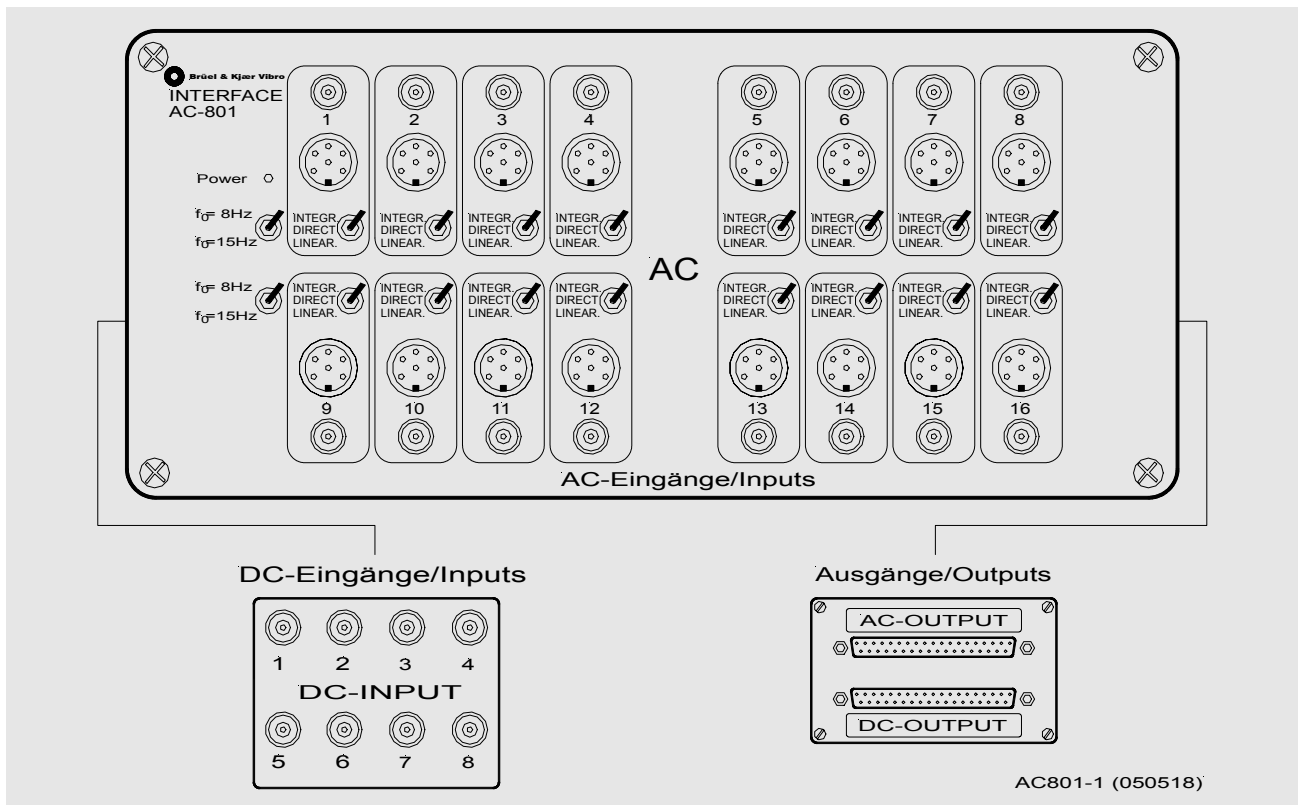




AC-801

Schnittstelle - Interface



Anwendung

Das Interface beinhaltet eine 16-kanalige Linearisierungsschaltung und dient zur Signalvorverarbeitung von 8 statischen (DC) und 16 dynamischen (AC) Eingangssignalen.

Die Signaleingänge für DC-Signale sind als BNC-Buchsen und die Signaleingänge für AC-Signale als 6-polige Rundsteckverbinder nach DIN 45322 und als BNC-Buchsen ausgeführt.

Über die DC-Eingänge können Gleich Spannungssignale 0 - 10 V geführt werden, über die AC-Eingänge Wechselspannungssignale ± 10 V.

Der Arbeitsbereich von elektrodynamischen Schwinggeschwindigkeitssensoren liegt grundsätzlich oberhalb ihrer Eigenfrequenz. Um den Arbeitsbereich dieser Sensoren bis in den Bereich weit unterhalb der Eigenfrequenz zu erweitern, wird durch das AC-801 der Frequenzgang dieser Sensoren angepasst (linearisiert).

