

TV420 es un transmisor de vibraciones mecánicas que cumple con los requerimientos de la norma API 670 para protección de máquinas.

Es completamente configurable y ofrece múltiples opciones para la comunicación con sistemas de control.



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Entrada dinámica para conectar un acelerómetro, acelerómetro dual, sensor de velocidad o sensor de proximidad.
- Mide aceleración, velocidad, desplazamiento y envolvente desde un acelerómetro
- Mide vibraciones y temperatura desde un acelerómetro Wilcoxon 786T o 787T
- Filtros y mediciones programables
- 3 salidas 4-20 mA
- Comunicación Ethernet Modbus TCP
- Comunicación RS485 Modbus RTU
- Relés para señalización de alarma, parada y buen funcionamiento de la instrumentación
- Salidas de señal para analizador de vibraciones
- Entrada digital para bypass o multiplicador de TRIP

VENTAJAS

- Puede ser configurado por el usuario para proteger todo tipo de máquinas.
- Posee varias opciones para la comunicación con sistemas de control

¿QUÉ MÁQUINAS PROTEGE?

- Motores eléctricos
- Bombas
- Ventiladores
- Compresores
- Centrífugas
- Torres de enfriamiento
- Generadores
- Reductores

¿QUÉ PROBLEMAS DETECTA?

- Fallas en Rodamientos
- Malas condiciones en la lubricación
- Cavitación
- Desbalanceos
- Desalineaciones
- Solturas mecánicas
- Problemas estructurales

APLICACIONES TÍPICAS

Motores eléctricos: Medición de vibraciones para control de estado de rodamientos, lubricación deficiente, desbalanceo, desalineación y solturas mecánicas

Bombas: Medición de vibraciones para la detección de fallas en rodamientos, lubricación deficiente, desalineación y cavitación

Ventiladores: Medición de vibraciones y temperatura para detectar fallas en rodamientos, lubricación deficiente y desbalanceo

Torres de enfriamiento: Medición de vibraciones en la entrada y la salida del reductor para la detección de desbalanceo, fallas en rodamientos, lubricación deficiente y problemas en engranajes

Reductores: Monitoreo de vibraciones para la detección de problemas en rodamientos y engranajes

SENSORES

- Acelerómetros de 100 mV/g o 500 mV/g
- Acelerómetros con sensor de temperatura incorporado
- Sensores de proximidad de no contacto
- Sensores de velocidad
- Otros sensores con unidades configurables

SALIDAS 4-20 mA

Posee 3 salidas 4-20 mA para que los sistemas de control puedan obtener las siguientes mediciones:

- Aceleración
- Desplazamiento
- Envolvente
- Posición
- Velocidad
- Temperatura

COMUNICACIÓN ETHERNET

Este instrumento puede enviar mediciones por medio de redes Ethernet cableadas o WiFi hacia los siguientes dispositivos:

- PLC
- Sistemas SCADA
- Terminales HMI
- MAINTraq[®] OnLine

COMUNICACIÓN RS485

La comunicación en red RS485 con protocolo standard Modbus RTU permite que los sistemas de control puedan obtener los valores medidos.

CONTACTOS DE SALIDA

TV420 posee tres contactos para señalar los siguientes eventos, de acuerdo a lo requerido por la norma API 670:

- *Ready:* Indica que la instrumentación está funcionando correctamente
- *Alarm:* Indica que hay altas vibraciones o alta temperatura
- *Trip:* Indica que es necesario detener la máquina porque las vibraciones o la temperatura son muy altas

SALIDAS DE SEÑAL DINÁMICA

Posee dos salidas de señal buffereadas independientes que permiten realizar mediciones y análisis desde otros instrumentos sin interferir en el funcionamiento de la protección:

- Una salida con conector BNC para analizador de vibraciones
- Una salida disponible en bornera para medir desde otro instrumento

