



Mizar

Documentación técnica externa

Descripción del documento

Fecha	21/07/2025
Revisión	4
Nombre del archivo	eTCS Mizar_rev.4.pdf
Protocolo	
Tipología	Documentación externa
Autor	Departamento técnico
Nombre del grupo	Departamento técnico
Notas	

Esta documentación es propiedad de T.P.A. S.r.l.
Queda prohibida la duplicación no autorizada de dichos datos.
La Compañía se reserva el derecho de cambiar el contenido en cualquier momento.

ÍNDICE

REVISIONES	5
CONTENIDO	6
DESCRIPCIÓN	7
ESPECIFICACIONES FUNCIONALES	8
2.1 Requisitos generales	8
2.2 Especificaciones de control.....	8
2.3 Buses de campo compatibles	8
2.4 Funciones adicionales	8
2.5 Especificaciones de alimentación	8
RENDIMIENTO DEL FIRMWARE	9
3.1 Mizar Modelo 300 – Firmware.....	9
3.2 Mizar Modelo 600 – Firmware.....	9
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	11
4.1 Mizar Modelo 300 – Hardware	11
4.2 Mizar Modelo 600 – Hardware	11
4.3 Magnitudes eléctricas	12
4.4 Modelo - WiFi.....	13
4.5 Dimensiones	13
DESCRIPCIÓN DE LAS INTERFACES	14
5.1 Conector de alimentación CN1	15
5.2 Conector de anulación de velocidad de avance FRO1.....	16
5.3 Conector de anulación de velocidad de avance FRO2.....	16
5.4 Conectores USB 3.0	17
5.5 Conector LAN Ethernet 1	17
5.6 Conector LAN Ethernet 2	17
5.7 Conector LAN Ethernet 3	18
5.8 Conector CAN y opciones.....	18
5.9 Conector COM2 RS232	19
5.10 Conector COM1 RS485 (422).....	19
5.11 Conector HDMI - vídeo	20
5.12 Conector Watchdog - WD	20
WATCHDOG Y FINP	21
ACTUALIZAR FIRMWARE	22
PRESCRIPCIONES	23
8.1 Temperatura de funcionamiento	23
8.2 Alimentación	23
8.3 Precauciones	23
8.4 Montaje.....	23

8.5 Versión WiFi 24

REVISIONES

Número de revisión	Fecha	Protocolo	Lista de cambios y/o párrafos que han sido modificados
Rev 0	16/05/2024		Inicial
Rev 0.1	21/05/2024		Subsiguiente
Rev 1.0	05/06/2024		Primera publicación
Rev 2.0	10/07/2024		Añadido rendimiento de firmware
Rev 3.0	26/06/2025		Página WD modificada (dibujo y numeración)
Rev 4.0	21/07/2025		Modificación en 5v COM1

**Albatros - Logo****TPA S.r.l - Logo**

CONTENIDO

Este documento describe el control numérico Mizar 300/600.

Esta documentación técnica es publicada por Tpa para su uso por parte de personal experto, tanto interno como externo a Tpa.



DESCRIPCIÓN

Mizar es una línea de Controles Numéricos Computarizados sin ventilador fabricados por Tpa. Cada control está compuesto por una tarjeta PC integrada SBC (*Single Board Computer*), conectada a otras tarjetas y dispositivos de hardware en una caja metálica de reducidas dimensiones, apta para su instalación en un armario eléctrico, con fijación a guía DIN omega.

Mizar dispone de una serie de conexiones que le permiten integrarse en una red de control de máquina herramienta (interfaces de campo) y conectarse a unidades de supervisión con una función de interfaz hombre-máquina HMI (*Human-Machine Interface*).

Mizar tiene una serie de ventajas:

- tamaño pequeño
- consumo reducido
- alta potencia de cálculo
- disipación en chasis mecánico (sin ventilador)
- integración con el software Albatros de Tpa
- bus de campo y comunicación estándar para automatización disponible
- comunicación inalámbrica posible (opcional).

Mizar está disponible en dos modelos que se caracterizan por las diferentes prestaciones del ordenador:

- Mizar 300
- Mizar 600.

Para ambos modelos, las versiones completas de la interfaz WiFi LAN (modelos Mizar 300/600-WiFi) están disponibles bajo pedido.

Código	Nombre
Mizar.300	Mizar 300
Mizar.300.WiFi	Mizar 300-WiFi
Mizar.600	Mizar 600
Mizar.600.WiFi	Mizar 600-WiFi

ESPECIFICACIONES FUNCIONALES

2.1 Requisitos generales

Los requisitos básicos del dispositivo son los siguientes:

- basado en una pequeña arquitectura de PC integrada
- montaje en guía a omega (tanto de perfil alto como bajo)
- conexión al PC supervisor a través de Ethernet 10/100/1000 MB/s
- sistema operativo Linux integrado
- sin ventilador con disipación de calor a través del chasis
- grado de protección IP20
- Watchdog hardware integrado
- conexiones indicadas en la parte frontal (excepto Watchdog)
- alimentación externa de 12 voltios
- sistema de almacenamiento automático de datos sensibles en caso de apagado
- sistema de firmware totalmente actualizable de forma remota.

2.2 Especificaciones de control

- 2 modelos de tarjetas PC integradas SBC (*Single Board Computer*), característica que diferencia el modelo Mizar 300 (básico) del modelo Mizar 600 (de mayor rendimiento)
- 2 GB de RAM para Mizar 300, 8 GB de RAM para Mizar 600
- 1 salida HDMI por monitor (solo para uso de servicio)
- 1 serie RS232
- 1 serie RS485
- 1 LAN Ethernet 10/100/1000 MB/s para conexión a PC con Supervisor
- 1-2 puertos Ethernet para bus EtherCAT (alternativa a Ethernet LAN)
- 2 puertos USB
- 1 conector multifunción con bus CAN v2.1b
- 2 procesos de control autónomos gestionados de forma independiente con diferentes RTC, que comparten información para máquinas/líneas con doble CNC.

