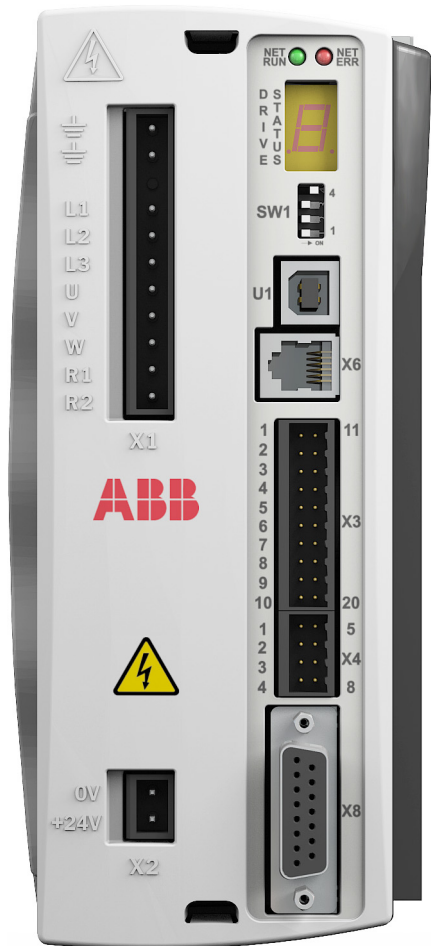


# Quick installation guide MicroFlex e150



English .....	3
Deutsch .....	13
Español .....	23
Français .....	33
Italiano .....	43
Svenska .....	53
中文 .....	63

LT0307A02

Effective: 2015-03-01

© 2015 ABB Oy. All rights reserved.

## List of related manuals

<b>Drive hardware manuals and guides</b>	<b>Code (English)</b>
<i>MicroFlex e150 Servo Drive</i>	<a href="#">MN1961WEN</a>
<i>Mint Basic Programming</i>	<a href="#">MN1955WEN</a>

You can find manuals and other product documents in PDF format on the Internet. See section [Document library on the Internet](#) on the inside of the back cover. For manuals not available in the Document library, contact your local ABB representative.

# Quick Installation Guide – MicroFlex e150

---

## About this guide

This guide contains very basic information about the mechanical and electrical installation of the MicroFlex e150.

## Applicability

Applies to all models of MicroFlex e150, part numbers beginning E152A...

## Related documents

For a list of related documents in English, see the inside of the front cover.

## Safety instructions



**WARNING!** All electrical installation and maintenance work on the drive should be carried out by qualified electricians only.

---

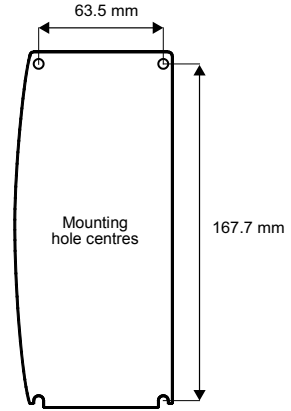
Never work on the drive, the braking chopper circuit, the motor cable or the motor when input power is applied to the drive. After disconnecting the input power, always wait for 5 minutes to let the intermediate circuit capacitors discharge. Always ensure by measuring that no voltage is actually present.

A rotating permanent magnet motor can generate a dangerous voltage. Lock the motor shaft mechanically before connecting a permanent magnet motor to the drive, and before doing any work on a drive system connected to a permanent magnet motor.

---

## Mechanical installation

Fasten the drive to the mounting base using screws through the four mounting holes.

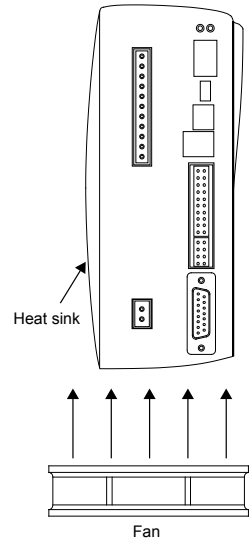


## Cooling for 6 A and 9 A models

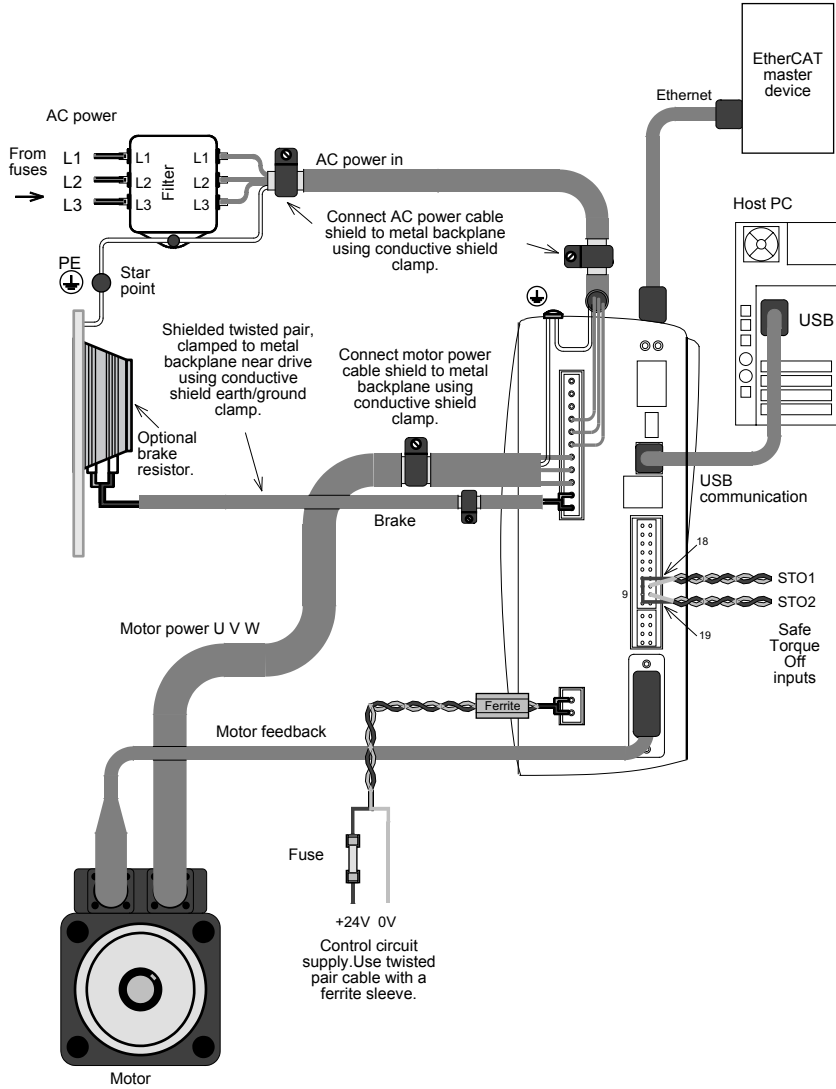
Effective cooling for the MicroFlex e150 is essential:

- The 3 A model requires no additional cooling.
- The 6 A model requires additional forced air cooling at 1.0 m/s or greater.
- The 9 A model requires additional forced air cooling at 2.5 m/s or greater.

Quoted air velocities are for air originating from below the MicroFlex e150, passing parallel to the heat sink. With MicroFlex e150 mounted as specified, quoted air velocities allow full drive rated current at ambient temperatures up to 45 °C. Optional fan tray FAN001-024 provides sufficient cooling for all models.



## Connection diagram



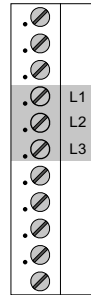
### ■ AC power, fuses and filter

MicroFlex e150 can accept supply voltages of 105-250 V AC 50/60 Hz, 1-phase or 3-phase.

For three phase supplies, connect phases to L1, L2 and L3.

For single phase supplies, connect supply to any two line inputs, for example L1 and L2.

The AC supply must incorporate a circuit breaker (or fuse) and the specified filter. For ideal earthing, mount filter on the same metal surface as MicroFlex e150. Protective earth must be connected to the MicroFlex e150 case using an M4 screw in the top of the metal heat sink.



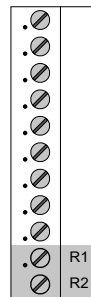
X1

### ■ Brake resistor (optional)

A suitable brake resistor may be required to dissipate excess power from the internal DC bus during motor deceleration.

The brake resistor must have a resistance of at least 39  $\Omega$ , inductance of less than 100  $\mu\text{H}$ , and a power rating suitable for the application.

Suitable resistors are listed in manual MN1961WEN. Connect the brake resistor to R1 and R2.



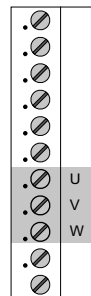
X1

### ■ Motor U V W outputs

Connect the motor to the U, V and W outputs.

The U, V and W outputs must be connected to their corresponding U, V or W terminal on the motor. Mis-connection may result in uncontrolled motor movement.

Motor earth should be connected to the MicroFlex e150 case using an M4 screw in the top of the metal heat sink.



X1

The motor cable shield should be connected using a conductive earth/ground clamp, attached to the same metal surface as the MicroFlex e150.

### ■ 24 V DC control supply and filter

MicroFlex e150 requires a 24 V DC (20-30 V DC) 1 A supply to power the control electronics.



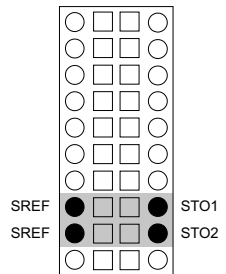
X2

Connect the control supply at connector X2.

A fused DC supply should be provided for the MicroFlex e150. If other devices are to be powered from the same 24 V supply, a filter (catalog number FI0014A00) should be installed to isolate the MicroFlex e150 from the rest of the system. Alternatively, a ferrite sleeve may be attached to the supply cable near connector X2.

### ■ Safe Torque Off (STO) inputs

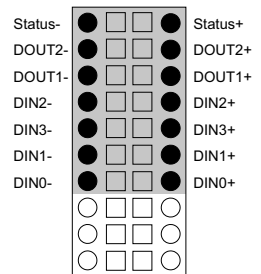
24 V DC (12-30 V DC) must be applied to both STO inputs to allow the drive to operate. SREF is common to both inputs.



X3

### ■ Digital I/O

24 V DC (12-30 V DC) general purpose digital inputs and outputs.

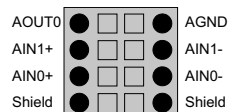


X3

### ■ Analog I/O

An analog input can be used to receive a  $\pm 10$  V demand signal from a motion controller.

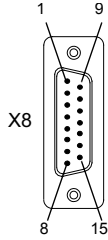
The  $\pm 10$  V analog output can be used to control external devices.



X4

### Motor feedback input

The MicroFlex e150 can operate with incremental, BiSS, SSI, SmartAbs, EnDat, or SinCos encoder feedback devices. The device type is configured in Mint WorkBench.



Connect the motor feedback signal to connector X8.

Pin	Increment. encoder	BiSS, SSI or EnDat 2.2	Smart Abs	Extra incremental encoder	EnDat 2.1	SinCos
1	CHA+	Data+	Data+	(NC)	Data+	(NC)
2	CHB+	Clock+	(NC)	(NC)	Clock+	(NC)
3	CHZ+	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)
4	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)
5	Hall U-	(NC)	(NC)	CHA-	Sin-	Sin-
6	Hall U+	(NC)	(NC)	CHA+	Sin+	Sin+
7	Hall V-	(NC)	(NC)	CHB-	Cos-	Cos-
8	Hall V+	(NC)	(NC)	CHB+	Cos+	Cos+
9	CHA-	Data-	Data-	(NC)	Data-	(NC)
10	CHB-	Clock-	(NC)	(NC)	Clock-	(NC)
11	CHZ-	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)
12	+5 V out	+5 V out	+5 V out	+5 V out	+5 V out	+5 V out
13	DGND	DGND	DGND	DGND	DGND	DGND
14	Hall W-	(NC)	(NC)	CHZ-	(NC)	(NC)
15	Hall W+	(NC)	(NC)	CHZ+	(NC)	(NC)
See manual MN1961WEN						

### Ethernet communication

The MicroFlex e150 can receive a demand signal and send feedback over the Ethernet based EtherCAT connection.



Connect a CAT5 Ethernet cable between the MicroFlex e150 and the EtherCAT master device.

### USB communication

The MicroFlex e150 communicates with the host PC using USB 1.1 communication.

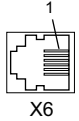


Connect the USB cable between the MicroFlex e150 and the host PC's USB port (USB 1.1 or USB 2.0).



## ■ RS485 communication

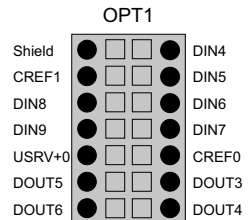
The RS485 interface is used to connect serial devices such as operator panels and PLCs.



Pin	2-wire	4-wire
1	TXA(+) / RXA(+)	TXA(+)
2	TXB(-) / RXB(-)	TXB(-)
3	GND	GND
4	7 V out	7 V out
5	(NC)	RXA(+)
6	(NC)	RXB(-)

## ■ Input / output

Additional 24 V DC (12-30 V DC) general purpose digital inputs and outputs.



## ■ Tightening torques

	N·m (lbf·in)
Terminal block connections (X1, X2, OPT1)	0.5 - 0.6 (4.4 - 5.3)

## Start-up

See manual MN1961WEN.

