

Controlador LK7

Manual de uso



MANUAL

MNLC-LK7_02.3

(11/2021)

Contenido	Pág.
1 Información	4
1.1 Alcance	4
1.2 Íconos usados en este manual	4
2 Controladores Serie LK7	5
3 Código de identificación	5
4 Utilización del teclado	6
5 Funciones directas del teclado	7
5.1 Encendido / Apagado	7
5.2 Arrancar/Detener la bomba dosificadora	7
5.3 Cebado de la bomba	7
5.4 Reconocimiento de alarmas	7
5.5 Ajuste del caudal en modo manual	7
6 Menú	8
6.1 AVISOS	9
6.2 PANTALLAS	9
6.3 MODO	9
6.3.1 Modo manual	9
6.3.2 Modo automático	9
6.4 CONFIGURACIÓN	9
6.4.1 Cambiar el idioma	9
6.4.2 Contraseña	10
6.4.2.1 Cambiar la contraseña	10
6.4.2.2 Tiempo de acceso	10
6.4.3 Teclado y pantalla	10
6.4.3.1 Sonido del teclado	11
6.4.3.2 Rotación de pantallas	11
6.4.3.3 Contraste	11
6.4.4 Configuración de avisos	11
6.4.4.1 Avisos programables	11
6.4.4.2 Tipo de aviso	11
6.4.4.3 Salida unificada de avisos	12
6.4.4.4 Intermitencia	12
6.4.5 Unidades	12
6.4.5.1 Unidades de la dosis	12
6.4.5.2 Unidades del aditivo	12
6.4.6 Ajuste de fecha y hora	12
6.4.7 Comunicación	12
6.4.8 Configuración de fábrica	13
6.5 ENTRADAS	13
Interruptor de bajo nivel	13

6.6 SALIDAS	14
6.6.1 Bombas dosificadoras	14
6.6.1.1 Nombre de la bomba	14
6.6.1.2 Habilitación de la bomba	14
6.6.1.3 Tipo de bomba	14
6.6.1.4 Rango de la bomba	14
6.6.1.5 Frecuencia máxima de bombeo	15
6.6.1.6 Caudal máximo a máxima frecuencia	15
6.6.1.7 Máximo caudal permitido	15
6.6.1.8 Dosificación sin entrada	15
6.6.2 Salidas conmutables (ON/OFF)	15
6.6.2.1 Relés - contacto seco	15
6.6.2.2 Salida de potencia	15
6.6.3 Salida 4-20 mA	16
6.7 PARÁMETROS	16
6.8 memodat®	17
6.9 + INFO	18
6.9.1 Totalizadores	18
6.9.2 Datos del equipo	18
6.9.3 Web	18
6.9.4 Fecha y Hora	18
7 Conexión general	19
8 Especificaciones técnicas	20
9 Dimensiones	21
9.1 Montaje en pared	21

La información del equipo se compone del presente Manual de Operación más el Anexo correspondiente al modelo adquirido.

Es responsabilidad del usuario leer cuidadosamente ambos documentos para una correcta instalación y operación del equipo.

1 Información

1.1 Alcance

Este documento describe el funcionamiento del controlador LK7. Incluye datos técnicos para la instalación, puesta en marcha y modo de uso. Está dirigido a las personas que instalan y operan el equipo, y a quienes supervisan el funcionamiento del sistema.

**No imprimir este manual a menos que sea imprescindible.
Ayude a preservar el medio ambiente.**

1.2 Íconos usados en este manual



Precaución: Información importante.



Notas: Información adicional aclaratoria.

2 Controladores Serie LK7

Esta serie de instrumentos apunta a medir, controlar y registrar procesos en plantas de tratamiento de efluentes y de agua para consumo.

Admiten hasta 3 señales de entrada analógicas o de pulsos y pueden tener hasta 6 salidas para controlar bombas dosificadoras, electroválvulas, alarmas remotas, etc.

En la pantalla del equipo podrán visualizarse los valores de las variables medidas y los valores o estados de las salidas.

Los distintos datos y eventos del proceso son registrados en el **memodat®** incorporado al LK7 para ser luego descargados a una PC.