2.3 Buses de campo compatibles

- EtherCAT en 2 canales independientes
- Bus CAN (Can Open v2.1b)
- RS232/RS485.

2.4 Funciones adicionales

- Puerto doble anulación de la velocidad de avance
- Salida doble Watchdog hardware.

2.5 Especificaciones de alimentación

- alimentación de entrada requerida +12 Vdc $\pm 5\%$, 3 A – estabilizada
- control integrado en el voltaje de suministro
- entrada protegida contra voltaje inverso y filtrada
- en caso de apagado, el sistema de protección interno permite guardar los datos, retrasando el apagado por un tiempo útil para el ahorro.

RENDIMIENTO DEL FIRMWARE

El rendimiento del firmware se gestiona con una licencia que se activa a través de un PC con Windows desde el software Tpa Albatros. Es necesario (solo durante la activación de las licencias) que el PC esté conectado a la red de Internet.

3.1 Mizar Modelo 300 – Firmware

Código del artículo	Mizar.300
Interpolación (configuración básica)	3 ejes
Interpolación RTCP (opcional)	Cuarto eje (a 500µs / 0,5ms)
Ejes punto a punto (opcionales)	Hasta 5 ejes adicionales
Ejes totales que el producto puede manejar	8 ejes (máximo 4 interpolados)
Ciclo en tiempo real	Interpolación de 3 ejes: 500µs / 0.5ms
Lenguaje PLC	GPL (lenguaje propietario)
Cadenas cinemáticas	Cartesiana
Rendimiento del generador de trayectorias	<ul style="list-style-type: none"> • modulación de la rampa de aceleración por coeficiente • 6 canales de interpolación • gestión de ejes en cadena (Gantry) • autocorrector de linealidad, corrector cruzado y conjunto (X+Y → Z) • ejecución directa de dimensiones de ejes definidas fuera del RT o Múltiple (Motion Control fuera del control).

3.2 Mizar Modelo 600 – Firmware

Código del artículo	Mizar.600
Interpolación (configuración básica)	6 ejes
Interpolación RTCP (opcional)	Cuarto (a 500µs / 0,5ms) y quinto eje (a 1000µs / 1 ms)
Ejes punto a punto (opcionales)	Hasta 58 ejes adicionales
Ejes totales que el producto puede manejar	64 ejes (máximo 16 interpolados)
Ciclo en tiempo real	interpolación de 5 ejes: 250µs / 0,25 ms interpolación de 10 ejes: 500µs / 0,5 ms interpolación de 16 ejes: 1000µs / 1ms
Lenguaje PLC	GPL (lenguaje propietario)
Cadenas cinemáticas	Cartesiana
Rendimiento del generador de trayectorias	<ul style="list-style-type: none"> • modulación de la rampa de aceleración por coeficiente • 16 canales de interpolación • gestión de ejes en cadena (Gantry) • autocorrector de linealidad, corrector cruzado y conjunto (X+Y → Z)

	<ul style="list-style-type: none">• ejecución directa de dimensiones de ejes definidas fuera del RT o Múltiple (Motion Control fuera del control).Linealidad Autocorrector, corrector cruzado y articulación ($X+Y \rightarrow Z$)• Ejecución directa de dimensiones de ejes definidas fuera del RT o Múltiple (Motion Control fuera del control).
--	--

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

4.1 Mizar Modelo 300 – Hardware

Procesador	2 núcleos, 1,1 GHz
RAM	2GB incorporado
Flash	16GB incorporado
Vídeo	HDMI 1,4 x 1
Sistema operativo	Extensión LINUX en tiempo real
Temperatura de funcionamiento	0° - 45°C
Alimentación	12 voltios CC \pm 5%
Red	REALTEK.RTL8111H-CG, 10/100/1000Base x 2
IF CAN	Estándar CAN Open (Cia301) que funciona con velocidad de baudios seleccionable: <ul style="list-style-type: none"> • 1 MHz • 500 KHz • 250 KHz • 125 KHz
Ethernet LAN	Tercer conector Ethernet LAN para su uso como red adicional o como segundo canal EtherCAT. Velocidad en baudios 10/100 Base-T
2 IF Anulación de la velocidad de alimentación	Anulación de la velocidad de alimentación, control de velocidad de ejecución. 2 Canales para 2 procesos de control independientes
IF Watchdog	Doble canal, configurable mediante software como estable, salida en onda cuadrada, como salida simple: <ul style="list-style-type: none"> • canal 1 • canal 2
LED	Notificación de alimentación, funcionamiento de la tarjeta y actividad de los circuitos de a bordo.

4.2 Mizar Modelo 600 – Hardware

Procesador	4 núcleos, 2,0 GHz
RAM	8GB incorporado
Flash	Disco MSATA de 64GB
Vídeo	HDMI 1,4 x 1
Sistema operativo	Extensión LINUX en tiempo real
Temperatura de funcionamiento	0° - 45°C
Alimentación	12 voltios CC \pm 5%
Red	Intel® i226, 10/100/2500Base x 1 REALTEK.RTL8111H-CG, 10/100/1000Base x 1

IF CAN	Estándar CAN Open (Cia301) que funciona con velocidad de baudios seleccionable: <ul style="list-style-type: none"> • 1 MHz • 500 KHz • 250 KHz • 125 KHz
Ethernet LAN	Tercer conector Ethernet LAN para su uso como red adicional o como segundo canal EtherCAT. Velocidad en baudios 10/100 Base-T
2 IF Anulación de la velocidad de alimentación	Anulación de la velocidad de alimentación, control de velocidad de ejecución. 2 Canales para 2 procesos de control independientes
IF Watchdog	Doble canal, configurable mediante software como estable, salida en onda cuadrada, como salida simple: <ul style="list-style-type: none"> • canal 1 • canal 2
LED	Notificación de alimentación, funcionamiento de la tarjeta y actividad de los circuitos de a bordo.

