medio que permanece el producto en el acondicionador (segundos). Se utiliza durante el proceso de control. Su función es efectuar una demora entre el ingreso de alimento / adición de vapor correspondiente. |
| L3AC(Seg) | 0-120 | Ídem L2AC. Se utiliza durante el proceso de vaciado desde que alimentador pasa a 0%. permitiendo efectuar un cierre progresivo del vapor. |
| L4AC(Seg) | 0-255 | Tiempo entre marcha alimentador / ingreso del mismo a acondicionador (inicio en vacío). |
| L5AC(Seg) | 0-255 | Tiempo entre ingreso producto a acondicionador / habilitación ingreso vapor (segundos) |
| L6AC(Seg) | 0-255 | |
| BIT1 | Escala TEMPE | Banda sobre TE1 para ajustar vapor con %CV2. |
| BIT2 | Escala TEMPE | Banda sobre TE1 para ajustar vapor con %CV3. |

OPCIONES DE SETUP PARÁMETROS

3-ACONDICIONADOR

| OPCION | RANGO | DESCRIPCION |
|-------------------|---------------|--|
| CSP0 | 0-255 | Ciclos con IC sobre SPAT para ejecutar atenuación de alimentador. |
| CSP1 | 0-255 | Ciclos Cm con IC sobre SP1 para efectuar corrección. |
| CSP2 | 0-255 | Ciclos Vm con IC bajo SP2 para efectuar ajuste. |
| CSD1 | 0-255 | Ciclos Vm para ajuste por DM alta (busca estabilidad final del sistema). DM <= (BIP1 / 2) CSD1 = 0 anula la función. CSD1 > 0 permite mantener temperatura del producto en valor indicado por TE1 . |
| CSX1 | 0-255 | Tipo de control por límite cuando IC forzador >= SLF o IC acondicionador >= SLA mientras busca consigna de alimento donde: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Atenúa alimentador según %CA4. • 1 = Atenúa vapor según %CV4. |
| CSX2 | 0-255 | Tipo de control por límite cuando IC forzador >= SLF o IC acondicionador >= SLA luego de lograr consigna en alimento donde: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Atenúa alimentador según %CA4. • 1 = Atenúa vapor según %CV4. |
| %CV1 | 0-100 | % +/- Ajuste consigna vapor durante control por temperatura. Actúa cuando TE es > TE1 y < TE1+BIT1 . |
| %CV2 | 0-100 | % +/- Ajuste consigna vapor durante control por temperatura. Actúa cuando TE es > TE1+BIT1 y < TE1+BIT2 . |
| %CV3 | 0-100 | % +/- Ajuste consigna vapor durante control por temperatura. Actúa cuando TE es > TE1+BIT2 . |
| %CA1 | 0-100 | % +/- Ajuste consigna vapor durante control por derivada BIP1. |
| %CA2 | 0-100 | % +/- Ajuste consigna vapor durante control por derivada BIP2. |
| %CA3 | 0-100 | % +/- Ajuste consigna vapor durante control por derivada BIP3. |
| BIP1 | Escala PRENSA | Banda integral a set de control prensa. Cuando DM está bajo este valor se considera prensa estable. DM > BIP1, actúa sistema de corrección de vapor mediante %CA1. |
| BIP2 | Escala PRENSA | DM > BIP2, actúa sistema de corrección de vapor mediante %CA2. |
| BIP3 | Escala PRENSA | DM > BIP3, actúa sistema de corrección de vapor mediante %CA3. |
| %OFFVAP | 0-100 | %Mínimo de vapor que toma la válvula en procesos de control, se considera a este valor como el offset de la válvula. NOTA: en V1.1 R3C %OFFVAP debe ser >0. |
| %QAL-1 | 0-100 | % de alimento a quitar cada CSP1 ciclos cuando IC media es > SP1 |
| %QAL-2 | 0-100 | % de alimento a quitar cada CSP0 ciclos cuando IC media es > SPAT. |
| SPAT | Escala PRENSA | Set PRENSA sobre el cual se atenúa alimentador para bajar corriente media de la prensa. |
| SPBK | Escala PRENSA | Set PRENSA desde donde se pasa a controlar corriente / temperatura durante proceso llevar acondicionador a régimen. |
| SIAC(Amp) | Escala ACOND. | Set inicio acondicionador. Cuando IC >= SIAC, sistema indica motor en marcha. SIAC = 0 indica utilizar entrada digital para detectar motor en marcha. |
| %MMV | 0-10.0 | % de incremento / decremento de consigna vapor en forma manual en cada tic. Nota: usar valores en rango de 0.5% |
| %MMA | 0-10.0 | % de incremento / decremento de consigna alimento en forma manual en cada tic. Nota: usar valores en rango de 0.5% |
| TCDV (Dec) | 0-255 | Se utiliza en el cambio de dirección de la consigna de vapor e indica el tiempo en que se aplica consigna actual +/- OCDV% antes de colocar nueva consigna de vapor. Su función es vencer la histéresis que pueda tener la válvula a cambios pequeños de consigna cuando éstas indican un cambio de dirección. |

