

**PLIEGO PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES:
OBRAS DE TERMINACIÓN DEL SUMINISTRO DE AGUA Y
ACONDICIONAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE
ABASTECIMIENTO DE FUENTES EN LA GRANJA DE SAN
ILDEFONSO (SEGOVIA)**

Nº EXP: ACE/624.01/22/PROY/01

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE AUTOMATIZACIÓN Y
CONTROL**

ÍNDICE

1. AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL	5
1.1 E.T.- 4201 Interruptor de nivel	5
1.2 E.T.- 4204 Caudalímetro electromagnético	5
1.3 E.T.- 4205A Equipo para medida de pH	6
1.4 E.T.- 4207 Transductor de presión	7
1.5 E.T.- 4209A Medidor de nivel tipo radar	7
1.6 E.T.- 41023 Controlador lógico programable DNCH	8
1.7 E.T.- 41024 Controlador lógico programable EBE	8
1.8 E.T.- 4005F Cable de fibra óptica	9
1.9 E.T.- 41030 Sistema de alimentación ininterrumpida	9
1.10 E.T.- 41031 Router 4G.....	11

1. AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL

1.1 E.T.- 4201 Interruptor de nivel

- Marca: Endress+Hauser, o similar.
- Modelo: Liquifloat T FTS20.

Características:

- Tipo: flotador.
- Aplicación: Líquidos.
- Microinterruptor: SPDT, 250VAC/150VDC.
- Cuerpo cilíndrico introducible rosca G1"
- Material: Plástico, PP (Polipropileno).
- Cable PVC: Agua Red/Residual
- Longitud de Cable: 5 m.

1.2 E.T.- 4204 Caudalímetro electromagnético

Características

- Marca: SIEMENS o equivalente
- Tipo de Sensor: Sensor de caudal electromagnético con brida según Norma EN 1092-1.
- Tipo de medición: Continua.
- Diámetro nominal: Todas las medidas.
- Presión nominal: PN 10 o PN 16.
- Tipo de convertidor: MAG 6000.
- Protección: IP 67.
- Frecuencia: 50 Hz.
- Tipo de cable: De bobina estándar 2 x 10 m (3 x 1,5 mm²) de pantalla simple con cubierta de PVC.
- Cable de electrodo: Especial (3 x 0,25 mm²) de pantalla doble con cubierta de PVC.
- Rango de temperatura: -30 ... +70 °C.
- Conformidad: CE.

Materiales

- Bridas: Acero al carbono ASTM A 105 con revestimiento resistente a la corrosión de categoría C4 según ISO 12944-2.
- Revestimiento: Goma dura NBR.
- Electrodo: Hastelloy C276.
- Caja de bornes: Poliamida reforzada con fibra de vidrio.

Accesorios

- Kit para rellenar con resina la caja de bornes del sensor.
- Unidad para montaje separado en pared.

1.3 E.T.- 4205A Equipo para medida de pH

Descripción

El sistema patentado de referencia del electrodo pH SC se basa en un segundo electrodo de pH interno en contacto con el fluido analizado a través de un puente salino. De esta manera se imposibilita la contaminación del electrodo de referencia. El puente salino es mucho menos sensible a la suciedad que los diafragmas convencionales, reduciendo así los trabajos de limpieza y previniendo la dilución del electrolito. Por consiguiente, la vida útil del electrodo es mucho mayor que en los sensores convencionales.

Características

- Marca: HACH LANGE o equivalente
- Material del electrodo: Vidrio, propósito general, con electrodo de referencia mediante electrodo de pH interno y puente salino.
- Material de la sonda: RYTON.
- Cuerpo de sonda: Convertible.
- Rango de medida: 0 a 14 pH.
- Temperatura de muestra:
- -5 °C a 50 °C para instalación en inmersión, régimen continuo.
- -5 °C a 70 °C para instalación en tubería o by pass.
- Tiempo de respuesta: pH < 5s.
- Temperatura < 2 min.
- Autodiagnóstico: Control de impedancia del electrodo de medida y referencia.
- Longitud del cable: 10 m (admite prolongación mediante cables de extensión).
- Compensación de temperatura: Automática, sensor NTC.
- Protección: IP 68.
- Calibración: Proceso.
- Presión máxima: 6,9 bar.
- Montaje: Convertible rosca 1" NPT en ambos extremos.

