DE **Betriebsanleitung** / EN **Operating instructions**
FR **Mode d'emploi** / ES **Instructivo de servicio**

MFS-V3

DE **eBOX**
EN **eBOX**
FR **eBOX**
ES **eBOX**

ABICOR BINZEL® ROBOTIC SYSTEMS

www.binzel-abicor.com

DE Original Betriebsanleitung

© Der Hersteller behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Mitteilung Änderungen an dieser Betriebsanleitung durchzuführen, die durch Druckfehler, eventuelle Ungenauigkeiten der enthaltenen Informationen oder Verbesserung dieses Produktes erforderlich werden. Diese Änderungen werden jedoch in neuen Ausgaben berücksichtigt.

Alle in der Betriebsanleitung genannten Handelsmarken und Schutzmarken sind Eigentum der jeweiligen Besitzer/Hersteller.

Unsere aktuellen Produktdokumente, sowie alle Kontaktdaten der **ABICOR BINZEL** Ländervertretungen und Partner weltweit, finden Sie auf unserer Homepage www.binzel-abicor.com

1 Identifikation DE-3
1.1 Kennzeichnung DE-3

2 Sicherheit DE-3
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung DE-3
2.2 Pflichten des Betreibers DE-3
2.3 Persönliche Schutzausrüstung (PSA) DE-3
2.4 Klassifizierung der Warnhinweise DE-4
2.5 Angaben für den Notfall DE-4

3 Produktbeschreibung DE-4
3.1 Technische Daten DE-5
3.2 Abkürzungen DE-5
3.3 Typenschild DE-6
3.4 Verwendete Zeichen und Symbole DE-6

4 Lieferumfang DE-7
4.1 Transport DE-7
4.1.1 Transportsicherung entfernen DE-8
4.2 Lagerung DE-8

5 Funktionsbeschreibung DE-8

6 Inbetriebnahme DE-8
6.1 Aufstellen DE-9
6.2 **eBOX** US1 Spannungsversorgung des Busmoduls und der Logik DE-9
6.2.1 Versorgung intern DE-9
6.2.2 Versorgung extern DE-10
6.3 Anschlüsse herstellen DE-11
6.3.1 **eBOX** & **M-Drive** Standard / **MasterLiner** DE-11
6.3.2 **eBOX** & **MF1** DE-12
6.3.3 **eBOX** & **MF1** & **MF1-Rear** DE-13
6.4 Spannungsversorgung DE-14
6.5 Steckerbelegung DE-15

7 Betrieb DE-18
7.1 Bedienelemente DE-18

8 Außerbetriebnahme DE-19

9 Wartung und Reinigung DE-19
9.1 Wartungsintervalle DE-20

10 Störungen und deren Behebung DE-21
10.1 Fehlerspeicher auslesen DE-21

11 Demontage DE-22

12 Entsorgung DE-22
12.1 Werkstoffe DE-22
12.2 Betriebsmittel DE-22
12.3 Verpackungen DE-22

13 Optionen DE-23
13.1 Handterminal **MF Control** DE-23

1 Identifikation

Die **eBOX** ist Bestandteil des Drahtvorschubsystems **MFS-V3** und wird in der Industrie und im Gewerbe zur Förderung von Schweißzusatzwerkstoffen eingesetzt. In der **eBOX** sind alle elektronischen Ansteuerelemente integriert. Der modulare Aufbau des Drahtvorschubsystems gestattet eine individuelle mechanische und elektronische Anpassung über E/A oder digitale BUS-Systeme. Diese Betriebsanleitung beschreibt nur die **eBOX**.

Folgende Varianten der **eBOX** sind verfügbar:

- Analog
- Digital für div. Feldbus-Systeme/Schnittstellen

Die **eBOX** darf nur mit Original **ABICOR BINZEL** Ersatzteilen betrieben werden.

1.1 Kennzeichnung

Das Produkt erfüllt die geltenden Anforderungen des jeweiligen Marktes für das Inverkehrbringen. Sofern es einer entsprechenden Kennzeichnung bedarf, ist diese am Produkt angebracht.

2 Sicherheit

Beachten Sie das beiliegende Dokument Sicherheitshinweise.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das in dieser Anleitung beschriebene Gerät darf ausschließlich zu dem in der Anleitung beschriebenen Zweck in der beschriebenen Art und Weise verwendet werden. Beachten Sie dabei die Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.
- Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen zur Leistungssteigerung sind nicht zulässig.

2.2 Pflichten des Betreibers

- Halten Sie die Betriebsanleitung zum Nachschlagen am Gerät bereit und geben Sie die Betriebsanleitung bei Weitergabe des Produktes mit.
- Inbetriebnahme, Bedienungs- und Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden. Eine Fachkraft ist eine Person, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann (in Deutschland siehe TRBS 1203).
- Halten Sie andere Personen vom Arbeitsbereich fern.
- Beachten Sie die Arbeitssicherheitsvorschriften des jeweiligen Landes.
- Sorgen Sie für eine gute Beleuchtung des Arbeitsbereiches und halten Sie den Arbeitsbereich sauber.
- Arbeitsschutzregeln des jeweiligen Landes. Bsp. Deutschland: Arbeitsschutzgesetz und Betriebssicherheitsverordnung
- Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zur Unfallverhütung

2.3 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Um Gefahren für den Nutzer zu vermeiden, wird in dieser Anleitung das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung (PSA) empfohlen.

- Sie besteht aus Schutzanzug, Schutzbrille, Atemschutzmaske Klasse P3, Schutzhandschuhen und Sicherheitsschuhen.

2.4 Klassifizierung der Warnhinweise

Die in der Betriebsanleitung verwendeten Warnhinweise sind in vier verschiedene Ebenen unterteilt und werden vor potenziell gefährlichen Arbeitsschritten angegeben. Geordnet nach abnehmender Wichtigkeit bedeuten sie Folgendes:

⚠ GEFAHR

Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

⚠ WARNUNG

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können schwere Verletzungen die Folge sein.

⚠ VORSICHT

Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

HINWEIS

Bezeichnet die Gefahr, dass Arbeitsergebnisse beeinträchtigt werden oder Sachschäden an der Ausrüstung die Folge sein können.

2.5 Angaben für den Notfall

Unterbrechen Sie im Notfall sofort folgende Versorgungen:

- Elektrische Energieversorgung

Weitere Maßnahmen entnehmen Sie der Betriebsanleitung der Stromquelle oder der Dokumentation weiterer Peripheriegeräte.

3 Produktbeschreibung

⚠ WARNUNG

Gefahren durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können vom Gerät Gefahren für Personen, Tiere und Sachwerte ausgehen.

- Gerät ausschließlich bestimmungsgemäß verwenden.
- Gerät nicht eigenmächtig zur Leistungssteigerung umbauen oder verändern.
- Gerät nur durch befähigte Personen (in Deutschland siehe TRBS 1203) verwenden.

3.1 Technische Daten

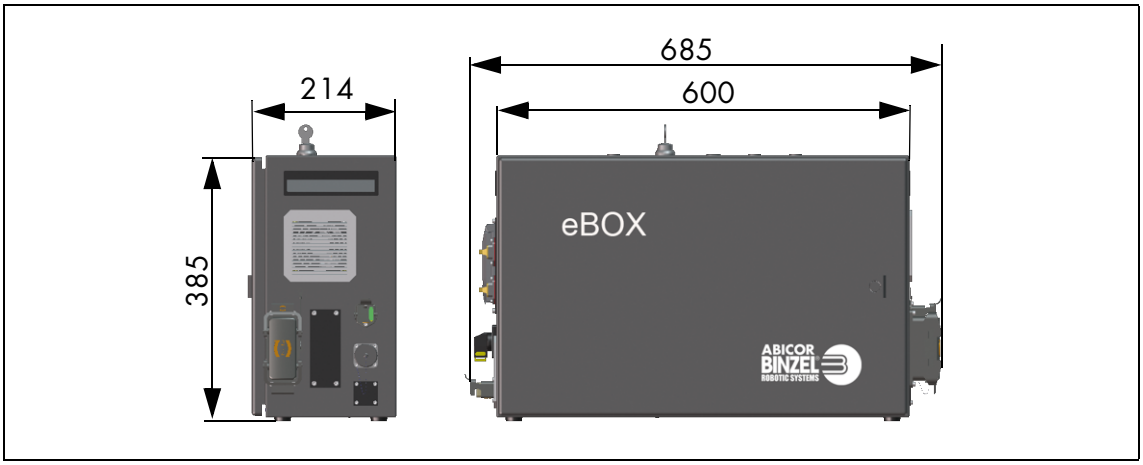


Abb. 1 Abmessungen **eBOX**

Temperatur der Umgebungsluft	–10 °C bis +40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	bis 90 % bei 20 °C

Tab. 1 Umgebungsbedingungen im Betrieb

Lagerung im geschlossenen Raum, Temperatur der Umgebungsluft	–10 °C bis +40 °C
Transport, Temperatur der Umgebungsluft	–25 °C bis +55 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	bis 90 % bei 20 °C

Tab. 2 Umgebungsbedingungen Transport und Lagerung

Gewicht	21,5 kg
Anschlussspannung	100–240 V AC/50 oder 60 Hz
Betriebsspannung intern	24 VDC / 38 VDC
Leistungsaufnahme	1,0 kW
Schutzart	IP21

Tab. 3 **eBOX**

3.2 Abkürzungen

MFS-V3	Komplettes Drahtvorschubsystem bestehend aus **eBOX** mit einem oder zwei Drahtantrieben sowie allen notwendigen Medien und Steuerleitungen
MF1	Prozessseitiger Drahtantrieb
MF-Front Drive	Prozessseitiger Drahtantrieb bei PushPush-Systemen
MF1-Rear	Hinterer Drahtantrieb (nur bei PushPush-Systemen)
M-Drive	Alternativer Rear-Antrieb (nur bei PushPush-Systemen)
eBOX	Steuerungseinheit der Drahtantriebe

Tab. 4 Abkürzungen

3.3 Typenschild

Die **eBOX** ist mit einem Typenschild wie folgt gekennzeichnet:

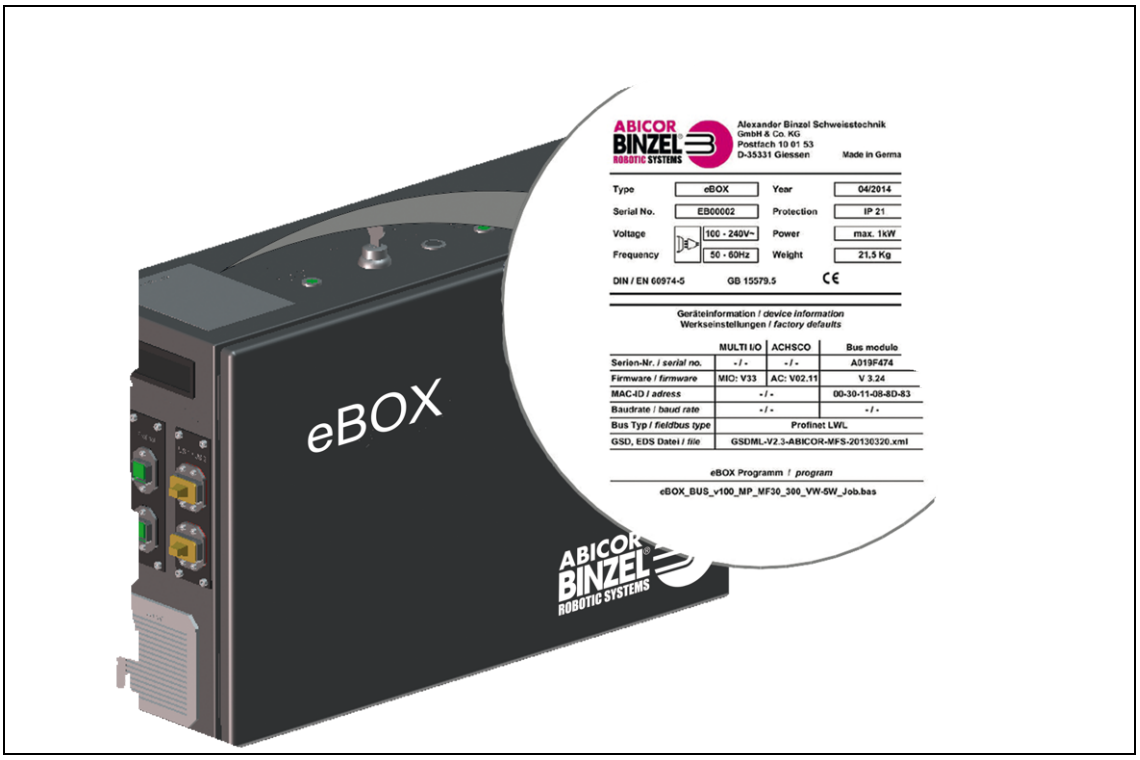


Abb. 2 Typenschild **eBOX**

Beachten Sie für alle Rückfragen die Angaben des Typenschildes und der Geräteinformation:

- Gerätetyp
- Gerätenummer
- Servicenummer
- Baujahr
- Firmware
- Feldbus-System

3.4 Verwendete Zeichen und Symbole

In der Betriebsanleitung werden folgende Zeichen und Symbole verwendet:

Symbol	Beschreibung
•	Aufzählungssymbol für Handlungsanweisungen und Aufzählungen
⇨	Querverweissymbol verweist auf detaillierte, ergänzende oder weiterführende Informationen
1	Handlungsschritt/e im Text, die der Reihenfolge nach durchzuführen sind

4 Lieferumfang

• **eBOX** – betriebsbereit, analog/digital bzw. mit Feldbusschnittstelle (kundenspezifisch)	• Netzanschlusskabel (kundenspezifisch)
• SD-Karte mit **eBOX** Backup Dateien (kundenspezifisch)	• Betriebsanleitung

Tab. 5 Lieferumfang

• Handterminal **MF-Control**

Tab. 6 Optionen

Ausrüst- und Verschleißteile separat bestellen.
Bestelldaten und Identnummern der Ausrüst- und Verschleißteile entnehmen Sie den aktuellen Bestellunterlagen. Kontakt für Beratung und Bestellung finden Sie im Internet unter *www.binzel-abicor.com*.

4.1 Transport

Der Lieferumfang wird vor dem Versand sorgfältig geprüft und verpackt, jedoch sind Beschädigungen während des Transportes nicht auszuschließen.

Eingangskontrolle	Kontrollieren Sie die Vollständigkeit anhand des Lieferscheins! Überprüfen Sie die Lieferung auf Beschädigung (Sichtprüfung)!
Bei Beanstandungen	Ist die Lieferung beim Transport beschädigt worden, setzen Sie sich sofort mit dem letzten Spediteur in Verbindung! Bewahren Sie die Verpackung auf zur eventuellen Überprüfung durch den Spediteur.
Verpackung für den Rückversand	Verwenden Sie nach Möglichkeit die Originalverpackung und das Originalverpackungsmaterial. Bei auftretenden Fragen zur Verpackung und Transportsicherung nehmen Sie bitte Rücksprache mit Ihrem Lieferanten.

Tab. 7 Transport

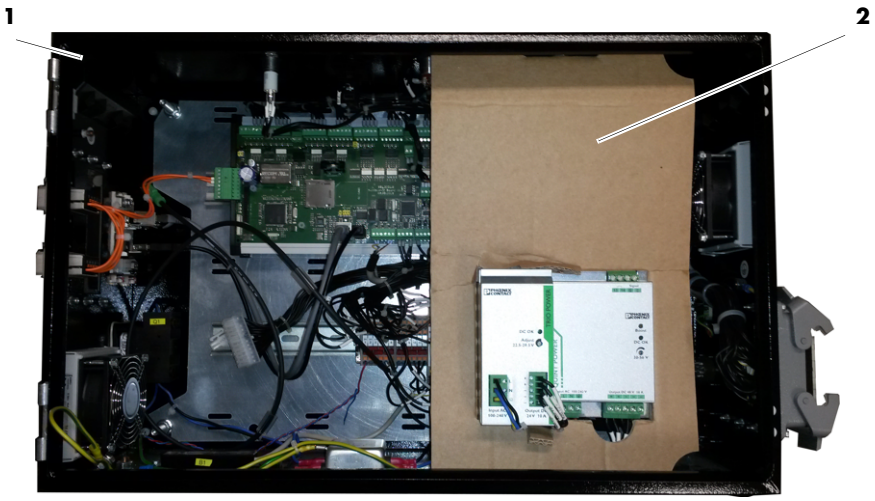
4.1.1 Transportsicherung entfernen

⚠ WARNUNG

Brandgefahr

Transportsicherung kann einen Brand verursachen.

- Transportsicherung vor der Inbetriebnahme entfernen.



1 **eBOX** **2** Transportsicherung

Abb. 3 Transportsicherung entfernen

1 Deckel der **eBOX (1)** öffnen und Transportsicherung **(2)** entnehmen.

4.2 Lagerung

Physikalische Bedingungen der Lagerung im geschlossenen Raum:

⇨ Tab. 2 Umgebungsbedingungen Transport und Lagerung auf Seite DE-5

5 Funktionsbeschreibung

Die Steuerungseinheit **eBOX** stellt die Kommunikationsschnittstelle zwischen der übergeordneten Anlagensteuerung und den Drahtantrieben des MFS (optional für eine Heizdrahtstromquelle) System dar.

Alle für den Drahtförderprozess geforderten Sollwertvorgaben (analog/digital oder über Feldbus) werden über mikroprozessorgesteuerte Motorregeleinheiten an die Antriebe weitergegeben.

Alle Elektronikbauteile sind im Metallgehäuse installiert. Die Stromversorgung wird über ein separates Anschlusskabel hergestellt. Anschlussspannung und Leistungsaufnahme:

⇨ 3.1 Technische Daten auf Seite DE-5

6 Inbetriebnahme

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr durch unerwarteten Anlauf

Für die gesamte Dauer von Wartungs-, Instandhaltungs-, Montage- bzw. Demontage- und Reparaturarbeiten ist Folgendes zu beachten:

- Schalten Sie die Stromquelle aus.
- Sperren Sie die Druckluftzufuhr ab.
- Sperren Sie die Gaszufuhr ab.
- Trennen Sie alle elektrischen Verbindungen.

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr

Sicherheitsschalter an Abdeckungen und Schutzeinrichtungen sind im Handbetrieb außer Kraft (nur in Verbindung mit **M-Drive**.

- Erhöhte Konzentration.

HINWEIS

- Beachten Sie folgende Angaben:

  ⇨ 3 Produktbeschreibung auf Seite DE-4

- Die Installation und Inbetriebnahme darf nur durch befähigte Personen (in Deutschland siehe TRBS 1203) erfolgen.

Entfernen Sie vor der Inbetriebnahme die Transportsicherung:

⇨ 4.1.1 Transportsicherung entfernen auf Seite DE-8

Installieren Sie vor der Inbetriebnahme die Servicesoftware. Beachten Sie hierzu die Angaben der Betriebsanleitung Servicesoftware.

6.1 Aufstellen

Wählen Sie den Standort so aus, dass für ausreichende Lüftung und Freiraum der Gehäuselüfter gesorgt ist.

6.2 eBOX US1 Spannungsversorgung des Busmoduls und der Logik

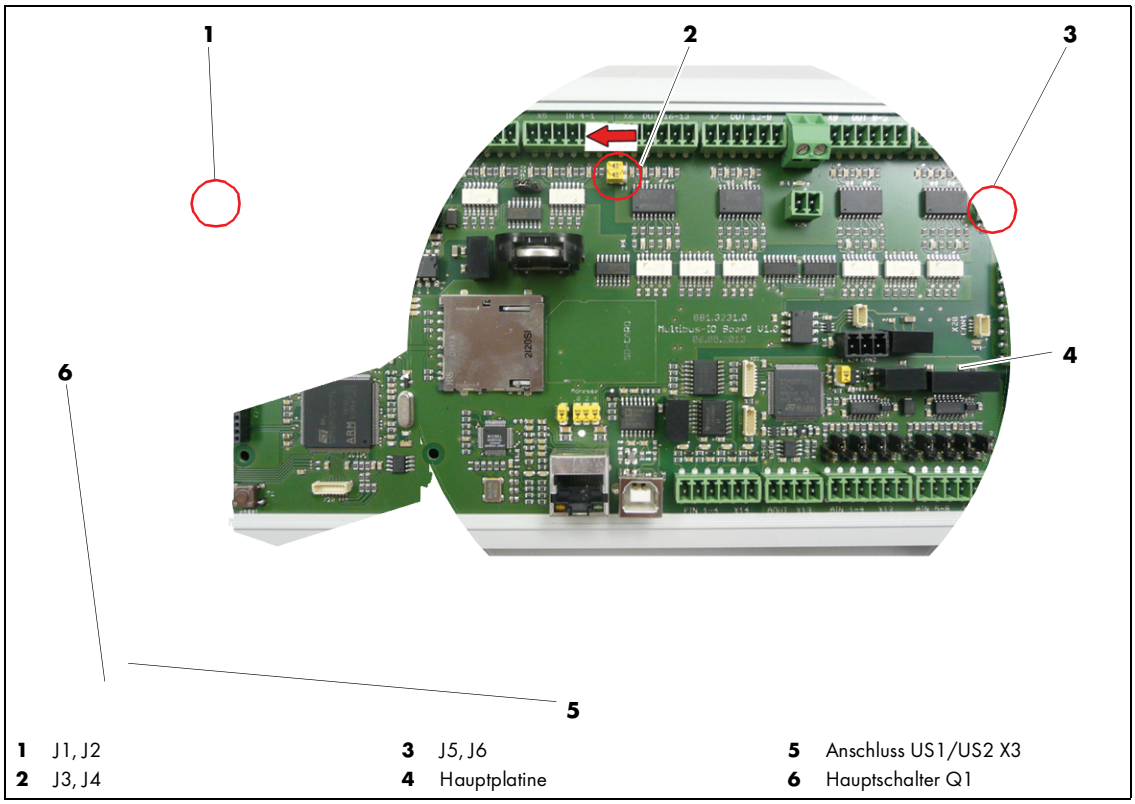
Standardmäßig wird die Logik-Spannungsversorgung der **eBOX** über ein internes Netzteil versorgt.

6.2.1 Versorgung intern

In diesem Fall müssen folgende Jumpereinstellungen auf der Hauptplatine **(4)** vorgenommen werden:

1 Jumpereinstellungen **(1)** on (untere Position), **(2)** on (linke Position), **(3)** on (untere Position) vornehmen.

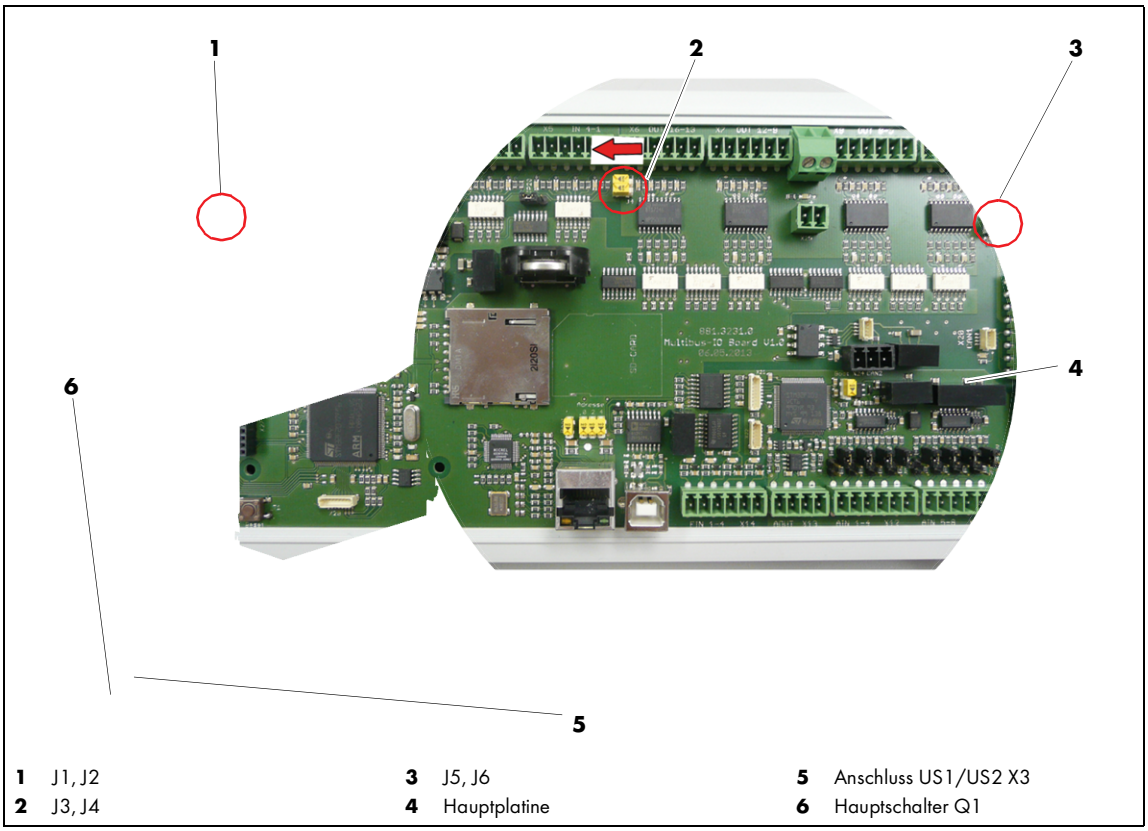
2 **eBOX** mit Hauptschalter Q1 **(6)** einschalten.



1	J1, J2	**3**	J5, J6	**5**	Anschluss US1/US2 X3
2	J3, J4	**4**	Hauptplatine	**6**	Hauptschalter Q1

Abb. 4 Versorgung intern

6.2.2 Versorgung extern



1	J1, J2	**3**	J5, J6	**5**	Anschluss US1/US2 X3
2	J3, J4	**4**	Hauptplatine	**6**	Hauptschalter Q1

Abb. 5 Versorgung

Bei einer AIDA-konformen **eBOX** erfolgt die Logik-Spannungsversorgung von extern über den Anschluss X3 **(5)**, um einen Ausfall der Buskommunikation bei internem Ausfall der Spannungsversorgung zu vermeiden.

In diesem Fall müssen folgende Jumpereinstellungen auf der Hauptplatine **(4)** vorgenommen werden. Halten Sie bei externer Versorgung folgende Reihenfolge ein:

1 Jumpereinstellungen **(1)** off (obere Position), **(2)** on (linke Position), **(3)** off (obere Position) vornehmen.

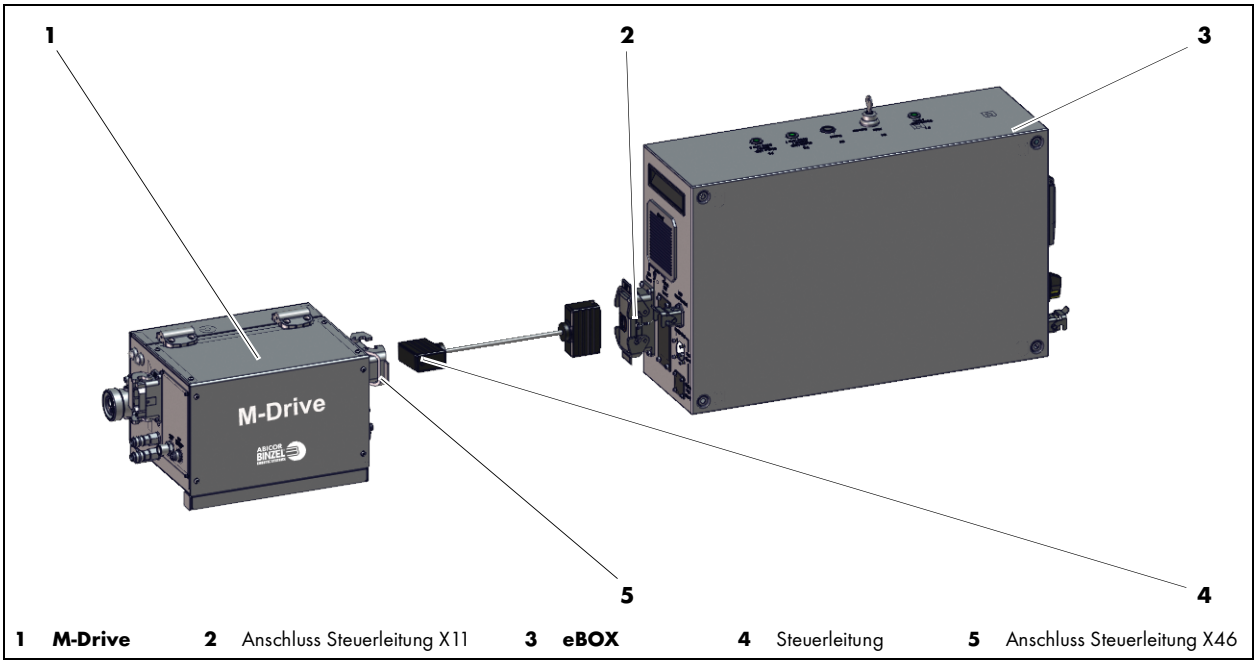
2 **eBOX** mit Hauptschalter Q1 **(6)** einschalten.