4.3 Magnitudes eléctricas

Absorción

- $I_{ave} = 850$ mA en vacío
- $I_{pico} = 1150$ mA al arranque
- $I_{PROG} < 1500$ mA en programación.

Voltaje de funcionamiento

- $V_{max} = 13,5$ V
- $V_{min} = 11,4$ V
- $V_{ave} = 12,0$ V.

También se proporciona un “voltaje preferencial” V_{BEST} (+)

- $V_{mejor} = 12,6$ V

(+) debido al hecho de que dentro de la tarjeta hay:

- un diodo anti-inversión de polaridad que admite una caída de voltaje de 0,35 voltios
- una batería de supercondensadores que garantizan la duración de la función UPS dependiendo del voltaje de funcionamiento.

¡ATENCIÓN! Debido a la presencia de la unidad de supercondensadores, el sistema tarda al menos 40 segundos en cargarse desde el momento en que se enciende la alimentación. Por la misma razón, espere al menos 20 segundos antes de volver a encender la tarjeta.

Fusible en 12 V.

- 3A-T (retrasado) Modelo SLO-BLO de LittleFuse, código 454003.0 T (154003,3 T).

Alimentación Watchdog

- $V_{min} = 11,0$ V
- $V_{max} = 28,0$ V
- $I_{max} = 300$ mA.

Temperatura y entorno de funcionamiento

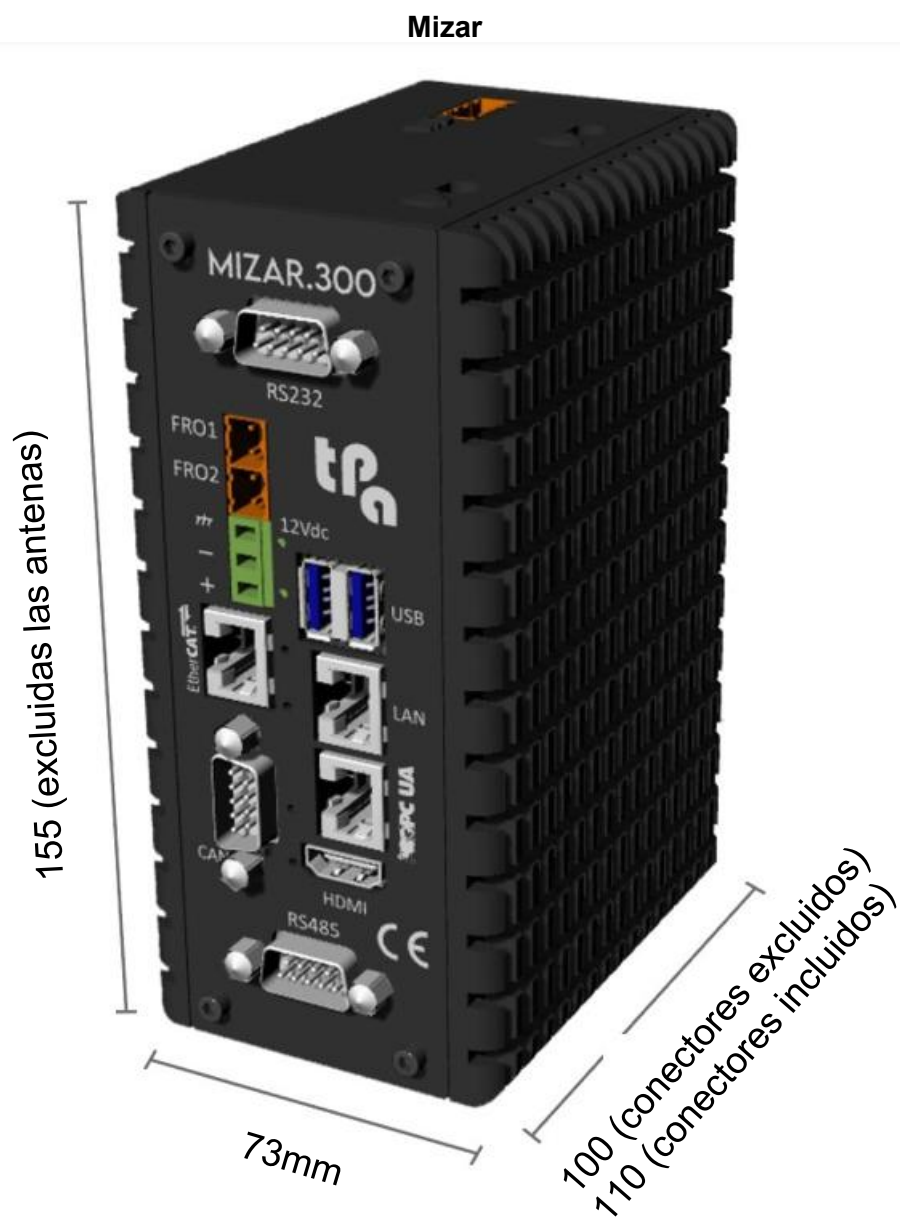
No exceda el rango: 5° - 45° (es el rango de los dispositivos informáticos).

¡ATENCIÓN! Preste atención a la presencia de dispositivos potencialmente inflamables debido a la presencia de óxido de litio Li₂O (supercondensadores y batería tampón).

