

CONTROL PARA AMASADORAS DE DOS VELOCIDADES

MANUAL DE USO Y OPERACIÓN DEL EN-628

Cómo trabajar con la máquina en manual y en automático, cómo programar los tiempos, qué significa cada pantalla y qué hacer cuando la máquina se para. Léalo completo antes de usar el equipo por primera vez, y téngalo cerca de la máquina.

EQUIPO EN-628: placa sola, tablero en máquina o tablero separado

MOTOR Dos velocidades, conexión Dahlander, con tres contactores

FABRICANTE ElectroNet · Fabián Alaniz · 351-284-8802



El frente del EN-628 en reposo. Modo manual (M), 3 minutos de lenta y 5 de rápida.

CONTENIDO

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1. Seguridad antes de empezar | 7. Paradas y diagnóstico |
| 2. El frente del equipo | 8. Todas las pantallas |
| 3. Encendido | 9. Problemas frecuentes |
| 4. Trabajar en manual | 10. Limpieza y mantenimiento |
| 5. Trabajar en automático | 11. Datos técnicos |
| 6. Programar los tiempos | 12. Garantía y condiciones |

Las imágenes del frente, los contactores y el motor salen de la simulación del control EN-628, que corre la misma lógica que el equipo. Las luces que parpadean se muestran encendidas.

SEGURIDAD ANTES DE EMPEZAR

El EN-628 maneja el motor de la amasadora. La protección de las personas no depende de la electrónica: la parada de emergencia y los relés térmicos cortan los contactores por cable, aunque la placa esté apagada.

ATENCIÓN

- La instalación y cualquier trabajo dentro del tablero los hace un **electricista matriculado**, con la alimentación cortada.
- El tablero se instala **a la vista de la máquina**: quien la pone en marcha tiene que ver la batea.
- **Nunca puentee** la parada de emergencia, los térmicos ni los enclavamientos entre contactores.
- Antes de meter las manos en la batea, limpiar o cambiar la herramienta, **pulse la parada de emergencia** y corte la alimentación de la máquina. Que la pantalla diga **LISTO** no alcanza: alguien puede pulsar LENTA.
- Pruebe la parada de emergencia una vez por semana con la máquina en marcha (capítulo 10).

Lo que hace el control

- Cuenta el tiempo de cada velocidad y para el motor al terminar.
- Deja una pausa con todo abierto al pasar de lenta a rápida.
- Al volver la luz o después de una parada, **no arranca solo**.
- Dice en la pantalla por qué se paró la máquina.

Lo que no hace

- No reemplaza la parada de emergencia ni los térmicos.
- No detecta si hay una persona cerca de la batea.
- No tiene un pulsador de parada normal en el frente: para detener la máquina antes de tiempo se usa la parada de emergencia (capítulo 4).

CAPÍTULO 2

EL FRENTE DEL EQUIPO

Pantalla

Dos renglones de 16 letras con luz de fondo. La **primera letra de arriba** es siempre el modo: **M** manual o **A** automático. La pantalla no lleva tildes: dice **RAPIDA**.

Luces

- **LENTA** parpadea (una vez por segundo) mientras la máquina trabaja en lenta.
- **RÁPIDA** parpadea mientras trabaja en rápida.
- **PROG** encendida fija mientras se programan los tiempos. En programación, la luz de la velocidad que se está ajustando parpadea más rápido.
- Con la máquina parada, las tres apagadas.



Pantalla, luces LENTA · RÁPIDA · PROG y los cinco pulsadores.

PULSADOR	CON LA MÁQUINA PARADA	EN MARCHA
LENTA	Arranca en lenta.	En lenta y en rápida no hace nada.
RÁPIDA	Arranca en rápida.	En lenta, pasa a rápida (con la pausa). En rápida no hace nada.
PROG	Entra a programar los tiempos.	No hace nada.
+ (MÁS)	Pasa a automático. En programación, sube el tiempo.	No hace nada.
- (MENOS)	Pasa a manual. En programación, baja el tiempo.	No hace nada.

ENCENDIDO

Al dar tensión, el control revisa que la maniobra tenga tensión y queda listo en una fracción de segundo:

- La pantalla muestra **M LISTO** y abajo los minutos programados de cada velocidad: **Lenta 03 Rap 05**.
- Siempre arranca en **manual (M)**, aunque antes del corte estuviera en automático.
- Los tiempos programados se conservan aunque se corte la luz.
- El motor no arranca hasta que alguien pulse LENTA o RÁPIDA. Un pulsador que quedó apretado al encender no arranca nada hasta soltarlo y pulsarlo otra vez.

Si en lugar de **LISTO** la pantalla dice **PARADA**, la maniobra no tiene tensión: vaya al capítulo 7.



Listo para trabajar. Los valores de fábrica son 3 minutos de lenta y 5 de rápida.

TRABAJAR EN MANUAL

En manual (M) cada pulsador hace una sola velocidad, con su tiempo. La lenta mezcla los ingredientes y la rápida amasa.

Mezclar en lenta

Pulse **LENTA**. Cierra el contactor de lenta y la máquina gira despacio. La luz LENTA parpadea.

Arriba se ve el tiempo que falta, en minutos y segundos; los dos puntos laten una vez por segundo. Abajo, una barra se va llenando a medida que pasa el tiempo.

A medida que avanza, el reloj baja y la barra crece. Cuando la barra llega al final, termina el tiempo de lenta.



Se pulsa LENTA. Empieza la cuenta de los 3 minutos programados.



Lenta en marcha. Falta un poco más de un minuto y medio; la barra va por la mitad.

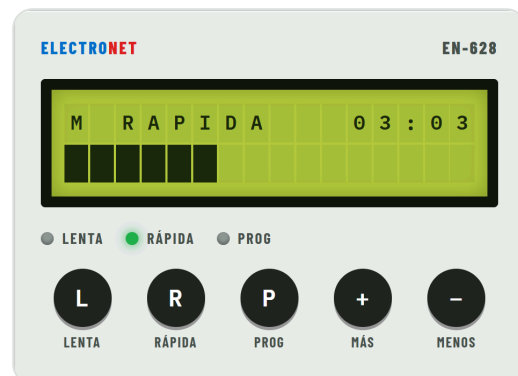
Pasar de lenta a rápida

Durante la lenta, pulse **RÁPIDA**. El control abre todo durante 0,3 segundos, para que el motor no reciba las dos conexiones juntas, y después arranca la rápida con **su tiempo completo**. En esa pausa la pantalla dice **RAPIDA arranca** y el motor sigue girando por inercia.

Ya en rápida, la luz RÁPIDA parpadea y el reloj cuenta el tiempo de rápida, con la barra otra vez desde cero.



La pausa de 0,3 segundos. El motor todavía no recibe tensión.



Rápida en marcha. La luz RÁPIDA parpadea.

NOTA

De rápida **no se vuelve** a lenta: el pulsador LENTA no hace nada mientras la máquina está en rápida, para no frenar el motor contra la transmisión.

Fin del tiempo y sirena

Cuando termina el tiempo, el motor se para y la sirena suena **12 segundos**. La pantalla dice **FIN DE CICLO**. En manual, al terminar la lenta también suena la sirena; la rápida no arranca sola.

Para callar la sirena antes, pulse el pulsador de su modo: **-** si está en M, **+** si está en A. Así la corta sin cambiar de modo. LENTA y RÁPIDA también la cortan, pero arrancan el motor.



Fin de ciclo. Motor parado, luces apagadas y la sirena sonando.

DETENER LA MÁQUINA ANTES DE TIEMPO

El frente no tiene un pulsador de parada normal. Para detener la máquina en cualquier momento, **pulse la parada de emergencia** (hongo). Los contactores se abren en el acto y la pantalla dice **PARADA** / **Emergencia o F1**. Rearme el hongo (girándolo) y la máquina queda en **LISTO**: el ciclo no sigue solo, hay que pulsar LENTA o RÁPIDA otra vez. Si su instalación necesita un pulsador de parada aparte, el electricista lo agrega en serie con el hongo.

TRABAJAR EN AUTOMÁTICO

En automático (A) se pulsa LENTA una vez y la máquina hace el ciclo completo: mezcla en lenta, pausa de 0,3 segundos, amasa en rápida y suena la sirena.

Pasar a automático

Con la máquina parada, pulse **+**. La letra cambia a A en el acto y durante 2 segundos el renglón de abajo dice **Modo automatico**.

El modo sólo se cambia con la máquina parada. En marcha, en programación y en **PARADA**, + y - no cambian el modo.

El ciclo completo

- 1 Pulse **LENTA**. Mezcla durante el tiempo de lenta. La pantalla muestra **A LENTA** y el tiempo que falta.
- 2 Al terminar la lenta, abre todo 0,3 segundos y pasa sola a rápida, sin pulsar nada.
- 3 Amasa durante el tiempo de rápida. Cada velocidad cuenta su propio tiempo, y la barra vuelve a empezar vacía.
- 4 Al terminar, el motor se para y la sirena suena 12 segundos. La sirena suena sólo al final, no en el cambio de velocidad.

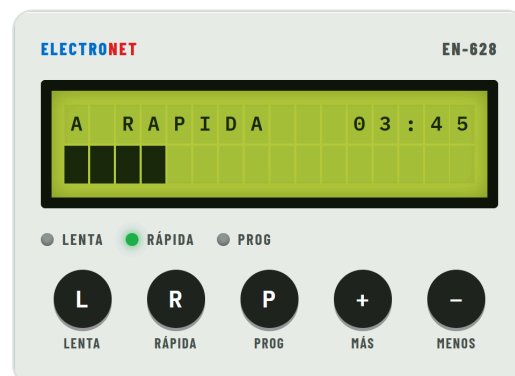
Si durante la lenta pulsa **RÁPIDA**, adelanta el cambio: pasa a rápida en ese momento, con su tiempo completo. **RÁPIDA** con la máquina parada hace sólo la rápida, igual que en manual.



Se pulsa **+**. La letra pasa a A y la pantalla lo avisa.



Paso 1: la lenta en automático.



Paso 3: pasó sola a rápida; la barra empezó de nuevo.

Volver a manual

Con la máquina parada, pulse **-**. La letra vuelve a M y la pantalla dice **Modo manual** durante 2 segundos. Si la sirena está sonando, también la corta.

El modo **no se guarda**: al encender, después de un corte de luz o de un reinicio del control, el equipo arranca en manual. Si una parada interrumpe el ciclo automático, el ciclo no sigue solo: se empieza de nuevo con LENTA.



Se pulsa -. Vuelve a manual.

PROGRAMAR LOS TIEMPOS

Cada velocidad tiene su tiempo, de 1 a 20 minutos, de a 1 minuto. Sólo se programa con la máquina parada, y mientras se programa los pulsadores no arrancan el motor.

- 1 Con la máquina parada, pulse **PROG**. Se enciende la luz PROG y la pantalla pregunta **LENTA o RAPIDA?**.
- 2 Pulse **LENTA** o **RÁPIDA** para elegir qué tiempo cambiar. La luz de esa velocidad parpadea.
- 3 Con **+** y **-** ajuste de a 1 minuto. Si los mantiene apretados, después de medio segundo avanzan solos, cinco minutos por segundo.
- 4 Pulse **PROG** para guardar. El tiempo queda en memoria aunque se corte la luz.

En el ejemplo, la lenta pasa de 3 a 4 minutos con un toque de **+**, y **PROG** la guarda. En reposo, la pantalla muestra el tiempo nuevo.

Cada vez se cambia una sola velocidad. Para cambiar la otra, repita los pasos.

SIN GUARDAR

Si pasan **30 segundos** sin tocar nada, sale de la programación y deja el tiempo que ya estaba guardado.

Pulsar **PROG** cuando pregunta **LENTA o RAPIDA?** también sale sin cambiar nada.



Paso 1: se pulsa PROG.



Pasos 2 y 3: la lenta en 4 minutos. PROG fija, LENTA parpadeando.



Paso 4: PROG guarda; en reposo se ve **Lenta 04**.

Programar la rápida

Igual que la lenta, eligiendo **RÁPIDA** en el paso 2. La pantalla dice **RAPIDA:** y la luz RÁPIDA parpadea.

Los valores de fábrica son 3 minutos de lenta y 5 de rápida.



Programando la rápida.

PARADAS Y DIAGNÓSTICO

Si se pulsa la parada de emergencia o dispara un relé térmico, los contactores se abren por cable en el acto, el motor se para y la pantalla dice **PARADA** con la causa abajo.

En el ejemplo se pulsó el hongo con la máquina en lenta: la luz LENTA se apagó en el acto y la pantalla dice la causa. El motor frena solo, sin tensión.



Se pulsó el hongo con la máquina en lenta.

PANTALLA, RENGLÓN DE ABAJO	QUÉ PASÓ	QUÉ HACER
Emergencia o F1	Está pulsado un hongo de emergencia, o se quemó el fusible de maniobra F1. En el tablero separado, también el hongo de la máquina o el guardamotor.	Rearme el hongo girándolo. Si no hay ningún hongo pulsado, llame al electricista para revisar F1 y, en el tablero separado, el guardamotor.
Termico lenta	Disparó el relé térmico de la lenta: el motor tomó más corriente de la normal en lenta.	Espera unos minutos a que el motor y el térmico se enfrien y haga rearmar el térmico por el electricista (está dentro del tablero). Revise si la masa es demasiada para la máquina.
Termico rapida	Disparó el relé térmico de la rápida.	Igual que el anterior. Si se repite, llame al electricista para revisar el motor, el ajuste del térmico y la tensión de la red.

Después de rearmar

Cuando vuelve la tensión de la maniobra, la pantalla pasa a **LISTO**. **La máquina no arranca sola** y el ciclo no sigue desde donde se cortó: pulse LENTA o RÁPIDA para empezar de nuevo.

La pantalla muestra siempre el estado real. Si hay dos causas a la vez, por ejemplo el hongo pulsado y un térmico disparado, primero muestra la emergencia; al rearmar el hongo pasa a mostrar el térmico.



Hongo rearmado: la máquina queda parada, en **LISTO**.



Disparó el térmico de la lenta.



Disparó el térmico de la rápida.

CORTE DE LUZ

Si se corta la luz con la máquina en marcha, al volver queda parada en **M LISTO**, con los tiempos programados intactos. Lo mismo pasa si la tensión baja demasiado: el control se reinicia y abre los contactores en lugar de quedar en un estado dudoso.

TODAS LAS PANTALLAS

La primera letra es el modo; la tabla muestra ejemplos en uno u otro. Los números son de ejemplo.

SITUACIÓN	ARRIBA	ABAJO	LUCES
Parada y lista	M LISTO	Lenta 03 Rap 05	apagadas
Se pulsó + (2 s)	A LISTO	Modo automatico	apagadas
Se pulsó - (2 s)	M LISTO	Modo manual	apagadas
Lenta en marcha	A LENTA 01:00	barra de avance	● LENTA parpadea
Pausa de lenta a rápida	A RAPIDA arranca	vacío	● RÁPIDA parpadea
Rápida en marcha	A RAPIDA 02:30	barra de avance	● RÁPIDA parpadea
Fin de ciclo (sirena 12 s)	A FIN DE CICLO	Lenta 03 Rap 05	apagadas
Programar: elegir	M PROGRAMAR	LENTA o RAPIDA?	● PROG
Programar: lenta	M LENTA: 03 min	+/- PROG guarda	● PROG + LENTA parpadea
Programar: rápida	M RAPIDA: 05 min	+/- PROG guarda	● PROG + RÁPIDA parpadea
Parada: emergencia	M PARADA	Emergencia o F1	apagadas
Parada: térmico lenta	M PARADA	Termico lenta	apagadas
Parada: térmico rápida	M PARADA	Termico rapida	apagadas

PROBLEMAS FRECUENTES

QUÉ PASA	POR QUÉ	QUÉ HACER
Pulso LENTA y no arranca.	La máquina está en programación, en PARADA , o ya trabaja en rápida.	Mire la pantalla. En programación, pulse PROG para salir. En PARADA , vea el capítulo 7.
+ o – no cambian el modo.	El modo sólo cambia con la máquina parada.	Espere a que termine el ciclo o deténgala con el hongo.
PROG no responde.	Sólo funciona con la máquina parada.	Espere a que termine el ciclo.
Volvió a manual sola.	Hubo un corte de luz o un reinicio del control. El modo no se guarda.	Pulse + para volver a automático.
El tiempo que programé no quedó.	Pasaron 30 segundos sin tocar nada y salió sin guardar.	Repita los pasos y termine con PROG.
Emergencia o F1 sin ningún hongo pulsado.	Fusible de maniobra quemado, hongo de la máquina pulsado o guardamotor disparado (tablero separado).	Llame al electricista.
Dispara seguido el mismo térmico.	Sobrecarga: demasiada masa, motor o transmisión con problemas, o tensión baja.	Baje la carga. Si sigue, llame al electricista.
En rápida la batea gira al revés.	Error de conexión en la instalación.	El electricista invierte dos fases a la entrada del contactor de rápida.
La pantalla muestra letras raras un instante.	Ruido eléctrico de los contactores.	Nada: se corrige sola en menos de 0,2 segundos. Si es frecuente, el electricista revisa los supresores de las bobinas.
Pantalla apagada o sin letras.	Sin alimentación de la placa, o contraste desajustado.	Llame al electricista: revisa la fuente, su fusible y el ajuste de contraste.
Los tiempos volvieron a 3 y 5 minutos.	La memoria se encontró dañada y cargó los valores de fábrica.	Programe los tiempos de nuevo. Si se repite, consulte a ElectroNet.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Limpieza

- Limpie el frente con un paño húmedo, con la máquina parada.
- Los tableros son IP65: resisten chorro de agua con el gabinete cerrado. No use hidrolavadora ni dirija el chorro a los prensacables.
- Mantenga la puerta del gabinete cerrada; la harina dentro del tablero acorta la vida de los contactores.
- No use solventes sobre el visor de la pantalla.