CONFIGURACIÓN

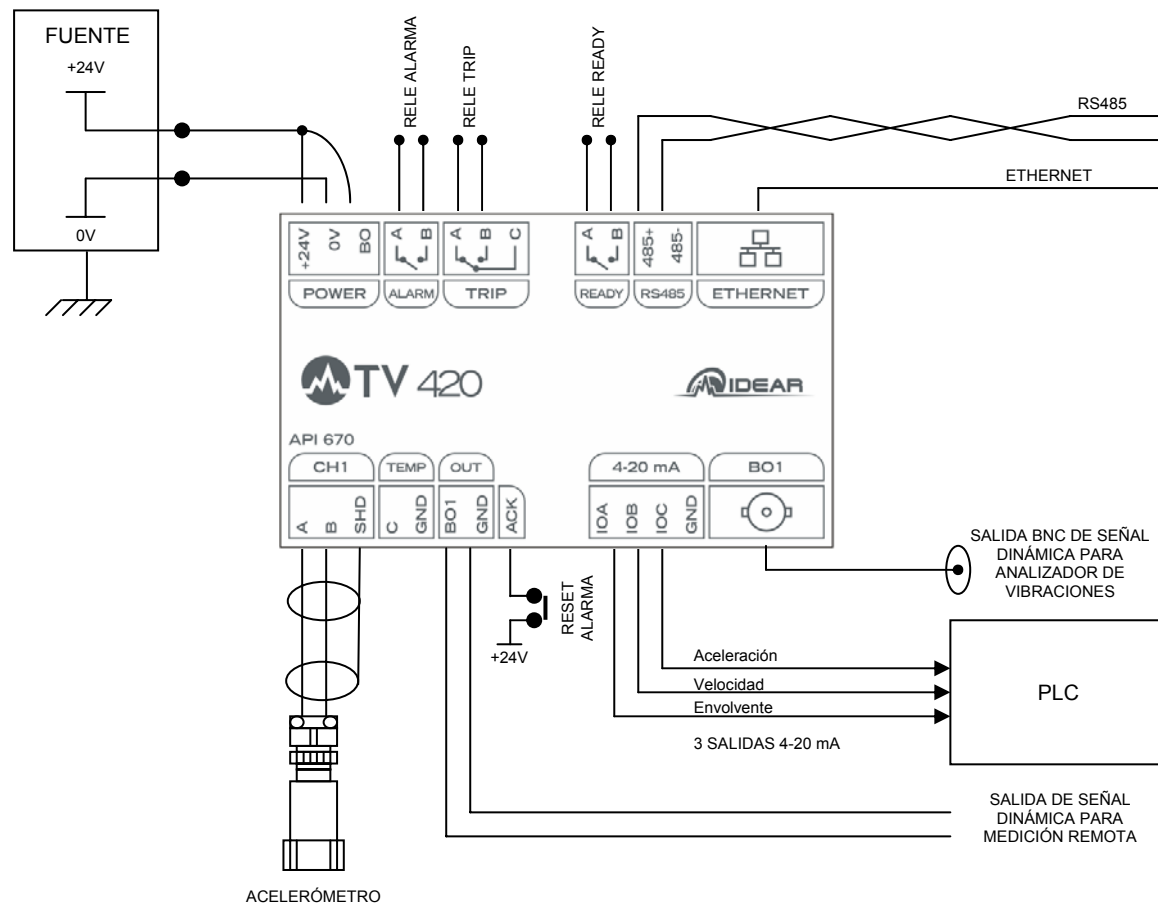
La configuración se realiza desde PC a través de la red Ethernet utilizando el software ConfiX[®] para Windows.

TV420 no tiene llaves ni jumpers.