3 Código de identificación

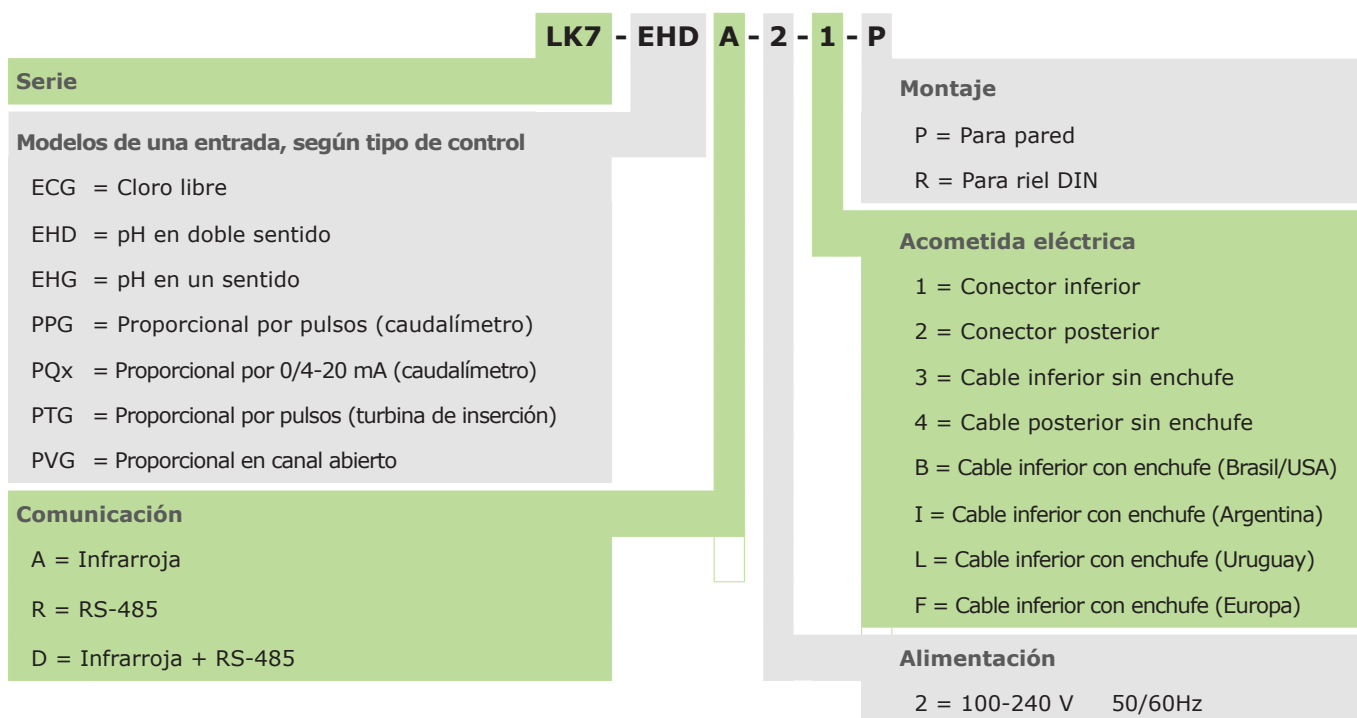


Figura 3.1 Codificación del controlador

4 Utilización del teclado

Mediante las teclas puede recorrerse el menú, cambiar el modo de funcionamiento manual/automático, cambiar los parámetros, arrancar/detener las bombas dosificadoras, iniciar/detener el registro.



Figura 4.1 Frente del LK7.



- Encendido del equipo.
- Apagado del equipo (presionando durante 2 segundos).
- Marcha/Detención de las bombas dosificadoras.



- Acceso al menú.
- Aceptar la opción seleccionada (Enter).
- Aceptar el valor ingresado (Enter).



- Avance en la selección de opciones del menú (parpadeantes) dentro del mismo nivel del menú.
- Incremento del valor del dígito seleccionado (parpadeante).



- Retroceso en la selección de opciones del menú (parpadeantes) dentro del mismo nivel del menú.
- Decremento del valor del dígito seleccionado (parpadeante).



- Salir del nivel actual del menú.
- Salir de la opción elegida.
- Desechar los cambios efectuados.
- Cambio de dígito seleccionado.
- Presionando durante 2 segundos, cebado de la bomba seleccionada en la pantalla principal.
- Reconocimiento de la alarma activada.

5 Funciones directas del teclado

5.1 Encendido / Apagado

Presionando la tecla **⏻/II**:

- Se enciende el LK7.
- Si el equipo ya está encendido, dependiendo de cuál sea la pantalla principal seleccionada, se arranca o se detiene la bomba dosificadora seleccionada (ver punto 4).
- Manteniéndola presionada durante dos segundos, el equipo se apaga.

5.2 Arrancar/Detener la bomba dosificadora

Con el equipo encendido, presionando la tecla **⏻/II** se arranca o detiene la bomba que aparece en pantalla.



Ante un eventual corte de energía, el equipo mantiene el estado de funcionamiento mientras la pila interna no pierda su carga. Si ésta se descargase, al volver la energía, las bombas estarán detenidas.

5.3 Cebado de la bomba

Manteniendo presionada la tecla **⏻** durante 2 segundos, se inicia el cebado de la bomba visualizada en ese momento. Éste dura un tiempo predeterminado (3 minutos) y puede interrumpirse presionando cualquier tecla.

