

# MANUAL DE USUARIO DEL CONTROL DE AMASADORA M064

FIRMWARE V5



# ÍNDICE

1	PANTALLA DE PRESENTACIÓN	3
2	DESCRIPCIÓN DEL FRONTAL	3
3	EDICIÓN DE VALORES	4
3.1	SELECCIÓN DE VALORES	4
3.2	TIPOS DE CAMPOS SELECCIONABLES	4
3.2.1	EDICIÓN DE TEXTOS	5
4	FUNCIONAMIENTO EN MODO MANUAL	5
5	FUNCIONAMIENTO EN MODO AUTOMÁTICO	7
6	FUNCIONAMIENTO EN MODO PROGRAMADO	8
7	COMBINACIÓN DE TECLAS “RESET”	9
8	MODO TEST	10
9	ESQUEMA DE PANTALLAS	11
10	CONFIGURACIÓN	12
10.1	CONFIGURACIÓN NORMAL	12
10.2	CONFIGURACIÓN ESPECIAL	13

## NOTACIÓN

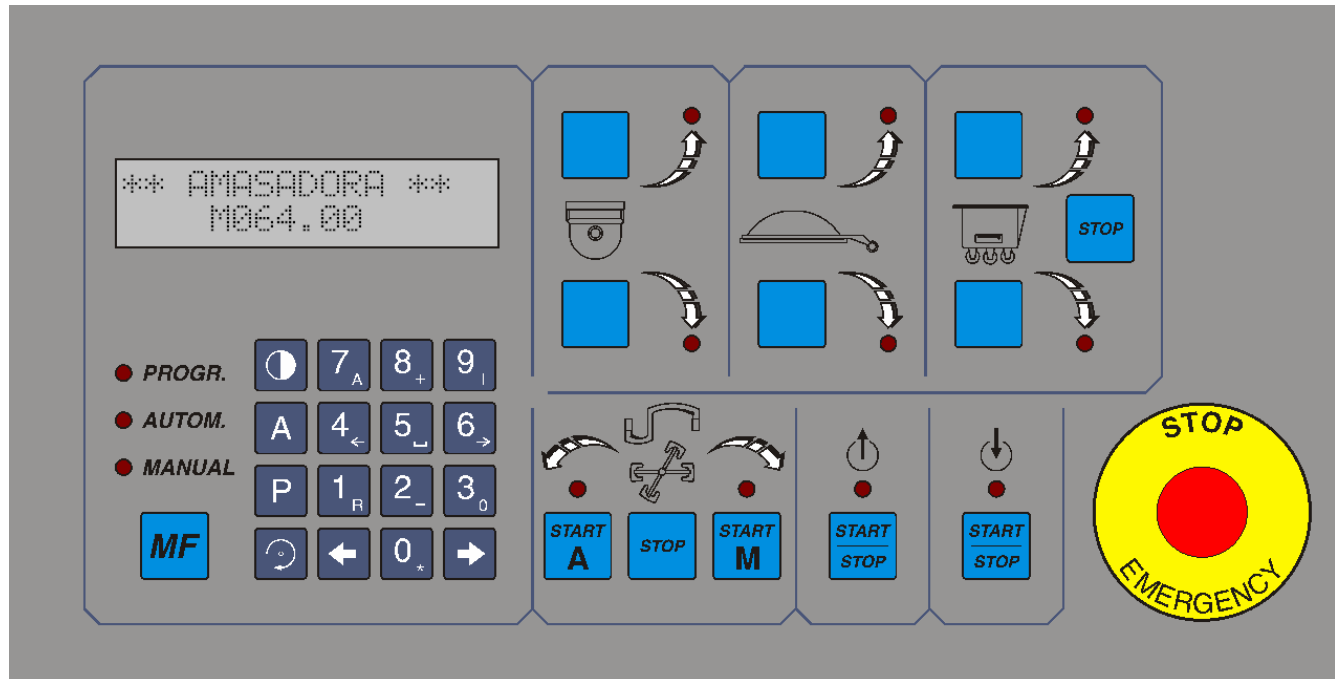
A lo largo del documento se utilizan las siguientes abreviaturas y convenciones:

<i>LCD</i>	Pantalla de cristal líquido (la pantalla de la Amasadora).
<i>Led</i>	Diodo electroluminiscente (los indicadores luminosos rojos de la carátula).
<i>Pantalla</i>	En este manual se llaman <i>pantallas</i> a los grupos de textos que se muestran en el LCD. Por ejemplo “La primera pantalla indica el tiempo de mezclado”

# 1 PANTALLA DE PRESENTACIÓN

Al dar la alimentación muestra la referencia completa del controlador, compuesta por el **número de proyecto** (siempre es M064), la **variante** que puede ser M (tiempos de mezcla, amasado y vacío en minutos y segundos) o H (horas y minutos) y la **versión** (un número entre 00 y 99). Cualquier consulta sobre el funcionamiento de la amasadora debe acompañarse de esta referencia completa.