3 AIDA Power Connector an Anschluss X3 **(5)** anschließen.

6.3 Anschlüsse herstellen

6.3.1 eBOX & M-Drive Standard / MasterLiner

Anschlüsse gemäß folgender Abbildung vornehmen:

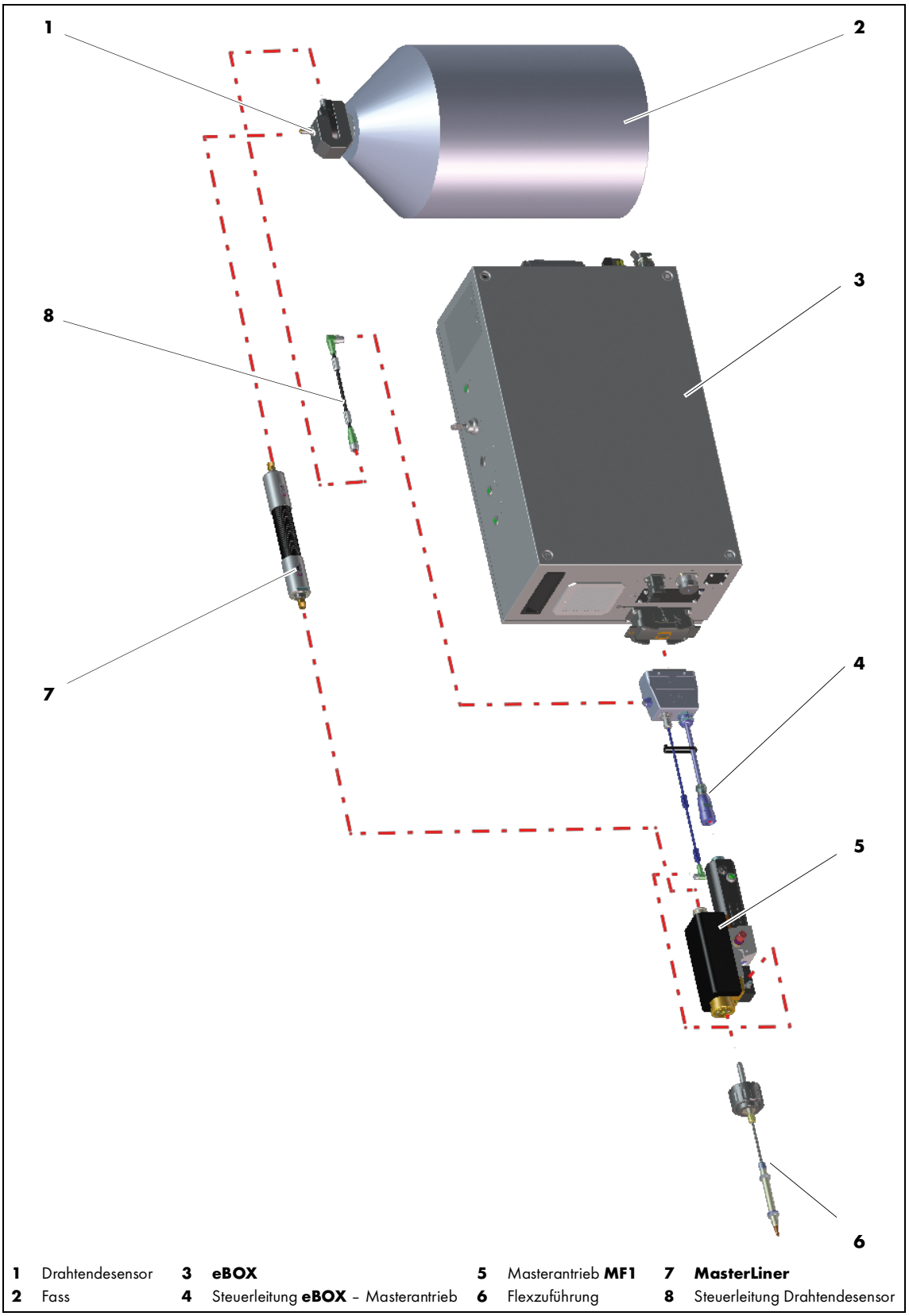


1 **M-Drive** **2** Anschluss Steuerleitung X11 **3** **eBOX** **4** Steuerleitung **5** Anschluss Steuerleitung X46

Abb. 6 **eBOX** & **M-Drive** Standard / **MasterLiner**

6.3.2 eBOX & MF1

Anschlüsse gemäß folgender Abbildung vornehmen:

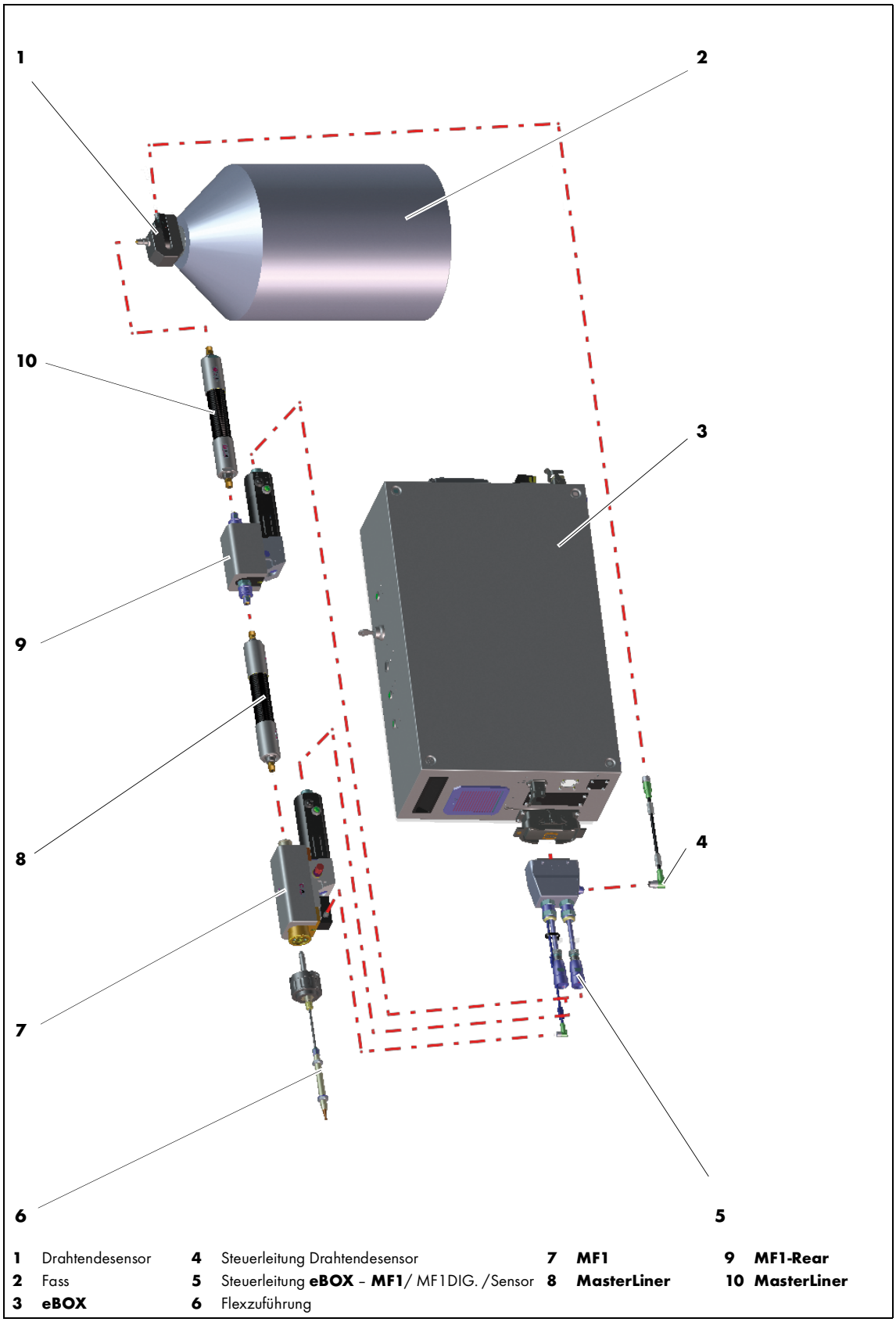


1	Drahtendesensor	**3**	**eBOX**	**5**	Masterantrieb **MF1**	**7**	**MasterLiner**
2	Fass	**4**	Steuerleitung **eBOX** – Masterantrieb	**6**	Flexzuführung	**8**	Steuerleitung Drahtendesensor

Abb. 7 **eBOX** & **MF1**

6.3.3 eBOX & MF1 & MF1-Rear

Anschlüsse gemäß folgender Abbildung vornehmen:



1	Drahtendesensor	**4**	Steuerleitung Drahtendesensor	**7**	**MF1**	**9**	**MF1-Rear**
2	Fass	**5**	Steuerleitung **eBOX** – **MF1**/ MF1DIG. /Sensor	**8**	**MasterLiner**	**10**	**MasterLiner**
3	**eBOX**	**6**	Flexzuführung				

Abb. 8 eBOX & MF1 & MF1-Rear

6.4 Spannungsversorgung

⚠ GEFAHR

Stromschlag

Gefährliche Spannung durch fehlerhafte Kabel.

- Überprüfen Sie alle spannungsführenden Kabel und Verbindungen auf ordnungsgemäße Installation und Beschädigungen.
- Tauschen Sie schadhafte, deformierte oder verschlissene Teile aus.

1 Netzanschluss X1

Abb. 9 Netzanschluss

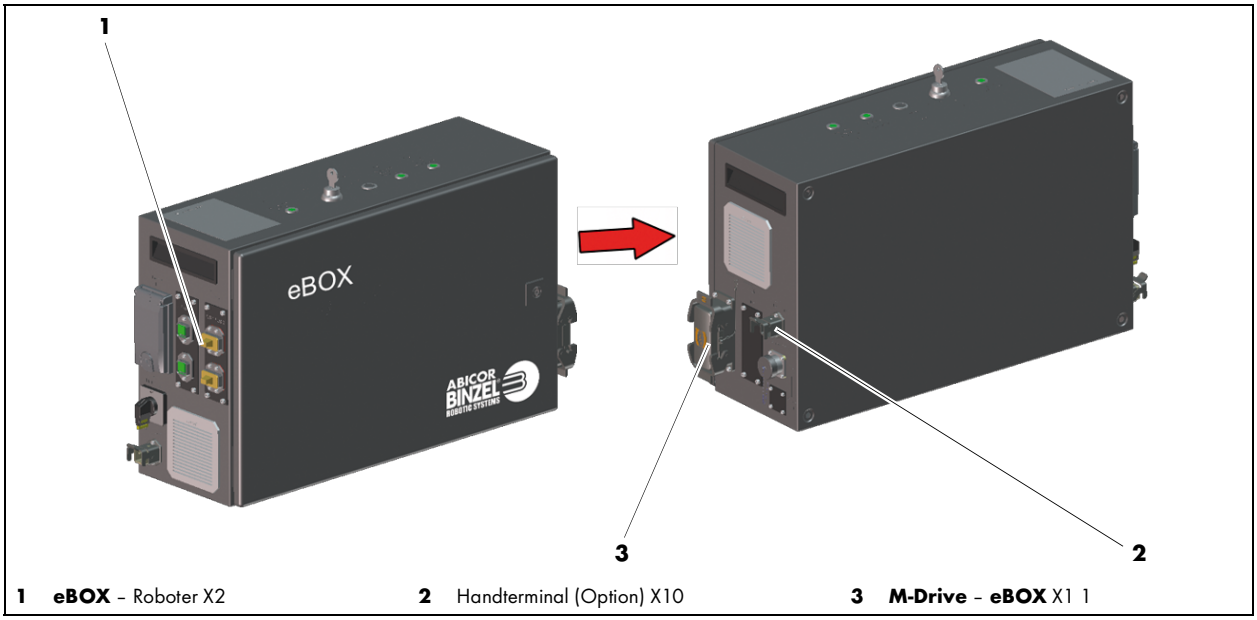
Spannungsversorgung und Absicherung entnehmen Sie:

⇨ 3.1 Technische Daten auf Seite DE-5

⇨ 3.3 Typenschild auf Seite DE-6

1 Netzstecker in Netzanschluss X1 **(1)** einstecken.

6.5 Steckerbelegung



1 **eBOX** – Roboter X2 **2** Handterminal (Option) X10 **3** **M-Drive** – **eBOX** X1 1

Abb. 10 Steckerbelegung Übersicht

X1 Pin	Beschreibung	Signals
1		L1
2		
3		
4		N
5		
PE		PE

Tab. 8 Anschluss Netzkabel

X2 Pin	Beschreibung	Signals
1		24 VDC
2		GND
3		CAN-High
4		CAN-Low
5		CAN-GND
6		
7		
8		PE

Tab. 9 Anschluss Handterminal

X11 Pin	Beschreibung	Signals
A1	Encoder Front Drive	Gnd
A2	Encoder Front Drive	5 V
A3	Encoder Front Drive	5 V Stby
A4	Encoder Front Drive	Ch A
A5	Encoder Front Drive	Ch B
A6	Encoder Rear Drive	Gnd
A7	Encoder Rear Drive	5 V
A8	Encoder Rear Drive	5 V Stby
A9	Encoder Rear Drive	Ch A
A10	Encoder Rear Drive	Ch B
B1	Istwertgeber	5 V
B2	Istwertgeber	Gnd
B3	Istwertgeber	Ch A
B4	Istwertgeber	Ch B
B5	Front Drive	+
B6	Front Drive	–
B7	Rear Drive	+
B8	Rear Drive	–
B9	Klemmleiste	24 V für Inching/Init/Reverse
B10	Reset	Geschaltet zurück
C1	Inching	Geschaltet zurück
C2		Geschaltet
C3	Gastest	24 V
C4	Gasventil	24 V geschaltet Out22
C5	Gasventil	GND
C6	Ausblasventil	24 V geschaltet Out24
C7	Ausblasventil	GND
C8		
C9	CAT	COM
C10	CAT	Öffner
D1	Sense	Sense
D2	Gas Druckwächter	24 V
D3	Gas Druckwächter	Geschaltet zurück
D4	Sicherheitsschalter Haube	24 V
D5	Sicherheitsschalter Haube	Geschaltet zurück
D6		GND
D7		24 V
D8		
D9		
D10	Drahtende	Geschaltet zurück

Tab. 10 Steuerleitung **M-Drive** – **eBOX**

X10 Pin	Beschreibung	Signals
1		24 VDC
2		GND
3		CAN - A
4		CAN - B
5		GND
6		
7		
8		Schirm (PE)

Tab. 11 Anschluss Handterminal (Option)

X3 Pin	Beschreibung	Signals
1	US1	24 VDC
2	US1	GND
3	US2	24 VDC
4	US2	GND
5		PE

Tab. 12 Anschluss US1/US2 (nur bei AIDA-Ausführung)

X13 Pin	Beschreibung	Signals
A		GND
B		Arc is on
C		Start (potentialfreier Kontakt)
D		Start (potentialfreier Kontakt)
E		Sollwert Heißdrahtleistung 0–10 V
F		
G		Stromquelle bereit
H		
I		24 VDC
J		Erkennung 0–5 V oder 0–10 V Sollwertspannung

Tab. 13 Anschluss Heißdraht Stromquelle

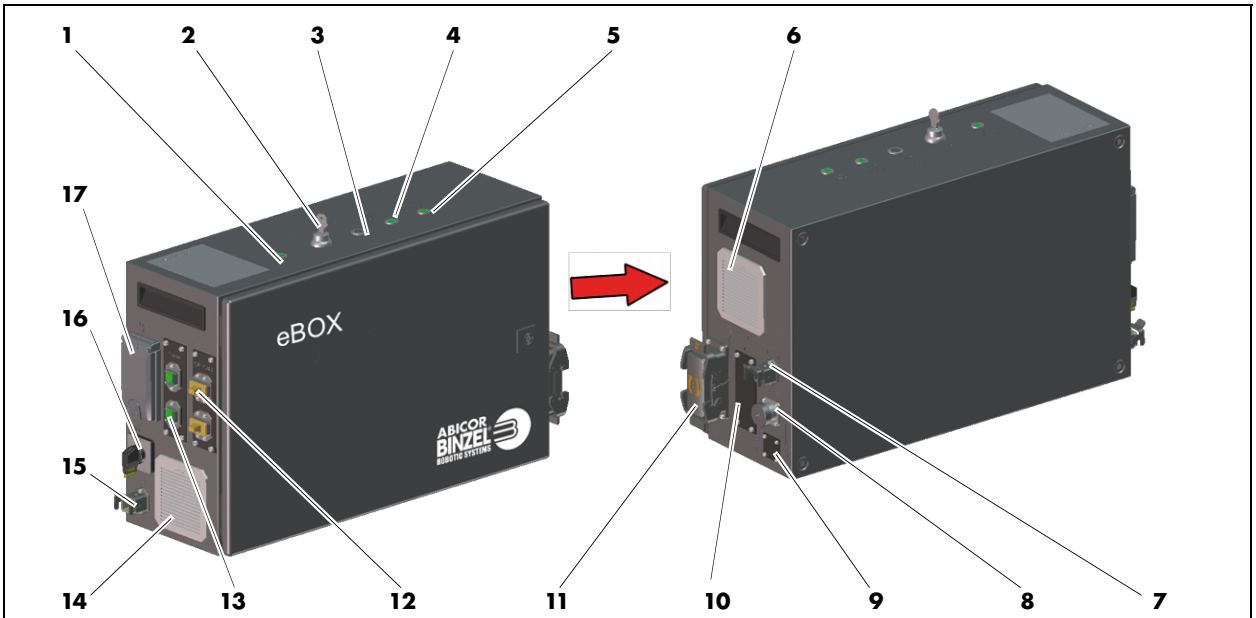
Erläuterung:

Die Ausgangs-Sollwertspannung für die Heißdrahtleistung beträgt 0–10 VDC.
Werden die Kontakte I und J gebrückt, beträgt die Ausgangs-Sollwertspannung für die Heißdrahtleistung 0–5 VDC.

7 Betrieb

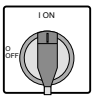
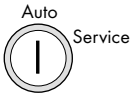
HINWEIS
• Die Bedienung der **eBOX** darf nur durch befähigte Personen (in Deutschland siehe TRBS 1203) erfolgen.

7.1 Bedienelemente



1	Status LED **eBOX** P1	**6**	Luftgitter Ausgang	**10**	Option	**13**	Anschluss I/O Schnittstelle X2
2	Schlüsselschalter S1	**7**	Anschluss Handterminal X10	**11**	Anschluss Steuerleitung **M-Drive** oder **MF1** X11	**14**	Luftgitter Eingang
3	Reset-Taster S2	**8**	Anschluss Heißdraht Stromquelle X13	**12**	Anschluss US1/US2 X3 (nur bei AIDA-Ausführung)	**15**	Anschluss Netzkabel X1
4	Status LED Front Drive P2	**9**	Option			**16**	Hauptschalter Q1
5	Status LED Rear Drive P3					**17**	Ethernet-/USB-Schnittstelle

Abb. 11 Bedienelemente **eBOX**

Symbol	Bezeichnung
	Hauptschalter Q1 **(16)** Abb. **(11)** Schaltzustand EIN (LEDs leuchten grün, Gerätelüfter laufen) Schaltzustand AUS (System ist stromlos)
	Schlüsselschalter S1 **(2)** Abb. **(11)*** Schaltzustand Automatik: Drahtvorschub ist bei geschlossenem Deckel (**M-Drive**) uneingeschränkt funktionsfähig Schaltzustand Hand: Die Schutzeinrichtung ist überbrückt. Die Funktion Inching (Draht einfädeln) ist bei offenem Deckel (**M-Drive**) freigeschaltet. Der Schlüssel kann in jeder Stellung abgezogen werden. * ausschließlich für Systeme mit **M-Drive**, bei allen anderen Varianten ohne Funktion.
	Reset-Taster S2 **(3)** Abb. **(11)** Nach Störungsbeseitigung den Taster betätigen. Interne Steuerung wird in Ausgangsposition zurückgesetzt.
	LED P3 Rear Drive **(5)** Abb. **(11)** Status grün = Betriebsbereit, Status rot blinkend = Störung
	LED P2 Front Drive **(4)** Abb. **(11)** Status grün = Betriebsbereit, Status rot blinkend = Störung

8 Außerbetriebnahme

HINWEIS

- Beachten Sie bei der Außerbetriebnahme die Abschaltprozeduren aller im Schweißsystem vorhandenen Komponenten.

⇨ Abb. 11 Bedienelemente eBOX auf Seite DE-18

1 **eBOX** mit Hauptschalter **(16)** stromlos schalten.

9 Wartung und Reinigung

Regelmäßige und dauerhafte Wartung und Reinigung sind Voraussetzung für eine lange Lebensdauer und eine einwandfreie Funktion.

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr durch unerwarteten Anlauf

Für die gesamte Dauer von Wartungs-, Instandhaltungs-, Montage- bzw. Demontage- und Reparaturarbeiten ist Folgendes zu beachten:

- Schalten Sie die Stromquelle aus.
- Sperren Sie die Druckluftzufuhr ab.
- Sperren Sie die Gaszufuhr ab.
- Trennen Sie alle elektrischen Verbindungen.

⚠ GEFAHR

Stromschlag

Gefährliche Spannung durch fehlerhafte Kabel.

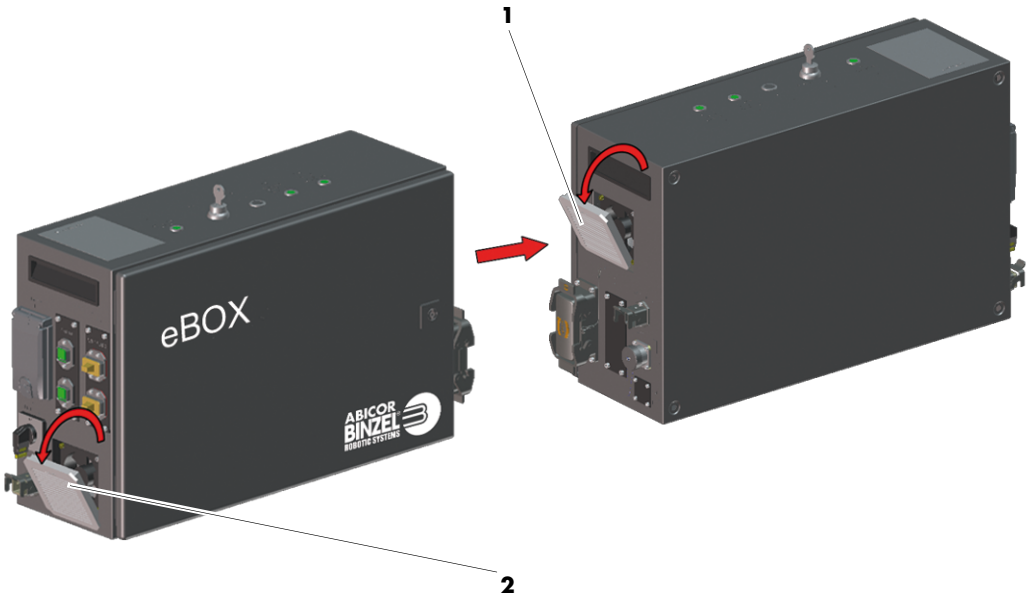
- Überprüfen Sie alle spannungsführenden Kabel und Verbindungen auf ordnungsgemäße Installation und Beschädigungen.
- Tauschen Sie schadhafte, deformierte oder verschlissene Teile aus.

HINWEIS

- Wartungs- und Reinigungsarbeiten dürfen nur von befähigten Personen (in Deutschland siehe TRBS 1203) durchgeführt werden.
- Tragen Sie während der Wartungs- und Reinigungsarbeiten immer Ihre persönliche Schutzausrüstung.

9.1 Wartungsintervalle

HINWEIS
• Die angegebenen Wartungsintervalle sind Richtwerte und beziehen sich auf den Einschichtbetrieb.



1 Luftgitter Gehäusezuluft **2** Luftgitter Gehäuseabluft

Abb. 12 Steckerbelegung Übersicht

Beachten Sie die Angaben der EN 60974-4 Inspektion und Prüfung während des Betriebes von Lichtbogenschweißeinrichtungen sowie die jeweiligen Landesgesetze und -richtlinien.

Überprüfen Sie Folgendes:

Wöchentlich	Monatlich	Vierteljährlich
–	Luftfilter kontrollieren, reinigen und je nach Verschmutzungsgrad austauschen. **1** Luftgitter **(1)**, **(2)** öffnen (Schnappverschluss), Luftfilter entnehmen und mit trockener Druckluft ausblasen, ggf. austauschen. **2** Luftfilter in Luftgitter **(1)**, **(2)** einsetzen und Luftgitter **(1)**, **(2)** in Gehäuse einsetzen.	–

Tab. 14 Wartung und Reinigung

10 Störungen und deren Behebung

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr und Geräteschäden durch unautorisierte Personen

Unsachgemäße Reparaturen und Änderungen am Produkt können zu erheblichen Verletzungen und Geräteschäden führen. Die Produktgarantie erlischt bei Eingriff durch unautorisierte Personen.

- Bedienungs-, Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von befähigten Personen (in Deutschland siehe TRBS 1203) durchgeführt werden.

Beachten Sie das beiliegende Dokument Gewährleistung. Wenden Sie sich bei jedem Zweifel und/oder Problemen an Ihren Fachhändler oder an den Hersteller.

HINWEIS

- Beachten Sie auch die Betriebsanleitungen der schweißtechnischen Komponenten wie z. B. Stromquelle, Schweißbrenner-System, Umlaufkühlaggregat usw.

Störung	Ursache	Behebung
Gerät ist nicht funktionsbereit	• Steuerung bzw. Bauteil defekt	• Defekte Steuerung bzw. defektes Bauteil von Binzel-Fachpersonal austauschen lassen
	• Gaswächter defekt oder fehlerhaft eingestellt	• Gaswächter von Binzel-Fachpersonal prüfen und einstellen lassen
	• Sicherheitsschalter von **M-Drive** nicht betätigt	• Von Binzel-Fachpersonal überprüfen lassen
Draht wird nicht gefördert	• Motor defekt	• Anlage stromlos schalten • Motor von Binzel-Fachpersonal wechseln lassen • RESET-Taster betätigen • Vorschub austauschen
	• Defekte Steuerleitung. Keine Förderung oder nur Förderung mit 100 % möglich	• Steuerleitung und Steckverbindungen kontrollieren ggf. Steuerleitung austauschen
LED leuchtet nicht	• Sicherung abgeschaltet	• Vorhandene Versorgungsspannung kontrollieren und/oder ob Lampe am Netzteil leuchtet. Wenn nein, Sicherung austauschen

Tab. 15 Störungen und deren Behebung

10.1 Fehlerspeicher auslesen

Beachten Sie die Angaben des Beipackzettels SD-Karte.