## Technical data

### ■ Fuses

Catalog Number	Continuous Output Amps (RMS)	AC supply type	Input Fuse (A)	Circuit breaker (C-type)	Minimum Wire Gauge	
					AWG	mm <sup>2</sup>
E152A03...	3 A	1Φ	Ferraz Shawmut: 6x32 FA series, 10A (W084314P) or BS88 2.5 URGS 10A (N076648J)	10 A	14	2
		3Φ	Ferraz Shawmut: 6x32 FA series, 8A (V084313P) or BS88 2.5 URGS, 7A (M076647J)	8 A	14	2
E152A06...	6 A	1Φ	Ferraz Shawmut: 6x32 FA series, 20A (A084318P) or BS88 2.5 URGS, 20A (L097507J)	20 A	14	2
		3Φ	Ferraz Shawmut: 6x32 FA series, 12.5A (X084315P) or BS88 2.5 URGS, 12A (P076649J)	12.5 A	14	2
E152A09...	9 A	1Φ	Ferraz Shawmut: BS88 2.5 URGS, 25A (R076651J)	25 A	14	2.5
		3Φ	Ferraz Shawmut: 6x32 FA series, 20A (A084318P) or BS88 2.5 URGS, 20A (L097507J)	20 A	14	2

## ■ UL checklist

- The drive is to be used in a heated, indoor controlled environment. The drive must be installed in clean air according to enclosure classification. Cooling air must be clean, free from corrosive materials and electrically conductive dust. See manual MN1961WEN for detailed specifications.
  - The maximum ambient air temperature is 45 °C (113 °F) at rated current. The current is derated for 45 to 55 °C (113 to 131 °F). Fan cooling is required to allow full rated current on the 6 A and 9 A models, as explained in this document.
  - The drive is suitable for use in a circuit capable of delivering not more than 5,000 rms symmetrical amperes, 230 V maximum.
  - The cables located within the motor circuit must be rated for at least 75 °C (167 °F) in UL-compliant installations.
  - The input cable must be protected with fuses or circuit breakers. Suitable types are listed in the complete product manual, MN1961WEN. For suitable circuit breakers, contact your local ABB representative.
  - For installation in the United States, branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code (NEC) and any applicable local codes. To fulfill this requirement, use the UL classified fuses.
  - For installation in Canada, branch circuit protection must be provided in accordance with Canadian Electrical Code and any applicable provincial codes. To fulfill this requirement, use the UL classified fuses.
  - The drive provides overload protection in accordance with the National Electrical Code (NEC). Use the Mint WorkBench software to configure overload protection settings.
-



# Kurzinstallationsanleitung – MicroFlex e150

---

## Über diese Anleitung

Diese Anleitung enthält sehr grundlegende Informationen zur mechanischen und elektrischen Installation des MicroFlex e150.

## Geltungsbereich

Gilt für alle MicroFlex e150-Modelle, deren Teilenummern mit E152A... beginnen.

## Zugehörige Dokumente

Eine Liste der zugehörigen Dokumente in Englisch ist auf der Rückseite des Deckblatts dieses Dokuments zu finden.

## Sicherheitsanweisungen

---



**WARNUNG!** Alle elektrischen Installations- und Wartungsarbeiten am Antrieb sollten ausschließlich von qualifizierten Elektrofachkräften durchgeführt werden.

---

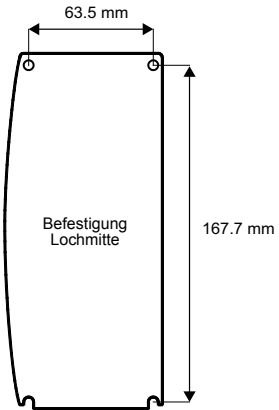
Arbeiten Sie keinesfalls am Antrieb, dem Chopperbremschaltkreis, dem Motorkabel oder dem Motor, wenn die Stromversorgung am Antrieb anliegt. Nach Unterbrechung der Stromversorgung warten Sie 5 Minuten, damit sich die zwischengeschalteten Kondensatoren entladen können. Stellen Sie durch Messen sicher, dass keine Spannung mehr anliegt.

Ein sich drehender Motor mit Permanentmagneten kann gefährliche Spannung erzeugen. Verriegeln Sie die Motorwelle mechanisch, bevor Sie einen Motor mit Permanentmagneten an den Antrieb anschließen und bevor Sie Arbeiten an einem Antriebssystem mit angeschlossenem Motor mit Permanentmagneten ausführen.

---

## Mechanische Installation

Befestigen Sie den Antrieb mit Schrauben in den vier Montagelöchern am Montagesockel.

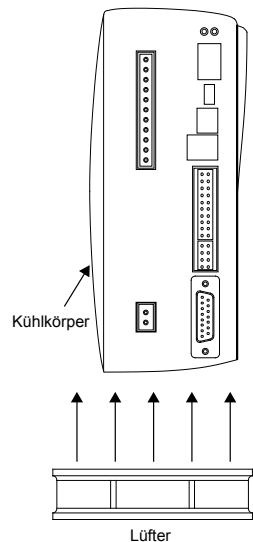


## Kühlung für die Modelle mit 6 A und 9 A

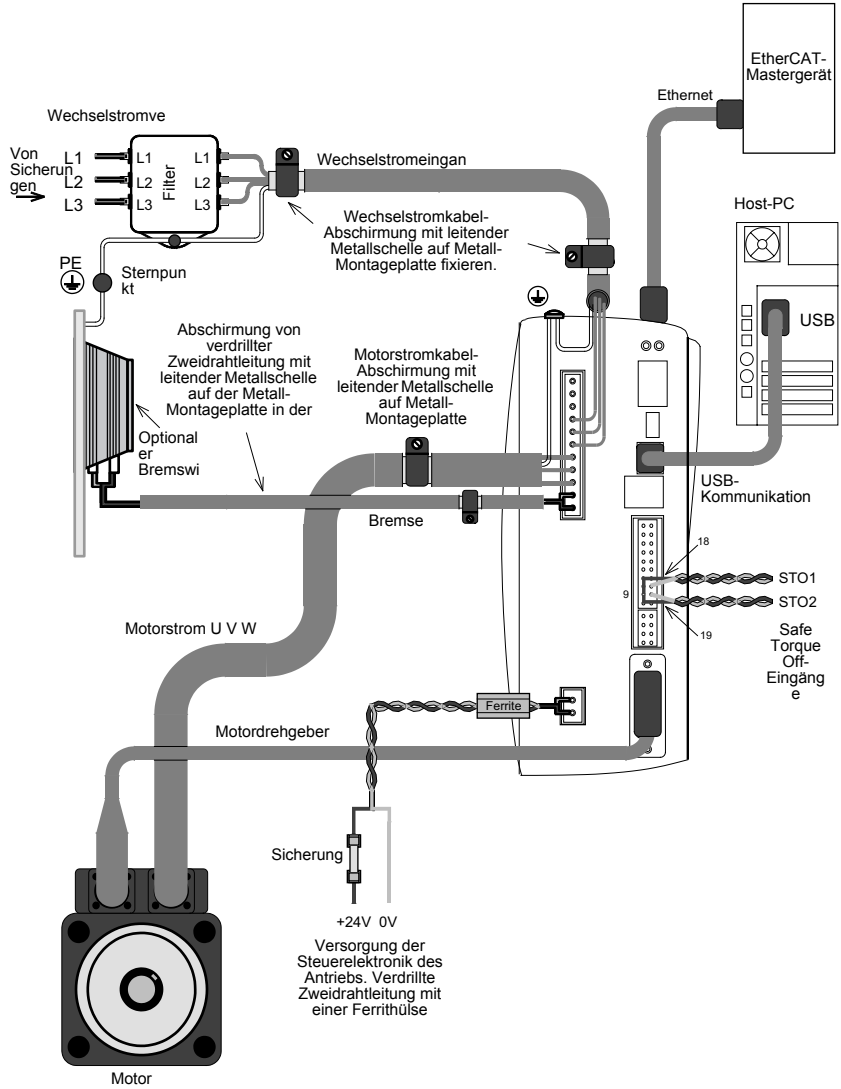
Effektive Kühlung ist für den MicroFlex e150 von entscheidender Bedeutung:

- Das Modell mit 3 A benötigt keine zusätzliche Kühlung.
- Das Modell mit 6 A erfordert zusätzliche Luftkühlung mit Zwangsumwälzung von mindestens 1,0 m/s.
- Das Modell mit 9 A erfordert zusätzliche Luftkühlung mit Zwangsumwälzung von mindestens 2,5 m/s.

Die angegebenen Luftgeschwindigkeiten gelten für eine Luftversorgung unterhalb des MicroFlex e150, die parallel zum Kühlkörper geblasen wird. Wenn das Modell MicroFlex e150 vorschriftsmäßig montiert ist, ermöglichen die angegebenen Luftgeschwindigkeiten die Nennstromstärke für den Antrieb bei Umgebungstemperaturen von bis zu 45°C. Ein optionales Ventilatormodul FAN001-024 sorgt für ausreichende Kühlung aller Varianten.



# Anschlussdiagramm



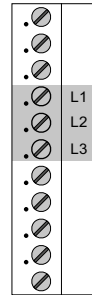
## ■ Wechselstrom, Sicherungen und Filter

Der MicroFlex e100 kann Versorgungsspannungen von 105-250 V AC, 50/60 Hz, 1-phasig oder 3-phasig, aufnehmen.

Bei dreiphasiger Versorgung müssen die Phasen an L1, L2 und L3 angeschlossen werden.

Bei einphasiger Versorgung muss die Versorgung an beliebige zwei Eingangsleiter angeschlossen werden, beispielsweise L1 und L2.

Die Wechselstromversorgung muss über einen Trennschalter (oder eine Sicherung) und den vorgeschriebenen Filter verfügen. Die beste Erdung erfolgt, wenn der Filter auf derselben Metallfläche wie der MicroFlex e150 montiert wird. Die Schutz Erde muss mit einer M4-Schraube im oberen Teil des Kühlkörpers an das Gehäuse des MicroFlex e150 angeschlossen werden.

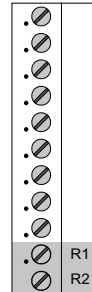


X1

## ■ Bremswiderstand (optional)

Es ist eventuell ein geeigneter Bremswiderstand erforderlich, um bei der Motorabbremung überschüssige Leistung aus dem internen Gleichstrombus abzuleiten.

Der Bremswiderstand muss einen Widerstand von mindestens  $39\Omega$ , eine Induktanz von weniger als  $100\mu\text{H}$  und eine für die Anwendung geeignete Nennleistung haben. Geeignete Widerstände sind im Handbuch MN1961WDE aufgeführt. Schließen Sie den Bremswiderstand an R1 und R2 an.



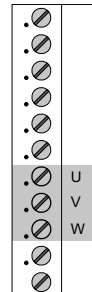
X1

## ■ Motorausgänge U V W

Schließen Sie den Motor an die Ausgänge U, V und W an.

Die Ausgänge U, V und W müssen an die zugehörigen Kontakte U, V oder W am Motor angeschlossen werden. Falscher Anschluss kann zu unkontrollierter Motorbewegung führen.

Die Motorerdung muss mit einer M4-Schraube im oberen Teil des Kühlkörpers an das Gehäuse des MicroFlex e150 angeschlossen werden.



X1

Die Motor-Kabelabschirmung sollte über eine leitende Erd-/Masseschelle hergestellt werden, die an die gleiche Metallfläche wie das Modell MicroFlex e150 angeschlossen ist.



## ■ 24 V DC-Logikversorgung und Filter

Der MicroFlex e150 benötigt zum Betrieb der Regelelektronik eine 24 V DC-Stromversorgung (20-30 VDC) mit 1 A.



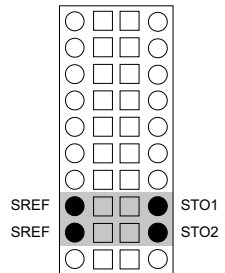
X2

Schließen Sie die Logikversorgung an Stecker X2 an.

Für den MicroFlex e150 sollte eine gesicherte Gleichstromversorgung vorgesehen werden. Wenn die 24-VDC-Stromversorgung auch noch andere Geräte versorgen soll, muss ein Filter (Katalognummer FI0014A00) eingebaut werden, um den MicroFlex e150 vom Rest des Systems zu isolieren. Als Alternative kann in der Nähe des Steckers X2 eine Ferrithülse am Versorgungskabel angebracht werden.

## ■ Safe Torque Off-Eingänge (STO)

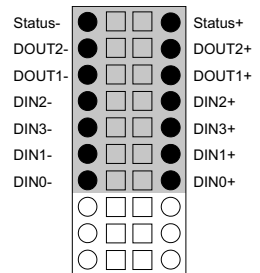
24 V DC (12-30 V DC) müssen an beiden STO-Eingängen anliegen, damit der Antrieb in Betrieb gehen kann. SREF dient beiden Eingängen.



X3

## ■ Digital-E/A

Allzweck-Digitalein- und -ausgänge mit 24 V DC (12-30 V DC).

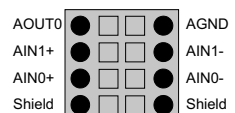


X3

## ■ Analog-E/A

Ein Analogeingang kann ein  $\pm 10$  V-Sollwertsignal von einem Motion Controller empfangen.

Der  $\pm 10$  V-Analogausgang kann zur Steuerung externer Geräte eingesetzt werden.

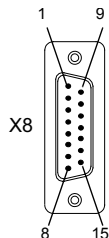


X4

## ■ Motor-Drehgebereingang

Der MicroFlex e150 kann mit inkrementellen BiSS-, SSI-, SmartAbs-, EnDat- oder SinCos-Encoder-Gebergeräten betrieben werden. Der Gerätetyp wird in Mint WorkBench konfiguriert.

Schließen Sie das Motor-Drehgebersignal an Stecker X8 an.



Pin	Inkrementeller Encoder	BiSS, SSI oder EnDat 2.2	Smart Abs	Zusätzl. inkrementeller Encoder	EnDat 2.1	SinCos
1	CHA+	Data+	Data+	(NC)	Data+	(NC)
2	CHB+	Clock+	(NC)	(NC)	Clock+	(NC)
3	CHZ+	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)
4	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)
5	Hall U-	(NC)	(NC)	CHA-	Sin-	Sin-
6	Hall U+	(NC)	(NC)	CHA+	Sin+	Sin+
7	Hall V-	(NC)	(NC)	CHB-	Cos-	Cos-
8	Hall V+	(NC)	(NC)	CHB+	Cos+	Cos+
9	CHA-	Data-	Data-	(NC)	Data-	(NC)
10	CHB-	Clock-	(NC)	(NC)	Clock-	(NC)
11	CHZ-	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)
12	+5 V out	+5 V out	+5 V out	+5 V out	+5 V out	+5 V out
13	DGND	DGND	DGND	DGND	DGND	DGND
14	Hall W-	(NC)	(NC)	CHZ-	(NC)	(NC)
15	Hall W+	(NC)	(NC)	CHZ+	(NC)	(NC)

Siehe Handbuch MN1961WDE

## ■ Ethernet-Kommunikation

Der MicroFlex e150 kann ein Sollwertsignal empfangen und Signale über die Ethernet-basierte EtherCAT-Verbindung senden.



Schließen Sie ein CAT5 Ethernet-Kabel zwischen dem MicroFlex e150 und dem EtherCAT-Master-Gerät an.