5.4 Reconocimiento de alarmas

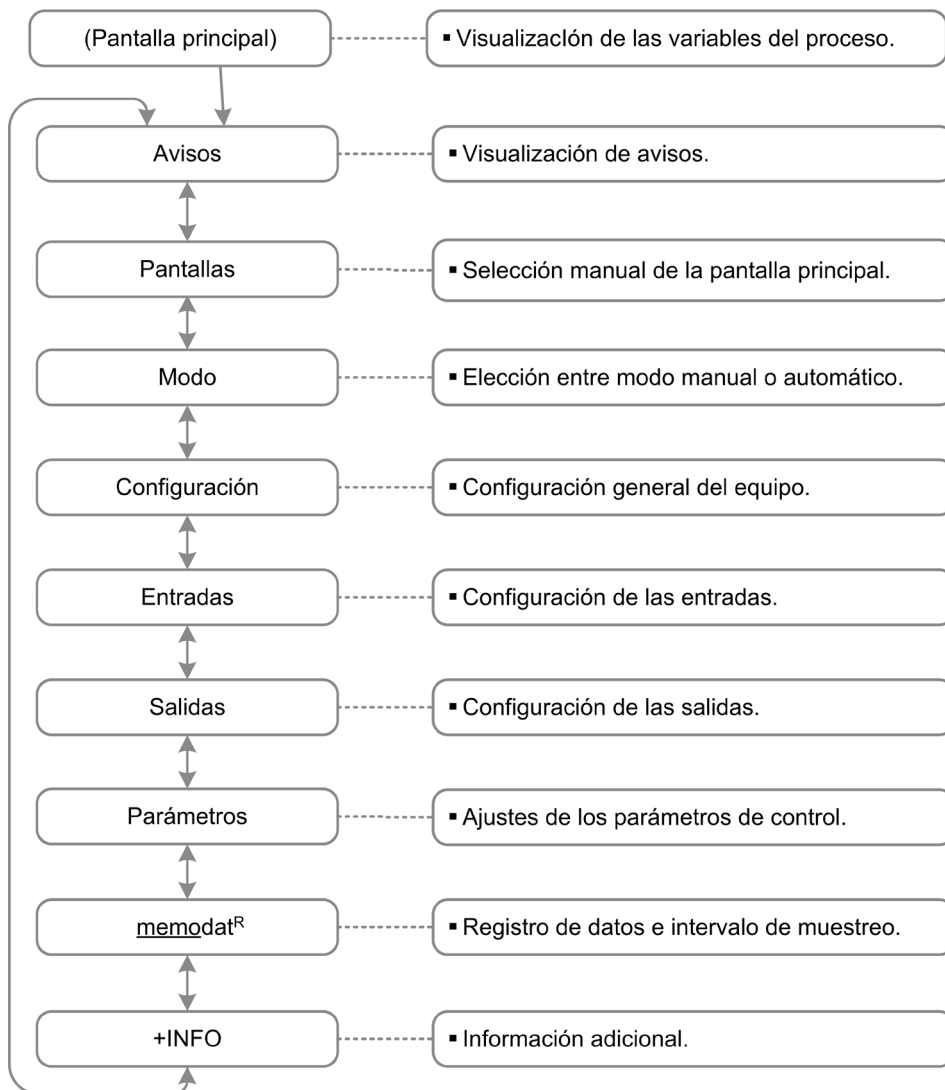
Si alguna alarma está activada, parpadean el led amarillo y la luz de fondo de la pantalla, mostrando el mensaje correspondiente. Presionando la tecla **⏻** se detiene el parpadeo de la pantalla y desaparece el mensaje. La luz amarilla continúa parpadeante hasta que la anomalía haya sido resuelta.

5.5 Ajuste del caudal en modo manual

Sólo en este modo, el caudal a dosificar puede ajustarse presionando las teclas **⏻** y **⏹** (ver punto 6.3)

6 Menú

Sólo las opciones y los valores que se presentan parpadeantes pueden ser modificados. En algunos puntos del menú el equipo pedirá una contraseña. Si una opción deja de parpadear al querer modificarla, esto indica que no se ingresó la contraseña requerida o bien que el equipo está registrando. En este último caso, es necesario suspender el registro, debiendo luego reinicializarlo.




Si el equipo advierte "CAMBIAR BLOQUEA LA MEMORIA", continuar hará que se pierdan los datos no descargados. Es conveniente descargar la información almacenada antes de hacer un cambio.

6.1 AVISOS

Menú > AVISOS

Los motivos de los avisos pueden visualizarse individualmente pulsando la tecla  (ver Configuración de avisos).

Los equipos LK7 tratan la secuencia de avisos según ISA-18.1-1979 (R1992) adaptada a un equipo de pantalla única. Si hay más de un aviso, puede accederse individualmente pulsando la tecla : la alarma correspondiente se detiene y el mensaje de advertencia desaparece de la pantalla principal. Cuando se activa algún aviso, queda encendido el led amarillo o el rojo hasta que la causa del aviso haya sido resuelta.

6.2 PANTALLAS

Menú > PANTALLAS

En este punto del menú puede seleccionarse la información a visualizar en pantalla (variables de entrada, valores de las salidas, estado de avisos) según las diferentes opciones de acuerdo al equipo adquirido. (ver Teclado y Pantalla).



6.3 MODO

Menú > MODO

Sólo para equipos con modo manual/automático.

6.3.1 Modo manual

Menú > MODO > Modo manual

En el Modo manual puede modificarse el valor de caudal de las bombas dosificadoras con las teclas  y . Manteniéndolas presionadas, se logra un rápido aumento o disminución del caudal dosificado correspondiente a la bomba que se muestra en la pantalla.