OPCIONES DE SETUP PARÁMETROS

3-ACONDICIONADOR

| OPCION | RANGO | DESCRIPCION |
|---------------------|--------------------|---|
| OCDV (%) | 0-255 | % de cambio que se aplica a set de vapor actual cuando nuevo set indica un cambio en la dirección de trabajo de la válvula. |
| TACoff (Dec) | 0-255 | Tiempo mínimo con IC < SIAC para indicar motor detenido. |
| %CV4 | 0-100 | % a quitar en consigna vapor cuando sistema detecta alguna de las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • IC forzador >= SLF • IC forzador >= SCF • IC acondicionador >=SLA • IC acondicionador >=SLA Se aplica cuando DM prensa es baja, en intervalos de tiempo L1AC. %CV4 = 0 anula la función. |
| %CA4 | | % a quitar en consigna alimento cuando sistema detecta alguna de las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • IC forzador >= SLF • IC forzador >= SCF • IC acondicionador >=SLA • IC acondicionador >=SLA Se aplica cuando DM prensa es alta, en intervalos de tiempo L1AC. %CA4 = 0 anula la función. |
| TEMF °C | Escala temperatura | Temperatura para indicar matriz prensa fría (ajustar según necesidad). Si TE es < TEMF se considera matriz fría. |
| FTMF | 0.9 a 10.0 | Factor de multiplicación rampas R1 a R9 mientras TE es < TEMF. Se aplica este factor con el fin de aumentar la rampa de salida mientras la matriz está fría. Ejemplo: R1 = 240 segundos, TEMF = 45 y FTMF = 1.5 al iniciar auto: <ul style="list-style-type: none"> • si TE < 45, inicia con rampa = 240 * 1.5 = 360 seg. • Si TE >=45, rampa = 240 seg. |
| %CV5 | 0-100 | % de atenuación alimentador cuando sistema abre clapeta alivio por sobrecarga en motor prensa. Esta atenuación es directa y anula cualquier otra acción del controlador. %CV5=0 anula la función. |
| OP1 | 0 | Vacante. |

OPCIONES DE SETUP PARÁMETROS

4-CLAPETA

Parámetros relacionados al control del acondicionador.

| OPCION | RANGO | DESCRIPCION |
|------------|--------|--|
| Tcl1 (Dec) | 0-255 | Tiempo extra clapeta abierta, luego que desaparece pedido de apertura por forzador o prensa |
| Tcl2 (Dec) | 0-6000 | Tiempo sin actividad de clapeta para borrar contador de ciclos (Estable). |
| Ciclos | 0-255 | Contador de ciclos apertura clapeta producidos en intervalos menores a Tcl2, indica (Alarma E-51) . Ciclos = 0, anula contador / alarma. |

5-VARIOS

Parámetros para generar un programa de control temporal para programa = 0.

| OPCION | RANGO | DESCRIPCION |
|----------------|---------------|---|
| SP1m (Amp) | Escala PRENSA | Set de trabajo (valor máximo) de la prensa. |
| SP2m (Amp) | Escala PRENSA | Set de trabajo (valor mínimo) de la prensa. |
| SP1off(Amp) | Escala PRENSA | offset positivo a IC media para generar SP1 en control. |
| SP2off(Amp) | Escala PRENSA | offset negativo a IC media para generar SP2 en control. |
| TE1m (°C) | 0-100 | Temperatura máxima a usar en programa. |
| TE2m (°C) | 0-100 | Temperatura mínima a usar en programa. |
| TE1m off (°C) | 0-100 | offset positivo a temperatura actual en control. |
| TE2m off (°C) | 0-100 | offset negativo a temperatura actual en control. |
| % AL1m | 0-100.0 | % mínimo de alimentador en reciclado (arranque). |
| R1m (Seg) | 0-6000 | Valor rampa para llevar máquina a régimen. |

- Al pasar **CONTROL = ON**, se genera un nuevo programa temporal (como programa 0) con los siguientes valores:
- PROGRAMA 0 =**

| OPCION | VALOR | COMENTARIO |
|--------------|--------------------|--|
| SP1 (Amp) | $IcM + SP1off$ | Corriente media de la prensa + offset SP1 si $SP1 > SP1m$ entonces $SP1 = SP1m$. |
| SP2 (Amp) | $IcM - SP2off$ | Corriente media de la prensa - offset SP2 si $SP2 < SP2m$ entonces $SP2 = SP2m$. |
| %ALIMENTADOR | Alimentador actual | % alimentador actual en controlador. |
| %VAPOR | Vapor actual | % vapor actual en controlador. |
| TE1 °C | $TE + TE1off$ | Temperatura actual + offset TE1. Si $TE1 > TE1m$ entonces $TE1 = TE1m$. |
| TE2 °C | $TE - TE2off$ | Temperatura actual - offset TE2. Si $TE2 < TE2m$ entonces $TE2 = TE2m$. |
| %AL1 | %AL1m | Valor inicial de alimentador al reciclar. |
| R1 (Seg) | R1m | Valor rampa (en segundos) para llegar de %AL1 a %ALIMENTADOR. |
| Resto | 0 | Resto de opciones = 0. |

OPCIONES DE SETUP

2- SETUP GENERAL

Opciones de control general proceso / sistema.

