



CURSO INSTRUMENTACIÓN, AUTOMATISMO Y CONTROL EN PLANTAS DE DESALACIÓN DE AGUA DE MAR

Fco. Javier Novoa Nuñez



WATERXPERT



Programa > Curso Instrumentación, Automatismo y Control en Plantas de Desalación de Agua de Mar

1 Principios básicos de la Desalación

- 1.1 Introducción
- 1.2 Clasificación de los Sistemas de Desalación
- 1.4 Procesos de Desalación
- 1.5 Sistema de Desalación por Osmosis Inversa (OI)

2 Instalación Eléctrica

- 2.1 Descripción de los distintos sistemas de la instalación eléctrica
- 2.2 Sistema Media tensión – Sistema Baja tensión
- 2.3 Red de Alumbrado – Red general Puesta a Tierra

3 Automatismo

- 3.1 Consideraciones generales
- 3.2 Características generales del funcionamiento de los equipos electromecánicos
- 3.3 Necesidad de la automatización
- 3.4 Objetivos de la automatización

4 - Elementos para la Automatización

- 4.1 Elementos de Cuadros Eléctricos
- 4.2 interruptores Fusibles – magneto térmicos –relés – Contactores – Selectores
- 4.3 Indicadores luminosos – Instrum. de Señalización de magnitudes eléctricas
- 4.4 Elementos Eléctricos en Campo
- 4.5 Interruptores de Nivel – Flotación – Posición- detectores de proximidad
- 4.6 Electroválvulas – Elementos de mando en campo
- 4.7 Arrancadores electrónicos y variadores de Frecuencia
- 4.8 Elección del tamaño adecuado para el convertidor de frecuencia – Armónicos

5 Criterios utilizados en la Definición de la Automatización

- 5.1 Criterios generales sobre la instalación eléctrica.
- 5.2 Criterios generales sobre el automatismo.
- 5.3 Autómatas programables.
- 5.4 Definiciones sobre el Software.
- 5.4 Panel sinóptico
- 5.5 Sistema de supervisión por ordenador



6 Automatización y Control – PLC's

- 6.1 Descripción de un PLC – comunicaciones
- 6.2 Sistema de supervisión SCADA
- 6.3 Sistemas de control distribuido – arquitectura del sistema
- 6.4 Estructura del control en una planta tratamiento de agua
- 6.5 Sistemas de control redundantes
- 6.6 Desarrollado la lógica de control

7 Transmisión de datos

- 7.1 Introducción – Interfases
- 7.2 Redes – topología – interferencias – bucles a tierra
- 7.3 Tipos de cable – trenzado – coaxial – fibra óptica
- 7.4 Transmisión local de datos – buses de campo – buses de campo existentes
- 7.5 Conexiones remotas – transmisión de datos por la red de telefonía
- 7.6 Tecnologías inalámbricas – GSM – GPRS .etc. – vía satélite, etc.
- 7.7 Ethernet industrial – redes IP – construcción de redes

8 Instrumentación

- 8.1 Clasificación de los instrumentos
- 8.2 Medidas realizadas en Plantas de Tratamiento de Agua
- 8.3 Medida de caudal
- 8.4 Medidas de Nivel
- 8.5 Medidas de Presión y Temperatura
- 8.6 Características Químicas y Físicas

9 Instrumentos por Proceso

- 9.1 captación de Agua de Mar
- 9.2 Acondicionamiento químico del agua a tratar
- 9.3 Cámara Mezcla, Floculación y decantación
- 9.4 Filtración cerrada y Microfiltración
- 9.5 Panel de Instrumentos de Agua Pretratada
- 9.6 Bombeo de Alta Presión y Recuperación de energía
- 9.7 Bastidores de membranas
- 9.8 Acondicionamiento Químico del Agua tratada
- 9.9 Línea de Fangos y Drenajes – Trat. de Vertidos
- 9.10 Servicios Auxiliares



10 Lógica de Funcionamiento de los Procesos

- 10.1 Procesos a controlar en una instalación de desalación
- 10.2 Captación y bombeo de agua a desalar.
- 10.3 Bombeo de agua de mar a pretratamiento.
- 10.4 Acondicionamiento químico del agua a tratar
- 10.5 Filtración cerrada y Microfiltración
- 10.6 Bombeo de Alta Presión y Recuperación de energía
- 10.7 Limpieza de los Bastidores de Membranas
- 10.8 Acondicionamiento del Agua tratada
- 10.9 Desinfección del agua tratada
- 10.10 Depósito y bombeo de agua tratada
- 10.11 Neutralización y tratamiento de vertidos
- 10.12 Sistema de deshidratación de fangos