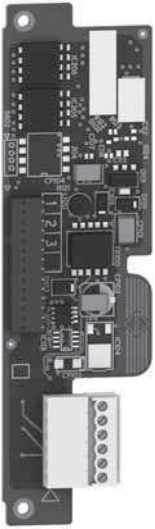


Altivar 71

Opción: tarjetas de interface de codificador



VW3 A3 401

Presentación

La tarjeta de interface de codificador permite el funcionamiento en control vectorial de flujo con sensor (modo CVF) para los motores asíncronos o, para los motores síncronos, un funcionamiento en control vectorial con retorno de velocidad (modo FSY). De esta forma aumenta el rendimiento del arrastre, independientemente del estado de carga del motor:

- Par a cero de velocidad.
- Regulación de velocidad precisa.
- Precisión de par.
- Reducción de los tiempos de respuesta en una sacudida de par.
- Aumento de los resultados dinámicos en régimen transitorio.

Para los motores asíncronos, en los demás modos de control (control vectorial de tensión, ley tensión/frecuencia), la tarjeta de interface de codificador permite mejorar la precisión en velocidad estática.

En función del modelo, la tarjeta de interface de codificador también puede utilizarse para la seguridad de la máquina sea cual sea el tipo de control:

- Detección de sobrevelocidad.
- Detección del deslizamiento en la carga.

Permite también transmitir al variador Altivar 71 una consigna procedente de la entrada de codificador. Este uso está destinado a la sincronización en velocidad de varios variadores.

Estas dos funciones están disponibles para las tarjetas de interface de codificador VW3 A3 401 a VW3 A3 407 y VW3 A3 411.

El variador Altivar 71 sólo puede recibir una única tarjeta de interface de codificador. Se introduce en un emplazamiento dedicado.

Se ofrecen seis tipos de tarjetas en función de la tecnología del codificador (incremental o absoluto):

- De salidas diferenciales compatibles RS 422.
- De salidas de colector abierto (NPN).
- De salidas push-pull.
- Resolver (*).
- SinCos, SinCos Hiperface®, EnDat® o SSI (*).
- Con salidas diferenciales compatibles con RS 422 y emulación de codificador (RS 422 ESIM) (*).

(*) Estas tres últimas tarjetas están disponibles únicamente con los variadores de velocidad:

- ATV 71H●●●M3383.
- ATV 71H●●●M3X383.
- ATV 71H●●●N4383.

La tarjeta de interface de codificador RS 422 ESIM (Encoder SIMulation) permite indicar la posición y la velocidad del motor a un controlador de movimiento a través de la salida ESIM del interface RS 422.

Permite asimismo establecer una relación maestro/esclavo entre dos variadores Altivar 71.

Características

Tarjeta de interface de codificador de salidas diferenciales compatibles RS 422

Tipo de tarjeta		VW3 A3 401		VW3 A3 402 (1)	
Fuente de alimentación (suministrado con la tarjeta)	Tensión	~ 5 V (mín. 5 V, máx. 5,5 V)		~ 15 V (mín. 15 V, máx. 16 V)	
	Corriente máxima	200 mA		175 mA	
Protegida contra las sobrecargas y los cortocircuitos					
Longitud máxima de cable		50 m		100 m	
Frecuencia máxima de utilización		300 kHz			
Señales de entrada		A, \bar{A} , B, \bar{B}			
		Impedancia 440 Ω			
Número de puntos/vuelta de codificador	ATV 71H●●●M3, M3X, N4	5.000 como máximo			
	ATV 71H●●●●●383	10.000 como máximo			
La frecuencia máxima a gran velocidad no debe superar los 300 kHz					
Consumo del codificador		100 mA a 4,5 V	200 mA a 4,5 V	100 mA a 8 V	175 mA a 8 V
Sección mínima recomendada de los conductores (2)	Para una longitud máxima de cable de 25 m	0,2 mm ² (AWG 24)	0,5 mm ² (AWG 20)	0,2 mm ² (AWG 24)	
	Para una longitud máxima de cable de 50 m	0,5 mm ² (AWG 20)	0,75 mm ² (AWG 18)	0,2 mm ² (AWG 24)	
	Para una longitud máxima de cable de 100 m	–	–	0,2 mm ² (AWG 24)	
Tipo de codificador		XCC 1●●●●●X, R, RN (3)		XCC 1●●●●●X (3)	