11 Demontage

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr durch unerwarteten Anlauf

Für die gesamte Dauer von Wartungs-, Instandhaltungs-, Montage- bzw. Demontage- und Reparaturarbeiten ist Folgendes zu beachten:

- Schalten Sie die Stromquelle aus.
- Sperren Sie die Druckluftzufuhr ab.
- Sperren Sie die Gaszufuhr ab.
- Schalten Sie die gesamte Schweißanlage aus.
- Trennen Sie alle elektrischen Verbindungen.

HINWEIS

- Die Demontage darf nur von befähigten Personen (in Deutschland siehe TRBS 1203) durchgeführt werden.
- Beachten Sie die Betriebsanleitungen der schweißtechnischen Komponenten, wie z. B. Stromquelle, Schweißbrenner-System, Umlaufkühlaggregat usw.
- Beachten Sie die Informationen in folgendem Kapitel:

  ⇨ 8 Außerbetriebnahme auf Seite DE-19.

1 Schlauchpaket von Drahtvorschub lösen.

2 Anschlussleitungen von **eBOX** entfernen.

12 Entsorgung

Bei der Entsorgung sind die örtlichen Bestimmungen, Gesetze, Vorschriften, Normen und Richtlinien zu beachten. Um das Produkt ordnungsgemäß zu entsorgen, müssen Sie es zuerst demontieren.

Beachten Sie folgende Informationen:

⇨ 11 Demontage auf Seite DE-22

12.1 Werkstoffe

Dieses Produkt besteht zum größten Teil aus metallischen Werkstoffen, die in Stahl- und Hüttenwerken wieder eingeschmolzen werden können und dadurch nahezu unbegrenzt wiederverwertbar sind. Die verwendeten Kunststoffe sind gekennzeichnet, so dass eine Sortierung und Fraktionierung der Materialien zum späteren Recycling vorbereitet ist.

12.2 Betriebsmittel

Öle, Schmierfette und Reinigungsmittel dürfen nicht den Boden belasten und in die Kanalisation gelangen. Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufbewahrt, transportiert und entsorgt werden. Beachten Sie dabei die entsprechenden örtlichen Bestimmungen und die Hinweise zur Entsorgung der vom Betriebsmittelhersteller vorgegebenen Sicherheitsdatenblätter. Kontaminierte Reinigungswerkzeuge (Pinsel, Lappen usw.) müssen ebenfalls entsprechend den Angaben des Betriebsmittelherstellers entsorgt werden.

12.3 Verpackungen

ABICOR BINZEL hat die Transportverpackung auf das Notwendigste reduziert. Bei der Auswahl der Verpackungsmaterialien wird auf eine mögliche Wiederverwertung geachtet.

13 Optionen

13.1 Handterminal MF Control

Beachten Sie die Angaben der entsprechenden Betriebsanleitung.

EN English Translation of the original operating instructions

© The manufacturer reserves the right, at any time and without prior notice, to make such changes and amendments to these operating instructions as become necessary due to misprints, inaccuracies or product enhancements. Such changes will, however, be incorporated into subsequent editions of the operating instructions.

All brand names and trademarks that appear in these operating instructions are the property of their respective owners/manufacturers.

Our latest product documents as well as all contact details for the **ABICOR BINZEL** national subsidiaries and partners worldwide can be found on our website at www.binzel-abicor.com

1 Identification EN-3
1.1 Marking EN-3

2 Safety EN-3
2.1 Designated use EN-3
2.2 Obligations of the operator EN-3
2.3 Personal protective equipment (PPE) EN-3
2.4 Classification of the warnings EN-4
2.5 Emergency information EN-4

3 Product description EN-4
3.1 Technical data EN-5
3.2 Abbreviations EN-5
3.3 Nameplate EN-6
3.4 Signs and symbols used EN-6

4 Scope of delivery EN-7
4.1 Transport EN-7
4.1.1 Removing the transport protection EN-8
4.2 Storage EN-8

5 Functional description EN-8

6 Commissioning EN-8
6.1 Installation EN-9
6.2 **eBOX** US1 power supply for the bus module and logic circuit EN-9
6.2.1 Internal power supply EN-9
6.2.2 External power supply EN-10
6.3 Establishing connections EN-11
6.3.1 **eBOX** & **M-Drive** standard / **MasterLiner** EN-11
6.3.2 **eBOX** & **MF1** EN-12
6.3.3 **eBOX** & **MF1** & **MF1-Rear** EN-13
6.4 Power supply EN-14
6.5 Pin assignment EN-15

7 Operation EN-18
7.1 Control elements EN-18

8 Decommissioning EN-19

9 Maintenance and cleaning EN-19
9.1 Maintenance intervals EN-20

10 Troubleshooting EN-21
10.1 Reading the error memory EN-21

11 Disassembly EN-22

12 Disposal EN-22
12.1 Materials EN-22
12.2 Consumables EN-22
12.3 Packaging EN-22

13 Options EN-23
13.1 Manual terminal for the **MF-Control** EN-23

1 Identification

The **eBOX** is part of the **MFS-V3** wire feeder system and is used in industry and the trade for the delivery of the welding filler materials. All of the electronic control elements are integrated into the **eBOX**. The modular design of the wire feeder system enables individual mechanical and electronic adjustment via I/O or digital BUS systems. These operating instructions solely describe the **eBOX**.

The following **eBOX** versions are available:

- Analog
- Digital for various field bus systems/interfaces

The **eBOX** must only be operated using original **ABICOR BINZEL** spare parts.

1.1 Marking

This product fulfills the requirements that apply to the market to which it has been introduced. A corresponding marking has been affixed to the product, if required.

2 Safety

The attached safety instructions must be observed.

2.1 Designated use

- The device described in these instructions may be used only for the purpose described in these instructions in the manner described. In doing so, observe the operating, maintenance and servicing conditions.
- Any other use is considered improper.
- Unauthorized conversions or power increase modifications are not permitted.

2.2 Obligations of the operator

- Keep the operating instructions within easy reach at the device for reference and enclose the operating instructions when handing over the product.
- Putting into operation, operating and maintenance work may only be carried out by qualified personnel. Qualified personnel are persons who, based on their special training, knowledge, experience and due to their knowledge of the relevant standards, are able to assess the tasks assigned to them and identify possible dangers (in Germany see TRBS 1203).
- Keep other persons out of the work area.
- Please observe the accident prevention regulations of the country in question.
- Ensure good lighting of the work area and keep the work area clean.
- Occupational health and safety regulations of the country in question. For example, Germany: Protection Law and the Company Safety Ordinance
- Regulations on occupational safety and accident prevention

2.3 Personal protective equipment (PPE)

To avoid danger to the user, these instructions recommend the use of personal protective equipment (PPE).

- This consists of protective clothing, safety goggles, class P3 respiratory mask, safety gloves and safety shoes.

2.4 Classification of the warnings

The warnings used in the operating instructions are divided into four different categories and appear prior to potentially dangerous work steps. Arranged in descending order of importance, they have the following meanings:

⚠ DANGER

Describes an imminent threatening danger. If not avoided, this will result in fatal or extremely critical injuries.

⚠ WARNING

Describes a potentially dangerous situation. If not avoided, this may result in serious injuries.

⚠ CAUTION

Describes a potentially harmful situation. If not avoided, this may result in slight or minor injuries.

NOTICE

Describes the risk of impairing work results or potential material damage to the equipment.

2.5 Emergency information

In the event of an emergency, immediately disconnect the following supplies:

- Electrical power supply

Further measures can be found in the operating instructions for the power source or the documentation of further peripheral devices.

3 Product description

⚠ WARNING

Hazards caused by improper use

If improperly used, the device can present risks to persons, animals and material property.

- Use the device according to its designated use only.
- Do not convert or modify the device to enhance its performance without authorization.
- The device may only be used by qualified personnel (in Germany, see TRBS 1203).

3.1 Technical data

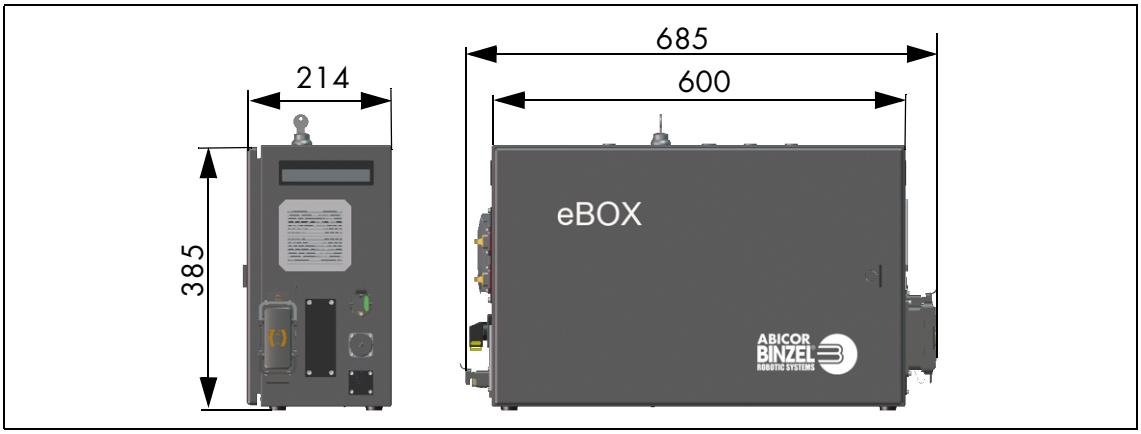


Fig. 1 **eBOX** dimensions

Ambient temperature	- 10 °C to + 40 °C
Relative humidity	up to 90 % at 20 °C

Tab. 1 Ambient conditions during operation

Storage in a closed environment, ambient temperature	- 10 °C to + 40 °C
Ambient temperature for shipment	- 25 °C to + 55 °C
Relative humidity	up to 90 % at 20 °C

Tab. 2 Ambient conditions for transport and storage

Weight	21.5 kg
Connection voltage	100-240 V AC/ 50 or 60 Hz
Internal operating voltage	24 VDC / 38 VDC
Power consumption	1.0 kW
Protection type	IP21

Tab. 3 **eBOX**

3.2 Abbreviations

MFS-V3	Complete wire feeder system comprising an **eBOX** with one or two wire drives plus all necessary media and control leads
MF1	Process-side wire drive
MF-Front Drive	Process-side wire drive on PushPush systems
MF1-Rear	Rear wire drive on PushPush systems
M-Drive	Alternative rear drive (only on PushPush systems)
eBOX	Wire drive control unit

Tab. 4 Abbreviations

3.3 Nameplate

The **eBOX** is labelled with a nameplate as follows:

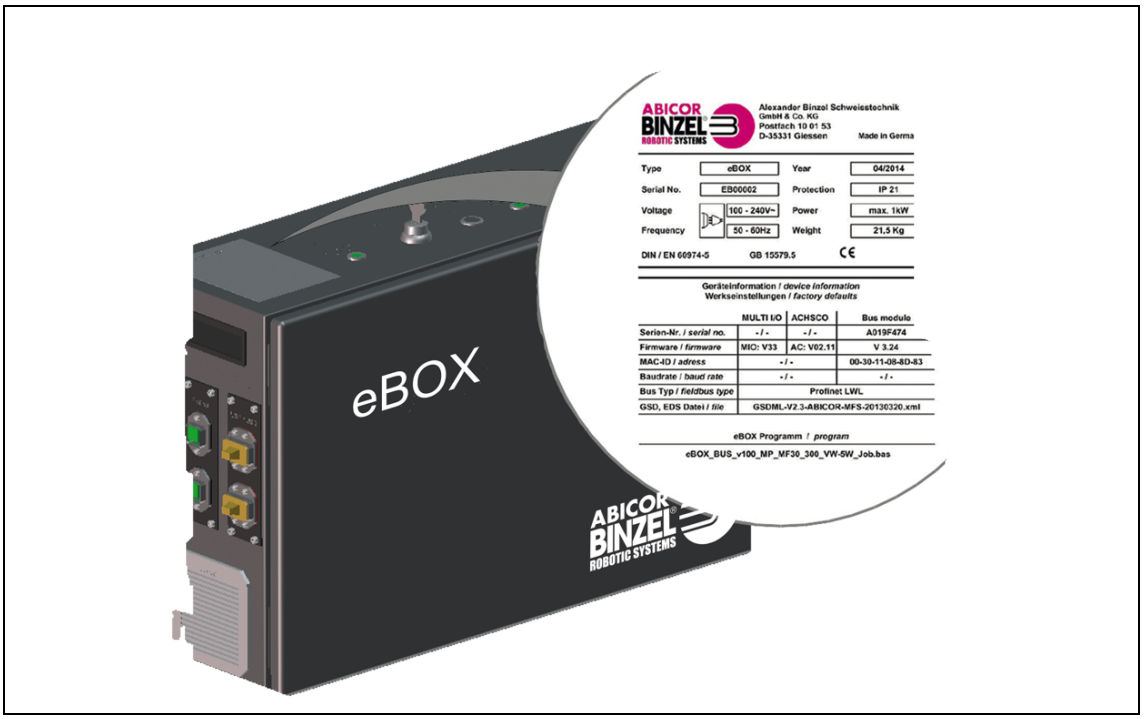


Fig. 2 **eBOX** nameplate

Please note the nameplate details and the device information when making any enquiries:

- Device type
- Device number
- Service number
- Year of construction
- Firmware
- Field bus system.

3.4 Signs and symbols used

The following signs and symbols are used in the operating instructions:

Symbol	Description
•	Bullet symbol for instructions and lists
⇨	Cross-reference symbol refers to detailed, supplementary or further information
1	Step(s) described in the text to be carried out in succession

4 Scope of delivery

• **eBOX** - ready for operation, either analog/digital or with field bus interface (customer specific)	• Mains cable (customer specific)
• SD card with **eBOX** backup files (customer specific)	• Operating instructions

Tab. 5 Scope of delivery

• Manual terminal for the **MF-Control**

Tab. 6 Options

Order the equipment parts and wear parts separately.
The order data and ID numbers for the equipment parts and wear parts can be found in the current product catalog. Contact details for support and placing orders can be found online at *www.binzel-abicor.com*.

4.1 Transport

Although the items delivered are carefully checked and packaged, it is not possible to fully exclude the risk of damage during transport.

Goods-in inspection	Use the delivery note to check that everything has been delivered. Check the delivery for damage (visual inspection).
In case of complaints	If the delivery has been damaged during transport, contact the last carrier immediately. Retain the packaging for potential inspection by the carrier.
Packaging for returns	Where possible, use the original packaging and the original packaging material. If you have any questions concerning the packaging and/or how to secure an item during shipment, please consult your supplier.

Tab. 7 Transport

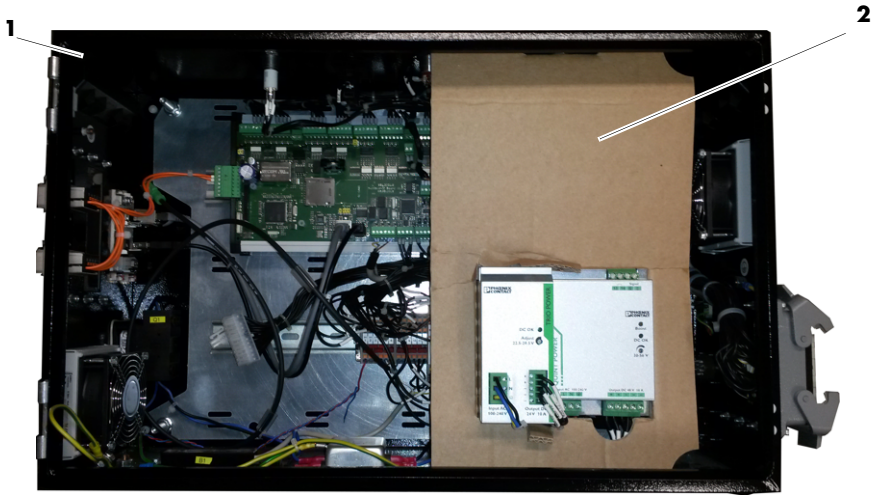
4.1.1 Removing the transport protection

⚠ WARNING

Risk of fire

The transport protection has the potential to cause a fire.

- Remove the transport protection before putting the system into operation for the first time.



1 **eBOX** **2** Transport protection

Fig. 3 Removing the transport protection

1 Open the cover of the **eBOX (1)** and remove the transport protection **(2)**.

4.2 Storage

Physical storage conditions in a closed environment:

⇨ Tab. 2 Ambient conditions for transport and storage on page EN-5

5 Functional description

The **eBOX** control unit acts as the communication interface between the higher-level system control unit and the MFS's wire drives (optional for a hot wire power source).

All the default target values required for the wire feed process (analog/digital or via field bus) are forwarded to the drives via microprocessor-based motor control units.

All electronic components are installed in the metal housing. The power supply is provided via a separate connecting cable. For the connection voltage and power consumption, see:

⇨ 3.1 Technical data on page EN-5

6 Commissioning

⚠ DANGER

Risk of injury due to unexpected start-up

The following instructions must be followed during all maintenance, servicing, assembly, disassembly, and repair work:

- Switch off the power source.
- Close off the compressed air supply.
- Close off the gas supply.
- Disconnect all electrical connections.

⚠ DANGER

Risk of injury

Safety switches on covers and protective devices are ineffective in manual mode (only in connection with **M-Drive**).

- Greater concentration.

NOTICE

- Please take note of the following instructions:

  ⇨ 3 Product description on page EN-4

- The system may be installed and commissioned only by qualified personnel (in Germany, see TRBS 1203).

Remove the transport protection before putting the system into operation for the first time.

⇨ 4.1.1 Removing the transport protection on page EN-8

Install the service software before putting the system into operation for the first time. To do this, please refer to the information in the service software operating instructions.

6.1 Installation

Select an installation site with sufficient ventilation and clearance for the housing fan.

6.2 eBOX US1 power supply for the bus module and logic circuit

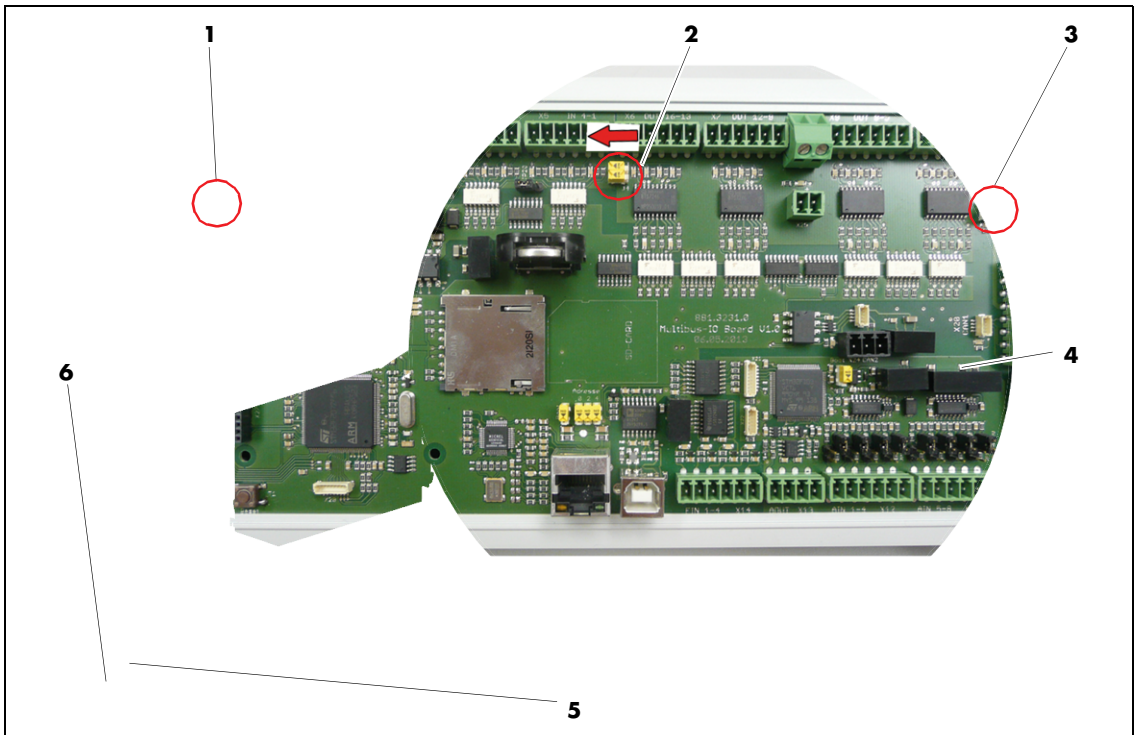
The **eBOX**'s logic circuit is powered by an internal power supply unit by default.

6.2.1 Internal power supply

When using an internal power supply, configure the following jumper settings on the main PCB **(4)**:

1 Set jumper **(1)** to on (bottom position), jumper **(2)** to on (left position) and jumper **(3)** to on (bottom position).

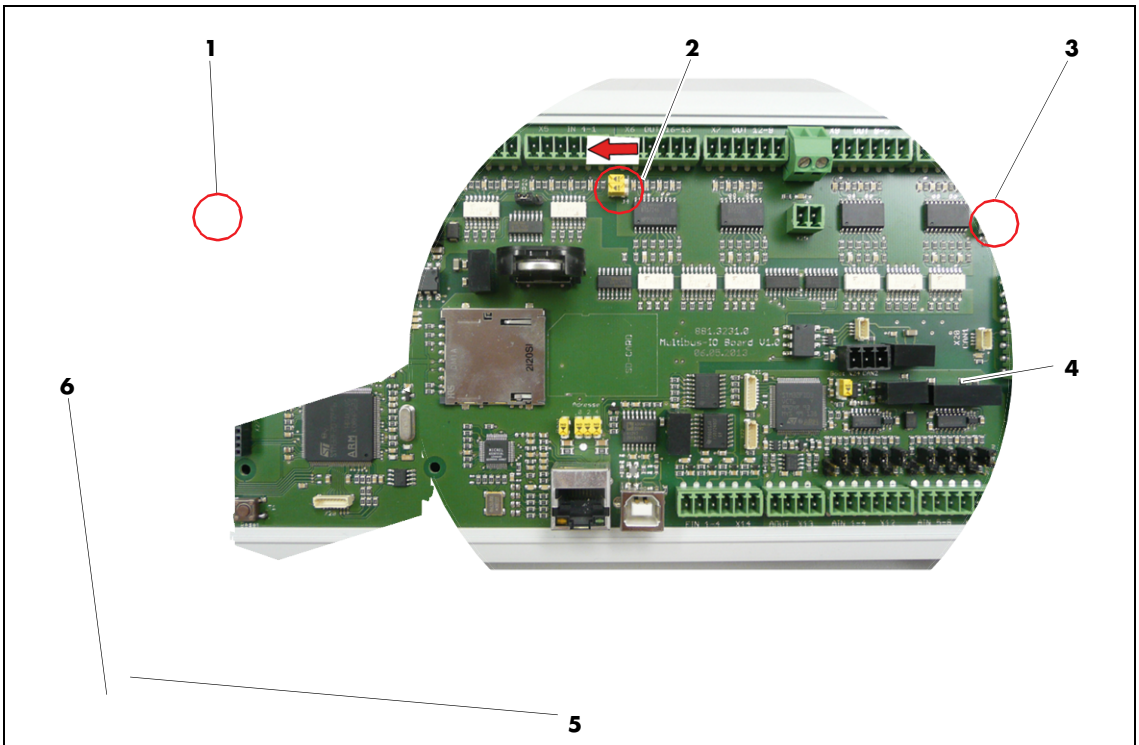
2 Switch on the **eBOX** at the main switch Q1 **(6)**.



1	J1, J2	**3**	J5, J6	**5**	Port US1/US2 X3
2	J3, J4	**4**	Main PCB	**6**	Main switch Q1

Fig. 4 Internal power supply

6.2.2 External power supply



1	J1, J2	**3**	J5, J6	**5**	US1/US2 port X3
2	J3, J4	**4**	Main PCB	**6**	Main switch Q1

Fig. 5 Power supply

On an AIDA-compliant **eBOX**, the logic circuit is externally powered via the X3 port **(5)** in order to avoid any bus communication failure if the internal power supply fails.

When using an external power supply, configure the following jumper settings on the main PCB **(4)**, always retaining the order shown:

1 Set jumper **(1)** to off (top position), jumper **(2)** to on (left position) and jumper **(3)** to on (top position).

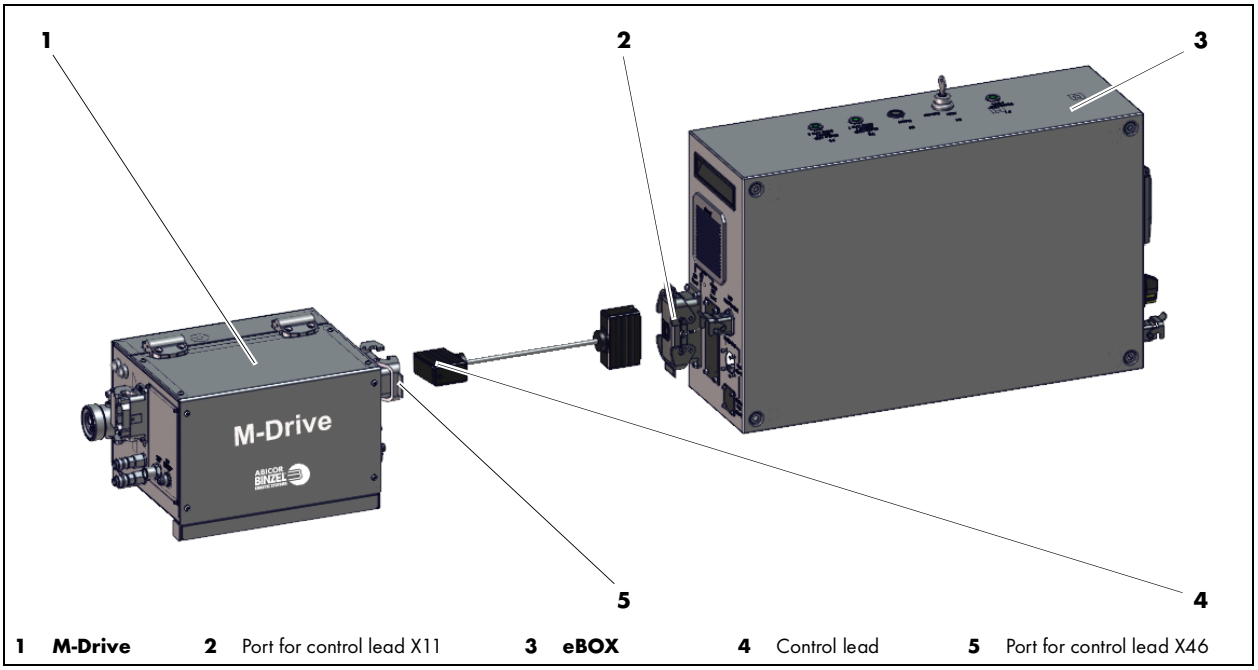
2 Switch on the **eBOX** at the main switch Q1 **(6)**.

