

Peak® 150

Control digital para turbinas a vapor

El control de turbina a vapor Peak® 150 es un control digital compacto, de bajo costo, para turbinas a vapor de una sola válvula o de rejilla de una sola válvula. Proporciona control conveniente al operador, y despliegue de velocidad desde el tablero frontal. Está alojado en una caja impermeable, hermética y resistente a la corrosión, diseñada para cumplir con los requisitos de NEMA 4X.



Aplicaciones

El control digital Peak 150 está diseñado para controlar una turbina de vapor que impulsa una carga mecánica. Provee un firme control de la velocidad (NEMA D) e incluye una entrada para señal de control remoto de velocidad de 4–20 mA, que puede usarse como una entrada generada por proceso que controla el ajuste de velocidad. Entre otras características cuenta con dinámica de control de velocidad dual y capacidad de prueba de disparo por sobrevelocidad.

Operación

La operación del control es sencilla: para arrancar la turbina, la válvula de suministro de vapor debe ser abierta (manualmente o por otros medios). Cuando la turbina alcanza la velocidad de vacío determinada por el usuario, el Peak 150 toma el control de la turbina; la válvula de suministro de vapor puede entonces abrirse completamente. El Peak 150 incluye un circuito para detectar la pérdida de cualquiera de las señales de MPU (sensor magnético de Velocidad); este circuito se anula automáticamente durante el arranque.

La turbina puede acelerarse desde velocidad de vacío a velocidad mínima de gobernador sea en forma automática (usando los contactos remotos Vacío/Min. de Gob. o el arranque del tablero frontal), o manual (usando el tablero o los controles remotos de Subir o Bajar).

Regulaciones de punto de ajuste

Modalidad manual—La velocidad de turbina se regula solamente mediante las teclas del tablero frontal y las entradas remotas discretas de subir y bajar. La entrada análoga del ajuste remoto de velocidad es ignorada en esta modalidad.

Modalidad de ajuste remoto de velocidad—La velocidad de la turbina es determinada por la entrada análoga de ajuste remoto de velocidad. cuando el contacto de habilitación del ajuste remoto de velocidad está cerrado y la turbina está a la velocidad mínima de gobernador o por sobre la misma, la velocidad de turbina va a rampear desde la velocidad Min. de Gob. hasta el valor remoto, en la relación definida por el usuario. Una vez que la salida de punto de ajuste de velocidad iguala el ajuste de la señal de ajuste remoto de velocidad, la velocidad va a cambiar en una relación nueva para control procesos definida por el usuario. Si la señal de ajuste remoto de velocidad es inhabilitada por cualquier causa, el punto de ajuste de velocidad se mantendrá al nivel más reciente de velocidad, y la regulación del punto de ajuste va a operar tal como lo hace en la modalidad manual.

- Control digital de bajo costo para turbinas a vapor
- Microprocesador de 16-bit, 12 MHz
- Caja robusta tipo NEMA 4 o NEMA-4X
- Teclado para operador e indicadores de rpm/estado montados en la parte delantera
- Preparación y afinado fáciles usando la terminal manual enchufable
- Comunicación Modbus®
- Parte de nuestra gama de sistemas de control total de turbinas

Modalidad de combinación—Esta modalidad es similar a la modalidad de ajuste análogo remoto de velocidad, excepto que la demanda de velocidad generada por la señal discreta (entradas de tablero frontal y contactos remotos de subir y bajar) y la señal análoga de ajuste remoto de velocidad son comparadas para determinar el valor más alto. Este valor más alto pasa a ser la velocidad de mando. Si la señal de ajuste remoto de velocidad es inhabilitada por cualquier causa, el control del punto de ajuste de velocidad opera tal como lo hace en la modalidad manual.

Unidad de programación

Un pequeño programador manual (ver ilustración) se conecta al Peak 150 para permitir la configuración y afinado del sistema. Los parámetros del sistema no pueden cambiarse sin esta unidad, por lo que los cambios no autorizados se evitan con facilidad, al limitar el acceso al programador.