## ■ USB-Kommunikation

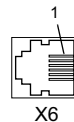
Der MicroFlex e150 kommuniziert mit Hilfe von USB1.1-Kommunikation mit dem Host-PC.



Schließen Sie das USB-Kabel zwischen dem USB-Anschluss des MicroFlex e150 und des Host-PC (USB 1.1 oder USB 2.0) an.

### ■ RS485-Kommunikation

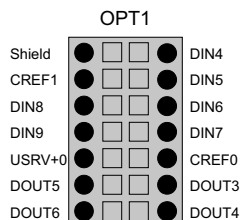
Der RS485-Anschluss wird für den Anschluss eines seriellen Geräts wie etwa Bedienfeldleisten und SPS verwendet.



Pin	2-litzig	4-litzig
1	TXA(+) / RXA(+)	TXA(+)
2	TXB(-) / RXB(-)	TXB(-)
3	GND	GND
4	7 V out	7 V out
5	(NC)	RXA(+)
6	(NC)	RXB(-)

### ■ Eingang / Ausgang)

Zusätzliche Allzweck-Digitalein- und -ausgänge mit 24 V DC (12-30 V DC).



### ■ Anzugsdrehmomente

	Nm (lbf-in)
<b>Klemmleistenanschlüsse (X1, X2, OPT1)</b>	0,5 - 0,6 (4,4 - 5,3)

### Inbetriebnahme

Siehe Handbuch MN1961WDE.

# Technische Daten

## ■ Sicherungen

Katalognummer	Dauerausgangs Ampere (eff)	Phase n	Eingangssicherung (A)	Trennschalter (Typ C)	Mindestleiterquerschnitt	
					AWG	mm <sup>2</sup>
E152A03...	3 A	1Φ	Ferraz Shawmut: 6x32 FA Serie, 10 A (W084314P) oder BS88 2.5 URGS 10A (N076648J)	10 A	14	2
		3Φ	Ferraz Shawmut: 6x32 FA Serie, 8 A (V084313P) oder BS88 2.5 URGS, 7A (M076647J)	8 A	14	2
E152A06...	6 A	1Φ	Ferraz Shawmut: 6x32 FA Serie, 20 A (A084318P) oder BS88 2.5 URGS, 20A (L097507J)	20 A	14	2
		3Φ	Ferraz Shawmut: 6x32 FA Serie, 12,5 A (X084315P) oder BS88 2.5 URGS, 12A (P076649J)	12,5 A	14	2
E152A09...	9 A	1Φ	Ferraz Shawmut: BS88 2.5 URGS, 25A (R076651J)	25 A	14	2,5
		3Φ	Ferraz Shawmut: 6x32 FA Serie, 20 A (A084318P) oder BS88 2.5 URGS, 20A (L097507J)	20 A	14	2

## ■ UL-Checkliste

- Der Antrieb ist in einer klimatisierten Innenraumumgebung einzusetzen. Der Antrieb muss in Reinluft gemäß der Gehäuseklassifikation installiert werden. Die Kühlluft muss sauber und frei von korrosiven Stoffen und elektrisch leitendem Staub sein. Genauere Angaben sind dem Handbuch MN1961WDE zu entnehmen.
  - Die maximale Umgebungstemperatur beträgt 45°C (113°F) bei Nennstromstärke. Die Stromstärke wird bei 45 bis 55°C (113 bis 131°F) gemindert. Lüfterkühlung ist erforderlich, um die volle Nennstromstärke bei den Modellen mit 6 A und 9 A zu ermöglichen wie in diesem Dokument erläutert.
  - Der Antrieb ist für den Einsatz in einem Stromkreis geeignet, der einen symmetrischen Strom von höchstens von 5.000 A (eff) bei einer maximalen Spannung von 230 V liefert.
  - Die Kabel im Motorschaltkreis müssen für mindestens 75°C (167°F) in Installationen nach UL-Standard ausgelegt sein.
  - Die Eingangskabel müssen mit Sicherungen oder Trennschaltern geschützt sein. Geeignete Typen sind im vollständigen Produkthandbuch MN1961WDE aufgeführt. Geeignete Trennschalter erhalten Sie bei Ihrem örtlichen ABB-Händler.
  - Für Anlagen in den Vereinigten Staaten von Amerika muss eine Branch Circuit Protection gemäß dem National Electrical Code (NEC) und den anzuwendenden regionalen Vorschriften vorgesehen werden. Um diese Anforderung zu erfüllen, verwenden Sie Sicherungen nach UL-Klassifikation.
  - Für Anlagen in Kanada muss eine Branch Circuit Protection gemäß dem Canadian Electrical Code und den anzuwendenden Vorschriften in den Provinzen vorgesehen werden. Um diese Anforderung zu erfüllen, verwenden Sie Sicherungen nach UL-Klassifikation.
  - Der Antrieb bietet Überlastungsschutz gemäß dem National Electrical Code (NEC). Zur Konfiguration der Überlastungsschutzeinstellungen verwenden Sie die Mint WorkBench-Software.
-



# Guía de instalación rápida– MicroFlex e150

---

## Acerca de esta guía

Esta guía contiene información muy básica acerca de la instalación mecánica y eléctrica de MicroFlex e150.

## Aplicación

Esta guía es válida para todos los modelos de MicroFlex e150, números de pieza que comienzan por E152A...

## Documentos relacionados

Para una lista completa de los documentos relacionados, vaya al interior de la portada.

## Instrucciones de seguridad

---



**¡ADVERTENCIA!** Todos los trabajos eléctricos de instalación y mantenimiento deben ser realizados, única y exclusivamente, por electricistas cualificados.

---

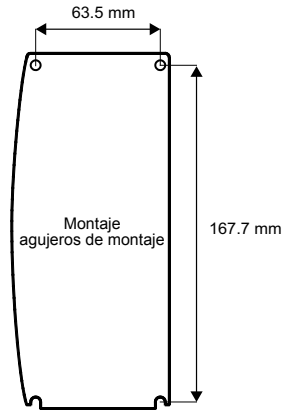
No realizar nunca trabajos sobre el accionamiento, el circuito de control de freno, el cable del motor o el motor mientras esté conectado a la fuente de alimentación. Una vez desconectado de la fuente de alimentación espere siempre 5 minutos para permitir la descarga de los condensadores en los circuitos intermedios. Asegúrese siempre, mediante medición, de que no existe tensión activa.

Un motor de imanes permanentes en rotación puede generar un voltaje peligroso. Enclave mecánicamente el eje del motor antes de conectar un motor magnético permanente al accionamiento, y antes de hacer cualquier trabajo en un sistema de accionamiento conectado a un motor magnético permanente.

---

## Instalación mecánica

Fijar el accionamiento a la base de montaje empleando tornillos a través de los cuatro agujeros de montaje.

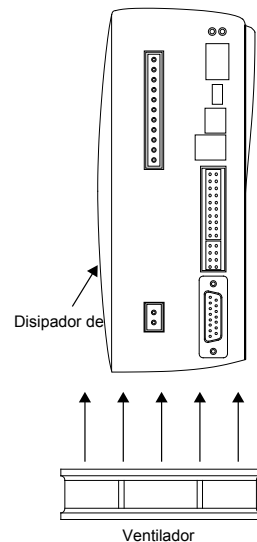


## Refrigeración para modelos de 6 A y 9 A

La refrigeración efectiva del MicroFlex e150 es esencial:

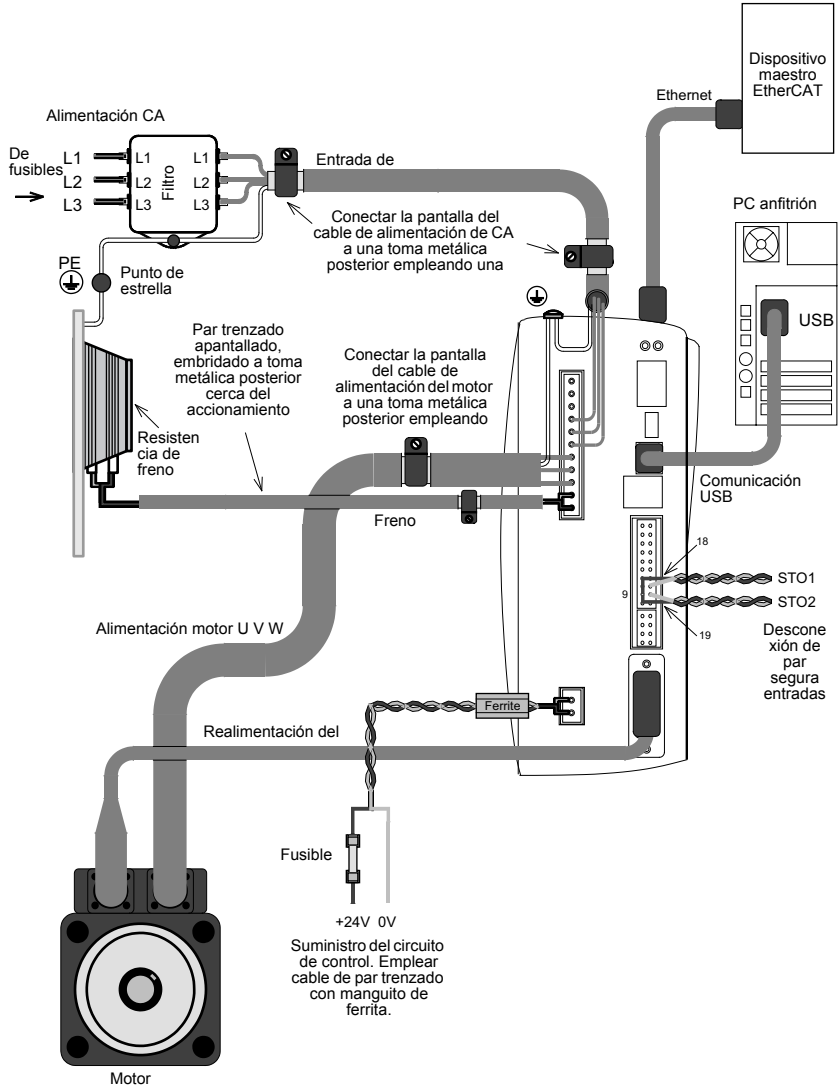
- El modelo 3 A no requiere refrigeración adicional.
- El modelo 6 A requiere refrigeración forzada por aire adicional a 1,0 m/s o superior.
- El modelo 9 A requiere refrigeración forzada por aire adicional a 2,5 m/s o superior.

Las velocidades indicadas para el aire se refieren al aire que se origina bajo el MicroFlex e150, pasando paralelo al disipador de calor. Con el MicroFlex e150 montado según las especificaciones, las velocidades de aire indicadas permiten la corriente de carga nominal del accionamiento a temperaturas ambiente de hasta 45°C. La bandeja opcional de ventilación FAN001-024 proporciona la suficiente refrigeración para todos los modelos.





## Diagrama de conexiones



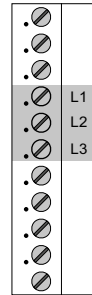
### ■ Alimentación en CA, fusibles y filtro

MicroFlex e150 puede aceptar voltajes de suministro de 105-250 VCA 50/60 Hz, monofásicos o trifásicos.

Para suministro de tres fases, conectar las fases a L1, L2 y L3.

Para suministros monofásicos, conectar la alimentación a cualquiera de las dos líneas de entrada, por ejemplo L1 y L2.

La entrada de CA debe incorporar un seccionador (o fusible) y el filtro especificado. Para una puesta a tierra ideal, montar el filtro sobre la misma superficie metálica que el MicroFlex e150. La protección de puesta a tierra debe conectarse a la carcasa del MicroFlex e150 empleando un tornillo M4 en la parte superior del disipador de calor metálico.

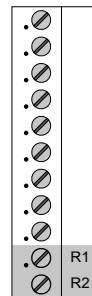


X1

### ■ Resistencia de freno (opcional)

Puede requerirse una resistencia de freno adecuada para disipar el exceso de potencia del bus interno de CC durante la desaceleración del motor.

La resistencia de freno debe poseer un valor de resistencia de al menos  $39\Omega$ , una inductancia inferior a  $100\mu\text{H}$ , y un rango de potencia adecuado para la aplicación. Los resistores adecuados se relacionan en el manual MN1961WES. Conectar la resistencia de freno a R1 y R2.



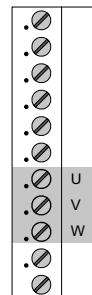
X1

### ■ Salidas del motor U V W

Conectar el motor a las salidas U, V y W.

Las salidas U, V y W deben conectarse a su correspondiente terminal U, V o W del motor. Una conexión equivocada puede generar un movimiento incontrolado del motor.

La tierra del motor debe conectarse a la carcasa del MicroFlex e150 empleando un tornillo M4 en la parte superior del disipador de calor metálico.



X1

La pantalla del cable del motor deberá conectarse utilizando una brida conductora para tierra/masa, fijada a la misma superficie de metal que el MicroFlex e150.

### ■ Filtro y suministro de control de 24 VCC

MicroFlex e150 requiere un suministro de 24 VCC (20-30 V DC) 1 A para alimentar la electrónica de control.



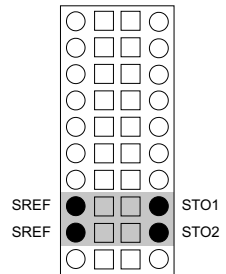
X2

Conectar el suministro de control al conector X2.

Deberá proveerse un suministro de CC con fusible para el MicroFlex e150. Si otros dispositivos deben alimentarse de la misma fuente de suministro de 24V, deberá instalarse un filtro (número de catálogo FI0014A00) para aislar el MicroFlex e150 del resto del sistema. Como alternativa, puede fijarse un manguito de ferrita al cable de suministro cerca del conector X2.

### ■ Entradas de desconexión de par seguras (STO)

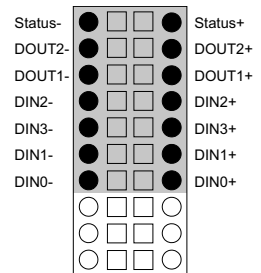
Deben aplicarse 24 VCC (12-30 VCC) a ambas entradas STO para permitir que funcione el accionamiento. SREF es común a ambas entradas.



X3

### ■ Entrada/Salida (I/O) digital

Entradas y salidas de 24 VCC (12-30 VCC) para fines generales.