# 2 DESCRIPCIÓN DEL FRONTAL



Funcionalmente, el frontal del controlador está dividido en tres zonas:

- **Zona de programación y selección de modo de funcionamiento:** Es la parte izquierda, formada por el LCD, el teclado de programación de 16 teclas y una tecla con tres leds asociados para la selección del modo de funcionamiento.

El teclado de programación se usa para la introducción y modificación de datos, y consta de los números [0] al [9], los cursores horizontales (←) y (→), la tecla de activación y desactivación (⏻), las teclas de pantalla anterior y posterior (A) y (P), respectivamente) y la tecla de anular alarma acústica (🔇).



El controlador tiene tres modos de funcionamiento que se seleccionan mediante la tecla [MF]: Manual, Automático y Programado, y el led correspondiente al modo actual permanece encendido.



- **Zona de control:** Son el resto de teclas y leds de la carátula, y está dividida en seis partes, cada una de las cuales tiene las teclas de control manual y los leds de situación de un elemento de la máquina.
- **Zona del paro de emergencia:** En la parte inferior derecha está el pulsador con enclavamiento del paro de emergencia.

### 3 EDICIÓN DE VALORES

El LCD tiene 2 líneas de 16 caracteres cada una. Como ya se ha dicho, a los distintos grupos de textos que muestra se les llama *pantallas* en este manual. Las *pantallas* pueden contener textos o valores variables y/o modificables denominados *campos*. Para cambiar el valor de un campo modificable<sup>1</sup>, este debe *seleccionarse* previamente con lo que el campo pasa a hacer intermitencia. En ese momento, su valor puede cambiarse si se desea. Los siguientes apartados explican detalladamente el proceso.

#### 3.1 SELECCIÓN DE VALORES



Cuando no hay ningún campo seleccionado, la tecla  selecciona el primer campo modificable de la pantalla (el de más arriba a la izquierda), con lo que se pone en intermitente. Si se va pulsando dicha tecla se van seleccionando los otros campos modificables de la pantalla de forma consecutiva hasta llegar al último campo (el de más abajo a la derecha). Si se pulsa  en el último campo modificable, se vuelve a estar sin ningún campo seleccionado.

Cuando no hay ningún campo seleccionado, la tecla  selecciona el último campo modificable, y sucesivas pulsaciones de dicha tecla van seleccionando consecutivamente y de forma inversa, los otros campos, hasta llegar al campo inicial. Si se pulsa  en dicho campo, se vuelve a estar sin ningún campo seleccionado.

Si teniendo algún campo seleccionado se pulsa **A** o **P**, se pierden los posibles cambios hechos en su valor.



#### 3.2 TIPOS DE CAMPOS SELECCIONABLES




Los campos seleccionables pueden ser de tres tipos: numérico, etiqueta y texto.

- **Numéricos:** Contienen un valor numérico y se modifican entrando directamente el nuevo valor. Una vez modificado su valor debe salirse con  o  para tomar el nuevo valor como válido. Si se pulsa **A** o **P** se cancela el posible cambio.

- **Texto:** Contienen textos formados por la siguiente lista de caracteres:














A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z  $\Phi$   $\Psi$   $\Omega$  <espacio en blanco>  
! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ? @

La modificación de los textos se explica en el siguiente apartado. Una vez modificado un texto debe salirse con  o  para tomar los cambios como válidos. Si se pulsa **A** o **P** se cancela el posible cambio.

- **Etiqueta:** Tienen varias opciones posibles que van apareciendo de forma rotativa al pulsar . Una vez modificada la etiqueta debe salirse con , , **A** o **P** para aceptar el cambio (en las etiquetas, contrariamente a los demás tipos de valores, **A** y **P** también aceptan el cambio)

<sup>1</sup> Los campos modificables se distinguen de los demás porque van precedidos por el signo igual (=).

### 3.2.1 EDICIÓN DE TEXTOS

Para editar un campo de texto se usa la segunda función de las teclas numéricas, indicada en pequeño en el ángulo inferior derecho de cada tecla. Al seleccionar el texto a modificar, aparece un pequeño cursor debajo del primer carácter o del último, según se haya seleccionado con  o con  respectivamente. Este cursor se puede desplazar a derecha e izquierda mediante las teclas  y  respectivamente. Una vez el cursor esté debajo del carácter a modificar, las teclas  y  van variándolo de forma ascendente o descendente respectivamente, según la lista de caracteres del punto anterior. Además hay cinco caracteres que se pueden entrar directamente con el resto del teclado numérico:  pone un espacio en blanco,  pone una **A**,  pone una **I**,  pone una **R**,  pone un **0** y  pone un asterisco. La tecla  cambia entre mayúsculas y minúsculas.