| OPCION | RANGO | DESCRIPCION |
|-------------------|-------|--|
| C-01 (Dec) | 0-255 | Tiempo de integración entradas digitales 1 a 8 y 13 a 16. |
| C-02 (Dec) | 0-255 | Tiempo de integración entradas digitales 9 a 12. |
| C-03 (Dec) | 0-255 | Tiempo de integración entradas digitales. |
| C-04 (Dec) | 0-255 | Tiempo ON alarma (intermitente). |
| C-05 (Dec) | 0-255 | Tiempo Off alarma |
| C-06 | 0-255 | Ciclos alarma sonora para mensajes de error donde: 0 = des habilitada . |
| C-07 | 0-255 | Ciclos alarma al reciclar por niveles N1 o N2. |
| C-08 | 0-255 | Ciclos alarma al finalizar ejecución pasos del programa. |
| C-09 | 0-255 | Ciclos alarma por programa cancelado (por acción de clapeta). |
| C-10 | 0-255 | Ciclos alarma al finalizar vaciado prensa. |
| C-11 (Dec) | 0-255 | Tiempo desde pulsar teclas Alimento o vapor hasta inicio cambio consigna. Cuando se pulsa alguna de estas teclas, el display correspondiente presenta por este tiempo la consigna, luego comienza a modificar. |
| C-12 (Dec) | 0-255 | Tiempo de auto incremento o decremento de consigna (auto repetición por pulsador activo). |
| C-13 | 0-1 | Algoritmo a utilizar en control alimento / vapor (solo fabricante). |
| C-14 | 0-10 | Variable asociada a C-13 (solo fabricante). |
| C-15 | 0-1 | Rango salida convertor alimentador (DAC-1) donde: 0 = 0-20mA 1 = 4-20mA. |
| COM 1 | | Velocidad de comunicación con PC 1200 / 2400 / 4800 / 9600 baudios. |
| Nro ID | | Número de identificación del P-7100 en comunicación . |
| BERes | | Total de bytes iniciales para sincronizar comunicación. |
| CLAVE US | | Clave usuario (6 dígitos) . |
| CLAVE * | | Habilita clave usuario en funciones de programación. |
| HLL * | | |
| IDP * | | Vacante |
| Reci. N1 | | Habilita a reciclar la prensa cuando aparece N1 Con motores en marcha y control en automático, se relanza secuencia de trabajo. |
| Reci. N2 | | Habilita a reciclar la prensa cuando aparece N2. |
| Auto pausa | | HAB = captura valores vapor / alimento al detener motores alimentador / forzador (solo si % vapor es > 0). Al activar motores, relanza secuencia con vapor / alimento tomados al detener. |
| Pausa QI | | Habilita capturar pausa al quitar inicio (solo si % vapor es > 0). |
| SVMAN | | Habilita ver N1 en manual. SVMAN=DESHAB sistema nunca ve N1 por ende no vacía. SVMAN=HAB sistema lanza secuencia de vaciado cuando N1 pasa a OFF. |
| PRGMAN | | Habilita uso de programa 0 en paso de manual a automático. |
| OPC-1 | | Habilita detener motor forzador / acondicionador por n aperturas de clapeta (E-51) Vigente desde V1.1R3F5 . |
| OPC- 2/3 | | Vacantes |

NOTA: (*) teclas 1 y 0 seleccionan HAB / DESHAB.

OPCIONES DE SETUP

3-SETUP RETORNOS

| OPCION | DESCRIPCIÓN |
|-------------|---|
| N1 | Habilita control nivel N1. |
| N2 | Habilita control nivel N2. |
| Motor FO | Retorno entrada motor forzador en marcha. |
| Moto AC | Retorno entrada motor acondicionador en marcha. |
| Alimentador | Retorno entrada alimentador. |

NOTA: (*) teclas 1 y 0 seleccionan HAB / DESHAB.

➤ 4-SETUP INSTRUMENTOS

Contiene el set de cada instrumento de medición, ingresa al menú de selección instrumento donde:

| OPCIÓN | INSTRUMENTO | COMENTARIO |
|--------|-------------|--|
| 1 | Temperatura | Parámetros entrada temperatura PT-100 en acondicionador. |
| 2 | Corriente | Parámetros entrada corriente amperímetro PRENSA. |
| 3 | Corriente | Parámetros entrada corriente amperímetro FORZADOR. |
| 4 | Corriente | Parámetros entrada corriente amperímetro FORZADOR. |

Cada instrumento cuenta con las siguientes opciones:

| OPCIÓN | RANGO | DESCRIPCION |
|--------|------------------------------|---|
| Unidad | °C / Amp | Unidad correspondiente al instrumento |
| PD | 0.01 / 0.05 0.1 / 0.5 / 1 | Punto decimal. |
| Rango | 0mA 4mA | Rango de señal entregada por el lazo donde: Para temperatura usar 4-20mA (4mA) Para corriente usar 0-20mA (0mA) |
| Escala | | Escala máxima del instrumento. En temperatura usar 100.0 En corriente corresponde al trafo de intensidad. |
| FC | 0.500 a 1.500 | Factor de corrección del instrumento donde: Valor final = lectura * FC , este valor se ajusta para que presente el mismo valor que instrumentos de referencia. |
| OF | -12.7 / +12.7 | offset a lectura instrumento (útil en temperatura). VALOR = LECTURA + OF |
| FM | 1 a 24 | Función media móvil en sistema medición directa. Se utiliza en los detectores de límites. |
| INT | 1 a 24 | Total de mediciones a integrar para el sistema de control. |
| FDT | | Vacante. |
| IDT | | Vacante. |
| TMP | | Vacante. |

NOTA: (*) teclas 1 y 0 seleccionan HAB / DESHAB

OPCIONES DE SETUP

➤ 5-SETUP CANALES VARIOS

Contiene el número de canales asignados a tareas varias en el sistema.

| OPCIÓN | DESCRIPCIÓN |
|---------------------|---|
| Hab.PRENSA | Canal para habilitar marcha prensa. |
| Hab. MOTORES | Canal para habilitar marcha motores forzador / acondicionador / hab. Alimentador. |
| Clapeta FOR | Canal control clapeta forzador. |
| Limp. PT100 | Canal auto limpieza sonda PT-100. |
| Hab. VAPOR | Canal habilitación solenoide de vapor. |
| VAC-1 | Vacante. |
| Alarma 1 | Canal alarma sonora. |
| Alarma 2 | Canal alarma lumínica. |
| OP1 a OP4 | Opcionales. |

Nota: las opciones que no tengan canales asignados deben ser = 0.

OPCIONES DE MENÚ

6 – RESET

Opciones de reset del sistema.

| OPCIÓN | DESCRIPCIÓN |
|------------------------------|---|
| 1-Variables sistema | Borra las variables de trabajo de los procesos automáticos. Advertencia: el uso de esta opción mientras se ejecuta un ciclo automático, provocará la finalización del mismo en forma inmediata, <u>dejará los canales de salida con su valor actual</u> . |
| 2-Programas (totales) | Borra todos los programas en memoria. |

OPCIONES DE MENÚ

7-TEST I/O

Opciones para forzar estado de salidas digitales y de moduladores de alimento / vapor, en la etapa de puesta en marcha de la instalación.