- Inserción rosca 1" NPT en extremo posterior.
- Sanitario abrazadera 2".
- Dimensiones (aprox.): D x L. 35,4 mm x 271,3 mm.
- Peso: 320 g.

1.4 E.T.- 4207 Transductor de presión

Características

- Célula de medida: Presión. Con líquido de relleno inerte.
- Rango de medida de entrada: 0 a 6 bar.
- Indicador digital Visible en todo momento.

Materiales:

- Boquilla de conexión: Acero inox AISI-316 para conexión con picaje 1", con llave de aislamiento y conexión en T para limpieza.
- Unidad electrónica: Aleación de aluminio.
- Alimentación: 24 Vdc.
- Salida: 4-20 mA y/o bus de campo seleccionado para Sistema de Control.
- Protección: IP 68
- Límite de temperatura de proceso: -20° C a 100° C
- Rango de medida de salida:
- Conformidad: Marcado CE

1.5 E.T.- 4209A Medidor de nivel tipo radar

Medidor de nivel tipo radar sin contacto.

- Marca: Vega o similar.
- Modelo: Vegapuls 31

Características:

- Sensor de nivel por radar
- Medios: líquidos/productos a granel
- Intervalo de medición máxima: 15 m
- Salida: IP66
- Temperatura ambiente: -40...70 °C
- Temperatura media: -40...80 °C
- Tensión de trabajo: 12...35 V DC

- Función de salida: 4-20mA; HART
- Resistencia a la presión: -1...3 bar
- Conexión eléctrica: M20 x 1,5
- Material en contacto con el medio: PVDF
- Material de la carcasa: Plástico

1.6 E.T.- 41023 Controlador lógico programable DNCH

Características

- Controlador lógico programable PLC DNCH
- Servicio: Gestión automática de funciones asociadas al CCM DNCH
- Marca: ALLEN BRADLEY o equivalente
- Modelo del controlador: ControlLogix 5570
- Chasis con módulos según necesidades.
- Número de CPU (ud): 1, con los programas cargados, y con total coherencia en los datos.
- Incluye 1 fuente de alimentación de tensión nominal 120/230 Vca e intensidad 10 A.
- Incluye terminal de operados compuesto por pantalla táctil de 12" con las licencias necesarias.
- 1 Ud. de pasarela de modbus TCP.
- 25% señales de reserva incluidas:
 - o Nº de tarjetas de 32 entradas digitales (ud): 3.
 - o Nº de tarjetas de 32 salidas digitales (ud): 1.
 - o Nº de tarjetas de 16 entradas analógicas (ud): 2.
 - o Nº de tarjetas de 8 salidas analógicas (ud): 1.
- Incluso pequeño material y documentación.
- Incluye su instalación en obra, los medios auxiliares precisos y las pruebas de funcionamiento.

1.7 E.T.- 41024 Controlador lógico programable EBE

Características

- Controlador lógico programable PLC EBE
- Servicio: Gestión automática de funciones asociadas al CCM EBE
- Marca: ALLEN BRADLEY o equivalente
- Modelo del controlador: ControlLogix 5570
- Chasis con módulos según necesidades.
- Número de CPU (ud): 1, con los programas cargados, y con total coherencia en los datos.
- Incluye 1 fuente de alimentación de tensión nominal 120/230 Vca e intensidad 10 A.
- Incluye terminal de operados compuesto por pantalla táctil de 12" con las licencias necesarias.

- 1 Ud. de pasarela de modbus TCP.
- 25% señales de reserva incluidas:
 - o Nº de tarjetas de 32 entradas digitales (ud): 2.
 - o Nº de tarjetas de 32 salidas digitales (ud): 1.
 - o Nº de tarjetas de 16 entradas analógicas (ud): 1.
 - o Nº de tarjetas de 8 salidas analógicas (ud): 1.
- Incluso pequeño material y documentación.
- Incluye su instalación en obra, los medios auxiliares precisos y las pruebas de funcionamiento.