4.4 Modelo - WiFi

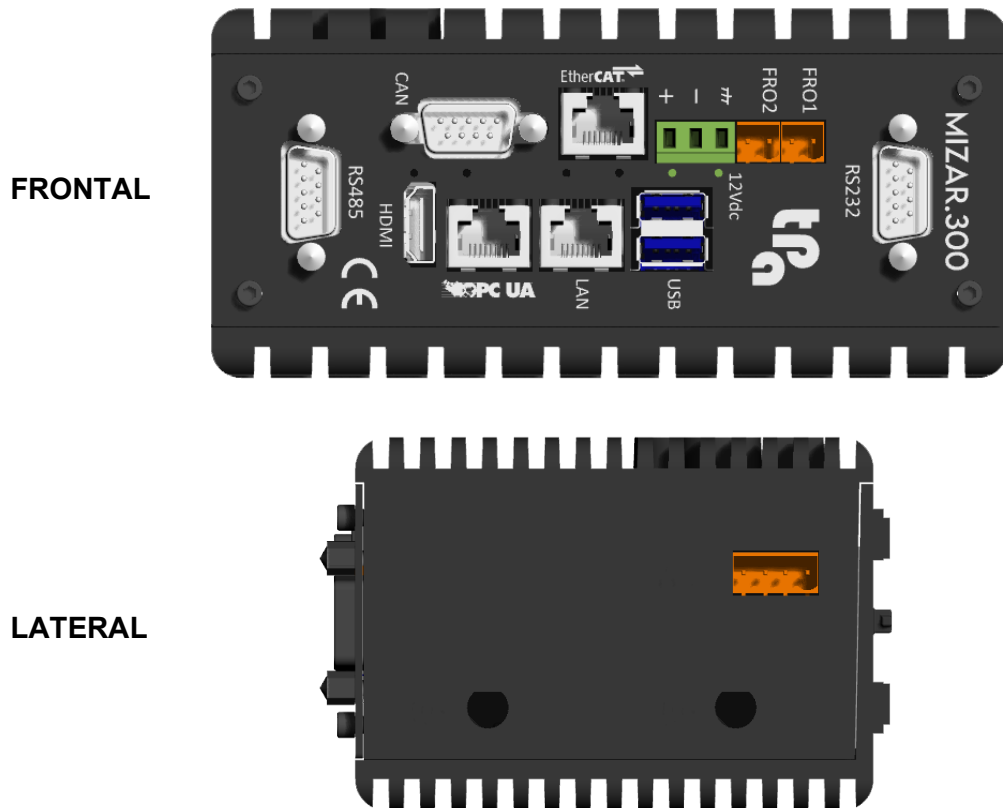
LAN y antenas WiFi	Kit LAN inalámbrico 802.11ac/a/b/g/n + BT4.0, 2 juegos de cable y antena.
--------------------	---

4.5 Dimensiones



DESCRIPCIÓN DE LAS INTERFACES

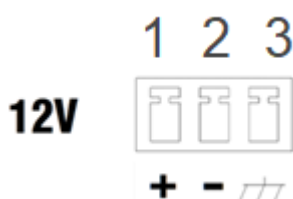
Se muestra la disposición de las conexiones en el panel frontal y en el lateral:



CN	Características
1	Conector de alimentación de 3 pines – verde
2	Anulación de la velocidad de avance 1 – FRO1
3	Anulación de la velocidad de avance 2 – FRO2
4	Doble conexión USB 3,0
5	Ethernet LAN #1 – 10/100/1000 Base-T
6	Ethernet LAN #2 – 10/100/1000 Base-T
7	Ethernet LAN #3 – 10/100 Base-T
8	Conector CAN
9	Conector de línea serie COM2 – RS232
10	Conector de línea serie COM1 – RS485
11	Conector HDMI 1,4 (solo uso servicio)
12	Conector Watchdog – WD
13	Antena 1 (opcional)
14	Antena 2 (opcional)

LED	Características
DL2	Led de actividad MPU a bordo (encendido), fallo de alimentación (parpadeo)
DL3	Alimentación de 12 V presente
DL4	Led de actividad CAN
DL5	Sistema en falla
DL6	Voltaje UPS correcto/control activo
DL7	Voltaje UPS por debajo del umbral/control en fallo
DL2	Led de actividad MPU a bordo (encendido), fallo de alimentación (parpadeo)

5.1 Conector de alimentación CN1



Pin	Suministro de energía
	12 V 3 A $\pm 5\%$
	0 voltios
	Suelo

Conector de acoplamiento: PHOENIX MC1,5/3-ST-5,08 – 3 posiciones – verde.

Alimente el CNC con una fuente de alimentación estabilizada con tensión ajustable (trimmer). El voltaje de alimentación nominal es de 12 V con margen de $\pm 5\%$.

Mizar está equipado con un dispositivo de control de potencia, por lo tanto, el umbral de potencia debe ajustarse con una calibración para que el control sea lo más preciso posible. Además, Mizar tiene un dispositivo de protección de datos incorporado para proteger sus datos de apagados repentinos. Este dispositivo se hace cargo cuando la fuente de alimentación cae por debajo del umbral (aproximadamente 11 V). Por lo tanto, es muy recomendable ajustar el voltaje de suministro para garantizar un cierto margen de operación.

¡ATENCIÓN! No exceda el límite máximo de 13 V.

¡ATENCIÓN! Hay un diodo de protección contra la inversión de polaridad (caída 0,3 V).

¡ATENCIÓN! Evite las fuentes de alimentación con salida rectificadas (puente de diodo y condensador).

Operación de calibración de fuente de alimentación de 12 V

- Conecte los terminales 1 y 2 del conector de alimentación CN1 a una fuente de alimentación estabilizada ajustable
- Compruebe que el led DL3 (verde) esté encendido
- Compruebe el funcionamiento de los ledes DL6 (verde), DL7 (rojo) y DL2 (verde) comparándolos con la tabla:

DL6 LED VERDE	DL7 LED ROJO	DL2 LED VERDE	SITUACIÓN	ACCIÓN
PARPADEA RÁPIDAMENTE	ENCENDIDO FIJO	PARPADEA RÁPIDAMENTE	El voltaje suministrado es demasiado alto	Reduzca inmediatamente el voltaje de suministro
ENCENDIDO FIJO / PARPADEA	APAGADO	ENCENDIDO FIJO	El voltaje suministrado es bueno	Ajuste OK
ENCENDIDO FIJO / PARPADEA	APAGADO	PARPADEA RÁPIDAMENTE (*)	El voltaje suministrado es suficiente, pero con poco margen	Ajuste el voltaje para que el DL7 parpadee apagado
APAGADO	PARPADEA RÁPIDAMENTE	PARPADEA RÁPIDAMENTE (*)	El voltaje suministrado es demasiado bajo	Aumente el voltaje de suministro.