6.3.2 Modo automático

Menú > MODO > Modo automático

En Modo automático se realiza una dosificación en función de los valores medidos y de los valores ingresados en PARÁMETROS, en el Anexo correspondiente al equipo adquirido (ver el Anexo correspondiente al equipo adquirido).

6.4 CONFIGURACIÓN

Menú > CONFIGURACIÓN

6.4.1 Cambiar el idioma

Menú > CONFIGURACIÓN > Idioma

Los idiomas disponibles son el inglés y el español, y en algunos equipos, el portugués.

El idioma por defecto es inglés; para cambiarlo, seguir los siguientes pasos:

- ☰ -> WARNINGS
- 🔔 hasta encontrar LK7 SETUP
- ☰ -> Password -> ingresar la contraseña de usuario o administrador
- ☰ -> Language
- ☰ -> English
- 🔔 hasta encontrar el idioma deseado.
- ☰ -> Idioma
- 🔔 -> CONFIRME LOS CAMBIOS
- ☰

6.4.2 Contraseña

Menú > CONFIGURACIÓN > Contraseña

Los controladores cuentan con una contraseña de dos niveles: usuario y administrador. Una vez ingresada, caduca luego de 60 segundos de inactividad del teclado. Modificando el tiempo de acceso a 99 segundos, se anula la necesidad de volver a ingresarla. Tanto la contraseña como este tiempo pueden ser modificados por el administrador.

De fábrica, la contraseña de usuario es 0001. La contraseña de administrador deberá ser consultada por personal autorizado.

6.4.2.1 Cambiar la contraseña

Menú > CONFIGURACIÓN > Contraseña > Cambiar la contraseña

Sólo el administrador puede cambiar la contraseña para el usuario.

6.4.2.2 Tiempo de acceso

Menú > CONFIGURACIÓN > Contraseña > Tiempo de acceso

Permite ajustar el lapso entre la última tecla activada y el retorno automático a la pantalla principal; luego de este tiempo, debe ingresarse nuevamente la contraseña. Ingresar en este paso 99 segundos da libre acceso a todos los pasos del menú sin necesidad de contraseña.



Este tiempo se extiende automáticamente a 10 minutos durante las calibraciones.

6.4.3 Teclado y pantalla

Menú > CONFIGURACIÓN > Teclado y Pantalla

En este punto puede ajustarse el sonido del teclado, la rotación de pantallas y el contraste.

6.4.3.1 Sonido del teclado

Menú > CONFIGURACIÓN > Bip del teclado

El sonido del teclado puede ser habilitado o anulado en este paso del menú.

6.4.3.2 Rotación de pantallas

Menú > CONFIGURACIÓN > Presentación de las pantallas > Rotación de las pantallas > Pantallas fijas

Si se selecciona esta opción se visualizará la pantalla principal seleccionada en PANTALLAS.

Menú > CONFIGURACIÓN > Presentación de las pantallas > Rotación de las pantallas > Rotación automática

Esta opción permite alternar las pantallas disponibles y ajustar el tiempo para cada pantalla.

6.4.3.3 Contraste

Menú > CONFIGURACIÓN > Contraste

Permite, con las teclas  y  ajustar el contraste del texto de la pantalla.

6.4.4 Configuración de avisos

Menú > CONFIGURACIÓN > Configuración de los avisos

Los equipos cuentan con avisos pre configurados (entrada no conectada, bomba detenida, etc) y hasta 6 avisos programables por el administrador (por ej. pH > 8,5).

6.4.4.1 Avisos programables

Menú > CONFIGURACIÓN > Avisos programables

En este punto puede modificarse el texto de cada aviso programable, habilitarlo y establecer los valores de conmutación (rango en el cual el aviso se dispara).

6.4.4.2 Tipo de aviso

Menú > CONFIGURACIÓN > Tipo de aviso

En este punto el administrador puede seleccionar el tipo de aviso entre visual o visual y auditivo.

Aviso	Config.	Luz de fondo parpadeante	Alarma sonora intermitente	Led amarillo fijo	Led amarillo intermitente	Mensaje en pantalla principal
Visual	No	✗		✓	✗	✗
	Sí	✓		✗	✓	✓
Visual y auditivo	Sí	✓	✓	✗	✓	✓

6.4.4.3 Salida unificada de avisos

Menú > CONFIGURACIÓN > Salida unificada de avisos

Según la variante del equipo adquirido, puede utilizarse una salida para dar más de un aviso remoto. En este punto puede seleccionarse, entre los avisos disponibles, cuáles se agrupan en esta salida.

6.4.4.4 Intermitencia

Menú > CONFIGURACIÓN > Intermitencia de salidas de aviso

Para el caso de las alarmas que tengan salida eléctrica, el administrador puede seleccionar si las salidas correspondientes son intermitentes o no.

6.4.5 Unidades

Menú > CONFIGURACIÓN > Unidades

Si corresponde, en este punto se seleccionan las unidades de la dosis y del aditivo.

6.4.5.1 Unidades de la dosis

Menú > CONFIGURACIÓN > Unidades de la dosis

El administrador puede modificar la unidad de la dosis para cada bomba entre ppm (partes por millón) y % (porcentaje), con la cantidad de decimales que se muestra en esta pantalla.


6.4.5.2 Unidades del aditivo

Menú > CONFIGURACIÓN > Unidades del aditivo

El administrador puede seleccionar las unidades con las que se expresa la concentración del aditivo para cada bomba dosificadora. Las unidades disponibles son g/l (gramos por litro) o % (porcentaje), con la cantidad de decimales que se muestra en esta pantalla.

6.4.6 Ajuste de fecha y hora

Menú > CONFIGURACIÓN > Ajuste de fecha y hora

Este paso es importante cuando se inicia un registro desde el propio equipo. El administrador puede ajustar la fecha y hora con las teclas , pero también este ajuste se realiza automáticamente si el registro se inicia desde la PC, vía [memodat®](#) o RS-485.

6.4.7 Comunicación

Menú > CONFIGURACIÓN > Comunicación

Los datos registrados en [memodat®](#) pueden ser descargados a una PC mediante un recolector de datos [transtat](#) o bien mediante cable (RS-485).

Para poder realizar esta descarga, el equipo debe estar preequipado con una de las siguientes opciones de comunicación: Infrarroja (A), RS-485 (R), Infrarroja + RS-485 (D).

6.4.8 Configuración de fábrica

Menú > CONFIGURACIÓN > Configuración de fábrica

En este punto se pueden reestablecer los valores de fábrica. El equipo pregunta si también el administrador desea reestablecer los nombres de las entradas, salidas y avisos o bien, mantener los nombres asignados.



Tener en cuenta que restablecer los valores de fábrica obliga al administrador a realizar nuevamente los ajustes y calibraciones que corresponda.

6.5 ENTRADAS

Menú > ENTRADAS

La descripción de las entradas se encuentra en el Anexo correspondiente al equipo adquirido. Aquí sólo se describe Entrada adicional.

Menú > ENTRADAS > Entrada en E# > Entrada adicional

Cada entrada puede tener una entrada adicional. En tal caso, estarán disponibles algunas de las siguientes opciones:

Menú > ... > Entrada adicional > Entrada adicional E# no utilizada

Opción para entradas adicionales que no se desean utilizar.

Menú > ... > Entrada adicional > Detección de ausencia de E#

Esta entrada permite detectar la ausencia de la señal de entrada por detección de cable cortado.

Menú > ... > Entrada adicional > Nivel bajo en la entrada E#

El administrador puede habilitar la detección de bajo nivel de aditivo. Un detector de bajo nivel instalado dentro del tanque de producto permite advertir, a través del LK7, que se está consumiendo la reserva de líquido y que se deberá reponerlo para evitar el descebado de la bomba. La demora se ajusta en el punto siguiente.

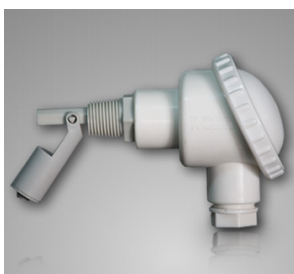
Menú > ... > Entrada adicional > Contacto remoto en la entrada E#

Si el equipo cuenta con esta opción, el contacto remoto permite habilitar/deshabilitar la salida asociada.

Interruptor de bajo nivel

Menú > ... > Entrada adicional > Nivel bajo p/S# en la entrada E# > S# se detiene luego de ### min

El administrador deberá primero habilitar la detección de bajo nivel de aditivo (ver el punto anterior). Luego ingresar el tiempo necesario para la reposición del líquido, teniendo en cuenta que transcurrido ese tiempo la bomba se detendrá.



6.6 SALIDAS

Menú > SALIDAS

Los LK7 tienen salidas para distintos tipos de bombas dosificadoras y salidas conmutables (on/off).

6.6.1 Bombas dosificadoras

Menú > SALIDAS > Dosificadora en la salida S#

Al configurar el controlador por primera vez, o bien al cambiar de bomba dosificadora, el administrador debe ingresar las características de cada bomba para que, entre otras cosas, puedan ser tenidas en cuenta al determinar el caudal a dosificar.

6.6.1.1 Nombre de la bomba

Menú > ... > Cambiar nombre de la bomba

Permite editar el nombre de la bomba o el líquido dosificado.

6.6.1.2 Habilitación de la bomba

Menú > ... > Habilitación de la bomba > Bomba habilitada / Bomba no habilitada



En caso de que se utilice una bomba de reserva (backup), es importante que una y sólo una de las bombas esté habilitada.

6.6.1.3 Tipo de bomba

Menú > ... > Tipo de bomba dosificadora > Bomba electromagnética / Bomba electromecánica

El administrador deberá establecer el tipo de bomba a utilizar para que sea compatible con el algoritmo de control del LK7.



La incorrecta selección del tipo de bomba podrá sobre-exigir al conjunto.

6.6.1.4 Rango de la bomba

Menú > ... > Rango de la bomba > Bomba de menos de ... / Bomba de más de ...