## 4 FUNCIONAMIENTO EN MODO MANUAL

El programador está en modo manual cuando está encendido el indicador luminoso **MANUAL**. La pantalla o pantallas mostradas dependen de si la máquina tiene un variador de velocidad o no lo tiene.

**Sin variador:** Hay una única pantalla que muestra los tiempos de mezclado y de amasado, los cuales se ponen a cero cada vez que se pone en marcha el mezclado o el amasado respectivamente.

MEZCLADO	10:25
AMASADO	05:30

**Con variador:** Hay dos pantallas. La primera muestra los tiempos y las velocidades actuales de mezclado y amasado, y la segunda sirve para entrar las velocidades de mezclado y amasado.

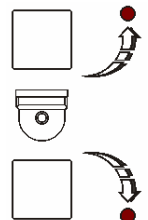
MEZC.	10:25	80%
AMAS.	05:30	0%

MEZCLADO	V=80%
AMASADO	V=10%

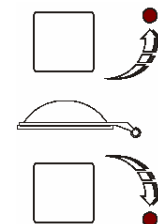
El control manual corresponde a la parte derecha de la carátula, la cual está dividida en siete zonas que encuadran los diferentes controles manuales de la máquina y un pulsador de paro de emergencia con enclavamiento.

Estas zonas son de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo:

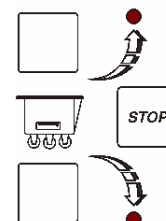
A) **Volcado:** Dos teclas y dos leds. La tecla superior sirve para recuperar recipiente, y su led está intermitente mientras se recupera el recipiente y encendido continuo cuando el recipiente está en situación normal. La tecla inferior sirve para volcar el recipiente, y su led está encendido de forma intermitente mientras se vuelca el recipiente y de forma continua para indicar *recipiente volcado*. La salida correspondiente a cada tecla se desactiva al dejar de pulsarla.



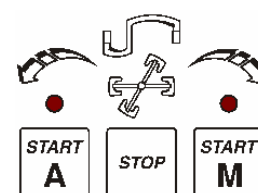
B) **Tapa vacío:** Dos teclas y dos leds. La tecla superior sirve para subir la tapa de vacío, y su led está encendido de forma intermitente mientras sube la tapa de vacío y de forma continua cuando ya está subida. La tecla inferior sirve para bajar la tapa de vacío, y su led está encendido de forma intermitente mientras baja la tapa de vacío y de forma continua cuando ya está bajada. La salida correspondiente a cada tecla se desactiva al dejar de pulsarla.



C) **Cargador:** Tres teclas y dos leds. La tecla superior sirve para subir el cargador y su led está encendido de forma intermitente mientras el cargador sube y de forma continua cuando ya está subido. La tecla inferior sirve para bajar el cargador y su led está encendido de forma intermitente mientras baja el cargador y de forma continua cuando ya está bajado. La tecla **STOP** no se usa. La salida correspondiente a cada tecla se activa al pulsarla si el cargador no está en su posición final, y se mantiene activada mientras se pulse la tecla.



D) **Palas:** Tres teclas y dos leds. La tecla **A** <sup>START</sup> pone en marcha las palas en sentido de amasar, y su led se enciende en intermitente mientras está amasando, la tecla **STOP** detiene el giro de las palas, y la tecla **M** <sup>START</sup> pone en marcha las palas en sentido de mezclar, y su led se enciende en intermitente cuando está mezclando.



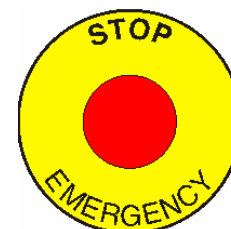
E) **Vacío:** Tecla <sup>START</sup>/<sub>STOP</sub> y su led. La tecla activa la bomba de vacío. El led se enciende de forma intermitente cuando la bomba de vacío está funcionando y de forma continua si se detecta que hay presión de vacío. La salida de vacío se desactiva al llegar a la presión de vacío o pasado un tiempo configurable.



F) **Entrada de aire:** Tecla <sup>START</sup>/<sub>STOP</sub> y su led. La tecla activa la entrada de aire. El led se enciende de forma intermitente cuando la entrada de aire está activada y de forma continua para indicar que no hay vacío.





G) **Paro de emergencia:** Si se activa, se detiene el funcionamiento, y si no se estaba en manual, se pasa automáticamente a manual. El led de **MANUAL** permanece encendido de forma intermitente mientras está activado el paro de emergencia.