Evitando la velocidad crítica

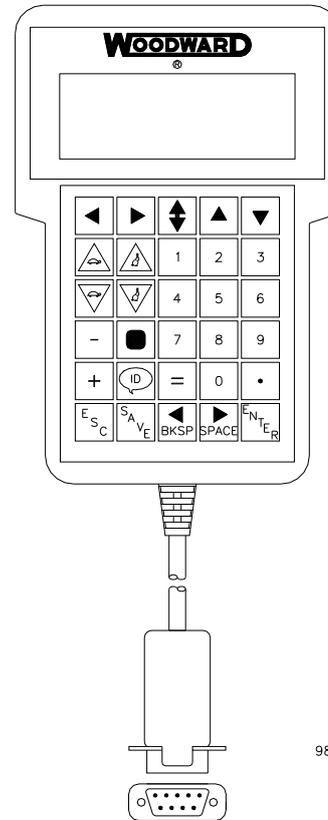
Para proteger la turbina y el patín contra la vibración excesiva, el usuario puede definir una banda de velocidad crítica. La velocidad de la turbina, mientras se mantiene en dicha banda, va a cambiar en la relación veloz (definida por el usuario) y no puede detenerse dentro de la banda.

Comunicaciones

La comunicación en serie usando el protocolo RTU Modbus® * es una opción futura del Peak 150. El RS-232, el RS-422 y el RS-485 serán respaldados

mediante el alambrado a las terminales apropiadas. El RTU Modbus, si es adquirido, permite la comunicación con Controladores Lógicos Programables o con Sistemas de Control Distributivo. La velocidad, el punto de ajuste de velocidad, condiciones de alarma y paro, y otras informaciones pertinentes para el control, serán provistas a petición desde una unidad maestra.

*—Modbus es una marca registrada de Schneider Automation Inc.



041-010
98-02-26 skw

Pequeño programador manual

Especificaciones

Entradas

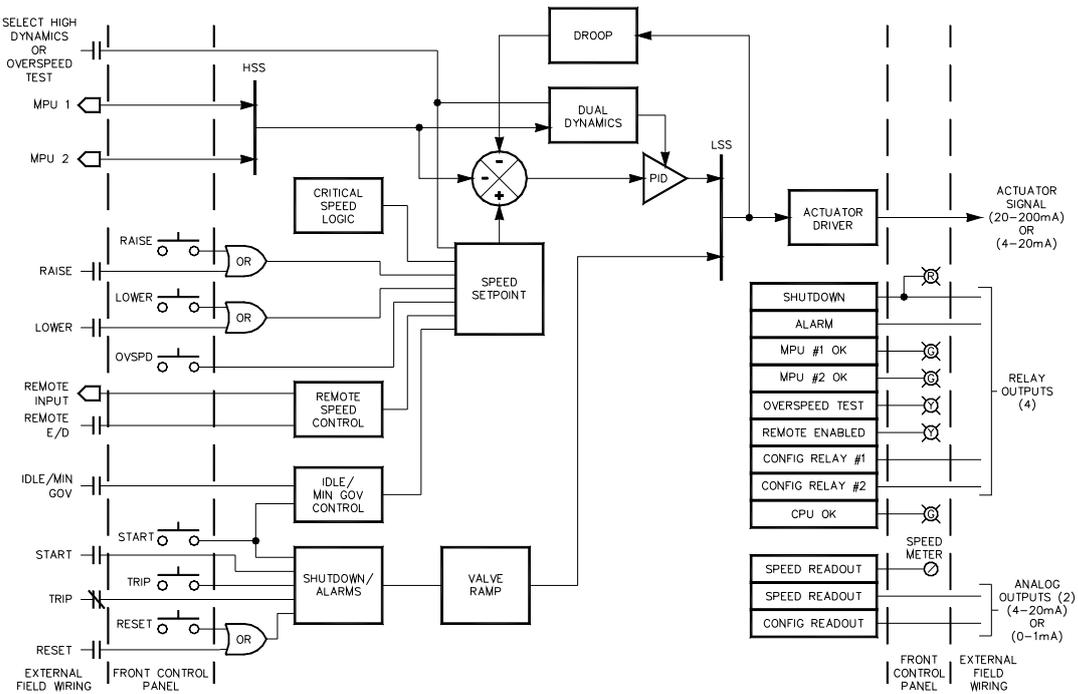
Sensor magnético (2)	Dos entradas idénticas, seleccionadas por alto señal Voltaje mínimo de entrada 1 Vrms, frecuencia mínima 200 Hz, frecuencia máxima 15 kHz
Entrada análoga (1)	Señal de ajuste remoto de velocidad (4–20 mA o 1–5 Vdc, seleccionable por puente interno)
Entradas discretas (8)	Remotas (aisladas, 5–28 Vdc)
Opciones	Subir velocidad Bajar velocidad Paro de emergencia Reposición de alarma Habilitación de ajuste remoto de velocidad Arranque Vacío/Mínimo gobernador Selección de alta dinámica o prueba de sobrevelocidad

