TRANSDUCTOR DE PAR ROTATIVO · TOMA DE FUERZA · PTO

SENSOR DE PAR PARA TOMA DE FUERZA PTO

2500 · 3500 N·m | Frecuencia RS422, tensión y CAN | Clase 0,05 % | 2000 rpm | Rotor Ø120 mm, taladros Ø101,5 / 84 mm | IP55

PTO
ATESTEO



2500 … 3500 N·m
Rango de medida

Frecuencia, tensión y CAN
Salidas

0,05 %
Clase de precisión

2000 rpm
Velocidad máx.

Transductor de par rotativo de ATESTEO para la toma de fuerza (PTO) de vehículos agrícolas, de 2500 y 3500 N·m, con clase de precisión 0,05 % y hasta 2000 rpm. Pensado para usarse en el propio vehículo en el campo (presentación de ATESTEO). Lleva rodamientos entre rotor y estator, medida inductiva de velocidad integrada y protección IP55; la unidad de evaluación es la VETAS3-PTO.

Características

- Pares nominales de 2500 y 3500 N·m
- Clase de precisión 0,05 % (frecuencia y CAN) y 0,10 % (tensión)
- Salidas de frecuencia (RS422), tensión (±5 V, ±10 V, 0 a 5 V o 0 a 10 V) y bus CAN
- Rango de medida hasta el 110 % del par nominal
- Par límite del 210 % (2500 N·m) y del 190 % (3500 N·m)
- Rotor de acero Ø120 mm, longitud 75 mm, con círculos de taladros Ø101,5 mm (8 × M8) y Ø84 mm (6 × M8)
- Medida inductiva de velocidad integrada: 60 impulsos por vuelta, hasta 2000 rpm
- Estator con rodamiento y grado de protección IP55 (rotor y estator)
- Alimentación de 9 a 36 V DC (12 V nominales); configuración por USB
- Temperatura de servicio del rotor de −10 a 80 °C

Tipos

Tipo	PTO · 2500 N·m	PTO · 3500 N·m
Par nominal Mdn (N·m) [1]	**2500**	**3500**
Par límite (% de Mdn) [2]	210	190
Par de rotura aprox. (% de Mdn)	420	380
Fuerza axial límite (kN)	45	55,50
Fuerza transversal límite (N)	12 250	15 550
Momento flector límite (N·m)	440	585
Rigidez torsional (kN·m/rad)	1480	1945
Ángulo de torsión a Mdn (°)	0,097	0,103
Rigidez axial (kN/mm)	1504	1860
Rigidez radial (kN/mm)	768	973
Rigidez a flexión (kN·m/°)	14,50	19,50
Frecuencia propia (Hz)	3650	4100
Momento de inercia del rotor (kg·m²)	0,0040	0,0041
Peso del rotor (kg) [3]	2,6	2,7

Descripción

Tecnología	Transductor de par rotativo para toma de fuerza, con rodamientos entre rotor y estator
Rotor	Acero · Ø exterior 120 mm [4] · longitud 75 mm (sin centrado) · círculo de taladros Ø101,50 / 84 mm [5] (8 × M8 (12,9) / 6 × M8 (12,9))
Estator	Unidad con rodamiento · 1,30 kg [3]
Unidad de evaluación	VETAS3-PTO · configuración por USB
Salidas	Frecuencia (RS422), tensión y bus CAN (tipo 2B)
Rango de medida	110 % de Mdn
Señal de prueba	Según el informe de ensayo
Grado de protección	Rotor IP55 · estator IP55

Datos de medida

Clase de precisión	≤±0,05 % (frecuencia y CAN) · ≤±0,10 % (tensión)
Linealidad con histéresis [6]	≤±0,015 / ≤±0,030 / ≤±0,050 % (0-30 / 30-60 / 60-100 % de Mdn; frecuencia y CAN) · ≤±0,10 % (tensión)
Reproducibilidad (desv. típica rel., DIN 1319)	≤±0,05 % (frecuencia y CAN) · ≤±0,10 % (tensión)
Influencia de la temperatura por 10 K, sensibilidad	≤±0,05 % (frecuencia y CAN) · ≤±0,10 % (tensión)
Influencia de la temperatura por 10 K, cero	≤±0,05 % (frecuencia y CAN) · ≤±0,10 % (tensión)
Dinámica	≤7,20 kHz (frecuencia) · ≤1 kHz (tensión)
Resistencia de carga	RS422 (frecuencia) · 0,25 kΩ (tensión)

Valores referidos al par nominal Mdn, en el rango nominal de temperatura.

