




CURSO INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA



WATERXPERT



Programa > Curso Instalaciones Eléctricas en Plantas de Tratamiento de Agua

1 - Principios básicos tratamiento de agua

Potabilización

Introducción - Calidad del agua - Tratamientos requeridos - Línea de agua - Tratamientos requeridos - Línea de fango

Depuración de Aguas

Tratamientos Primarios - Tratamientos Intermedios - Tratamientos secundarios - Tratamientos de fangos

2 – Conceptos Básicos Electricidad

¿Qué es la electricidad?

Introducción a la corriente alterna - valor máximo, valor instantáneo, ciclo, frecuencia, valor eficaz. - factor de potencia (potencia activa, reactiva y aparente)

Terminología

Principales magnitudes y unidades eléctricas

Fórmulas de electrotecnia: relaciones entre intensidad (i), tensión (u), resistencia (r) y potencia eléctricas

Designación de los sistemas eléctricos en relación con las puestas a tierra del neutro y de las masas de los aparatos conductores: tt, tn e it

Tubos protectores: diámetro de los tubos y número de conductores por cada uno de ellos.

Cables aislados: designación, intensidades máximas admisibles, cálculo de la sección de un cable: fórmulas, factores de corrección, sección mínima de los conductores de protección.

Grados de protección de las envolventes del material eléctrico: ip

Protección contra los contactos indirectos

Puesta a tierra: elementos principales, sección de los conductores de puesta a tierra, fórmulas para el cálculo aproximado de la resistencia de puesta a tierra.

Rigidez dieléctrica y resistencia de aislamiento

Luminotecnia: magnitudes, unidades y niveles mínimos de iluminación

Simbología eléctrica - Esquemas eléctricos: unifilar y trifilar

Diferentes tipos de arranque de un motor: directo, inversor, arrancador electrónico, variador de frecuencia.....conexión de un motor trifásico.



Interpretación de planos y esquemas.

Eficiencia energética: ie2, ie3

Aparatos de medida: polímetro / pinza amperimétrica

3 - Instalación Eléctrica de una Planta de tratamiento

Descripción de los distintos sistemas de la instalación eléctrica

Sistema media tensión: centros de transformación, celdas de media tensión, protección del transformador, puesta a tierra de protección (masas) y de servicio (neutro), extinción de incendios, elementos de seguridad y protección: 5 reglas de oro

Sistema baja tensión

Elementos de protección de motores

Compensación de la energía reactiva

Red de alumbrado

Red general puesta a tierra: sistema de protección contra descargas atmosféricas

Instalación eléctrica en zonas con riesgo de explosión: ATEX

4 - Elementos y equipos utilizados en los sistemas eléctricos y de automatización

Elementos de Cuadros Eléctricos

Interruptores Fusibles – Magneto térmicos – relés – Contactores – Selectores

Indicadores luminosos – Señalización de magnitudes eléctricas

Elementos Eléctricos en Campo: Interruptores - detectores de proximidad

Electroválvulas – elementos de mando en campo

Arrancadores electrónicos y variadores de frecuencia

Filiación y selectividad

Autómatas programables


Transmisión de datos - Redes - Protocolos

5 - Técnicas de mantenimiento preventivo de los equipos eléctricos y electrónicos

Mantenimiento predictivo.

Mantenimiento preventivo: Procedimientos establecidos.

Sustitución de elementos en función de su vida media.



Mantenimiento preventivo de armarios y cuadros de mando y control.
Mantenimiento preventivo de equipos de control
Mantenimiento preventivo de actuadores: arrancadores, variadores, válvulas de regulación y control, motores.
Elementos y equipos de seguridad eléctrica.

6 - Instrumentación en Plantas Tratamiento de Agua

Clasificación de los instrumentos
Medidas realizadas en Plantas de Tratamiento de Agua
Medida de caudal
Medidas de Nivel
Medidas de Presión y Temperatura
Características Químicas y Físicas