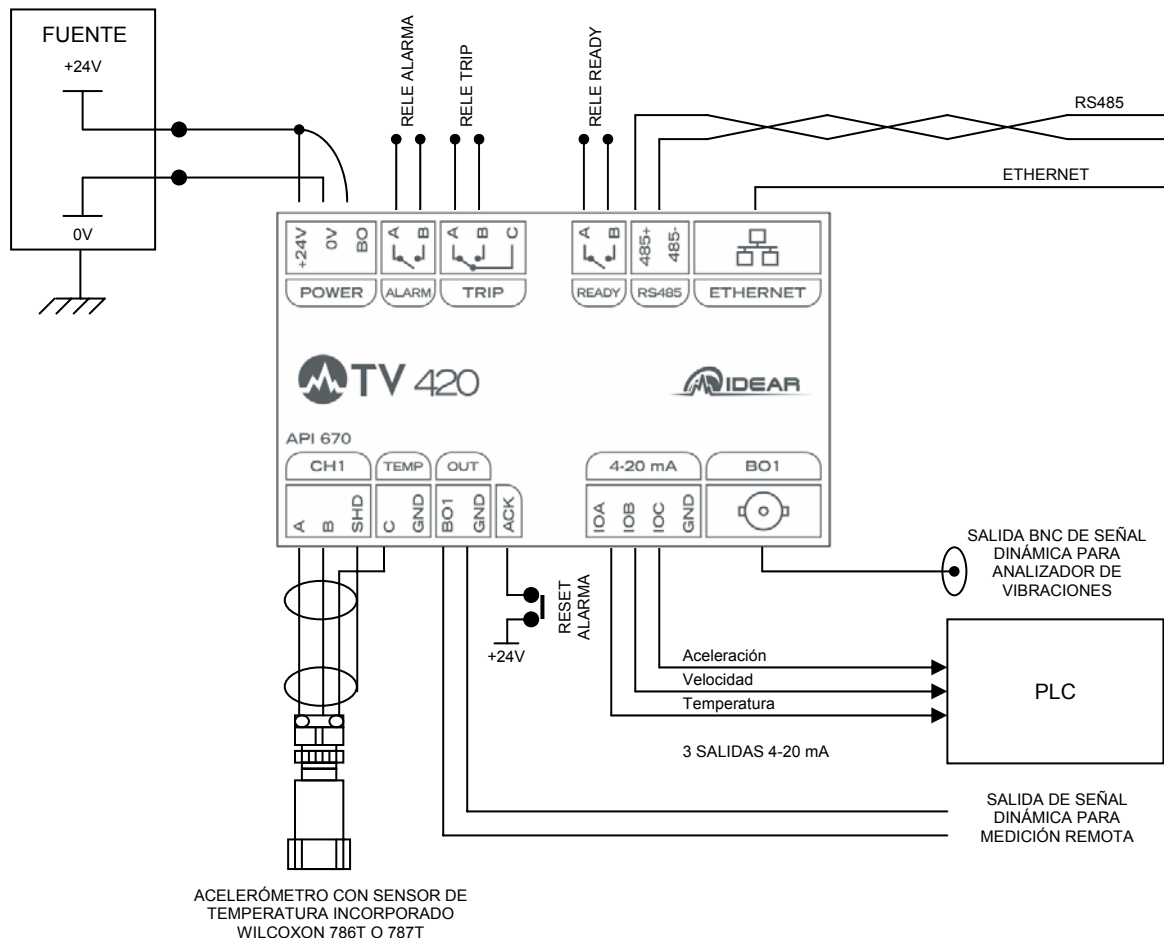
La programación de las mediciones, filtros, niveles de alarma, protección y comunicaciones se efectúa desde PC a través de la red local o remotamente.

Los valores programados quedan protegidos por password para evitar cambios involuntarios.