Condiciones ambientales

Temperatura nominal	rotor 0 ... 80 °C · TCU 0 ... 70 °C
Temperatura de servicio [7]	rotor -10 ... 80 °C · TCU -10 ... 70 °C
Temperatura de almacenamiento	rotor -20 ... 80 °C · TCU -10 ... 70 °C
Choque mecánico (EN 60068-2-27)	650 m/s², 3 ms, 1000 choques
Vibración (EN 60068-2-6)	200 m/s², 10 ... 2 000 Hz, 150 min

Mecánica

Desplazamiento con la fuerza axial límite	<0,04 mm
Desviación radial con la fuerza transversal límite	<0,02 mm
Desviación de paralelismo con el momento flector límite	<0,07 mm
Grado de equilibrado (DIN ISO 1940)	G6,3
Vibración relativa máx. del eje (pico a pico) [8]	Según ISO 7919-3, en función de la velocidad

Señales de salida

Señal (a elegir)	Par cero	Sensibilidad (0 → Mdn)	+Mdn	−Mdn	Rango máx. de modulación
Frecuencia	10 kHz	5 kHz	15 kHz	5 kHz	4,5 ... 15,5 kHz
Tensión 1 (±5 V)	0,0 V	5,0 V	5 V	−5 V	−10,0 ... 10,0 V
Tensión 2 (±10 V)	0,0 V	10,0 V	10 V	−10 V	−10,0 ... 10,0 V
Tensión 3 (0 a 5 V)	2,5 V	2,5 V	5 V	0 V	−10,0 ... 10,0 V
Tensión 4 (0 a 10 V)	5,0 V	5,0 V	10 V	0 V	−10,0 ... 10,0 V

Se configuran en la unidad de evaluación; el rango de cada salida de tensión es a elegir.