El administrador debe seleccionar la capacidad de la bomba dosificadora entre los rangos de caudal disponibles:

Bombas electromagnéticas:

Bombas de menos de 10 l/h o Bombas de más de 10 l/h

Bombas electromecánicas:

Bombas de menos de 100 l/h o Bombas de más de 100 l/h



6.6.1.5 Frecuencia máxima de bombeo

Opción disponible sólo para bombas electromagnéticas.

Menú > ... > Frecuencia máxima de bombeo > Frecuencia máx: ...

El administrador deberá ingresar la frecuencia máxima de bombeo en impulsos/minuto (ver el manual de cada bomba).

6.6.1.6 Caudal máximo a máxima frecuencia

Menú > ... > Caudal máximo a máxima frecuencia > Caudal máximo: ...

El usuario deberá ingresar el caudal que figura en la placa de la bomba dosificadora o bien el caudal máximo de la bomba determinado a máxima frecuencia de bombeo y en las condiciones reales de funcionamiento (ver manual de la bomba dosificadora correspondiente).

6.6.1.7 Máximo caudal permitido

Menú > ... > Máximo caudal permitido > Máximo permitido ...

El usuario debe establecer un caudal máximo que puede ser igual o menor al caudal ingresado en el punto anterior.

6.6.1.8 Dosificación sin entrada

Menú > ... > Dosificación sin entrada > Impone ...

El administrador puede imponer el caudal de la bomba dosificadora en el caso de que la entrada se desconecte. Esta opción puede no estar disponible según el modelo adquirido.

6.6.2 Salidas conmutables (ON/OFF)

6.6.2.1 Relés - contacto seco

Menú > SALIDAS > Relé en la salida S#

Los equipos que disponen de salidas conmutables de tipo contacto seco pueden tener uno o dos relés por salida.

En este punto puede modificarse el texto para cada relé, habilitarlo y establecer los valores de conmutación (rango en el cual el relé se acciona).

6.6.2.2 Salida de potencia

Menú > SALIDAS > Potencia en la salida S#

Los equipos que disponen de salidas conmutables de potencia pueden controlar , por ejemplo, electroválvulas o pequeños motores monofásicos.

En este punto puede modificarse el texto de cada salida, habilitarla y establecer los valores de conmutación (rango en el cual la salida está activa).

6.6.3 Salida 4-20 mA

Menú > SALIDAS > 4-20mA en la salida S#

Para los equipos que disponen de la salida 4-20 mA, ésta puede ser proporcional a la señal de entrada o a la salida de control (ver ejecución).

Menú > ... > Ajuste de la salida

Para calibrar el LK7 en dos puntos (4 y 20 mA) conectar un multímetro (mA) a la salida.

Menú > ... > Ajuste de la salida > Ajustar a 4 mA con teclas ↑ y ↓

Con las teclas  y  ajustar hasta que en el multímetro se lea 4 mA.

Menú > ... > Ajuste de la salida > Ajustar a 20 mA con teclas ↑ y ↓

Con las teclas  y  ajustar hasta que en el multímetro se lea 20 mA.

Menú > ... > Valores para 4 y 20 mA

En este punto se asignan los valores de la variable de entrada que corresponden a 4 y a 20 mA respectivamente. Dependiendo de los valores ingresados, la señal de salida será directa o inversamente proporcional.

Menú > ... > Valores para 4 y 20 mA > Salida 4 mA a ...

Ingresar el valor para el cual la salida 4-20 mA debe entregar 4 mA.

Menú > ... > Valores para 4 y 20 mA > Salida 20 mA a ...

Ingresar el valor para el cual la salida 4-20 mA debe entregar 20 mA.

6.7 PARÁMETROS

Menú > PARÁMETROS

En este punto el administrador puede establecer los parámetros para cada salida S#. La descripción de los parámetros se encuentra en el Anexo correspondiente al equipo adquirido.

6.8 memodat®

Menú > memodat®

memodat® es una memoria incorporada a los equipos de la serie LK7, capaz de guardar la información registrada durante el proceso. Esta información se compone de datos, como por ejemplo la variable medida y el caudal dosificado, más eventos tales como arranque y detención de bombas, corte de energía y cambio de configuración del equipo, entre otros.

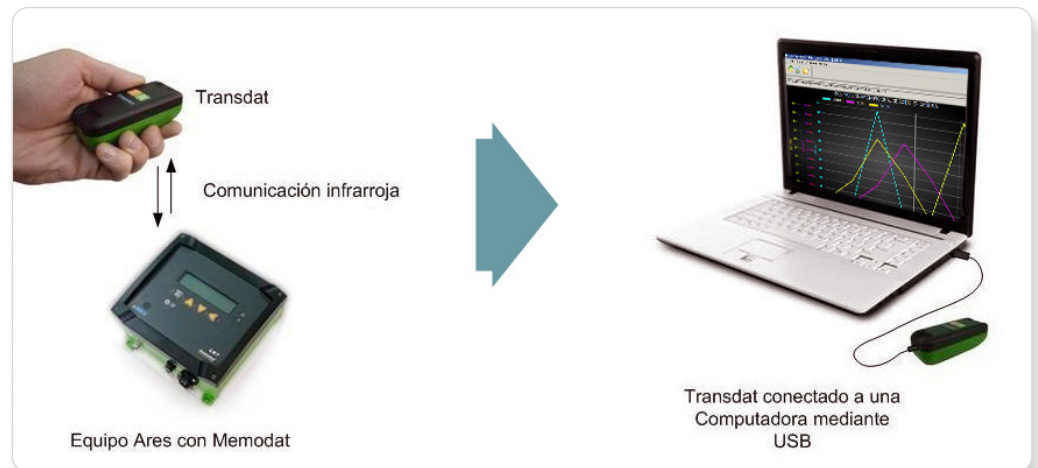


Figura 6.8 Descarga de datos a PC vía transtat.