3 Connect the AIDA power connector to the X3 port **(5)**.

6.3 Establishing connections

6.3.1 eBOX & M-Drive standard / MasterLiner

Establish the connections as shown in the following diagram:

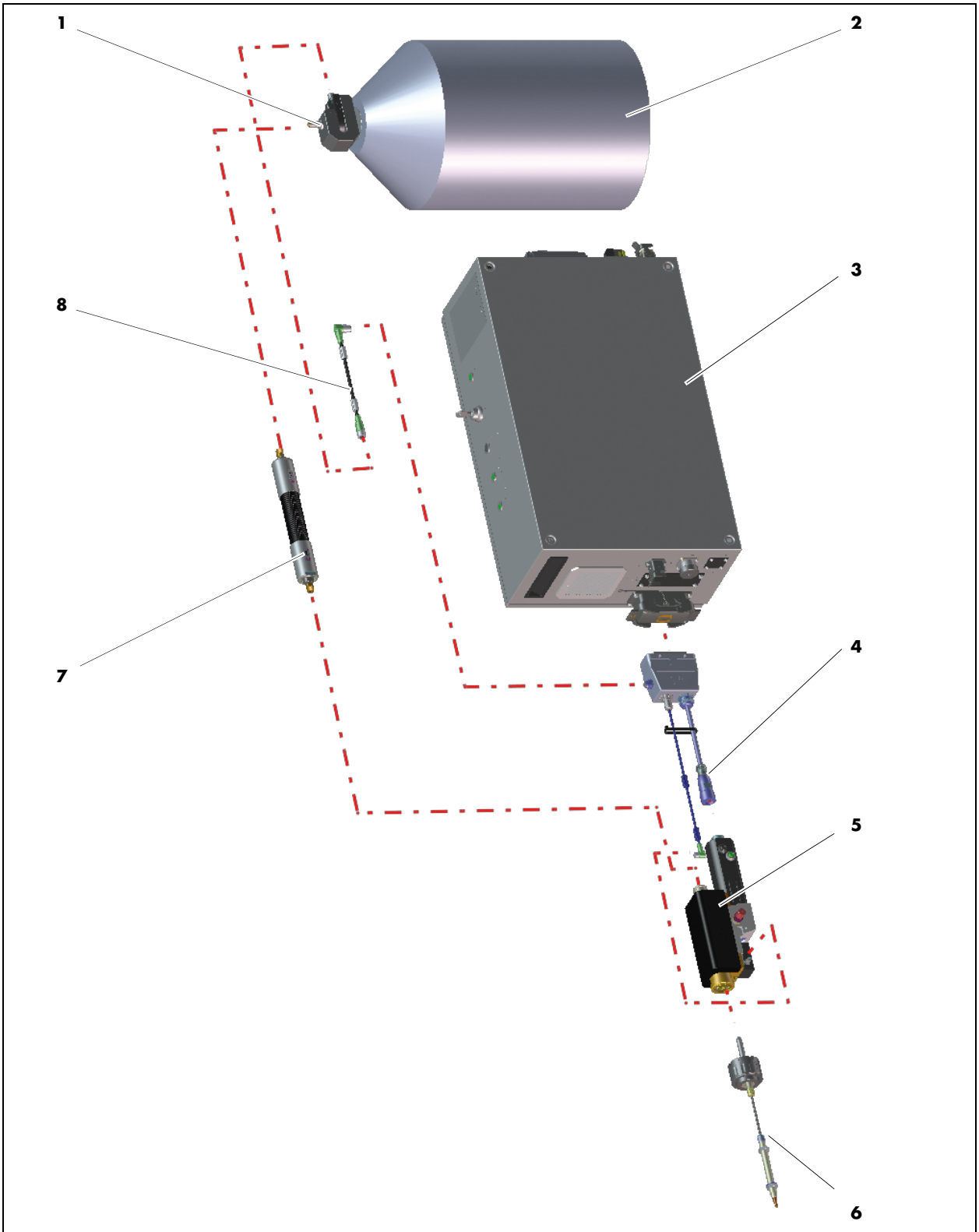


1 **M-Drive** **2** Port for control lead X11 **3** **eBOX** **4** Control lead **5** Port for control lead X46

Fig. 6 **eBOX** & **M-Drive** standard / **MasterLiner**

6.3.2 eBOX & MF1

Establish the connections as shown in the following diagram:

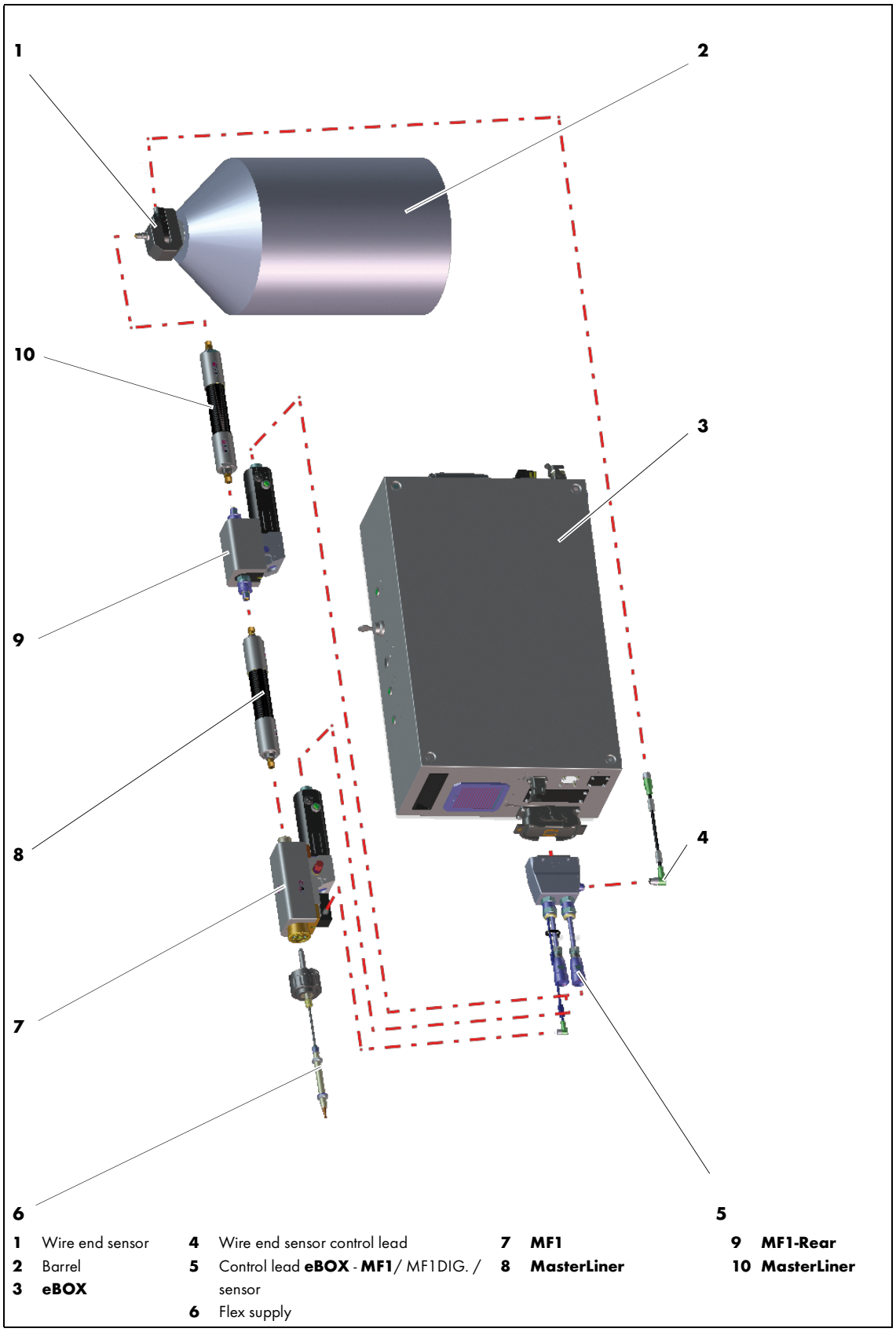


1	Wire end sensor	**3**	**eBOX**	**5**	Masterfeeder **MF1**	**7**	**MasterLiner**
2	Barrel	**4**	Control lead **eBOX** - masterfeeder	**6**	Flex suppley	**8**	Wire end sensor control lead

Fig. 7 **eBOX** & **MF1**

6.3.3 eBOX & MF1 & MF1-Rear

Establish the connections as shown in the following diagram:



1	Wire end sensor	**4**	Wire end sensor control lead	**7**	**MF1**	**9**	**MF1-Rear**
2	Barrel	**5**	Control lead **eBOX** - **MF1**/ MF1DIG. / sensor	**8**	**MasterLiner**	**10**	**MasterLiner**
3	**eBOX**	**6**	Flex supply				

Fig. 8 **eBOX** & **MF1** & **MF1-Rear**

6.4 Power supply

⚠ DANGER

Electric shock

Dangerous voltage due to defective cables.

- Check all live cables and connections for proper installation and damage.
- Replace any damaged, deformed or worn parts.

1 Mains port X1

Fig. 9 Mains port

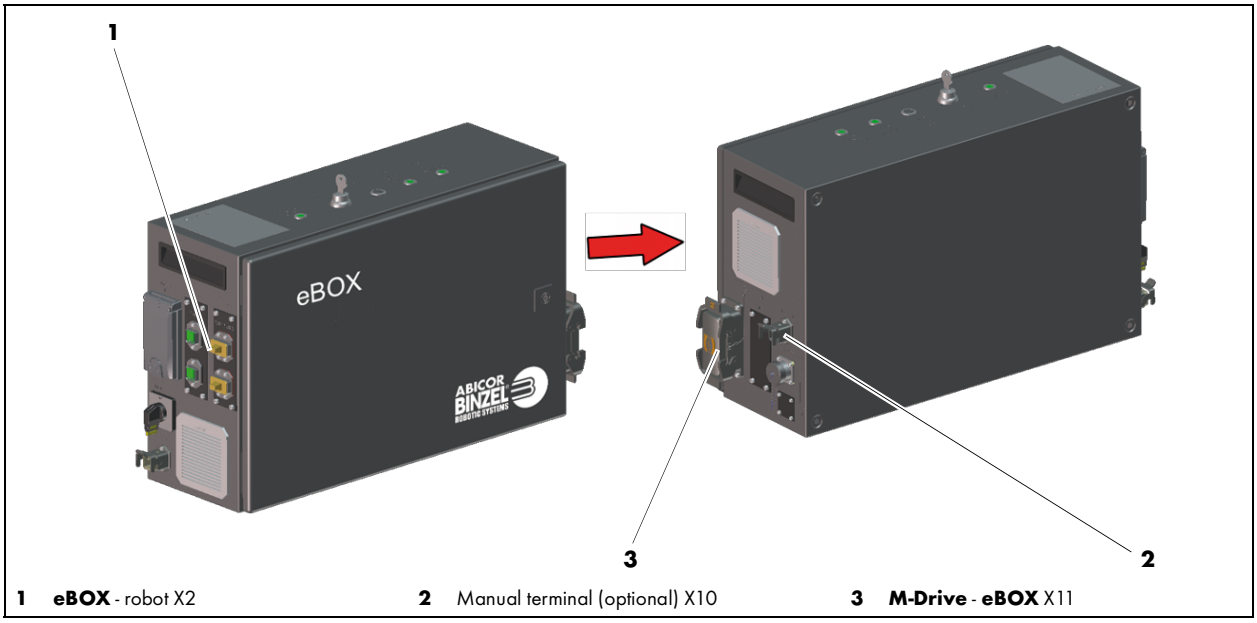
For details of the power supply and the fuse protection, please see:

⇨ 3.1 Technical data on page EN-5

⇨ 3.3 Nameplate on page EN-6

1 Insert the mains plug into the mains port X1 **(1)**.

6.5 Pin assignment



1 **eBOX** - robot X2 **2** Manual terminal (optional) X10 **3** **M-Drive** - **eBOX** X11

Fig. 10 Overview of the pin assignment

X1 pin	Description	Signals
1		L1
2		
3		
4		N
5		
PE		PE

Tab. 8 Mains cable port

X2 pin	Description	Signals
1		24 VDC
2		GND
3		CAN-high
4		CAN-low
5		CAN-GND
6		
7		
8		PE

Tab. 9 Manual terminal port

X11 pin	Description	Signals
A1	Encoder front drive	Gnd
A2	Encoder front drive	5 V
A3	Encoder front drive	5 V Stby
A4	Encoder front drive	Ch A
A5	Encoder front drive	Ch B
A6	Rear drive encoder	Gnd
A7	Rear drive encoder	5 V
A8	Rear drive encoder	5 V Stby
A9	Rear drive encoder	Ch A
A10	Rear drive encoder	Ch B
B1	Actual value encoder	5 V
B2	Actual value encoder	Gnd
B3	Actual value encoder	Ch A
B4	Actual value encoder	Ch B
B5	Front drive	+
B6	Front drive	-
B7	Rear drive	+
B8	Rear drive	-
B9	Terminal strip	24 V for inching/init/reverse
B10	Reset	Switched back
C1	Inching	Switched back
C2		Switched
C3	Gas test	24 V
C4	Gas valve	24 V switched Out22
C5	Gas valve	GND
C6	Air blast valve	24 V switched Out24
C7	Air blast valve	GND
C8		
C9	CAT	COM
C10	CAT	Normally closed switch
D1	Sensor	Sensor
D2	Gas pressure controller	24 V
D3	Gas pressure controller	Switched back
D4	Hood safety switch	24 V
D5	Hood safety switch	Switched back
D6		GND
D7		24 V
D8		
D9		
D10	End of wire	Switched back

Tab. 10 **M-Drive** - **eBOX** control lead

X10 pin	Description	Signals
1		24 VDC
2		GND
3		CAN - A
4		CAN - B
5		GND
6		
7		
8		Screen (PE)

Tab. 11 Manual terminal port (optional)

X3 pin	Description	Signals
1	US1	24 VDC
2	US1	GND
3	US2	24 VDC
4	US2	GND
5		PE

Tab. 12 US1/US2 port (on AIDA version only)

X13 pin	Description	Signals
A		GND
B		Arc is on
C		Start (zero potential contact)
D		Start (zero potential contact)
E		Target hot wire output 0-10 V
F		
G		Power source ready
H		
I		24 VDC
J		Detection 0-5 V or 0-10 V setpoint voltage

Tab. 13 Port for the hot wire power source

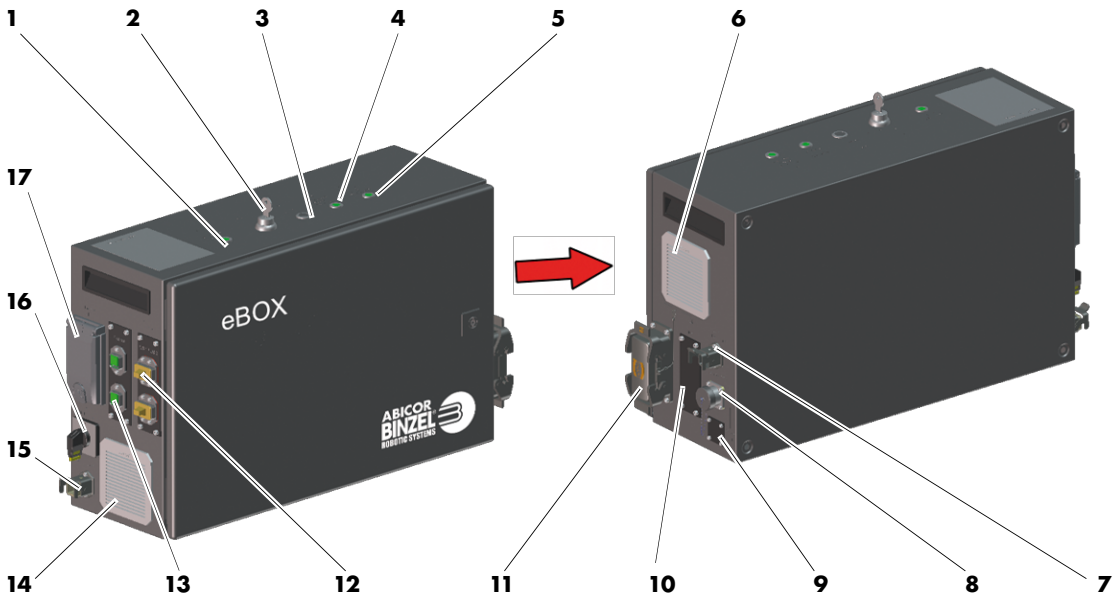
Explanation:

The output setpoint voltage for the hot wire output is 0 - 10 VDC.
If contacts I and J are bypassed, the output setpoint voltage for the hot wire output is 0 - 5 VDC.

7 Operation

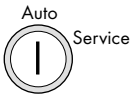
NOTICE
• The **eBOX** may only be operated by qualified personnel (in Germany see TRBS 1203).

7.1 Control elements



1	**eBOX** status LED P1	**6**	Outlet air grille	**10**	Option	**13**	I/O interface port X2
2	Key-operated switch S1	**7**	Manual terminal port X10	**11**	Control lead port **M-Drive** or **MF1** X11	**14**	Inlet air grille
3	Reset button S2	**8**	Hot wire power source port X13			**15**	Mains cable port X1
4	Front drive status LED P2	**9**	Option	**12**	US1/US2 port X3 (on AIDA version only)	**16**	Main switch Q1
5	Rear drive status LED P3					**17**	Ethernet/USB interface

Fig. 11 **eBOX** control elements

Symbol	Name
	Main switch Q1 **(16)** Fig. **(11)** Switching state ON (LEDs illuminated in green, device fans running) Switching state OFF (no power to the system)
	Key-operated switch S1 **(2)** Fig. **(11)*** Switch position: automatic: the wire feeder is fully functional when the cover (**M-Drive**) is closed Switch position: manual: the protective device is bridged. The inching (wire feed) function is enabled when the cover (**M-Drive**) is open. The key can be removed in any position. * Solely for systems with **M-Drive**; obsolete for other versions.
	Reset button S2 **(3)** Fig. **(11)** Press the button after eliminating a fault. The internal control system is reset to the starting position.
	LED P3, rear drive **(5)** Fig. **(11)** Status green = ready, status red, flashing = fault
	LED P2, front drive **(4)** Fig. **(11)** Status green = ready, status red, flashing = fault

8 Decommissioning

NOTICE

- Please make sure that the shutdown procedures for all components mounted in the welding system are strictly observed before putting out of operation begins.

⇨ Fig. 11 eBOX control elements on page EN-18

1 Use the main switch **(16)** to cut the power to the **eBOX**.

9 Maintenance and cleaning

Scheduled maintenance and cleaning are prerequisites for a long service life and trouble-free operation.

⚠ DANGER

Risk of injury due to unexpected start-up

The following instructions must be followed during all maintenance, servicing, assembly, disassembly, and repair work:

- Switch off the power source.
- Close off the compressed air supply.
- Close off the gas supply.
- Disconnect all electrical connections.

⚠ DANGER

Electric shock

Dangerous voltage due to defective cables.

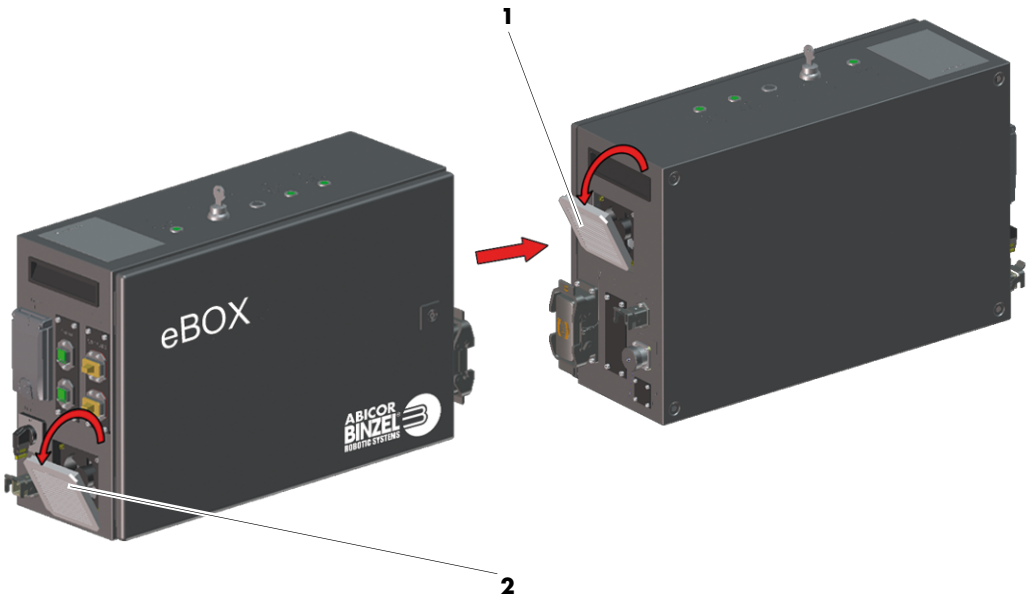
- Check all live cables and connections for proper installation and damage.
- Replace any damaged, deformed or worn parts.

NOTICE

- Maintenance and cleaning work may be carried out only by qualified personnel (in Germany see TRBS 1203).
- Always wear your personal protective equipment when performing maintenance and cleaning work.

9.1 Maintenance intervals

NOTICE
• The specified maintenance intervals are standard values and refer to single-shift operation.



1 Air grille – housing air inlet **2** Air grille – housing air outlet

Fig. 12 Overview of the pin assignment

When using arc welding equipment, always observe the provisions of EN 60974-4 Inspection and testing, as well as any national laws and regulations.

Check the following:

Weekly	Monthly	Quarterly
-	Check, clean and, depending on the level of dirt, replace the air filters. **1** Open the air grilles **(1)** and **(2)** (snap-on closures), remove the air filters and air blast with dry compressed air. Replace the filters if necessary. **2** Insert the air filters into the air grilles **(1)** and **(2)** and re-attach the air grilles **(1)** and **(2)** to the housing.	-

Tab. 14 Maintenance and cleaning

10 Troubleshooting

⚠ DANGER

Risk of injury and machine damage when handled by unauthorized persons

Incorrect repair work and changes of the product may lead to significant injuries and damage to the device. The product warranty will be rendered invalid if work is carried out on the product by unauthorized persons.

- Operating, maintenance, cleaning and repair work may be carried out only by qualified personnel (in Germany see TRBS 1203).

Please observe the attached document "Warranty". Please consult your retailer or the manufacturer in case of any doubts and/or problems.

NOTICE

- Please also consult the operating instructions for the welding components, such as the power source, welding torch system, re-circulating cooling unit etc.

Fault	Cause	Solution
Unit is not ready for operation	• Control system or component defective	• Ask a Binzel specialist to replace the defective control system or component
	• Gas flow controller defective or set incorrectly	• Ask a Binzel specialist to check and set the gas flow controller
	• **M-Drive** safety switch not actuated	• Ask a Binzel specialist to check the switch
Wire is not fed	• Motor defective	• Switch off the power to the system • Ask a Binzel specialist to replace the motor • Press the reset button • Replace the feed system
	• Defective control lead. No feed or only 100% feed possible	• Check the control lead and the connectors. Replace the control lead if necessary
LED does not illuminate	• Fuse switched off	• Check that a power supply is available and/or if the light on the power supply unit illuminates. If not, replace the fuse

Tab. 15 Troubleshooting

10.1 Reading the error memory

Please see the information on the SD card instruction leaflet.

11 Disassembly

⚠ DANGER

Risk of injury due to unexpected start-up

The following instructions must be followed during all maintenance, servicing, assembly, disassembly, and repair work:

- Switch off the power source.
- Close off the compressed air supply.
- Close off the gas supply.
- Switch off the entire welding system.
- Disconnect all electrical connections.

NOTICE

- Disassembly may be carried out only by qualified personnel (in Germany see TRBS 1203).
- Observe also the operating instructions of the welding components, such as the welding components, welding torch system, re-circulating cooling unit etc.
- Observe the information provided in the following section:

  ⇨ 8 Decommissioning on page EN-19.

1. Disconnect the cable assembly from the wire feeder.
2. Disconnect the connection leads from the **eBOX**.

12 Disposal

When disposing of the system, local regulations, laws, provisions, standards and guidelines must be observed. To correctly dispose of the product, it must first be disassembled.

Please note the following information:

⇨ 11 Disassembly on page EN-22

12.1 Materials

This product is mainly made of metallic materials, which can be melted in steel and iron works and are thus almost infinitely recyclable. The plastic materials used are labeled in preparation for their sorting and separation for later recycling.

12.2 Consumables

Oil, greases and cleaning agents may not contaminate the ground or enter the sewage system. These substances must be stored, transported and disposed of in suitable containers. Observe the relevant local regulations and disposal instructions in the safety data sheets specified by the manufacturer of the consumables. Contaminated cleaning tools (brushes, rags, etc.) must also be disposed of in accordance with the information provided by the consumables' manufacturer.

12.3 Packaging

ABICOR BINZEL has reduced the transport packaging to the necessary minimum. The ability to recycle packaging materials is always considered during their selection.

13 Options

13.1 Manual terminal for the MF-Control

Please see the information in operating instructions.

FR Traduction du mode d'emploi d'origine

© Le constructeur se réserve le droit de modifier ce mode d´emploi à tout moment et sans avis préalable pour des raisons d'erreurs d'impression, d'imprécisions éventuelles des informations contenues ou d'une amélioration de ce produit. Toutefois, ces modifications ne seront prises en considération que dans de nouvelles versions des instructions de service.

Toutes les marques déposées et marques commerciales contenues dans le présent mode d'emploi sont la propriété de leurs titulaires/fabricants respectifs.

Vous trouverez nos documents actuels sur les produits, ainsi que l'ensemble des coordonnées des représentants et des partenaires d'**ABICOR BINZEL** dans le monde sur la page d'accueil www.binzel-abicor.com

1 Identification FR-3
1.1 Marquage FR-3

2 Sécurité FR-3
2.1 Utilisation conforme aux dispositions FR-3
2.2 Obligations de l'exploitant FR-3
2.3 Équipement de protection individuel (EPI) FR-3
2.4 Classification des consignes d'avertissement FR-4
2.5 Instructions concernant les situations d'urgence FR-4

3 Description du produit FR-5
3.1 Caractéristiques techniques FR-5
3.2 Abréviations FR-6
3.3 Plaque signalétique FR-6
3.4 Signes et symboles utilisés FR-7

4 Matériel fourni FR-7
4.1 Transport FR-7
4.1.1 Retrait de la protection pour le transport FR-8
4.2 Stockage FR-8

5 Description du fonctionnement FR-8

6 Mise en service FR-9
6.1 Installation FR-9
6.2 Alimentation électrique du module de bus et de l'unité logique **eBOX** US1 FR-10
6.2.1 Alimentation interne FR-10
6.2.2 Alimentation externe FR-11
6.3 Raccordements FR-12
6.3.1 **eBOX** et **M-Drive** standard/**MasterLiner** FR-12
6.3.2 **eBOX** et **MF1** FR-13
6.3.3 **eBOX** et **MF1** et **MF1-Rear** FR-14
6.4 Alimentation électrique FR-15
6.5 Affectation des connecteurs FR-16

7 Fonctionnement FR-19
7.1 Éléments de commande FR-19

8 Mise hors service FR-20

9 Entretien et nettoyage FR-20
9.1 Intervalles d'entretien FR-21

10 Dépannage FR-22
10.1 Lecture de la mémoire d'erreurs FR-22

11 Démontage FR-23

12 Élimination FR-23
12.1 Matériaux FR-23
12.2 Produits consommables FR-23
12.3 Emballages FR-23

13 Options FR-23
13.1 Terminal manuel **MF-Control** FR-23

1 Identification

L'**eBOX** fait partie intégrante du système de dévidage **MFS-V3** et sert à fournir les métaux d'apport pour les soudures dans l'industrie et l'artisanat. L'**eBOX** intègre l'ensemble des éléments de commande électroniques. La conception modulaire du système de dévidage se prête à une adaptation mécanique et électronique individuelle, par le biais d'E/S ou de systèmes de bus numériques. Ce mode d'emploi décrit uniquement l'**eBOX**.