Application

The interface contains a 16-channel linearization circuit and serves for pre-processing of 8 static (DC) and 16 dynamic (AC) input signals.

The signal input connectors for the DC signals are in the form of BNC sockets and for the AC signals in the form of round 6-pole sockets conforming with DIN 45322 and also BNC sockets.

DC voltages in the range 0 - 10 V can be fed to the DC inputs and AC voltages in the range ± 10 V to the AC inputs.

The operating range of electro-dynamic vibration velocity sensors is basically above their natural frequency. In order to be able to extend the operating range of these sensors below their natural frequency, the frequency range is adapted by the AC-801 (linearized).

DC- Eingänge

An den seitlichen BNC-Buchsen lassen sich Signalquellen anschließen, die ein analoges Gleichspannungssignal 0 - 10 V liefern. Die Signale werden direkt zum Ausgang durchverbunden.

AC- Eingänge

An den 6-poligen Einbaubuchsen und BNC-Buchsen auf dem Gehäusedeckel lassen sich Brüel & Kjær Vibro-Schwinggeschwindigkeitssensoren oder Beschleunigungssensoren anschließen.

Ausgänge

Die Ausgangssignale werden über je einen D-SUB-Stecker für AC- und DC-Signale geführt.

Signalanpassung für Schwinggeschwindigkeitssensoren

Die Sensorsignale lassen sich wahlweise:

- direkt zum Ausgang durchverbinden (Schalterstellung DIRECT)

oder

- mit angepasstem Frequenzgang (Schalterstellung LINEAR) ausgeben.

Schalterstellung DIRECT

Das eingespeiste Signal wird direkt zum Ausgang durchverbunden.

Schalterstellung LINEAR

Mit der Anpassung des Frequenzganges (Linearisierung) ist es möglich, Schwingungen auch weit unterhalb der Eigenfrequenz des Sensors mit hoher Genauigkeit zu messen.

Dazu muss bei Schwinggeschwindigkeitssensoren die Linearisierung gruppenweise für die Kanäle 1 - 8 und/oder 9 - 16 zugeschaltet werden.

DC - Inputs

Signal sources which deliver an analogue DC voltage in the range 0 - 10 V can be connected to the BNC sockets. The signals are connected directly to the outputs.

AC - Inputs

Brüel & Kjær Vibro vibration velocity sensors or acceleration sensors can be connected to the 6-pole sockets and BNC sockets in the housing.

Outputs

The output signals are each fed to D-SUB sockets for AC and DC signals.

Signal adaptation for vibration velocity sensors

The sensor signals can be either:

- connected directly through to the outputs (switch setting DIRECT)

or

- fed to the outputs after linearization (switch setting LINEAR).

Switch setting DIRECT

The sensor signals are connected directly through to the outputs.

Switch setting LINEAR

With a linearized frequency response it is possible to accurately measure vibrations which are at a frequency well below the natural frequency of the sensor.

To do this with vibration velocity sensors, the linearization must be switched on in groups for channels 1 - 8 and/or 9 - 16.

Sensortyp	Schalterstellung
VS-068, VS-069	$f_0 = 8 \text{ Hz}$
VS-080, VS-077	$f_0 = 15 \text{ Hz}$

Sensor type	Switch position
VS-068, VS-069	$f_0 = 8 \text{ Hz}$
VS-080, VS-077	$f_0 = 15 \text{ Hz}$

Signalanpassung für Beschleunigungssensoren

Die Sensorsignale lassen sich wahlweise:

- als integriertes Signal ausgeben (Schalterstellung INTEGR)

oder

- direkt an den Ausgang durchverbinden (Schalterstellung DIRECT)

Schalterstellung INTEGR

Das eingespeiste Signal (Messgröße Beschleunigung) wird integriert. Am Ausgang steht das Signal als Messgröße Schwinggeschwindigkeit mit einem Übertragungsfaktor von 100 mV/mm/s zur Verfügung.

Schalterstellung DIRECT

Das an der Messstelle aufgenommene Signal wird direkt zum Ausgang durchverbunden.

Betriebszustand

Die Leuchtdiode Power meldet den Betriebszustand.

Spannungsversorgung OK - LED leuchtet.

Signal adaptation for acceleration sensors

The sensor signals can be either:

- given at the output as integrated signals (switch setting INTEGR)

or

- connected directly through to the output (switch setting DIRECT)

Switch setting INTEGR

The measured signal (acceleration value) is integrated. At the output the signal is supplied as a vibration velocity value with a transfer factor of 100 mV/mm/s.