Con un **transdat** puede recogerse la información guardada en el **memodat®** a través de una comunicación infrarroja para luego ser descargada a una PC mediante un cable USB.

El registro de datos puede inicializarse desde la PC ([DataProg](#)) o bien desde el menú del LK7. Luego debe programarse el intervalo de registro deseado. Este intervalo puede ser modificado sólo por el administrador. Una vez iniciado el registro, este puede suspenderse y reiniciarse desde el LK7. Al ingresar a esta opción del menú, los submenús que se presentan dependen del estado del equipo en ese instante:

Menú > memodat® > Inicializa?

Si el equipo no está inicializado, esta es la única opción. El registro de datos y eventos también puede inicializarse desde la PC con el aplicativo DataProg.



Es importante que la fecha y hora sean las correctas, ya que estas serán la referencia para el registro de datos y eventos.

A continuación el equipo solicita el intervalo entre registros. Éste sólo puede cambiarse durante este proceso de inicialización.

Menú > memodat® > Suspende?

Si el equipo ya está registrando, la única opción es suspender el registro.

Menú > memodat® > Continúa?

Si el equipo no está registrando pero ya fue inicializado, existen dos opciones: continuar con el registro o inicializar nuevamente.

6.9 + INFO

6.9.1 Totalizadores

Menú > + INFO > Totalizadores

Para cada entrada E# se visualizan los valores del totalizador parcial y totalizador sin puesta a cero. En este punto también se puede poner a cero los totalizadores parciales.

6.9.2 Datos del equipo

Menú > + INFO > Datos del equipo

Desde aquí puede conocerse el modelo y el número de serie del equipo, más el número de identificación asociado a las descargas de datos.

6.9.3 Web

Menú > + INFO > web

www.ares.com.ar

6.9.4 Fecha y Hora

Menú > + INFO >

Visualización de la fecha y hora establecidas en Configuración o por la PC a través del Transdat.

7 Conexionado general

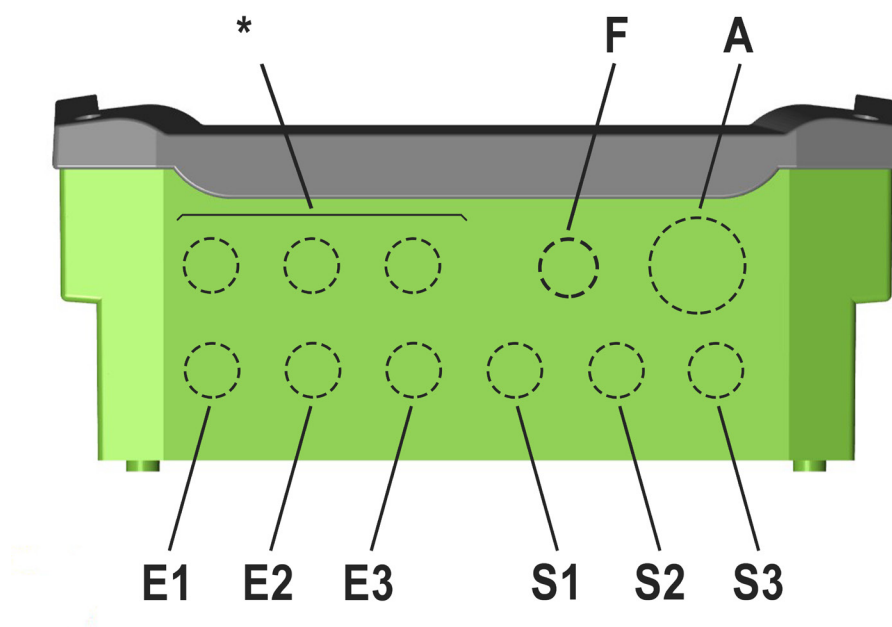


Figura 7 Vista inferior del instrumento

Denominación	Descripción
E1, E2, E3	Entradas de señal por M12-5
S1, S2, S3	Salidas de control por M12-4
*	Entradas/Salidas adicionales
F	Portafusible
A	Alimentación eléctrica