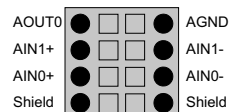


X3

### ■ E/S analógica

Una entrada analógica puede utilizarse para recibir una señal de demanda de  $\pm 10$  V de un controlador de movimiento.

La salida analógica de  $\pm 10$  V puede utilizarse para controlar dispositivos externos.

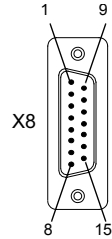


X4

### ■ Entrada de realimentación del motor

El MicroFlex e150 puede funcionar con dispositivos de realimentación de codificador (encoder) incremental, BiSS, SSI, SmartAbs, EnDat o SinCos. El tipo de dispositivo se configura con el Mint WorkBench.

Conecte la señal de realimentación del motor al conector X8.



Term.	Encoder incremental	BiSS, SSI, o EnDat 2.2	Smart Abs	Encoder incremental adicional	EnDat 2.1	SinCos
1	CHA+	Datos+	Datos+	(NC)	Datos+	(NC)
2	CHB+	Clock+	(NC)	(NC)	Clock+	(NC)
3	CHZ+	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)
4	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)
5	Hall U-	(NC)	(NC)	CHA-	Sin-	Sin-
6	Hall U+	(NC)	(NC)	CHA+	Sin+	Sin+
7	Hall V-	(NC)	(NC)	CHB-	Cos-	Cos-
8	Hall V+	(NC)	(NC)	CHB+	Cos+	Cos+
9	CHA-	Datos-	Datos-	(NC)	Datos-	(NC)
10	CHB-	Clock-	(NC)	(NC)	Clock-	(NC)
11	CHZ-	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)
12	+5 V de salida	+5 V de salida	+5 V de salida	+5 V de salida	+5 V de salida	+5 V de salida
13	DGND	DGND	DGND	DGND	DGND	DGND
14	Hall W-	(NC)	(NC)	CHZ-	(NC)	(NC)
15	Hall W+	(NC)	(NC)	CHZ+	(NC)	(NC)
Ver el manual MN1961WES						

### ■ Comunicación Ethernet

El MicroFlex e150 puede recibir una señal de demanda y enviar la respuesta mediante la conexión EtherCAT basada en Ethernet.

Conecte un cable Ethernet CAT5 entre el MicroFlex e150 y el controlador maestro EtherCAT.



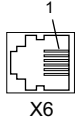
### ■ Comunicación USB

El MicroFlex e150 se comunica con el PC anfitrión mediante el protocolo de comunicación USB1.1. Conecte el cable USB entre el MicroFlex e150 y el puerto USB del PC anfitrión (USB1.1 o USB2.0).



### ■ Comunicación RS485

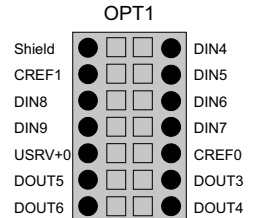
La interfaz RS485 se utiliza para conectar dispositivos en serie, como por ejemplo los paneles de operador y PLCs.



Term.	2-hilos	4-hilos
1	TXA(+)/RXA(+)	TXA(+)
2	TXB(-)/RXB(-)	TXB(-)
3	GND	GND
4	7 V salida	7 V salida
5	(NC)	RXA(+)
6	(NC)	RXB(-)

### ■ Entrada / salida

Entradas y salidas adicionales de 24 VCC (12-30 VCC) para fines generales.



### ■ Pares de apriete

	N·m (libras·pie)
Conexiones del bloque de terminales (X1, X2, OPT1)	0,5 - 0,6 (4,4 - 5,3)

### Puesta en marcha

Ver el manual MN1961WES.

## Datos técnicos

### ■ Fusibles

Número de catálogo	Salida continua Amperios (RMS)	Tipo de suministro de CA	Fusible de entrada (A)	Circuito seccionador (tipo C)	Calibre mínimo del cable	
					AWG	mm <sup>2</sup>
E152A03...	3 A	1Φ	Ferraz Shawmut: Serie 6x32 FA, 10A (W084314P) o BS88 2.5 URGS 10A (N076648J)	10 A	14	2
		3Φ	Ferraz Shawmut: 6x32 FA series, 8A (V084313P) o BS88 2.5 URGS, 7A (M076647J)	8 A	14	2
E152A06...	6 A	1Φ	Ferraz Shawmut: 6x32 serie FA, 20A (A084318P) o BS88 2.5 URGS, 20A (L097507J)	20 A	14	2
		3Φ	Ferraz Shawmut: 6x32 serie FA, 12.5A (X084315P) o BS88 2.5 URGS, 12A (P076649J)	12,5 A	14	2
E152A09...	9 A	1Φ	Ferraz Shawmut: BS88 2.5 URGS, 25A (R076651J)	25 A	14	2.5
		3Φ	Ferraz Shawmut: 6x32 serie FA, 20A (A084318P) o BS88 2.5 URGS, 20A (L097507J)	20 A	14	2

## ■ Lista de verificación UL

- El accionamiento se utilizará en un entorno interior, controlado y calefactado. Asimismo, deberá instalarse bajo condiciones de aire limpio de acuerdo con la clasificación del recinto. El aire de refrigeración debe ser limpio y estar libre de materiales corrosivos y polvo conductor de la electricidad. Ver el manual MN1961WES para las especificaciones en detalle.
  - La temperatura ambiente máxima es de 45 °C (113 °F) en corriente nominal. La corriente se reduce para 45 a 55 °C (113 a 131 °F). Se requiere enfriamiento por ventiladores para permitir la corriente de carga nominal en los modelos 6A y 9A, tal como se explica en este documento.
  - El accionamiento es apto para su empleo en un circuito capaz de entregar no más de 5000 amperios rms simétricos, 230V máximo.
  - El rango de los cables situados en el circuito del motor debe resistir al menos 75°C (167°F) en instalaciones bajo cumplimiento de requisitos UL.
  - El cable de entrada debe protegerse con fusibles o seccionadores. Los tipos adecuados se enumeran en el manual completo del producto, MN1961WES. Para seccionadores adecuados, contactar con el representante local de ABB.
  - Para la instalación en los Estados Unidos, deberá proveerse protección para cada rama del circuito de acuerdo con el Código Nacional Eléctrico (NEC) así como con cualquier otro código local aplicable. Para satisfacer este requerimiento, deben emplearse fusibles bajo clasificación UL.
  - Para la instalación en Canadá, deberá proveerse protección para cada rama del circuito de acuerdo con el Código Eléctrico Canadiense así como con cualquier otro código provincial aplicable. Para satisfacer este requerimiento, deben emplearse fusibles bajo clasificación UL.
  - El accionamiento incorpora protección frente a sobrecarga de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional (NEC). Utilice el software Mint WorkBench para configurar la protección frente a sobrecarga.
-





# Guide d'installation rapide – MicroFlex e150

---

## À propos de ce guide

Ce guide renferme des informations essentielles concernant l'installation mécanique et électrique du MicroFlex e150.

## Produit concerné

Ce document concerne tous les modèles de MicroFlex e150, dont les numéros de référence commencent par E152A...

## Documents associés

Pour obtenir la liste des documents associés disponibles en anglais, reportez-vous à la page de garde de ce guide.

## Instructions relatives à la sécurité

---



**AVERTISSEMENT !** Tous les travaux d'installation électrique et de maintenance du variateur doivent être confiés exclusivement à des électriciens qualifiés.

---

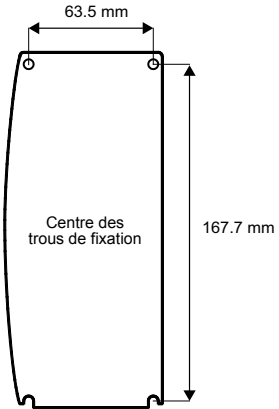
Ne jamais intervenir sur le variateur, le circuit hacheur de freinage, le câble moteur ou le moteur alors que le variateur est alimenté. Une fois que l'alimentation a été coupée, laissez s'écouler au minimum 5 minutes pour permettre aux condensateurs du circuit intermédiaire de se décharger. Vérifiez systématiquement qu'aucune tension n'est présente en procédant à des mesures.

Un moteur à aimant permanent en rotation peut générer une tension dangereuse. Verrouillez mécaniquement le rotor avant de connecter au variateur un moteur à aimant permanent, et avant d'intervenir de quelque manière que ce soit sur un système connecté à un moteur à aimant permanent.

---

## Installation mécanique

Fixez le variateur sur la base de montage à l'aide de vis installées dans les quatre trous de fixation.

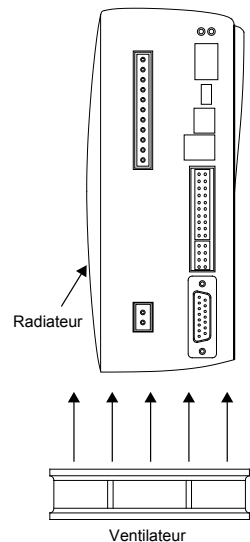


## Refroidissement des modèles 6 A et 9 A

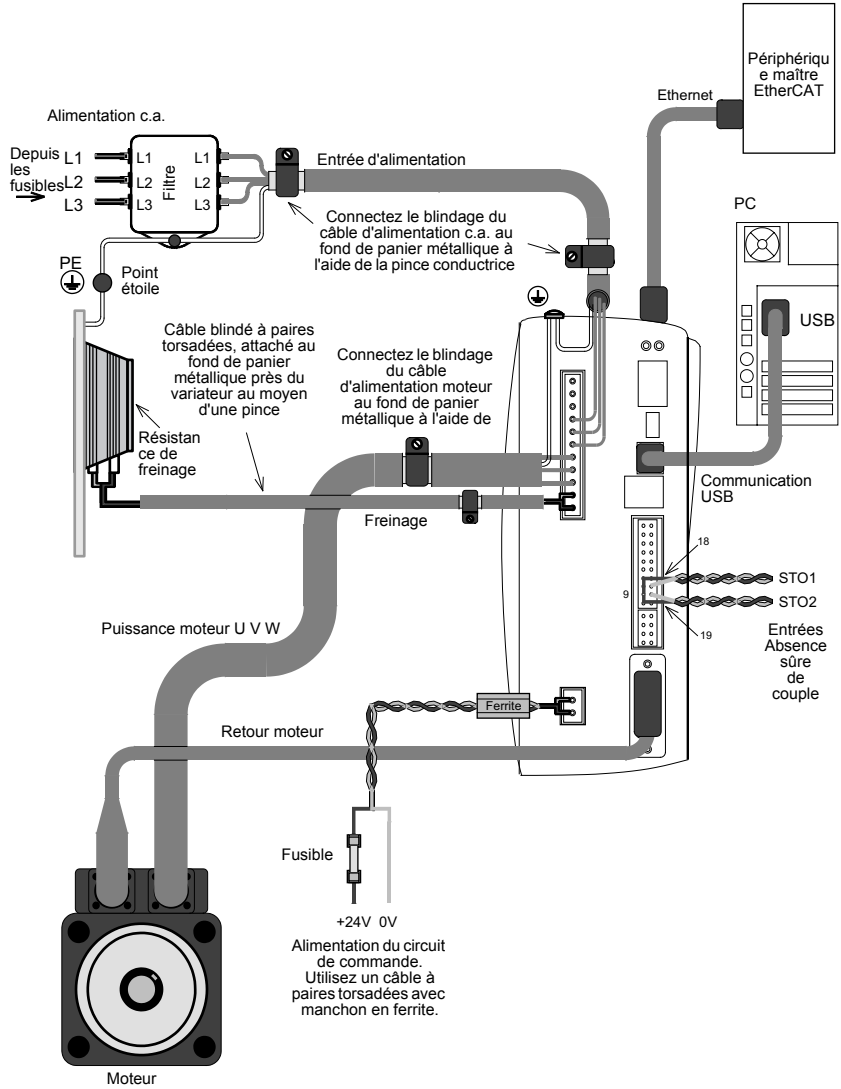
L'efficacité du refroidissement du MicroFlex e150 est primordiale :

- Le modèle 3 A n'a besoin d'aucun refroidissement supplémentaire.
- Le modèle 6 A nécessite un refroidissement supplémentaire par flux d'air forcé d'au moins 1.0 m/s.
- Le modèle 9 A nécessite un refroidissement supplémentaire par flux d'air forcé d'au moins 2,5 m/s.

Les flux d'air cités correspondent à de l'air arrivant au-dessous du MicroFlex e150, et circulant parallèlement au radiateur. Lorsque le MicroFlex e150 est installé conformément aux instructions, les flux d'air cités lui permettent de fonctionner à un courant nominal maximum, à des températures ambiantes allant jusqu'à 45° C. Le plateau de ventilateur FAN001-024 (en option) fournit un refroidissement suffisant pour tous les modèles.



## Diagramme des branchements

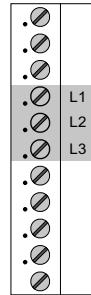


### ■ Alimentation c.a., fusibles et filtre

Le MicroFlex e150 admet les tensions d'alimentation de 105-250 V c.a. 50/60 Hz, monophasée ou triphasée.

Pour les alimentations triphasées, connectez les phases à L1, L2 et L3. Pour les alimentations monophasées, connectez l'alimentation à deux entrées de ligne quelconques, L1 et L2 par exemple.

L'alimentation c.a. doit incorporer un coupe-circuit (ou un fusible) et le filtre spécifié. Pour une mise à la terre optimale, installez le filtre sur la même surface métallique que le MicroFlex e150. La terre de protection doit être reliée au boîtier du MicroFlex e150 à l'aide d'une vis M4 posée au sommet du radiateur.

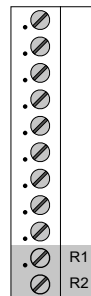


X1

### ■ Résistance de freinage (en option)

Une résistance de freinage adaptée est parfois requise pour dissiper le surplus de puissance provenant du bus c.c. interne à la décélération du moteur.

La résistance de freinage doit avoir une résistance minimum de 39  $\Omega$ , une inductance inférieure à 100  $\mu\text{H}$ , et une puissance nominale adaptée à l'application. Les résistances de freinage adaptées sont répertoriées dans le manuel MN1961WFR. Connectez la résistance de freinage à R1 et R2.



X1

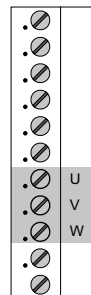
### ■ Sorties moteur U V W

Connectez le moteur aux sorties U, V et W.