Salidas

Salidas análogas (2)	Salida real de velocidad (escalable, 4–20/0–1 mA) Lectura configurable (escalable, 4–20/0–1 mA)
Opciones	Velocidad real Punto de ajuste de velocidad Salida del actuador Punto de ajuste de remoto de velocidad Valor de rampa de la válvula
Salida actuador (1)	4–20 o 0–200 mA (seleccionable por puente interno)

Especificaciones (continuado)

Salidas de contacto (4)	Puentes internos permiten elegir contactos normalmente abiertos o normalmente cerrados
Los valores nominales de contacto son	2 A resistivo @ 28 Vdc 0.3 A resistivo @ 115 Vac Paro (desenergiza o energiza para paro) Alarma (desenergiza para alarma) Relevador configurable #1 Relevador configurable #2
Options	Alarma Salida de disparo Paro Control remoto Control de velocidad Falla de MPU Disparo por sobrevelocidad Prueba de sobrevelocidad Señal remota OK Conmutador de velocidad #1 Conmutador de velocidad #2 Válvula manual #1 Válvula manual #2
Tablero de control del operador	
Conmutadores de teclado (6)	Subir velocidad Bajar velocidad Disparo de emergencia Arranque Prueba de sobrevelocidad
Opciones	Reposición de alarma
Indicadores LED (6)	Estado de señal de ajuste remoto de velocidad Estado de paro Estado del MPU #1 Estado del MPU #2 Estado de la CPU (unidad central de proceso) Estado de prueba de sobrevelocidad
Despliegue digital	Despliegue de velocidad en LED de cinco dígitos
Potencia	
Entrada	Hay modelos disponibles con estos requerimientos de potencia de entrada: 24 Vcc 90–150 Vcc o 88–132 Vca, 47–63 Hz
Consumo máximo de potencia, todos los modelos:	38 W
Especificaciones ambientales	
Temperatura ambiente de operación	–25 a +60 °C
Temperatura ambiente de almacenamiento	–40 a +85 °C
Humedad	Diseñado para cumplir con US MIL-STD-810D, método 507.2, procedimiento II, inducido, no peligroso, ciclo 5 (quince ciclos de 24 horas, variación de 19–75% de humedad, sobre 33–63 °C)
Vibraciones	US MIL-STD-167, tipo 1
Sacudidas	US MIL-STD-810C, método 516.2, procedimiento 1
Complacencia regulador	Cumplir con CSA por Clase 1, División 2, Grupos A, B, C, y D (certificado CSA 2474728)
Dimensiones	
Ancho	483 mm
Alto	310 mm
Profundidad	105 mm
Manual técnico	85565



855-307
93-08-27 DAR

Diagrama de bloque



PO Box 1519, Fort Collins CO, USA 80522-1519
1000 East Drake Road, Fort Collins CO 80525
Tel.: +1 (970) 482-5811 • Fax: +1 (970) 498-3058
www.woodward.com

Distribuidores y Servicio

Woodward tiene una red internacional de distribuidores y facilidades de servicio. Para su representante más cercano, llame a la planta en Fort Collins o vea el Directorio Mundial en nuestro sitio web.

El presente documento sólo se distribuye a título informativo. No podrá interpretarse que establece o pasa a ser parte de una obligación contractual o de garantía de cualquier sociedad controlada por Woodward salvo que se especifique expresamente en un contrato de venta escrito.

Copyright © Woodward 1990-2012, Todos los derechos reservados

Si desea más información, póngase en contacto con: