




















| BANCO MEDIDOR DE NIVEL DE AGUA | | | Código:FAME-IC-BMNA01 |
|--------------------------------|---------------------------------|--|---|
| | | | Partes principales |
| # | Nombre | Característica | Equipo |
| 1 | Sensor de Boya | Permite medir el nivel de líquidos en tanques, cisternas o cualquier contenedor, se desplaza hacia arriba y hacia abajo según el nivel del líquido. |  |
| 2 | Logo Siemens | Es un módulo lógico inteligente destinado a pequeños proyectos de automatización en entornos industriales que permite el control de varias Salidas Mediante la Programación de Varias Entradas. |  |
| 3 | Sensor Flotador | Permite medir el nivel de líquidos que se desplaza hacia arriba y hacia abajo según el nivel del líquido. Cuando el flotador alcanza un nivel preestablecido, activa un interruptor que puede encender o apagar una bomba. |  |
| 4 | Sensor Ultrasonico (Industrial) | Es un dispositivo que utiliza ondas ultrasónicas para medir el nivel de agua en un tanque o recipiente. Funciona enviando pulsos de sonido a alta frecuencia hacia la superficie del agua y midiendo el tiempo que tarda en regresar el eco. Este tiempo se traduce en una distancia, permitiendo calcular el nivel de agua. |  |
| 5 | Contactor | Voltaje 110 / 220 V AC # Polos : 3 ; Frecuencia: 60Hz Amperios: 32A ; Potencia : AC 37.5 Kw Regular el funcionamiento de bombas o sistemas de llenado/evacuación en función del nivel del agua en un tanque o recipiente. |  |
| 6 | Panel de control | Permite monitorear y controlar el nivel de agua. |  |
| 7 | Bomba de agua | Es un dispositivo que permite mover agua de un lugar a otro. |  |
| 8 | Electroválvula | Permite controlar el flujo de líquidos o gases en un sistema. Al energizarse, genera un campo magnético que mueve un vástago o un diafragma, abriendo o cerrando la válvula. |  |
| 9 | Llave de paso | Regula el flujo de líquidos o gases en tuberías, permitiendo abrir, cerrar o ajustar el caudal en un sistema. |  |



| BANCO MEDIDOR DE NIVEL DE AGUA | Código:FAME-IC-BMNA01 |
|--------------------------------|--|
| | Partes principales |
| | 1. Panel de control |
| | 2. Electroválvula |
| | 3. Sensor flotador |
| | 4. Sensor ultrasónico |
| | 5. Sensor de boya |
| | 6. Recipiente #1 |
| | 7. Recipiente #2 |
| | 8. Bomba de agua |
| | 9. Llave de paso |
| TABLERO DE CONTROL | TABLERO DE CONTROL |
| | 1. Logo Siemens |
| | 2. Botón de encendido piloto nivel superior |
| | 3. Botón de encendido piloto sensor de boya |
| | 4. Botón de encendido piloto sensor flotador |
| | 5. Botón de encendido piloto sensor ultrasónico |
| | 6. Botón de perilla para encender electroválvula |
| | 7. Botón de perilla para selección de sensor |
| | 8. Botón de paro de emergencia |
| | 9. Botón de perilla para selección manual o automático |
| | 10. Botón de STOP |
| | 11. Botón de STAR |
| | 12. Botón de encendido piloto de la bomba |
| | 13. Botón de encendido piloto nivel inferior |



| BANCO MEDIDOR DE NIVEL DE AGUA | | Código:FAME-IC-BMNA01 diagrama de procesos | |
|--|--|--|---|
| Función | Proceso | Descripción | Control |
| Este banco es ideal para aplicaciones en donde se requiere monitorear y controlar el nivel de agua de forma precisa y confiable, optimizando tanto el consumo de agua como la eficiencia de los procesos de llenado y vaciado. |  | Conectar el banco medidor de nivel de agua a la alimentación 110V para a sus respectivos tomacorrientes | Configuración de parámetros en el controlador con los valores de nivel mínimo y máximo para el funcionamiento de la bomba y los sensores de boya y flotador. |
| Aislamiento Eléctrico Asegúrate de que todos los componentes eléctricos, como el controlador Siemens LOGO! y la bomba de agua, estén correctamente aislados para prevenir cortocircuitos y descargas eléctricas. |   | Encender el equipo mediante los pulsadores | Accionar el Botón de Inicio (Start): Presiona el botón de inicio para activar el sistema. El controlador comenzará a ejecutar la lógica de control programada. |
| Protección contra Sobrecargas: Utiliza fusibles o disyuntores para proteger el sistema contra sobrecargas eléctricas, evitando daños en los componentes. |  | Lectura del Sensor Ultrasónico: El controlador comienza a leer de forma continua la distancia medida por el sensor ultrasónico para determinar el nivel de agua en el recipiente. | Nivel bajo si el nivel de agua cae por debajo del límite mínimo preestablecido, el controlador envía una señal para activar la bomba de agua. |
| Válvulas de Seguridad: Implementa válvulas de sobrepresión en el sistema de llenado para prevenir daños por exceso de presión en las tuberías y tanques. |  | Nivel alto si el nivel de agua alcanza el límite máximo preestablecido, el controlador detiene la bomba. | Bomba de Llenado: Si se detecta un nivel bajo, el controlador activa la bomba, que comienza a llenar el recipiente con agua. |
| Sensores de Fugas: Considera la instalación de sensores de fugas cerca de la bomba y las conexiones para detectar cualquier escape de agua que podría causar daños eléctricos o en el entorno. |  | Cierre automático cuando el sensor ultrasónico detecta que el nivel de agua ha alcanzado el límite máximo, el controlador envía una señal para detener la bomba. | Verificación de Sensores de Boya y Flotador: Si hay un sistema de respaldo de sensores de boya o flotador, estos también verifican el nivel alto y aseguran que la bomba se detenga. |
| Inspección Regular: Realiza mantenimiento preventivo regular, revisando conexiones eléctricas, sensores y la bomba de agua para detectar desgaste o daño. |  | Control de Vaciado: Si el sistema incluye un ciclo de vaciado, el controlador puede estar programado para activar una bomba de vaciado cuando se alcance un nivel bajo específico. | Botón de Parada (Stop): En cualquier momento, el operador puede presionar el botón de parada para interrumpir el funcionamiento del sistema. Esto detiene todas las operaciones, incluidos el llenado y el vaciado. |
| Limpieza de Sensores: Asegúrate de que los sensores ultrasónicos y de boya estén limpios y libres de obstrucciones para garantizar lecturas precisas. |  | Este proceso garantiza que el sistema mantenga un control automático y eficiente del nivel de agua en el recipiente, minimizando la intervención manual y asegurando un funcionamiento seguro y confiable. | |
| Entrenamiento Adecuado: Asegúrate de que todos los operadores y personal relacionado estén debidamente capacitados sobre el funcionamiento seguro del sistema y los procedimientos de emergencia. | | | |