Les sorties U, V et W doivent être connectées à leur borne correspondante U, V ou W sur le moteur. Toute erreur de branchement entraînerait un mouvement incontrôlé du moteur.

La terre du moteur doit être reliée au boîtier du MicroFlex e150 à l'aide d'une vis M4 posée au sommet du radiateur.

Connectez le blindage du câble moteur à l'aide d'une pince conductrice de terre, en le reliant à la même surface métallique que le MicroFlex e150.



X1

### ■ Alimentation de commande 24 V c.c. et filtre

Pour pouvoir alimenter l'électronique de commande, le MicroFlex e150 a besoin d'une alimentation 24 V c.c. (20-30 V c.c.) 1 A.



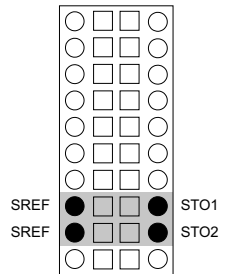
X2

Connectez l'alimentation de commande au connecteur X2.

Une alimentation c.c. pourvue d'un fusible doit être fournie pour le MicroFlex e150. Si l'on prévoit que d'autres appareils seront alimentés à partir de la même alimentation 24 V, l'installation d'un filtre (numéro de référence FI0014A00) est nécessaire pour isoler le MicroFlex e150 du reste du système. Ou bien vous pouvez fixer un manchon en ferrite au câble d'alimentation près du connecteur X2.

### ■ Entrées Absence sûre de couple (STO)

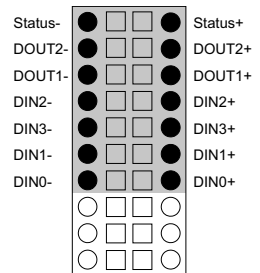
Une tension de 24 V c.c. (12-30 V c.c.) doit être appliquée aux deux entrées STO pour que le variateur puisse fonctionner. SREF est commun aux deux entrées.



X3

### ■ Entrées / Sorties TOR

Entrées et sorties TOR polyvalentes 24 V c.c. (12-30 V c.c.).

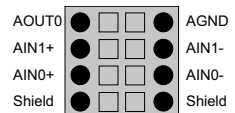


X3

### ■ E/S analogiques

Une entrée analogique peut servir à recevoir un signal de commande de  $\pm 10$  V provenant d'un contrôleur de mouvement.

La sortie analogique de  $\pm 10$  V permet de commander des périphériques externes.

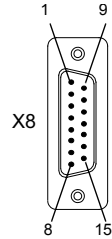


X4

## ■ Entrée de retour moteur

Le MicroFlex e150 fonctionne avec des codeurs prenant en charge diverses interfaces de retour : encodeur incrémental, BiSS, SSI, SmartAbs, EnDat ou SinCos. Le type de codeur est configuré dans Mint WorkBench.

Connectez le signal de retour moteur au connecteur X8.



Broche	Encodeur incrémental	BiSS, SSI, ou EnDat 2.2	Smart Abs	Encodeur incrémental supplémentaire	EnDat 2.1	SinCos
1	CHA+	Data+	Data+	(NC)	Data+	(NC)
2	CHB+	Clock+	(NC)	(NC)	Clock+	(NC)
3	CHZ+	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)
4	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)
5	Hall U-	(NC)	(NC)	CHA-	Sin-	Sin-
6	Hall U+	(NC)	(NC)	CHA+	Sin+	Sin+
7	Hall V-	(NC)	(NC)	CHB-	Cos-	Cos-
8	Hall V+	(NC)	(NC)	CHB+	Cos+	Cos+
9	CHA-	Data-	Data-	(NC)	Data-	(NC)
10	CHB-	Clock-	(NC)	(NC)	Clock-	(NC)
11	CHZ-	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)
12	+5 V out	+5 V out	+5 V out	+5 V out	+5 V out	+5 V out
13	DGND	DGND	DGND	DGND	DGND	DGND
14	Hall W-	(NC)	(NC)	CHZ-	(NC)	(NC)
15	Hall W+	(NC)	(NC)	CHZ+	(NC)	(NC)

Voir le manuel MN1961WFR

## ■ Communication Ethernet

Le MicroFlex e150 peut recevoir un signal de commande et envoyer un signal de retour via la connexion Ethernet EtherCAT.



Connectez un câble Ethernet CAT5 entre le MicroFlex e150 et le périphérique maître EtherCAT.

## ■ Communication USB

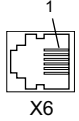
Le MicroFlex e150 communique avec le PC via USB 1.1.



Connectez le câble USB entre le MicroFlex e150 et le port USB du PC (USB 1.1 ou USB 2.0).

### ■ Communication RS485

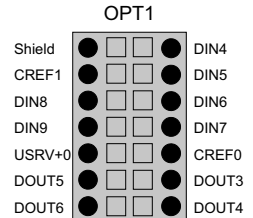
L'interface RS485 sert à connecter des périphériques série, comme des panels IHM et des automates.



Broche	2-fils	4-fils
1	TXA(+) / RXA(+)	TXA(+)
2	TXB(-) / RXB(-)	TXB(-)
3	GND	GND
4	7 V out	7 V out
5	(NC)	RXA(+)
6	(NC)	RXB(-)

### ■ Entrées / Sorties

Entrées et sorties TOR polyvalentes 24 V c.c. (12-30 V c.c.) supplémentaires.



### ■ Couples de serrage

	N-m (lbf-in)
Connecteurs de bornier (X1, X2, OPT1)	0,5 - 0,6 (4.4 - 5.3)

### Démarrage

Voir le manuel MN1961WFR.

## Données techniques

### ■ Fusibles

Numéro de référence	Courant c.c. de sortie (valeurs efficaces)	Type d'alimentation c.a.	Fusible d'entrée (A)	Coupe-circuit (type C)	Diamètre de câble (min.)	
					AWG	mm <sup>2</sup>
E152A03...	3 A	1Φ	Ferraz Shawmut : 6x32 FA series, 10 A (W084314P) ou BS88 2.5 URGS 10 A (N076648J)	10 A	14	2
		3Φ	Ferraz Shawmut : 6x32 FA series, 8 A (V084313P) ou BS88 2.5 URGS, 7 A (M076647J)	8 A	14	2
E152A06...	6 A	1Φ	Ferraz Shawmut : 6x32 FA series, 20 A (A084318P) ou BS88 2.5 URGS, 20 A (L097507J)	20 A	14	2
		3Φ	Ferraz Shawmut : 6x32 FA series, 12,5 A (X084315P) ou BS88 2.5 URGS, 12 A (P076649J)	12,5 A	14	2
E152A09...	9 A	1Φ	Ferraz Shawmut : BS88 2.5 URGS, 25 A (R076651J)	25 A	14	2,5
		3Φ	Ferraz Shawmut : 6x32 FA series, 20 A (A084318P) ou BS88 2.5 URGS, 20 A (L097507J)	20 A	14	2



## ■ Liste de contrôle UL

- Le variateur doit être utilisé à l'intérieur, dans un local chauffé et un environnement à température contrôlée. Le variateur doit être installé à l'air propre, conformément à la classification du boîtier. L'air de refroidissement doit être propre, et ne contenir aucune substance corrosive, ni poussière conductrice d'électricité. Reportez-vous au manuel MN1961WFR pour obtenir les caractéristiques techniques détaillées.
  - La température maximale de l'air ambiant est de 45 °C (113 °F) au courant nominal. La valeur nominale de courant est réduite pour les températures de 45 à 55 °C (113 à 131 °F). Le refroidissement par ventilateur est exigé pour permettre un fonctionnement au courant nominal maximum sur les modèles 6 A et 9 A, comme l'indique ce document.
  - Le variateur est adapté à l'utilisation dans un circuit capable de fournir au maximum 5 000 valeurs d'ampères efficaces symétriques, 230 V au maximum.
  - Les câbles à l'intérieur du circuit moteur doivent être compatibles pour une température minimale de 75° C (167 °F) dans des installations à conformité UL.
  - La câble d'entrée doit être protégé par des fusibles ou coupe-circuits. Les câbles adaptés sont répertoriés dans le manuel de référence produit MN1961WFR. Pour obtenir la liste des coupe-circuits adaptés, contactez votre commercial ABB.
  - En cas d'installation aux États-Unis, la protection de circuit dérivé doit être fournie conformément au National Electrical Code (NEC) et à tout autre code local en vigueur. Pour remplir ces obligations, utilisez des fusibles classés UL.
  - En cas d'installation au Canada, la protection de circuit dérivé doit être fournie conformément au Canadian Electrical Code et à tout autre code provincial en vigueur. Pour remplir ces obligations, utilisez des fusibles classés UL.
  - Le variateur offre une protection contre les surcharges conformément au National Electrical Code (NEC). Utilisez le logiciel Mint WorkBench pour configurer les paramètres de protection contre les surcharges.
-



# Guida d'installazione rapida – MicroFlex e150

---

## Informazioni sulla presente guida

In questa guida sono riportate informazioni di base sull'installazione meccanica ed elettrica di MicroFlex e150.

## Ambito di applicazione

Si applica a tutti i modelli MicroFlex e150 il cui codice inizia con E152A...

## Documenti correlati

Per un elenco dei documenti correlati in inglese, vedere l'interno della copertina.

## Istruzioni per la sicurezza



**AVVERTENZA!** Tutti gli interventi di manutenzione e installazione elettrica sul drive devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati.

---

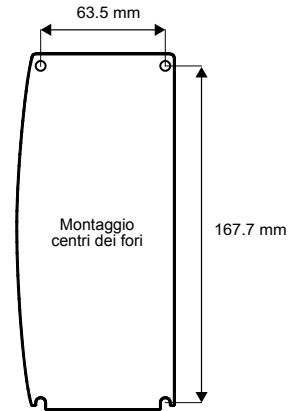
Non eseguire mai alcun intervento sul drive, sul circuito del chopper di frenatura, sul cavo del motore o sul motore stesso quando il drive è collegato all'alimentazione. Una volta scollegata l'alimentazione, attendere sempre 5 minuti per lasciar scaricare i condensatori del circuito intermedio. Verificare sempre misurando che non sia presente tensione.

Un motore a magnete permanente in rotazione può generare una tensione pericolosa. Prima di collegare un motore a magnete permanente al drive e prima di eseguire qualsiasi intervento su un sistema di trasmissione collegato a un motore a magnete permanente, bloccare meccanicamente l'albero motore.

---

## Installazione meccanica

Serrare il drive alla base con viti nei quattro fori di montaggio.

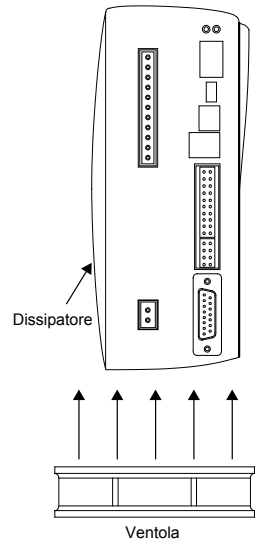


## Raffreddamento per modelli 6 A e 9 A

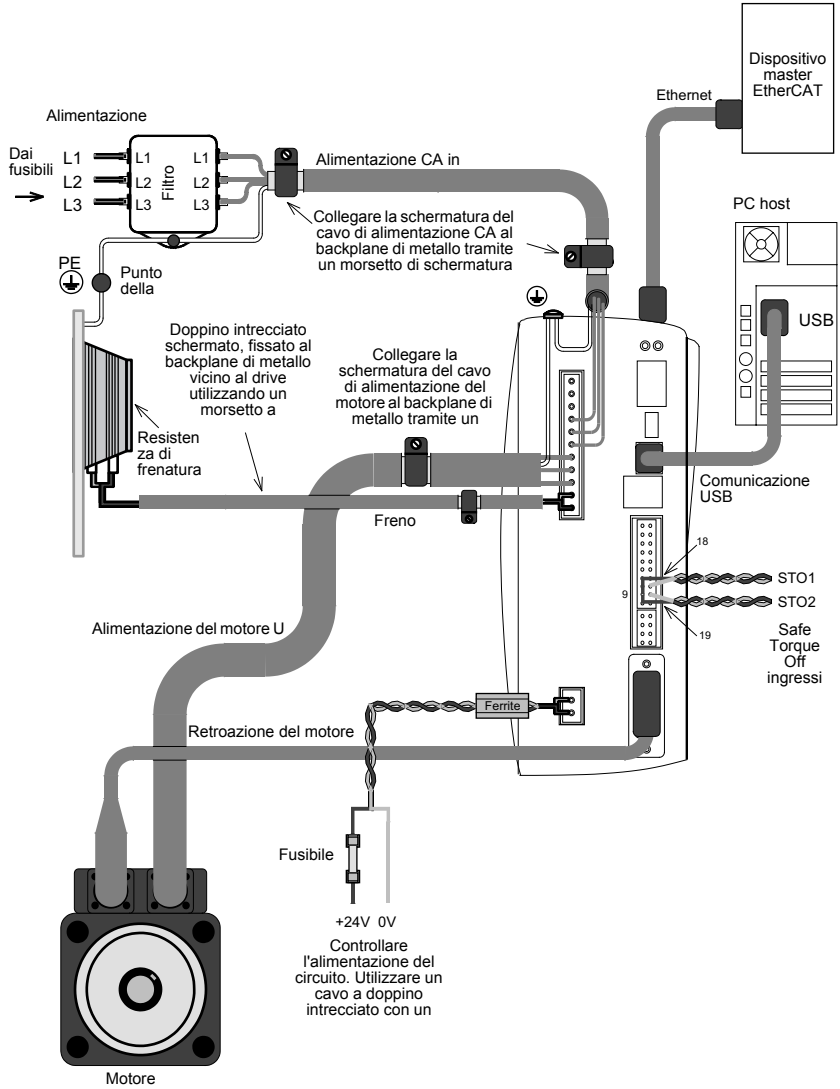
Il raffreddamento efficace è essenziale per MicroFlex e150:

- Il modello 3 A non necessita di raffreddamento ulteriore.
- Per il modello 6 A è necessario un raffreddamento ulteriore ad aria forzata a 1,0 m/s o superiore.
- Per il modello 9 A è necessario un raffreddamento ulteriore ad aria forzata a 2,5 m/s o superiore.

