

CONTROL DE UN SISTEMA DE VENTILACIÓN

Se desarrolla un sistema que permita el control de la circulación de aire de un laboratorio.

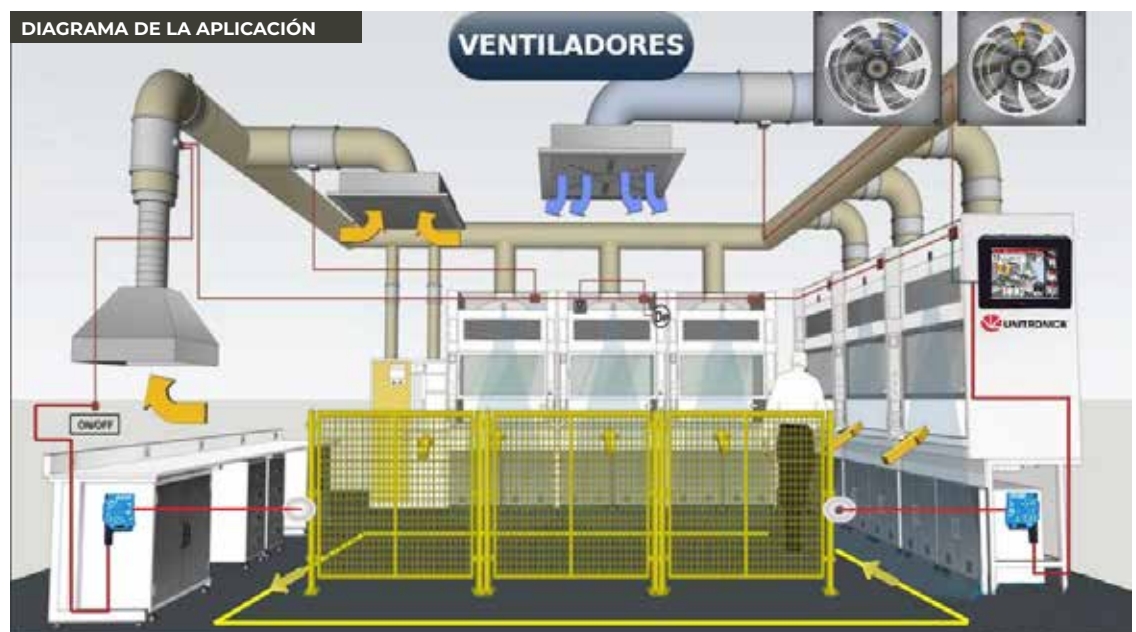


SITUACIÓN

Un laboratorio de productos farmacéuticos presentaba inconvenientes por la alta concentración de gases y contaminantes en el aire a raíz de sus procedimientos fisicoquímicos, además, no contaba con un sistema que le permitiera iniciar un flujo de aire cada vez que el personal se encontrara realizando los ensayos.

DESARROLLO

Con el objetivo de suplir esta necesidad se implementó un sistema semi-automatizado que cuenta con una integración de las líneas Unitronics y SICK.



Se tiene un proceso de ventilación con motores los cuales son controlados por VDF Unitronics que cumplen la función de ingresar y extraer el aire del laboratorio y así generar un flujo constante, lo que permitió mitigar la concentración de gases y contaminantes del ambiente generado por las pruebas y ensayos.

Por otra parte, fue necesario el control de arranque y paro de los ventiladores, de modo que se integraron dos sensores foto-eléctricos, uno ubicado a la entrada del laboratorio y el otro en la salida, de esta manera cada vez que ingrese una persona los ventiladores se activaran automáticamente, una vez se retiren del lugar el sistema tendrá un tiempo de espera y se detendrá.

RESULTADOS

Como resultados obtenidos se tienen los siguientes aspectos:

- Baja concentración de gases perjudiciales para la salud del personal.
- Bajo porcentaje de agentes contaminantes.
- Bajo consumo de energía con el sistema automático de arranque y paro.
- Inocuidad en las instalaciones.