Tarjeta de interface de codificador con salidas de colector abierto

Tipo de tarjeta		VW3 A3 403		VW3 A3 404	
Fuente de alimentación (suministrado con la tarjeta)	Tensión	~ 12 V (mín. 12 V, máx. 13 V)		~ 15 V (mín. 15 V, máx. 16 V)	
	Corriente máxima	175 mA			
Protegida contra las sobrecargas y los cortocircuitos					
Longitud máxima de cable		500 m			
Frecuencia máxima de utilización		300 kHz			
Señales de entrada		A, \bar{A} , B, \bar{B} /AB/A			
		Impedancia 1 k Ω			
Número de puntos/vuelta de codificador	ATV 71H●●●M3, M3X, N4	5.000 como máximo			
	ATV 71H●●●●●383	10.000 como máximo			
La frecuencia máxima a gran velocidad no debe superar los 300 kHz					
Consumo del codificador		100 mA a 10 V	175 mA a 10 V	100 mA a 10 V	175 mA a 10 V
Sección mínima recomendada de los conductores (2)	Para una longitud máxima de cable de 100 m	0,2 mm ² (AWG 24)	0,5 mm ² (AWG 20)	0,2 mm ² (AWG 24)	
	Para una longitud máxima de cable de 200 m	0,5 mm ² (AWG 20)	0,75 mm ² (AWG 18)	0,2 mm ² (AWG 24)	
	Para una longitud máxima de cable de 500 m	1 mm ² (AWG 17)	1,5 mm ² (AWG 15)	0,5 mm ² (AWG 20)	

Tarjeta de interface de codificador con salidas push-pull

Tipo de tarjeta		VW3 A3 405		VW3 A3 406		VW3 A3 407	
Fuente de alimentación (suministrado con la tarjeta)	Tensión	~ 12 V (mín. 12 V, máx. 13 V)		~ 15 V (mín. 15 V, máx. 16 V)		~ 24 V (mín. 20 V, máx. 30 V)	
	Corriente máxima	175 mA					
Protegida contra las sobrecargas y los cortocircuitos							
Longitud máxima de cable		500 m					
Frecuencia máxima de utilización		300 kHz					
Señales de entrada		A, \bar{A} , B, \bar{B} /AB/A					
		Impedancia 1 k Ω					
		Estado 0		Si < 1,5 V			
		Estado 1		Si > 7,7 V y < 13 V		Si > 7,7 V y < 16 V	
Número de puntos/vuelta de codificador	ATV 71H●●●M3, M3X, N4	5.000 como máximo					
	ATV 71H●●●●●383	10.000 como máximo					
La frecuencia máxima a gran velocidad no debe superar los 300 kHz							
Consumo del codificador		100 mA a 10 V	175 mA a 10 V	100 mA a 10 V	175 mA a 10 V	100 mA a 14 V	
Sección mínima recomendada de los conductores (2)	Para una longitud máxima de cable de 100 m	0,2 mm ² (AWG 24)	0,5 mm ² (AWG 20)	0,2 mm ² (AWG 24)			
	Para una longitud máxima de cable de 200 m	0,5 mm ² (AWG 20)	0,75 mm ² (AWG 18)	0,2 mm ² (AWG 24)			
	Para una longitud máxima de cable de 500 m	1 mm ² (AWG 17)	1,5 mm ² (AWG 15)	0,5 mm ² (AWG 20)			0,2 mm ² (AWG 24)
Tipo de codificador		XCC 1●●●●●Y, K, KN (3)					

(1) La tarjeta VW3 A3 402 garantiza la compatibilidad entre las aplicaciones del variador Altivar 68F y las del Altivar 71 y ATV58F con tarjeta VW3 A3 401.

(2) Cable blindado con 3 pares trenzados y un paso comprendido entre 20 y 50 mm.

Conectar el blindaje a masa en los dos extremos. Sección mínima recomendada de los conductores para una tensión mínima del codificador para limitar las bajadas de tensión en línea.

(3) Para obtener la referencia completa del codificador, consultar el catálogo "Global Detection" o nuestra página web "www.telemecanique.es".