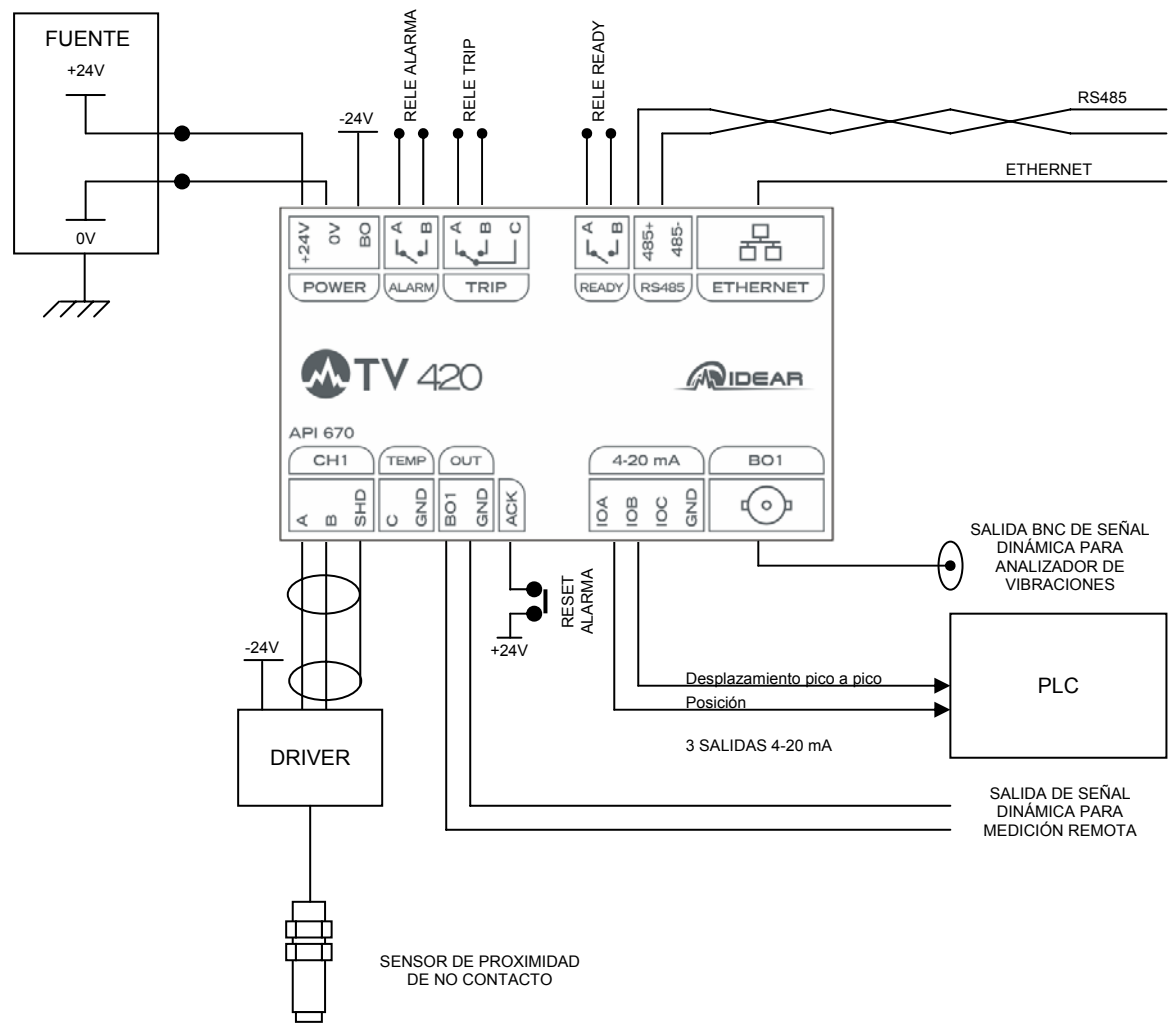
MONITOREO DE VIBRACIONES



MONITOREO DE VIBRACIONES Y TEMPERATURA



MONITOREO DE VIBRACIÓN Y POSICIÓN DE EJES



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Entrada dinámica	<ul style="list-style-type: none"> Rango de tensión de entrada: +/-22 V Rango de frecuencias: DC a 10 KHz Convertor analógico digital: 24 bits Corriente de polarización de acelerómetros IEPE: 4 mA Tensión de alimentación de fuente de corriente de acelerómetros IEPE: 24V Sensibilidad configurable Detección de fallas: Señaliza problemas de sensores, de cableado y de conexiones Error de medición: < 5% 															
Rangos de medición con acelerómetros	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Acelerómetro 100 mV/g</th> <th style="text-align: center;">Acelerómetro 500 mV/g</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aceleración</td> <td style="text-align: center;">80 g Pico</td> <td style="text-align: center;">16 g Pico</td> </tr> <tr> <td>Envolvente</td> <td style="text-align: center;">80 g Pico</td> <td style="text-align: center;">16 g Pico</td> </tr> <tr> <td>Velocidad</td> <td style="text-align: center;">2000 mm/s pico a pico</td> <td style="text-align: center;">400 mm/s pico a pico</td> </tr> <tr> <td>Desplazamiento</td> <td style="text-align: center;">2000 micrones pico a pico</td> <td style="text-align: center;">400 micrones pico a pico</td> </tr> </tbody> </table>		Acelerómetro 100 mV/g	Acelerómetro 500 mV/g	Aceleración	80 g Pico	16 g Pico	Envolvente	80 g Pico	16 g Pico	Velocidad	2000 mm/s pico a pico	400 mm/s pico a pico	Desplazamiento	2000 micrones pico a pico	400 micrones pico a pico
	Acelerómetro 100 mV/g	Acelerómetro 500 mV/g														
Aceleración	80 g Pico	16 g Pico														
Envolvente	80 g Pico	16 g Pico														
Velocidad	2000 mm/s pico a pico	400 mm/s pico a pico														
Desplazamiento	2000 micrones pico a pico	400 micrones pico a pico														
Filtros	Cada variable (aceleración, velocidad, desplazamiento y envolvente) tiene un filtro pasa altos y otro filtro pasa bajos configurables entre 1Hz y 10KHz															
Entrada para medición de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> Compatible con acelerómetros duales modelo 787T y 786T de Wilcoxon Research Rango de medición: 2 a 120 °C 															
Protección	<ul style="list-style-type: none"> Niveles High y High High configurables para las mediciones de aceleración, velocidad, desplazamiento, envolvente y temperatura. Niveles High, High High, Low y Low Low configurables para la medición de Posición. Tiempo para que se establezca la alarma configurable desde 0 (inmediato) hasta 18000 segundos Tiempo para reposición automática de alarmas configurable entre 0 a 18000 segundos Reposición de alarmas manual (activando una entrada o por Modbus) o automática 															