Les différentes variantes d'**eBOX** disponibles sont les suivantes :

- Analogique
- Numérique, compatible avec divers systèmes de bus de terrain et interfaces

L'**eBOX** doit fonctionner exclusivement avec des pièces de rechange **ABICOR BINZEL** d'origine.

1.1 Marquage

Le produit répond aux exigences de mise sur le marché en vigueur des marchés respectifs. Tous les marquages nécessaires sont apposés sur le produit.

2 Sécurité

Respectez les consignes de sécurité figurant dans le document joint à ce manuel.

2.1 Utilisation conforme aux dispositions

- L'appareil décrit dans ce mode d'emploi ne doit être utilisé qu'aux fins et de la manière décrites dans le mode d'emploi. Veuillez respecter les conditions d'utilisation, d'entretien et de maintenance.
- Toute autre utilisation de l'appareil est considérée comme non conforme.
- Des transformations ou modifications effectuées d'autorité pour augmenter la puissance sont interdites.

2.2 Obligations de l'exploitant

- Le mode d'emploi doit être tenu à proximité de l'appareil pour pouvoir être consulté. Si le produit est remis à des tiers, n'oubliez pas de leur remettre également le mode d'emploi.
- La mise en service et les travaux de commande et d'entretien doivent uniquement être confiés à un professionnel. Un professionnel est une personne qui, de par sa formation, ses connaissances et son expérience techniques, peut réaliser les interventions qui lui sont confiées dans le respect des normes de sécurité (en Allemagne voir TRBS 1203).
- Tenez les autres personnes à l'écart de la zone de travail.
- Respectez les directives relatives à la sécurité du travail du pays concerné.
- Veillez à ce que la zone de travail soit bien éclairée et propre.
- Respectez les règles du pays concerné relatives à la sécurité et à la protection de la santé au travail. Par exemple, en Allemagne : loi relative à la sécurité et à la protection de la santé au travail (Arbeitsschutzgesetz) et décret sur la sécurité au travail (Betriebssicherheitsverordnung).
- Respectez les consignes relatives à la sécurité au travail et à la prévention des accidents.

2.3 Équipement de protection individuel (EPI)

Pour éviter d'exposer les utilisateurs à des dangers potentiels, il est recommandé de porter un équipement de protection individuel (EPI).

- L'équipement de protection individuelle comprend des vêtements de protection, des lunettes de protection, un masque de protection respiratoire de classe P3, des gants de protection et des chaussures de sécurité.

2.4 Classification des consignes d'avertissement

Les consignes d'avertissement utilisées dans le mode d'emploi sont divisées en quatre niveaux différents. Elles sont indiquées avant les étapes de travail potentiellement dangereuses. Elles sont classées par ordre d'importance décroissant et ont la signification suivante :

⚠ DANGER

Signale un danger imminent qui, s'il n'est pas évité, entraîne des blessures corporelles extrêmement graves ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

Signale une situation éventuellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves.

⚠ ATTENTION

Signale un risque éventuel qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures plus ou moins graves.

AVIS

Signale le risque d'obtenir un résultat de travail non satisfaisant et de provoquer des dommages de l'équipement.

2.5 Instructions concernant les situations d'urgence

En cas d'urgence, coupez immédiatement les alimentations suivantes :

- Alimentation électrique

D'autres mesures sont décrites dans le mode d'emploi de la source de courant ou dans la documentation des dispositifs périphériques supplémentaires.

3 Description du produit

⚠ AVERTISSEMENT

Risques liés à une utilisation non conforme aux dispositions

Une utilisation de l'appareil non conforme aux dispositions peut entraîner un danger pour les personnes, les animaux et les biens matériels.

- N'utilisez l'appareil que conformément aux dispositions.
- Les transformations ou modifications effectuées de manière arbitraire pour augmenter la puissance sont interdites.
- L'appareil ne doit être utilisé que par des personnes autorisées (en Allemagne, voir TRBS 1203).

3.1 Caractéristiques techniques

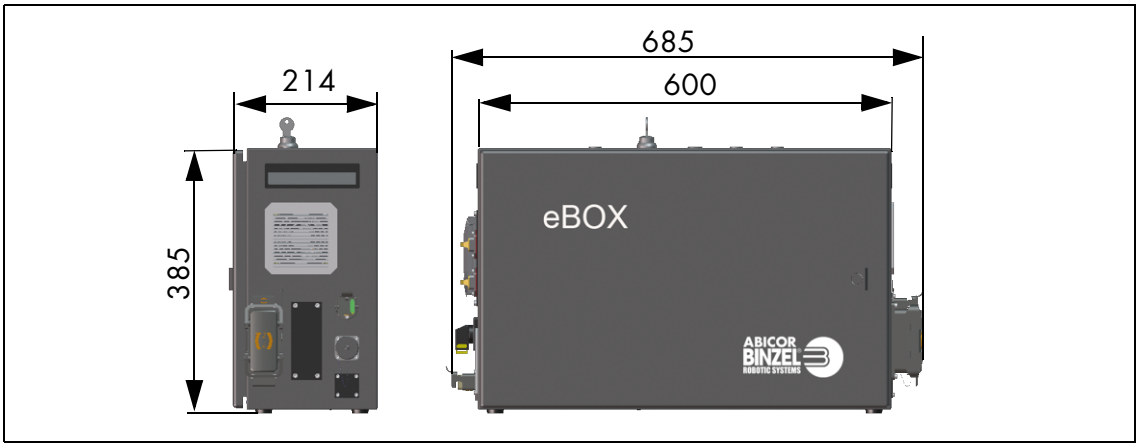


Fig. 1 Dimensions **eBOX**

Température de l'air ambiant	- 10 °C à + 40 °C
Humidité relative de l'air	Jusqu'à 90 % à 20 °C

Tab. 1 Conditions environnementales pendant l'exploitation

Stockage en lieu clos, température de l'air ambiant	- 10 °C à + 40 °C
Transport, température de l'air ambiant	- 25 °C à + 55 °C
Humidité relative de l'air	Jusqu'à 90 % à 20 °C

Tab. 2 Conditions environnementales de transport et de stockage

Poids	21,5 kg
Tension secteur	100-240 V c.a./50 ou 60 Hz
Tension de service interne	24 V c.c./38 V c.c.
Puissance absorbée	1,0 kW
Indice de protection	IP21

Tab. 3 **eBOX**

3.2 Abréviations

MFS-V3	Système de dévidage complet avec **eBOX** doté d'un ou de deux dévidoirs et équipé de tous les médias et câbles de commande nécessaires
MF1	Dévidoir côté processus
MF-Front Drive	Dévidoir côté processus pour systèmes « poussé-poussé » (Push-Push)
MF1-Rear	Dévidoir arrière (pour systèmes « poussé-poussé » (Push-Push) uniquement)
M-Drive	Dévidoir arrière alternatif (pour systèmes « poussé-poussé » (Push-Push) uniquement)
eBOX	Unité de commande des dévidoirs

Tab. 4 Abréviations

3.3 Plaque signalétique

L'**eBOX** comporte une plaque signalétique, comme le montre l'illustration ci-dessous :

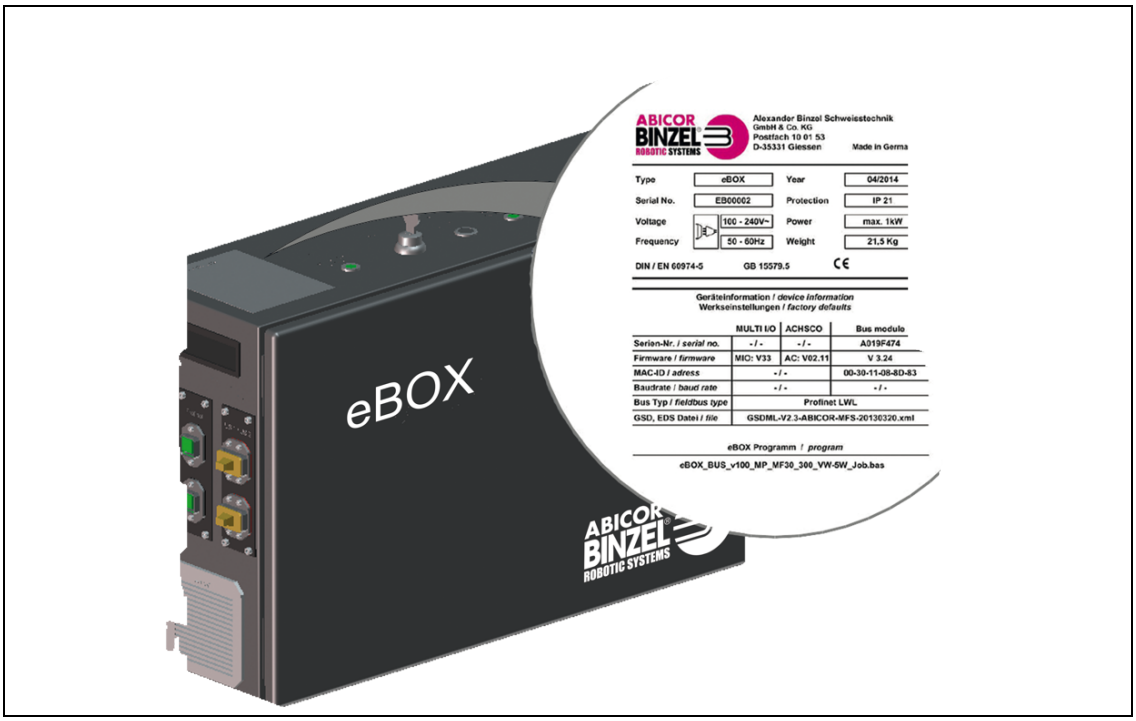


Fig. 2 Plaque signalétique **eBOX**

Pour tout renseignement complémentaire, les informations suivantes sont nécessaires :

- Type d'appareil
- Numéro d'appareil
- Numéro de service
- Année de fabrication
- Micrologiciel
- Système de bus de terrain.

3.4 Signes et symboles utilisés

Dans le mode d'emploi, les signes et symboles suivants sont utilisés :

Symbole	Description
•	Symbole d'énumération pour des instructions de service et les énumérations
⇨	Symbole de renvoi faisant référence à des informations détaillées, complémentaires ou supplémentaires
1	Étapes énumérées dans le texte et devant être exécutées dans l'ordre

4 Matériel fourni

• **eBOX** - prêt à l'emploi, modèle analogique/numérique ou avec interface pour bus de terrain (spécifique au client)	• Câble de raccordement secteur (spécifique au client)
• Carte mémoire SD avec fichiers de sauvegarde **eBOX** (spécifiques au client)	• Mode d'emploi

Tab. 5 Matériel fourni

• Terminal manuel **MF-Control**

Tab. 6 Options

Les pièces d'équipement et d'usure sont à commander séparément.
Les caractéristiques et références des pièces d'équipement et d'usure figurent dans le catalogue actuel. Pour obtenir des conseils et pour passer vos commandes, consultez le site *www.binzel-abicor.com*.

4.1 Transport

Le matériel livré est vérifié et emballé avec soin avant l'expédition ; des dommages peuvent toutefois survenir lors du transport.

Contrôle à la réception	Vérifiez que la livraison est complète à l'aide du bon de livraison ! Vérifiez si la livraison est endommagée (vérification visuelle) !
En cas de réclamation	Si la marchandise a été endommagée pendant le transport, veuillez immédiatement prendre contact avec le dernier agent de transport ! Veuillez conserver l'emballage pour une éventuelle vérification par l'agent de transport.
Emballage en cas de retour de la marchandise	Si possible, utilisez l'emballage et le matériel d'emballage d'origine. Pour toute question concernant l'emballage et la protection pour le transport, veuillez prendre contact avec votre fournisseur.

Tab. 7 Transport

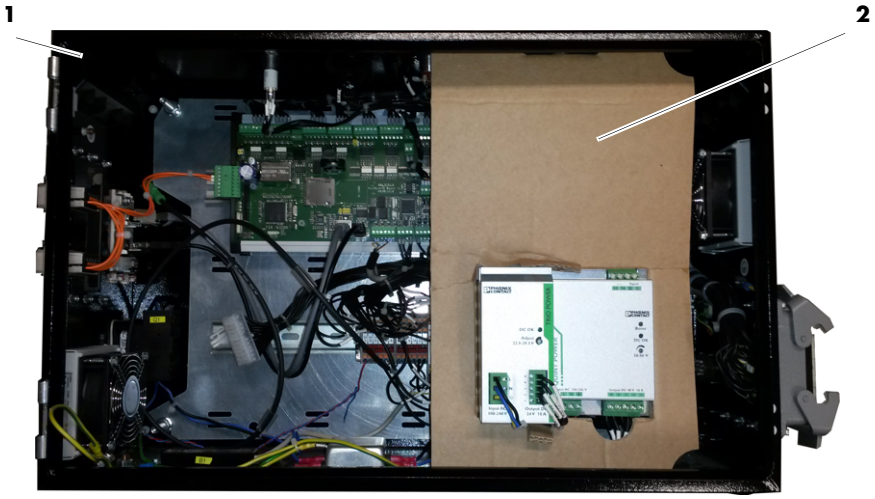
4.1.1 Retrait de la protection pour le transport

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'incendie

La protection pour le transport peut provoquer un incendie.

- Retirez la protection pour le transport avant la mise en service.



1 **eBOX** **2** Protection pour le transport

Fig. 3 Retrait de la protection pour le transport

1 Ouvrez le couvercle de l'**eBOX (1)** et retirez la protection pour le transport **(2)**.

4.2 Stockage

Conditions physiques du stockage en lieu clos :

⇨ Tab. 2 Conditions environnementales de transport et de stockage à la page FR-5

5 Description du fonctionnement

L'unité de commande **eBOX** forme l'interface de communication entre la commande d'installation de niveau supérieur et les dévidoirs du système MFS (en option pour source de courant de fil chaud).

Toutes les valeurs de consigne nécessaires à l'avance du fil (transmises en mode analogique/numérique ou par le biais d'un bus de terrain) sont transmises aux dévidoirs par les unités de régulation moteur à microprocesseur.

Tous les composants électroniques sont intégrés dans le boîtier en métal. L'alimentation électrique passe par un câble de connexion séparé. Tension d'alimentation et puissance absorbée :

⇨ 3.1 Caractéristiques techniques à la page FR-5

6 Mise en service

⚠ DANGER

Risque de blessure en cas de démarrage inattendu

Pendant toute la durée des travaux d'entretien, de maintenance, de montage, de démontage et de réparation, respectez les points suivants :

- Mettez la source de courant hors circuit.
- Coupez l'alimentation en air comprimé.
- Coupez l'alimentation en gaz.
- Débranchez tous les raccordements électriques.

⚠ DANGER

Risque de blessure

En mode manuel, les interrupteurs de sécurité des capots et les dispositifs de protection sont hors service (uniquement avec **M-Drive**).

- Une attention particulière est nécessaire.

AVIS

- Veuillez respecter les indications suivantes :

  ⇨ 3 Description du produit à la page FR-5

- Seules des personnes autorisées peuvent effectuer l'installation et la mise en service (en Allemagne, voir TRBS 1203).

Avant la mise en service, retirez la protection pour le transport :

⇨ 4.1.1 Retrait de la protection pour le transport à la page FR-8

Avant la mise en service, installez le logiciel de service. Reportez-vous aux consignes du mode d'emploi du logiciel de service.

6.1 Installation

Sélectionnez un lieu d'implantation qui offre des conditions de ventilation satisfaisantes et un dégagement suffisant devant les ventilateurs du boîtier.

6.2 Alimentation électrique du module de bus et de l'unité logique eBOX US1

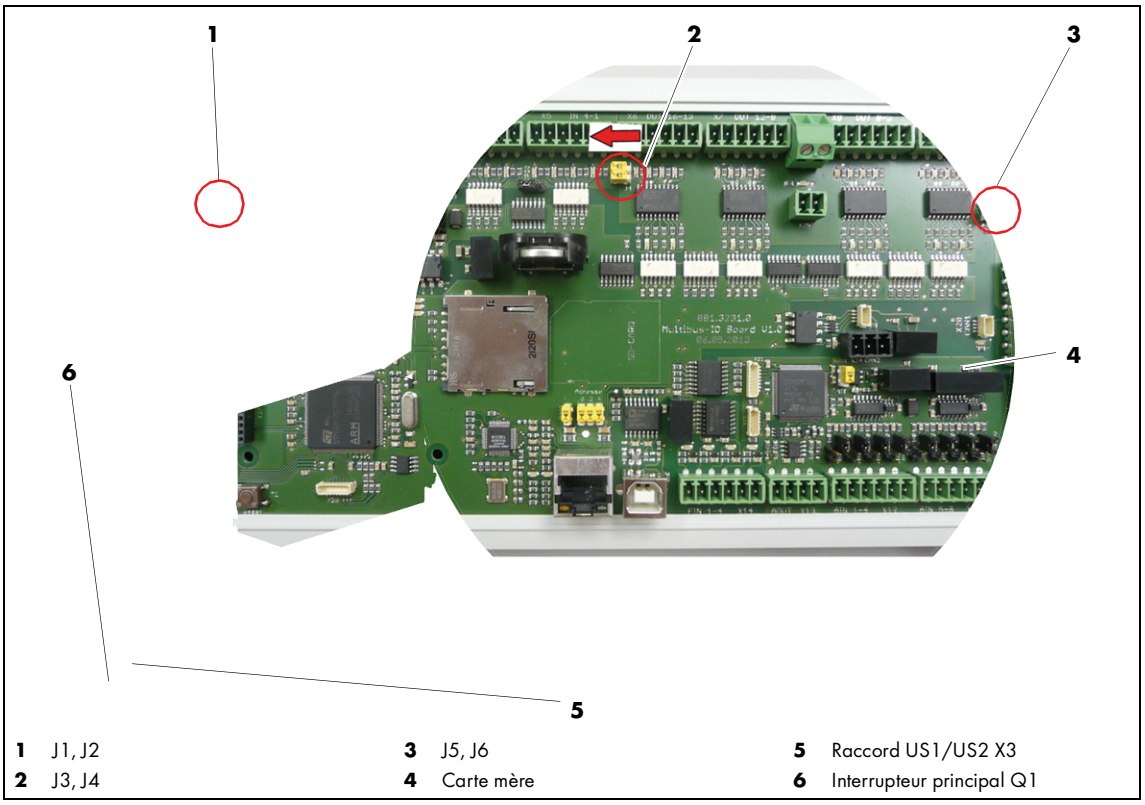
L'alimentation électrique de l'unité logique de l'**eBOX** passe normalement par le bloc d'alimentation interne.

6.2.1 Alimentation interne

En l'occurrence, il est nécessaire d'effectuer les ajustements suivants au niveau des cavaliers de la carte mère **(4)** :

1 Ajustement des cavaliers **(1)** position on (en bas), **(2)** position on (à gauche), **(3)** position on (en bas).

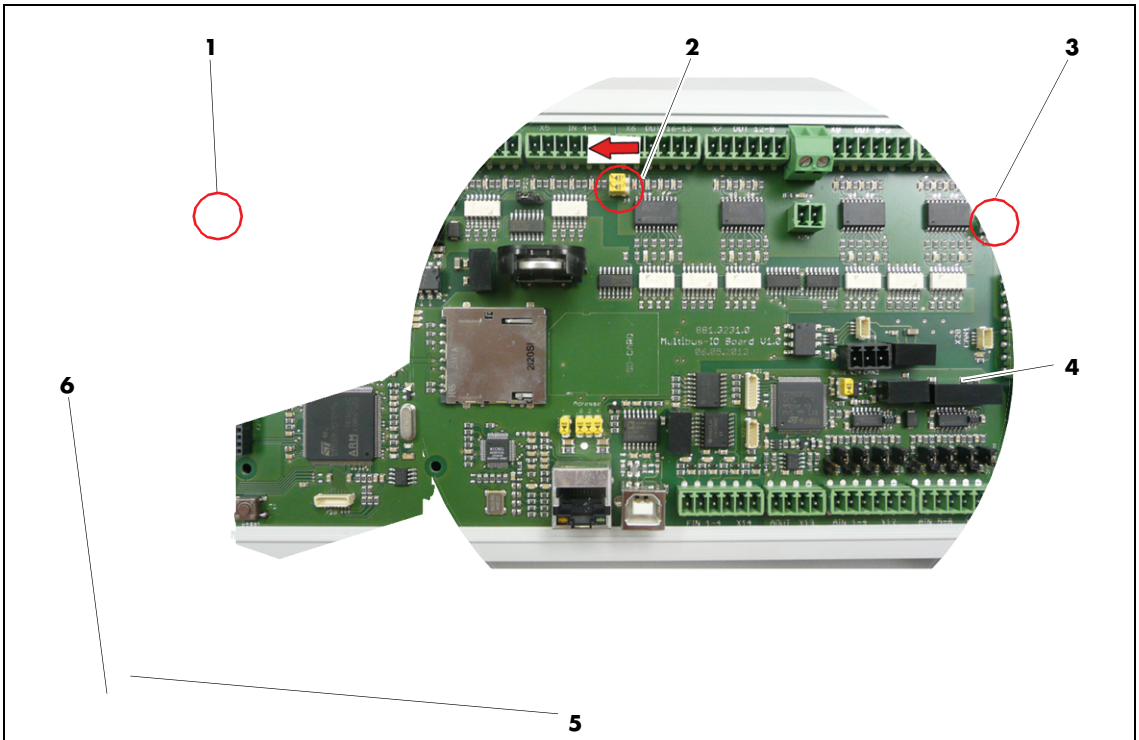
2 Enclenchez l'interrupteur principal Q1 **(6)** pour mettre l'**eBOX** en marche.



1	J1, J2	**3**	J5, J6	**5**	Raccord US1/US2 X3
2	J3, J4	**4**	Carte mère	**6**	Interrupteur principal Q1

Fig. 4 Alimentation interne

6.2.2 Alimentation externe



1	J1, J2	**3**	J5, J6	**5**	Raccord US1/US2 X3
2	J3, J4	**4**	Carte mère	**6**	Interrupteur principal Q1

Fig. 5 Alimentation

En présence d'une **eBOX** avec spécification AIDA, l'alimentation électrique de l'unité logique provient de l'extérieur et passe par le raccord X3 **(5)**, afin d'éviter tout dysfonctionnement de la communication par bus en cas de panne de l'alimentation électrique interne.

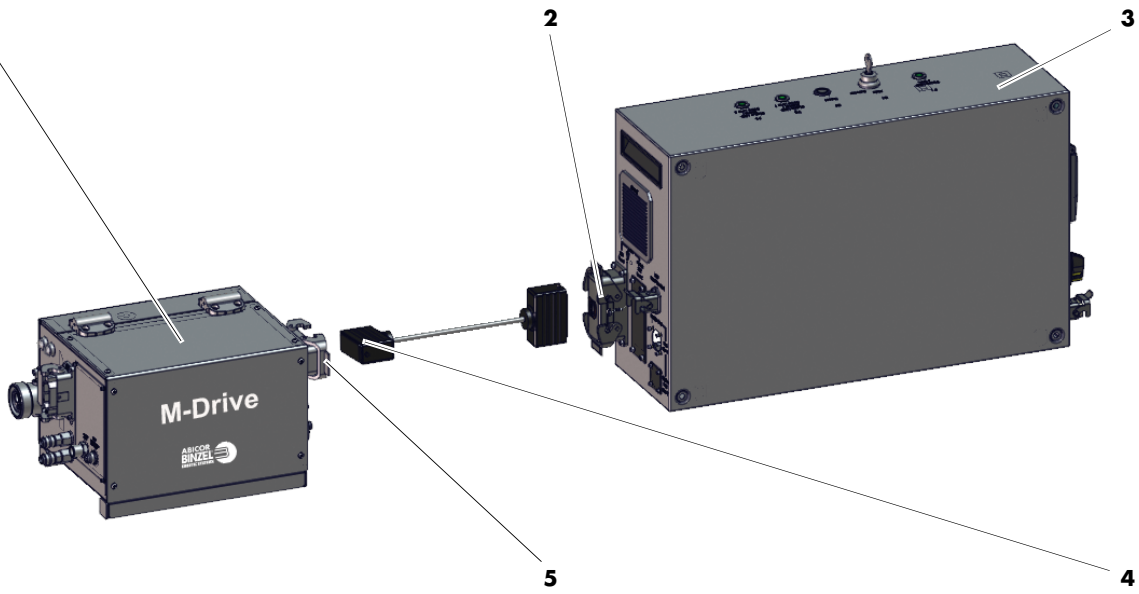
En l'occurrence, il est nécessaire d'effectuer les ajustements suivants au niveau des cavaliers de la carte mère **(4)**. En cas d'alimentation extérieure, la séquence d'ajustement est la suivante :

1. Ajustez le cavalier **(1)** en position off (en haut), le cavalier **(2)** en position on (à gauche) et le cavalier **(3)** en position off (en haut).
2. Enclenchez l'interrupteur principal Q1 **(6)** pour mettre l'**eBOX** en marche.
3. Branchez le connecteur d'alimentation AIDA au port X3 **(5)**.

