

# KING-GAGE® LP3

Sistema de nivel de líquido de tanques múltiples

Medición de Nivel

Control de Inventario

Integración de Procesos

- Ethernet/ IP, DF sobre Ethernet/ IP, Allen-Bradley DH485, Modbus TCP/IP
- Terminal HMI pantalla de toque, LCD gráfica y color de 264 mm
- Opciones de sistema de 8, 16, 24 y 32 tanques
- Base de datos de capacidad (volumétrica) del tanque pre-configurado



## Sistema de monitoreo de nivel completo

El nuevo sistema del nivel del tanque de KING-GAGE® ha sido diseñado para mayor flexibilidad dentro del ambiente de los procesos de hoy en día. Al combinar la obtención de datos con un display HMI, completo y una solución integral para la planta, el sistema LP3 trabaja ambientes de proceso con tanques múltiples o receptáculos de proceso que requieren medición de nivel y monitoreo de inventario. El sistema LP3 elimina la necesidad de una dedicada I/O (entrada/salida) empleada por una PLC u otro aparato de control del proceso.

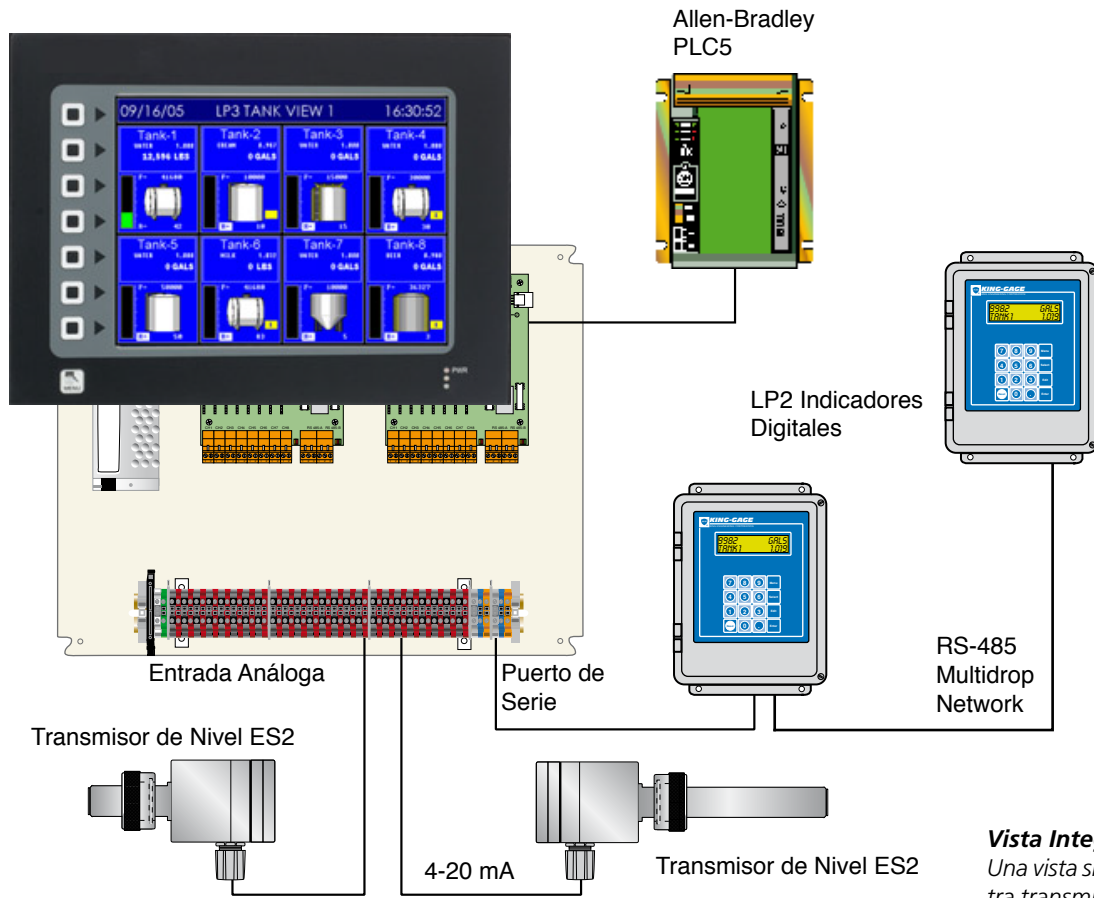
## Configuraciones de los tanques múltiples

Estos sistemas de tanques múltiples están disponibles en configuraciones para 8, 16, 24 y 32 tanques. El equipo instalado en la fábrica (potencia de bucle Vdc, módulos de entrada análogos) provee una instalación virtual de enchufe y opere. Además, el sistema operativo LP3 facilita al personal para ajustar preferencias de display.