Switch setting DIRECT

The signal measured at the measurement point is directly connected through to the output.

Operating status

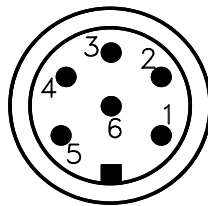
The „Power“ LED signals the operating status.

Power supply OK – LED „on“.

Technische Daten	Technical Data
Versorgungsspannung -24 V DC aus VIBROCAM 5000	Power supply -24 V DC of VIBROCAM 5000
Stromaufnahme max. 700 mA	Current consumption max. 700 mA
Gehäusematerial Aluminium	Housing material Aluminium
Schutzart IP 40	Protection class IP 40
externer Erdanschluss ≥ 2,5 mm ²	External ground connection ≥ 2.5 mm ²
Abmessungen (H x B x L) 91 x 160 x 360	Dimensions (H x B x L) 91 x 160 x 360
Gewicht 4,55 kg	Weight 4.55 kg
Eingänge AC 16 Einbaubuchsen, 6-polig nach DIN 45322 16 BNC-Buchsen	AC inputs 16 chassis sockets, 6-pole acc. to DIN 45322 16 BNC-sockets
Eingangswiderstand R _{in} = 100 kΩ	Input resistance R _{in} = 100 kΩ
zulässiger Frequenzbereich Schalterstellung INTEGR: 1 Hz ... 5 kHz DIRECT: 0 Hz ... 5 kHz LINEAR: 2 Hz ... 2 kHz	Permissible frequency range Switch setting INTEGR: 1 Hz ... 5 kHz DIRECT: 0 Hz ... 5 kHz LINEAR: 2 Hz ... 2 kHz
max. zulässiger Eingangsspannungsbereich 20 V _{pp}	max. permissible input voltage range 20 V _{pp}
Eingänge DC 8 BNC-Buchsen vom Gehäuse isoliert Die DC - Eingänge sind direkt mit den entsprechenden Ausgängen verbunden. Beachten Sie deshalb die max. zulässige Eingangsspannung und Bürde der nachgeschalteten Elektronik.	DC inputs 8 BNC-sockets isolated from the housing The DC inputs are connected directly to the corresponding outputs. Observe the max. permissible input voltage and load of the electronics connected.
Ausgänge AC D-SUB-Buchse, 37-polig	AC outputs D-SUB-sockets, 37-pole
zulässiger Bürde ≥ 10 kΩ	Permissible load ≥ 10 kΩ
Ausgänge DC D-SUB-Buchse, 37-polig	DC outputs D-SUB-sockets, 37-pole

Anschließbare Sensoren	Connectable sensors
Schwinggeschwindigkeitssensoren VS-068 / VS-069 (100 mV/mm/s) oder VS-077 / VS-080 (75 mV/mm/s)	Vibration velocity sensor VS-068 / VS-069 (100 mV/mm/s) or VS-077 / VS-080 (75 mV/mm/s)
Schwingbeschleunigungssensoren AS-02x (100 mV/g) (100 mV/mm/s)	Vibration acceleration sensor AS-02x (100 mV/g) (100 mV/mm/s)
EMV	EMC
EG-Richtlinien 89/336/EWG 91/263/EWG 92/031/EWG	EG-Guidelines 89/336/EWG 91/263/EWG 92/031/EWG
Störfestigkeit EN 50082-2	Interference resistance EN 50082-2
Störaussendung ISM-Geräte EN 55011	Emission ISM instruments EN 55011

Kontaktbelegung der Steckverbinder

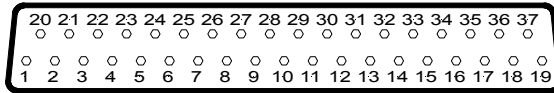


1 = -24 V	1 = -24 V
2 = Signal	2 = Signal
3 = nicht belegt	3 = not used
4 = Bezugsleiter (TE)	4 = Ref. wire (TE)
5 = Schirmerde (SE)	5 = Shield ground (SE)
6 = nicht belegt	6 = not used