6.3 Raccordements

6.3.1 eBOX et M-Drive standard/MasterLiner

Procédez aux raccordements conformément à l'illustration suivante :

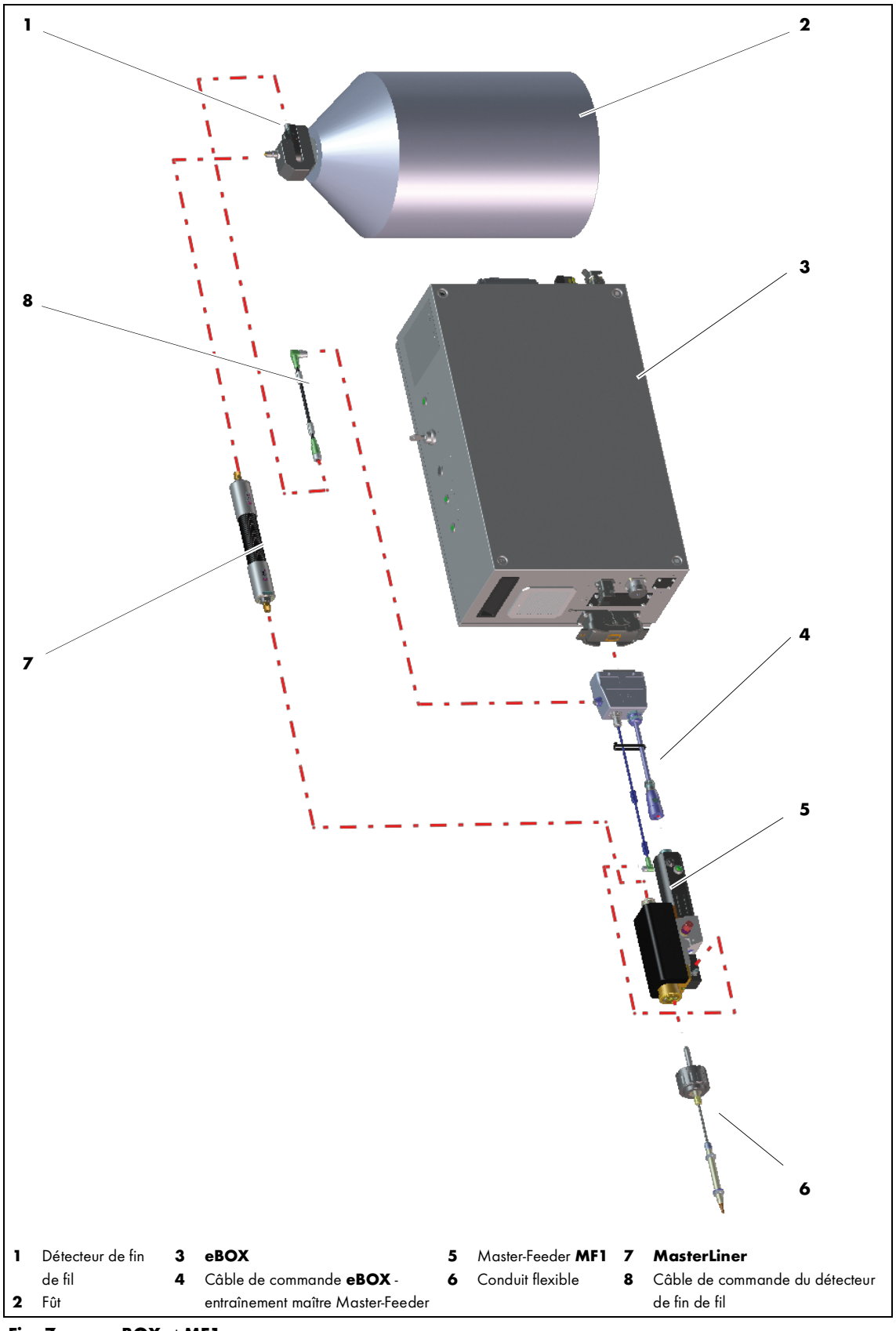


1 **M-Drive** **2** Raccord pour câble de commande X11 **3** **eBOX** **4** Câble de commande **5** Raccord pour câble de commande X46

Fig. 6 **eBOX** et **M-Drive** standard/**MasterLiner**

6.3.2 eBOX et MF1

Procédez aux raccordements conformément à l'illustration suivante :

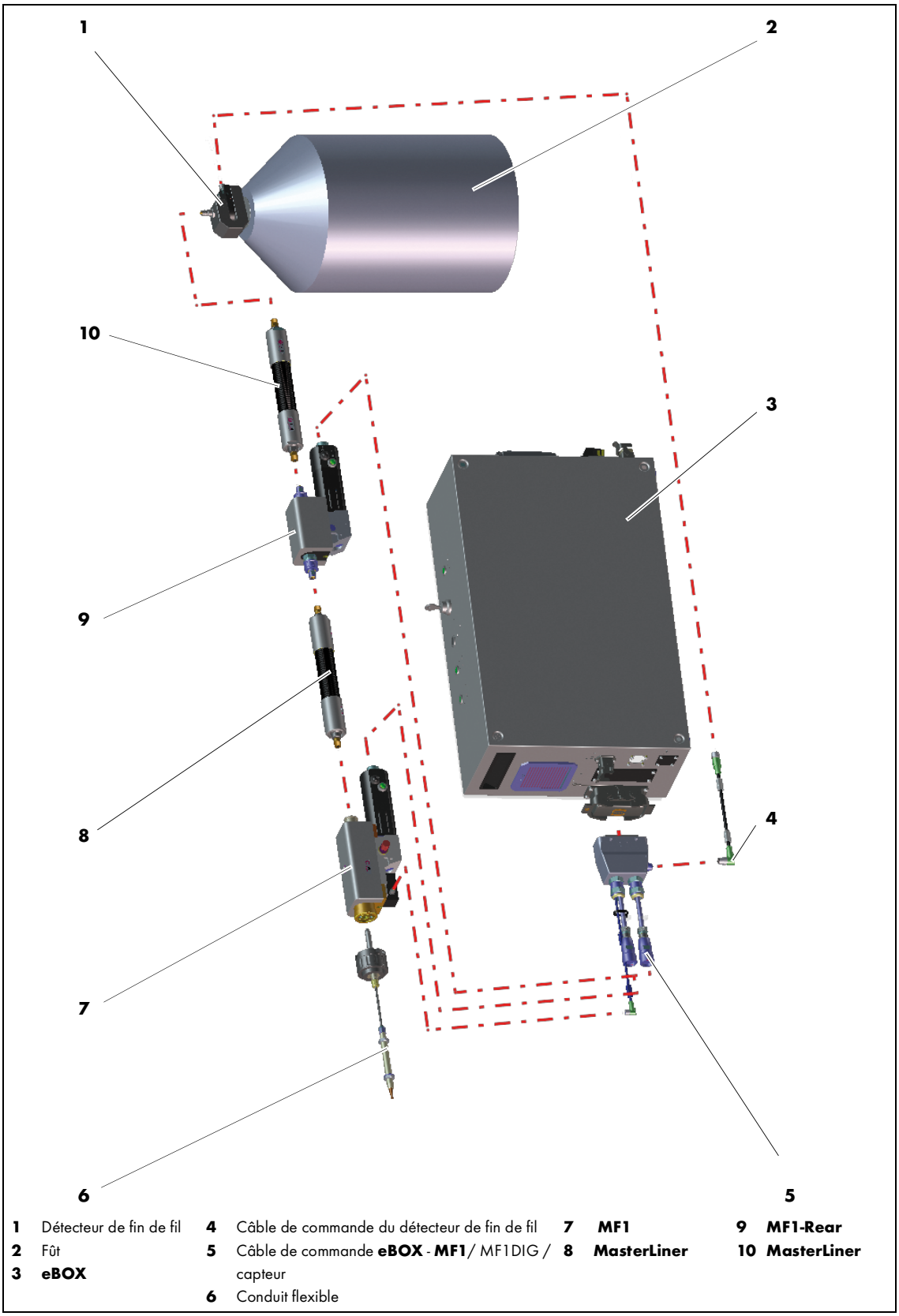


1	Détecteur de fin de fil	**3**	**eBOX**	**5**	Master-Feeder **MF1**	**7**	**MasterLiner**
2	Fût	**4**	Câble de commande **eBOX** - entraînement maître Master-Feeder	**6**	Conduit flexible	**8**	Câble de commande du détecteur de fin de fil

Fig. 7 **eBOX** et **MF1**

6.3.3 eBOX et MF1 et MF1-Rear

Procédez aux raccordements conformément à l'illustration suivante :



1	Détecteur de fin de fil	**4**	Câble de commande du détecteur de fin de fil	**7**	**MF1**	**9**	**MF1-Rear**
2	Fût	**5**	Câble de commande **eBOX** - **MF1**/ MF1DIG / capteur	**8**	**MasterLiner**	**10**	**MasterLiner**
3	**eBOX**	**6**	Conduit flexible				

Fig. 8 **eBOX** et **MF1** et **MF1-Rear**

6.4 Alimentation électrique

⚠ DANGER

Risque de choc électrique

Tension dangereuse en présence de câbles défectueux.

- Veillez à ce que tous les câbles et raccordements sous tension soient correctement installés et ne soient pas endommagés.
- Remplacez les pièces endommagées, déformées ou usées.

1 Raccordement au réseau X1

Fig. 9 Raccordement au réseau

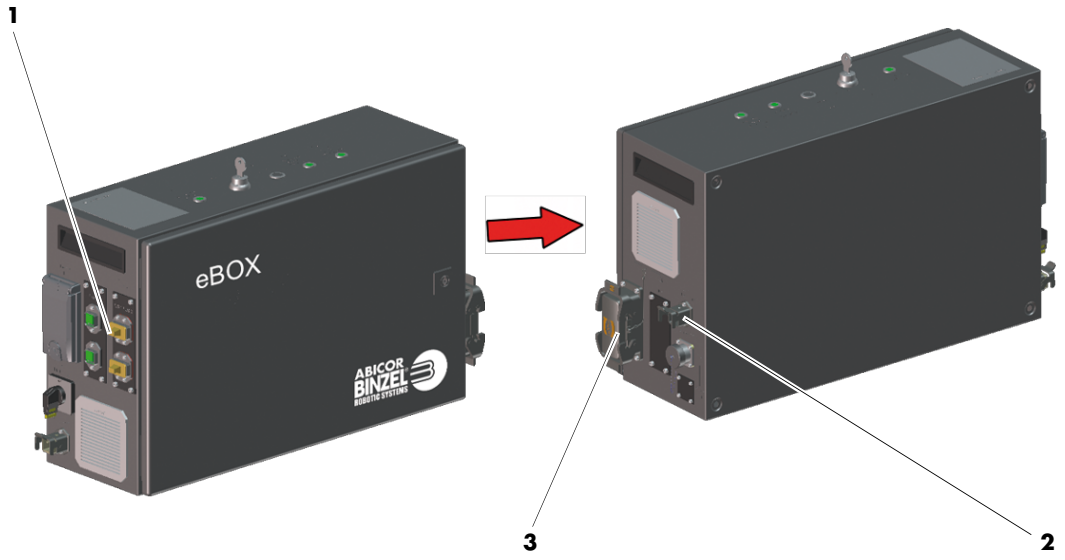
Pour toute information sur l'alimentation électrique et la protection par fusibles, reportez-vous à :

⇨ 3.1 Caractéristiques techniques à la page FR-5

⇨ 3.3 Plaque signalétique à la page FR-6

1 Branchez la fiche secteur dans le raccord secteur X1 **(1)**.

6.5 Affectation des connecteurs



1 **eBOX** - robot X2 **2** Terminal manuel (option) X10 **3** **M-Drive** - **eBOX** X11

Fig. 10 Vue d'ensemble de l'affectation des connecteurs

Broche X1	Description	Signaux
1		L1
2		
3		
4		N
5		
PE		PE

Tab. 8 Raccord pour câble secteur

Broche X2	Description	Signaux
1		24 V c.c.
2		GND
3		CAN-High
4		CAN-Low
5		CAN-GND
6		
7		
8		PE

Tab. 9 Raccord pour terminal manuel

Broche X11	Description	Signaux
A1	Encodeur moteur avant	Gnd
A2	Encodeur moteur avant	5 V
A3	Encodeur moteur avant	5 V veille
A4	Encodeur moteur avant	Canal A
A5	Encodeur moteur avant	Canal B
A6	Encodeur moteur arrière	Gnd
A7	Encodeur moteur arrière	5 V
A8	Encodeur moteur arrière	5 V veille
A9	Encodeur moteur arrière	Canal A
A10	Encodeur moteur arrière	Canal B
B1	Transmetteur des valeurs réelles	5 V
B2	Transmetteur des valeurs réelles	Gnd
B3	Transmetteur des valeurs réelles	Canal A
B4	Transmetteur des valeurs réelles	Canal B
B5	Moteur avant	+
B6	Moteur avant	-
B7	Moteur arrière	+
B8	Moteur arrière	-
B9	Réglette de bornes	24 V pour Inching/Init/Reverse (enfilage/ initialisation/inversion de sens)
B10	Réinitialisation	Commutation retour
C1	Inching (enfilage)	Commutation retour
C2		Commutation
C3	Test gaz	24 V
C4	Vanne à gaz	Commutation 24 V Out22
C5	Vanne à gaz	GND
C6	Électrovanne de soufflage	Commutation 24 V Out24
C7	Électrovanne de soufflage	GND
C8		
C9	CAT	COM
C10	CAT	Contact à ouverture
D1	Capteur	Capteur
D2	Contrôleur de pression de gaz	24 V
D3	Contrôleur de pression de gaz	Commutation retour
D4	Coupe-circuit capot	24 V
D5	Coupe-circuit capot	Commutation retour
D6		GND
D7		24 V
D8		
D9		
D10	Fin du fil	Commutation retour

Tab. 10 Câble de commande **M-Drive** - **eBOX**

Broche X10	Description	Signaux
1		24 V c.c.
2		GND
3		CAN - A
4		CAN - B
5		GND
6		
7		
8		Blindage (PE)

Tab. 11 Raccord pour terminal manuel (option)

Broche X3	Description	Signaux
1	US1	24 V c.c.
2	US1	GND
3	US2	24 V c.c.
4	US2	GND
5		PE

Tab. 12 Raccord US1/US2 (version AIDA uniquement)

Broche X13	Description	Signaux
A		GND
B		Arc activé
C		Démarrage (contact libre de potentiel)
D		Démarrage (contact libre de potentiel)
E		Valeur de consigne de puissance du fil chaud 0-10 V
F		
G		Source de courant prête
H		
I		24 V c.c.
J		Détection tension de consigne 0-5 V ou 0-10 V

Tab. 13 Raccord pour source de courant pour fil chaud

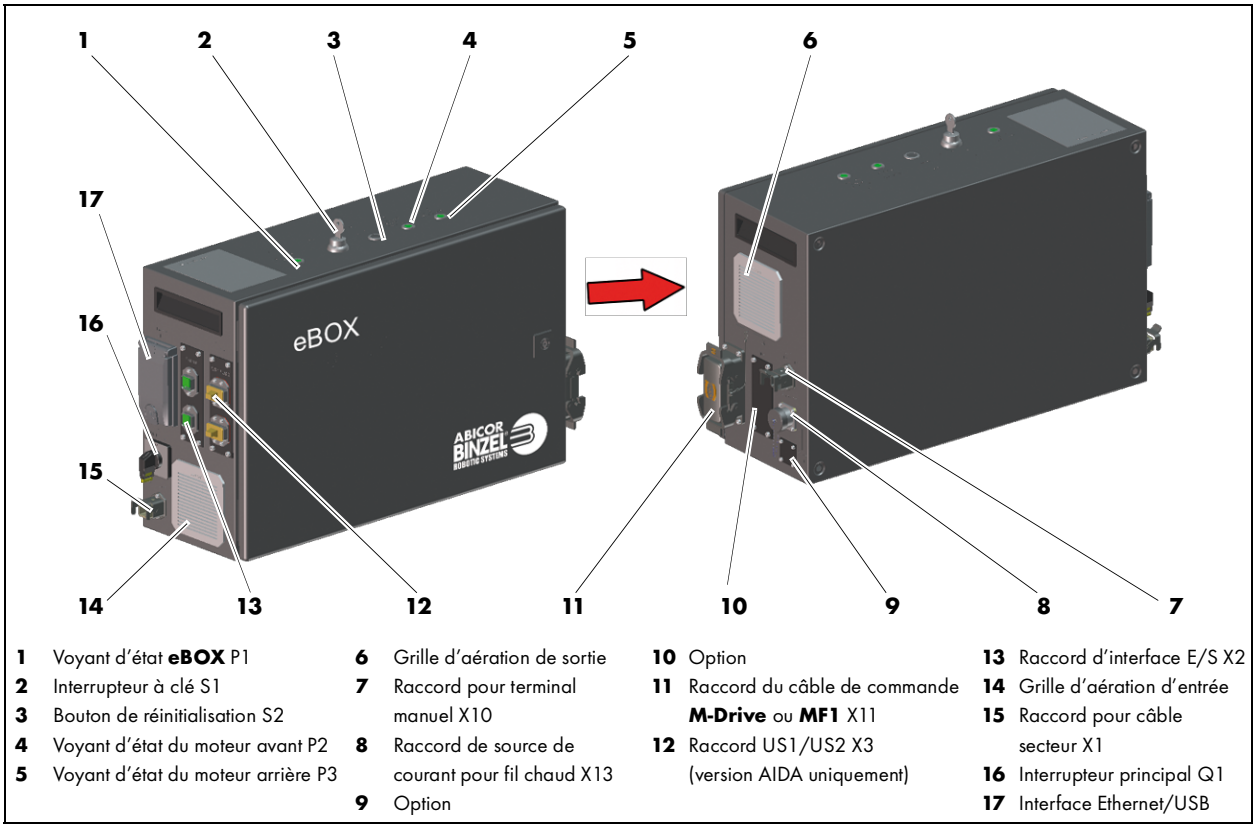
Explication :

La tension de consigne en sortie pour la puissance du fil chaud est comprise dans un intervalle de 0 à 10 V c.c.
Si les contacts I et J sont shuntés, la tension de consigne en sortie pour la puissance du fil chaud est comprise dans un intervalle de 0 à 5 V c.c.

7 Fonctionnement

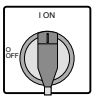
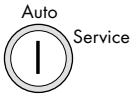
AVIS
• L'**eBOX** doit être utilisé uniquement par un personnel qualifié (en Allemagne, voir TRBS 1203).

7.1 Éléments de commande



1 Voyant d'état **eBOX** P1
2 Interrupteur à clé S1
3 Bouton de réinitialisation S2
4 Voyant d'état du moteur avant P2
5 Voyant d'état du moteur arrière P3
6 Grille d'aération de sortie
7 Raccord pour terminal manuel X10
8 Raccord de source de courant pour fil chaud X13
9 Option
10 Option
11 Raccord du câble de commande **M-Drive** ou **MF1** X11
12 Raccord US1/US2 X3 (version AIDA uniquement)
13 Raccord d'interface E/S X2
14 Grille d'aération d'entrée
15 Raccord pour câble secteur X1
16 Interrupteur principal Q1
17 Interface Ethernet/USB

Fig. 11 Éléments de commande **eBOX**

Symbole	Désignation
	Interrupteur principal Q1 **(16)** fig. **(11)** État de commutation : MARCHE (voyants verts, ventilateurs en marche) État de commutation : ARRÊT (système hors tension)
	Interrupteur à clé S1 **(2)** fig. **(11)*** État de commutation automatique : avance de fil possible sans restriction avec le couvercle fermé (**M-Drive**) État de commutation manuel : dispositif de protection court-circuité. La fonction Inching (enfilage du fil) est débloquée lorsque le couvercle (**M-Drive**) est ouvert. La clé peut être retirée quelle que soit la position de l'interrupteur. * Exclusivement pour les systèmes avec **M-Drive**, inopérant avec toutes les autres variantes.
	Bouton de réinitialisation S2 **(3)** fig. **(11)** Appuyez sur le bouton après avoir remédié au défaut. La commande interne revient à sa configuration d'origine.
	Voyant P3 du moteur arrière **(5)** fig. **(11)** Voyant vert = système opérationnel, voyant rouge clignotant = défaut
	Voyant P2 du moteur avant **(4)** fig. **(11)** Voyant vert = système opérationnel, voyant rouge clignotant = défaut

8 Mise hors service

AVIS

- Observez également les procédures de mise hors service de tous les éléments intégrés dans le système de soudage.

⇨ Fig. 11 Éléments de commande eBOX à la page FR-19

1 Mettez l'**eBOX** hors tension avec l'interrupteur principal **(16)**.

9 Entretien et nettoyage

Un entretien et un nettoyage réguliers et permanents sont indispensables pour une longue durée de vie et un bon fonctionnement.

⚠ DANGER

Risque de blessure en cas de démarrage inattendu

Pendant toute la durée des travaux d'entretien, de maintenance, de montage, de démontage et de réparation, respectez les points suivants :

- Mettez la source de courant hors circuit.
- Coupez l'alimentation en air comprimé.
- Coupez l'alimentation en gaz.
- Débranchez tous les raccordements électriques.

⚠ DANGER

Risque de choc électrique

Tension dangereuse en présence de câbles défectueux.

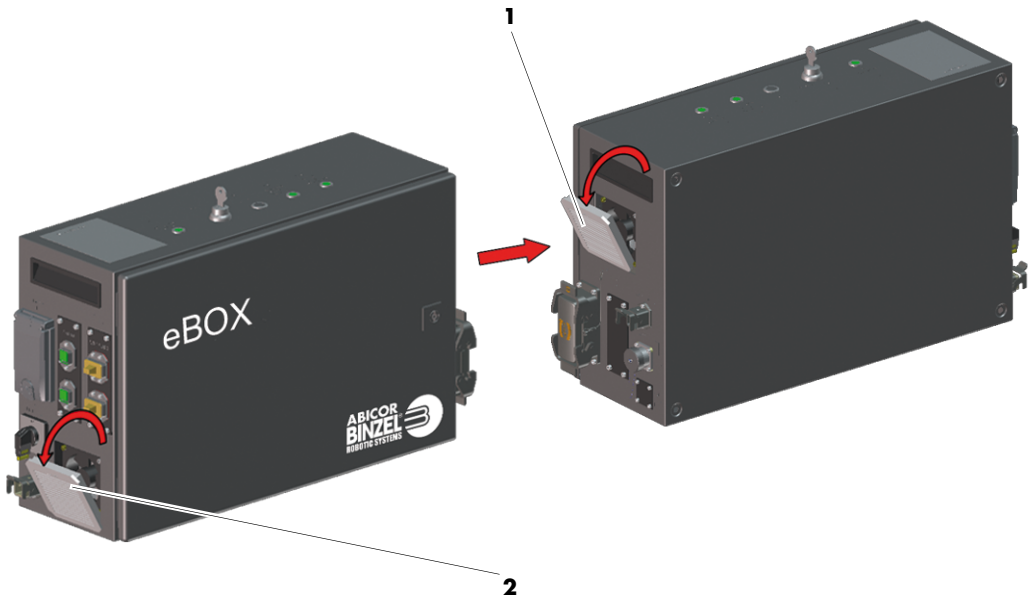
- Veillez à ce que tous les câbles et raccordements sous tension soient correctement installés et ne soient pas endommagés.
- Remplacez les pièces endommagées, déformées ou usées.

AVIS

- Les travaux d'entretien et de nettoyage ne doivent être effectués que par des personnes autorisées (en Allemagne, voir TRBS 1203).
- Lors des travaux d'entretien et de nettoyage, portez toujours votre équipement de protection individuel.

9.1 Intervalles d'entretien

AVIS
• Les intervalles d'entretien indiqués sont des valeurs approximatives se rapportant à un fonctionnement par équipes de 8 h.



1 Grille d'aération, air entrant dans le boîtier **2** Grille d'aération, air sortant du boîtier

Fig. 12 Vue d'ensemble de l'affectation des connecteurs

Veuillez observer les indications de la norme EN 60974-4 Inspection et essais lors de l'utilisation de matériel de soudage à l'arc, ainsi que les directives et lois nationales respectives.

Vérifiez les éléments suivants :

Toutes les semaines	Tous les mois	Tous les trois mois
-	Contrôlez le filtre d'air, nettoyez-le et remplacez-le s'il est trop encrassé. **1** Ouvrez les grilles d'aération **(1)**, **(2)** (verrou à ressort), retirez les filtres d'air et nettoyez-les par soufflage à l'air comprimé. Remplacez-les si nécessaire. **2** Replacez les filtres d'air dans les grilles d'aération **(1)**, **(2)** et remettez les grilles d'aération **(1)**, **(2)** dans le boîtier.	-

Tab. 14 Entretien et nettoyage

10 Dépannage

⚠ DANGER

Danger de blessures et d'endommagement du dispositif en cas d'utilisation par des personnes non autorisées

Les réparations et modifications non conformes du produit peuvent entraîner des blessures graves et endommager considérablement l'appareil. La garantie produit cesse en cas d'intervention de personnes non autorisées.

- Les travaux de commande, d'entretien, de nettoyage et de réparation ne doivent être effectués que par des personnes autorisées (en Allemagne, voir TRBS 1203).

Respectez le document « Garantie » ci-joint. En cas de doute ou de problème, adressez-vous à votre revendeur spécialisé ou au fabricant.

AVIS

- Reportez-vous également au mode d'emploi de chaque élément de votre installation, par exemple la source de courant, le système de torche de soudage, le groupe refroidisseur, etc.

Problème	Cause	Solution
Appareil non opérationnel	• Commande ou composant défectueux	• Faites remplacer la commande ou le composant défectueux par le personnel qualifié de la Société Binzel
	• Contrôleur de gaz défectueux ou mal réglé	• Faites contrôler et régler le contrôleur de gaz par le personnel qualifié de la Société Binzel
	• Coupe-circuit du **M-Drive** non activé	• Faites intervenir le personnel qualifié de la Société Binzel pour contrôle
Pas de transport du fil	• Moteur défectueux	• Mettez l'installation hors tension • Faites changer le moteur par le personnel qualifié de la Société Binzel • Actionnez le bouton de réinitialisation • Remplacez le système d'avance
	• Câble de commande défectueux. Pas de transport ou transport à 100 % uniquement	• Contrôlez le câble de commande et les connecteurs et changez le câble de commande le cas échéant
Voyant qui ne s'allume pas	• Fusible hors service	• Contrôlez la tension d'alimentation et/ou le bon fonctionnement du témoin du bloc d'alimentation. Si ce n'est pas concluant, changez le fusible

Tab. 15 Dépannage

10.1 Lecture de la mémoire d'erreurs

Reportez-vous aux consignes de la fiche d'instruction de la carte SD.

11 Démontage

⚠ DANGER

Risque de blessure en cas de démarrage inattendu

Pendant toute la durée des travaux d'entretien, de maintenance, de montage, de démontage et de réparation, respectez les points suivants :

- Mettez la source de courant hors circuit.
- Coupez l'alimentation en air comprimé.
- Coupez l'alimentation en gaz.
- Mettez l'ensemble de l'installation de soudage hors tension.
- Débranchez tous les raccordements électriques.

AVIS

- Seules des personnes autorisées peuvent effectuer le démontage (en Allemagne, voir TRBS 1203).
- Reportez-vous également au mode d'emploi de chaque élément de votre installation, par exemple la source de courant, le système de torche de soudage, le groupe refroidisseur, etc
- Observez les informations figurant au chapitre suivant :

  ⇨ 8 Mise hors service à la page FR-20.

1 Desserrez le faisceau du dévidoir.

2 Débranchez les câbles de raccordement de l'**eBOX**.

12 Élimination

L'élimination doit être effectuée conformément aux dispositions, lois, prescriptions, normes et directives locales. Pour éliminer le produit correctement, vous devez d'abord le démonter.

Veuillez observer les informations suivantes :

⇨ 11 Démontage à la page FR-23

12.1 Matériaux

Ce produit est composé en majeure partie de matériaux métalliques pouvant être remis en fusion dans des usines sidérurgiques et recyclés pratiquement sans restriction. Les matières plastiques utilisées portent des marquages qui facilitent le tri et la séparation en vue d'un recyclage ultérieur.

12.2 Produits consommables

Les huiles, graisses lubrifiantes et détergents ne doivent pas polluer le sol et pénétrer dans les égouts. Ces substances doivent être conservées, transportées et éliminées dans des récipients appropriés. Respectez à cet égard les prescriptions locales correspondantes et les consignes d'élimination qui figurent sur les fiches de données de sécurité du fabricant des consommables. Les outils de nettoyage contaminés (pinceaux, chiffons, etc.) doivent également être éliminés selon les indications du fabricant des consommables.

12.3 Emballages

ABICOR BINZEL a réduit l'emballage de transport au minimum. Lors du choix des matériaux d'emballage, nous veillons à ce que ces derniers soient recyclables.

13 Options

13.1 Terminal manuel MF-Control

Reportez-vous aux consignes du mode d'emploi.

ES Traducción del manual de instrucciones original

© El fabricante se reserva el derecho a cambiar este instructivo de servicio sin previo aviso en cualquier momento que esto pudiera ser necesario como resultado de errores de imprenta, errores en la información recibida o mejoras en el producto. Estos cambios, sin embargo, podrían ser tomados en cuenta en posteriores emisiones.

Todas las marcas comerciales y marcas registradas mencionadas en este manual de instrucciones son propiedad del correspondiente propietario/fabricante.