Comunicación Modbus	<ul style="list-style-type: none"> Modbus RTU sobre RS485 y Modbus TCP sobre Ethernet Mediciones disponibles en formatos enteros y en punto flotante Consulta de estados: Alarm, Ready, Trip Reposición remota de alarmas Bypass remoto de la protección 															
Comunicación RS485	<ul style="list-style-type: none"> Baudrate configurable entre 300 a 115200 bits por segundo Paridad y bit de stop configurables Protocolo Modbus RTU 															
Comunicación Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> 100 Mbits/seg Protocolo Modbus TCP con comunicación simultánea de hasta 5 dispositivos 															
Salidas 4-20 mA	<ul style="list-style-type: none"> Proporcionales a la aceleración, velocidad, envolvente, desplazamiento, posición o temperatura de acuerdo a la configuración Máxima resistencia de carga: 560 Ω Error de medición: < 2% Rangos configurables: <ul style="list-style-type: none"> o Aceleración: 4, 8, 16, 32 o 65 g o Velocidad: 8, 16, 32 o 64 mm/s o Envolvente: 4, 8, 16, 32 o 65 gE 															
Salida de señal para analizador	<ul style="list-style-type: none"> Salida BNC para la conexión directa de analizador de vibraciones Salida de señal en bornera para enviar fuera del tablero Las salidas de señal funcionan cuando la tensión de alimentación es de 24V. Máxima corriente admisible: 4 mA 															
Relés	<ul style="list-style-type: none"> Máxima tensión de contacto: 30 VDC Máxima corriente de contacto: 500 mA Conmuta cargas resistivas Relé READY: Normalmente abierto y normalmente energizado. El contacto se abre cuando Vibraspec se desenergiza, cuando hay fallas en sensores o en el cableado. El contacto cerrado indica que la instrumentación está funcionando bien. Relé ALARM: Normalmente abierto y normalmente energizado. El contacto se abre cuando Vibraspec se desenergiza, cuando hay altas vibraciones, alta temperatura o si la posición axial sale de los límites admisibles. Relé TRIP: Contactos normalmente cerrado y normalmente abierto. Se energiza en el caso de vibraciones muy altas, temperatura muy alta o por posición fuera de los límites admisibles. Configuración de paradas por voto simple o doble voto 															
Características mecánicas	<ul style="list-style-type: none"> Dimensiones: 72 (Largo) x 108 (Ancho) x 61 (Altura) Peso: 200 gramos. Montaje sobre riel DIN simétrico de 35 mm Material de la caja: ABS Borneras desmontables para cable de hasta 2.5 mm² de sección 															
Alimentación	<ul style="list-style-type: none"> Tensión de alimentación general: +12V a +24V DC Corriente de alimentación: 200 mA Corriente de alimentación en el arranque: 300 mA Alimentación de salidas buffereadas: +24V si se usa acelerómetro o -24V si se usa sensor de proximidad alimentado con tensión negativa. Borneras desmontables para conexión de cables de hasta 1,5 mm² de sección 															
Condiciones ambientales	<ul style="list-style-type: none"> Rango de temperatura: 0 a 70°C Humedad: Sin condensación Grado de protección contra ingreso de polvo y agua: IP40. No resiste ambientes corrosivos 															

