



foto no contractual

SERVICIO : 3 X 380 V 50 HZ - 16 A LLEGADA DE AGUA

DIMENSIONES : 1800 X 700 X 2000 MM

PESO : 220 KG

REFERENCE : SPH400

Este producto, diseñado en colaboración con los profesores, cubre una serie de temas ricos en automatización, particularmente en las secciones de educación en ingeniería eléctrica y mantenimiento de sistemas automatizados.

La Estación de Bombeo Dedicada SPH400 es una réplica a escala de una pequeña red de distribución de la ciudad y el campo circundante que funciona con un tanque de almacenamiento de agua.

Este sistema se eligió porque: la cantidad variable de usuarios, las fluctuaciones muy fuertes en las reservas de agua recolectadas, especialmente en verano, una gran reserva de agua porque la capacidad instalada del sistema no puede satisfacer esta alta demanda de flujo durante estos períodos.

Queremos modelar la estación de bombeo rural incluyendo: Un pozo en conexión con el nivel freático; un tanque de amortiguamiento; Una torre de agua

La bomba de deshidratación bombea hacia la capa freática y llena un tanque de compensación. Tres bombas toman esta agua y llenan una torre de agua. Tres válvulas de solenoide colocadas en la torre de agua simulan el consumo del hogar con un retorno de agua al tanque.

Especificaciones técnicas :

Descripción de los componentes:

El "pozo" consiste en un contenedor con una válvula de drenaje manual ubicada en el punto más bajo del sistema.

La bomba de desagüe consiste en una bomba centrífuga accionada por un motor asíncrono de jaula trifásica, el cual es impulsado por un controlador de velocidad U / f.

El tanque transparente de 60 litros está equipado con un sensor de nivel analógico que, junto con el controlador lógico programable industrial y el convertidor U / f, proporciona un control PID del nivel de agua en el tanque de compensación. Además, dos sensores de encendido y apagado controlan los niveles mínimos. y max. de este tanque de almacenamiento intermedio. Una tubería con una válvula de bola manual conecta el tanque de compensación con el "pozo". Este tubo permite una tasa de descarga mayor que el flujo de la bomba de desagüe.

Desde este tanque de compensación, tres bombas centrífugas accionadas por tres motores asíncronos trifásicos de jaula llenan la torre de agua transparente.

El consumo doméstico se modela por tres válvulas solenoides que permiten presionar manualmente tres botones o automáticamente mediante el controlador lógico programable, para simular los diferentes regímenes de consumo por retorno del agua de la "torre de agua" en el "bien".

Estas tres válvulas de solenoide se colocan en 3 tubos de diferentes secciones para encontrar 7 velocidades de flujo diferentes mediante combinaciones de los tres controles de la válvula de solenoide.

La torre de agua está equipada con tres sensores de todo o nada. Dos para capturar los niveles mínimos. y max., el tercero para el nivel nominal promedio. Esto último permite mantener un nivel que garantiza una presión hidrostática suficiente en la red de distribución. Dependiendo del consumo del hogar (1, 2 o 3 válvulas de solenoide

suministradas) se iniciarán 1, 2 o 3 bombas repetitivas. La automatización está controlada por un PLC industrial compacto. Un módulo de comunicación está instalado y permite el diálogo con una PC a través de un enlace en serie. Los diagnósticos, puntos de ajuste y mensajes de mantenimiento se envían en una pantalla tipo "cristal líquido" con 2 líneas de mensaje.

El controlador lógico programable industrial compacto está equipado con una unidad de control PID. El sistema está equipado con todas las funciones seguras para garantizar un funcionamiento y mantenimiento seguros. Este banco cumple con la norma C.E. Los componentes de control del sistema (PLC, preactuadores, etc ...) se colocan en un gabinete metálico ubicado de manera que permitir intervenciones fáciles de manera segura. El sistema está equipado con ruedas (con cerradura) que permiten su movimiento.

a) Partie opérative :

Chasis móvil que incorpora:

- 1 pozo de captación de agua
- 1 grupo de recuperación
- 1 torre de agua
- 1 grupo de deshidratación (bomba centrífuga de acero inoxidable)
- 3 grupos de recuperación (bombas centrífugas de acero inoxidable)
- 1 sensor de flujo analógico y un manómetro en el circuito del sistema de desagüe
- 5 sensores de nivel digitales
- 1 sensor de nivel analógico
- 3 electroválvulas

b) Parte de control:

- Un armario eléctrico que integra:
- Un PLC con entradas y salidas analógicas y digitales, un bloque de control PID, 2 interfaces de comunicación
- Una consola terminal para el diálogo operativo
- Un convertidor de frecuencia digital
- Dispositivos para el suministro y protección de la instalación

OPTIONS :

Software de supervisión: este software ha sido diseñado para el diálogo con el controlador programable de la estación de bombeo, además del terminal de diálogo del operador existente. Se ha realizado un esfuerzo especial en ergonomía para permitir una comprensión rápida e intuitiva de la máquina por parte del alumno durante el trabajo práctico. Mover el mouse sobre el mímico muestra una información sobre herramientas que brinda más detalles sobre el elemento elegido. Las variables analógicas y lógicas (la medición de nivel, la salida del bloque PID, el estado de las bombas, etc.) se almacenan en forma de archivos que se pueden consultar más adelante. La ventana "curva" está equipada con un zoom y un puntero que muestra las coordenadas de las curvas. Grafcet: Esta pantalla muestra el gráfico animado del ciclo del tanque automático, así como un cronograma con los estados lógicos de las bombas, válvulas de solenoide y detectores de nivel del tanque. Alarmas: las alarmas presentes se muestran como una lista y el operador debe confirmarlas. Esta pantalla también le permite ver el historial de alarmas y eventos.