Para obtener la documentación actual sobre nuestros productos así como para conocer los datos de contacto de los representantes locales y socios de **ABICOR BINZEL** en todo el mundo, consulte nuestra página de inicio en www.binzel-abicor.com

1 Identificación ES-3
1.1 Etiquetado ES-3

2 Seguridad ES-3
2.1 Utilización conforme a lo prescrito ES-3
2.2 Responsabilidad del operador del sistema ES-3
2.3 Equipo de protección individual (EPI) ES-3
2.4 Clasificación de las advertencias ES-4
2.5 Indicaciones para emergencias ES-4

3 Descripción del producto ES-5
3.1 Datos técnicos ES-5
3.2 Abreviaturas ES-6
3.3 Placa de identificación ES-6
3.4 Signos y símbolos utilizados ES-7

4 Relación de material suministrado ES-7
4.1 Transporte ES-7
4.1.1 Retirada de la protección para el transporte ES-8
4.2 Almacenamiento ES-8

5 Descripción del funcionamiento ES-8

6 Puesta en servicio ES-8
6.1 Ubicación ES-9
6.2 Alimentación de tensión de **eBOX** US1 del módulo de bus y la unidad lógica ES-9
6.2.1 Alimentación interna ES-9
6.2.2 Alimentación externa ES-10
6.3 Procedimiento de conexión ES-11
6.3.1 **eBOX** y **M-Drive** estándar/**MasterLiner** ES-11
6.3.2 **eBOX** y **MF1** ES-12
6.3.3 **eBOX** y **MF1** y **MF1-Rear** ES-13
6.4 Alimentación de tensión ES-14
6.5 Asignación de clavijas ES-15

7 Funcionamiento ES-18
7.1 Elementos de control ES-18

8 Puesta fuera de servicio ES-19

9 Mantenimiento y limpieza ES-19
9.1 Intervalos de mantenimiento ES-20

10 Identificación y eliminación de averías ES-21
10.1 Lectura de memoria de errores ES-21

11 Desmontaje ES-22

12 Eliminación ES-22
12.1 Materiales ES-22
12.2 Productos consumibles ES-22
12.3 Embalajes ES-22

13 Opciones ES-23
13.1 Elemento de mando manual para **MF-Control** ES-23

1 Identificación

eBOX forma parte del sistema de devanadora o alimentador **MFS-V3** y se utiliza en la industria y el comercio para transportar metales de aporte. En **eBOX** están integrados todos los elementos de distribución electrónicos. El diseño modular del sistema de devanadora o alimentador permite la adaptación mecánica y electrónica individual mediante E/S o sistemas de bus digitales. En este instructivo de servicio solo se describe **eBOX**.

Están disponibles las siguientes versiones de **eBOX**:

- Analógica
- Digital para interfaces o sistemas de bus de campo diversos

eBOX solo se debe utilizar con piezas de recambio originales **ABICOR BINZEL**.

1.1 Etiquetado

El producto satisface los requisitos vigentes del mercado aplicable para su comercialización. En caso necesario, puede encontrar la identificación correspondiente en el producto.

2 Seguridad

Observe también el documento “Instrucciones de seguridad” adjunto.

2.1 Utilización conforme a lo prescrito

- El aparato descrito en este manual debe ser utilizado exclusivamente para la finalidad especificada en él y en la forma que se describe. Observar las condiciones para el servicio, mantenimiento y reparación.
- Cualquier otra utilización se considera como no conforme a lo prescrito.
- Las reformas o modificaciones para el incremento de capacidad, realizadas por decisión propia, no están permitidas.

2.2 Responsabilidad del operador del sistema

- El manual de instrucciones debe estar accesible junto al aparato para cualquier consulta y entregarse también con él en caso de transferir el producto a terceros.
- Los trabajos de puesta en servicio, manejo y mantenimiento deben ser realizados sólo por personal técnico especializado; es decir, una persona que en virtud de su formación profesional, sus conocimientos y su experiencia puede evaluar los trabajos que se le encargan y detectar posibles peligros (en Alemania, consulte la normativa TRBS 1203).
- El resto de las personas debe mantenerse alejado del área de trabajo.
- Respete las normativas nacionales sobre seguridad en el trabajo.
- El área de trabajo debe mantenerse bien iluminada y limpia.
- Normas de protección laboral del país respectivo. Por ejemplo, en Alemania: Ley de Protección Laboral y Ordenanza de Seguridad Funcional
- Normativas sobre seguridad en el trabajo y prevención de accidentes.

2.3 Equipo de protección individual (EPI)

A fin de evitar riesgos para el usuario, en el presente manual se recomienda el uso de equipo de protección individual (EPI).

- El equipo de protección individual consiste en un traje de protección, gafas de protección, máscara de protección respiratoria de la clase P3, guantes de protección y zapatos de seguridad.

2.4 Clasificación de las advertencias

Las advertencias empleadas en este Instructivo de servicio se dividen en cuatro niveles diferentes y se indican antes de operaciones potencialmente peligrosas. Ordenadas de mayor a menor importancia, significan lo siguiente:

⚠ ¡PELIGRO!

Indica un peligro inminente. Si no se evita, las consecuencias son la muerte o lesiones extremadamente graves.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Indica una situación posiblemente peligrosa. Si no se evita, las consecuencias pueden ser lesiones graves.

⚠ ¡ATENCIÓN!

Indica una situación posiblemente dañina. Si no se evita, las consecuencias pueden ser lesiones leves o de poca importancia.

AVISO

Significa la posibilidad de mermar los resultados de trabajo o de causar daños materiales en el equipamiento.

2.5 Indicaciones para emergencias

En caso de emergencia interrumpa inmediatamente los siguientes suministros:

- Alimentación de energía eléctrica

Para conocer más medidas, consulte el manual de instrucciones de la fuente de corriente o la documentación del resto de aparatos periféricos.

3 Descripción del producto

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligros por utilización diferente a la prevista

En caso de una utilización diferente a la prevista, podrían derivarse del aparato peligros para personas, animales y bienes.

- Utilice el aparato únicamente conforme a lo previsto.
- Está prohibido convertir o modificar el aparato arbitrariamente para aumentar su capacidad.
- El aparato debe ser utilizado exclusivamente por personal cualificado (en Alemania, véase TRBS 1203).

3.1 Datos técnicos

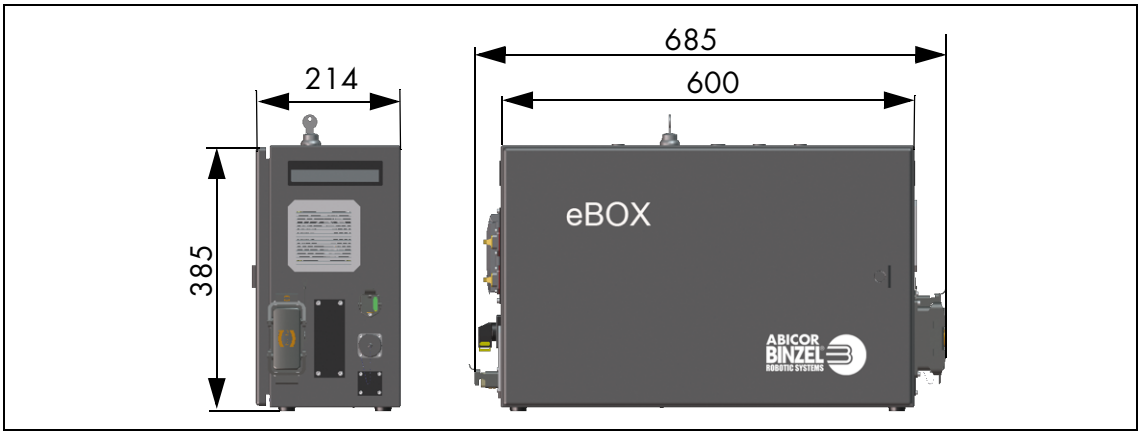


Fig. 1 Dimensiones de **eBOX**

Temperatura ambiental	- 10 °C hasta + 40 °C
Humedad relativa del aire	hasta 90 % a 20 °C

Tab. 1 Condiciones ambientales durante el funcionamiento

Almacenamiento en espacio cerrado; temperatura ambiental	- 10 °C hasta + 40 °C
Transporte; temperatura ambiental	- 25 °C hasta + 55 °C
Humedad relativa del aire	hasta 90 % a 20 °C

Tab. 2 Condiciones ambientales para transporte y almacenamiento

Peso	21,5 kg
Tensión de conexión	100-240 V CA/50 o 60 Hz
Tensión de servicio interna	24 V CC/38 V CC
Consumo	1,0 kW
Categoría de protección	IP21

Tab. 3 **eBOX**

3.2 Abreviaturas

MFS-V3	Sistema de devanadora o alimentador completo compuesto por **eBOX** con uno o dos accionamientos de hilo o alambre y todos los medios y cables de control necesarios
MF1	Accionamiento de hilo o alambre de proceso
MF-Front Drive	Accionamiento de hilo o alambre de proceso en sistemas PushPush
MF1-Rear	Accionamiento de hilo o alambre trasero (solo en sistemas PushPush)
M-Drive	Accionamiento trasero alternativo (solo en sistemas PushPush)
eBOX	Unidad de control de los accionamientos de hilo o alambre

Tab. 4 Abreviaturas

3.3 Placa de identificación

eBOX presenta la siguiente placa de identificación:

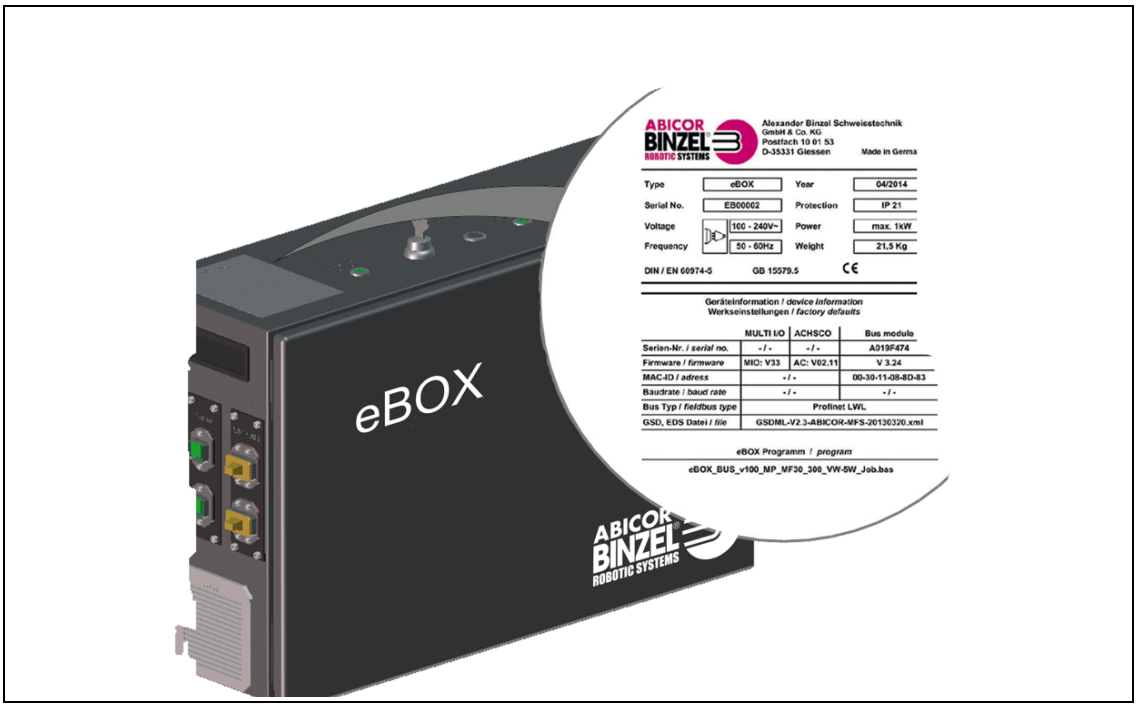


Fig. 2 Placa de identificación de **eBOX**

Indique los datos siguientes cuando se ponga en contacto con nosotros para cualquier pregunta:

- Tipo de aparato
- Número de aparato
- Número de servicio
- Año de fabricación
- Firmware
- Sistema de bus de campo

3.4 Signos y símbolos utilizados

En el manual de instrucciones se emplean los siguientes signos y símbolos:

Símbolo	Descripción
•	Símbolo de enumeración para indicaciones de manejo y enumeraciones
⇨	Símbolo de remisión a información detallada, complementaria o adicional
1	Pasos de acción que deben realizarse en ese orden

4 Relación de material suministrado

• **eBOX** - listo para funcionamiento, analógico/digital o con interfaz de bus de campo (específico de cliente)	• Cable de alimentación (específico de cliente)
• Tarjeta SD con archivos de copia de seguridad de **eBOX** (específico de cliente)	• Instructivo de servicio

Tab. 5 Relación de material suministrado

• Elemento de mando manual para **MF-Control**

Tab. 6 Opciones

Solicite los accesorios y las piezas de repuesto por separado.
Los datos de pedido y los números de identificación de accesorios y piezas de desgaste pueden consultarse en el catálogo más reciente. En nuestra página web *www.binzel-abicor.com* encontrará los datos de contacto para recibir asesoramiento y realizar pedidos.

4.1 Transporte

La mercancía se controla y embala cuidadosamente antes del envío, si bien resulta imposible garantizar la ausencia de daños producidos durante el transporte.

Control de entrada	Revise el albarán de entrega para comprobar que ha recibido la totalidad del pedido. Compruebe visualmente si la mercancía está dañada.
Reclamaciones	En caso de daños de la mercancía durante el transporte, contacte inmediatamente con el transportista. Guarde el embalaje para una eventual revisión por parte de la empresa de transportes.
Embalaje para la devolución	Si es posible, utilice el material de embalaje y protección original. En caso de preguntas relativas al embalaje y la seguridad del transporte, póngase en contacto con su proveedor.

Tab. 7 Transporte

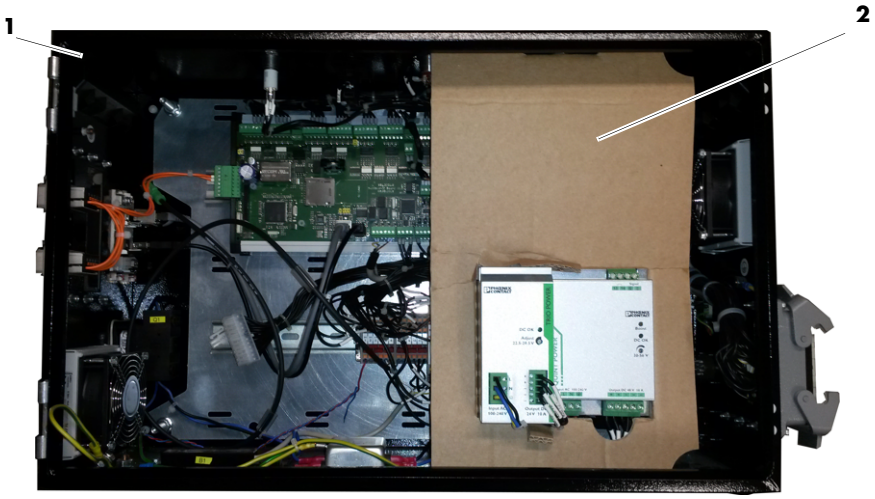
4.1.1 Retirada de la protección para el transporte

¡ADVERTENCIA!

Riesgo de incendio

La protección para el transporte puede provocar un incendio.

- Antes de la puesta en servicio, retire la protección para el transporte.



1 **eBOX** **2** Protección para el transporte

Fig. 3 Retirada de la protección para el transporte

1 Abra la cubierta de **eBOX (1)** y retire la protección para el transporte **(2)**.

4.2 Almacenamiento

Condiciones físicas del almacenamiento en un espacio cerrado:

⇨ Tab. 2 Condiciones ambientales para transporte y almacenamiento en la página ES-5.

5 Descripción del funcionamiento

La unidad de control **eBOX** proporciona la interfaz de comunicación entre el sistema de control de la instalación principal y los accionamientos de hilo y alambre del sistema MFS (opcional para una fuente de corriente de hilo o alambre caliente).

Todas las especificaciones de valores nominales requeridas para el proceso de transporte de hilo o alambre (analógico/digital o a través de bus de campo) se transmiten a los accionamientos por medio de unidades de control de motor controladas por microprocesador.

Todos los componentes electrónicos están integrados en la carcasa metálica. El suministro de corriente se realiza por medio de un cable de conexión separado. Para más información sobre la tensión de conexión y el consumo, consulte:

⇨ 3.1 Datos técnicos en la página ES-5

6 Puesta en servicio

¡PELIGRO!

Riesgo de lesiones por arranque inesperado

Lleve a cabo las acciones siguientes durante todos los trabajos de mantenimiento, mantenimiento correctivo, montaje, desmontaje y reparación:

- Desconecte la fuente de corriente.
- Cierre el suministro de aire comprimido.
- Cierre el suministro de gas.
- Interrumpa todas las conexiones eléctricas.

⚠ ¡PELIGRO!

Riesgo de lesiones

Los interruptores de seguridad de las tapas y los dispositivos de seguridad están desconectados en el funcionamiento manual (solo en combinación con **M-Drive**).

- Concentración elevada.

AVISO

- Tenga en cuenta los datos siguientes

  ⇨ 3 Descripción del producto en la página ES-5

- La instalación y la puesta en servicio solo debe realizarse por personal cualificado (en Alemania, véase TRBS 1203).

Antes de la puesta en servicio, retire la protección para el transporte:

⇨ 4.1.1 Retirada de la protección para el transporte en la página ES-8

Antes de la puesta en servicio, instale el software de servicio. Consulte al respecto las indicaciones del manual de instrucciones del software de servicio.

6.1 Ubicación

Elija una ubicación bien ventilada y con espacio libre suficiente para los ventiladores de la carcasa.

6.2 Alimentación de tensión de eBOX US1 del módulo de bus y la unidad lógica

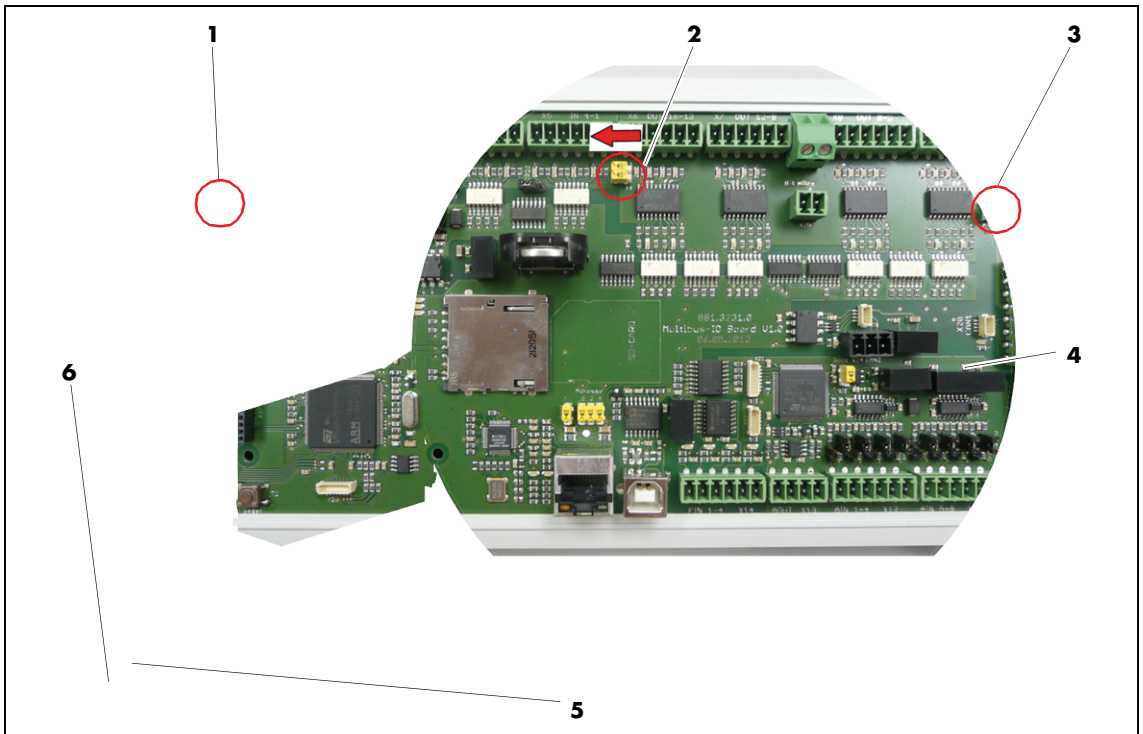
Por defecto, la unidad lógica suministra la alimentación de tensión de **eBOX** por medio de una unidad de potencia interna.

6.2.1 Alimentación interna

En este caso, se deben realizar los siguientes ajustes de puentes en el circuito integrado principal **(4)**:

1 Ajustes de puentes: **(1)** on (posición inferior), **(2)** on (posición izquierda), **(3)** on (posición inferior).

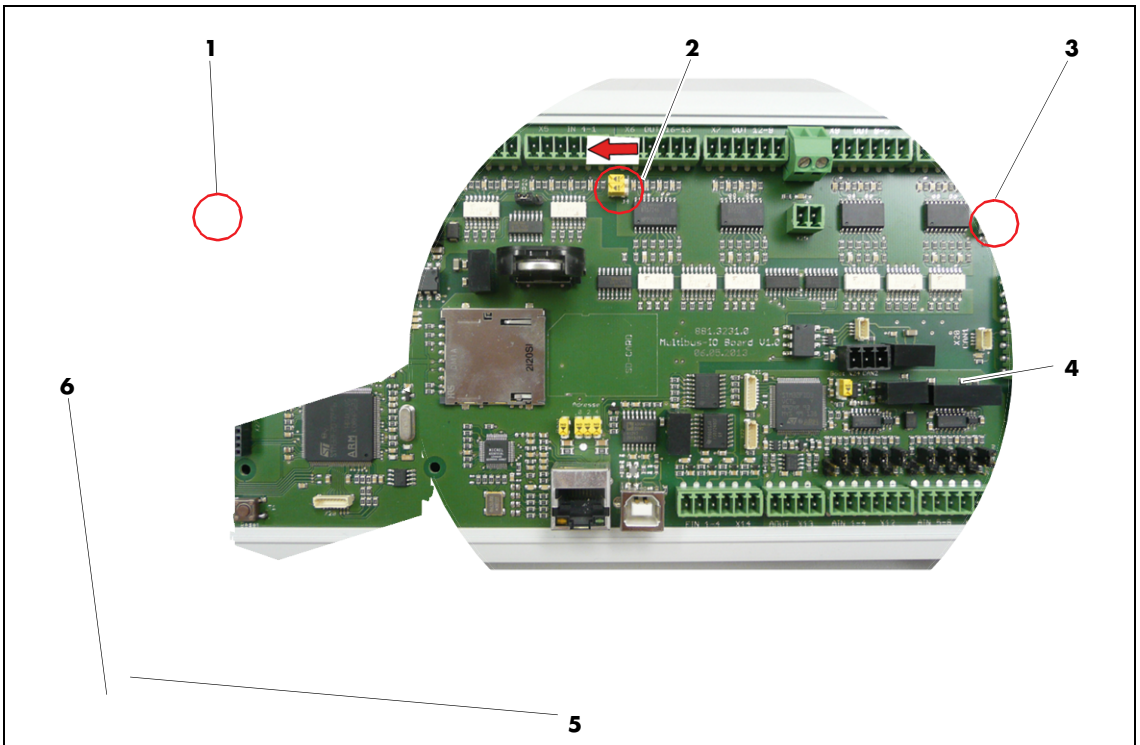
2 Encienda **eBOX** con el interruptor principal Q1 **(6)**.



1	J1, J2	**3**	J5, J6	**5**	Puerto US1/US2 X3
2	J3, J4	**4**	Circuito integrado principal	**6**	Interruptor principal Q1

Fig. 4 Alimentación interna

6.2.2 Alimentación externa



1	J1, J2	**3**	J5, J6	**5**	Puerto US1/US2 X3
2	J3, J4	**4**	Circuito integrado principal	**6**	Interruptor principal Q1

Fig. 5 Alimentación

En un **eBOX** compatible con AIDA, la alimentación de tensión de la unidad lógica se realiza externamente, a través del puerto X3 **(5)**, para evitar que falle la comunicación de bus al fallar la alimentación de tensión interna.

En este caso, se deben realizar los siguientes ajustes de puentes en el circuito integrado principal **(4)**. En la alimentación externa siga este orden:

1 Ajustes de puentes: **(1)** off (posición superior), **(2)** on (posición izquierda), **(3)** off (posición superior).

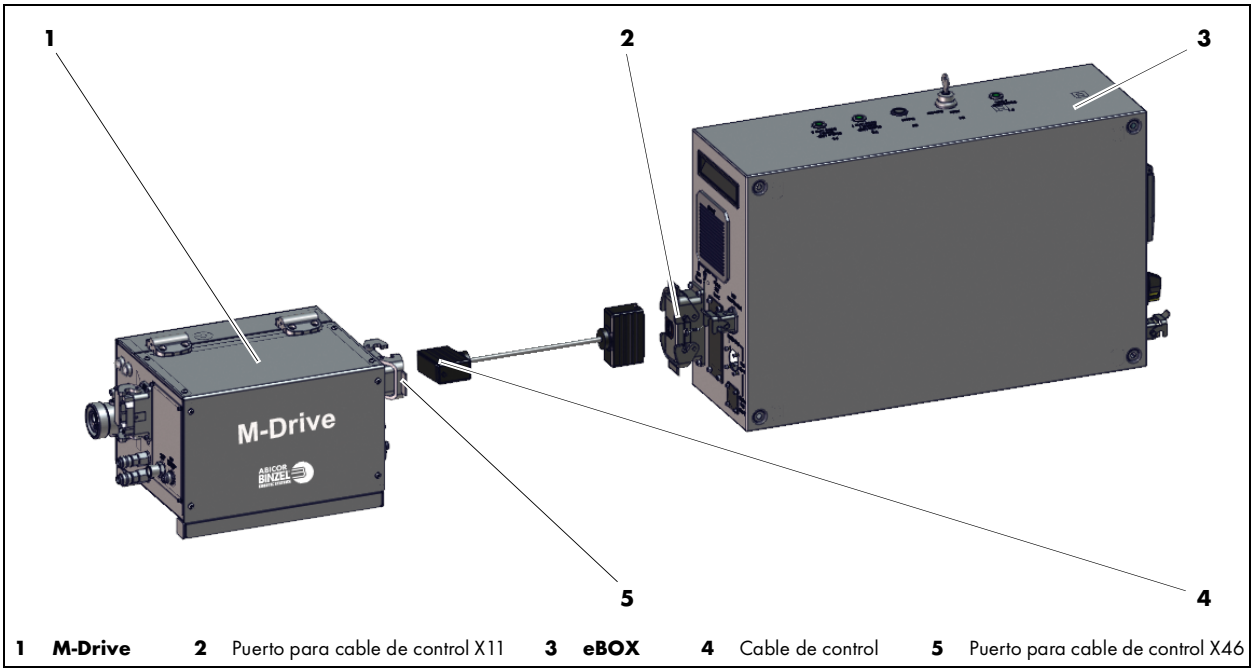
2 Encienda **eBOX** con el interruptor principal Q1 **(6)**.