## 5 FUNCIONAMIENTO EN MODO AUTOMÁTICO

En modo de funcionamiento Automático está encendido el indicador luminoso de **AUTOM.**, y las pantallas son las siguientes:

Tiempo de mezclado y de amasado <sup>(2)</sup> desde la última vez que se pusieron en marcha el mezclado y el amasado, y el tanto por ciento de velocidad actual de mezclado y amasado si la máquina tiene variador. Si la máquina no tiene variador, las velocidades no aparecen.	MEZCLADO 10:25 0% AMASADO 05:30 10%
Tiempo total de mezclado más amasado <sup>(2)</sup> desde que se inició el proceso de mezclado y amasado.	MEZCLADO+AMASADO T. TOTAL 05:30
Tiempos de mezclado y de amasado <sup>(2)</sup> . El de amasado se recorta automáticamente para evitar que la suma de ambos sea superior a 99:59.	MEZCLADO T=10:25 AMASADO T=05:30
Tiempo total de mezclado más amasado y el máximo tiempo de realización de vacío <sup>(2)</sup> . Si se cambian valores de la pantalla anterior o si aquí se pulsa  se recalcula T.TOTAL con la suma de los tiempos de mezclado y amasado.	T. TOTAL=15:55 VACIO=00:10
Retardo antes de empezar a hacer el vacío <sup>(2)</sup> . Si este valor es menor que el parámetro de configuración RET. INIC. VACIO AUT./PROG., se usará este último.	RETARDO INICIO VACIO=00:50
Esta pantalla solo aparece si la máquina tiene variador y sirve para entrar el tanto por ciento de velocidad de mezclado y de amasado.	MEZCLADO V=80% AMASADO V=10%
Seleccionar si al terminar el proceso debe entrar aire para eliminar el vacío	ELIMINAR VACIO AL FINAL=SI
Seleccionar si tras eliminar el vacío se debe abrir la tapa automáticamente (esta acción sólo es posible si en la pantalla anterior se selecciona "SI")	ABRIR TAPA DE VACIO=SI

Si se pulsa la tecla <sup>START</sup> **M** estando la máquina parada y la tapa bajada, se inicializan los contadores de tiempo y se pone en marcha el mezclado durante el tiempo de mezclado y luego el amasado durante el tiempo de amasado. Una vez terminado este primer ciclo, continua haciendo ciclos hasta llegar al tiempo total de mezclado mas amasado. Si TECLA AMASADO EN AUTOMATICO=SI (ver capítulo 10.2), se puede empezar con la tecla <sup>START</sup> **A**, en cuyo caso el ciclo empieza por el amasado. Tras iniciarse el primer ciclo, después del tiempo seleccionado se activa la bomba de vacío hasta que se detecta la presión de vacío o hasta que se llega al tiempo de vacío seleccionado. Al llegar al tiempo total se detiene el mezclado o el amasado. Si ELIMINAR VACIO AL FINAL=SI se activa la entrada de aire, se espera a detectar ausencia de vacío y después, tras un tiempo configurable, se desactiva la entrada de aire. Después de esto, si ABRIR TAPA DE VACIO=SI, se abre la tapa automáticamente. Finalmente se activa el aviso de fin de operación automática y se pasa a manual. La tecla  o las teclas STOP de amasado o cargador desactivan el aviso.

Si durante los ciclos de mezclado-amasado se pulsa la tecla STOP del mezclado-amasado, este se detiene y el led de mezclado o de amasado se apaga. Si por configuración se permite la entrada en PAUSA y se pulsa la tecla <sup>START</sup> **M** o <sup>START</sup> **A**, se detiene la maniobra y el led se enciende de forma continua para indicar que está en PAUSA. Para proseguir la operación desde PAUSA hay que pulsar la tecla <sup>START</sup> **M** o <sup>START</sup> **A** cuyo led esté encendido de forma continua. Para anular la operación hay que pulsar la tecla STOP. Mientras está en PAUSA se puede manipular la tapa, entrar aire y hacer el vacío con las teclas manuales. El resto de teclas manuales no funcionan en automático.

<sup>2</sup> Tiempos de mezclado, amasado y vacío en horas y minutos en la variante 'H' y minutos y segundos en la variante 'M'.

## 6 FUNCIONAMIENTO EN MODO PROGRAMADO

En modo programado está encendido el indicador luminoso **PROGR.**, y las pantallas son las siguientes:

La primera pantalla indica el número de programa y debajo el nombre del programa. Al modificar un número de programa y aceptarlo con <b>←</b> o <b>→</b> , se carga automáticamente el nombre del nuevo programa seleccionado junto con todos sus valores. Con la tecla <b>P</b> se va a las siguientes.	PROGRAMA= 3 FRANKFURT
Tiempo de mezclado y de amasado <sup>(3)</sup> transcurrido desde la última vez que se puso en marcha el mezclado o el amasado respectivamente y el tanto por ciento de velocidad actual de mezclado y amasado si la máquina tiene variador. Si la máquina no tiene variador, las velocidades no aparecen.	MEZC. 10:25 80% AMAS. 05:30 0%
Tiempo total de mezclado mas amasado <sup>(2)</sup> transcurrido desde que se inició el proceso de mezclado y amasado.	MEZCLADO+AMASADO T. TOTAL 05:30
Primer juego de valores de tiempos de mezclado y amasado <sup>(2)</sup> .	MEZC.1 T=10:25 AMAS.1 T=05:30
Segundo juego de valores de tiempos de mezclado y amasado <sup>(2)</sup> .	MEZC.2 T=10:25 AMAS.2 T=05:30
Tiempo total de mezclado más amasado y el tiempo máximo que se debe hacer vacío <sup>(2)</sup> . Si en esta pantalla se pulsa <b>↻</b> , se carga el tiempo total con la suma de los dos tiempos de mezclado mas los dos tiempos de amasado anteriores.	T. TOTAL=31:40 VACIO=00:45
Retardo antes de empezar a hacer el vacío <sup>(2)</sup> . Si este valor es menor que el parámetro de configuración RET. INIC. VACIO AUT./PROG., se usará este último.	RETARDO INICIO VACIO=00:50
Tanto por ciento de velocidad de mezclado y de amasado, y solo aparece si la máquina tiene variador.	MEZCLADO V=80% AMASADO V=10%
Seleccionar si se desea pulmón.	PULMON=SI
Esta pantalla solo aparece si PULMON=SI. En ella se entra el instante de inicio del pulmón en minutos y segundos y el tiempo de entrada de aire durante el pulmón.	IN. PULMON=10:30 AIRE PULMON=20 s
Seleccionar si al terminar el proceso debe entrar aire para eliminar el vacío	ELIMINAR VACIO AL FINAL=SI
Seleccionar si tras eliminar el vacío se debe abrir la tapa automáticamente (esta acción sólo es posible si en la pantalla anterior se selecciona "SI")	ABRIR TAPA DE VACIO=SI

Si en programado se pulsa **START M** con la máquina parada, el recipiente normal, el cargador abajo y la tapa arriba, se baja la tapa y, una vez bajada, se empieza con el mezclado. Si la tapa ya estuviera bajada, se va directamente al mezclado. Al empezar el mezclado se inicializan los contadores de tiempo, se pone en marcha el mezclado y después el amasado durante los tiempos del primer juego de valores, luego se vuelven a inicializar los contadores de tiempo de mezclado y amasado y se hace el mezclado y el amasado del segundo juego de valores. Una vez terminado este ciclo, continúa realizando ciclos hasta llegar al tiempo total seleccionado. Si **TECLA AMASADO EN AUTOMATICO=SI** (ver capítulo 10.2), se puede empezar con la tecla **START A**, en cuyo caso el ciclo empieza por el amasado.


<sup>3</sup> Tiempos de mezclado, amasado y vacío en horas y minutos en la variante 'H' y minutos y segundos en la variante 'M'.







Al iniciarse el primer ciclo, después del tiempo seleccionado, se activa la bomba de vacío hasta que se detecte la presión de vacío o hasta que se alcance el tiempo de vacío seleccionado.

Si PULMON=SI, cuando se llega al tiempo de inicio de pulmón van activándose de forma intermitente el vacío y la entrada de aire, y una vez que se llega al tiempo total seleccionado menos un tiempo configurable se detiene el pulmón y se activa el vacío.


Al llegar al tiempo total se detiene el mezclado y el amasado. Si se ha seleccionado ELIMINAR VACIO AL FINAL=SI, se activa la entrada de aire hasta después de un tiempo configurable de detectar ausencia de vacío. Después, si se ha seleccionado ABRIR TAPA DE VACIO=SI, se abre la tapa y, si la configuración lo requiere, se vuelca el recipiente.

Finalmente se activa el aviso de *fin de operación*. La tecla  o las teclas STOP de amasado o cargador desactivan el aviso.

Si durante los ciclos de mezclado y amasado se pulsa la tecla STOP de mezclado/amasado, se detiene el mezclado o amasado y su led se apaga.