El/Los modulo/s de entrada análogos proveen una transmisión completa de la señal de bucle (4-20mA) utilizado con sensores de dos cables o transmisores D/P. El módulo de entrada mide la señal de transmisión para la geometría específica del tanque para calcular una medida volumétrica (o de masa).

## Operador Interfaz MHI

Un panel de display intuitivo de operación muestra los niveles del tanque y tiene la capacidad de incluir monitoreo de puntos específicos (alarma). Para inventariar el producto y monitorear el inventario, se debe cambiar y utilizar la vista de hoja apaisada doble. Los datos específicos del estado del tanque están disponibles en una simple página vertical para encargos o reparación de desperfectos. El display color LCD de 264 mm (10.4") está montado dentro de un gabinete de acero inoxidable o como un panel remoto de montaje embutido.



**Vista Integrada del sistema**  
 Una vista simplificada que muestra transmisores de nivel, indicadores remotos externos y red interfaz a un PLC5 (utilizando DF1 sobre Ethernet o DH485)

**Procesamiento de señal y más**

El sistema LP3 utilizando módulos de proceso especializados que leen la señal del transmisor 4-20 mA. Estas entradas son digitalizadas, colocadas en una escala (alineadas) y convertidas en unidades de medida volumétricas o de masa fluida, en correlación con la geometría específica del tanque. Esta programa está pre-configurado en la planta con datos típicamente generados por información dimensional de un dibujo del plan del fabricante del tanque. Otra opción es tomar la capacidad volumétrica de una tabla disponible o a través de una calibración mojada del tanque.

Si bien es habitual hacer la entrada de señales de transmisor de nivel directamente a las tarjetas análogas de entrada /salida (I/O) en el PLC, este enfoque requiere considerable inversión en el programa del controlador (especialmente para los tanques horizontales u otros recipientes no alineados). Ya que el sistema LP3 logra el proceso de conversión A/D, elimina la necesidad de que el PLC asigne y maneje la entrada /salida (I/O) específicamente para las entradas del transmisor.

Lo que es aún más importante, al realizar las funciones de escala en forma independiente, libera el PLC para poder concentrarse en las funciones de separación por tandas y control (con valores de registro cargados directamente de la interfaz LP3).

Los beneficios de este enfoque incluyen mejor integración de datos con el desempeño del PLC que así puede dedicarse a los aspectos más críticos del proceso. Debido a que la obtención de datos es una función integral del sistema LP3 de KING-GAGE, juntamente con la conectividad de la red incluyendo Ethernet, es mucho más sencillo compartir los datos del inventario de nivel del tanque a través del piso del proceso o incluso a una empresa corporativa. (Referirse a la descripción de la Integración de Control del Proceso en la página 4.)

El software de sistema LP3 permite un alto grado de precisión y de seguridad. Las configuraciones del display MHI se almacenan en memoria FLASH mientras se aíslan los datos de aplicación dentro de un datapack iButton (RAM no volátil).

## Modos de display y menús de uso

El sistema LP3 ha sido diseñado para funcionar para el personal de operación de planta y al mismo tiempo provee seguridad de datos para asegurar tranquilidad. Hay tres (3) niveles de acceso de contraseña para permitir las funciones administrativas locales o remotas.



### Display de vista del tanque LP3

Hasta 8 tanques concurrentes mostrados gráficamente en cada pantalla con apoyo para cuatro páginas de vista de tanques separados.) Combinar cuatro niveles pre-determinados opcionales para una solución de monitoreo completo diseñado para la facilidad del uso. Un simple gráfico de barras con íconos muestra los niveles de los tanques a simple vista.