3 Conecte el AIDA Power Connector al puerto X3 **(5)**.

6.3 Procedimiento de conexión

6.3.1 eBOX y M-Drive estándar/MasterLiner

Realice las conexiones según la siguiente ilustración:

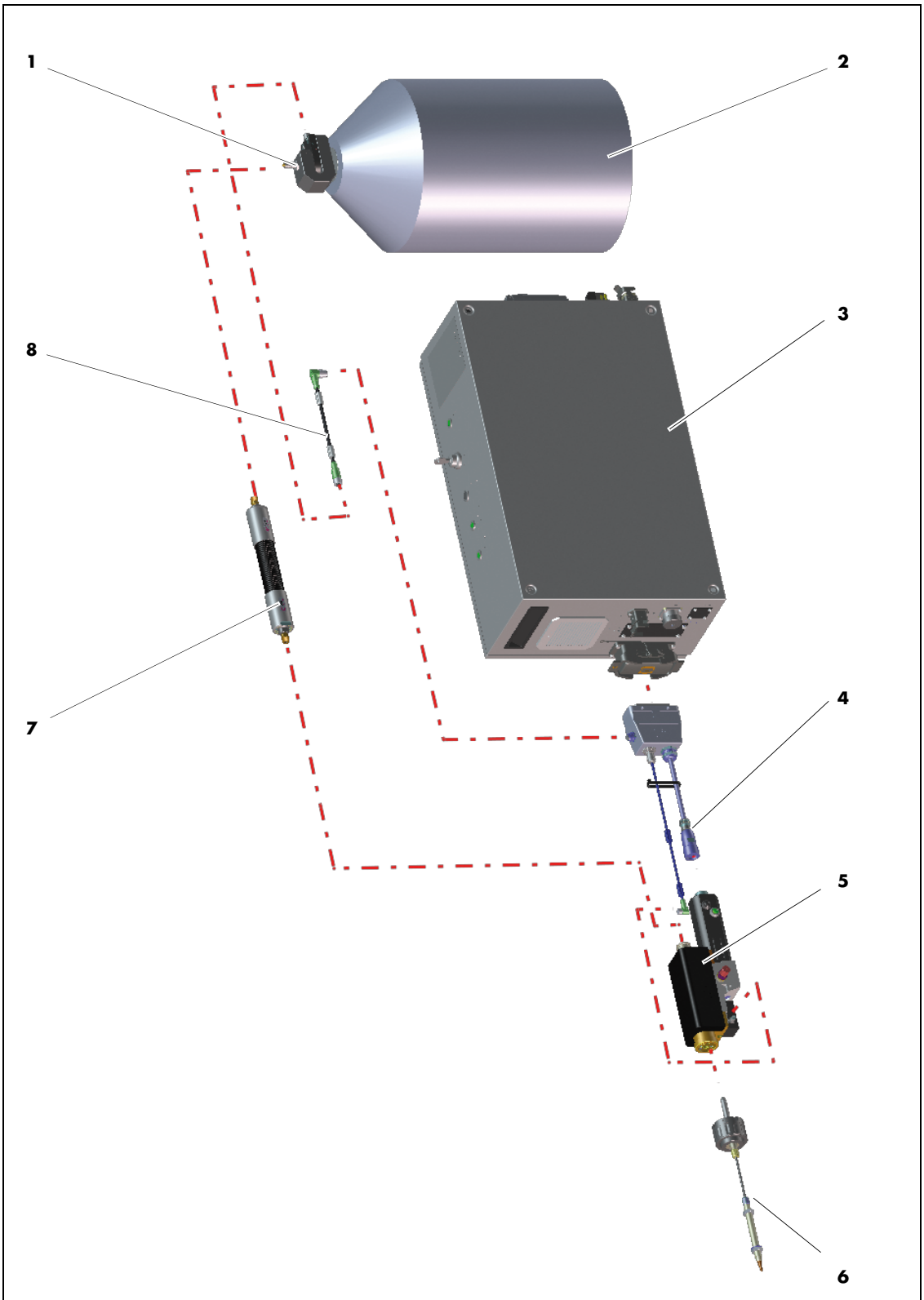


1 **M-Drive** **2** Puerto para cable de control X11 **3** **eBOX** **4** Cable de control **5** Puerto para cable de control X46

Fig. 6 **eBOX** y **M-Drive** estándar/**MasterLiner**

6.3.2 eBOX y MF1

Realice las conexiones según la siguiente ilustración:

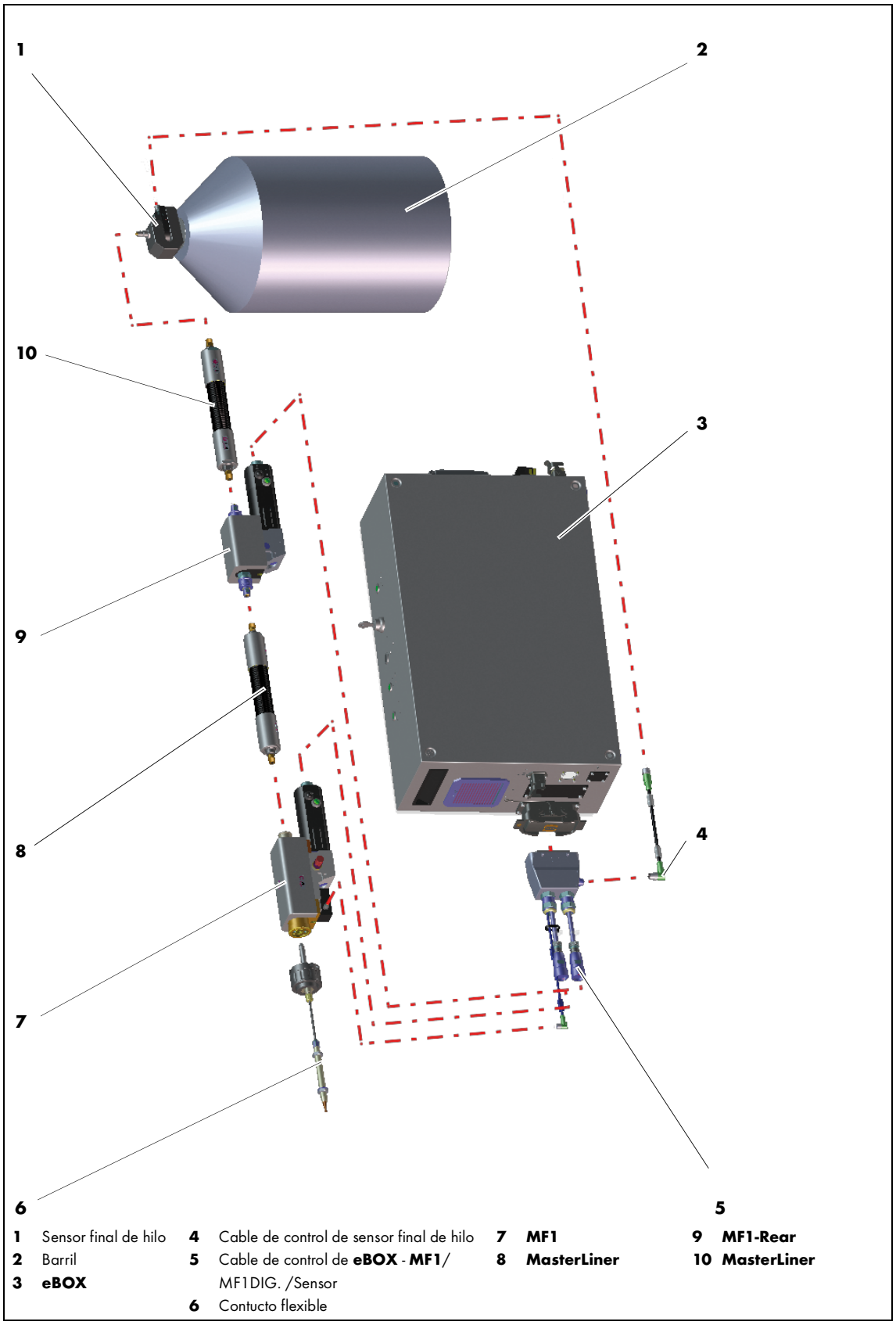


1	Sensor final de hilo	**3**	**eBOX**	**5**	Devanadora o alimentador	**7**	**MasterLiner**
2	Barril	**4**	Cable de control de **eBOX** - devanadora o alimentador		**MF1**	**8**	Cable de control de sensor final de hilo
				6	Contucto flexible		

Fig. 7 **eBOX** y **MF1**

6.3.3 eBOX y MF1 y MF1-Rear

Realice las conexiones según la siguiente ilustración:



1	Sensor final de hilo	**4**	Cable de control de sensor final de hilo	**7**	**MF1**	**9**	**MF1-Rear**
2	Barril	**5**	Cable de control de **eBOX** - **MF1**/ MF1DIG. /Sensor	**8**	**MasterLiner**	**10**	**MasterLiner**
3	**eBOX**	**6**	Contucto flexible				

Fig. 8 **eBOX** y **MF1** y **MF1-Rear**

6.4 Alimentación de tensión

⚠ ¡PELIGRO!

Electrocución

Tensión peligrosa por cables defectuosos.

- Compruebe que todos los cables y las conexiones estén instalados correctamente y que no estén dañados.
- Cambie las piezas defectuosas, deformadas o desgastadas.

1 Conexión a la red X1

Fig. 9 Conexión a la red

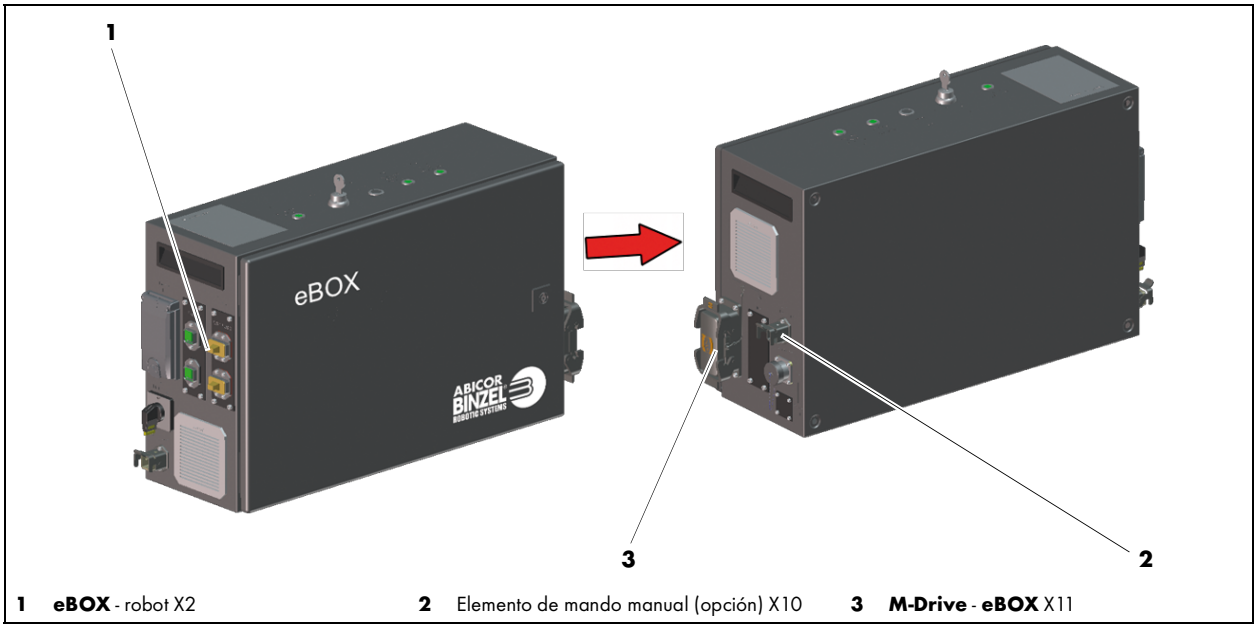
Para más información sobre la alimentación de tensión y la protección por fusible:

⇨ 3.1 Datos técnicos en la página ES-5

⇨ 3.3 Placa de identificación en la página ES-6

1 Inserte el conector de red en la conexión a la red X1 **(1)**.

6.5 Asignación de clavijas



1 **eBOX** - robot X2 **2** Elemento de mando manual (opción) X10 **3** **M-Drive** - **eBOX** X11

Fig. 10 Vista general de la asignación de clavijas

Clavija X1	Descripción	Señales
1		L1
2		
3		
4		N
5		
PE		PE

Tab. 8 Conector para cable de red

Clavija X2	Descripción	Señales
1		24VDC
2		GND
3		CAN-High
4		CAN-Low
5		CAN-GND
6		
7		
8		PE

Tab. 9 Conector para elemento de mando manual

Clavija X11	Descripción	Señales
A1	Accionamiento delantero del codificador	Gnd
A2	Accionamiento delantero del codificador	5V
A3	Accionamiento delantero del codificador	5V Stby
A4	Accionamiento delantero del codificador	Ch A
A5	Accionamiento delantero del codificador	Ch B
A6	Accionamiento trasero del codificador	Gnd
A7	Accionamiento trasero del codificador	5V
A8	Accionamiento trasero del codificador	5V Stby
A9	Accionamiento trasero del codificador	Ch A
A10	Accionamiento trasero del codificador	Ch B
B1	Transmisor de valor real	5V
B2	Transmisor de valor real	Gnd
B3	Transmisor de valor real	Ch A
B4	Transmisor de valor real	Ch B
B5	Accionamiento delantero	+
B6	Accionamiento delantero	-
B7	Accionamiento trasero	+
B8	Accionamiento trasero	-
B9	Regleta de bornes	24V para modo de avance/inic./retroceso
B10	Restablecer	Conmutado de nuevo
C1	Avance	Conmutado de nuevo
C2		Conmutado
C3	Prueba de gas	24V
C4	Válvula de gas	24V conmutado Out22
C5	Válvula de gas	GND
C6	Válvula de soplado	24V conmutado Out24
C7	Válvula de soplado	GND
C8		
C9	CAT	COM
C10	CAT	Contacto normalmente cerrado
D1	Sensor	Sensor
D2	Controlador de presión de gas	24V
D3	Controlador de presión de gas	Conmutado de nuevo
D4	Interruptor de seguridad de la tapa	24V
D5	Interruptor de seguridad de la tapa	Conmutado de nuevo
D6		GND
D7		24V
D8		
D9		
D10	Final de hilo o alambre	Conmutado de nuevo

Tab. 10 Cable de control de **M-Drive** - **eBOX**

Clavija X10	Descripción	Señales
1		24VDC
2		GND
3		CAN - A
4		CAN - B
5		GND
6		
7		
8		Pantalla (PE)

Tab. 11 Conector para elemento de mando manual (opción)

Clavija X3	Descripción	Señales
1	US1	24VDC
2	US1	GND
3	US2	24VDC
4	US2	GND
5		PE

Tab. 12 Puerto US1/US2 (solo con versión AIDA)

Clavija X13	Descripción	Señales
A		GND
B		Arco conectado
C		Inicio (contacto sin tensión)
D		Inicio (contacto sin tensión)
E		Valor nominal de potencia de hilo o alambre caliente 0-10 V
F		
G		Fuente de corriente lista
H		
I		24VDC
J		Detección de tensión de valor nominal 0-5 V o 0-10 V

Tab. 13 Conector para fuente de corriente de hilo o alambre caliente

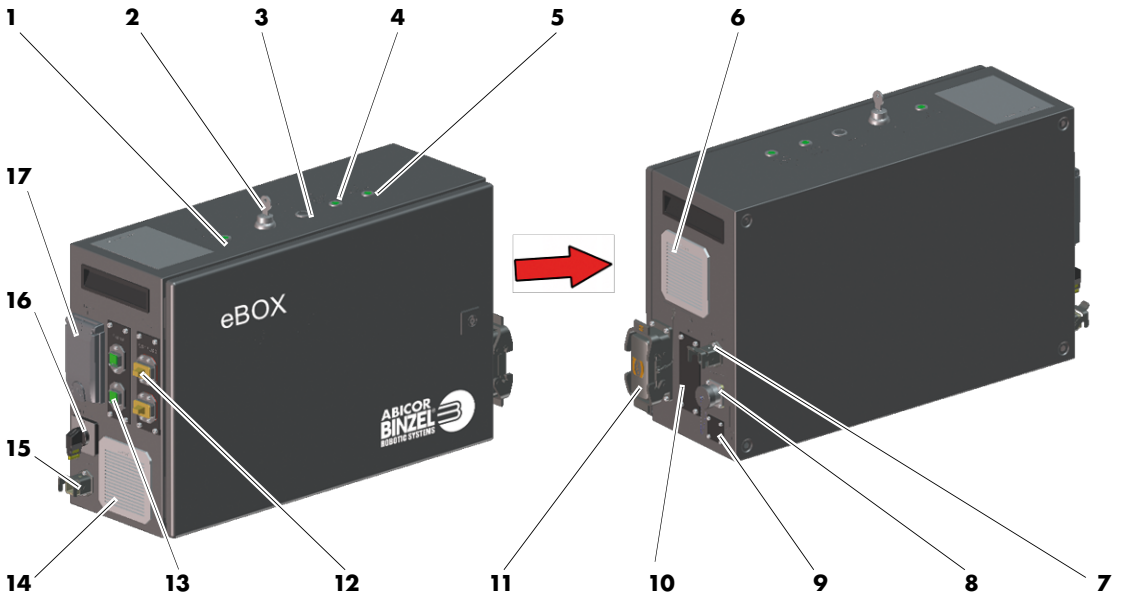
Explicación:

La tensión de valor nominal de salida para la potencia de hilo o alambre caliente es de 0-10V CC.
Si se puentean los contactos I y K, la tensión de valor nominal de salida para la potencia de hilo o alambre caliente es de 0-5V CC.

7 Funcionamiento

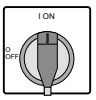
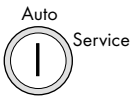
AVISO
• El aparato debe ser manejado exclusivamente por personal cualificado (en Alemania, véase TRBS 1203).

7.1 Elementos de control



1 LED de estado de **eBOX** P1
2 Conmutador con llave S1
3 Botón de restablecimiento S2
4 LED de estado de accionamiento delantero P2
5 LED de estado de accionamiento trasero P3
6 Rejilla de salida de aire
7 Puerto para elemento de mando manual X10
8 Puerto para fuente de corriente de hilo o alambre caliente X13
9 Opción
10 Opción
11 Puerto del cable de control **M-Drive** o **MF1** X11
12 Puerto US1/US2 X3 (solo en versión AIDA)
13 Puerto para interfaz E/S X2
14 Rejilla de entrada de aire
15 Puerto para cable de red X1
16 Interruptor principal Q1
17 Interfaz Ethernet/USB

Fig. 11 Elementos de control de **eBOX**

Símbolo	Denominación
	Interruptor principal Q1 **(16)**, fig. **(11)** Conectado (LED iluminados en verde, ventilador en funcionamiento) Desconectado (sistema sin corriente)
	Conmutador con llave S1 **(2)**, fig. **(11)*** Automático: devanadora o alimentador completamente funcional con la cubierta cerrada (**M-Drive**) Manual: el dispositivo de protección está puenteado. El modo de avance (inserción de hilo o alambre) está activado con la cubierta abierta (**M-Drive**). La llave se puede quitar en cualquier posición. * Solo para sistemas con **M-Drive**. En el resto de sistemas no funciona.
	Botón de restablecimiento S2 **(3)**, fig. **(11)** Pulse el botón después de solucionar el fallo. El sistema de control interno vuelve a su posición de inicio.
	LED P3 de accionamiento trasero **(5)**, fig. **(11)** En verde = listo para funcionamiento; rojo intermitente = fallo
	LED P2 de accionamiento delantero **(4)**, fig. **(11)** En verde = listo para funcionamiento; rojo intermitente = fallo

8 Puesta fuera de servicio

AVISO

- En la puesta fuera de servicio, observe también los procedimientos de desconexión de todos los componentes integrados en el sistema de soldadura.

⇨ Fig. 11 Elementos de control de eBOX en la página ES-18

1 **eBOX** se deja sin corriente con el interruptor principal **(16)**.

9 Mantenimiento y limpieza

El mantenimiento y la limpieza periódicos y continuados son imprescindibles para conseguir una vida útil prolongada y un funcionamiento sin fallos.

⚠ ¡PELIGRO!

Riesgo de lesiones por arranque inesperado

Lleve a cabo las acciones siguientes durante todos los trabajos de mantenimiento, mantenimiento correctivo, montaje, desmontaje y reparación:

- Desconecte la fuente de corriente.
- Cierre el suministro de aire comprimido.
- Cierre el suministro de gas.
- Interrumpa todas las conexiones eléctricas.

⚠ ¡PELIGRO!

Electrocución

Tensión peligrosa por cables defectuosos.

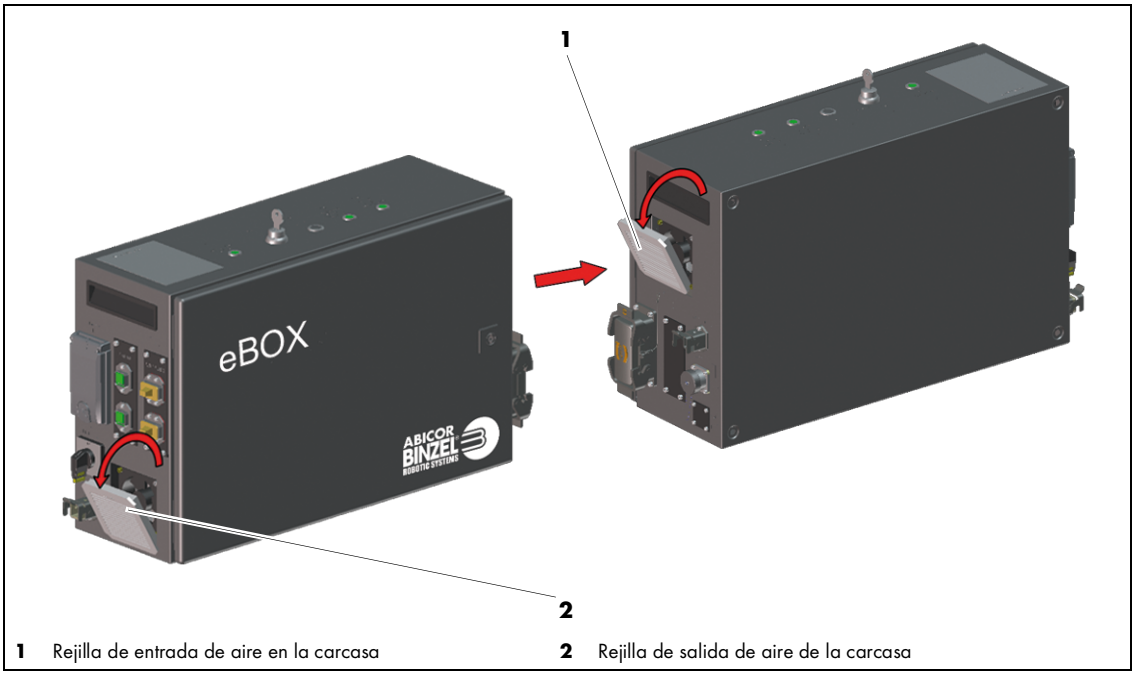
- Compruebe que todos los cables y las conexiones estén instalados correctamente y que no estén dañados.
- Cambie las piezas defectuosas, deformadas o desgastadas.

AVISO

- Los trabajos de mantenimiento y limpieza solo deben realizarse por personal cualificado (en Alemania, véase TRBS 1203).
- Lleve siempre el equipo de protección individual durante los trabajos de mantenimiento y limpieza.

9.1 Intervalos de mantenimiento

AVISO
• Los intervalos de mantenimiento indicados son valores orientativos y se refieren al trabajo de un turno.



1 Rejilla de entrada de aire en la carcasa **2** Rejilla de salida de aire de la carcasa

Fig. 12 Vista general de la asignación de clavijas

Tenga en cuenta los datos de inspección y control según la norma EN 60974-4 durante el servicio de equipos de soldadura eléctrica por arco, así como la legislación y las directivas del país correspondiente.

Comprobar lo siguiente:

Semanal	Mensual	Trimestral
-	Revise los filtros de aire, límpielos y, en función del grado de suciedad, sustitúyalos. **1** Abra las rejillas de aire **(1)** y **(2)** (cierre a presión), retire los filtros de aire y límpielos con aire comprimido. Si es necesario, sustitúyalos. **2** Inserte los filtros de aire en las rejillas **(1)** y **(2)**. Inserte las rejillas **(1)** y **(2)** en la carcasa.	-

Tab. 14 Mantenimiento y limpieza

10 Identificación y eliminación de averías

⚠ ¡PELIGRO!

Riesgo de lesiones y daños en el aparato por personas no autorizadas

Los trabajos de reparación y modificación inadecuados en el producto pueden causar lesiones importantes y daños en el aparato. La garantía del producto se anula con la intervención de personas no autorizadas.

- Los trabajos de operación, mantenimiento, limpieza y reparación solo deben realizarse por personal cualificado (en Alemania, véase TRBS 1203).

También debe observarse el documento adjunto con las condiciones de la garantía. En caso de dudas y/o problemas, diríjase a su proveedor especializado o al fabricante.

AVISO

- Siga también las indicaciones incluidas en los instructivos de servicio de los componentes relacionados con la soldadura como, por ejemplo, la fuente de corriente, el sistema de antorcha de soldadura, el recirculador de refrigerante, etc.

Avería	Causa	Eliminación
El equipo no funciona.	• Sistema de control o componente defectuoso	• Solicitar a los especialistas de Binzel que sustituyan el sistema de control o el componente defectuoso
	• Control de gas defectuoso o ajustado de manera incorrecta	• Solicitar a los especialistas de Binzel que revisen y ajusten el control de gas
	• El interruptor de seguridad de **M-Drive** no se ha accionado.	• Solicitar a los especialistas de Binzel que lo revisen
No se transporta el hilo o alambre.	• Motor defectuoso	• Desconectar la instalación de la red • Solicitar a los especialistas de Binzel que cambien el motor • Pulsar el botón de restablecimiento • Sustituir la devanadora o alimentador
	• Cable de control defectuoso; sin transporte o solo transporte al 100 %	• Revisar el cable de control y los conectores; sustituir el cable de control si es necesario
El LED no se ilumina.	• Fusible desconectado	• Revisar la tensión de alimentación existente y si la lámpara de la unidad de potencia se ilumina. En caso negativo, sustituir el fusible.

Tab. 15 Averías y eliminación de las mismas

10.1 Lectura de memoria de errores

Siga las indicaciones del manual de instrucciones de la tarjeta SD.

11 Desmontaje

⚠ ¡PELIGRO!

Riesgo de lesiones por arranque inesperado

Lleve a cabo las acciones siguientes durante todos los trabajos de mantenimiento, mantenimiento correctivo, montaje, desmontaje y reparación:

- Desconecte la fuente de corriente.
- Cierre el suministro de aire comprimido.
- Cierre el suministro de gas.
- Desconecte todo el sistema de soldadura.
- Interrumpa todas las conexiones eléctricas.

AVISO

- El desmontaje debe ser realizado exclusivamente por personal cualificado (en Alemania, véase TRBS 1203).
- Tenga en cuenta la información del siguiente capítulo:

  ⇨ 8 Puesta fuera de servicio en la página ES-19.

1 Desconecte el conjunto de cables de la devanadora o alimentador.

2 Quite los cables de conexión de **eBOX**.

12 Eliminación

Deben observarse las disposiciones, leyes, prescripciones, normas y directivas locales. Para eliminar debidamente el producto, es necesario desmontarlo.

Tenga en cuenta la información siguiente:

⇨ 11 Desmontaje en la página ES-22

12.1 Materiales

Este producto se compone en su mayor parte de materiales metálicos que pueden fundirse nuevamente en acerías. De este modo, se pueden reciclar casi ilimitadamente. Los plásticos empleados están identificados, por lo que es posible clasificarlos y fraccionarlos para su posterior reciclaje.

12.2 Productos consumibles

Los aceites, lubricantes y detergentes no deben contaminar el suelo ni llegar al alcantarillado. Estos productos deben almacenarse, transportarse y desecharse en depósitos apropiados. Observe para ello las disposiciones locales correspondientes y las indicaciones para la eliminación de desechos especificadas en las fichas de datos de seguridad del fabricante. Los útiles de limpieza contaminados (pinceles, paños, etc.) también deben desecharse según las indicaciones del fabricante de los combustibles.

12.3 Embalajes

ABICOR BINZEL ha reducido el embalaje de transporte a lo mínimamente necesario. Durante la selección de los materiales de embalaje, se ha tenido en cuenta su posible reciclaje.

13 Opciones

13.1 Elemento de mando manual para MF-Control

Tenga en cuenta las indicaciones del instructivo de servicio.

Notizen/Notes/Notas

Notizen/Notes/Notas

ABICOR BINZEL® ROBOTIC SYSTEMS

Importer UK:
ABICOR BINZEL (UK) ltd.
Binzel House, Mill Lane, Winwick Quay
Warrington WA2 8UA • UK
T +44-1925-65 39 44
F +44-1925- 65 48 6
info@binzel-abicor.co.uk

Manufacturer:
Alexander Binzel Schweisstechnik GmbH & Co. KG
Kiesacker • 35418 Buseck • GERMANY
T +49 64 08 / 59-0
F +49 64 08 / 59-191
info@binzel-abicor.com

www.binzel-abicor.com

BAL.0388.0 • 2021-10-21