

Practica #1: Simbología ISA

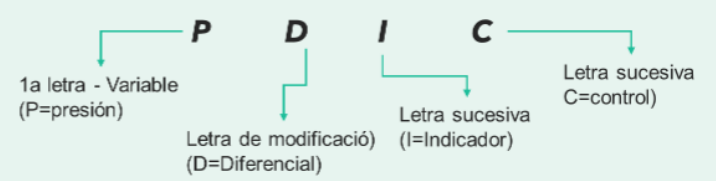
1. Introducción:

En esta práctica se exploró la simbología ISA y su uso en el diseño y desarrollo de maquinaria industrial.

1.1 Objetivos: Entender el propósito y la función de cada símbolo.

1.2 Conceptos nuevos: Instrumentación y control: es una especialidad de la ingeniería que integra distintas ramas, destacando sistemas de control, automatización, electrónica e informática.

1.3 Nomenclatura Si es necesario se especifica la nomenclatura empleada en el trabajo, como las letras asignadas a las variables, abreviaturas, unidades, y cualquier otro símbolo que se utilice, para asegurar claridad y coherencia en la presentación de la información.

Primera Letra		Letra de Modificación	
A	Analisis (analysis)	K	Tiempo
B	Quemador (Burner)	L	Nivel
D	Densidad (Density)	P	Presion
E	Tensión (Electric Tension)	S	Velocidad (speed)
F	Caudal (Flow)	T	Temperatura
H	Manual (Hand)	W	Peso o Fuerza (Weight)
I	Corriente eléctrica	Z	Posición
Letras sucesivas		Ejemplo	
A	Alarma		
C	Control		
E	Elemento primario		
H	Valor alto (High)		
I	Indicador		
L	Valor bajo (Low)		
S	Interruptor (Switch)		
R	Registro		
T	Transmisor		
V	Valvula		
Y	Convertidor, Rele		

2. Teoría

La norma ANSI-ISA-S5.1-1984 (R 1992) proporciona un sistema estandarizado de símbolos para el diseño, selección, operación y mantenimiento de sistemas de control. Esta norma es especialmente útil en campos como la química, la extracción de petróleo, la generación de energía, la climatización, la refinación de metales, así como en la creación de diagramas de sistemas de instrumentación, diagramas de lazos, diagramas lógicos, entre otros.

3. Material y equipo:

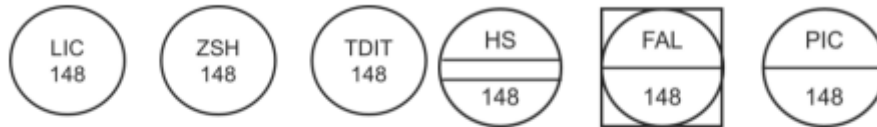
Se empleó la simbología ISA así como norma ISA 5.2

4. Procedimiento:

Se reconocieron diversos componentes de los sistemas de control.

5. Resultados:

1. Anote debajo de cada símbolo el significado correspondiente



1.- Controlador de indicador de nivel

2.- Interruptor alto de posición

3.- Transmisor indicador de diferencial de temperatura

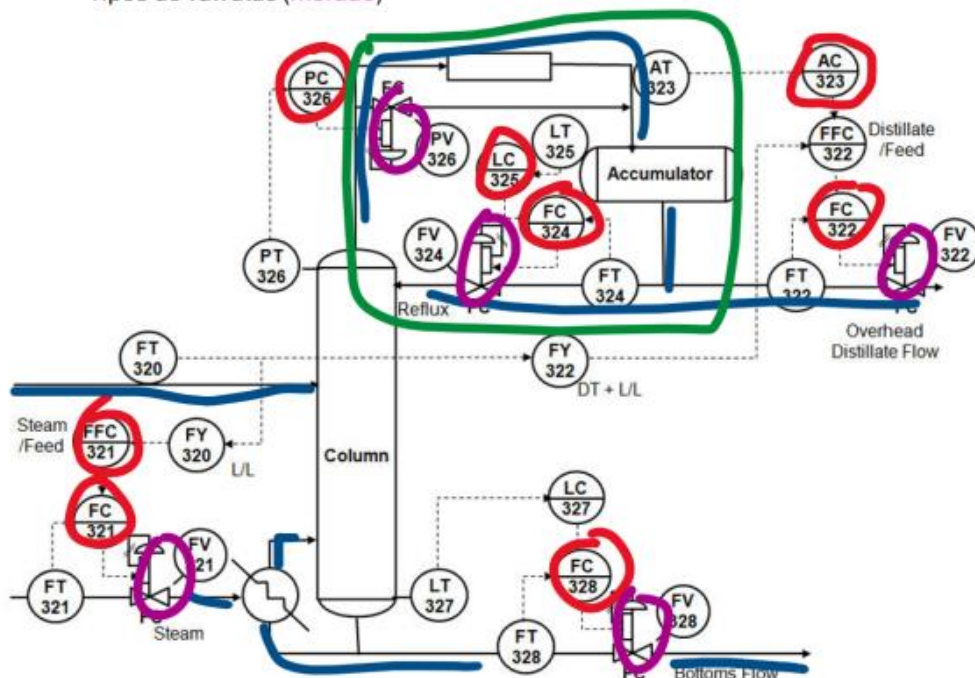
4.- Interruptor de manual

5.- Nivel de alarma de fallo

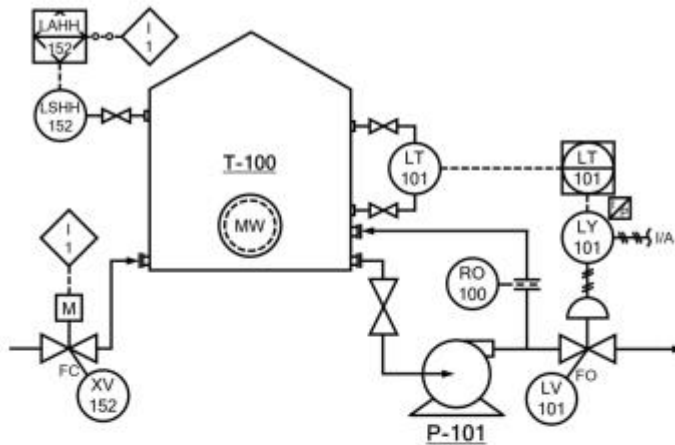
6.- Controlador de indicador de presión

2. Identifique:

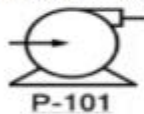
- Instrumentos de control (rojo)
- Líneas de alimentación (azul)
- ¿hay retroalimentaciones? (verde)
- Tipos de válvulas (morado)



3. Identifique los elementos del siguiente diagrama



- ❖ Los cuadrados con rombos representan controladores lógicos programables con montaje en campo
- ❖ Los cuadrados con círculos representan control compartido con montaje en campo
- ❖ Los círculos representan instrumentos discretos con montaje en campo
- ❖ Este es un motor



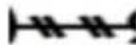
- ❖ Estas son válvulas
- ❖ Estas son válvulas reguladoras reductoras de presión



- ❖ Estas son válvulas motorizadas



- ❖ Estas son conexiones de señal neumática



- ❖ Este es un orificio de restricción



- ❖ Estas son líneas de alimentación

6. Conclusiones:

Aprendimos a reconocer los diversos símbolos, sus aplicaciones específicas y los distintos tipos, entendiendo cómo cada uno se usa en diferentes contextos dentro de los sistemas de control.

7. Apéndice:

No se realizó ningún cálculo.

8. Bibliografía:

La norma ANSI-ISA-S5.1-1984 (R 1992)