Pinbelegung der D-SUB Buchsenleisten D-SUB socket pin layout

AC und DC Ausgangs-Buchsenleisten

AC and DC Output socket pins

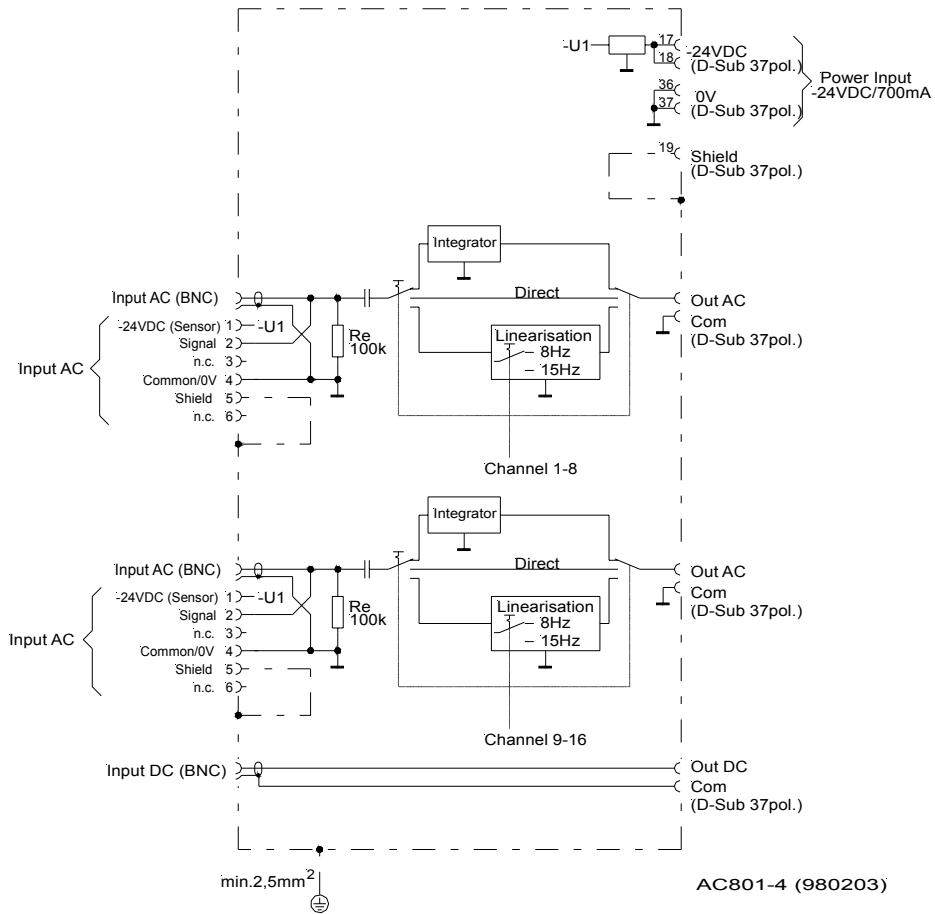


AC801-2 (980203)

AC-Ausgang 37-polig		DC-Ausgang 37-polig		AC output 37-pole		DC output 37-pole	
Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal
1	OUT 1	1	OUT 1	1	OUT 1	1	OUT 1
2	OUT 2	2	OUT 2	2	OUT 2	2	OUT 2
3	OUT 3	3	OUT 3	3	OUT 3	3	OUT 3
4	OUT 4	4	OUT 4	4	OUT 4	4	OUT 4
5	OUT 5	5	OUT 5	5	OUT 5	5	OUT 5
6	OUT 6	6	OUT 6	6	OUT 6	6	OUT 6
7	OUT 7	7	OUT 7	7	OUT 7	7	OUT 7
8	OUT 8	8	OUT 8	8	OUT 8	8	OUT 8
9	OUT 9	9	OUT 9	9	OUT 9	9	OUT 9
10	OUT 10	10	n. c.	10	OUT 10	10	n. c.
11	OUT 11	11	n. c.	11	OUT 11	11	n. c.
12	OUT 12	12	n. c.	12	OUT 12	12	n. c.
13	OUT 13	13	n. c.	13	OUT 13	13	n. c.
14	OUT 14	14	n. c.	14	OUT 14	14	n. c.
15	OUT 15	15	n. c.	15	OUT 15	15	n. c.
16	OUT 16	16	n. c.	16	OUT 16	16	n. c.
17	-24 V DC	17	n. c.	17	-24 V DC	17	n. c.
18	-24 V DC	18	n. c.	18	-24 V DC	18	n. c.
19	Schirm	19	Schirm	19	Shield	19	Shield
20	COM 1	20	COM 1	20	COM 1	20	COM 1
21	COM 2	21	COM 2	21	COM 2	21	COM 2
22	COM 3	22	COM 3	22	COM 3	22	COM 3
23	COM 4	23	COM 4	23	COM 4	23	COM 4
24	COM 5	24	COM 5	24	COM 5	24	COM 5
25	COM 6	25	COM 6	25	COM 6	25	COM 6
26	COM 7	26	COM 7	26	COM 7	26	COM 7
27	COM 8	27	COM 8	27	COM 8	27	COM 8
28	COM 9	28	n. c.	28	COM 9	28	n. c.
29	COM 10	29	n. c.	29	COM 10	29	n. c.
30	COM 11	30	n. c.	30	COM 11	30	n. c.
31	COM 12	31	n. c.	31	COM 12	31	n. c.
32	COM 13	32	n. c.	32	COM 13	32	n. c.
33	COM 14	33	n. c.	33	COM 14	33	n. c.
34	COM 15	34	n. c.	34	COM 15	34	n. c.
35	COM 16	35	n. c.	35	COM 16	35	n. c.
36	0 V	36	n. c.	36	0 V	36	n. c.
37	0 V	37	n. c.	37	0 V	37	n. c.