NOTA: sólo debe ingresar a este menú si el controlador está des habilitado.

| OPCION | DESCRIPCIÓN |
|-----------------------------|---|
| 1-Entradas / Salidas | Monitor de entradas / salidas manual (puesta en marcha / control) |
| 2-Ruinar salidas | Monitor automático de salidas (SÓLO PARA TEST EN FÁBRICA). |

➤1-Entradas / Salidas

Permite leer / escribir los canales digitales del sistema.

```
TEST I/O
Salidas = OFF
Ent. 01 = ON
A% = OFF OFF
```

COMO ACCIONAR UNA SALIDA

1. Pulsar ENTER.
2. Cursor aparece en SALIDA:
3. Ingresar el número de canal, luego Enter.
4. La salida se muestra en pantalla y el canal se activa.
5. Con teclas 0 y 1 se cambia de estado.
6. Repetir pasos del 1 al 5 para otros canales.

```
TEST I/O
Sal. 01 = ON
Ent. 01 = ON
A% = OFF OFF
```

COMO VER UNA ENTRADA

1. Con teclas SUBE / BAJA seleccionar la entrada.
2. Presenta en pantalla el estado
3. Cando cambia éste se auto refresca.
4. Repetir el paso 1 para buscar otra entrada.

COMO CAMBIAR EL ESTADO DE UNA SALIDA MODULADOR ALIMENTO / VAPOR.

1. Pulsar tecla B, el cursor aparece junto a A%, salida modulador de alimento.
2. Ingresar el valor % (0 a 100), luego ENTER.
3. La salida es colocada en el lazo de alimento
4. Repetir el paso 2 para un nuevo valor.
5. Para pasa a vapor pulsar tecla SUBE.
6. Ingresar el valor % (0 a 100), luego ENTER.
7. Pulsar tecla BAJA para retornar a modulador de alimento.
8. Pulsar ESC para salir.

OPCIONES DE MENÚ

7-TEST I/O

>1-Entradas / Salidas

COMO CAMBIAR EL ESTADO DE UNA SALIDA MODULADOR ALIMENTO / VAPOR

9. Pulsar tecla **B**, el cursor aparece junto a **A%**, salida modulador de alimento.
10. Ingresar el valor % (0 a 100), luego ENTER.
11. La salida es colocada en el lazo de alimento
12. Repetir el paso 2 para un nuevo valor.
13. Para pasar a vapor pulsar tecla SUBE.
14. Ingresar el valor % (0 a 100), luego ENTER.
15. Pulsar tecla BAJA para retornar a modulador de alimento.
16. Pulsar ESC para salir.

OPCIONES DE MENÚ

8-MONITOR I/O

Permite ver estado de entradas y salidas digitales durante un proceso automático.

| |
|---|
| MONITOR I/O Sal. 01 = ON Ent. 01 = ON A% = 020 005 |
|---|

Donde:

- **Sal 01 a 8:** presenta el estado ON / OFF del canal de salida.
- **Ent.01 a 8:** presenta el estado ON / OFF del canal de entrada.
- **A%:** presenta el % de salida de los lazos de alimento y vapor respectivamente donde:
 - **OFF = 0mA**
 - **0% = 4mA**
 - **100% = 20mA**

PLANILLA DE CONFIGURACIÓN P- 8700 CONTROL PELETEADO

NOMBRE DE LA EMPRESA: FECHA: / /
 Dirección : TE:
 Localidad :
 Supervisor :

PROGRAMA: **CPPV11R3F5.S19** Versión:V1.1 Revisión 3F4 / F5

SETUP PARÁMETROS

- ✓ Para máquinas con amperímetro prensa = **300 / 5A**, usar valores de columna **VALOR 1**
- ✓ Para máquinas con amperímetro prensa = **600 / 5A**, usar valores de columna **VALOR 2**
- ✓ Para máquinas 75HP con amperímetro prensa = **150 / 5A**, usar valores de columna **VALOR 3**
- ✓ Para máquinas 125HP con amperímetro prensa = **200 / 5A**, usar valores de columna **VALOR 4**
- ✓ Para máquinas 150HP con amperímetro prensa = **250 / 5A**, usar valores de columna **VALOR 5**
- ✓ Para moduladores de vapor neumáticos utilizar valores **A**.
- ✓ Para moduladores de vapor motorizado utilizar valores **B**.

PRENSA

| OPCION | RANGO | VALOR 1 | VALOR 2 | VALOR 3 | VALOR 4 | VALOR 5 |
|------------|------------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|
| SMP | Escala | 230 | 430 | 95 | 130 | 210 |
| SCP | Escala | 290.0 | 480.0 | 98.5 | 145 | 240 |
| SAP | Escala | 260.0 | 450.0 | 97.5 | 135 | 230 |
| SVP | Escala | 115.0 | 250.0 | 39.0 | 75 (AJUSTAR) | 90 (Ajustar) |
| Trp1 (Dec) | 0-255 | 40 | | 40 | 40 | 40 |
| Tpr2 (Dec) | 0-255 | 80 | | 80 | 80 | 80 |
| Trp3 (Dec) | 0-255 | 80 | | 80 | 80 | 80 |
| Trp4 (Dec) | 0-6000 | 300 | | 300 | 300 | 300 |
| Tpr5 (Seg) | 0-255 | 10 | | 10 | 10 | 10 |
| Fecha | 23-09-2011 | | | | | |

FORZADOR

| OPCION | RANGO | VALOR 1 | VALOR 2 | VALOR 3 | VALOR 4 | VALOR 5 |
|-----------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| SMF | Escala | 2.5 | | 2.5 | 2.5 | 2.5 |
| SCF | Escala | 2.3 | | 2.3 | 2.3 | 2.3 |
| Tfo1(Dec) | 0-255 | 40 | | 40 | 40 | 40 |
| Tfo2(Dec) | 0-6000 | 300 | | 300 | 300 | 300 |
| Tfo3(Dec) | 0-255 | 25 | | 25 | 25 | 25 |
| SIF | Escala | 1.0 | | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| SLF | Escala | 2.2 | | 2.2 | 2.2 | 2.2 |
| Fecha | 23-09-2011 | | | | | |