Características (continuación)

Tarjeta de interface de codificador resolver (para variadores ATV 71H●●●M3383, ATV 71H●●●M3X383 y ATV 71H●●●N4383)

Tipo de tarjeta	VW3 A3 408	
Tensión de excitación	1,25...5,6 V ef con corriente de 50 mA máx.	
Tensión secundaria	Regulada a 1 V ef para una tensión de excitación de 1,25...5,6 V ef	
Frecuencia de excitación	4, 8 o 12 kHz, ajustable según el codificador. Por defecto, 8 kHz	
Resolución del retorno de velocidad	12 bits, 2 ¹² máximo (4.092), para 360° eléctricos	
Precisión	±1 bit	
Número de polos del codificador	2, 4, 6 u 8. El número de polos del motor debe ser un múltiplo entero del número de polos del codificador	
Relación de transformación (Turn ratio)	4:1, 3:1, 2:1 y 1:1; la detección de la relación es automática	
Número de puntos/vuelta de codificador	4.096 como máximo	
Longitud máxima de cable	200 m	
Velocidad máxima del motor según el número de polos del codificador resolver para una resolución de 12 bits		
Número de polos del codificador	Velocidad máxima del motor	Número de puntos por vuelta
2	7.500 min ⁻¹	4.096
4	3.750 min ⁻¹	4.096
6	2.500 min ⁻¹	4.096
8	1.875 min ⁻¹	4.096
Velocidad máxima del motor asociado a un codificador resolver de 2 polos para una resolución de 12 bits		
Número de polos del motor	Velocidad máxima del motor	Número de puntos por vuelta
2	7.500 min ⁻¹	4.096
4	3750 min ⁻¹	2.048
6	2500 min ⁻¹	1.024
8	1.875 min ⁻¹	512
Consumo del codificador	30 mA	50 mA
Sección mínima recomendada de los conductores (1)	Para una longitud máxima de cable de 25 m	0,2 mm ² (AWG 24)
	Para una longitud máxima de cable de 50 m	0,2 mm ² (AWG 24) 0,5 mm ² (AWG 20)
	Para una longitud máxima de cable de 100 m	0,5 mm ² (AWG 20)
	Para una longitud máxima de cable de 200 m	0,75 mm ² (AWG 18) 1 mm ² (AWG 16)

Tarjeta de interface de codificador universal con salida SinCos, SinCos Hiperface®, EnDat® o SSI
(para variadores ATV 71H●●●M3383, ATV 71H●●●M3X383 y ATV 71H●●●N4383)

Tipo de tarjeta	VW3 A3 409		
Fuente de alimentación (suministrado con la tarjeta)	Tensión	5 V (mín. 5 V, máx. 5,5 V) 8 V (mín. 8 V, máx. 8,5 V) 12 V (mín. 12 V, máx. 12,5 V)	
	Corriente máxima	200 mA	
Protegida contra las sobrecargas y los cortocircuitos			
Longitud máxima de cable	50 m		
Resolución del retorno de velocidad	2 ¹³ máximo (8192)		
Frecuencia de reloj	500 kHz fija		
Salida SinCos	Número de líneas SinCos	10.000 como máximo	
Salida SinCos Hiperface®	Número de líneas SinCos	10.000 como máximo	
Salida EnDat®	Tipo	EnDat 2.1	
	Tamaño de la trama	25 bits máximo	
	Número de bits por vuelta del codificador	Autoconfigurado	
	Número de bits para el número de vuelta del codificador	Autoconfigurado	
Salida SSI	Codificación	Configurable Gray o binario	
	Paridad	Configurable sin paridad, paridad par o impar	
	Tamaño de la trama	Configurable de 10 a 27 bits	
	Número de bits por vuelta del codificador	Configurable de 10 a 25 bits	
	Número de bits para el número de vuelta del codificador	Configurable de 0 a 15 bits	
Consumo del codificador	100 mA a 4,75 V, 7,75 V o 14,75 V	200 mA a 4,75 V, 7,75 V o 14,75 V	
Sección mínima recomendada de los conductores (1)	Para una longitud máxima de cable de 25 m	0,5 mm ² (AWG 20) 1 mm ² (AWG 17)	
	Para una longitud máxima de cable de 50 m	0,75 mm ² (AWG 18) 1,5 mm ² (AWG 15)	

(1) Cable blindado con 3 pares trenzados a un paso comprendido entre 20 y 50 mm. Conectar el blindaje de masa a los dos extremos. Sección mínima recomendada de los conductores para una tensión mínima del codificador para limitar las bajadas de tensión en línea.