Blockschaltbild

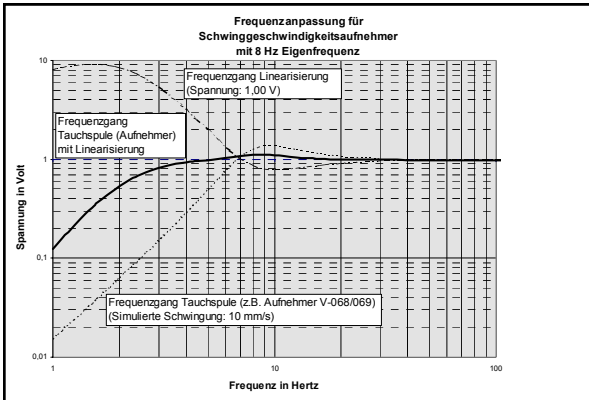
Block diagram



Frequenzganganpassung (Linearisierung)

Übertragungsfunktion von Sensoren mit Anpassung (Linearisierung)

Das nachfolgende Diagramm enthält die Übertragungsfunktionen für die Sensoren VS-068 und VS-069 (8 Hz Eigenfrequenz).



Die durchgezogene Linie stellt die Übertragungsfunktion mit Anpasselektronik (Linearisierung) dar.

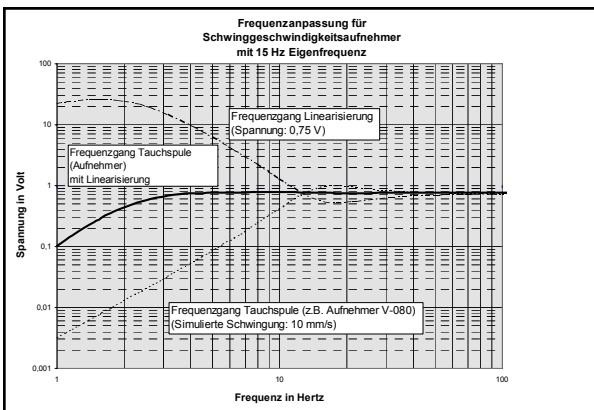
Die untere Eckfrequenz liegt unter 3 Hz (-3 dB).

Ergänzend wurde die Übertragungsfunktion für die Anpasselektronik (Linearisierung) als Strichpunktlinie dargestellt.

Die gestrichelte Linie stellt die Übertragungsfunktion des Sensors ohne Anpassung dar.

Die Übertragungsfunktion des „Sensors mit Anpassung“ resultiert aus dem Produkt der Übertragungsfunktionen „Sensor ohne Anpassung“ und „Anpasselektronik“.

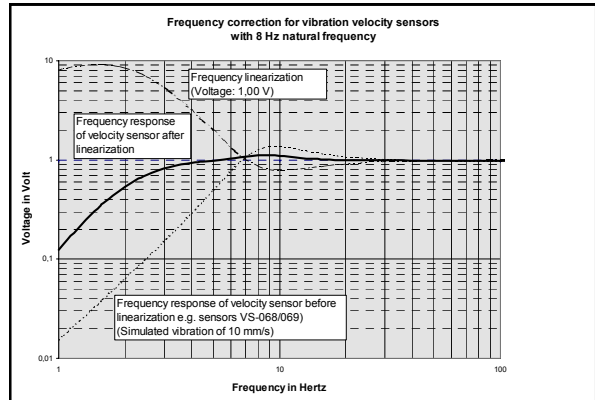
Für den Sensor VS-080 mit 15 Hz Eigenfrequenz sind die entsprechenden Übertragungsfunktionen nachfolgend dargestellt.