### Detalle LP3 vertical

La pantalla de toque a color permite un rápido acceso a los datos que incluyen: selección de unidades de ingeniería, capacidad del tanque y estado de la comunicación. Las configuraciones son visibles desde la pantalla con los datos de cada tanque. (El acceso a estas configuraciones está protegida por una contraseña para asegurar la integridad de los datos)



### Display de Estado del inventario LP3

La pantalla del display de inventario está disponible para mostrar el estado concurrente de hasta 24 tanques. Se adapta especialmente bien a cualquier necesidad de informes. La información se presenta como una lista por nombre de tanque, inventario concurrente (por volumen o peso), y producto designado.



### Cambio / Definición del producto

Se puede modificar el producto del tanque al acceder al menú haciendo una lista del producto designado por nombre y densidad (mostrando el valor de gravedad específico). La selección en uso se identifica con un botón indicador azul.



### Acceso para el operador o administrador

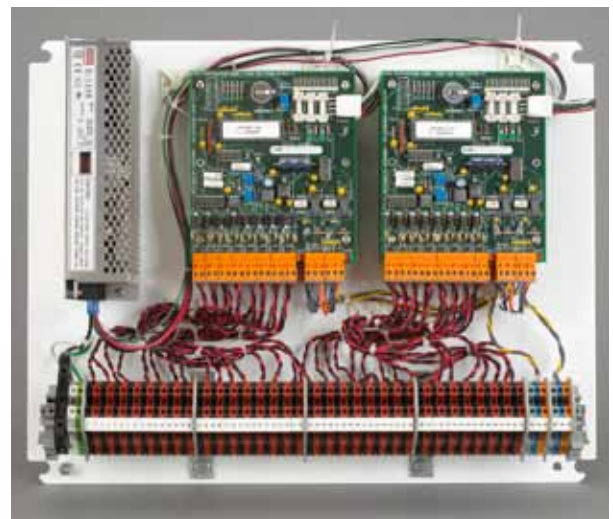
Si se tiene acceso a este nivel por medio de una contraseña, se puede editar el nombre del producto o agregar la designación de un producto nuevo a la lista (e ingresar el valor de gravedad específica). Simplemente tocando el texto existente o tocando una posición que esté sin utilizar, para habilitar el teclado de ingreso a la pantalla.

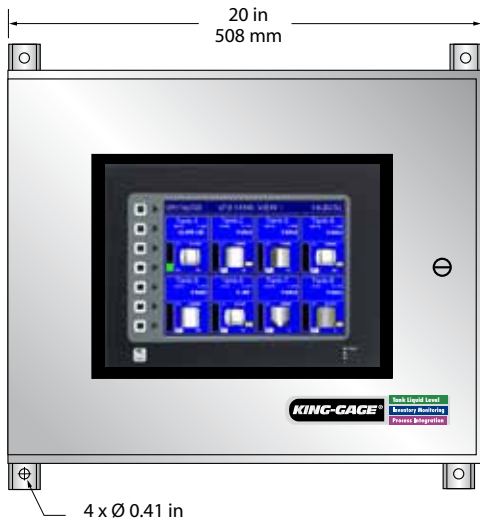
## Paquete de sistema completo

El sistema LP3 es una solución para la medición de niveles del líquido del tanque que incluye el acondicionamiento de la señal, la obtención de datos y el /los vínculo /s de la comunicación en red.

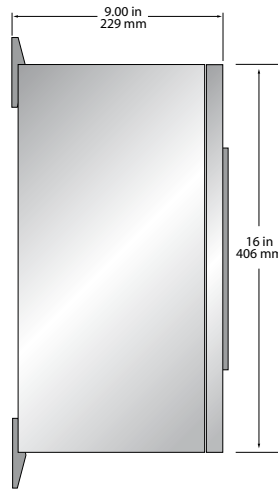
El sistema de energía y la excitación externa para el bucle de la señal, los módulos de entrada analógicos (condicionamiento de la señal y el procesamiento de datos) y la terminal de la pantalla de toque a color de la MHI están provistos de un gabinete NEMA de acero inoxidable cepillado.

**MHI** es la abreviatura correspondiente a la MHI o Máquina Humana Interfaz (HMI: Human Machine Interface), más comúnmente conocida como la terminal interfaz de operación. Esta es la parte del sistema con la que el usuario interactúa directamente viendo el display de los tanques o seleccionando las opciones del menú a través de la pantalla de toque.