Le velocità dell'aria citate sono relative all'aria proveniente da sotto MicroFlex e150 e che passa parallela al dissipatore. Con MicroFlex e150 montato come specificato, le velocità dell'aria citate consentono la corrente nominale massima del drive a temperatura ambiente di fino a 45°C. Il gruppo di ventole opzionale FAN001-024 fornisce raffreddamento sufficiente per tutti i modelli.



## Schema di collegamento



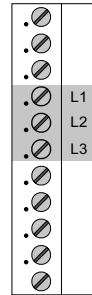
## ■ Alimentazione CA, fusibili e filtro

MicroFlex e150 accetta tensioni di alimentazione di 105-250 V CA a 50/60 Hz, monofase o trifase.

Per alimentazioni trifase, collegare le fasi a L1, L2 e L3.

Per alimentazioni monofase, collegare l'alimentazione a qualsiasi ingresso a due linee, ad esempio L1 e L2.

L'alimentazione CA deve contenere un interruttore di circuito (o fusibile) e il filtro specificato. Per una messa a terra ideale, collegare il filtro alla stessa superficie di metallo di MicroFlex e150. La messa a terra protettiva deve essere collegata all'alloggiamento di MicroFlex e150 utilizzando una vite M4 nella parte superiore del dissipatore di metallo.

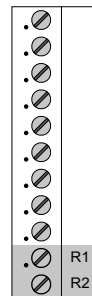


X1

## ■ Resistenza di frenatura (opzionale)

Potrebbe essere necessaria una resistenza di frenatura idonea per dissipare la potenza in eccesso dal bus CC interno durante la decelerazione del motore.

La resistenza di frenatura idonea deve presentare una resistenza di almeno 39  $\Omega$ , un'induttanza inferiore a 100  $\mu\text{H}$  e una potenza nominale idonea all'applicazione. Le resistenze idonee sono elencate nel manuale MN1961WIT. Collegare la resistenza di frenatura a R1 e R2.



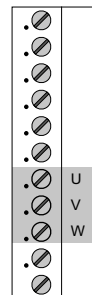
X1

## ■ Uscite U V W del motore

Collegare il motore alle uscite U, V e W.

Collegare le uscite U, V e W al terminale U, V o W corrispondente sul motore. Un collegamento errato può comportare movimenti del motore incontrollati.

La messa a terra del motore deve essere collegata all'alloggiamento di MicroFlex e150 utilizzando una vite M4 nella parte superiore del dissipatore di metallo.



X1

Collegare la schermatura del cavo del motore utilizzando un morsetto a massa/terra conduttivo, collegato alla stessa superficie di metallo di MicroFlex e150.

## ■ Alimentazione del dispositivo di comando 24 V CC e filtro

Per MicroFlex e150 occorre un'alimentazione a 24 V CC (20-30 V CC) 1 A per l'elettronica del dispositivo di comando.



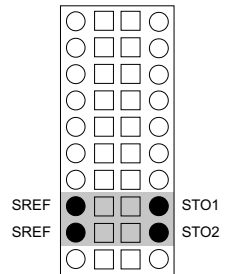
X2

Collegare l'alimentazione del dispositivo di comando al connettore X2.

Per MicroFlex e150 è necessaria un'alimentazione CC con fusibile. Se la stessa alimentazione a 24 V deve provvedere all'alimentazione di altri dispositivi è necessario installare un filtro (numero di catalogo FI0014A00) per isolare MicroFlex e150 dal resto del sistema. In alternativa, è possibile collegare un manicotto di ferrite al cavo di alimentazione vicino al connettore X2.

## ■ Ingressi Safe Torque Off (STO)

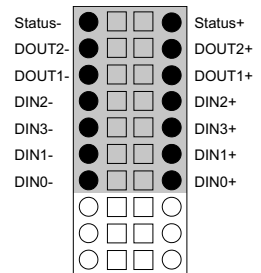
24 V CC (12-30 V CC) devono essere applicati a entrambi gli ingressi STO per consentire il funzionamento del drive. SREF è comune a entrambi gli ingressi.



X3

## ■ I/O digitale

Ingressi e uscite digitali per scopi generici a 24 V CC (12-30 V CC).

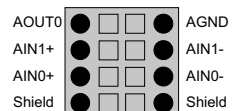


X3

## ■ I/O analogico

Per ricevere un segnale di richiesta di  $\pm 10$  V da un controller di movimento, è possibile utilizzare un ingresso analogico.

L'uscita analogica a  $\pm 10$  V può essere utilizzata per controllare i dispositivi esterni.

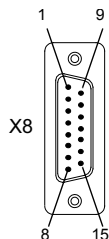


X4

## ■ Ingresso retroazione del motore

MicroFlex e150 è in grado di funzionare con dispositivi di retroazione con encoder incrementale, BiSS, SSI, SmartAbs, EnDat o SinCos. Il tipo di dispositivo è configurato in Mint WorkBench.

Collegare il segnale di retroazione del motore al connettore X8.



Pin	Encoder incrementale	BiSS, SSI o EnDat 2.2	Smart Abs	Encoder incrementale supplementare	EnDat 2.1	SinCos
1	CHA+	Data+	Data+	(NC)	Data+	(NC)
2	CHB+	Clock+	(NC)	(NC)	Clock+	(NC)
3	CHZ+	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)
4	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)
5	Hall U-	(NC)	(NC)	CHA-	Sin-	Sin-
6	Hall U+	(NC)	(NC)	CHA+	Sin+	Sin+
7	Hall V-	(NC)	(NC)	CHB-	Cos-	Cos-
8	Hall V+	(NC)	(NC)	CHB+	Cos+	Cos+
9	CHA-	Data-	Data-	(NC)	Data-	(NC)
10	CHB-	Clock-	(NC)	(NC)	Clock-	(NC)
11	CHZ-	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)
12	+5 V out	+5 V out	+5 V out	+5 V out	+5 V out	+5 V out
13	DGND	DGND	DGND	DGND	DGND	DGND
14	Hall W-	(NC)	(NC)	CHZ-	(NC)	(NC)
15	Hall W+	(NC)	(NC)	CHZ+	(NC)	(NC)

Vedere il manuale MN1961WIT

## ■ Comunicazione Ethernet

MicroFlex e150 può ricevere un segnale di richiesta e inviare feedback tramite la connessione EtherCAT basata su Ethernet.



Utilizzando un cavo Ethernet CAT5, collegare MicroFlex e150 e il dispositivo master EtherCAT.

## ■ Comunicazione USB

MicroFlex e150 e il PC host comunicano utilizzando la comunicazione USB 1.1.

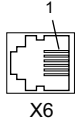


Collegare il cavo USB tra MicroFlex e150 e la porta USB del PC host (USB 1.1 o USB 2.0).



## ■ Comunicazione RS485

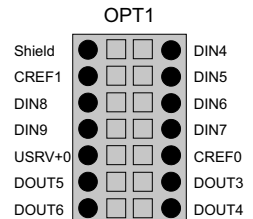
L'interfaccia RS485 è utilizzata per collegare dispositivi seriali come i pannelli operatore e PLC.



Pin	2-fili	4-fili
1	TXA(+) / RXA(+)	TXA(+)
2	TXB(-) / RXB(-)	TXB(-)
3	GND	GND
4	7 V out	7 V out
5	(NC)	RXA(+)
6	(NC)	RXB(-)

## ■ Ingresso / Uscita

Ingressi e uscite digitali per scopi generici a 24 V CC (12-30 V CC) aggiuntivi.



## ■ Coppie di serraggio

	N-m (lbf-in)
Connessioni della morsettiera (X1, X2, OPT1)	0,5 - 0,6 (4,4 - 5,3)

## Avvio

Vedere il manuale MN1961WIT.

## Dati tecnici

### ■ Fusibili

Numero di catalogo	Uscita continua Amp (RMS)	Tipo di alimentazione CA	Fusibile di ingresso (A)	Interruttore di circuito (tipo C)	Sezione minima conduttore	
					AWG	mm <sup>2</sup>
E152A03...	3 A	1 $\Phi$	Ferraz Shawmut: 6x32 serie FA, 10 A (W084314P) oppure BS88 2.5 URGS 10 A (N076648J)	10 A	14	2
		3 $\Phi$	Ferraz Shawmut: 6x32 serie FA, 8 A (V084313P) oppure BS88 2.5 URGS, 7A (M076647J)	8 A	14	2
E152A06...	6 A	1 $\Phi$	Ferraz Shawmut: 6x32 serie FA, 20 A (A084318P) oppure BS88 2.5 URGS, 20 A (L097507J)	20 A	14	2
		3 $\Phi$	Ferraz Shawmut: 6x32 serie FA, 12,5 A (X084315P) oppure BS88 2.5 URGS, 12 A (P076649J)	12,5 A	14	2
E152A09...	9 A	1 $\Phi$	Ferraz Shawmut: BS88 2.5 URGS, 25 A (R076651J)	25 A	14	2,5
		3 $\Phi$	Ferraz Shawmut: 6x32 serie FA, 20 A (A084318P) oppure BS88 2.5 URGS, 20 A (L097507J)	20 A	14	2

## ■ Lista di controllo UL

- Utilizzare il drive in un ambiente interno a riscaldamento controllato. Installare il drive in aria pulita secondo la classificazione dell'involucro. L'aria di raffreddamento deve essere pulita, priva di materiali corrosivi e polveri elettricamente conduttive. Vedere il manuale MN1961WIT per specifiche dettagliate.
  - La temperatura aria ambiente massima è 45°C (113°F) a corrente nominale. La corrente è ridotta per temperature comprese tra 45 e 55°C (113 e 131°F). La ventola di raffreddamento è necessaria per consentire la corrente nominale massima nei modelli 6 A e 9 A, come spiegato nel presente documento.
  - Il drive può essere utilizzato in un circuito capace di erogare non oltre 5.000 ampere simmetrici efficaci (RMS), massimo 230 V.
  - I cavi situati all'interno del circuito del motore devono avere potenza nominale per almeno 75°C (167°F) nelle installazioni conformi UL.
  - Il cavo di ingresso deve essere protetto con fusibili o interruttori di circuito. I tipi idonei sono elencati nel manuale completo del prodotto, MN1961WIT. Per gli interruttori di circuito adatti, rivolgersi al rappresentante locale ABB.
  - Per installazioni negli Stati Uniti, la protezione del circuito derivato deve essere fornita in conformità con la normativa elettrica nazionale (NEC) e le eventuali normative locali applicabili. Per garantire conformità a tali requisiti, utilizzare i fusibili classificati UL.
  - Per installazioni in Canada, la protezione del circuito derivato deve essere fornita in conformità con la normativa elettrica canadese e le eventuali normative provinciali applicabili. Per garantire conformità a tali requisiti, utilizzare i fusibili classificati UL.
  - Il drive fornisce protezione da sovraccarico in conformità con la normativa elettrica nazionale (NEC). Utilizzare il software Mint WorkBench per configurare le impostazioni di protezione da sovraccarico.
-



# Snabbinstallationshandbok – MicroFlex e150

---

## Om användarhandboken

Den här handboken innehåller grundläggande information om mekanisk och elektrisk installation av MicroFlex e150.

## Användning

Gäller för alla MicroFlex e150-modeller vars artikelnummer börjar med E152A.

## Tillhörande dokument

En lista över tillhörande dokument på engelska finns på insidan av omslaget.

## Säkerhetsanvisningar



**WARNING!** Allt elektriskt installations- och underhållsarbete på enheten får endast utföras av behöriga elektriker.

---

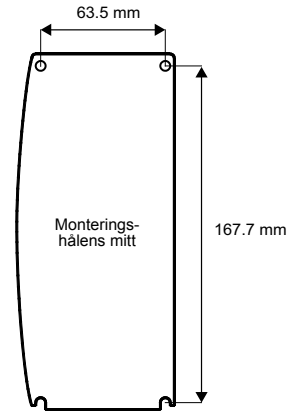
Arbeta aldrig på enheten, bromschopperkretsen, motorkabeln eller motorn när enhetens ingångsström är aktiverad. När du har kopplat ur ingångsströmmen måste du alltid vänta fem minuter tills mellankretskondensatorerna laddas ur. Gör alltid mätningar för att se till att det inte finns någon spänning.

En roterande permanentmagnetmotor kan generera farlig spänning. Lås motoraxeln mekaniskt innan du ansluter en permanentmagnetmotor till enheten och innan du utför något arbete på ett drivsystem som är anslutet till en permanentmagnetmotor.

---

## Mekanisk installation

Fäst enheten på monteringsbasen med skruvar genom de fyra monteringshålén.