SETUP PARÁMETROS

ACONDICIONADOR

| OPCIÓN | RANGO | VALOR 1 | VALOR 2 | VALOR 3 | VALOR 4 | VALOR 5 | OPC |
|------------|---------------|----------|---------|---------|---------|---------|-----|
| SMA | Escala ACOND. | 20.0 | 30.0 ? | 4.5 | 12 | 16 | |
| SLA | | 12.0 | 30.0 ? | 3.9 ? | 10 | 14? | |
| Tac1(Dec) | 0-6000 | 900 | | | | | |
| SMT (°C) | Escala TEMPE | 90.0 | | | | | |
| Tte1(Dec) | 0-6000 | 1800 | | | | | |
| TIs1 (Dec) | 0-255 | 10 | | | | | |
| TIs2(Seg) | 0-6000 | 300 | | | | | |
| %MV | 0-100 | 99.9 | | | | | |
| %MA | 0-100 | 99.9 | | | | | |
| TfAL(Dec) | 0-6000 | 120 /150 | | | | | |
| TrN1(Dec) | 0-6000 | 80 | | | | | |
| TmN2(Dec) | 0-6000 | 25 | | | | | |
| TrN2(Dec) | 0-6000 | 300 | | | | | |
| TCV(Seg) | 0-255 | 20 / 60 | | | | | |
| TVA(Seg) | 0-255 | 15 / 30 | | | | | |
| %IMV | 0-100 | 50 | | | | | |
| %IMA | 0-100 | 90 | | | | | |
| TIV(Dec) | 0-255 | 0 | | | | | |
| TIA(Dec) | 0-255 | 1 | | | | | |
| L1AC(Seg) | 0-255 | 60 | | | | | |
| L2AC(Seg) | 0-120 | 50 | | | | | |
| L3AC(Seg) | 0-120 | 60 | | | | | |
| L4AC(Seg) | 0-255 | 10 | | | | | |
| L5AC(Seg) | 0-255 | 5 | | | | | |
| L6AC(Seg) | 0-255 | 0 | | | | | |
| BIT1 | Escala TEMPE | 2.0 | | | | | |
| BIT2 | Escala TEMPE | 5.0 | | | | | |
| CSP0 | 0-255 | 2 | | 2 | 2 | 2 | 3 |
| CSP1 | 0-255 | 2 | | 2 | 2 | 2 | 4 |
| CSP2 | 0-255 | 4 | | 2 | 4 | 4 | 4 |
| CSD1 | 0-255 | 8 | | 8 | 8 | 8 | 10 |
| CSX1 | 0-255 | 0 | | | | | |
| CSX2 | 0-255 | 0 | | | | | |
| %CV1 | 0-100 | 1 | | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| %CV2 | 0-100 | 2 | | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| %CV3 | 0-100 | 3 | | 3.0 | 3.0 | 2.5 | 2.5 |

SETUP PARÁMETROS

ACONDICIONADOR

| OPCIÓN | RANGO | VALOR 1 | VALOR 2 | VALOR 3 | VALOR 4 | VALOR 5 | OPC |
|-----------------|---------------|------------------|---------|---------|---------|---------|-----|
| %CA1 | 0-100 | 1.0 | | | | | |
| %CA2 | 0-100 | 2.0 | | | | | |
| %CA3 | 0-100 | 4.0 | | | | | |
| BIP1 | Escala PRENSA | 12 | | 4 | 8 | 8 | 20 |
| BIP2 | Escala PRENSA | 20 | | 7 | 14 | 14 | 30 |
| BIP3 | Escala PRENSA | 30 | | 10 | 20 | 20 | 50 |
| OFFVAP | 0-100 | Tipo A = 20.0 | | | | | |
| | | Tipo B = 0 | | | | | |
| %QAL-1 | 0-100 | 1.0 | | | | | |
| %QAL-2 | 0-100 | 5.0 | | | | | |
| SPAT | Escala PRENSA | 245 | 430 | 96.5 | 165 | 215 | 230 |
| SPBK | Escala PRENSA | 140 | 330 | 45.0 ? | 100 ? | 140 | |
| SIAC(Amp) | Escala ACOND. | 10 | | 1.2 ? | 4.0 ? | 8.0 ? | 8.0 |
| %MMV | 0-10.0 | 1.0 | | | 1.0 | 1.0 | 0.5 |
| %MMA | 0-10.0 | 1.0 | | | 1.0 | 1.0 | |
| TCDV | 0-255 | Tipo A = 0 | | | | | |
| | | Tipo B = 40 | | | 40 | 40 | |
| %OCDV | 0-20 | Tipo A = 0 | | | | | |
| | | Tipo B = 4 | | | 4 | 4 | |
| TACoff (Dec) | 0-255 | 25 | | | | 30 | 30 |
| %CV4 | 0-100 | 1 | | | | 1 | 2.0 |
| %CA4 | 0-100 | 3 | | | | 3 | |
| TEMF °C | Escala TE | 45 | | | | 45 | |
| FTMF | 0.9 a 10.0 | 1.5 | | | | 1.5 | |
| %ATxCL | 0-100 | 10.0 | | | | 8.0 | 8.0 |
| OP1 | | 0 | | | | 0 | |
| Fecha | 23-09-2011 | | | | | | |

CLAPETA

Parámetros relacionados al control del acondicionador.

| OPCIÓN | RANGO | VALOR 1 | VALOR 2 | VALOR 3 | VALOR 4 |
|------------|------------|---------|---------|---------|---------|
| Tcl1 (Dec) | 0-255 | 25 | | | |
| Tcl2 (Dec) | 0-6000 | 400 | | | |
| Ciclos | 0-255 | 6 | | | |
| Fecha | 23-09-2011 | | | | |

SETUP PARÁMETROS

VARIOS

Parámetros para generar un programa semiautomático .

