



SUPERVISIÓN,
CONTROL Y
AUTOMATIZACIÓN

Grupo de Investigación SUPPRESS



ANEXO 3

RESUMEN DE LA NORMA ISA-S5.1-84

Realizado:	Laboratorio Remoto de Automática (LRA-ULE)	Versión:	Páginas:
Grupo SUPPRESS (Supervisión, Control y Automatización)	Universidad de León http://lra.unileon.es	1.0	4

1. Introducción

Para designar y representar los diferentes elementos de que consta la maqueta industrial, se han adoptado las normas que establece la Sociedad Americana de Instrumentación (ISA Instrument Society of America), concretamente la Norma ISA-S5.1-84, que es prácticamente un estándar de facto en las industrias y que además facilita la asignación de códigos y la simbología para los accionamientos, instrumentos de medida y control y sistemas auxiliares.

En este documento se pretende hacer un resumen de dicha norma, con el fin de que el lector pueda interpretar correctamente esquemas sencillos.

2. Etiquetas (TAGs)

Cada instrumento o función es identificado por medio de una etiqueta, que es un código alfanumérico único dentro del sistema. Una parte de esa etiqueta identifica el lazo dentro del sistema y otra parte al elemento dentro del lazo. Se puede agregar un sufijo o un prefijo para complementar la identificación.

Tag TIC-102A			
Identificación funcional TIC		Identificación del lazo de control 102A	
Primera letra T	Letras sucesivas IC	Número de lazo 102	Sufijo A

Tabla 1 Modelo de TAG según la norma ISA-S5.1-84



SUPERVISIÓN,
CONTROL Y
AUTOMATIZACIÓN

Grupo de Investigación SUPPRESS



Para realizar la identificación funcional de un instrumento se utiliza la Tabla 2, en la cual se muestra el significado de cada letra según su posición en el Tag. El número de letras del identificador funcional debe ser mínimo y nunca puede exceder de 4.

La primera letra designa la variable de medida y las letras sucesivas las funciones ejecutadas. Hay que resaltar que la identificación funcional se basa en la función del instrumento, no en su construcción o principio de funcionamiento. Por ejemplo, un transmisor de presión usado para medir el nivel de un tanque se denomina como LT (*Level Transmitter*), en lugar de PT (*Pressure Transmitter*).

Las letras cuyo significado es "libre" se han previsto para designaciones no normalizadas y que se utilicen repetidamente en un proyecto. La letra sin clasificar "X", puede usarse un número limitado de veces para identificar elementos no normalizados. Se recomienda agregar su significado en el exterior de su símbolo.

Un proceso puede dividirse en lazos, que deben identificarse con una secuencia de números única. Si en un bucle existe más de un elemento con la misma identificación funcional, es preferible agregarle un sufijo, que puede ser una letra (FT-21A, FT-21B?) o un número (FT-21-1, FT-21-2...).



	PRIMERA LETRA		LETRAS SUCESIVAS		
	MEDIDA O VARIABLE INICIAL	MODIFICADOR	LECTURA O FUNCIÓN PASIVA	FUNCIÓN DE SALIDA	MODIFICADOR
A	Análisis		Alarma		
B	Combustión		Libre	Libre	Libre
C	Libre			Control	
D	Libre	Diferencial			
E	Voltaje		Sensor primario (Elto.)		
F	Razón de flujo	Razón (fracción)			
G	Libre		Vidrio, dispositivo de visión		
H	Manual				Alto (High)
I	Corriente		Indicador		
J	Potencia	Escaneo			
K	Tiempo	Razón de cambio de tiempo		Estación de control	
L	Nivel		Luz		Bajo (Low)
M	Libre	Momentáneo			Medio (Middle)
N	Libre		Libre	Libre	Libre
O	Libre		Orificio, restricción		
P	Presión, vacío		Punto de prueba		
Q	Cantidad	Integrador, totalizador			
R	Raciación		Registro		
S	Velocidad, frecuencia	Seguridad		Interruptor (Switch)	
T	Temperatura			Transmisor	
U	Multivariable		Multifunción	Multifunción	Multifunción
V	Vibración, análisis mecánico			Válvula, llave de paso	
W	Peso, Fuerza		Vaina		
X	No clasificado	Eje X	No clasificado	No clasificado	No clasificado
Y	Evento, estado o presencia	Eje Y		Relé, computador, convertidor	
Z	Posición, dimensión	Eje Z		Actuador, elemento control clasificado de no	

Tabla 2 Letras de Identificación



3. Símbolos

En la Tabla 3 se muestran los símbolos generales para los instrumentos según su localización. En un esquema funcional, cada instrumento debe representarse por uno de estos símbolos y en su interior debe incluirse el Tag.

Es posible anexar un símbolo general a otro más específico, como puede ser el cuerpo de una válvula o una bomba, para clarificar el esquema.

	Localización primaria	Montados en campo	Localización auxiliar
Instrumentos			
Display, control compartido			
Función Computador			
Control lógico programable			

Tabla 3 Símbolos Generales