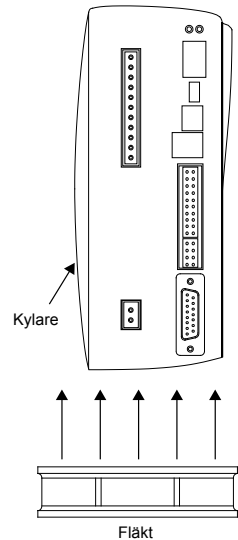


## Nedkylning för 6 A- och 9 A-modeller

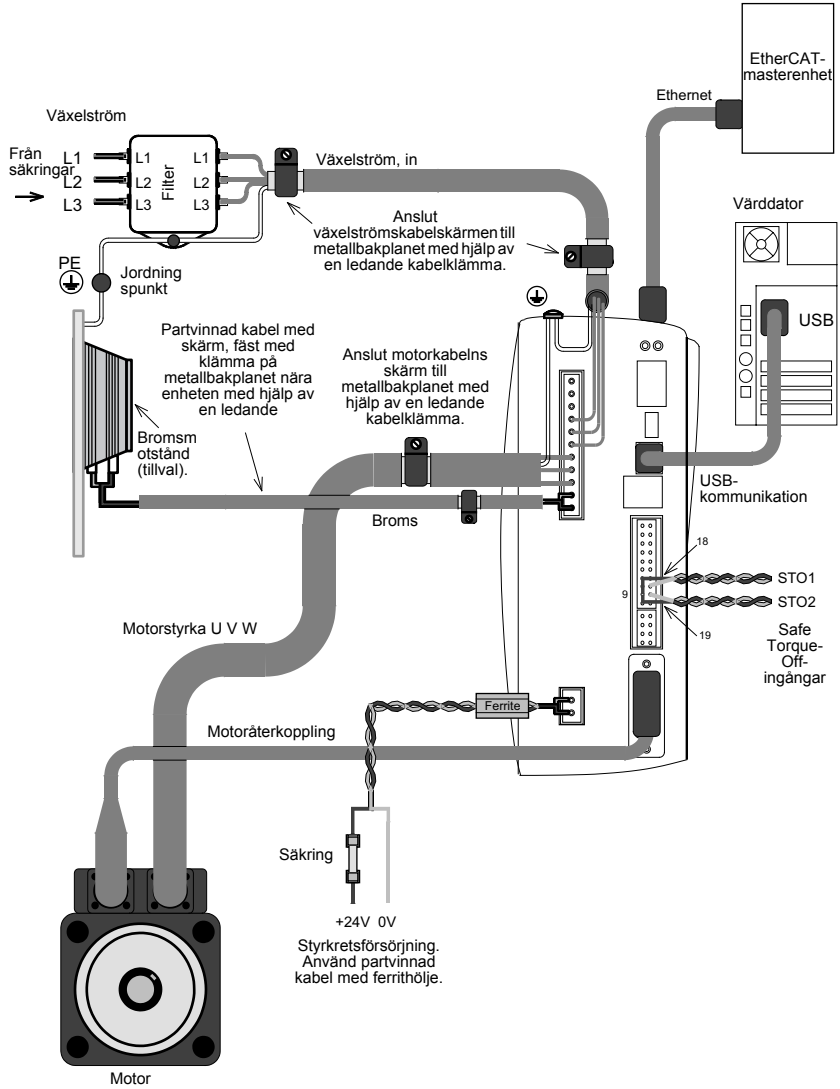
Effektiv nedkylning för MicroFlex e150 är avgörande:

- 3 A-modellen behöver ingen ytterligare nedkylning.
- 6 A-modellen behöver ytterligare fläktkyllning på 1,0 m/s eller mer.
- 9 A-modellen behöver ytterligare fläktkyllning på 2,5 m/s eller mer.

Angiven lufthastighet gäller för luft från undersidan av MicroFlex e150 som går parallellt med kylaren. Om MicroFlex e150 har monterats enligt specifikationerna medger angivna lufthastigheter körning med full märkström i omgivningstemperaturer på upp till 45 °C. Tillvalet FAN001-024 ger tillräcklig nedkylning för alla modeller.



# Kopplingschema



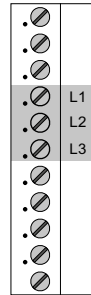
## ■ Växelström, säkringar och filter

MicroFlex e150 klarar matningsspänning på 105–250 V likström 50/60 Hz, 1-fas eller 3-fas.

För trefasmatning ansluter du faserna till L1, L2 och L3.

För enfasmatning ansluter du två linjeingångar, t.ex. L1 och L2.

Växelströmsmatningen måste ha en krets brytare (eller säkring) samt angivet filter. För perfekt jordning bör filtret monteras på samma metallyta som MicroFlex e150. Skyddsjorden måste anslutas till MicroFlex e150-höljet med hjälp av en M4-skruv på metallkylaren.

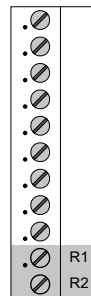


X1

## ■ Bromsmotstånd (tillval)

Ett lämpligt bromsmotstånd kan krävas för att bli av med överskottsenergin från den interna likströmsbussen när motorns hastighet minskar.

Bromsmotståndet måste ha en resistans på minst 39  $\Omega$ , induktans på mindre än 100  $\mu\text{H}$  och lämplig märkeffekt för enheten. Lämpliga motstånd anges i bruksanvisningen MN1961WEN. Anslut bromsmotståndet till R1 och R2.



X1

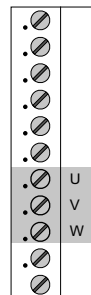
## ■ Motorns U-, V- och W-utmatning

Anslut motorn till U-, V- och W-utmatningen.

U-, V- och W-utmatningen måste anslutas till motsvarande U-, V- eller W-anslutning på motorn. Felanslutning kan leda till okontrollerad motorrörelse.

Motorns skyddsjord måste anslutas till MicroFlex e150-höljet med hjälp av en M4-skruv på metallkylaren.

Motorkabelns skärm ska anslutas med hjälp av en ledande jordningsklämma som fästs vid samma metallyta som MicroFlex e150.



X1



## ■ 24 V likström-styrningsförsörjning och filter

MicroFlex e150 kräver en 24 V likström (20–30 V likström) 1 A-matning som försörjer styrelektroniken.



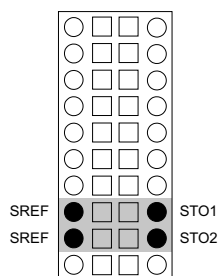
X2

Anslut styrningsförsörjningen vid X2-kontakten.

Likströmsmatning med säkring krävs för MicroFlex e150. Om andra enheter ska drivas av samma 24 V-försörjning måste ett filter (katalognummer FI0014A00) monteras för att isolera MicroFlex e150 från resten av systemet. Alternativt kan ett ferrithölje fästas vid strömkabeln nära X2-kontakten.

## ■ Safe Torque-Off-ingångar (STO)

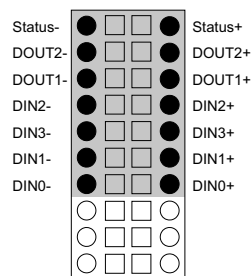
24 V likström (12–30 V likström) måste anslutas till båda STO-ingångar för att enheten ska kunna fungera. SREF är gemensam för båda ingångar.



X3

## ■ Digital I/O

24 V likström (12–30 V likström) allmänna digitala ingångar och utgångar.

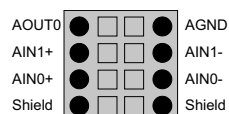


X3

## ■ Analog I/O

En analog ingång kan användas för att ta emot en  $\pm 10$  V-börvärdessignal från en rörelsestyrenhet.

Den analoga  $\pm 10$  V-utgången kan användas för att styra externa enheter.

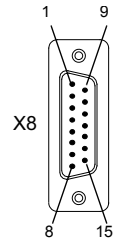


X4

## ■ Ingång för motoråterkoppling

MicroFlex e150 kan användas med inkrementella, BiSS, SSI-, SmartAbs, EnDat- eller SinCos-baserade encoderåterkopplingsenheter. Enhetstypen konfigureras i Mint WorkBench.

Anslut motorns återkopplingssignal till X8-kontakten.



Stift	Inkrement. encoder	BiSS, SSI or EnDat 2.2	Smart Abs	Extra inkremental encoder	EnDat 2.1	SinCos
1	CHA+	Data+	Data+	(NC)	Data+	(NC)
2	CHB+	Clock+	(NC)	(NC)	Clock+	(NC)
3	CHZ+	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)
4	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)
5	Hall U-	(NC)	(NC)	CHA-	Sin-	Sin-
6	Hall U+	(NC)	(NC)	CHA+	Sin+	Sin+
7	Hall V-	(NC)	(NC)	CHB-	Cos-	Cos-
8	Hall V+	(NC)	(NC)	CHB+	Cos+	Cos+
9	CHA-	Data-	Data-	(NC)	Data-	(NC)
10	CHB-	Clock-	(NC)	(NC)	Clock-	(NC)
11	CHZ-	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)
12	+5 V utg.	+5 V utg.	+5 V utg.	+5 V utg.	+5 V utg.	+5 V utg.
13	DGND	DGND	DGND	DGND	DGND	DGND
14	Hall W-	(NC)	(NC)	CHZ-	(NC)	(NC)
15	Hall W+	(NC)	(NC)	CHZ+	(NC)	(NC)

Se bruksanvisningen MN1961WEN

## ■ Ethernet-kommunikation

MicroFlex e150 kan ta emot en börvårdessignal och skicka återkoppling över den Ethernet-baserade EtherCAT-anslutningen.



Anslut en CAT5-Ethernet-kabel mellan MicroFlex e150 och EtherCAT-masterenheten.

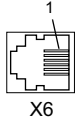
## ■ USB-kommunikation

MicroFlex e150 kommunicerar med värddatorn via USB 1.1-kommunikation. Anslut USB-kabeln mellan MicroFlex e150 och värddatorns USB-port (USB 1.1 eller USB 2.0).



## ■ RS485-kommunikation

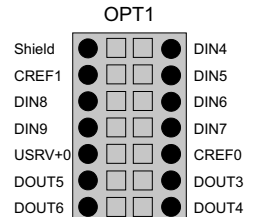
RS485-gränssnittet används för att ansluta seriella enheter som t.ex. manöverpaneler och PLC-system.



Stift	2-wire	4-wire
1	TXA(+) / RXA(+)	TXA(+)
2	TXB(-) / RXB(-)	TXB(-)
3	GND	GND
4	7 V out	7 V out
5	(NC)	RXA(+)
6	(NC)	RXB(-)

## ■ Ingångs-/utgångs

Ytterligare 24 V likström (12–30 V likström) allmänna digitala ingångar och utgångar.



## ■ Vridmoment

	Nm
Terminalblocksanslutningar (X1, X2, OPT1)	0,5–0,6

## Starta

Se bruksanvisningen MN1961WEN.

## Teknisk information

### ■ Säkringar

Katalognummer	Kontinuerlig effekt Amp (RMS)	Växelspänning V	Ingångssäkring (A)	Krets- brytare (Typ C)	Minsta kabelstorlek	
					AWG	mm <sup>2</sup>
E152A03	3 A	1Φ	Ferraz Shawmut: 6 x 32 FA-serien, 10 A (W084314P) eller BS88 2.5 URGS 10 A (N076648J)	10 A	14	2
		3Φ	Ferraz Shawmut: 6 x 32 FA-serien, 8 A (V084313P) eller BS88 2.5 URGS, 7 A (M076647J)	8 A	14	2
E152A06	6 A	1Φ	Ferraz Shawmut: 6 x 32 FA-serien, 20 A (A084318P) eller BS88 2.5 URGS, 20 A (L097507J)	20 A	14	2
		3Φ	Ferraz Shawmut: 6 x 32 FA-serien, 12,5 A (X084315P) eller BS88 2.5 URGS, 12 A (P076649J)	12,5 A	14	2
E152A09	9 A	1Φ	Ferraz Shawmut: BS88 2.5 URGS, 25 A (R076651J)	25 A	14	2,5
		3Φ	Ferraz Shawmut: 6 x 32 FA-serien, 20 A (A084318P) eller BS88 2.5 URGS, 20 A (L097507J)	20 A	14	2

## ■ UL-checklista

- Enheten ska användas i en kontrollerad uppvärmd inomhusmiljö. Enheten måste installeras i ren luft i enlighet med klassificeringen på inneslutningen. Kylluften måste vara ren, fri från frätande material och elektriskt ledande damm. Detaljerade specifikationer finns i bruksanvisningen MN1961WEN.
  - Den högsta tillåtna lufttemperaturen är 45 °C vid märkström. Maxströmmen sänks vid temperaturer från 45 till 55 °C. Fläktkylning krävs för den fullständiga märkströmmen på 6 A- och 9 A-modellerna, vilket förklaras i detta dokument.
  - Enheten är lämplig att använda på en krets som har kapacitet att leverera högst 5 000 RMS symmetriska ampere, högst 230 V.
  - Kablarna i motorkretsen måste vara avsedda för åtminstone 75 °C i installationer som uppfyller UL-krav.
  - Den ingående kabeln måste skyddas med säkringar eller kretsbrytare. Lämpliga typer anges i den fullständiga bruksanvisningen för produkten, MN1961WEN. Kontakta din lokala ABB-representant för lämpliga kretsbrytare.
  - Vid installation i USA måste skydd för förgreningskretsarna tillhandahållas i enlighet med den nationella ellagen (NEC) och eventuella gällande lokala lagar. För att uppfylla detta krav ska du använda UL-klassificerade säkringar.
  - Vid installation i Kanada måste skydd för förgreningskretsarna tillhandahållas i enlighet med den kanadensiska ellagen och eventuella gällande provinslagar. För att uppfylla detta krav ska du använda UL-klassificerade säkringar.
  - Enheten ger överbelastningsskydd i enlighet med USA:s nationella ellag (NEC). Använd programmet Mint WorkBench för att konfigurera skyddsinställningarna.
-



# 快速安装指南 - MicroFlex e150

---

## 关于该指南

该指南包含有关 MicroFlex e150 的机械和电气安装的非常基本的信息。

## 适用范围

适用于所有型号的 MicroFlex e150，部件编号索引为 E152A...