| OPCIÓN | VALOR 1 | VALOR 2 | VALOR 3 | VALOR 4 | VALOR 5 | OPC |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------|
| SP1m (Amp) | 230 | | 95 | 160 | 210 | |
| SP2m (Amp) | 160 | | 72 | 120 | 160 | |
| SP1off(Amp) | 10 | | 4 | 10 | 10 | 20 |
| SP2off(Amp) | 10 | | 4 | 10 | 10 | 20 |
| TE1m (°C) | 85 | | | 80 | 80 | 80 |
| TE2m (°C) | 58 | | | 55 | 55 | 45 |
| TE1m off (°C) | 0,5 | | | 1,5 | 1,5 | 4 |
| TE2m off (°C) | 1,5 | | | 1,5 | 1,5 | 4 |
| % AL1m | 5 | | | 5 | 5 | |
| R1m (Seg) | 240 | | | 240 | 240 | |
| Fecha | 23-09-2011 | | | | | |

SETUP PARÁMETROS

SETUP GENERAL

| OPCION | RANGO | VALOR | VALOR | VALOR | VALOR |
|-------------|------------|--------------------------|------------|-------|-------|
| C-01 (Dec) | 0-255 | 5 | | | |
| C-02 (Dec) | 0-255 | 2 | | | |
| C-03 (Dec) | 0-255 | 3 | | | |
| C-04 (Dec) | 0-255 | 5 | | | |
| C-05 (Dec) | 0-255 | 8 | | | |
| C-06 | 0-255 | 6 | | | |
| C-07 | 0-255 | 4 | | | |
| C-08 | 0-255 | 3 | | | |
| C-09 | 0-255 | 2 | | | |
| C-10 | 0-255 | 1 | | | |
| C-11 (Dec) | 0-255 | 18 | | | |
| C-12 (Dec) | 0-255 | 5 | | | |
| C-13 | 0-3 | 1 | | | |
| C-14 | 0-255 | 0 | | | |
| C-15 | 0-1 | 1 (4-20mA) 0 (0-20mA) | | | |
| COM 1 | | 4800 | | | |
| Nro ID | | 1 | | | |
| BERes | | 2 | | | |
| Pass US. | | 000000 | | | |
| Hab. PASS | | DES | | | |
| HLL | | DES | | | |
| IDP | | DES | | | |
| Reci. N1 | | DES | | | |
| Reci. N2 | | DES | | | |
| Auto pausa | | HAB | | | |
| Pausa QI | | DES | | | |
| SVMAN | | HAB | | | |
| PRGMAN | | HAB | | | |
| OPC-1 | | DES | HAB | | |
| OPC-2 | | DES | | | |
| OPC-3 | | DES | | | |
| Fecha | 23-09-2011 | | 10-09-2012 | | |

SETUP PARÁMETROS

SETUP RETORNOS

| OPCION | VALOR | VALOR | VALOR | VALOR | VALOR |
|--------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| N1 | HAB | | | | |
| N2 | HAB | | | | |
| Motor FO | DES | | | | |
| Motor AC | DES | | | | |
| Alimentador | DES | | | | |
| Fecha | 23-09-2011 | | | | |

SETUP INSTRUMENTOS

TEMPERATURA

| OPCIÓN | RANGO | VALOR | VALOR | VALOR | VALOR |
|--------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Unidad | °C / Amp | °C | | | |
| PD | 0.01 / 0.05 0.1 / 0.5 / 1 | 0.1 | | | |
| Rango | 0mA / 4mA | 4mA | | | |
| Escala | | 100.0 | | | |
| FC | 0.500 a 1.500 | 1.000 | | | |
| OF | -12.7 / +12.7 | 0.0 | | | |
| FM | 1 a 24 | 12 | | | |
| INT | 1 a 24 | 12 | | | |
| FDT | | 1 | | | |
| IDT | | 1 | | | |
| TMP | | 1 | | | |
| Fecha | 23-09-2011 | | | | |

PRENSA

| OPCION | RANGO | VALOR 1 | VALOR 2 | VALOR 3 | VALOR 4 | VALOR 5 |
|--------|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Unidad | °C / Amp | Amp | | | | |
| PD | 0.01 / 0.05 0.1 / 0.5 / 1 | 0.1 | | | | |
| Rango | 0mA / 4mA | 0mA | | | | |
| Escala | | 300.0 | 600.0 | 150.0 | 200.0 | 250.0 |
| FC | 0.500 a 1.500 | 1.000 | | | | |
| OF | -12.7 / +12.7 | 0.0 | | | | |
| FM | 1 a 24 | 6 | | | | |
| INT | 1 a 24 | 6 | | | | |
| FDT | | 1 | | | | |
| IDT | | 6 | | | | |
| TMP | | 50 | | | | |
| Fecha | 23-09-2011 | | | | | |

SETUP INSTRUMENTOS

FORZADOR

| OPCIÓN | RANGO | VALOR 1 | VALOR 2 | VALOR 3 | VALOR 4 |
|--------|---------------------------|-------------|---------|---------|---------|
| Unidad | °C / Amp | Amp | | | |
| PD | 0.01 / 0.05 0.1 / 0.5 / 1 | 0.01 | | | |
| Rango | 0mA / 4mA | 0mA | | | |
| Escala | | 5.00 | | | |
| FC | 0.500 a 1.500 | 1.000 | | | |
| OF | -12.7 / +12.7 | 0.0 | | | |
| FM | 1 a 24 | 6 | | | |
| INT | 1 a 24 | 6 | | | |
| FDT | | 1 | | | |
| IDT | | 1 | | | |
| TMP | | 1 | | | |
| Fecha | 23-09-2011 | | | | |