Características (continuación)

Tarjeta de interface de codificador con salidas diferenciales compatibles con RS 422 y emulación de codificador (RS 422 ESIM) (para variadores ATV 71H●●●M3383, ATV 71H●●●M3X383 y ATV 71H●●●N4383)

Tipo de tarjeta		VW3 A3 411		
Fuente de alimentación (suministrado con la tarjeta)	Tensión	5 V (mín. 5 V, máx. 5,5 V)		15 V (mín. 15 V, máx. 16 V)
	Corriente máxima	200 mA		
Protegida contra las sobrecargas y los cortocircuitos				
Longitud máxima de cable		50 m	100 m	
Frecuencia máxima de utilización		300 kHz		
Señales de entrada (RS 422)		A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z} , ajustables por conmutador		
Impedancia		440 Ω		
Señales de salida		A \bar{A} /A \bar{A} B \bar{B} /A \bar{A} B \bar{B} Z \bar{Z}		
Relación		1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32 o 1/64, ajustable por conmutador		
Número de puntos/vuelta de codificador		10.000 como máximo		
Consumo del codificador alimentado a 5 V		50 mA a 4,75 V	100 mA a 4,75 V	200 mA a 4,75 V
Sección mínima recomendada de los conductores (1)	Para una longitud máxima de cable de 25 m	0,2 mm ² (AWG 24)	0,5 mm ² (AWG 20)	1 mm ² (AWG 17)
	Para una longitud máxima de cable de 50 m	0,5 mm ² (AWG 20)	0,75 mm ² (AWG 18)	1,5 mm ² (AWG 15)
	Para una longitud máxima de cable de 100 m	0,75 mm ² (AWG 18)	1,5 mm ² (AWG 15)	–
	Para una longitud máxima de cable de 200 m	1,5 mm ² (AWG 15)	–	–
Consumo del codificador alimentado a 15 V		50 mA a 14,75 V	100 mA a 14,75 V	200 mA a 14,75 V
Sección mínima recomendada de los conductores (1)	Para una longitud máxima de cable de 25 m	0,2 mm ² (AWG 24)	0,2 mm ² (AWG 24)	0,5 mm ² (AWG 20)
	Para una longitud máxima de cable de 50 m	0,2 mm ² (AWG 24)	0,5 mm ² (AWG 20)	0,75 mm ² (AWG 18)
	Para una longitud máxima de cable de 100 m	0,5 mm ² (AWG 20)	0,75 mm ² (AWG 18)	1,5 mm ² (AWG 15)
	Para una longitud máxima de cable de 200 m	1 mm ² (AWG 17)	1,5 mm ² (AWG 15)	–
	Para una longitud máxima de cable de 300 m	1,5 mm ² (AWG 15)	–	–

Referencias (2)

Designación	Tensión V	Referencia	Peso kg
Tarjetas de interface de codificador de salidas diferenciales compatibles RS 422	5	VW3 A3 401	0,200
	15	VW3 A3 402	0,200
Tarjetas de interface de codificador con salidas de colector abierto	12	VW3 A3 403	0,200
	15	VW3 A3 404	0,200
Tarjetas de interface de codificador con salidas push-pull	12	VW3 A3 405	0,200
	15	VW3 A3 406	0,200
	24	VW3 A3 407	0,200
Tarjeta de interface de resolver	1,25...5,6	VW3 A3 408	0,200
Tarjeta de interface de codificador universal con salida SinCos, SinCos Hiperface®, EnDat® o SSI (sólo ATV71_383)	5, 8 o 12	VW3 A3 409	0,200
Tarjeta de interface de codificador con salidas diferenciales compatibles con RS 422 y emulación de codificador (RS 422 ESIM)	5 o 15	VW3 A3 411	0,200

(1) Cable blindado con 3 pares trenzados y un paso comprendido entre 20 y 50 mm. Conectar el blindaje a masa en los dos extremos.

Sección mínima recomendada de los conductores para una tensión mínima del codificador para limitar las bajadas de tensión en línea.

2) El variador Altivar 71 sólo puede recibir una única tarjeta de interface de codificador. Consultar las tablas de síntesis de las asociaciones posibles entre variadores, opciones y accesorios, ver págs. 176 a 187.