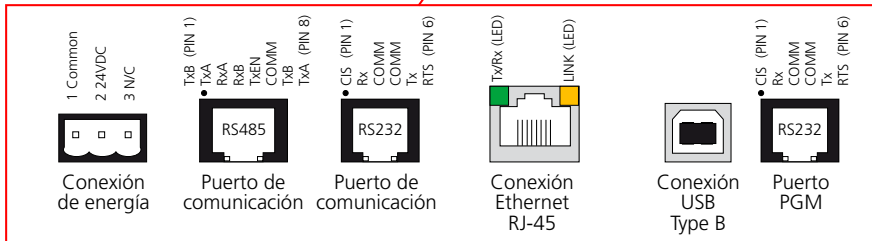
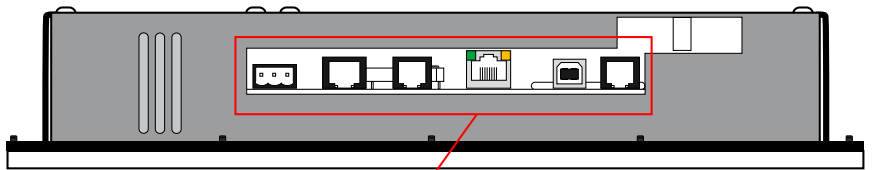




Vista Frontal



Vista Lateral



### Integración del Control del Proceso

La capacidad de comunicación del sistema digital instalados en el sistema LP3 simplifica la integración de los niveles de los tanques dentro del ambiente de control del proceso. El sistema LP3 está preparado para la conexión a Ethernet, USB, RS485, RS232C para permitir hasta hasta 4 puertos de series de alta velocidad para comunicarse con los sistemas PLCs, SCADA e incluso la conexión en red de su empresa.

Los protocolos de conexión en red que permite el LP3 directamente son Modbus, TCP/IP, Allen-Bradley DF1, Allen-Bradley DH485 y KingBus ASC II de KING-GAGE. Además, el sistema LP3 permite la vista remota a través de Ethernet utilizando browsers HTML estándar (Internet Explorer, Netscape, etc.) por medio de su servidor de red integrado. Se puede imaginar la disponibilidad de datos del inventario en locaciones remotas dentro de sus instalaciones y más allá.

© KING-GAGE y el emblema KE son marcas registradas de King Engineering Corp.  
© 2007 King Engineering Corporation. Todos los derechos reservados. 1600-20.pdf

### Especificaciones

#### Panel de Display MHI

264 mm color, LCD, matriz activa (TFT), 640 x 480 VGA (256 colores), pantalla de toque análoga resistiva.

#### Memoria Externa

Ranura CompactFlash Tipo II

#### Drivers de la red

Ethernet / IP  
Allen-Bradley DF1 sobre TCP  
Allen-Bradley DF1 / DH485  
Modbus TCP/ IP  
KingBus ASC II

#### Puertos de serie

Ethernet 10 Base-T / 100 Base-TX (RJ 45)  
RS485 (RJ12)  
RS232 (RJ12)  
USB 1-1 (Tipo B)

#### Requisitos de energía externa

110-120 VAC, 50/60 Hz, 2.8 amperes (fusionado interno a 6.3 A)

#### Entrada de señal

4-20 mA, cable doble (con 24 VDC opción de excitación); canales de entrada 8-32.

#### Rango de temperatura de operación

0 °C a 50 °C (32 °F a 125 °F)

#### Gabinete

Tipo 4X (UL50), IP 66, acero inoxidable 304, tapa con pasador y bisagras

### Configuración de sistemas estándar

Sistema de 8 tanques, de 16 tanques, de 24 tanques, de 32 tanques (incluye MHI, entradas análogas, alimentación de energía)

### Configuración de sistemas mejorados

Sistema de 8 tanques, de 16 tanques, de 24 tanques, de 32 tanques (incluye MHI, entradas análogas, alimentación de energía)



3201 South State, Ann Arbor, MI 48108  
Phone: 734-662-5691 Fax: 734-662-6652  
www.king-gage.com