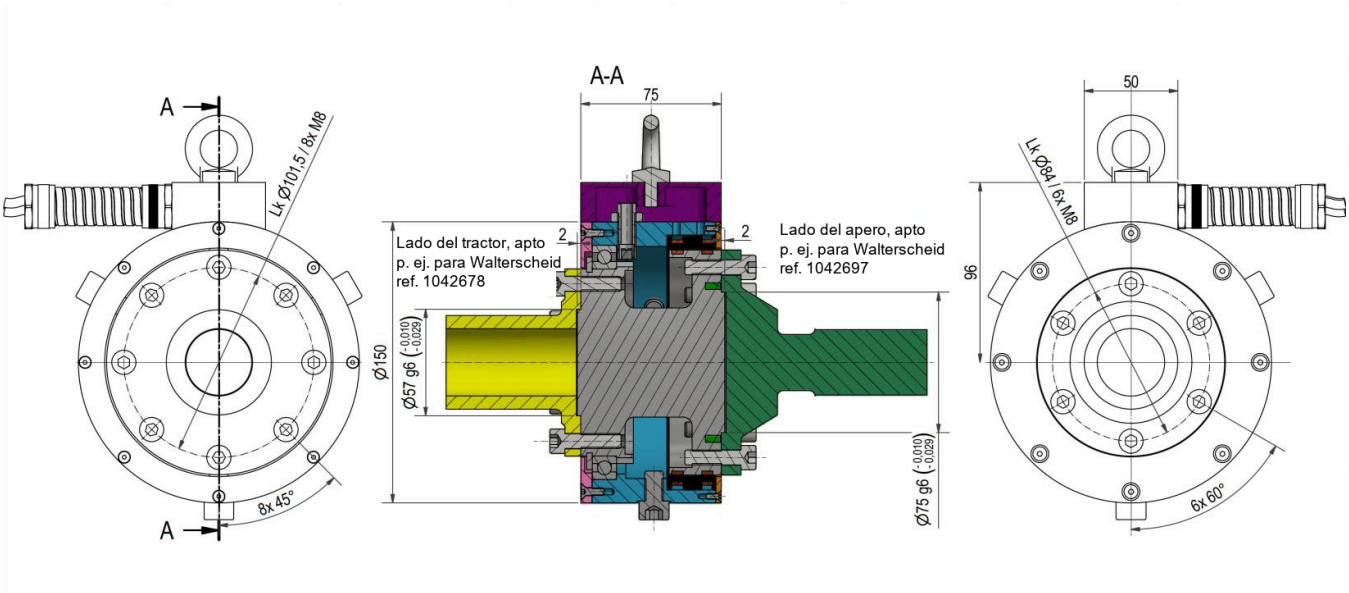
Velocidad

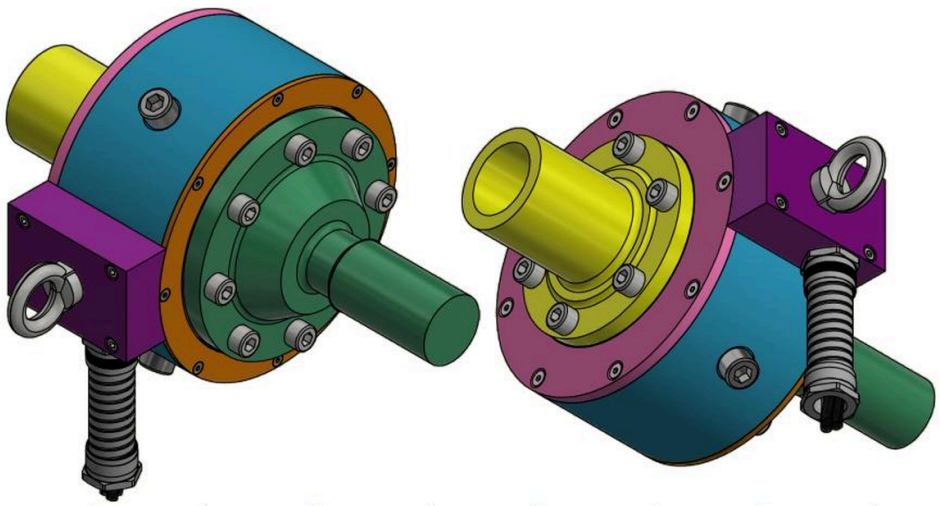
Medida de velocidad integrada	Inductiva (pista en el rotor)
Impulsos por vuelta	60 ppr
Velocidad máx. (sin medida y con medida inductiva)	2000 rpm
Frecuencia máx. de salida (RS422)	2 kHz
Velocidad mín. para impulsos estables	> 5,0 rpm
Medida de velocidad opcional	No

Alimentación

Alimentación nominal / rango [9]	12 V DC / 9 ... 36 V DC
Consumo máx. en medida / en el arranque	<1,1 A / <2 A
Potencia nominal absorbida	<14 W

Plano: Sistema PTO





Lk = diámetro del círculo de taladros: Ø101,5 mm con 8 × M8 y Ø84 mm con 6 × M8. Sección A-A. Medidas en mm.

Configuración de pedido

PTO	·	3500	·	VETAS3-PTO
MODELO		PAR NOMINAL (N·M)		UNIDAD DE EVALUACIÓN

Ejemplo: PTO de 3500 N·m con unidad de evaluación VETAS3-PTO.
Indíquenos la configuración y le confirmamos la referencia y el presupuesto.

1 · PAR NOMINAL	
2500	2500 N·m
3500	3500 N·m

2 · SALIDA DE TENSIÓN (A ELEGIR)	
1	±5 V
2	±10 V
3	0 a 5 V
4	0 a 10 V

Referencias disponibles

Número de artículo ATESTEO	Modelo	Pares nominales
10004462	PTO	2500 · 3500 N·m

Notas

1. Según petición del cliente, los sistemas de medida pueden optimizarse para pares nominales no listados (rangos intermedios posibles).
2. Límites de carga válidos si no actúa otra carga a la vez; con la suma de cargas al 100 %, el error máximo es del 0,3 % del par nominal. El par límite y el de rotura son menores si actúan otras cargas (p. ej. fuerzas transversales).
3. Pesos sin opciones (p. ej. sin medida de velocidad); el peso de las opciones, bajo consulta.
4. El valor puede variar con los componentes opcionales; los detalles de este dato figuran en los planos integrados.
5. El diámetro del círculo de taladros es igual en el lado de entrada y en el de salida en la mayoría de los sistemas. Más información en los planos del producto.
6. Los valores de desviación de linealidad con histéresis solo se alcanzan usando los valores de sensibilidad positivo y negativo.
7. Sin condensación.
8. Los límites de vibración no son una influencia sobre la máquina: reflejan el efecto admisible sobre el rotor según ISO 7919-3 (n en rpm).
9. La tensión debe medirse en el sistema de medida: los cables largos la reducen.