



HEIDENHAIN

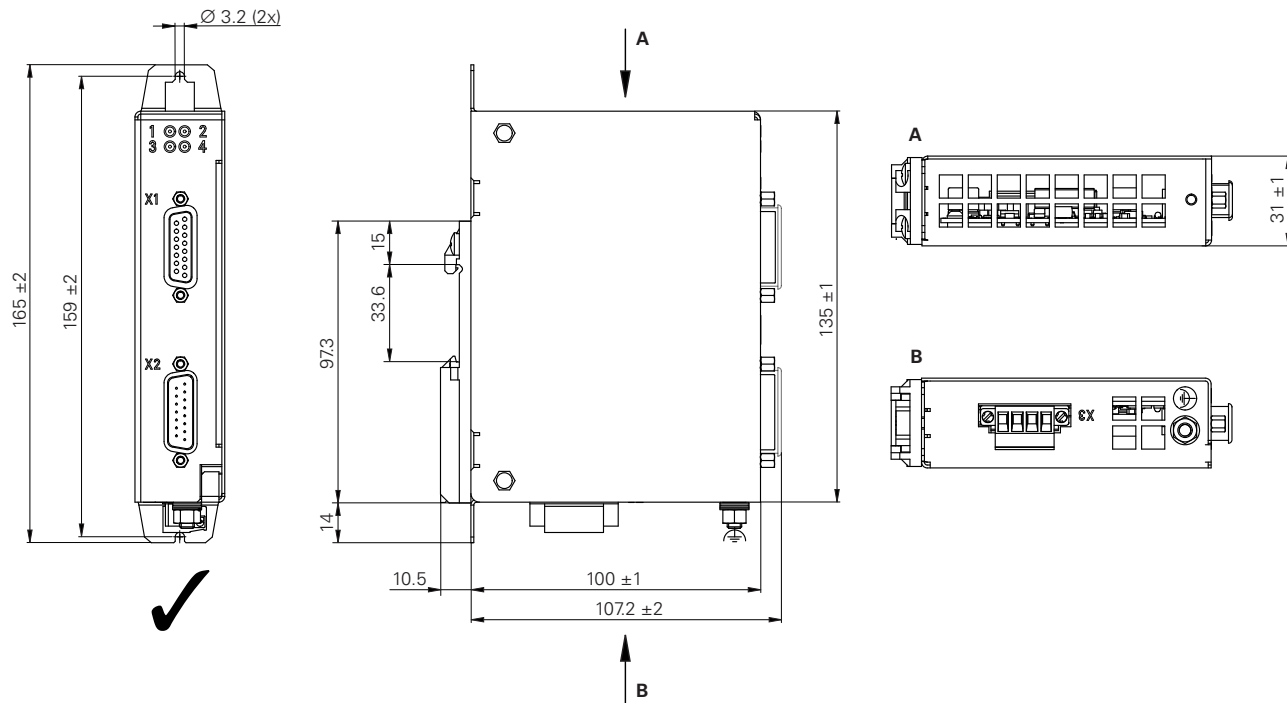
Betriebsanleitung
Operating Instructions
Mode d'emploi

EPM 1190

09/2021

Betriebsanleitung.....	4
Operating Instructions.....	24
Mode d'emploi.....	44

A
EPM 1190



1 Grundlegendes

1.1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält alle Informationen und Sicherheitshinweise, um das Gerät sachgerecht zu betreiben.



Ergänzend zu den nachfolgenden Hinweisen gelten für den Anschluss des Messgeräts die „Allgemeinen elektrischen Hinweise“ im HEIDENHAIN-Prospekt „Schnittstellen von HEIDENHAIN-Messgeräten“.

1.2 Informationen zum Produkt

Das EPM 1190 generiert aus der externen 24 V-Versorgung die 12 V-Versorgung der angeschlossenen Messgeräte. Die Versorgungsspannung der übergeordneten Folge-Elektronik wird überwacht. Die Ausgabe der 12 V für das Messgerät durch das EPM 1190 hängt von der Spannungsversorgung der Folge-Elektronik ab. Nur wenn die Versorgungsspannung anliegt, gibt das EPM 1190 die 12 V aus.

Produktbezeichnung	ID	U_p	P_{max}
EPM 1190	1299350-01	12 V	20 W

Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf der Geräteseite.
Beispiel:

1	EPM 1190		
2	ID 1234567-xx		<input type="checkbox"/>
	SN 12 345 678 x		
	Input 24 V (+20%/-15%)		
	Output 12 V/20 W		
	HEIDENHAIN		
	www.heidenhain.de		

- 1 Produktbezeichnung
- 2 Identnummer

CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung erfolgt entsprechend der EMV-Richtlinie 2014/30/EU.

1.3 Hinweise zum Lesen der Dokumentation

WARNUNG

Unfälle mit tödlichem Ausgang, Verletzungen oder Sachschäden bei Nichtbeachtung der Dokumentation!

Wenn Sie die Dokumentation nicht beachten, können Unfälle mit tödlichem Ausgang, Verletzungen von Personen oder Sachschäden entstehen.

- ▶ Dokumentation sorgfältig und vollständig lesen
- ▶ Dokumentation aufbewahren zum Nachschlagen

Die folgende Tabelle enthält die Bestandteile der Dokumentation in der Reihenfolge ihrer Priorität beim Lesen.

Dokumentation	Beschreibung
Addendum	Ein Addendum ergänzt oder ersetzt die entsprechenden Inhalte der Betriebsanleitung und ggf. auch der Installationsanleitung. Wenn dieses Dokument in der Lieferung enthalten ist, muss es zuerst gelesen werden. Alle übrigen Inhalte der Dokumentation behalten ihre Gültigkeit.

Dokumentation

Betriebsanleitung

Beschreibung

Die Betriebsanleitung enthält alle Informationen und Sicherheitshinweise, um das Gerät sachgerecht und bestimmungsgemäß zu betreiben. Sie ist in der Lieferung enthalten und hat die zweithöchste Priorität beim Lesen.

Änderungen gewünscht oder den Fehlerteufel entdeckt?

Wir sind ständig bemüht, unsere Dokumentation für Sie zu verbessern. Helfen Sie uns dabei und teilen uns bitte Ihre Änderungswünsche unter folgender E-Mail-Adresse mit:

userdoc@heidenhain.de

1.4 Gültigkeit der Dokumentation

Vor Gebrauch der Dokumentation und des Geräts müssen Sie überprüfen, ob Dokumentation und Gerät übereinstimmen.



Wenn die Identnummern und Indizes nicht übereinstimmen und die Dokumentation somit nicht gültig ist, finden Sie die aktuelle Dokumentation zum Gerät unter **www.heidenhain.de**.

1.5 Aufbewahrung und Weitergabe der Dokumentation

Die Anleitung muss in unmittelbarer Nähe des Arbeitsplatzes aufbewahrt werden und dem gesamten Personal jederzeit zur Verfügung stehen. Der Betreiber muss das Personal über den Aufbewahrungsort dieser Anleitung informieren. Wenn die Anleitung unleserlich geworden ist, dann muss durch den Betreiber Ersatz beim Hersteller beschafft werden.

Bei Übergabe oder Weiterverkauf des Geräts an Dritte müssen die folgenden Dokumente an den neuen Besitzer weitergegeben werden:

- Addendum (falls mitgeliefert)
- Betriebsanleitung

1.6 Zielgruppe der Anleitung

Die Betriebsanleitung muss von jeder Person gelesen und beachtet werden, die mit einer der folgenden Arbeiten betraut ist:

- Montage
- Installation
- Bedienung
- Reinigung und Wartung
- Störungsbehebung
- Demontage
- Entsorgung

1.7 Verwendete Hinweise

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise warnen vor Gefahren im Umgang mit dem Gerät und geben Hinweise zu deren Vermeidung. Sicherheitshinweise sind nach der Schwere der Gefahr klassifiziert und in die folgenden Gruppen unterteilt:

GEFAHR

Gefahr signalisiert Gefährdungen für Personen. Wenn Sie die Anleitung zum Vermeiden der Gefährdung nicht befolgen, dann führt die Gefährdung **sicher zum Tod oder schweren Körperverletzungen**.

WARNUNG

Warnung signalisiert Gefährdungen für Personen. Wenn Sie die Anleitung zum Vermeiden der Gefährdung nicht befolgen, dann führt die Gefährdung **voraussichtlich zum Tod oder schweren Körperverletzungen**.

VORSICHT

Vorsicht signalisiert Gefährdungen für Personen. Wenn Sie die Anleitung zum Vermeiden der Gefährdung nicht befolgen, dann führt die Gefährdung **voraussichtlich zu leichten Körperverletzungen**.

HINWEIS

Hinweis signalisiert Gefährdungen für Gegenstände oder Daten. Wenn Sie die Anleitung zum Vermeiden der Gefährdung nicht befolgen, dann führt die Gefährdung **voraussichtlich zu einem Sachschaden**.

Informationshinweise

Informationshinweise gewährleisten einen fehlerfreien und effizienten Einsatz des Geräts. Informationshinweise sind in die folgenden Gruppen unterteilt:



Das Informationssymbol steht für einen **Tipp**. Ein Tipp gibt wichtige zusätzliche oder ergänzende Informationen.



Das Zahnradsymbol zeigt an, dass die beschriebene Funktion **maschinenabhängig** ist, z. B.:

- Ihre Maschine muss über eine notwendige Software- oder Hardwareoption verfügen
- Das Verhalten der Funktionen hängt von konfigurierbaren Einstellungen der Maschine ab



Das Buchsymbol steht für einen **Querverweis** zu externen Dokumentationen, z. B. der Dokumentation Ihres Maschinenherstellers oder eines Drittanbieters.

1.8 Textauszeichnungen

In dieser Anleitung werden folgende Textauszeichnungen verwendet:

Darstellung	Bedeutung
▶ ...	kennzeichnet einen Handlungsschritt und das Ergebnis einer Handlung
> ...	Beispiel: <ul style="list-style-type: none">▶ Auf OK tippen> Die Meldung wird geschlossen.
■ ...	kennzeichnet eine Aufzählung
■ ...	Beispiel: <ul style="list-style-type: none">■ Schnittstelle TTL■ Schnittstelle EnDat■ ...
fett	kennzeichnet Menüs, Anzeigen und Schaltflächen
	Beispiel: <ul style="list-style-type: none">▶ Auf Herunterfahren tippen> Das Betriebssystem fährt herunter.▶ Gerät am Netzschalter ausschalten

2 Sicherheit

2.1 Überblick

Dieses Kapitel beinhaltet wichtige Informationen zur Sicherheit, um das Gerät ordnungsgemäß zu betreiben.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das EPM 1190 ist ein Zubehörgerät für Messgeräte von HEIDENHAIN. Das EPM 1190 wird eingesetzt, wenn die Folge-Elektronik die Leistung für das angeschlossene Messgerät nicht zur Verfügung stellen kann.

- Das EPM 1190 wird zwischen Messgeräte von HEIDENHAIN und Folge-Elektronik geschaltet und übernimmt die Spannungsversorgung für das Messgerät
- Das EPM 1190 ist ein Zubehör für Messgeräte von HEIDENHAIN und darf nur in gewerblichen Anwendungen und im industriellen Umfeld eingesetzt werden

2.3 Bestimmungswidrige Verwendung

Jede Verwendung, die nicht in 'Bestimmungsgemäße Verwendung' genannt ist, gilt als bestimmungswidrig. Für hieraus resultierende Schäden haftet allein der Betreiber des Geräts.

Unzulässig sind insbesondere folgende Verwendungen:

- Verwendung mit defekten oder nicht normgerechten Teilen, Kabeln oder Anschlüssen
- Verwendung im Freien oder in explosions- oder feuergefährlicher Umgebung
- Verwendung außerhalb der Betriebsbedingungen gemäß "Technische Daten"
- Veränderungen am Gerät oder an der Peripherie ohne Zustimmung der Hersteller
- Einsatz als Bestandteil einer Sicherheitsfunktion

2.4 Qualifikation des Personals

Das Personal für Montage, Installation, Bedienung, Service, Wartung und Demontage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen und sich mit Hilfe der Dokumentation des Geräts und der angeschlossenen Peripherie ausreichend informiert haben.

Die Personalanforderungen, die für die einzelnen Tätigkeiten am Gerät notwendig sind, sind in den entsprechenden Kapiteln dieser Anleitung angegeben.

Nachfolgend sind die Personengruppen hinsichtlich ihrer Qualifikationen und Aufgaben näher spezifiziert.

Bediener

Der Bediener nutzt und bedient das Gerät im Rahmen der bestimmungsgemäßen Verwendung. Er wird vom Betreiber über die speziellen Aufgaben und die daraus möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

Fachpersonal

Das Fachpersonal wird vom Betreiber in der erweiterten Bedienung und Parametrierung ausgebildet. Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten hinsichtlich der jeweiligen Applikation auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden. Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld ausgebildet, in dem sie tätig ist.

Die Elektrofachkraft muss die Bestimmungen der geltenden gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung erfüllen.

2.5 Betreiberpflichten

Der Betreiber besitzt das Gerät und die Peripherie oder hat beides gemietet. Er ist jederzeit für die bestimmungsgemäße Verwendung verantwortlich.

Der Betreiber muss:

- die verschiedenen Aufgaben am Gerät qualifiziertem, geeignetem und autorisiertem Personal zuweisen
- das Personal nachweisbar in die Befugnisse und Aufgaben unterweisen
- sämtliche Mittel zur Verfügung stellen, die das Personal benötigt, um die ihm zugewiesenen Aufgaben zu erfüllen
- sicherstellen, dass das Gerät ausschließlich in technisch einwandfreiem Zustand betrieben wird
- sicherstellen, dass das Gerät gegen unbefugte Benutzung geschützt wird

2.6 Allgemeine Sicherheitshinweise



Die Verantwortung für jedes System, in dem dieses Produkt verwendet wird, liegt bei dem Monteur oder Installateur dieses Systems.



Das Gerät unterstützt die Verwendung einer Vielzahl von Peripheriegeräten verschiedener Hersteller. HEIDENHAIN kann keine Aussagen zu den spezifischen Sicherheitshinweisen dieser Geräte treffen. Die Sicherheitshinweise aus den entsprechenden Dokumentationen müssen beachtet werden. Falls die Dokumentationen nicht vorliegen, müssen sie bei den Herstellern angefordert werden.

Die spezifischen Sicherheitshinweise, die für die einzelnen Tätigkeiten am Gerät zu beachten sind, sind in den entsprechenden Kapiteln dieser Anleitung angegeben.

2.6.1 Sicherheitshinweise zur Elektrik

HINWEIS

Elektrostatische Entladung (ESD)!

Das Gerät enthält elektrostatisch gefährdete Bauteile, die durch elektrostatische Entladung zerstört werden können.

- ▶ Sicherheitsvorkehrungen für die Handhabung ESD-empfindlicher Bauteile unbedingt beachten
- ▶ Anschlussstifte niemals ohne ordnungsgemäße Erdung berühren
- ▶ Bei Arbeiten an den Geräte-Anschlüssen geerdetes ESD-Armband tragen

HINWEIS

Beschädigung innerer Gerätebauteile!

Wenn Sie das Gerät öffnen, erlöschen die Gewährleistung und die Garantie.

- ▶ Auf keinen Fall das Gehäuse öffnen
- ▶ Eingriffe nur vom Gerätehersteller vornehmen lassen

WARNUNG

Gefahr von gefährlicher Körperdurchströmung bei direktem oder indirektem Kontakt mit spannungsführenden Teilen.

Elektrischer Schock, Verbrennungen oder der Tod können die Folge sein.

- ▶ Arbeiten an der Elektrik und an stromführenden Bauteilen nur durch eine ausgebildete Fachkraft durchführen lassen
- ▶ Für Schnittstellenanschlüsse ausschließlich normgerecht gefertigte Kabel und Stecker verwenden
- ▶ Defekte elektrische Bauteile sofort über den Hersteller austauschen lassen
- ▶ Alle angeschlossenen Kabel und Anschlussbuchsen des Geräts regelmäßig prüfen. Mängel, z. B. lose Verbindungen bzw. angeschmorte Kabel, sofort beseitigen

3 Transport und Lagerung

3.1 Gerät auspacken

- ▶ Verpackungskarton oben öffnen
- ▶ Verpackungsmaterial entfernen
- ▶ Inhalt entnehmen
- ▶ Lieferung auf Vollständigkeit prüfen
- ▶ Lieferung auf Transportschäden kontrollieren

3.2 Lieferumfang und Zubehör

3.2.1 Lieferumfang

In der Lieferung sind folgende Artikel enthalten:

- Gerät
- Betriebsanleitung
- Gegenstecker für 24 V-Anschluss
- Addendum (optional)

Weitere Informationen: "Hinweise zum Lesen der Dokumentation", Seite 5

3.3 Wenn ein Transportschaden vorliegt

- ▶ Schaden vom Spediteur bestätigen lassen
- ▶ Verpackungsmaterialien zur Untersuchung aufheben
- ▶ Absender über den Schaden benachrichtigen
- ▶ Händler oder Maschinenhersteller bezüglich Ersatzteilen kontaktieren



Bei einem Transportschaden:

- ▶ Die Verpackungsmaterialien zur Untersuchung aufbewahren
- ▶ HEIDENHAIN oder Maschinenhersteller kontaktieren

Dies gilt auch für Transportschäden an Ersatzteilanforderungen.

3.4 Wiederverpackung und Lagerung

Verpacken und lagern Sie das Gerät umsichtig und entsprechend der hier genannten Bedingungen.

3.4.1 Gerät verpacken

Die Wiederverpackung sollte der Originalverpackung so gut wie möglich entsprechen.

- ▶ Alle Anbauteile und Staubschutzkappen am Gerät so anbringen, wie sie bei der Lieferung des Geräts angebracht waren oder so verpacken, wie sie verpackt waren
- ▶ Gerät so verpacken, dass
 - Stöße und Erschütterungen beim Transport gedämpft werden
 - kein Staub und keine Feuchtigkeit eindringen können
- ▶ Alle mitgelieferten Zubehörteile in die Verpackung legen

Weitere Informationen: "Lieferumfang und Zubehör", Seite 11

- ▶ Sämtliche im Lieferzustand beige packte Dokumentation beilegen

Weitere Informationen: "Aufbewahrung und Weitergabe der Dokumentation", Seite 6



Bei Reparaturrücksendungen des Geräts zum Kundendienst:

- ▶ Das Gerät ohne Zubehör, ohne Messgeräte und ohne Peripheriegeräte verschicken

3.4.2 Gerät lagern

- ▶ Gerät wie oben beschrieben verpacken
- ▶ Bestimmungen für die Umgebungsbedingungen beachten
Weitere Informationen: "Technische Daten", Seite 22
- ▶ Gerät nach jedem Transport und nach längerer Lagerung auf Beschädigungen prüfen

4 Montage

4.1 Überblick

Dieses Kapitel beschreibt die Montage des Geräts.



Die nachfolgenden Schritte dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Weitere Informationen: "Qualifikation des Personals", Seite 8

4.2 Anbau EPM 1190



Beachten Sie:

- Einbaulage wie auf Zeichnung gekennzeichnet beachten. **Weitere Informationen:** "A", Seite 3
- Lüftungsschlitze dürfen nicht bedeckt werden

Variante 1

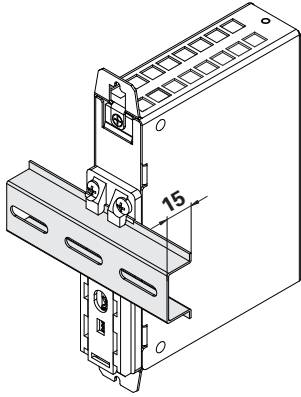


Abbildung 1: Anbau Variante 1 mit Adapter

- ▶ EPM 1190 mit Hutschienenadapter an Hutschiene mit Tiefe min. 15 mm anbauen
Empfohlen: Hutschiene EN 50022 35 mm x 15 mm
- ▶ Funktionserde an entsprechendes Gewinde M5 des Gehäuses anschließen

Variante 2

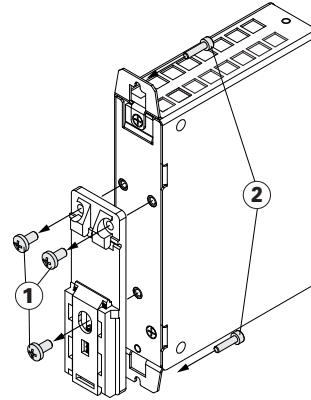


Abbildung 2: Anbau Variante 2 ohne Adapter

- ▶ Hutschienenadapter durch Lösen der drei Schrauben (1) entfernen
- ▶ EPM 1190 mit zwei Schrauben M3 anschrauben (2)
- ▶ Funktionserde an entsprechendes Gewinde M5 des Gehäuses anschließen

5 Installation



Die nachfolgenden Schritte dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Weitere Informationen: "Qualifikation des Personals", Seite 8

5.1 Allgemeine Hinweise

Die Anschlüsse am Gerät sind durch Staubschutzkappen vor Verschmutzung und Beschädigung geschützt.

HINWEIS

Verschmutzung und Beschädigung durch fehlende Staubschutzkappen!

Anschlusskontakte können in ihrer Funktion beeinträchtigt oder zerstört werden.

- ▶ Staubschutzkappen nur entfernen, wenn Mess- oder Peripheriegeräte angeschlossen werden
- ▶ Wenn ein Mess- oder Peripheriegerät entfernt wird, Staubschutzkappe wieder auf den Anschluss aufsetzen

HINWEIS

Falscher Spannungsversorgungsbereich und falsche Verdrahtung!

Gefahr von Geräteschaden und Folge-Elektronik-Schaden.

- ▶ Verbindungskabel zwischen Messgerät und Folge-Elektronik nur im spannungsfreien Zustand anstecken bzw. abziehen

HINWEIS

Elektrostatische Entladung (ESD)!

Das Gerät enthält elektrostatisch gefährdete Bauteile, die durch elektrostatische Entladung zerstört werden können.

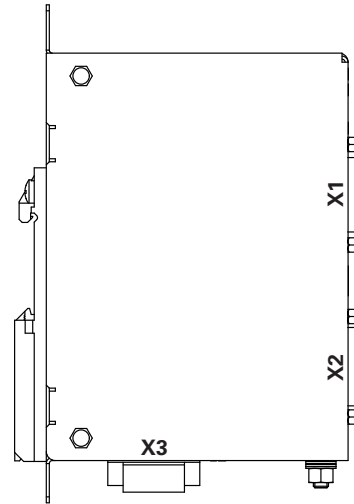
- ▶ Sicherheitsvorkehrungen für die Handhabung ESD-empfindlicher Bauteile unbedingt beachten
- ▶ Anschlussstifte niemals ohne ordnungsgemäße Erdung berühren
- ▶ Bei Arbeiten an den Geräte-Anschlüssen geerdetes ESD-Armband tragen



- Mindestabstände von Störquellen beachten
- Biegeradien der Kabel beachten
- Die Art der Anschlüsse für Messgeräte kann je nach Geräte-Ausführung unterschiedlich sein.

5.2 Geräteübersicht

EPM 1190



5.3 Messgerät anschließen

- ▶ Anschlussbelegung beachten,
Nicht aufgeführte Pins sind durchverdrahtet

Weitere Informationen: "X1, X2", Seite 66

- ▶ Kabel je nach Montagevariante verlegen
- ▶ Messgerät an den jeweiligen Anschluss anschließen
 - EPM 1190: X1; Sub-D, 15-polig, Buchse

5.4 Folge-Elektronik anschließen

HINWEIS

Geräteschaden durch ungeeignete Folge-Elektronik

Wenn Sie das Gerät mit einer ungeeigneten Folge-Elektronik verbinden, können Schäden am Gerät auftreten.

- ▶ Nur Folge-Elektronik verwenden, die die Vorgaben hinsichtlich der Spannungsversorgung für Messgeräte von HEIDENHAIN erfüllen, siehe Prospekt "Schnittstellen von HEIDENHAIN-Messgeräten".

- ▶ Anschlussbelegung beachten, Nicht aufgeführte Pins sind durchverdrahtet

Weitere Informationen: "X1, X2", Seite 66

- ▶ Kabel je nach Montagevariante verlegen
- ▶ Steuerung an den jeweiligen Anschluss anschließen
 - EPM 1190: X2; Sub-D, 15-polig, Stift

5.5 Versorgungsspannung anschließen

HINWEIS

Geräteschaden durch ungeeignetes externes Netzteil

Wenn Sie das Gerät mit einem ungeeigneten externen Netzteil betreiben, können Schäden am Gerät auftreten.

- ▶ Nur externes Netzteil mit folgenden Vorgaben verwenden:
 - Nennspannung DC 24 V (20.4 ... 28.8 V)
 - Ausgangsstrom max. 50 A
 - PELV-Stromkreis
 - Verbindung des Geräts mit der Funktionserde

- ▶ Anschlussbelegung beachten

Weitere Informationen: "X3", Seite 66

- ▶ Kabel je nach Montagevariante verlegen
- ▶ Versorgungsspannung an den jeweiligen Anschluss anschließen
 - EPM 1190: X3; 4-polig, Buchse

5.6 LED-Anzeige

Die LED-Anzeige zeigt den Status der Spannungsversorgung.

LED 1, LED 2

LED Zustand Funktion

1	grün	12 V liegen an X2 an
	aus	12 V liegen nicht an X2 an Fehlerfall wenn LED 2 grün ist
2	grün	Spannungsversorgung der Folge-Elektronik ist aktiv
	aus	Spannungsversorgung der Folge-Elektronik liegt nicht an

LED 3, LED 4

LED Zustand Funktion

3	rot	Überstrom bei der 12 V-Spannungsversorgung wurde detektiert; 12 V wurden deaktiviert
	aus	Normalbetrieb
4	rot	Überspannung bei der 12 V-Spannungsversorgung wurde detektiert; 12 V wurden deaktiviert
	aus	Normalbetrieb

Weitere Informationen: "Was tun, wenn ...", Seite 20

6 Service und Wartung

6.1 Reinigung

HINWEIS

Reinigung mit scharfkantigen oder aggressiven Reinigungsmitteln

Das Gerät wird durch falsche Reinigung beschädigt.

- ▶ Keine scheuernden oder aggressiven Reinigungsmittel oder Lösungsmittel verwenden
 - ▶ Hartnäckige Verschmutzungen nicht mit scharfkantigen Gegenständen entfernen
- ▶ Außenflächen mit einem mit Wasser und einem milden Reinigungsmittel befeuchteten Tuch reinigen

6.2 Wartungsplan

Das Gerät arbeitet weitgehend wartungsfrei.

HINWEIS

Betrieb defekter Geräte

Der Betrieb defekter Geräte kann zu schweren Folgeschäden führen.

- ▶ Gerät bei Beschädigung nicht reparieren und nicht mehr betreiben
- ▶ Defekte Geräte sofort austauschen oder eine HEIDENHAIN-Service-Niederlassung kontaktieren



Die nachfolgenden Schritte dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Weitere Informationen: "Qualifikation des Personals", Seite 8

Wartungsschritt	Intervall	Fehlerbehebung
▶ Alle Kennzeichnungen, Beschriftungen und Symbole auf dem Gerät auf Lesbarkeit prüfen	jährlich	▶ HEIDENHAIN-Service-Niederlassung kontaktieren
▶ Elektrische Verbindungen auf Beschädigungen und Funktion prüfen	jährlich	▶ Fehlerhafte Leitungen austauschen. Bei Bedarf HEIDENHAIN-Service-Niederlassung kontaktieren

7 Was tun, wenn ...

Fehlerzustände

Fehlerzustände werden über die LEDs angezeigt.

EPM 1190

LED	Zustand	Fehler	Fehlerbehebung
1 und gleichzeitig	leuchtet nicht und gleichzeitig	12 V-Spannungsversorgung fehlerhaft	24 V-Versorgungsspannung und Verkabelung prüfen; Spannungsversorgung Folge-Elektronik liegt nicht an (LED 2 aus); Messgerät und Verkabelung prüfen
2	leuchtet grün		
2	leuchtet nicht	Spannungsversorgung Folge-Elektronik liegt nicht an	Spannungsversorgung Folge-Elektronik prüfen, Verkabelung prüfen
3	leuchtet rot	Überstrom ist aufgetreten	Messgerät und Verkabelung prüfen; da 12 V-Versorgung abgeschaltet wurde, ist LED 1 aus
4	leuchtet rot	Überspannung ist aufgetreten	Messgerät und Verkabelung prüfen; da 12 V-Versorgung abgeschaltet wurde, ist LED 1 aus

8 Demontage und Entsorgung

8.1 Demontage



Die nachfolgenden Schritte dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Weitere Informationen: "Qualifikation des Personals", Seite 8

Abhängig von der angeschlossenen Peripherie kann für die Demontage eine Elektrofachkraft erforderlich sein.

Ebenfalls zu beachten sind die entsprechenden Sicherheitshinweise, die bei der Installation der betreffenden Komponenten angegeben sind.

Gerät abbauen

Demontieren Sie das Gerät in umgekehrter Installations- und Montagereihenfolge.

Weitere Informationen: "Montage", Seite 13

Weitere Informationen: "Installation", Seite 15

Lagerung nach der Demontage

Wenn das Gerät nach der Demontage zwischengelagert wird, müssen Sie die Hinweise zur Wiederverpackung beachten und die Bestimmungen für die Umgebungsbedingungen einhalten.

8.2 Entsorgung

HINWEIS

Falsche Entsorgung des Geräts!

Wenn Sie das Gerät falsch entsorgen, können Umweltschäden die Folge sein.

- ▶ Elektroschrott und Elektronikkomponenten nicht im Hausmüll entsorgen
- ▶ Gerät gemäß den örtlichen Entsorgungsvorschriften der Wiederverwertung zuführen



- ▶ Bei Fragen zur Entsorgung des Geräts eine HEIDENHAIN-Serviceniederlassung kontaktieren

9 Technische Daten

Gerät

Anschlussmaße	EPM 1190: ca. 165 mm x 31 mm x 107.2 mm (mit Hutschiene 118 mm) Weitere Informationen: "A", Seite 3
---------------	---

Elektrische Daten

Versorgungsspannung	DC 24 V (20.4 V... 28.8 V) max. 2 A Anforderungen beachten, Weitere Informationen: "Versorgungsspannung anschließen", Seite 17
Sicherung	zweipolige geräteinterne Sicherung (24 V/GND)

Schnittstellen

Eingang Messgerät X1

Schnittstelle:	durchgeleitet von X2
Anschluss:	Sub-D, 15-polig, Buchse
Spannungsversorgung:	DC 12 V \pm 10% Das EPM 1190 übernimmt die Spannungsversorgung des Messgeräts. Die weiteren Pins und damit die Schnittstelle bleiben unbeeinflusst.
Leistung:	max. 20 W
Überstromsicherung:	Strombegrenzung 3 A (mit thermischer Abschaltung, rücksetzbar)
Kabellängen:	siehe ¹⁾

Schnittstellen

Eingang Folge-Elektronik X2

Schnittstelle:	durch Folge-Elektronik bestimmt
Anschluss:	Sub-D, 15-polig, Stift
Versorgungsspannung:	3.6 V ... 14 V Die Versorgungsspannung der Folge-Elektronik wird mit ca. 80 mA belastet.
Kabellängen:	max. 9 m ¹⁾

¹⁾ Bei Verwendung von Kabeln von HEIDENHAIN. Versorgungsspannungsbereich des Messgeräts einhalten. Maximale erlaubte gesamte Kabellänge von Folge-Elektronik zum Messgerät einhalten.

Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperatur	0 °C ... 40 °C, keine Betauung
Lagertemperatur	-30 °C ... 70 °C, keine Betauung
Luftfeuchtigkeit	max. 75 % im Dauerbetrieb
Einsatzhöhe	max. 2000 m ü.NN

Allgemein

Schutzart	IP20
-----------	------

Richtlinien und Normen

Störaussendung	EN 50370-1
Störfestigkeit	EN 50370-2
EMV-Richtlinie	2014/30/EU
RoHS	2011/65/EU

1 Fundamentals

1.1 About these instructions

These instructions provide all the information and safety precautions needed for the safe operation of the device.



In addition to the information provided in the following, the "General electrical information" in the HEIDENHAIN brochure "Interfaces of HEIDENHAIN Encoders" applies to the connection of the encoder.

1.2 Information on the product

The EPM 1190 generates the 12 V supply of the connected encoders from the external 24 V supply. The supply voltage of the higher-level subsequent electronics is monitored. The output of the 12 V supply for the encoder by the EPM 1190 depends on the voltage supply of the subsequent electronics. Only if the supply voltage is present does the EPM 1190 output the 12 volts.

Product designation	ID	U_p	P_{max}
EPM 1190	1299350-01	12 V	20 W

ID label

The ID label is provided on the side panel of the product.

Example:

1	EPM 1190		
2	ID	1234567-xx	<input type="checkbox"/>
	SN	12 345 678 x	<input type="checkbox"/>
	Input	24 V (+20%/-15%)	
	Output	12 V/20 W	
	HEIDENHAIN		
	www.heidenhain.de		

- 1 Product designation
- 2 ID number

CE mark

The product is CE-marked in accordance with EMC Directive 2014/30/EU and the Low Voltage Directive 2014/35/EU.

1.3 Notes on reading this document

WARNING

Fatal accidents, personal injury or property damage caused by non-compliance with the documentation!

Failure to comply with the documentation may result in fatal accidents, personal injury or property damage.

- ▶ Read the documentation carefully from beginning to end
- ▶ Keep the documentation for future reference

The table below lists the components of the documentation in the order of priority for reading.

Documentation	Description
Addendum	An addendum supplements or supersedes the corresponding contents of the Operating Instructions and, if applicable, of the Installation Instructions. If this document is included in delivery, read it first before you proceed. All other contents of the documentation retain their validity.

Documentation

Description

Operating Instructions

The Operating Instructions contain all the information and safety precautions needed for the proper operation of the product according to its intended use. It is included in delivery and has the second highest priority for reading.

Have you found any errors or would you like to suggest changes?

We are continuously striving to improve our documentation for you. Please help us by sending your suggestions to the following e-mail address:

userdoc@heidenhain.de

1.4 Validity of the documentation

Before using the documentation and the product, you need to verify that the documentation matches the product.



If the ID numbers and indexes do not match, so that the documentation is not valid, you will find the current documentation for the product at **www.heidenhain.com**.

1.5 Storage and distribution of the documentation

The instructions must be kept in the immediate vicinity of the workplace and must be available to all personnel at all times. The operating company must inform the personnel where these instructions are kept. If the instructions have become illegible, the operating company must obtain a new copy from the manufacturer.

If the product is given or resold to any other party, the following documents must be passed on to the new owner:

- Addendum (if supplied)
- Operating Instructions

1.6 Target group for the instructions

The Operating Instructions must be read and observed by every person who performs any of the following tasks:

- Mounting
- Installation
- Operation
- Cleaning and maintenance
- Troubleshooting
- Removal
- Disposal

1.7 Notes in this documentation

Safety precautions

Precautionary statements warn of hazards in handling the device and provide information on their prevention. Precautionary statements are classified by hazard severity and divided into the following groups:

DANGER

Danger indicates hazards for persons. If you do not follow the avoidance instructions, the hazard **will result in death or severe injury**.

WARNING

Warning indicates hazards for persons. If you do not follow the avoidance instructions, the hazard **could result in death or serious injury**.

CAUTION

Caution indicates hazards for persons. If you do not follow the avoidance instructions, the hazard **could result in minor or moderate injury**.

NOTICE

Notice indicates danger to material or data. If you do not follow the avoidance instructions, the hazard **could result in property damage**.

Informational notes

Informational notes ensure reliable and efficient operation of the device. Informational notes are divided into the following groups:



The information symbol indicates a **tip**. A tip provides additional or supplementary information.



The gear symbol indicates that the function described **depends on the machine**, e.g.

- Your machine must feature a certain software or hardware option
- The behavior of the functions depends on the configurable machine settings



The book symbol represents a **cross reference** to external documentation, e.g. the documentation of your machine tool builder or other supplier.

1.8 Symbols and fonts used for marking text

In these instructions the following symbols and fonts are used for marking text:

Format

Meaning

- ▶ ...
- > ...

Identifies an action and the result of this action

Example:

- ▶ Tap **OK**
- > The message is closed

- ...
- ...

Identifies an item of a list

Example:

- TTL interface
- EnDat interface
- ...

Bold

Identifies menus, displays and buttons

Example:

- ▶ Tap **Shut down**
- > The operating system shuts down
- ▶ Turn the power switch off

2 Safety

2.1 Overview

This chapter provides important safety information needed for the proper operation of the unit.

2.2 Intended use

The EPM 1190 is a supplementary device for encoders from HEIDENHAIN. The EPM 1190 is used if the subsequent electronics cannot provide the power for the connected encoder.

- The EPM 1190 is connected in between encoders from HEIDENHAIN and the subsequent electronics and takes over the voltage supply for the encoder.
- The EPM 1190 is an accessory for encoders from HEIDENHAIN and must be used only in commercial applications and in an industrial environment.

2.3 Improper use

Any use not specified in 'Intended use' is considered improper use. The company operating the device is solely liable for any damage resulting from improper use.

In particular, the following uses are not permitted:

- Use with parts, cables or connections that are defective or do not comply with the applicable standards
- Use outdoors, or in potentially explosive environments or fire risk areas
- Use outside the operating conditions specified in "Specifications"
- Any alterations of the device or peripherals that have not been authorized by the manufacturers
- Use as a part of a safety function

2.4 Personnel qualification

The personnel for mounting, installation, operation, service, maintenance, and removal must be appropriately qualified for this work and must have obtained sufficient information from the documentation supplied with the product and with the connected peripherals.

The personnel required for the individual activities to be performed on the product are indicated in the respective sections of these instructions.

The personnel groups are specified in detail as follows with regard to their qualifications and tasks.

Operator

The operator uses and operates the product within the framework specified for the intended use. He is informed by the operating company about the special tasks and the potential hazards resulting from incorrect behavior.

Qualified personnel

The qualified personnel are trained by the operating company to perform advanced operation and parameterization. The qualified personnel have the required technical training, knowledge and experience and know the applicable regulations, and are thus capable of performing the assigned work regarding the application concerned and of proactively identifying and avoiding potential risks.

Electrical specialist

The electrical specialist has the required technical training, knowledge and experience and knows the applicable standards and regulations, and is thus capable of performing work on electrical systems and of proactively identifying and avoiding potential risks. Electrical specialists have been specially trained for the environment they work in.

Electrical specialists must comply with the provisions of the applicable legal regulations on accident prevention.

2.5 Obligations of the operating company

The operating company owns or leases the device and the peripherals. At all times, the operating company is responsible for ensuring that the intended use is complied with.

The operating company must:

- Assign the different tasks to be performed on the device to suitable, qualified and authorized personnel
- Verifiably train the personnel in the authorizations and tasks
- Provide all materials and means necessary in order for the personnel to complete the assigned tasks
- Ensure that the device is operated only when in perfect technical condition
- Ensure that the device is protected from unauthorized use

2.6 General safety precautions



The safety of any system incorporating the use of this product is the responsibility of the assembler or installer of the system.



The product supports the use of a wide variety of peripheral devices from different manufacturers. HEIDENHAIN cannot make any statements on the specific safety precautions to be taken for these devices. The safety precautions provided in the respective documentation must be observed. If there is no documentation at hand, it must be obtained from the manufacturers concerned.

The specific safety precautions required for the individual activities to be performed on the product are indicated in the respective sections of these instructions.

2.6.1 Electrical safety precautions

NOTICE

Electrostatic discharge (ESD)!

This device contains electrostatic sensitive components that can be destroyed by electrostatic discharge (ESD).

- ▶ It is essential to observe the safety precautions for handling ESD-sensitive components
- ▶ Never touch connector pins without ensuring proper grounding
- ▶ Wear a grounded ESD wristband when handling device connections

NOTICE

Damage to internal parts of the product!

If you open the product, the warranty and the guarantee will become void.

- ▶ Never open the housing
- ▶ Only the product manufacturer is permitted to access the inside of the product

WARNING

Hazard of dangerous amount of electricity passing through the human body upon direct or indirect contact with live electrical parts.

This may result in electric shock, burns, or death.

- ▶ Work on the electrical system and live electrical components must be performed only by trained specialists
- ▶ For interface connections, use only cables and connectors that comply with applicable standards
- ▶ Have the manufacturer exchange defective electrical components immediately
- ▶ Regularly inspect all connected cables and all connections on the product. Defects, such as loose connections or scorched cables, must be removed immediately

3 Transport and storage

3.1 Unpacking

- ▶ Open the top lid of the box
- ▶ Remove the packaging materials
- ▶ Unpack the contents
- ▶ Check the delivery for completeness
- ▶ Check the delivery for damage

3.2 Items supplied and accessories

3.2.1 Items supplied

The following items are included in the shipment:

- Product
- Operating Instructions
- Mating connector for 24 V supply
- Addendum (optional)

Further information: "Notes on reading this document", Page 25

3.3 In case of damage in transit

- ▶ Have the shipping agent confirm the damage
- ▶ Keep the packaging materials for inspection
- ▶ Notify the sender of the damage
- ▶ Contact the distributor or machine manufacturer for replacement parts



If damage occurred during transit:

- ▶ Keep the packaging materials for inspection
- ▶ Contact HEIDENHAIN or the machine manufacturer

This applies also if damage occurred to requested replacement parts during transit.

3.4 Repackaging and storage

Repackage and store the device carefully in accordance with the conditions stated below.

3.4.1 Repackaging the device

Repackaging should correspond to the original packaging as closely as possible.

- ▶ Re-attach all mounted parts and dust protection caps to the device as received from the factory, or repackage them in the original packaging as received from the factory
- ▶ Repackage the device in such a way that
 - it is protected from impact and vibration during transit
 - it is protected from the ingress of dust or humidity
- ▶ Place all accessories that were included in the shipment in the original packaging
Further information: "Items supplied and accessories", Page 31
- ▶ Enclose all the documentation that was included in the original packaging
Further information: "Storage and distribution of the documentation", Page 26



If the product is returned for repair to the Service department:

- ▶ Ship the product without accessories, without encoders and without peripherals

3.4.2 Storage of the device

- ▶ Package the device as described above
- ▶ Observe the specified ambient conditions
Further information: "Specifications", Page 42
- ▶ Inspect the device for damage after any transport or longer storage times

4 Mounting

4.1 Overview

This chapter describes the mounting of the product.



The following steps must be performed only by qualified personnel.

Further information: "Personnel qualification", Page 28

4.2 Mounting the EPM 1190



Please note:

- Note the mounting position as shown in the drawing. **Further information:** "A", Page 3
- The ventilation slots must not be covered

Variant 1

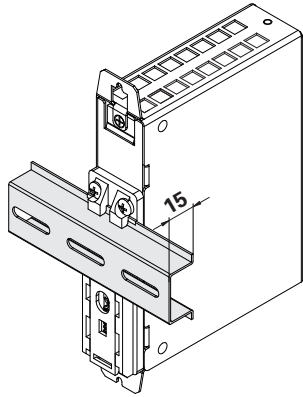


Figure 3: Mounting variant 1 with adapter

- ▶ Use the top hat rail adapter to mount the EPM 1190 to a top hat rail (depth: min. 15 mm)
Recommended: top hat rail EN 50022, 35 mm x 15 mm
- ▶ Connect the functional earth to the appropriate M5 thread of the housing

Variant 2

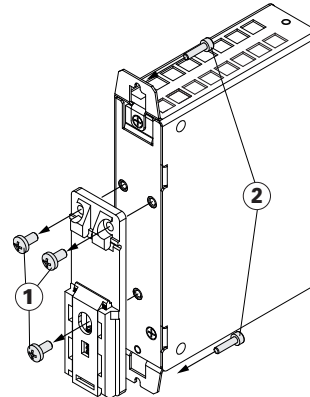


Figure 4: Mounting variant 2 without adapter

- ▶ Remove the top hat rail adapter by loosening the three screws (1)
- ▶ Use two M3 screws to fasten the EPM 1190 (2)
- ▶ Connect the functional earth to the appropriate M5 thread of the housing

5 Installation



The following steps are only to be performed by electrical specialists.

Further information: "Personnel qualification", Page 28

5.1 General information

The connections on the device are protected by dust protection caps from contamination and damage.

NOTICE

Contamination or damage may result if the dust protection caps are missing!

This may impair the proper functioning of the contacts or destroy them.

- ▶ Remove dust protection caps only when connecting measuring devices or peripherals
- ▶ If you remove a measuring device or peripheral, re-attach the dust protection cap to the connection

NOTICE

Incorrect voltage supply range and incorrect wiring!

Risk of damage to the product and subsequent electronics.

- ▶ Do not engage or disengage the connecting cable between the encoder and the subsequent electronics while under power

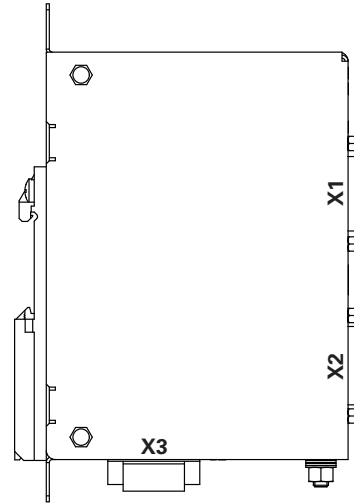
NOTICE**Electrostatic discharge (ESD)!**

This product contains electrostatic sensitive components that can be destroyed by electrostatic discharge (ESD).

- ▶ It is essential to observe the safety precautions for handling ESD-sensitive components
- ▶ Never touch connector pins without ensuring proper grounding
- ▶ Wear a grounded ESD wristband when handling product connections



- Observe the minimum distances from sources of interference
- Comply with cable bend radii
- The type of connections for encoders may vary depending on the product version.

5.2 Product overview**EPM 1190****5.3 Connecting the encoder**

- ▶ Comply with the pin layout, pins that are not listed are wired through

Further information: "X1, X2", Page 66

- ▶ Route the cable based on the mounting variant
- ▶ Connect the encoder to the respective connection
 - EPM 1190: X1; 15-pin D-sub, female

5.4 Connecting the subsequent electronics

NOTICE

Damage to the product caused by improper subsequent electronics

Connecting the device with an unsuitable subsequent unit may cause damage to the product.

- ▶ Use only subsequent electronics that fulfill the requirements regarding the voltage supply for HEIDENHAIN encoders, see "Interfaces of HEIDENHAIN Encoders" brochure.
 - ▶ Comply with the pin layout, pins that are not listed are wired through
- Further information:** "X1, X2", Page 66
- ▶ Route the cable based on the mounting variant
 - ▶ Connect the control unit to the respective connection
 - EPM 1190: X2; 15-pin D-sub, male

5.5 Connecting the supply voltage

NOTICE

Damage to the product caused by improper external power supply unit

Operating the device with an unsuitable external power supply unit may cause damage to the product.

- ▶ Use only an external power supply unit that meets the following specifications:
 - Rated voltage: DC 24 V (–15 % to +20 %)
 - Output current: max. 50 A
 - PELV circuit
 - Connection of the product to functional ground
 - ▶ Comply with the pin layout
- Further information:** "X3", Page 66
- ▶ Route the cable based on the mounting variant
 - ▶ Connect the supply voltage to the respective connection
 - EPM 1190: X3; 4-pin, female

5.6 LED display

The LED display shows the status of the voltage supply.

LED 1, LED 2

LED	Status	Function
1	Green	12 V supply is present at X2
	Off	12 V supply is not present at X2 Error if LED 2 is green
2	Green	Voltage supply of subsequent electronics is active
	Off	Voltage supply of subsequent electronics is not present

LED 3, LED 4

LED	Status	Function
3	Red	Overcurrent was detected on 12 V voltage supply; 12 V supply has been deactivated
	Off	Normal operation
4	Red	Overvoltage was detected on 12 V voltage supply; 12 V supply has been deactivated
	Off	Normal operation

Further information: "What to do if ...", Page 40

6 Servicing and maintenance

6.1 Cleaning

NOTICE

Cleaning with sharp-edged objects or aggressive cleaning agents

Improper cleaning will cause damage to the device.

- ▶ Never use abrasive or aggressive cleaners, and never use strong detergents or solvents
 - ▶ Do not use sharp-edged objects to remove persistent contamination
- ▶ Use only a cloth dampened with water and a mild detergent for cleaning the exterior surfaces

6.2 Maintenance schedule

The product is largely maintenance-free.

NOTICE

Operating defective devices

Operating defective devices may result in serious consequential damage.

- ▶ Do not repair or operate the device if it is damaged
- ▶ Replace defective devices immediately or contact a HEIDENHAIN service agency



The following steps are only to be performed by electrical specialists.

Further information: "Personnel qualification", Page 28

Maintenance step	Interval	Corrective action
▶ All labels and symbols provided on the product must be checked for readability	Annually	▶ Contact HEIDENHAIN service agency
▶ Electrical connections must be function tested and checked for damage	Annually	▶ Replace defective cables. Contact HEIDENHAIN service agency if required

7 What to do if ...

Fault conditions

Fault conditions are indicated via the LEDs.

EPM 1190

LED	Status	Fault	Corrective action
1	Not shining while at the same time	12 V voltage supply is defective	Check the 24 V supply voltage and cabling; voltage supply of subsequent electronics is not present (LED 2 off); check the encoder and cabling
2	Shining green		
2	Not shining	Voltage supply of subsequent electron- ics is not present	Check the voltage supply of the subsequent electronics, check the cabling
3	Shining red	Overcurrent has occurred	Check the encoder and cabling; LED 1 is off because 12 V supply was switched off
4	Shining red	Overvoltage has occurred	Check the encoder and cabling; LED 1 is off because 12 V supply was switched off

8 Removal and disposal

8.1 Removal



The following steps must be performed only by qualified personnel.

Further information: "Personnel qualification", Page 28

Depending on the connected peripherals, the product may need to be removed by an electrical specialist.

In addition, the same safety precautions that apply to the mounting and installation of the respective components must be taken.

Removing the product

To remove the product, follow the installation and mounting steps in the reverse order.

Further information: "Mounting", Page 33

Further information: "Installation", Page 35

Storage after removal

If the product is stored temporarily after removal, the information on repackaging and the specified ambient conditions must be complied with.

8.2 Disposal

NOTICE

Incorrect disposal of the device!

Incorrect disposal of the device can cause environmental damage.

- ▶ Do not dispose of electrical waste and electronic components in domestic waste
- ▶ Forward the device to recycling in accordance with the applicable local disposal regulations



- ▶ If you have any questions about the disposal of the device, please contact a HEIDENHAIN service agency

9 Specifications

Product

Dimensions	EPM 1190: approx. 165 mm x 31 mm x 107.2 mm (with top hat rail: 118 mm) Further information: "A", Page 3
------------	--

Electrical data

Supply voltage	DC 24 V (20.4 V to 28.8 V) Max. 2 A Comply with the requirements, Further information: "Connecting the supply voltage", Page 37
Line fuse	Two-pole fuse inside the product (24 V/GND)

Interfaces

Encoder input X1

Interface:	Fed through from X2
Connection:	15-pin D-sub, female
Power supply:	DC 12 V \pm 10 % The EPM 1190 takes over the voltage supply of the encoder. The other pins and thus the interface remain unaffected.
Power output:	Max. 20 W
Overcurrent protection:	Current limitation 3 A (with thermal switch-off, resettable)
Cable lengths:	See ¹⁾

Interfaces

Input for subsequent electronics X2

Interface:	Depends on the subsequent electronics
Connection:	15-pin D-sub, male
Supply voltage:	3.6 V to 14 V The supply voltage of the subsequent electronics is loaded with approx. 80 mA.
Cable lengths:	Max. 9 m ¹⁾

¹⁾ When using HEIDENHAIN cables. Observe the supply voltage range of the encoder. Comply with the maximum permitted overall cable length from the subsequent electronics to the encoder.

Ambient conditions

Operating temperature	0 °C to 40 °C, no condensation
Storage temperature	-30 °C to 70 °C, no condensation
Air humidity	Max. 75 % in continuous operation
Elevation	Max. 2000 m above sea level

General information

Protection	IP 20
------------	-------

Directives and standards

Emission	EN 50370-1
Immunity	EN 50370-2
EMC Directive	2014/30/EU
RoHS	2011/65/EU

1 Principes de base

1.1 A propos de ce manuel

Ce manuel contient toutes les informations et toutes les consignes de sécurité qui permettent d'utiliser l'appareil conformément à sa destination



En complément, vous trouverez des informations relatives au raccordement du système de mesure au paragraphe "Informations électriques d'ordre général" du catalogue HEIDENHAIN "Interfaces des systèmes de mesure HEIDENHAIN".

1.2 Informations sur le produit

L'EPM 1190 génère une alimentation 12 V, nécessaire aux systèmes de mesure raccordés, à partir d'une alimentation externe de 24 V. La tension d'alimentation provenant de l'électronique consécutive est surveillée. La tension de 12 V que l'EPM 1190 émet pour le système de mesure dépend de l'alimentation en tension. L'EPM 1190 ne génère une tension de 12 V qu'en présence d'une tension d'alimentation.

Désignation du produit	Numéro ID	U_p	P_{max}
EPM 1190	1299350-01	12 V	20 W

Etiquette signalétique

L'étiquette signalétique se trouve au dos de l'appareil.

Exemple :

1	EPM 1190		
2	ID 1234567-xx		<input type="checkbox"/>
	SN 12 345 678 x		
	Input 24 V (+20%/-15%)		
	Output 12 V/20 W		
	HEIDENHAIN		
	www.heidenhain.de		

- 1 Désignation du produit
- 2 Numéro ID

Marquage CE

Le marquage CE est apposé conformément à la Directive CEM 2014/30/UE.

1.3 Comment lire la documentation

AVERTISSEMENT

Le non-respect de la documentation en vigueur augmente le risque d'accidents à issue fatale, de blessures et de dégâts matériels !

En ne respectant pas le contenu de la documentation, vous vous exposez au risque d'accidents mortels, de blessures ou de dégâts matériels.

- ▶ Lire attentivement la documentation dans son intégralité.
- ▶ Conserver la documentation pour pouvoir la consulter ultérieurement.

Le tableau suivant énumère les différentes composantes de la documentation, par ordre de priorité.

Documentation	Description
Addendum	Un addendum complète ou remplace certains passages du mode d'emploi ou du guide d'installation. Tout document de ce type inclus dans la livraison doit être lu en priorité. Toutes les autres informations contenues dans la documentation conservent leur validité.

Documentation	Description
Mode d'emploi	Le mode d'emploi contient toutes les informations et toutes les consignes de sécurité qui permettent d'utiliser l'appareil de manière adéquate, conformément à sa destination. Il est inclus dans la livraison et arrive en deuxième position en termes de priorité de lecture.

Des modifications à apporter ? Une erreur à signaler ?

Nous nous efforçons en permanence d'améliorer notre documentation. N'hésitez pas à nous faire part de vos suggestions en nous écrivant à l'adresse e-mail suivante :

userdoc@heidenhain.de

1.4 Validité de la documentation

Avant d'utiliser la documentation et l'appareil, vous devez impérativement vous assurer que les deux coïncident.



Si les numéros d'identification et les index ne correspondent pas et que la documentation n'est applicable, vous trouverez la documentation actuelle de l'appareil sous **www.heidenhain.fr**.

1.5 Conservation et transfert de la documentation

Ce manuel doit être conservé à proximité immédiate du poste de travail et être maintenu en permanence à la disposition de l'ensemble du personnel. L'exploitant doit informer son personnel de l'endroit où est conservé ce manuel. Au cas où celui-ci serait devenu illisible, l'exploitant est tenu de s'en procurer un nouvel exemplaire auprès du fabricant.

Si l'appareil est remis ou vendu à un tiers, il est impératif de remettre au nouveau propriétaire les documents suivants :

- l'addendum (si fourni)
- le manuel d'utilisation

1.6 Groupe ciblé par ce guide

Le manuel d'utilisation doit être lu et observé par toutes les personnes en charge des opérations suivantes :

- Montage
- Installation
- Utilisation
- Nettoyage et maintenance
- Dépannage
- Démontage
- Élimination des déchets

1.7 Types de remarques utilisés

Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité ont pour but de mettre en garde l'utilisateur devant les risques liés à la manipulation de l'appareil et indiquent comment les éviter. Les différentes consignes de sécurité sont classées par ordre de gravité du danger et sont réparties comme suit :

DANGER

Danger signale l'existence d'un risque pour les personnes. Si vous ne suivez pas la procédure qui permet d'éviter le risque existant, le danger occasionnera certainement des **blessures graves, voire mortelles**.

AVERTISSEMENT

Avertissement signale l'existence d'un risque pour les personnes. Si vous ne suivez pas la procédure qui permet d'éviter le risque existant, le danger **pourrait occasionner des blessures graves, voire mortelles**.

ATTENTION

Attention signale l'existence d'un risque pour les personnes. Si vous ne suivez pas la procédure qui permet d'éviter le risque existant, le danger **pourrait occasionner de légères blessures**.

REMARQUE

Remarque signale l'existence d'un risque pour les objets ou les données. Si vous ne suivez pas la procédure qui permet d'éviter le risque existant, le danger **pourrait occasionner un dégât matériel**.

Notes d'information

Les notes d'information garantissent un fonctionnement sûr et efficace de l'appareil. Les notes d'information sont réparties comme suit :



Ce symbole signale une **astuce**.

Une astuce vous fournit des informations supplémentaires ou complémentaires.



Le symbole représentant une roue dentée signale que la fonction décrite **dépend de la machine**, par ex. :

- Votre machine doit être équipée de l'option de logiciel ou du hardware nécessaire.
- Le comportement des fonctions dépend des paramètres configurables sur la machine.



Le symbole représentant un livre correspond à un **renvoi** à une documentation externe, par exemple à la documentation du constructeur de votre machine ou d'un autre fournisseur.

1.8 Éléments typographiques

Dans ces instructions d'utilisation, les éléments typographiques suivants sont utilisés :

Représentation Signification

▶ ...	caractérise/remplace une action et le résultat d'une action
> ...	Exemple : ▶ Appuyer sur OK > Le message se ferme.
■ ...	caractérise/remplace une énumération
■ ...	Exemple : ■ interface TTL ■ interface EnDat ■ ...
Gras	permet d'identifier des menus, des affichages et des boutons Exemple : ▶ Appuyer sur Eteindre > Le système d'exploitation s'arrête. ▶ Mettre l'appareil hors tension en utilisant l'interrupteur d'alimentation

2 Sécurité

2.1 Informations générales

Ce chapitre contient des informations de sécurité importantes pour utiliser correctement l'appareil.

2.2 Utilisation conforme à la destination

L'EPM 1190 est un appareil utilisé comme accessoire pour les systèmes de mesure de HEIDENHAIN. L'EPM 1190 s'utilise lorsque l'électronique consécutive n'est pas capable de fournir la puissance requise pour le système de mesure connecté.

- L'EPM 1190 s'intègre entre les systèmes de mesure de HEIDENHAIN et l'électronique consécutive, et gère l'alimentation en tension pour le système de mesure.
- L'EPM 1190 sert d'accessoire aux systèmes de mesure HEIDENHAIN et ne peut être utilisé que dans des applications et un environnement industriels.

2.3 Utilisation non conforme à la destination

Toute utilisation qui n'est pas mentionnée au paragraphe "Utilisation conforme à la destination" est considérée comme non conforme à la destination. L'exploitant de l'appareil est seul responsable des dommages susceptibles de résulter d'une utilisation non conforme.

Les utilisations suivantes ne sont notamment pas admises :

- utilisation avec des pièces, câbles ou raccords défectueux ou non conformes aux normes
- utilisation en plein air ou dans un environnement explosible ou à risque d'incendie
- utilisation non conforme aux conditions d'utilisation définies par les "Caractéristiques techniques"
- modification de l'appareil ou des périphériques sans le consentement du fabricant
- utilisation de l'appareil comme composante d'une fonction de sécurité

2.4 Qualification du personnel

Le personnel en charge du montage, de l'installation, de l'utilisation, de l'entretien, de la maintenance et du démontage doit disposer des qualifications requises pour ce type de travaux et s'être suffisamment informé en lisant la documentation relative à l'appareil et aux périphériques connectés.

Les exigences auxquelles doit satisfaire le personnel lorsqu'il intervient sur l'appareil sont précisées aux différents chapitres de ce manuel.

Les différents types de personnes énumérées ci-après sont classés selon leurs qualifications et les tâches qui leur incombent.

Les utilisateurs

L'utilisateur se sert de l'appareil et l'utilise conformément à sa destination. Il est informé par l'exploitant des tâches spéciales qui lui incombent, ainsi que des dangers éventuels en cas de conduite inappropriée.

Personnel spécialisé

Le personnel spécialisé est formé par l'exploitant pour utiliser et paramétrer l'appareil de manière avancée. Du fait de sa formation professionnelle, de son savoir, de son expérience et de sa connaissance des règles en vigueur, le personnel spécialisé est en mesure d'effectuer les tâches qui lui incombent dans le cadre de l'application concernée, ainsi que de détecter et d'éviter tout risque éventuel.

Electriciens spécialisés

Du fait de sa formation professionnelle, de son savoir, de son expérience et de sa connaissance des normes et règles en vigueur, l'électricien spécialisé est en mesure d'effectuer les travaux qui lui incombent sur l'installation électrique, ainsi que de détecter et d'éviter de manière autonome tout risque éventuel. L'électricien spécialisé est spécialement formé pour l'environnement de travail dans lequel il intervient.

Il doit satisfaire aux règles et dispositions légales en vigueur en matière de prévention des accidents.

2.5 Obligations de l'exploitant

L'exploitant est propriétaire de l'appareil et des périphériques ou bien a loué les deux. Il est tenu de s'assurer que l'appareil et les périphériques sont utilisés conformément à leur destination.

L'exploitant doit impérativement :

- confier les différentes tâches à effectuer sur l'appareil à un personnel qualifié, compétent et habilité
- informer le personnel des compétences et des tâches qui lui incombent, et être à même de fournir la preuve d'avoir rempli cette obligation
- mettre tout l'équipement nécessaire à la disposition du personnel, afin qu'il puisse accomplir les tâches qui lui incombent
- s'assurer que l'appareil est exclusivement utilisé dans des conditions irréprochables d'un point de vue technique
- s'assurer que l'appareil est protégé de toute utilisation non autorisée

2.6 Consignes de sécurité d'ordre général



C'est le monteur ou l'installateur du système qui est responsable du système dans lequel est utilisé ce produit.



L'appareil supporte l'utilisation de plusieurs appareils périphériques de différents fabricants. HEIDENHAIN ne peut se prononcer sur les consignes de sécurité spécifiques à ces appareils. Il est impératif de respecter les consignes de sécurité figurant dans les documentations afférentes. Si la documentation n'est pas disponible, vous devez vous la procurer auprès du fabricant.

Les consignes de sécurité propres à chaque tâche sur l'appareil figurent dans les chapitres correspondants de ce manuel.

2.6.1 Consignes de sécurité relatives à l'installation électrique

REMARQUE

Décharge électrostatique (DES)

Cet appareil contient des composants qui peuvent être détruits par une décharge électrostatique (DES).

- ▶ Respecter impérativement les consignes de sécurité lors de la manipulation de composants sensibles aux décharges électrostatiques
- ▶ Ne jamais toucher les plots sans mise à la terre appropriée
- ▶ Porter un bracelet antistatique pour les interventions sur les prises de l'appareil

REMARQUE

Détérioration des composants internes de l'appareil !

Toute ouverture de l'appareil rend la garantie et la responsabilité du fabricant caduque.

- ▶ Ne jamais ouvrir le boîtier
- ▶ Laisser le fabricant intervenir

AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution en cas de contact direct ou indirect avec des composants conducteurs de tension.

Un risque de décharge électrique, de brûlure ou de blessure mortelle peut survenir.

- ▶ Seul un personnel spécialement formé est habilité à effectuer des travaux sur l'installation électrique ou sur les composants conducteurs de courant.
- ▶ Utiliser exclusivement des connecteurs et des câbles conformes aux normes pour les connexions d'interfaces
- ▶ Faire immédiatement remplacer les composants électriques défectueux par le fabricant
- ▶ Contrôler régulièrement tous les câbles raccordés et toutes les prises de l'appareil. Remédier immédiatement aux défauts, tels que les liaisons desserrées ou les câbles fondus.

3 Transport et stockage

3.1 Déballage de l'appareil

- ▶ Ouvrir le carton d'emballage par le haut
- ▶ Retirer le matériau d'emballage
- ▶ Sortir le contenu
- ▶ Vérifier que le contenu de la livraison est complet
- ▶ Vérifier que la livraison n'a pas été endommagée pendant le transport

3.2 Contenu de la livraison et accessoires

3.2.1 Contenu de la livraison

La livraison inclut les articles suivants :

- Appareil
- Mode d'emploi
- Contre-prise pour l'alimentation 24 V
- Addendum (optionnel)

Informations complémentaires : "Comment lire la documentation", Page 45

3.3 En cas d'avarie

- ▶ Faire constater l'avarie par le transporteur
- ▶ Conserver les emballages pour les besoins de l'enquête
- ▶ Informer l'expéditeur de l'avarie
- ▶ Pour les pièces de rechange, contacter le distributeur ou le constructeur de la machine



En cas de dommage pendant le transport :

- ▶ Conserver les emballages pour les besoins de l'enquête
- ▶ Contacter HEIDENHAIN ou le constructeur de la machine.

Ceci vaut également pour les demandes de pièces de rechange.

3.4 Reconditionnement et stockage

L'appareil doit être conditionné et stocké avec précaution, selon les conditions mentionnées ci-après.

3.4.1 Emballage de l'appareil

Le reconditionnement doit être le plus conforme possible à l'emballage d'origine.

- ▶ Tous les composants et capuchons anti-poussière doivent être en place sur l'appareil, ou emballés, conformément à l'état de livraison.
- ▶ Emballer l'appareil de telle manière que :
 - les chocs et les secousses sont amortis pendant le transport
 - l'humidité et la poussière ne pénètrent pas à l'intérieur
- ▶ Placer toutes les pièces accessoires dans l'emballage

Informations complémentaires : "Contenu de la livraison et accessoires", Page 52

- ▶ Joindre l'ensemble de la documentation fournie à la livraison

Informations complémentaires : "Conservation et transfert de la documentation", Page 46



En cas de retour de l'appareil au service après-vente pour réparation :

- ▶ Expédier l'appareil sans accessoire, sans système de mesure ni appareil périphérique

3.4.2 Stockage de l'appareil

- ▶ Emballer l'appareil comme décrit ci-dessus
 - ▶ Respecter les règles relatives aux conditions ambiantes
- Informations complémentaires :** "Caractéristiques techniques", Page 63
- ▶ Vérifier après chaque transport et après toute période de stockage prolongée que l'appareil n'est pas endommagé

4 Montage

4.1 Généralités

Ce chapitre décrit le montage de l'appareil.



Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer les opérations suivantes :

Informations complémentaires :
"Qualification du personnel", Page 49

4.2 Montage de l'EPM 1190



Remarque :

- Respecter la position de montage indiquée sur le dessin. **Informations complémentaires :** "A", Page 3
- Les fentes d'aération ne doivent pas être recouvertes.

Variante 1

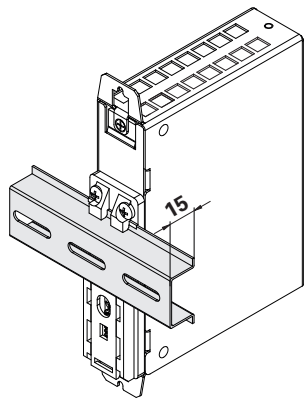


Illustration 5: Variante de montage 1, avec adaptateur

- ▶ Monter l'EPM 1190 avec un adaptateur pour rail DIN de 15 mm min. de profondeur
Conseil : EN 50022, 35 mm x 15 mm
- ▶ Raccorder la terre fonctionnelle au filet M5 correspondant du carter

Variante 2

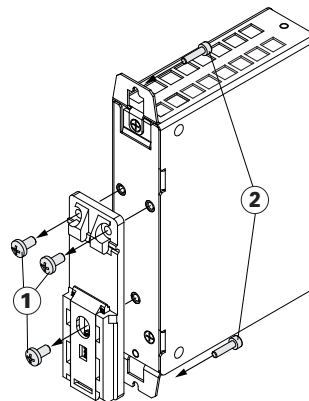


Illustration 6: Variante de montage 2, sans adaptateur

- ▶ Retirer l'adaptateur pour rail DIN en desserrant les trois vis (1)
- ▶ Fixer l'EPM 1190 avec deux vis M3 (2)
- ▶ Raccorder la terre fonctionnelle au filet M5 correspondant du carter

5 Installation



Seul un personnel électricien est habilité à effectuer les opérations mentionnées ci-après.

Informations complémentaires :

"Qualification du personnel", Page 49

5.1 Informations générales

Les ports de l'appareil sont protégés des salissures et des dommages par des capuchons anti-poussière.

REMARQUE

Risque de salissure et d'endommagement en cas d'absence de capuchons anti-poussière !

Les contacts de raccordement peuvent être détruits ou leur fonctionnement peut être inhibé.

- ▶ Ne retirer les capuchons anti-poussière que si des appareils de mesure ou des appareils périphériques sont connectés
- ▶ Remettre le capuchon anti-poussière en place lorsque les systèmes de mesure ou les appareils périphériques sont débranchés

REMARQUE

Mauvaise plage d'alimentation en tension et mauvais câblage !

Risque de dégâts matériels et d'endommagement de l'électronique consécutive.

- ▶ Ne brancher/débrancher le câble de liaison entre le système de mesure et l'électronique consécutive que si l'installation est hors tension

REMARQUE

Décharge électrostatique (DES) !

Cet appareil contient des composants qui peuvent être détruits par une décharge électrostatique (DES).

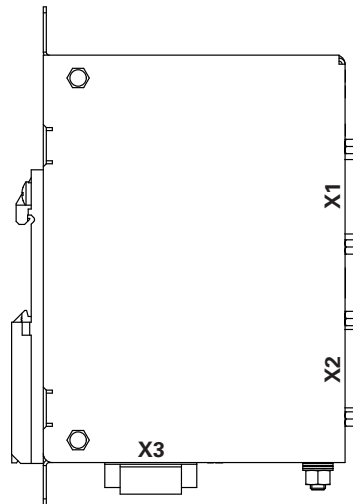
- ▶ Respecter impérativement les consignes de sécurité lors de la manipulation de composants sensibles aux décharges électrostatiques
- ▶ Ne jamais toucher les plots sans mise à la terre appropriée
- ▶ Porter un bracelet antistatique pour les interventions sur les prises de l'appareil



- Respecter les distances minimales des sources parasites
- Respecter les rayons de courbure des câbles
- Le type de ports pour systèmes de mesure peut varier en fonction du type d'appareil.

5.2 Présentation générale de l'appareil

EPM 1190



5.3 Connecter un système de mesure

- ▶ Respecter l'affectation des broches.
Les broches qui ne sont pas listées ici sont complètement raccordées.

Informations complémentaires : "X1, X2", Page 66

- ▶ Poser les câbles comme prescrit selon la variante de montage
- ▶ Raccorder le système de mesure au port concerné
 - EPM 1190 : X1 ; Sub-D, 15 plots, femelle

5.4 Raccorder l'électronique consécutive

REMARQUE

Une électronique consécutive inadaptée risque d'endommager l'appareil.

En connectant l'appareil à une électronique consécutive inadaptée, vous risquez d'endommager l'appareil.

- ▶ N'utiliser qu'une électronique consécutive qui respecte les spécifications relatives à l'alimentation en tension des systèmes de mesure HEIDENHAIN. Voir le catalogue "Interfaces of HEIDENHAIN Encoders" (Interfaces des systèmes de mesure HEIDENHAIN).

- ▶ Respecter l'affectation des broches. Les broches qui ne sont pas listées ici sont complètement raccordées.

Informations complémentaires : "X1, X2", Page 66

- ▶ Poser les câbles comme prescrit selon la variante de montage
- ▶ Raccorder la CN au port correspondant
 - EPM 1190 : X2 ; Sub-D, 15 plots, mâle

5.5 Raccord de la tension d'alimentation

REMARQUE

Endommagement de l'appareil à cause d'une unité d'alimentation externe inadaptée

L'appareil risque d'être endommagé si vous l'utilisez avec un bloc d'alimentation externe inadapté.

- ▶ Utiliser exclusivement une unité d'alimentation externe possédant les caractéristiques suivantes :
 - Tension nominale 24 V CC (20,4 ... 28,8 V)
 - Courant de sortie : 50 A max.
 - Circuit PELV
 - Raccordement de l'appareil à la terre fonctionnelle

- ▶ Respecter l'affectation des ports

Informations complémentaires : "X3", Page 66

- ▶ Poser les câbles comme prescrit selon la variante de montage
- ▶ Raccorder la tension d'alimentation au port correspondant
 - EPM 1190 : X3 ; 4 plots, femelle

5.6 Témoins LED

Le témoin LED indique l'état de l'alimentation en tension.

LED 1, LED 2

LED	Etat	Fonction
1	vert	12 V appliqués au port X2
	désactivé	12 V non appliqués au port X2 Erreur si la LED 2 est verte
2	vert	L'alimentation en tension de l'électronique consécutive est activée.
	désactivé	Pas d'alimentation en tension de l'électronique consécutive.

LED 3, LED 4

LED	Etat	Fonction
3	rouge	Surintensité détectée avec l'alimentation en tension 12 V ; l'alimentation en tension 12 V a été désactivée.
	désactivé	Mode normal
4	rouge	Surtension détectée avec l'alimentation en tension 12 V ; l'alimentation en tension 12 V a été désactivée.
	désactivé	Mode normal

Informations complémentaires : "Que faire si ... ?",
Page 61

6 Entretien et maintenance

6.1 Nettoyage

REMARQUE

Nettoyage avec des produits tranchants ou agressifs

L'appareil risque d'être endommagé s'il n'est pas nettoyé correctement.

- ▶ Ne pas utiliser d'agents nettoyants ou de solvants agressifs ou abrasifs
- ▶ Ne pas utiliser d'objets tranchants pour enlever les salissures tenaces
- ▶ Nettoyer les surfaces extérieures avec un chiffon humide et un agent nettoyant doux

6.2 Plan d'entretien

L'appareil ne demande pratiquement pas d'entretien.

REMARQUE

Utilisation d'appareils défectueux

Le fait d'utiliser des appareils défectueux peut provoquer des dommages consécutifs graves.

- ▶ Si l'appareil est endommagé, interrompre son utilisation. Ne pas le réparer.
- ▶ Remplacer immédiatement les appareils défectueux ou contacter un service après-vente HEIDENHAIN



Seul un personnel électricien spécialisé est habilité à effectuer les opérations mentionnées ci-après.

Informations complémentaires :

"Qualification du personnel", Page 49

Étape d'entretien

Fréquence

Résolutions d'anomalie(s)

- | | | |
|---|-----------------|---|
| ▶ Vérifier la lisibilité des étiquettes, inscriptions et symboles figurant sur l'appareil | Une fois par an | ▶ Contacter un service après-vente HEIDENHAIN |
| ▶ Contrôler l'état et le fonctionnement des liaisons électriques | Une fois par an | ▶ Changer les câbles défectueux. Au besoin, contacter un service après-vente HEIDENHAIN |

7 Que faire si ... ?

Etats d'erreur

Les états d'erreur sont signalés par les LED.

EPM 1190

LED	Etat	Erreurs	Solution en cas d'anomalie
1 et en même temps	Non éclairée	Alimentation en tension 12 V défectueuse	Vérifier la tension d'alimentation 24 V et le câblage ; pas de tension d'alimentation mise à disposition par l'électronique consécutive (LED 2 désactivée) ; vérifier le système de mesure et le câblage
2	Éclairée en vert		
2	Non éclairée	Pas d'alimentation en tension de l'électronique consécutive	Vérifier l'alimentation en tension de l'électronique consécutive. Vérifier le câblage.
3	Éclairée en rouge	Surintensité	Vérifier le système de mesure et le câblage ; comme l'alimentation 12 V a été désactivée, la LED 1 est éteinte.
4	Éclairé en rouge	Surtension	Vérifier le système de mesure et le câblage ; l'alimentation 12 V ayant été coupée, la LED 1 est désactivée

8 Démontage et élimination des déchets

8.1 Démontage



Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer les opérations suivantes :

Informations complémentaires :

"Qualification du personnel", Page 49

En fonction des appareils périphériques connectés, le démontage peut nécessiter l'intervention d'un électricien.

Respecter également les consignes de sécurité qui sont appliquées dans le cadre de l'installation des composants concernés.

Démonter l'appareil

Pour démonter l'appareil, effectuer les étapes d'installation et de montage dans le sens inverse

Informations complémentaires : "Montage", Page 54

Informations complémentaires : "Installation", Page 56

Stockage après démontage

Si l'appareil doit être stocké provisoirement après avoir été démonté, respecter les consignes de reconditionnement et les directives relatives aux conditions ambiantes.

8.2 Élimination des déchets

REMARQUE

Mauvaise élimination de l'appareil !

S'il n'est pas correctement éliminé, l'appareil peut causer des dommages environnementaux.

- ▶ Ne pas éliminer les composants électriques et électroniques avec les déchets ménagers
- ▶ Éliminer l'appareil conformément à la réglementation du recyclage en vigueur sur le site



- ▶ Pour toute question sur l'élimination de l'appareil, contacter une filiale HEIDENHAIN en charge du S.A.V.

9 Caractéristiques techniques

Appareil

Dimensions	EPM 1190 : env. 165 mm x 31 mm x 1072 mm (avec rail DIN 118 mm) Informations complémentaires : "A", Page 3
------------	--

Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation	24 V CC (20,4 V... 28,8 V) 2 A max. Respecter les spécifications, Informations complémentaires : "Raccord de la tension d'alimentation", Page 58
Fixation	Fusible bipolaire à l'intérieur de l'appareil (24 V/GND)

Interfaces

Entrée Système de mesure X1

Interface :	Traversée par X2
Connecteur :	Sub-D, 15 plots, femelle
Alimentation en tension :	12 V CC ± 10 % L'EPM 1190 gère l'alimentation en tension du système de mesure. Cela n'a aucune influence sur les autres plots, et donc sur l'interface.
Puissance :	20 W max.
Protection contre les surintensités :	Limitation de courant 3 A (avec coupure thermique, réinitialisable)
Longueur des câbles :	voir ¹⁾

Interfaces

Entrée Électronique consécutive X2

Interface :	Déterminée par l'électronique consécutive
Connecteur :	Sub-D, 15 plots, mâle
Tension d'alimentation :	3.6 V ... 14 V La tension d'alimentation de l'électronique consécutive a une charge d'environ 80 mA.
Longueur des câbles :	9 m max. ¹⁾

¹⁾ Pour des câbles HEIDENHAIN. Respecter la plage de tension d'alimentation du système de mesure, ainsi que la longueur maximale de câble autorisée entre l'électronique consécutive et le système de mesure.

Conditions environnementales

Température de service	0 °C ... 40 °C, sans condensation
Température de stockage	-30 °C ... 70 °C, sans condensation
Humidité de l'air	75 % max. en fonctionnement permanent
Hauteur de montage	2000 m max. au-dessus du niveau de la mer

Généralités

Indice de protection	IP20
----------------------	------

Directives et normes

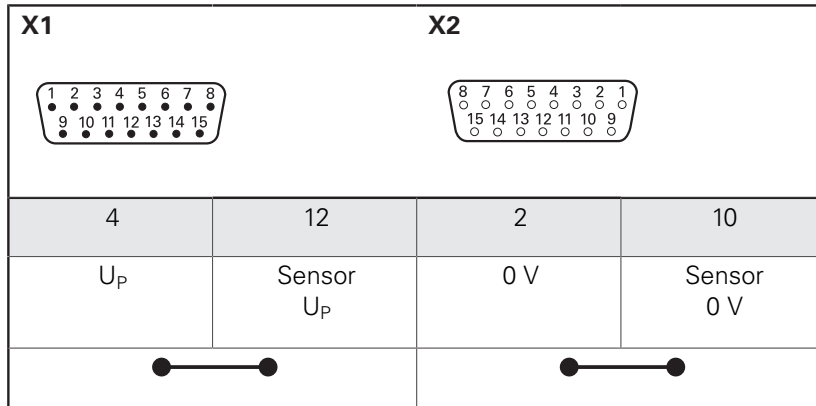
Emission parasite	EN 50370-1
-------------------	------------

Résistance aux parasites	EN 50370-2
--------------------------	------------

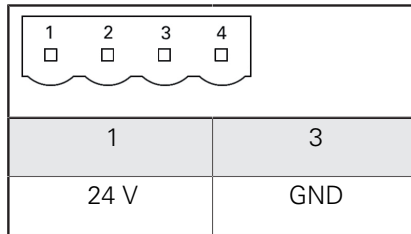
Directive CEM	2014/30/UE
---------------	------------

RoHS	2011/65/UE
------	------------

X1, X2



X3



HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 32-5061

E-mail: info@heidenhain.de

Technical support FAX +49 8669 32-1000

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

E-mail: service.ms-support@heidenhain.de

NC support ☎ +49 8669 31-3101

E-mail: service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

E-mail: service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

E-mail: service.plc@heidenhain.de

APP programming ☎ +49 8669 31-3106

E-mail: service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.de