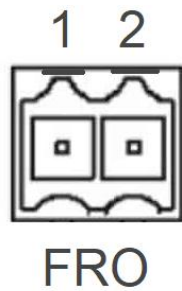
(*) **ADVERTENCIA!**

El comportamiento del led DL2 es tal cuando se establece la conexión con la unidad supervisora (HMI), o cuando se activa el PLC cíclico. De lo contrario, el led DL2 está APAGADO.

Por lo tanto, en un sistema con el supervisor desconectado, la calibración debe tener en cuenta solo las indicaciones luminosas de los ledes DL6 y DL7.

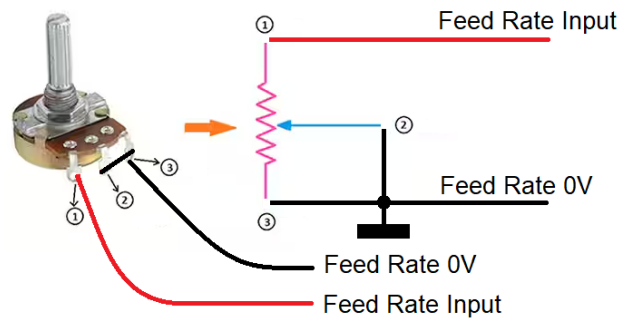
Una vez conectado el supervisor, la operación de calibración se completará teniendo en cuenta también el led DL2.

5.2 Conector de anulción de velocidad de avance FRO1



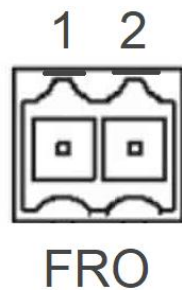
Pin	FRO1
	0 voltios velocidad de alimentación
	POT1 (3,3 V max out) – Entrada de velocidad de alimentación

Conector de acoplamiento: BL 3,50/02/180 Weidmueller 1597360000 2 polos naranja.



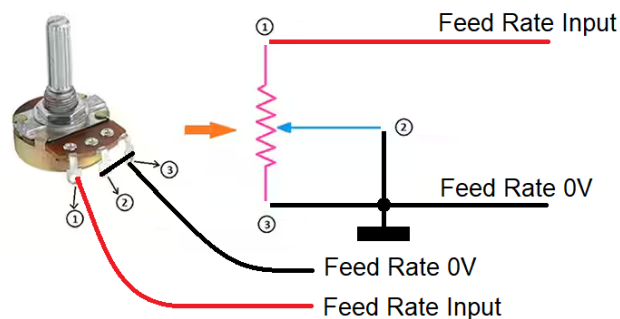
Para aumentar la velocidad de avance gire el potenciómetro en sentido horario.
Potenciómetro lineal 4,7 kOhm – corriente máx. 1 mA.

5.3 Conector de anulción de velocidad de avance FRO2



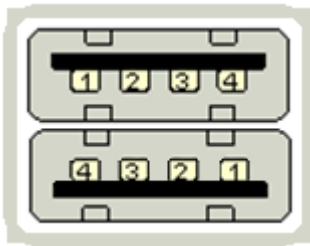
Pin	FRO2
	0 voltios velocidad de alimentación
	POT2 (3,3 V max out) – Entrada de velocidad de alimentación

Conector de acoplamiento: BL 3,50/02/180 Weidmueller 1597360000 2 polos naranja.



Para aumentar la velocidad de avance gire el potenciómetro en sentido horario.
Potenciómetro lineal 4,7 kOhm – corriente máx. 1 mA.

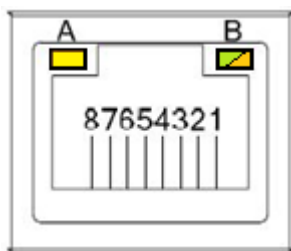
5.4 Conectores USB 3.0



Pin	Descripción
	USB VCC
	USB -
	USB +
	USB GND

Conector de acoplamiento: Molex 51021-0400 o cable USB 3.0 estándar equivalente.

5.5 Conector LAN Ethernet 1



Pin	Descripción
1	MDI0+
2	MDI0-
3	MDI1+
4	MDI2+
5	MDI2-
6	MDI1-
7	MDI3+
8	MDI3-
A	Actividad led
B	Velocidad / Enlace led

Conexión LAN 1 a 10/100/1000 Base-T. Se puede configurar como una red EtherCAT.

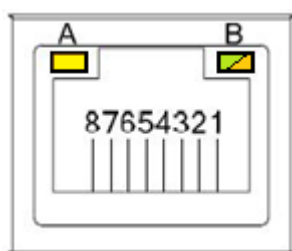
¡ATENCIÓN! No hay ledes en Mizar 600.

¡ATENCIÓN! Se recomienda utilizar cables CAT6, para distancias cortas (unos pocos metros) un escudo S/STP o S/FTP y una sección AWG24 son suficientes.

La interfaz de red gestiona los 2 ledes del puerto Ethernet de estas maneras:

Tarifa en baudios (dúplex)	LED B – Enlace (verde/naranja)	LED A – ACTIVIDAD (amarillo)
10 BaseT	APAGADO	AMARILLO (parpadeando si está activo)
100 BaseT	VERDE	AMARILLO (parpadeando si está activo)
1000 BaseT	NARANJA	AMARILLO (parpadeando si está activo)

5.6 Conector LAN Ethernet 2



Pin	Descripción
1	MDI0+
2	MDI0-
3	MDI1+
4	MDI2+
5	MDI2-
6	MDI1-
7	MDI3+
8	MDI3-
A	Actividad led
B	Velocidad / Enlace led

La conexión LAN 2 a 10/100/1000 Base-T. se puede configurar como una red EtherCAT alternando con LAN1.