CONEXIONES

BORNE / CONECTOR	DESCRIPCIÓN
POWER.+24V	Alimentación general (+24 VDC)
POWER.0V	Alimentación general (0 V o GND)
POWER.BO	Alimentación de las salidas buffereada. Conectar a +24V cuando se usen acelerómetros o a -24V si se usan sensores de proximidad alimentados con tensión negativa
ALARM.A	Contacto ALARM NA libre de potencial
ALARM.B	Contacto ALARM NA libre de potencial
TRIP.A	Contacto TRIP común libre de potencial
TRIP.B	Contacto TRIP libre de potencial
TRIP.C	Contacto TRIP libre de potencial
READY.A	Contacto READY NA libre de potencial
READY.B	Contacto READY NA libre de potencial
RS485.485+	Comunicación RS485, borne +
RS485.485-	Comunicación RS485, borne -
ETHERNET	Conector Ethernet
CH1.A	Entrada de señal diámica
CH1.B	Masa para entrada de señal dinámica
CH1.SHD	Conexión de pantalla del cable de sensor
TEMP.C	Entrada de temperatura
TEMP.GND	Conexión opcional de masa para entrada de temperatura
OUT.BO1	Salida de señal dinámica
OUT.GND	Masa para salida de señal dinámica
ACK	Entrada para reposición de alarmas y bypass de la protección
4-20 mA.IOA	Salida 4-20 mA #A
4-20 mA.IOB	Salida 4-20 mA #B
4-20 mA.IOC	Salida 4-20 mA #C
4-20 mA.GND	Masa o retorno de corrientes de salidas 4-20 mA
BNC BO1	Salida de señal dinámica



Lambaré 815 3°C (1185) Buenos Aires - Argentina
 ☎ y (FAX): +54 (11) 4863-1332 e-mail: idear@idearnet.com.ar
www.idearnet.com.ar

Las especificaciones de este producto pueden cambiar sin previa notificación
 Rev 4.2