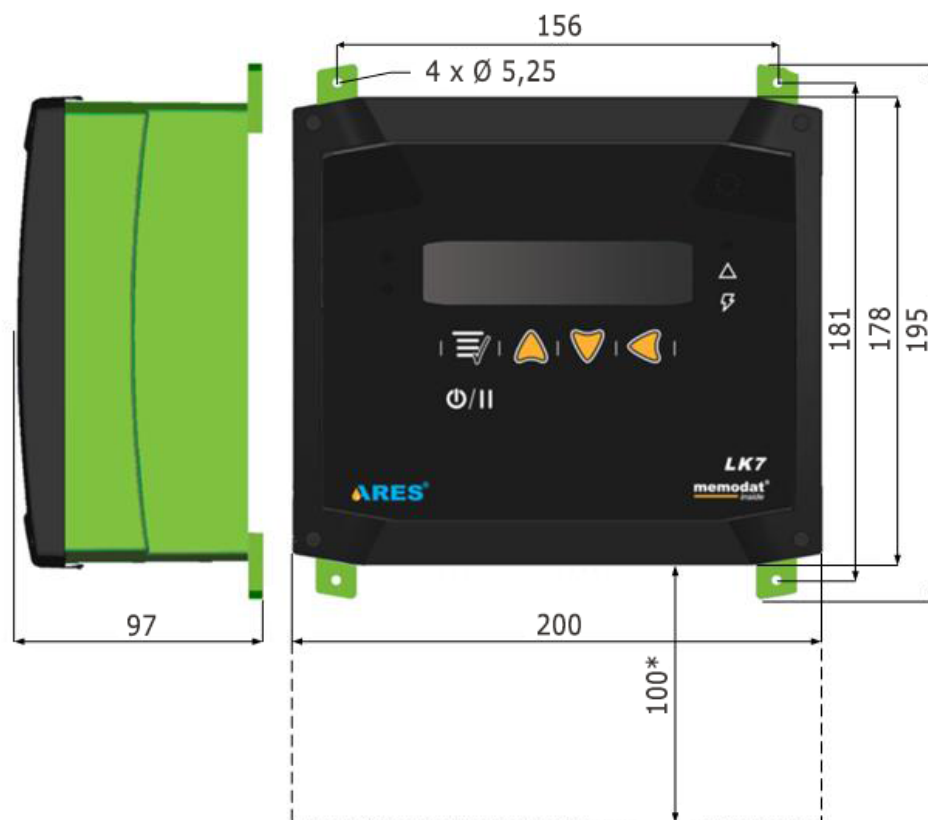
* Estas ubicaciones pueden corresponder a conector BNC de entrada para G1, G2 y/o G3, o bien a conectores M12 para comunicación RS-485 (C1) o para relé adicional (S4). En el Anexo figura la configuración real correspondiente a cada equipo.

8 Especificaciones técnicas

LK7		
PANTALLA		
Alfanumérica 2x16, con luz de contraste.		
TECLADO		
De membrana, con realimentación auditiva habilitable.		
ENTRADAS		
Las entradas disponibles dependen del modelo adquirido, el detalle se encuentra especificado en el Anexo correspondiente.		
SALIDAS		
Para bomba serie DX (ejecución B)	Pulsos de potencia para la bobina, en forma directa. Protección contra cortocircuito por fusible interno de 2 A. Protección térmica incorporada.	
Para electroválvula (ejecución M)	0,4 A máx. a la tensión de red. Protección contra cortocircuito por fusible interno de 2 A. Protección térmica incorporada.	
Por colector abierto (ejecución C)	Corriente máx.: 0,5 A. Tensión máx.: 40 Vcc.	
Salida analógica 4-20 mA	Pasiva (ejecución I)	$R \leq 500 \Omega$ $V_{ext}: 15 \dots 27 \text{ Vcc}$
	Activa (ejecución J)	$R \leq 250 \Omega$
Salida de relé	Salida de relé electromecánico. 10 A máx. a 250 Vca / 7 A máx. a 30 Vcc (carga resistiva). Para cargas inductivas, agregar un supresor de arco.	
Salida RS-485	Semidúplex con aislación galvánica. 9600/19200/38400 baudios. Protocolo propio para comunicación con DataProg.	
Conectores (lado cable)	M12-4A macho para cable de 4 x 0,75 mm ² máx. (máx. AWG 18) Diámetro de vaina del cable: 6 a 8 mm.	
CONDICIONES AMBIENTALES		
Funcionamiento	Temp.: -10 ... 45 °C H.R.: 90% máx. sin condensación.	
Almacenaje	Temp.: -10 ... 50 °C H.R.: 90% máx. sin condensación.	
Grado de protección	IP 65 con todos los conectores correctamente colocados.	
ALIMENTACIÓN		
Tensión	100-240 V, 50/60 Hz	
Protección	Fusible rápido 5 A, 250 Vca, Ø 5 x 20 mm.	
Conector (lado cable)	RD24 hembra para cable de 3 x 2,5 mm ² máx. (máx. AWG 14) Diámetro de vaina del cable: 6 a 9,5 mm.	
DIMENSIONES		
Alto	210 mm sin conectores colocados.	
Ancho	200 mm	
Profundidad	97 mm	
PESO		
Peso embalado	1,2 kg máximo	

9 Dimensiones

9.1 Montaje en pared



(*) Reservar como mínimo este espacio para los conectores.

Figura 9.1 Dimensiones externas, expresadas en mm.