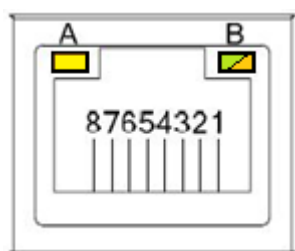
¡ATENCIÓN! No hay ledes en Mizar 600.

¡ATENCIÓN! Se recomienda utilizar cables CAT6 para distancias cortas (unos pocos metros) un escudo S/STP o S/FTP y una sección transversal AWG24 son suficientes.

La interfaz de red gestiona los 2 ledes del puerto Ethernet de estas maneras:

Tarifa en baudios (dúplex)	LED B – enlace (verde/naranja)	LED A – ACTIVIDAD (amarillo)
10 BaseT	APAGADO	AMARILLO (parpadeando si está activo)
100 BaseT	VERDE	AMARILLO (parpadeando si está activo)
1000 BaseT	NARANJA	AMARILLO (parpadeando si está activo)

5.7 Conector LAN Ethernet 3



Pin	Descripción
1	MDI0+
2	MDI0-
3	MDI1+
4	MDI2+
5	MDI2-
6	MDI1-
7	MDI3+
8	MDI3-
A	Actividad led
B	Velocidad / Enlace led

Conexión LAN 3 a 10/100/1000 Base-t. Se puede configurar como una segunda red EtherCAT, alternando con LAN 1/2, o como un segundo puerto de red Ethernet.

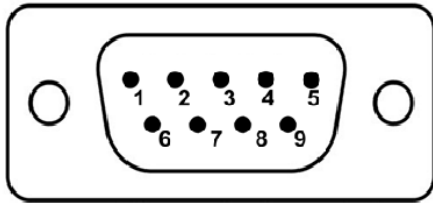
¡ATENCIÓN! Se recomienda utilizar cables CAT6 para distancias cortas (unos pocos metros) un escudo S/STP o S/FTP y una sección transversal AWG24 son suficientes.

La interfaz de red gestiona los 2 ledes del puerto Ethernet de estas maneras:

Tarifa en baudios (dúplex)	LED B – enlace (verde/naranja)	LED A – ACTIVIDAD (amarillo)
10 BaseT	APAGADO	AMARILLO (parpadeando si está activo)
100 BaseT	VERDE	AMARILLO (parpadeando si está activo)
1000 BaseT	NARANJA	AMARILLO (parpadeando si está activo)

5.8 Conector CAN y opciones

Pin	Descripción
1	TX422+ (alto)
2	CAN L (bajo)
3	CAN 0 Voltios



4	RX422+	(alto)
5	RX422 0 Voltios	(§)
6	TX422-	(bajo)
7	CAN H	(alto)
8	FINP	(*)
9	RX422-	(bajo)
Escudo	Suelo	

(§) Señal interna de 0 voltios, conectada al pin de la fuente de alimentación (-).

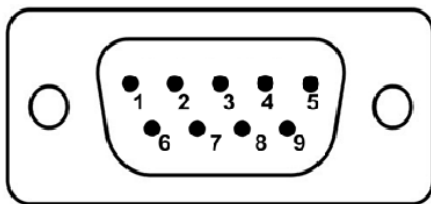
(*) La señal de entrada rápida se refiere a la señal CAN de 0 voltios.

Conector de acoplamiento: DSUB 9 polos hembra (cubos de soldadura rectos).

Por ejemplo: HARTING 9670094704.

¡ATENCIÓN! Se recomienda encarecidamente cables blindados con pares trenzados para evitar interferencias inducidas por fenómenos EMC. Se requiere que al menos un extremo del cable esté conectado a un potencial de masa/tierra.

5.9 Conector COM2 RS232



Pin	Descripción
1	DCD
2	RX (RS232 in)
3	TX (RS232 salida)
4	DTR
5	0 voltios (§)
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI
Escudo	Suelo

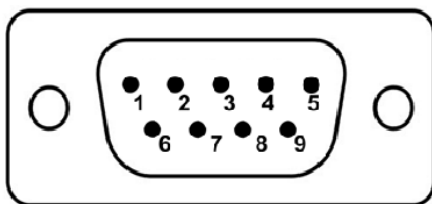
(§) Señal interna de 0 voltios, conectada al pin de la fuente de alimentación (-).

Conector de acoplamiento: DSUB 9 polos hembra (cubos de soldadura rectos).

Por ejemplo: HARTING 9670094704.

¡ATENCIÓN! Se recomienda encarecidamente cables blindados con pares trenzados para evitar interferencias inducidas por fenómenos EMC. Se requiere que al menos un extremo del cable esté conectado a un potencial de tierra/tierra.

5.10 Conector COM1 RS485 (422)



Pin	Descripción 485	Descripción 422
1	RS485-	TX422-
2	RS485+	TX422+
3	---	RX422
4	---	RX422-
5	0 voltios (§)	0 voltios (§)
6	---	---
7	---	---
8	---	---
9	5 voltios (#)	5 voltios (#)
Escudo	Suelo	Suelo

(#) Opcional, suministrado externamente no como fuente de alimentación, sino como Referencia de voltaje.

(§) Señal interna de 0 voltios, conectada al pin de la fuente de alimentación (-).

Conector de acoplamiento: DSUB 9 polos hembra (cubos de soldadura rectos).

Por ejemplo. HARTING 9670094704.

¡ATENCIÓN! Se recomienda encarecidamente cables blindados con pares trenzados para evitar interferencias inducidas por fenómenos EMC. Se requiere que al menos un extremo del cable esté conectado a un potencial de masa/tierra.

¡ATENCIÓN! La línea serie RS485 no se termina por ninguna resistencia.

Se recomienda encarecidamente insertar una terminación de 120 ohmios de 1/2 vatios tanto en el conector anterior como en el último punto de conexión de la línea. Consulte EIA RS-485 o CCITT V11.