Frequency response linearization

Transfer function of sensor with linearization

The following diagram illustrates the transfer functions for the sensors VS-068 and VS-069 (8 Hz natural frequency).



The solid curve shows the transfer function of the sensor with linearization.

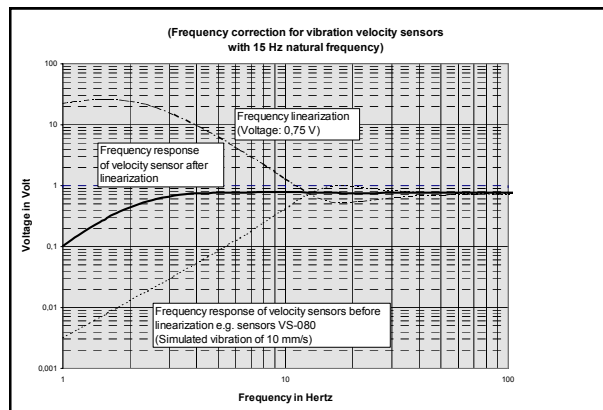
The lower corner frequency is at 3 Hz (-3 dB).

The linearization effect of the electronics is shown by the broken line.

The dotted line shows the transfer function of the sensor without linearization.

The transfer function after linearization is the product of the „Frequency response of velocity sensor before linearization“ and the „Frequency linearization“.

For the VS-080 sensor with a natural frequency of 15 Hz the corresponding transfer function is shown below.



Inbetriebnahme

Commissioning

Beiliegende Sicherheitshinweise beachten!

Observe the enclosed safety instructions!

Montage

Das Gerät wird am Unterteil mit Kreuzschlitzschrauben M6 befestigt.

Die Einbaulage ist beliebig.

Mounting

The instrument is secured by the rear panel with M6 Phillips screws.

The mounting position is arbitrary.

Achtung !

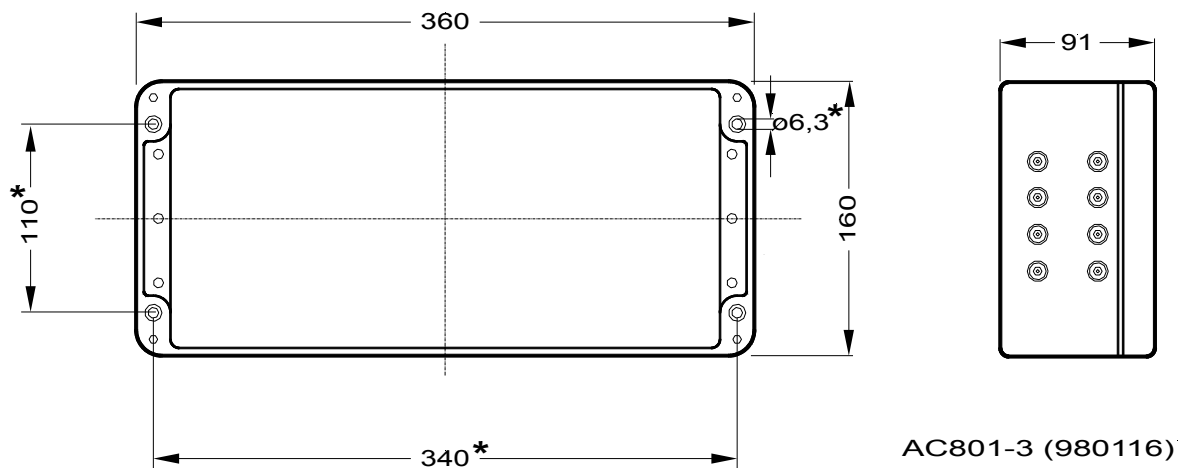
Die Leiterplatten sind am Gehäusedeckel befestigt.

Der Gerätedeckel kann erst abgenommen werden, wenn die Leiterplatten vom Gerätedeckel getrennt werden. Dazu beide Flachbandkabel abziehen und die Erdverbindung lösen. Die Stecker der Flachbandkabel sind mit Klammern gesichert.

Caution !

The printed circuit board is secured to the housing cover.

The instrument cover can only be removed when the printed board is first removed from the instrument cover. To do this first remove the flat cables and the ground connection. The plug for the flat cable is held in place with clips.



* Maße der Befestigungsbohrungen

* Dimensions for mounting holes