ACONDICIONADOR

| OPCION | RANGO | VALOR 1 | VALOR 2 | VALOR 3 | VALOR 4 | VALOR 5 |
|--------|---------------------------|-------------|---------|-------------|-------------|-------------|
| Unidad | °C / Amp | Amp | | Amp | Amp | Amp |
| PD | 0.01 / 0.05 0.1 / 0.5 / 1 | 0.1 | | 0,01 | 0.1 | 0.1 |
| Rango | 0mA / 4mA | 0mA | | 0mA | 0mA | 0mA |
| Escala | | 40.0 | | 5.00 | 15.0 | 20.0 |
| FC | 0.500 a 1.500 | 1.000 | | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| OF | -12.7 / +12.7 | 0.0 | | 0.00 | 0.0 | 0.0 |
| FM | 1 a 24 | 6 | | 6 | 6 | 6 |
| INT | 1 a 24 | 6 | | 6 | 6 | 6 |
| FDT | | 1 | | 1 | 1 | 1 |
| IDT | | 1 | | 1 | 1 | 1 |
| TMP | | 1 | | 1 | 1 | 1 |
| Fecha | 23-09-2011 | | | | | |

CANALES VARIOS

| OPCION | RANGO | VALOR | VALOR | VALOR | VALOR |
|--------------|------------|-------|-------|-------|-------|
| Hab.PRENSA | 0-16 | 1 | | | |
| Hab. MOTORES | 0-16 | 2 | | | |
| Clapeta FOR | 0-16 | 3 | | | |
| Limp. PT100 | 0-16 | 4 | | | |
| Hab. VAPOR | 0-16 | 5 | | | |
| VAC-1 | 0-16 | 6 | | | |
| Alarma 1 | 0-16 | 7 | | | |
| Alarma 2 | 0-16 | 8 | | | |
| OP1 | 0-16 | 0 | | | |
| OP2 | 0-16 | 0 | | | |
| OP3 | 0-16 | 0 | | | |
| OP4 | 0-16 | 0 | | | |
| Fecha | 23-09-2011 | | | | |

PROGRAMA N°:

FECHA ALTA:

NOMBRE:

| OPCION | VALOR | VALOR | VALOR | VALOR |
|--------------|-------|-------|-------|-------|
| SP1 (Amp) | 210 | | | |
| SP2 (Amp) | 190 | | | |
| %ALIMENTADOR | 60 | | | |
| %VAPOR | 18,5 | | | |
| TE1 °C | 65 | | | |
| TE2 °C | 63 | | | |
| %AL1 | 20 | | | |
| R1 (Seg) | 360 | | | |
| %AL2 | 0 | | | |
| R2 (Seg) | 0 | | | |
| %AL3 | 0 | | | |
| R3 (Seg) | 0 | | | |
| %AL4 | 0 | | | |
| R4 (Seg) | 0 | | | |
| %AL5 | 0 | | | |
| R5 (Seg) | 0 | | | |
| %AL6 | 0 | | | |
| R6 (Seg) | 0 | | | |
| %AL7 | 0 | | | |
| R7 (Seg) | 0 | | | |
| %AL8 | 0 | | | |
| R8 (Seg) | 0 | | | |
| %AL9 | 0 | | | |
| R9 (Seg) | 0 | | | |
| FECHA | | | | |

COMENTARIO:

PUESTA EN MARCHA INICIAL

Los pasos que a continuación se detallan deben ser realizados en la puesta en marcha inicial a fines de configurar el controlador y lograr del mismo un funcionamiento óptimo.

En los mismos se detallan pasos referidos al controlador P-8700 y no a la máquina a controlar.

PASOS:

1. Escala instrumentos:

1. Ajustar la escala de instrumentos según escala de amperímetros instalados donde:
 1. Ingresar a MENÚ / 3-Setup / 4-Instrumentos
 2. Seleccionar 2-PRENSA, colocar Escala = Escala amperímetro prensa, luego Enter y MENÚ Enter para guardar.
 3. Seleccionar 4-ACONDICIONADOR, colocar Escala = escala acondicionador luego Enter y MENÚ Enter para guardar.

2. Control instrumentos en rango:

1. Verificar que todos los instrumentos estén midiendo en forma correcta, para lo cual ingresar a la opción **MENÚ / 3 – MONITOR LAZOS**
2. Con flechas seleccionar instrumento y verificar su valor con amperímetro externo accionando el motor correspondiente.
3. Verificar lectura sensor de temperatura, utilizar la opción OF: en setup instrumentos para corregir diferencias en la lectura.

3. Ajustes en el convertidor de frecuencia motor alimentador:

1. Seleccionar la salida del modulador al convertidor.
 1. Puede seleccionar en rango 0-20mA o 4-20mA según la opción C-15 del setup GENERAL.
 2. Se recomienda utilizar rango 4-20mA.
2. El convertidor debe tener la entrada de modulación en corriente habilitada.
3. Colocar rampas de aceleración / des aceleración en valores mínimos.
4. La relación del alimentador (transmisión) debe estar ajustada de tal manera que a régimen de trabajo el mismo necesite de 45 a 60% de señal. Ejemplo convertidor con techo de 50Hz, a régimen de producción de la máquina debería estar entre 22,5 a 30Hz.

PUESTA EN MARCHA INICIAL

4. Control comando de entrada / salida:

1. El primer paso consiste en controlar que todos los puntos de entrada y salida digitales estén funcionando normalmente para lo cual se debe utilizar el programa monitor [7-TEST I/O](#).
2. Controlar entradas digitales verificando el cambio de estado de cada canal.
3. Controlar salidas digitales accionando cada canal.
4. Con motores en marcha en forma manual, pulsar tecla B y seleccionar con flechas segunda opción.
5. Ingresar valor = 50 Enter.

```
TEST I/O
Sal. 01 = ON
Ent. 01 = ON
A% = 0 50
```

6. Si la conexión P-8700 / convertidor de frecuencia alimentador es correcta, éste debe llegar al 50% de su rango de trabajo (Ej. 25Hz).
 1. En caso de no tener esa respuesta conectar un perímetro (escala 200mA) en serie con el cable de señal 4-20mA (en borne 1, placa 2 del P-8700) con positivo en borne 1 y negativo en borne 2
 2. Debe existir una lectura de 12 mA en el instrumento. Repetir la operación en el borne de entrada al convertidor de frecuencia y verificar lectura.
7. Pulsar 0 y Enter para detener. Pulsar dos veces Esc para salir de este modo.
8. Activar salida 5 (habilitación vapor) **Enter 5 Enter** presenta Sal.5 = ON
9. Pulsar tecla B, cursor queda en AL%=0 , ingresar 100 y Enter.

```
TEST I/O
Sal. 01 = ON
Ent. 01 = ON
A% = 100 0
```

