



SISTEMA DE CONTROL SUPERVISORIO PARA UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE OSMOSIS INVERSA

CARLA CARMONA HERNÁNDEZ¹, GUADALUPE LOPEZ CONTRERAS¹, ROSA ALICIA HERNANDEZ VAZQUEZ¹, GUILLERMO URRIOLAGOITIA SOSA¹, BEATRIZ ROMERO ANGELES² y GUILLERMO MANUEL URRIOLAGOITIA CALDERON¹

1 Instituto Politécnico Nacional - SEPI ESIME Zacatenco, 2 ESIME AZCAPOTZALCO. c_carmona_h@yahoo.com.mx

La ósmosis inversa es un proceso con aplicación de membranas, en el cual se aplica una presión mayor a la presión osmótica. Esta presión es ejercida en el compartimiento que contiene la más alta concentración de sólidos disueltos, dicha presión obliga al agua a pasar por la membrana semi-permeable en dirección contraria al del proceso natural de osmosis. Con lo que es posible dejar las impurezas detrás. La permeabilidad de la membrana puede ser tan pequeña, que prácticamente todas las impurezas, moléculas de la sal, bacterias y virus, son separados del agua. En el presente trabajo se sugiere un sistema de control SCADA el cual controla y supervisa la operación de la planta en tiempo real a través de una interface hombre máquina (HMI), integrada por el PLC, CPU, racks de tarjetas, tarjetas de entrada y salida, borneras de conexión, Panduit de cableado, accesorios, etc. La configuración del sistema y la lógica, serán soportadas en memorias permanentes del tipo EPROM. La programación se desarrollará en forma de bloques funcionales o diagramas de escalera. Así como la red de comunicación entre el tablero maestro y los tableros remotos será Ethernet. Por lo tanto la implementación del sistema de control permitirá el monitoreo de las variables del proceso y de tendencias. Todo lo anterior en tiempo real, mostrando al operador los estatus de los equipos como: motores en operación y en reposo, posición de válvulas automáticas abiertas o cerradas, listado de alarmas activas, reconocidas y restablecidas. Asimismo, se visualizan los valores y gráficas de las variables del proceso, lo que resulta en la agilidad en la toma de decisiones oportunas, reducción y simplificación de las tareas, con un considerable decremento en las horas hombre de trabajo.