1.8 E.T.- 4005F Cable de fibra óptica

Características

- Fibra óptica multimodo OM4 con ancho de banda modal efectivo (EMB) de 4700 MHz-km.
- Alcance mayor de 550 m a 10 Gb/s
- Apto para su uso interior/exterior.
- Tubo interior relleno de gel.
- Armadura metálica de acero corrugado.
- Estructura anti-humedad.
- Cubierta LSZH-FR (low smoke zero halogen).
- Resistente a radiación ultravioleta.
- No propagador de la llama (IEC 60332-1).
- No propagador del fuego (IEC 60332-3 & NFC 32070 C1)

1.9 E.T.- 41030 Sistema de alimentación ininterrumpida

Características:

- Marca: LIEBERT o similar.
- Modelo: GXT5LI-1500IRT2UXL
- Tipo: SAI online doble conversión inteligente
- Capacidad de potencia de salida (VA): 1,5 kVA
- Potencia de salida: 1500 W
- Forma de onda: Onda sinusoidal pura
- Voltaje de entrada de operación (min): 115 V
- Voltaje de entrada de operación (max): 288 V
- Frecuencia de entrada: 40 - 70 Hz
- Voltaje de operación de salida (min): 200 V
- Voltaje de operación de salida (max): 240 V

- Eficiencia: 95%
- Eficiencia (modo ECO): 98%
- Factor de potencia de salida: 0,9
- Modo ECO: Si
- Apagado de emergencia: Si
- Nivel de ruido: 48 dB
- Protección de sobrecarga: Si
- Funciones de protección de poder: Sobrevoltaje, Bajo voltaje
- Puertos e Interfaces
 - o Tipo de salida AC: C13 acoplador
 - o Cantidad de salidas AC: 8 salidas AC
 - o Puerto USB: Si
 - o Interfaz en serie: Si
 - o Puerto serial: 1
- Batería
 - o Tecnología de batería: Ión de litio
 - o Tiempo típico de respaldo a carga completa: 13 min
 - o Tiempo típico de respaldo a media carga: 27 min
 - o Tiempo de recarga de la batería: 2 h
 - o Batería hot-swap: Si
- Diseño
 - o Factor de forma: Torre
 - o Capacidad del rack: 2U
 - o Color del producto: Negro
 - o Tipo de visualizador: LCD
- Condiciones ambientales
 - o Intervalo de temperatura operativa: 0 - 40 °C
 - o Intervalo de temperatura de almacenaje: -20 - 60 °C
 - o Intervalo de humedad relativa para funcionamiento: 0 - 95%
 - o Altitud de funcionamiento: 0 - 3000 m
- Detalles técnicos
 - o Certificados de sostenibilidad: REACH, RoHS, WEEE
- Peso y dimensiones
 - o Ancho: 430 mm
 - o Profundidad: 476 mm
 - o Altura: 85 mm

- Peso: 17 kg
- Peso de la batería: 5,9 kg
- Ancho del paquete: 570 mm
- Profundidad del paquete: 597 mm
- Altura del paquete: 242 mm
- Peso del paquete: 24 kg

1.10 E.T.- 41031 Router 4G

Características

- Marca: Robustel o similar.
- Modelo: R2000-D4L2
- Puerta de enlace VPN robusta, programable, de alta eficiencia y rentable, que proporciona una conectividad segura, confiable, perfecta y rápida para las aplicaciones M2M.
- Soporta conectividad de escala completa 2G / 3G / 4G.
- Módulo dual integrado que admite dos tarjetas SIM en línea simultáneamente.
- Cuatro puertos LAN Fast Ethernet compatibles con PoE de 12.95 W / o PoE+ de 30 W compartidos a través de los cuatro puertos LAN.
- Soporta celular, WAN, respaldo de enlace WLAN y detección ICMP;
- También es compatible con la copia de seguridad en frío, la copia de seguridad en caliente y el equilibrio de carga. WAN - Cliente estático / PPPOE / DHCP.
- Wi-Fi compatible con el modo AP y el modo Cliente.
- Túnel VPN - IPsec / OpenVPN / GRE / L2TP / PPTP / DMVPN.
- Auto reinicio a través de SMS / Timing. Admite RobustLink (una administración centralizada de M2M).
- Plataforma para monitoreo remoto, configuración y actualización de firmware).
- Administración y actualización a través de la interfaz de usuario web / SMS / CLI / RobustLink.
- Soporta varias aplicaciones como QoS, DDNS, VRRP, Portal cautivo, SNMP, WLAN multi, multi-idioma.
- Fácil montaje en pared o riel DIN.