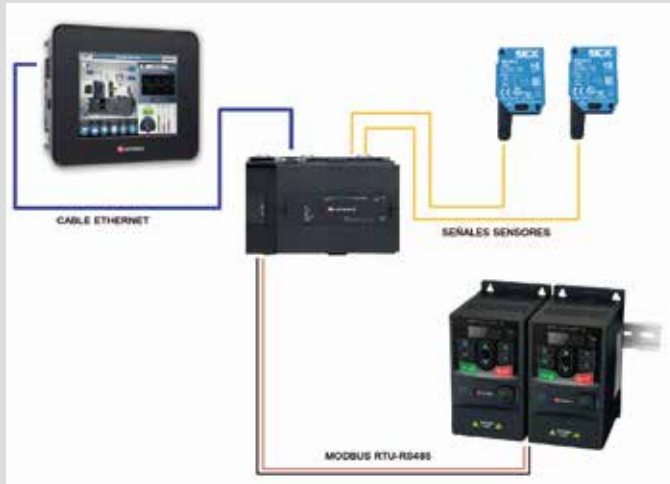
En cuanto a los aspectos técnicos se realizó una pantalla en la cual se pueden monitorear los principales parámetros de los ventiladores, allí se puede visualizar la corriente del motor, la frecuencia y el voltaje, además estos valores se evidencian en una tendencia en vivo.

Con estos parámetros es posible llevar un control de consumo, regular la velocidad de ingreso y salida de aire y el estado de funcionamiento de cada uno de los ventiladores.

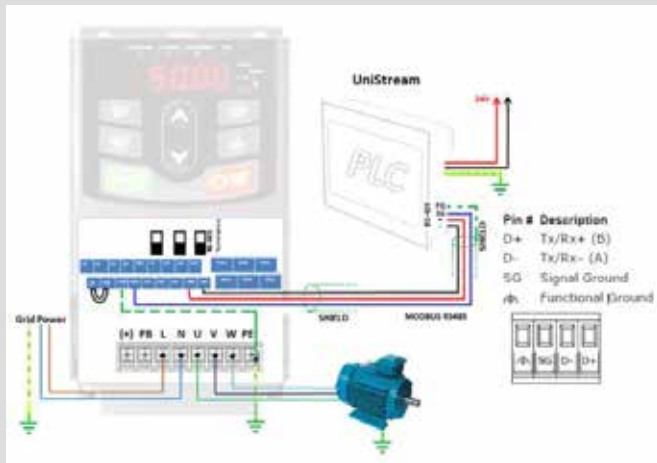


Nota: La comunicación del PLC+HMI con el VDF es por medio del protocolo Modbus RTU, el software de programación UniLogic cuenta con desarrollos simples que permite que la configuración sea rápida y sencilla.

DIAGRAMA GENERAL:



CONEXIÓN DE COMUNICACIÓN VDF Y PLC+HMI UNITRONICS:



CARACTERÍSTICAS

Equipos utilizados:

- PLC UniStream referencia: USC-B5-TR22.
- HMI para PLC's de la familia UniStream referencia: USL-050-B05
- Fuente de alimentación Unitronics referencia: UAP-24V96W 4 A.
- Modulo de comunicación Unitronics referencia: UAC-CB-01RS4.
- VDF Unitronics referencia: UMI-0004CU-B1.
- Sensor SICK referencia: WTF12-3P2433.

Ventajas:

- El software Unilogic permite desarrollar ambientes de programación bien sea para el PLC como HMI en un solo entorno, siendo esto una forma eficiente de implementar estas aplicaciones.
- Desde una aplicación VNC cliente es posible visualizar de forma remota la HMI desde cualquier dispositivo móvil, tablet o PC. Del mismo modo efectuar cambios y ver en tiempo real el comportamiento del proceso con un número determinado de usuarios.
- Los PLC's UniStream pueden actuar como un servidor o cliente FTP y a su vez comunicarse utilizando una variedad de protocolos estándar de la industria como CANbus, Ethernet IP, Modbus y SNMP.
- En la librería técnica de Unitronics se encuentran ejemplos que pueden servir como guía al comenzar los desarrollos de los proyectos.



Parque Industrial Gran Sabana Edificio / Edificio 32
Tocancipá, CUN 251017
info@colsein.com.co - Tel.: 601 869-8789