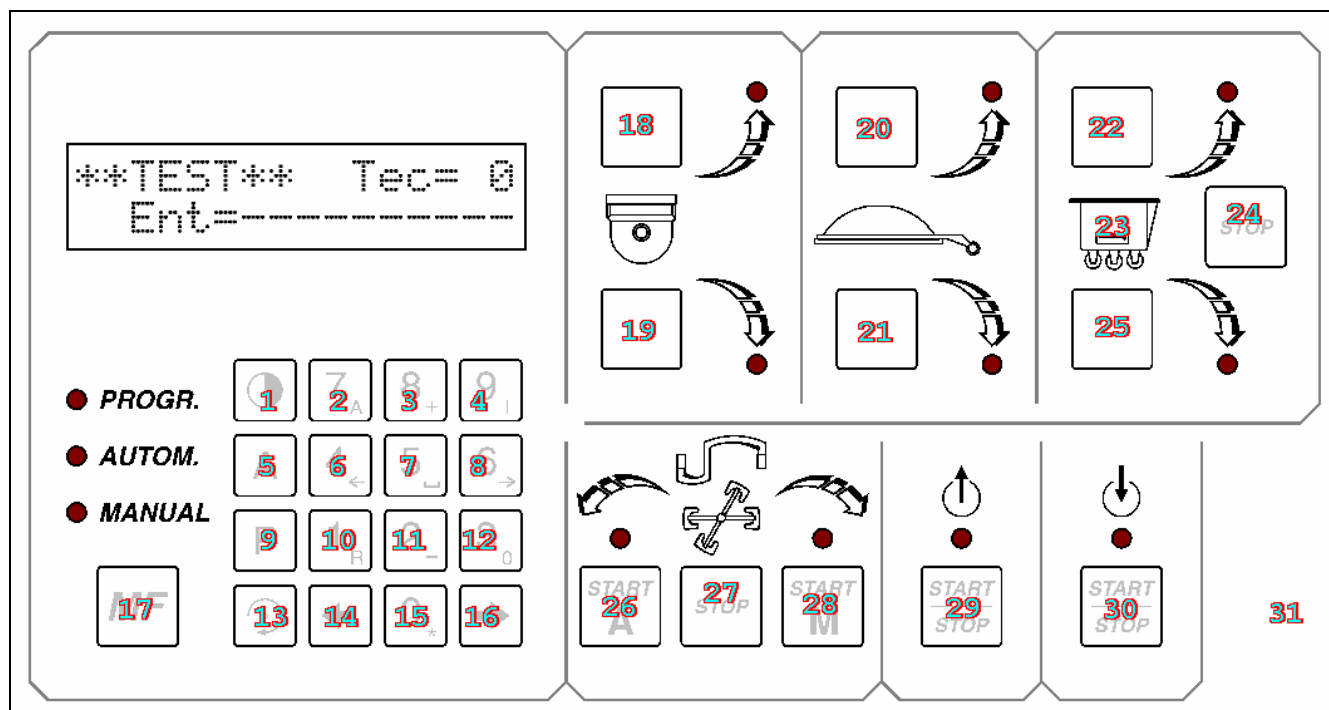
Si por configuración se permite la entrada en PAUSA y se pulsa  o  , se detiene la maniobra y el led se enciende de forma continua para indicar que está en PAUSA. Para proseguir la operación desde PAUSA hay que pulsar la tecla  o  cuyo led esté encendido de forma continua. Para anular la operación hay que pulsar la tecla STOP. Mientras se está en PAUSA se puede manipular la tapa, entrar aire y hacer el vacío con las teclas manuales. El resto de teclas manuales no funcionan en automático.

## 7 COMBINACIÓN DE TECLAS “RESET”

Si se mantienen pulsadas unos segundos las tres teclas  + STOP de palas + STOP de cargador se consigue el mismo efecto que quitando la alimentación y volviéndola a dar. Esto puede usarse en máquinas dónde el acceso al interruptor de la alimentación sea complicado, por ejemplo para entrar en configuración o para salir de modo test, etc.

## 8 MODO TEST

El modo test sirve para comprobar que las teclas, los leds y las entradas funcionan correctamente<sup>4</sup>. Para entrar en modo test hay que mantener pulsada la tecla **STOP** de las palas al dar la alimentación y mantenerla pulsada unos 8 segundos, hasta que cambie la pantalla. Para salir del modo test hay que quitar la alimentación.

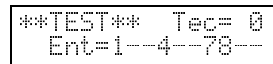


Al pulsar cada tecla se muestra su código numérico (indicado en la figura) en Tec=, y las teclas asociadas a un led conmutan su estado entre apagado y encendido (los tres leds de modo de funcionamiento los conmutan las teclas a su derecha). La "tecla" 31 es el paro de emergencia de la carátula.

La línea Ent= muestra el estado de las entradas. Las desactivadas aparecen como un guión (-), y las activadas aparecen con los siguientes números:

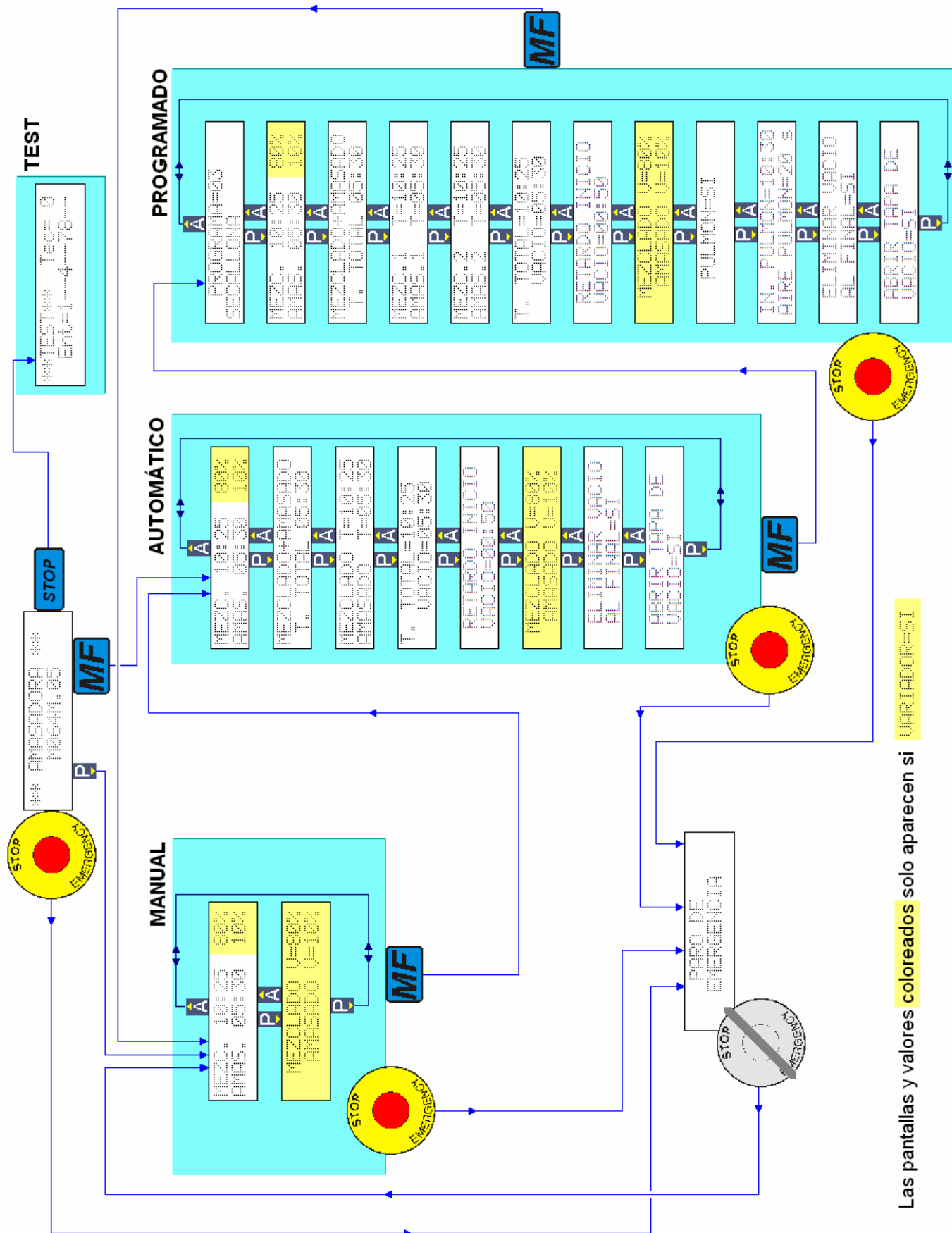
Nº	Entrada
1	Paro de emergencia
2	Movimiento manual de palas
3	Recipiente volcado
4	Recipiente normal
5	Tapa subida
6	Tapa bajada
7	Cargador subido
8	Cargador bajado
9	Presión de vacío
0	Presión de apertura

Ejemplo de pantalla si están activadas las entradas 1, 4, 7, 8 y las demás desactivadas:



<sup>4</sup> Las salidas pueden comprobarse haciendo su maniobra correspondiente en funcionamiento normal (no puede haber un test de salidas independiente de la maniobra por motivos de seguridad).

# 9 ESQUEMA DE PANTALLAS



Las pantallas y valores coloreados solo aparecen si VARIADOR=SI

# 10 CONFIGURACIÓN

Hay dos tipos de configuración: la normal, con parámetros que se cambian frecuentemente para adaptar el programador a una máquina concreta, y la especial, con parámetros que se cambian raramente.

## 10.1 CONFIGURACIÓN NORMAL

Se entra en configuración normal pulsando la tecla oculta bajo el símbolo del cargador en la pantalla inicial (la de modelo y versión). La primera pantalla tiene el texto \*CONFIGURACION\* y la misma identificación del *firmware* que en la pantalla de arranque. Pulsando la tecla **[P]** van apareciendo el resto de pantallas, cuyos textos, funciones y valor de fábrica son los siguientes:

Pantalla	Función del parámetro	Fáb.
VARIADOR=	Selecciona si la máquina lleva o no variador. Si lo lleva, se muestran y piden las velocidades de amasado y de mezclado (puede valer SI o NO).	NO
TIEMPO DE CAMBIO DE SENTIDO=	Tiempo que la máquina está parada al cambiar de amasado a mezclado o de mezclado a amasado (puede valer de 1 a 255 centésimas de segundo).	50cs
TIEMPO DETECCION ENTRADAS=	Tiempo que debe estar activada o desactivada una entrada para que se considere válida (puede valer de 1 a 255 centésimas de segundo).	15cs
TIEMPO DETECCION PARO EMER.=	Tiempo que debe estar activado o desactivado el paro de emergencia para que se considere válido (puede valer de 1 a 255 centésimas de segundo).	20cs
TIEMPO MAX.VACIO MANUAL=	Tiempo máximo activado el vacío en manual en minutos y segundos (firmware tipo 'M') u horas y minutos (firmware tipo 'N')	3:00 / 0:03
VELOCIDAD GIRO MANUAL PALAS=	Velocidad de giro de las palas con los pulsadores manuales externos si la máquina lleva variador (puede valer de 1% a 99%).	50%
AM.MAN. ON= OFF=	El amasado manual puede hacer intermitencia. Aquí se entran las décimas de segundo que está en marcha y parado (OFF=0 → amasado continuo)	10ds 10ds
MANTENER VACIO AUT./PROG.=	Capacita el mantenimiento del vacío durante el amasado y el mezclado en automático y programado (SI / NO). Si vale NO, solo hace el vacío una vez.	SI
VOLCAR REC. EN PROGRAMADO=	Capacita volcar el recipiente al terminar el amasado o mezclado en programado después de la apertura de la tapa (SI / NO).	NO
MOTOR DESCAR.= Y FIN VOLCAR=	El primero capacita el uso del motor hidráulico al bajar el cargador y el segundo capacita el motor hidráulico en el retardo de fin de volcado de recipiente (SI / NO ambos).	SI SI
DESACT. PULMON ANTES FIN=	Tiempo antes de terminar el tiempo total de amasado o mezclado en el que se debe terminar el pulmón en programado (de 00:00 a 99:59 minutos y segundos).	1:00
RET. INIC. VACIO AUT./PROG.=	Tiempo mínimo de retardo entre el inicio del amasado o mezclado y la activación del vacío (puede valer de 0 a 99 segundos)	10s
RET. DESACTIVAR AIRE=	Retardo entre que se detecta que hay presión de apertura de la tapa y que se desactiva la salida de aire (puede valer de 1 a 99 segundos).	5s
GRABAR CONFIGURACION=	Siempre vale NO al entrar. Si se cambia por SI y se pasa a la siguiente pantalla con la tecla <b>[P]</b> , se graban los datos y se reinicia el controlador	NO

Para salir de configuración normal hay que grabarla poniendo GRABAR CONFIGURACION=SI o cancelarla quitando la alimentación del aparato.

## 10.2 CONFIGURACIÓN ESPECIAL

Para entrar en configuración especial debe mantenerse pulsada la tecla numérica 0 en la primera pantalla de configuración (\*CONFIGURACION\*) hasta que cambie (unos 10 segundos). Las pantallas de configuración especial, las funciones de sus parámetros y sus valores de fábrica son los siguientes:

Pantalla	Función del parámetro	Fáb.
Nº AP= B= LNG. =	Las comunicaciones del M064 se utilizan únicamente para diagnosticar el aparato o para actualizar el <i>firmware</i> . No modifique Nº AP ni B. El nº de aparato (Nº AP) identifica el aparato en las comunicaciones con un PC. Los baudios (B) son la velocidad de las comunicaciones con un PC. La línea inferior selecciona el idioma de funcionamiento (el idioma de la propia configuración no depende de este parámetro, y siempre es castellano).	240 9600 CAS.
RETARDO DE FIN VOLCADO=	Retardo de fin de volcado (de 1 a 255 décimas de segundo)	40ds
RETARDO DE FIN RECUPERADO=	Retardo de fin de recuperado (de 1 a 255 décimas de segundo)	40ds
RETARDO FIN BAJADA TAPA=	Retardo de fin de bajada de tapa (de 1 a 255 décimas de segundo)	40ds
RETARDO FIN BAJADA CARG.=	Retardo de fin de bajada cargador (de 1 a 255 décimas de segundo)	40ds
TIEMPO MINIMO DE ENTR. AIRE=	Tiempo mínimo de entrada de aire (de 1 a 255 décimas de segundo)	20ds
PERMITIDA PAUSA=	Si vale SI se permite entrar en pausa mientras mezcla o amasa en automático y en programado. Si vale NO, no se permite.	NO
MOV. MANUAL SIN TECLA=	Si vale SI, para hacer movimiento manual de amasado solo hace falta activar la entrada de movimiento manual de palas. Si vale NO, además de la entrada citada hay que mantener pulsada la tecla de amasado.	NO
TECLA AMASADO EN AUTOMATICO=	Si vale SI se puede comenzar un proceso automático o un programa con el amasado. Si vale NO, la tecla de amasado solo se usa en manual.	NO
CONTRASEÑA DE GRABACION=	Siempre vale 0 al entrar. Para grabar los cambios debe ponerse 5, aceptar el valor con <b>→</b> y después pulsar <b>P</b> , con lo que se graban los cambios y el programador reanuda. Para salir de configuración sin grabar poner el valor 1 o quitar la alimentación. Cualquier otro valor no sale de configuración especial.	0

Tal y como se explica en la tabla, si se quieren grabar los cambios hechos en la configuración especial debe ponerse la contraseña correcta, de lo contrario se pierden los cambios.