10. Si la conexión P-8700 / modulador de vapor es correcta, la válvula de vapor debe abrir en su totalidad. Si ésto no se produce, colocar el mili amperímetro en serie con cable de señal (borne 1 de placa 1 del P-8700) y verificar señal.
11. Con válvula abierta en su totalidad, pulsar 0 Enter, debe cerrar en forma completa.
12. La válvula puede tener un offset de apertura que varía con el ajuste de la misma, ingresar valores de 5% hasta detectar el punto donde ésta comienza a abrir y anotar dicho valor. **Esta verificación debe ser lo más exacta posible porque es de vital importancia en los procesos de control.**
13. El punto 12 solo es válido para válvulas **modulares con control neumático** y no es necesario en válvulas con control motorizado.
14. Fin control, pulsar Esc hasta salir del modo TEST.

PUESTA EN MARCHA INICIAL

5. Ajuste de corriente vacío motor prensa:

1. Habilitar control en equipo.
2. Encender motor prensa
3. Tomar corriente de vacío de la prensa (Ej. 95Amp).
4. Ajustar opción **SVP** con un valor superior al tomado en opción 3 (Ej. 105Amp o 110 Amp) en **Setup 1-Parámetros / 1-PRENSA / SVP**.

6. Ajuste de parámetros acondicionador:

1. Ingresar a setup: **MENU / 3-SETUP / 1-Parámetros / 3-ACONDICIONADOR**
2. **Ajuste del offset modulador de vapor:**
 1. Seleccionar opción **%OFFVAP**:
 2. Ingresar el valor % mínimo al cual comienza a abrir la válvula, este valor es el tomado en el **PASO 4.12**
3. **Tiempo ingreso producto acondicionador:**
 1. Seleccionar opción **L1AC**:
 1. Ingresar tiempo en segundos que permanece el producto en el acondicionador (10 a 255 Seg). Este valor es de vital importancia en los procesos de control, por lo tanto se debe ajustar en un valor real y no teórico.
 2. Seleccionar opción **L4AC**:
 1. Ingresar tiempo que demora en ingresar el producto desde tolva a a acondicionador (recorrido del alimentador) en segundos.
 3. Seleccionar opción **L5AC**:
 1. Ingresar tiempo desde que producto ingresa a acondicionador hasta que se ingresa vapor.
 2. Inicialmente este valor puede ser = 0.
 4. Seleccionar opción **TfAL**:
 1. Este tiempo se utiliza para efectuar el vaciado final de la tolva / alimentador.
 2. Ingresar tiempo entre N1 = OFF / fin ingreso producto a alimentador,
 3. Es la suma de **L4AC + tiempo con producto sobre alimentador al pasar N1 a OFF**.
 5. Seleccionar opción **TCV**:
 1. Este tiempo se utiliza como tiempo máximo entre fin ingreso producto al acondicionador / cierre definitivo de vapor. Este valor debe ser ajustado efectuando procesos de vaciado de la prensa en forma automática.
 2. Ajustar un valor \geq L1AC, asegura agregar vapor hasta el final del proceso.

PUESTA EN MARCHA INICIAL

7. NIVELES:

1. Otro punto importante en la puesta en marcha es verificar el normal funcionamiento de los niveles donde:
2. Colocar equipo en modo **MONITOR I/O (MENÚ 5)**
 1. **N1 = nivel sobre alimentador:**
 1. Seleccionar entrada 06.
 2. Cambiar estado del nivel y ver cambio de estado en pantalla donde:
 1. **Ent.06 = ON** indica nivel activo.
 2. **Ent.06 = OFF** indica sin nivel.
 2. **N2 = nivel bajo molino (enfriador):**
 1. Seleccionar entrada 07.
 2. Cambiar estado del nivel y ver cambio de estado en pantalla donde:
 1. **Ent.07 = ON** indica nivel activo.
 2. **Ent.07 = OFF** indica sin nivel.
3. Si alguno de estos niveles no existen físicamente, se deben des habilitar en SETUP RETORNOS.

8. Verificación final del sistema:

1. Antes de iniciar el proceso, sin alimento probar:
 1. Verificar nivel N1 (sobre alimentador = OFF).
 2. Verificar nivel N2 (en enfriador = OFF).
 3. Colocar llave CONTROL = OFF.
 4. Colocar llave HABILITACION = ON.
 5. Con mensaje ESP.MARCHA PRENSA, encender motor PRENSA.
 6. Durante el proceso de encendido y mientras la corriente indicada está en su máximo, debe permanecer abierta la clapeta de alivio.
 7. Cuando termine la secuencia de arranque del motor y el procesador detecta el retorno de motor en marcha, indica ESP.MARCHA FORMAZADOR.
 8. Encender motor FORZADOR.
 9. Al detectar retorno de marcha forzador, indica E.MARCHA ACONDIONADOR.
 10. Encender motores ACONDIONADOR.
 11. Al detectar retorno de acondicionador en marcha, presenta E.MARCHA ALIMENTADOR.
 12. Encender alimentador, indica mensaje ESP.NIVEL TOLVA.
 13. Accionar manualmente N1 (nivel tolva sobre alimentador).
 14. El sistema ejecuta secuencia de vaciado acondicionador y queda en espera. Pantalla indica CONTROL = MANUAL
 15. Con pulsadores en panel operador agregar alimento y verificar que el convertidor / alimentador respondan.
 16. Agregar vapor, la válvula debe abrir.
 17. Detener motores, el sistema debe cerrar vapor / detener alimentador.
 18. Sistema en condiciones de operar en forma manual / automática.