



HEIDENHAIN



Signaladapter SA 2190 ID 1332149-xx

Betriebsanleitung
Operating Instructions

Betriebsanleitung..... 5
Operating Instructions..... 15

1

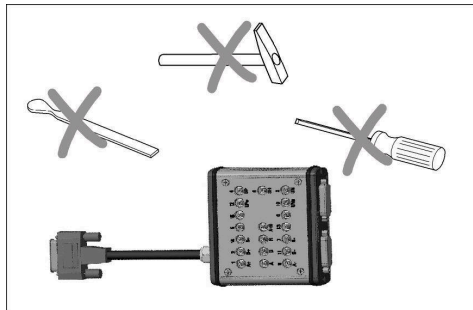
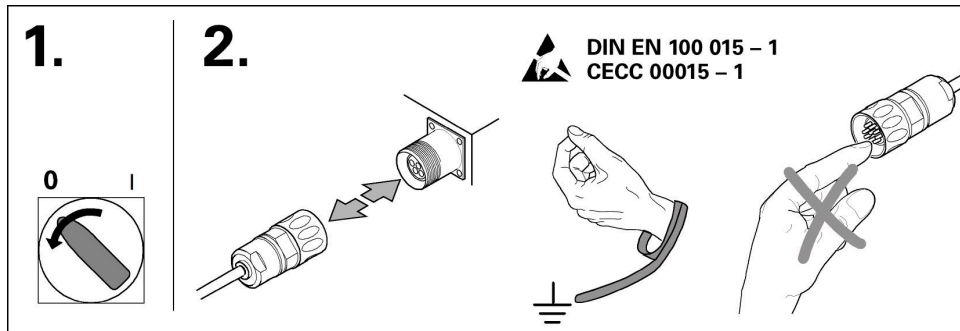
Betriebsanleitung

Inhalt

1	Betriebsanleitung.....	5
1.1	Sicherheit.....	8
1.2	Verwendete Hinweise.....	9
1.3	Zielgruppe der Betriebsanleitung.....	9
1.4	Allgemeines.....	10
1.5	Funktion des Signaladapters.....	11
1.6	Messen der Geberausgangssignale mit einem Oszilloskop.....	12
1.7	Elektrischer Anschluss.....	13

1.1 Sicherheit

Warnhinweise



Sicherheitshinweise zur Elektrik

⚠️ WARNUNG

Gefährlicher Kontakt mit spannungsführenden Teilen

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

- Auf keinen Fall das Gehäuse des Adapters öffnen
- Eingriffe nur vom Hersteller vornehmen lassen

HINWEIS

Beschädigung innerer Gerätebauteile!

Durch das Öffnen des Geräts erlöschen die Gewährleistung und die Garantie.

- Auf keinen Fall das Gehäuse des Adapters öffnen
- Eingriffe nur vom Hersteller vornehmen lassen

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät darf nur in einem einwandfreien und sicheren Zustand betrieben werden. Es ist ausschließlich für die folgende Verwendung bestimmt:


- Messung von Messgerätesignalen mit einem Oszilloskop in Verbindung mit einem PWM 20/21 oder PWT 100/101

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung des Geräts gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann zu Gefahren und Schäden führen.

1.2 Verwendete Hinweise

Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in dieser Anleitung und in der Dokumentation Ihres Maschinenherstellers!


Die Sicherheitshinweise beinhalten folgende Signalwörter:

 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 .

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 .


Beachten Sie die Informationshinweise in dieser Betriebsanleitung für einen fehlerfreien und effizienten Einsatz des Geräts.

In dieser Anleitung finden Sie folgende Informationshinweise:

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

Nutzen Sie die Querverweise in der Dokumentation für themenbezogene und inhaltsübergreifende Zusatzinformationen.

In dieser Dokumentation finden Sie folgende Querverweise:

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

Querverweise innerhalb von Fließtexten sind mit **Weitere Informationen:** gekennzeichnet.

Querverweise innerhalb von Tabellen enthalten ausschließlich die Angaben der Seite.

1.3 Zielgruppe der Betriebsanleitung

HINWEIS
Die in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten sind von einer qualifizierten Fachkraft unter Beachtung der örtlichen Sicherheitsvorschriften vorzunehmen.

1.4 Allgemeines

Lieferumfang Signaladapter-Set ID 1332149-51



- Signaladapter SA 2190 ID 1332149-01



- 4 Stück Adapterkabel ID 1325690-01 SMB-Stecker auf BNC-Buchse für Oszilloskop

Benötigtes Zubehör



- PWM 20 ID 731626-01
- PWM 21 ID 1200635-01
- ATS-Software



- PWT 100 ID 1077164-01
- PWT 101 ID 1225922-01

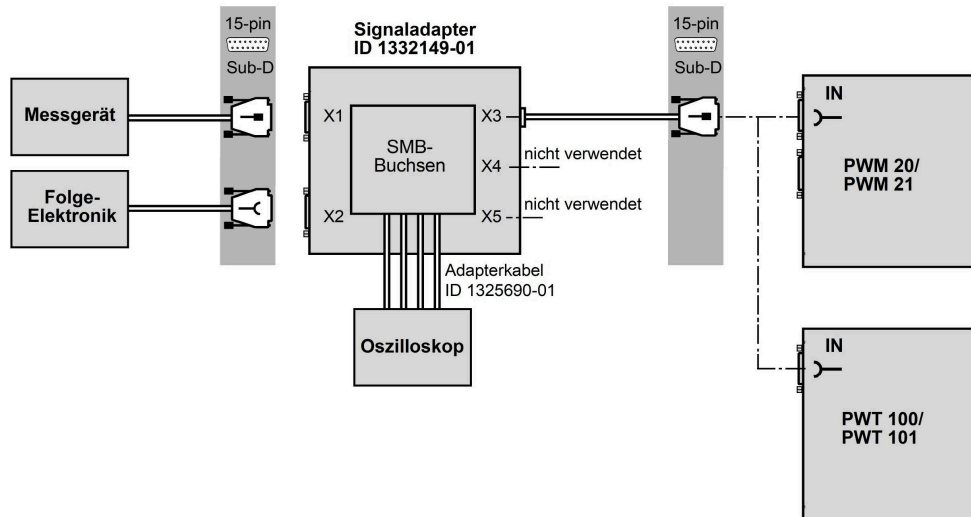


Die ATS-Software sowie die Benutzerhandbücher für das PWM 2x und PWT 10x finden Sie auf der HEIDENHAIN-Homepage:

www.heidenhain.de

1.5 Funktion des Signaladapters

Anschluss



HINWEIS

Beschädigung interner Bauteile

Wenn Sie Steckverbindungen unter Spannung verbinden, lösen oder ändern, kann dies die Elektronik des Gebers, der Adapterbox und der Nachfolgeelektronik zerstören.

- ▶ Die Steckverbindungen nur spannungsfrei und mit geeigneten ESD-Schutzmaßnahmen verbinden, lösen oder ändern

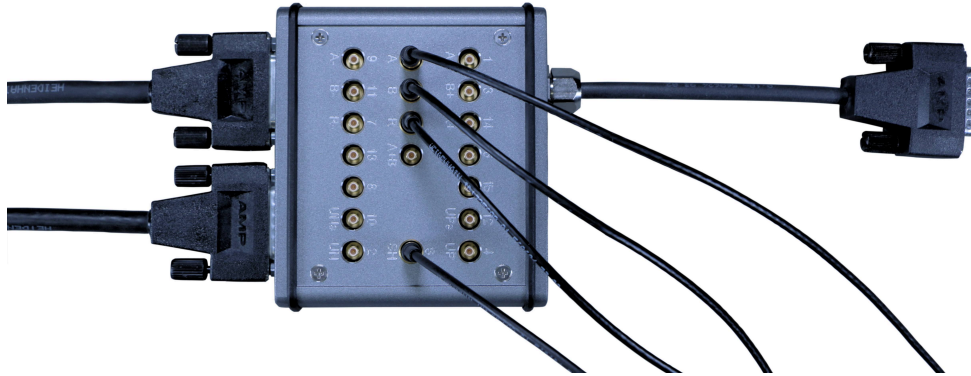


Messgerätedaten entnehmen Sie den Dokumentationen

- Messgeräte-Montageanleitung
- Produktkataloge

oder wenden Sie sich an den HEIDENHAIN-Kundendienst.

1.6 Messen der Geberausgangssignale mit einem Oszilloskop






Die SMB-Buchse 6 / SH kann als gemeinsame Masse verwendet werden.



Möglicherweise ist es notwendig, das Oszilloskop über einen Trenntrafo zu versorgen, damit ein eindeutiges Erdpotential gewährleistet ist.

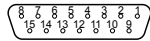
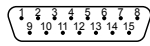
1.7 Elektrischer Anschluss

Schnittstelle	Anschluss	Verwendung
X1	15-pol. Sub-D Buchse	Messgeräteeingang
X2	15-pol. Sub-D Stift	Messgeräteausgang zur Folgeelektronik
X3	15-pol. Sub-D Stift	Messgeräteausgang zum PWM 20/21 oder PWT 100/101
X4		Wird nicht verwendet
X5		Wird nicht verwendet
X6	SMB-Buchsen	Signalabgriff zum Oszilloskop

		
Ø 6 mm	$R_1 \geq 20 \text{ mm}$	$R_2 \geq 75 \text{ mm}$
Ø 8 mm	$R_1 \geq 40 \text{ mm}$	$R_2 \geq 100 \text{ mm}$

Anschlussbelegung

15-pol. Sub-D - X1-X3



SMB-Buchsen - X6



PIN	Signal	Signal
1	A+	A+
2	0 V U _N	0 V U _N
3	B+	B+
4	+V U _P	+V U _P
5	Verdrahtet zu Pin 5 ¹⁾	Verdrahtet zu Pin 5 ¹⁾
6	SH, Innenschirm	SH, Innenschirm
7	R-	R-
8	Verdrahtet zu Pin 8 ¹⁾	Verdrahtet zu Pin 8 ¹⁾
9	A-	A-
10	0 V Sensor	0 V Sensor
11	B-	B-
12	+V Sensor	+V Sensor
13	Verdrahtet zu Pin 13 ¹⁾	Verdrahtet zu Pin 13 ¹⁾
14	R+	R+
15	Verdrahtet zu Pin 15 ¹⁾	Verdrahtet zu Pin 15 ¹⁾
		A
		B
		R
		A+B

¹⁾ An diesen Pins können z. B. die Signale C+, D-, C- und D+ abgegriffen werden, wenn das Messgerät diese unterstützt.

Die Anschlussbuchsen X4 und X5 werden nicht verwendet.

2

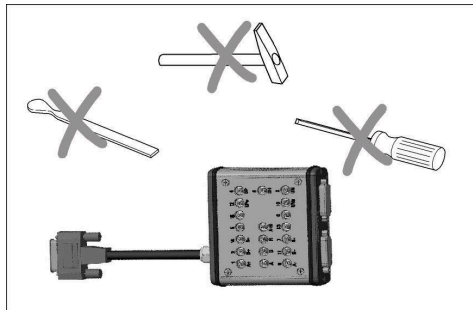
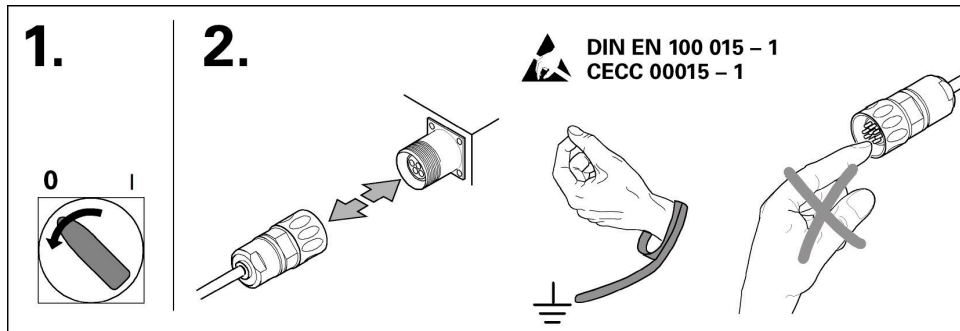
**Operating
Instructions**

Contents

2	Operating Instructions.....	15
2.1	Safety.....	17
2.2	Notes in this documentation.....	18
2.3	Target group for the instructions.....	18
2.4	General information.....	19
2.5	Function of the signal adapter.....	20
2.6	Measuring the encoder output signals with an oscilloscope.....	21
2.7	Electrical connection.....	22

2.1 Safety

Warnings



Electrical safety precautions

⚠ WARNING

Dangerous contact with live parts

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

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

NOTICE

Damage to internal parts of the product!

Opening the product will result in forfeiture of warranty and guarantee.

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

Intended use

The product must only be operated when in proper and safe condition.

It is intended solely for the following use:


- Measurement of encoder signals with an oscilloscope in combination with a PWM 20/21 or PWT 100/101

Any other use or additional use of the product is considered improper use and can result in damage and hazards.

2.2 Notes in this documentation

Comply with all safety precautions indicated in these instructions and in your machine tool builder's documentation!


The hazard warnings contain the following signal words:

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

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


Observe the informational notes provided in these Operating Instructions to ensure reliable and efficient operation of the product.

In these instructions, you will find the following informational notes:

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

Use the cross references in the documentation for subject-related and comprehensive additional information.

In this manual, you will find the following cross references:

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

Cross references within the text flow are indicated as **Further Information:**

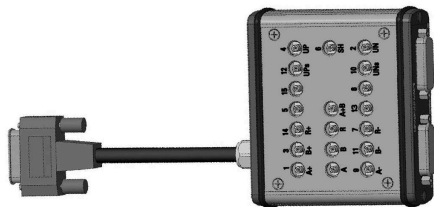
Cross references within tables contain the page numbers only.

2.3 Target group for the instructions

NOTICE
The activities described in these instructions must be conducted by a qualified specialist in compliance with local safety regulations.

2.4 General information

Signal adapter set ID 1332149-51 – Items supplied



- Signal adapter SA 2190 ID 1332149-01



- 4 Adapter cables ID 1325690-01 SMB male to BNC female for oscilloscope

Required accessories



- PWM 20 ID 731626-01
- PWM 21 ID 1200635-01
- ATS software



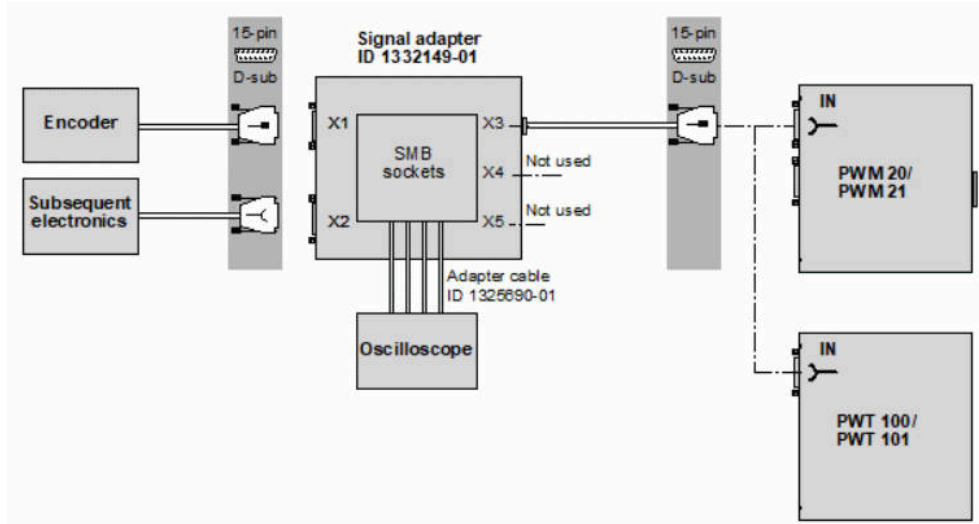
- PWT 100 ID 1077164-01
- PWT 101 ID 1225922-01



You will find the ATS software as well as the User's Manuals for PWM 2x and PWT 10x on the HEIDENHAIN homepage:
www.heidenhain.de

2.5 Function of the signal adapter

Connection



NOTICE

Damage to internal components

If you engage, disengage or alter plug connections while the equipment is under power, the electronics of the encoder, the adapter box and the subsequent electronics may be destroyed.

- ▶ Do not engage, disengage or alter connections while under power. Take the necessary ESD precautions.

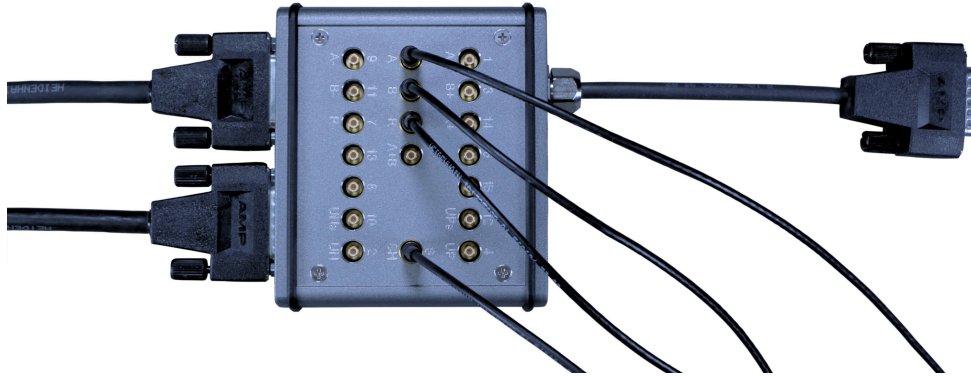


Regarding the encoder data, please refer to the

- Encoder mounting instructions
- Product catalogs

or contact the HEIDENHAIN Service.

2.6 Measuring the encoder output signals with an oscilloscope






The SMB socket 6 / SH can be used as common ground.



It may be required to supply the oscilloscope via an isolating transformer to ensure clear ground potential.

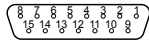
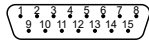
2.7 Electrical connection

Interface	Connection	Use
X1	15-pin, D-sub female	Encoder input
X2	15-pin, D-sub male	Encoder output to subsequent electronics
X3	15-pin, D-sub male	Encoder output to PWM 20/21 or PWT 100/101
X4		Not used
X5		Not used
X6	SMB sockets	Signal tap to scope

		
Ø 6 mm	$R_1 \geq 20 \text{ mm}$	$R_2 \geq 75 \text{ mm}$
Ø 8 mm	$R_1 \geq 40 \text{ mm}$	$R_2 \geq 100 \text{ mm}$

Pin layout

15-pin, D-sub – X1-X3



SMB sockets – X6



PIN	Signal	Signal
1	A+	A+
2	0 V U _N	0 V U _N
3	B+	B+
4	+V U _P	+V U _P
5	Wired to pin 5 ¹⁾	Wired to pin 5 ¹⁾
6	SH, internal shield	SH, internal shield
7	R-	R-
8	Wired to pin 8 ¹⁾	Wired to pin 8 ¹⁾
9	A-	A-
10	0 V sensor	0 V sensor
11	B-	B-
12	+V sensor	+V sensor
13	Wired to pin 13 ¹⁾	Wired to pin 13 ¹⁾
14	R+	R+
15	Wired to pin 15 ¹⁾	Wired to pin 15 ¹⁾
		A
		W
		R
		A+B

¹⁾ If the encoder supports for example the signals C+, D-, C- and D+, they can be tapped at these pins.

The female connectors X4 and X5 are not used.

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