## 相关文档

要查看一系列相关的英文文档，请参见封面内部。

## 安全须知



**警告！** 只有具备资质的电气工程师才可以对驱动器进行电气安装和维护。

---

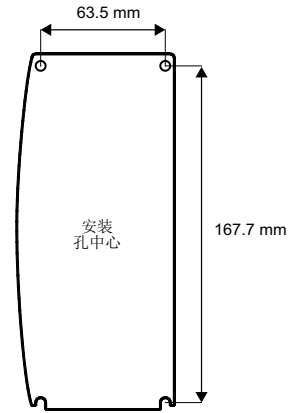
当驱动器连接有输入电源时不能对驱动器、制动断路器电路、机电缆或电机进行任何操作。断开输入电源之后，必须至少等待 5 分钟，使中间电路电容器放电完毕。始终要通过测量确认已不存在任何电压。

旋转的永磁电机可以产生危险的电压。在永磁电机与驱动器连接之前以及在驱动器系统连接到永磁电机时，对其进行任何操作之前，将电机轴机械锁死。

---

## 机械安装

用安装螺丝通过四个安装孔将驱动器固定到安装座上。

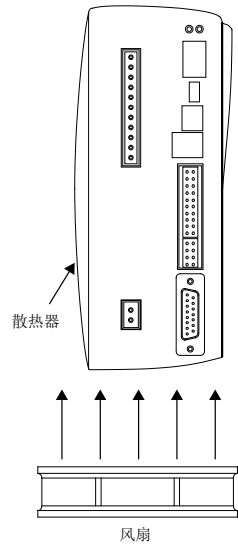


## 6A 和 9A 型的冷却

对 MicroFlex e150 进行有效冷却至关重要：

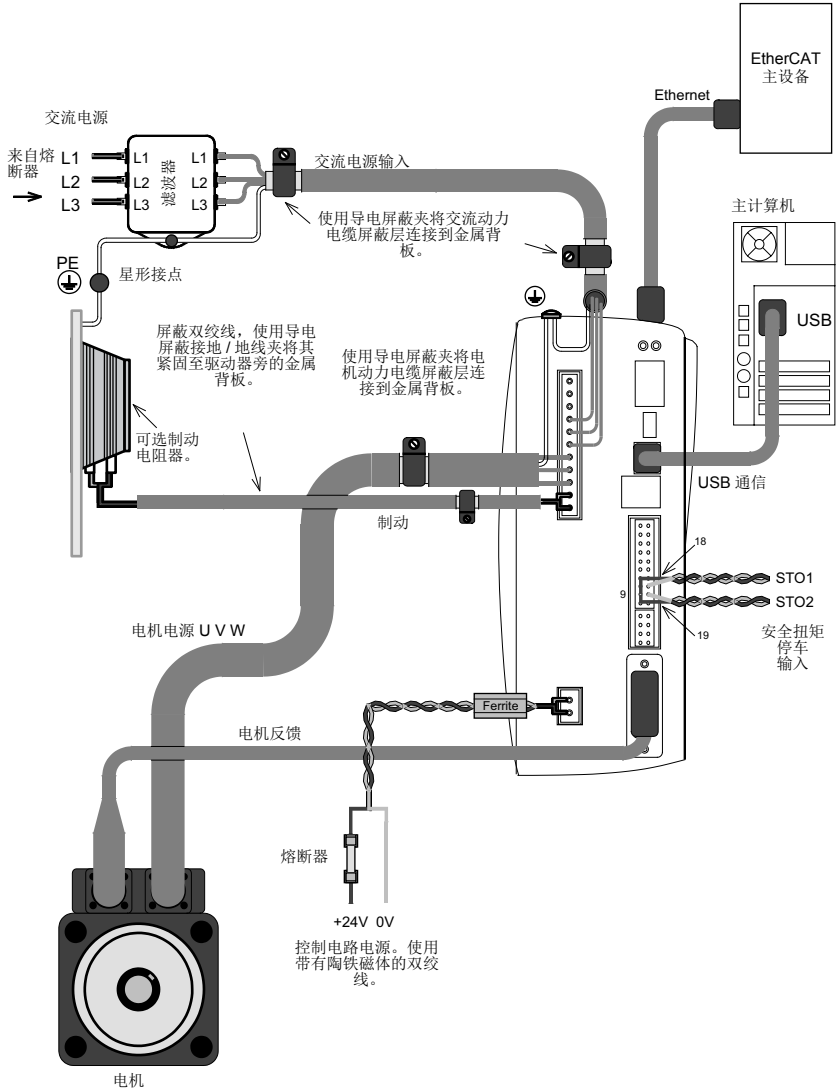
- 3 A 型不要求额外冷却。
- 6 A 型需要使用加压气流进行冷却，速度为 1.0 m/s 或更高。
- 9 A 型需要使用加压气流进行冷却，速度为 2.5 m/s 或更高。

所述气体速度为来源于 MicroFlex e150 下方的气体，平行吹向散热器。在 MicroFlex e150 按照要求进行安装后，所述气体可允许驱动器在周围温度高达 45 °C。可选风扇组 FAN001?024 能为所有型号提供充分冷却。





## 接线图



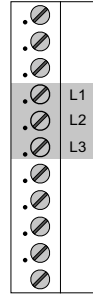
### ■ 交流电源、熔断器和滤波器

MicroFlex e150 可接受电源电压为 105-250 V AC 50/60 Hz，1 相或 3 相。

对于三相电源，将相位连接至 L1、L2 和 L3。

对于单相电源，将电源连接至任意两条线路输入，例如 L1 和 L2。

交流电源必须包含一个断路器（或熔断器）和指定规格的滤波器。为了接地更为有效，可将滤波器安装到与 MicroFlex e150 相同的金属面板。必须使用金属散热器顶部的 M4 螺丝将安全接地端连接至 MicroFlex e150 外壳。

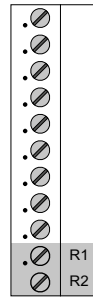


X1

### ■ 制动电阻（可选）

可能需要使用合适的制动电阻来消除电机减速过程中来自内部直流总线的剩余功率。

制动电阻必须具备至少 39 Ω 的电阻值，电感小于 100μH，且额定功率与应用相适应。适用的电阻器见手册 MN1961WCN。将制动电阻连接至 R1 和 R2。



X1

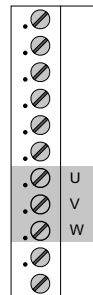
### ■ 电机 U V W 输出端

将电机连接至 U、V 和 W 输出端。

必须将 U、V 和 W 输出端连接至电机上相对应的 U、V 或 W 端子。错误连接可能会导致电机的运动失控。

必须使用金属散热器顶部的 M4 螺丝将电机接地端连接至 MicroFlex e150 外壳。

必须使用导电接地 / 地线夹将电机电缆屏蔽层进行连接，附到与 MicroFlex e150 相同的金属面板。



X1

## ■ 24 V DC 控制电源和滤波器

MicroFlex e150 需要使用一个 24 V DC (20-30 V DC) 1 A 的电源来为电子控制设备供电。



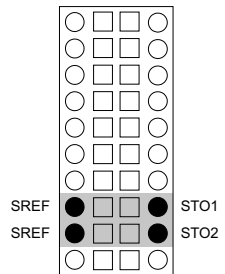
X2

在连接器 X2 处连接控制电源。

应为 MicroFlex e150 提供一个配有熔断器的直流电源。如果要使用同一 24V 电源为其它装置供电，则需安装一个滤波器（目录编号为 FI0014A00），以将 MicroFlex e150 与系统的其它部分隔离。作为替代，也可以使用陶铁磁体包住连接器 X2 旁的电源电缆。

## ■ 安全扭矩停车（STO）输入

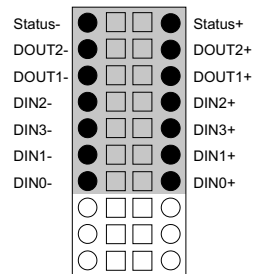
24 V DC（12-30 V DC）电压必须施加到两个 STO 输入，以使驱动器运行。SREF 为两个输入所通用。



X3

## ■ 数字 I/O

24 V DC（12-30 V DC）通用数字输入和输出。

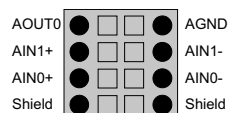


X3

## ■ 模拟 I/O

一个模拟输入可以用于从运动控制器接收一个  $\pm 10$  V 指令信号。

该  $\pm 10$  V 模拟输出可以用于控制外部设备。

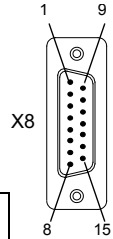


X4

## ■ 电机反馈输入

MicroFlex e150 可与增量、BiSS、SSI、SmartAbs、EnDat 或 SinCos 编码器反馈装置共同使用。装置类型在 Mint WorkBench 进行配置。

装置类型在 Mint WorkBench 进行配置。



引脚	增量编码器	BiSS、SSI 或 EnDat 2.2	Smart Abs	额外增量编 码器	EnDat 2.1	SinCos
1	CHA+	Data+	Data+	(NC)	Data+	(NC)
2	CHB+	Clock+	(NC)	(NC)	Clock+	(NC)
3	CHZ+	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)
4	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)
5	Hall U-	(NC)	(NC)	CHA-	Sin-	Sin-
6	Hall U+	(NC)	(NC)	CHA+	Sin+	Sin+
7	Hall V-	(NC)	(NC)	CHB-	Cos-	Cos-
8	Hall V+	(NC)	(NC)	CHB+	Cos+	Cos+
9	CHA-	Data-	Data-	(NC)	Data-	(NC)
10	CHB-	Clock-	(NC)	(NC)	Clock-	(NC)
11	CHZ-	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)	(NC)
12	+5 V 输出	+5 V 输出	+5 V 输出	+5 V 输出	+5 V 输出	+5 V 输出
13	DGND	DGND	DGND	DGND	DGND	DGND
14	Hall W-	(NC)	(NC)	CHZ-	(NC)	(NC)
15	Hall W+	(NC)	(NC)	CHZ+	(NC)	(NC)
参加手册 MN1961WCN。						

## ■ Ethernet 通信

MicroFlex e150 可通过基于 Ethernet 的 EtherCAT 接口接收指令信号并发送反馈。

在 MicroFlex e150 与 EtherCAT 主设备之间连接一条 CAT5 以太网电缆。



## ■ USB 通信

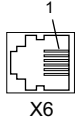
MicroFlex e150 使用 USB 1.1 通信协议与主计算机进行通信。

连接 MicroFlex e150 和主计算机的 USB 端口（USB 1.1 或 USB 2.0）之间的 USB 电缆。



## ■ RS485 通信协议

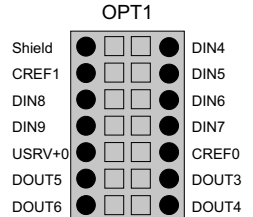
RS485 接口用于连接串行设备，如操作面板和可编程逻辑控制器 (PLC)。



Pin	2- 线	4- 线
1	TXA(+)/RXA(+)	TXA(+)
2	TXB(-)/RXB(-)	TXB(-)
3	GND	GND
4	7 V 输出	7 V 输出
5	(NC)	RXA(+)
6	(NC)	RXB(-)

## ■ 输入 / 输出

附加 24 V DC (12-30 V DC) 通用数字输入和输出。



## ■ 紧固力矩

	N·m (lbf·in)
端子板接头 (X1、X2、OPT1)	0.5 - 0.6 (4.4 - 5.3)

## 启动

参加手册 MN1961WCN。

# 技术数据

## ■ 熔断器

目录编号	连续输出 Amps (RMS)	交流电 源类型	输入熔断器 (A)	断路器 (C 型)	最小线规	
					AWG	mm <sup>2</sup>
E152A03...	3 A	1Φ	Ferraz Shawmut 熔断器: 6x32 FA 系列, 10A (W084314P) 或 BS88 2.5 URGS 10A (N076648J)	10 A	14	2
		3Φ	Ferraz Shawmut 熔断器: 6x32 FA 系列, 8A (V084313P) 或 BS88 2.5 URGS, 7A (M076647J)	8 A	14	2
E152A06...	6 A	1Φ	Ferraz Shawmut 熔断器: 6x32 FA series, 20A (A084318P) 或 BS88 2.5 URGS, 20A (L097507J)	20 A	14	2
		3Φ	Ferraz Shawmut 熔断器: 6x32 FA 系列, 12.5A (X084315P) 或 BS88 2.5 URGS, 12A (P076649J)	12.5 A	14	2
E152A09...	9 A	1Φ	Ferraz Shawmut 熔断器: BS88 2.5 URGS, 25A (R076651J)	25 A	14	2.5
		3Φ	Ferraz Shawmut 熔断器: 6x32 FA 系列, 20A (A084318P) 或 BS88 2.5 URGS, 20A (L097507J)	20 A	14	2

## ■ UL 检查项

- 该驱动器在热的受控的室内环境下使用。该驱动器必须安装于符合防护等级的清洁空气环境下。冷却空气必须清洁，不含腐蚀性物质和导电灰尘。详细信息请参见手册 MN1961WCN。
  - 在额定电流下，环境空气温度最高为 45 °C (113 °F)。在 45 ~ 55 °C (113 ~ 131 °F) 温度下，电流降容。需要使用风扇冷却以满足 6A 和 9A 型号的满额定电流，如该文档所述。
  - 该驱动器适用于电流有效值不超过 5000 安培，最大电压 230 伏的电路容量。
  - 遵照 UL 认证的安装要求，位于电机电路内部的电缆标称值必须至少为 75 °C (167 °F)。
  - 输入电缆必须有熔断器或断路器保护。在完整产品手册 MN1961WCN 中列有适当的类型。关于符合标准的断路器，请联系当地 ABB 代表处。
  - 在美国安装时，按照《国家电气法规》(NEC) 和一切适用的地方法规的要求，必须提供支路保护。为了满足这一要求，请使用 UL 分级的熔断器。
  - 对于加拿大用户，按照加拿大电气法规和各省适用法规的要求，必须提供支路保护。为了满足这一要求，请使用 UL 分级的熔断器。
  - 该驱动器提供符合《国家电气法规》(NEC) 的过载保护功能。使用 Mint WorkBench 软件配置过载保护设置。
-





## Further information

### Product and service inquiries

Address any inquiries about the product to your local ABB representative, quoting the type designation and serial number of the unit in question. A listing of ABB sales, support and service contacts can be found by navigating to [www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives) and selecting *Sales, Support and Service network*.

### Product training

For information on ABB product training, navigate to [www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives) and select *Training courses*.

### Providing feedback on ABB Drives manuals

Your comments on our manuals are welcome. Go to [www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives) and select *Document Library – Manuals feedback form (LV AC drives)*.

### Document library on the Internet

You can find manuals and other product documents in PDF format on the Internet. Go to [www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives) and select *Document Library*. You can browse the library or enter selection criteria, for example a document code, in the search field.

# Contact us

## **ABB Oy**

Drives  
P.O. Box 184  
FI-00381 HELSINKI  
FINLAND  
Telephone +358 10 22 11  
Fax +358 10 22 22681  
[www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives)

## **Baldor Electric Company (A member of the ABB group)**

5711 R.S Boreham, Jr. St.  
P.O. Box 2400  
Fort Smith, AR 72901  
USA  
Telephone +1 479 646 4711  
Fax +1 479 648 5792  
[www.baldor.com](http://www.baldor.com)

## **ABB Inc.**

Automation Technologies  
Drives & Motors  
16250 West Glendale Drive  
New Berlin, WI 53151  
USA  
Telephone 262 785-3200  
1-800-HELP-365  
Fax 262 780-5135  
[www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives)

## **ABB Ltd**

Motion Control  
6 Bristol Distribution Park  
Hawley Drive  
Bristol, BS32 0BF  
United Kingdom  
Telephone +44 (0) 1454 850000  
Fax +44 (0) 1454 859001  
[www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives)

## **ABB Beijing Drive Systems Co. Ltd.**

No. 1, Block D, A-10 Jiuxianqiao Beilu  
Chaoyang District  
Beijing, P.R. China, 100015  
Telephone +86 10 5821 7788  
Fax +86 10 5821 7618  
[www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives)

LT0307A02 EFFECTIVE: 2015-03-01