¡ATENCIÓN! No hay red de polarización (en ambas líneas).

5.11 Conector HDMI - vídeo

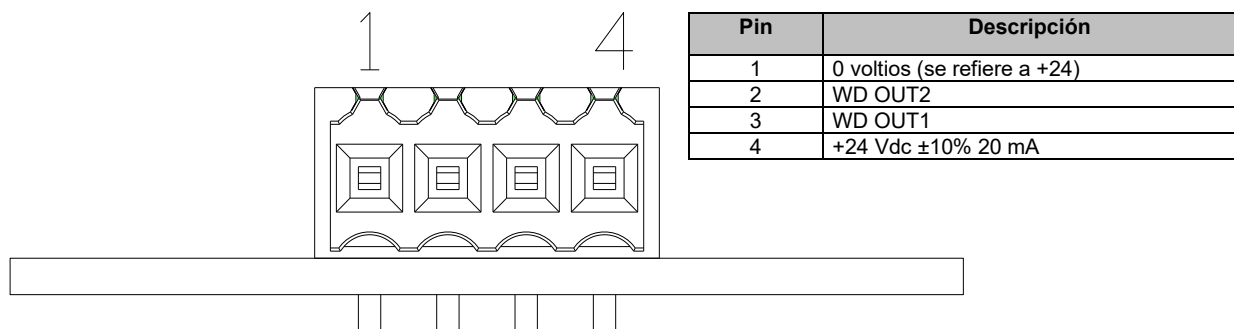
Puede vincular un video para depurar, cargar y descargar software.
El estándar utilizado es HDMI 1.4.

Conector de acoplamiento: I-PEX 20453-030T.

¡ATENCIÓN! Mizar no aloja ningún tipo de interfaz de usuario.

5.12 Conector Watchdog - WD

Hay un conector Watchdog con 2 salidas. La parte Watchdog requiere una fuente de alimentación externa en el rango de $+11 \text{ Vdc} < V < +28 \text{ Vdc}$, $I_{\text{max}} 300 \text{ mA}$.



¡ATENCIÓN! Hay un diodo de protección en el pin de alimentación para evitar la polaridad inversa (caída de 0,7 V).

Conector de acoplamiento: BL 3.50/04/180 Weidmueller 1597380000 4 polos naranja.

WATCHDOG Y FINP

Hay dos salidas en el conector Watchdog llamadas WD_OUT1 y WD_OUT2.

También se proporciona una entrada de alimentación de 24 Vcc ($\pm 10\%$, 20 mA) con su terminal de referencia de 0 voltios. Hay una protección contra polaridad inversa en el terminal de alimentación.

Tanto las fuentes de alimentación como las salidas WD_OUT1 y WD_OUT2 están desacopladas del resto de los circuitos internos, a través de opto-aisladores.

¡ATENCIÓN! La presencia del voltaje de 24 V no está controlada por el CNC.

Se puede seleccionar el comportamiento de salida.

WD_OUT1

Esta salida es configurable con firmware y puede tener cuatro modos de operación:

- Modo 1: Funcionamiento en modo de SALIDA, vinculado al código GPL;
- Modo 2: Funcionamiento en modo ASTABLE, vinculado al RTC1/RTC2 del sistema;
- Modo 3: Generación de una onda cuadrada con una frecuencia de 500 Hz;
- Modo 4: La salida WD_OUT2 es gestionada por el software (es decir, es el proceso PLC que activa/desactiva la señal de salida).

Es una salida ASTABLE, es decir, con una posición de descanso baja (0 voltios) y una posición activa alta (24 voltios) que siempre debe repetirse.

Normalmente, durante una operación Mizar adecuada, se genera una señal interna RTC1/RTC2 que se envía tanto al firmware como al Watchdog. El Watchdog utiliza esta señal para mantener la salida WD_OUT1 activa alta = ACTIVA = 24 V.

La salida es baja cuando el control está inactivo (el PLC cíclico no funciona), o en caso de fallo interno: en ambos casos no se produce la señal RTC interna.

WD_OUT2

Esta salida se puede configurar mediante firmware y puede tener 4 modos de funcionamiento:

- Modo 1: Funcionamiento en modo de SALIDA, vinculado al código GPL;
- Modo 2: Funcionamiento en modo ASTABLE, vinculado al RTC1/RTC2 del sistema;
- Modo 3: Generación de una onda cuadrada con una frecuencia de 500 Hz;
- Modo 4: La salida WD_OUT2 es gestionada por el software (es decir, es el proceso PLC que activa/desactiva la señal de salida).

FINP

La señal de entrada rápida está presente en el conector DSUB de 9 polos indicado como CN8 en el pin 8. La señal está eléctricamente referenciada al pin 3 llamado CAN 0 V. La señal está optoaislada del resto del circuito; solo comparte la referencia 0V del CAN.

Se trata de una entrada con un rango de 0-24 V (activación para $V > 15$ V). Dependiendo de la programación, se puede utilizar como SystemOK, es decir, como señal de asentimiento a la lógica PLC, como entrada rápida (cierre de dimensión), o como entrada simple.

ACTUALIZAR FIRMWARE

Estos dispositivos se programan internamente en Tpa durante la producción. Las actualizaciones de firmware se pueden realizar de forma remota para corregir errores. La reprogramación puede realizarse in situ, directamente desde la interfaz CNC de Albatros.

¡ATENCIÓN! Dado que estas operaciones están destinadas a cambiar el rendimiento del hardware del dispositivo, estas operaciones deben ser seguidas por Aplicadores de Tpa. Cualquier código de actualización o recuperación es proporcionado por los Aplicadores de Tpa.

¡ATENCIÓN! Con el fin de evitar cualquier riesgo derivado del cambio del código de firmware en un dispositivo de la máquina, es obligatorio realizar la operación teniendo en cuenta que todos los dispositivos externos (unidades, módulos de E/S, etc.) estén desconectados del CNC, privados de alimentación y puestos en condición inerte. El ciclo de GPL (PLC) debe ser detenido. Todos los dispositivos de seguridad deben estar activados, la máquina debe estar en condiciones de seguridad. Posiblemente, alimente solo el CNC (Mizar y Supervisor PC/HMI).

