|  |
| --- |
|  |
| Estructura de ET |
|  |
|  |

Estructura de ET

1. Introducción

Descripción breve del proyecto

Nombre del proyecto, cliente, lugar geográfico donde se realizará el proyecto, datos generales de altitud, tipo de planta que se construirá (planta de chancado, planta concentradora, mineroducto, etc…)

1. Objetivos

Descripción de para qué es el documento y breve síntesis de los tópicos que aborda.

1. Normas o estándares

Se refiere a los usados en los instrumentos (estándares de fabricación, radiación electromagnética, etc,…) (ver al final del documento).

1. Características técnicas generales

Se refiere al marco tecnológico, por ejemplo: instrumentos con entradas/salidas análogas o binarias con niveles de tensión establecidos. Pudiendo ser también el uso de buses de campo para instrumentación inteligente.

1. Tipos de instrumentos para distintas mediciones
	1. Nivel
	2. Flujo
	3. Presión
	4. Temperatura
	5. Interruptores de seguridad para correas y alimentadores (pull cord ((se colocarán c/ 30 m)), 2 interruptores de desalineamiento, ….)
	6. Válvulas de control dependiendo de la aplicación (cuerpos, función On/OFF o modulante). Actuadores. Niveles de ruido aceptables
	7. Otros
	8. Encapsulado físico, es decir, categoría de estándar NEMA o IEC.
	9. Diseño electrónico (o performance) de transmisores [ esto se puede incluir, cuando se vean los tipos de instrumentos ]

Considerar al menos los siguientes parámetros:

5.6.1 Exactitud

5.6.2 Repetitividad

1. Repuestos
	1. Repuestos para puesta en marcha

Aquí se deben especificar cuántos instrumentos se considerarán para eventualmente reemplazar aquellos que fallarán durante la puesta en marcha

* 1. Repuestos para mantenimiento;

Se deben definir con cuántos instrumentos se dispondrán para mantenimiento por un período determinado y se especifican para 1 ó 2 años y de ahí en adelante se van solicitando periódicamente. Se incluyen además aspectos como garantizar los repuestos cuando se requieran, en un plazo no mayor a 24 ó 48 horas.

1. Servicio técnico

Se refiere a los requerimientos de servicio técnico local (en Santiago) con los que deberá cumplir el proveedor; infraestructura, personal técnico, visitas a la planta para resolver nuevas aplicaciones.

1. Garantía

Se considera: 12 meses desde su instalación o 16 meses desde su entrega desde la fábrica.

Se debe garantizar además la permanencia de los instrumentos y modelos en el mercado por un tiempo que debe definirse (estos períodos deben ser de mínimo 10 a 15 años).

**NORMAS**

/estas van en el punto indicado anteriormente/

Deben considerarse al menos las siguientes normas de instrumentación, eléctricas, electrónicas, y de fabricación con las cuales deben cumplir los instrumentos

* ISA Instrumentation, System, and Automation Society
* IEC International Electrotechnical Commission
* NEC National Electrical Code
* NEMA National Electrical Manufactures Association
* ASTM American Society of testing and Material
* ASME American Society of Mechanical Engineers
* IEEE (traducir)
* UL Underwriters Laboratories
* CSA (traducir)
* OSHA Occupational Safety and Health Administration