



SENSOR INTELIGENTE DE NIVEL

Un ***sensor inteligente*** es un dispositivo que toma datos del entorno físico y utiliza recursos informáticos integrados para realizar funciones predefinidas al detectar una entrada específica y luego procesar los datos antes de transmitirlos.

Los sensores inteligentes permiten una recopilación más precisa y automatizada de datos ambientales con menos ruido erróneo entre la información registrada con precisión.

El sensor inteligente también es un elemento crucial e integral en internet de las cosas (IoT), el entorno cada vez más prevalente en el que casi cualquier cosa imaginable puede equiparse con un identificador único (UID) y la

capacidad de transmitir datos a través de internet o una red similar. Una implementación de los sensores inteligentes es como componentes de una red inalámbrica de sensores y actuadores (WSAN) cuyos nodos pueden contarse por miles, cada uno de los cuales está conectado con uno o más sensores y concentradores de sensores, así como con actuadores individuales.

Los recursos informáticos suelen ser proporcionados por microprocesadores móviles de baja potencia. Como mínimo, un sensor inteligente está hecho de un sensor, un microprocesador y tecnología de comunicación de algún tipo. Los recursos informáticos deben ser una parte integral del diseño físico: un sensor que simplemente envía sus datos para su procesamiento remoto no se considera un sensor inteligente.

Un sensor inteligente también puede incluir otros componentes además del sensor primario. Estos componentes pueden incluir transductores, amplificadores, control de excitación, filtros analógicos y compensación. Un sensor inteligente también incorpora elementos definidos por software que proporcionan funciones como conversión de datos, procesamiento digital y comunicación a dispositivos externos.

Son utilizados para monitorear nivel de fluidos cerrándose o abriéndose cuando se alcanza un nivel determinado, hay de diferentes tipos con mercurio sin mercurio también modelos con imán permanente y reed switches. Las aplicaciones más comunes son control de sistemas de bombeo, bombas en embarcaciones y sistemas de irrigación.

Los medidores de nivel de líquidos trabajan midiendo, bien directamente la altura de líquidos sobre una línea de referencia, bien la presión hidrostática, bien el desplazamiento producido en el flotador por el propio líquido contenido en el tanque del proceso, o bien aprovechando características eléctricas del líquido.

Se basa en la emisión de un impulso ultrasónico a una superficie reflectante y la recepción del eco depende del nivel del tanque. Los sensores trabajan a una frecuencia de unos 20kHz. Estas ondas atraviesan con cierto amortiguamiento o reflexión el medio ambiente de gases o vapores y se reflejan en la superficie del sólido o del líquido.