PRESCRIPCIONES

En general, es obligatorio no exceder los valores de potencia, temperatura y humedad indicados en el capítulo 0.

Es obligatorio conectar (a través del conector de alimentación) Mizar a tierra.

Se recomienda la instalación de Mizar en un armario/ cuadro eléctrico.

Mizar es un control numérico computarizado para uso general en entornos industriales ligeros.

Es un producto de Clase A y puede causar perturbaciones electromagnéticas en un ambiente doméstico, por lo que el usuario final debe tomar todas las precauciones necesarias.

8.1 Temperatura de funcionamiento

La temperatura de funcionamiento ambiente es de 5°C a 45°C.

8.2 Alimentación

Se puede utilizar una fuente de alimentación (convertidor AC/DC) con las siguientes características: $V_{OUT} = +12 \text{ Vdc}$ (recortable) $\pm 5\%$, $I_{max} = 3 \text{ A}$.

Para la presencia de una unidad interna de protección del suministro de energía en la fase de cierre, debe tenerse en cuenta que:

- La unidad Mizar 300/600 estará completamente activa al menos 40 segundos después de aplicar la energía
- La unidad Mizar 300/600 se desactivará completamente al menos 20 segundos después de que la fuente de alimentación se haya apagado (tiempo de espera antes de un encendido posterior).

8.3 Precauciones

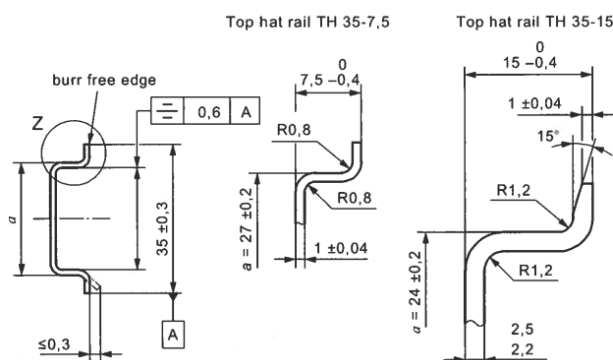
Dentro de la unidad Mizar 300/600 se encuentran dispositivos con tecnología de óxido de litio (Li_2O).

Esta es una batería CR2032 y un banco de condensadores. En los condensadores, cuando se retira la fuente de alimentación, no hay cargas residuales, ya que la descarga tiene lugar dentro de los tiempos de apagado descritos anteriormente.

Mantenga alejado del agua en un ambiente no húmedo.

8.4 Montaje

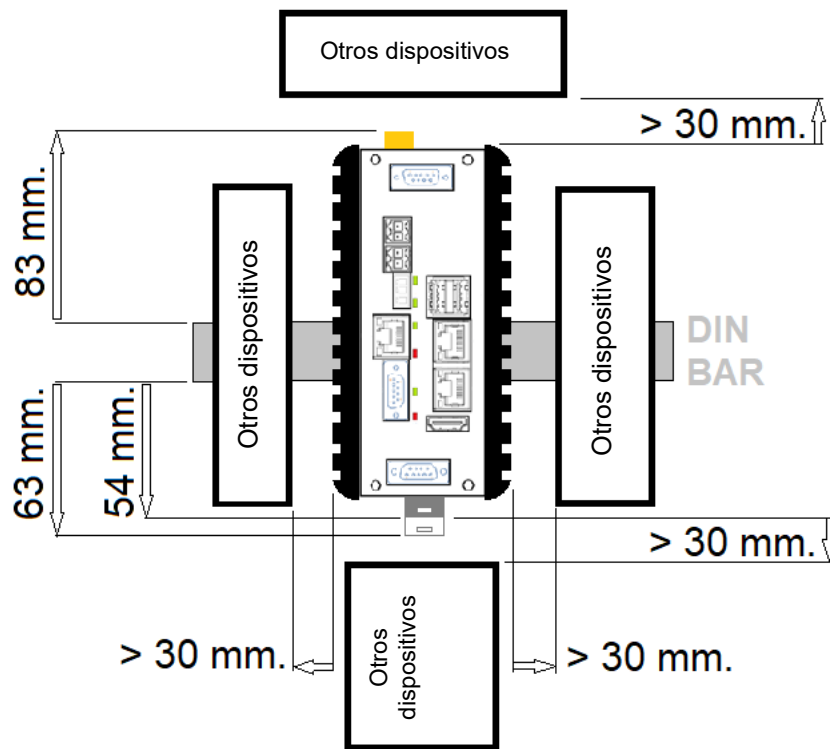
Mizar acepta el montaje sobre guía omega IEC/EN 60715 (perfil TH 35/15 alto y TH 35/7.5 bajo).



Guía DIN de 35mm de ancho para equipos de montaje

Para este propósito, se debe proporcionar un mínimo de 3 cm de espacio por encima y por debajo de la dimensión vertical total de Mizar (17,5 cm desde el conector WD hasta la pestaña de montaje + 3 cm por encima + 3 cm por debajo).

Además, dado que la unidad Mizar necesita disipar calor, se solicita no limitar el flujo de aire mediante el montaje lateral de otros componentes que, al cubrirlos, puedan limitar la superficie de intercambio o que, a su vez, sean una fuente de calor. Se recomienda encarecidamente mantener al menos 3 cm de distancia a la izquierda y derecha de Mizar.



Espaciado recomendado

8.5 Versión WiFi

La versión WiFi debe pedirse con su código de producto específico. Para la documentación, consulte la documentación apropiada para las reglas de instalación y cableado.



Tecnologie e Prodotti per l'Automazione

Via Carducci 221

20099 Sesto San Giovanni (MI)

info@tpaspa.it

www.tpaspa.com