Revisiones

- **Cada semana:** con la máquina en lenta, pulse el hongo. Tiene que parar en el acto y mostrar **Emergencia o F1**. Si no para, no use la máquina y llame al electricista.
- **Cada mes:** revise que la puerta cierre bien y que las juntas y los prensacables estén enteros.
- **Cada año,** el electricista: ajuste de bornes, estado de los contactos de los contactores, ajuste de los térmicos según los datos de placa del motor.

DATOS TÉCNICOS

MOTOR	Dos velocidades, conexión Dahlander
CONTACTORES	Tres: lenta, rápida y estrella, con bobina de 220 VAC
ALIMENTACIÓN DEL CONTROL	220 VAC
TIEMPOS	Lenta y rápida por separado, de 1 a 20 minutos, de a 1 minuto; de fábrica 3 y 5
MEMORIA	Los tiempos quedan guardados sin alimentación
MODOS	Manual y automático; el modo no se guarda (arranca en manual)
PAUSA DE LENTA A RÁPIDA	0,3 s con todo abierto
AVISO DE FIN	Sirena durante 12 s
PROGRAMACIÓN	Sale sin guardar a los 30 s sin tocar nada
PANTALLA	LCD de 2 × 16 caracteres con luz de fondo
LUCES	Lenta, rápida y programación
PULSADORES	Lenta, rápida, prog, + y –
SUPERVISIÓN	Tres entradas aisladas de la maniobra: emergencia, térmico de lenta, térmico de rápida
GRADO DE PROTECCIÓN	IP65 en el tablero en máquina y en el separado. Placa sola: según el gabinete donde se instale
TABLERO SEPARADO	Bornera de entrada 3 × 380 V + neutro + tierra, bornera de motor (seis puntas + tierra), interruptor termomagnético y guardamotor; hongo en el tablero y otro junto a la máquina

GARANTÍA Y CONDICIONES

Garantía

1. ElectroNet garantiza el EN-628 (placa sola, tablero en máquina y tablero separado) contra fallas de fabricación y de materiales durante **12 meses** desde la fecha de entrega que figura en la factura.
2. Durante ese plazo, ElectroNet repara o reemplaza, a su criterio, la parte que falle por esas causas, sin cargo, en el taller de ElectroNet. Si hace falta trabajar en el lugar donde está la máquina, el traslado está a cargo del cliente.
3. Para usar la garantía hace falta la factura de compra, y que la placa y los precintos del equipo no hayan sido abiertos por terceros.
4. Esta garantía se suma a los derechos que da la Ley 24.240 de Defensa del Consumidor y no los limita.

La garantía no cubre

- Fallas por una instalación que no siga este manual: sin las protecciones indicadas, con otra tensión, o con un motor que no sea de dos velocidades Dahlander.
- Daños por sobretensiones, rayos o una red eléctrica con problemas.
- Entrada de agua o harina con el gabinete abierto o mal cerrado, o en la placa sola montada en un gabinete que no la proteja.
- Golpes, modificaciones, o reparaciones hechas por personas ajenas a ElectroNet.
- El desgaste normal de los contactos de los contactores, que son piezas de consumo.
- Pérdidas por la máquina parada, ni daños a la masa, a la máquina o a otros bienes.

CONDICIONES DE USO

- El equipo lo instala un electricista matriculado, siguiendo el plano de conexionado de ElectroNet.
- El tablero va a la vista de la máquina. La parada de emergencia, los térmicos y los enclavamientos no se puentean ni se anulan.
- El EN-628 controla el motor; no es una protección de las personas y no reemplaza las protecciones propias de la máquina.
- Los contactores y los térmicos se eligen y se regulan según los datos de placa del motor.

CONSULTAS, SERVICIO Y GARANTÍA

Fabián Alaniz · ElectroNet

351-284-8802

WhatsApp: wa.me/5493512848802. Tenga a mano el modelo (placa sola, tablero en máquina o tablero separado), la fecha de la factura y lo que muestra la pantalla.