



# Loster



## VIB-07D

**Steuergerät für RBS-07 Erschütterungssensor im Spezialtiefbau**  
**Signal Conditioner for RBS-07 Vibration Sensor in Special Underground Construction**

### Allgemeine Beschreibung

Das Gerät ist eine Komponente zur Messung der Bewegung eines Vibrators, wie er zum Einbringen von Pfählen im Spezialtiefbau verwendet wird. Die VIB07D versorgt den Sensor RBS07 und wertet das Messsignal aus. Die Anschlussleitungen zum Sensor sind kurzschlussfest. Es können Frequenz, Schwingweite und Beschleunigung des Vibrators gemessen werden.

### General Description

This device is a component for measuring the movement of a vibrator as used for vibrating piles into the ground for underground construction sites. The VIB07D supplies the sensor RBS07 and evaluates the measured signals. The connection lines to the RBS07 are short circuit proof. Frequency, pp-amplitude and acceleration of the vibrator are determined.

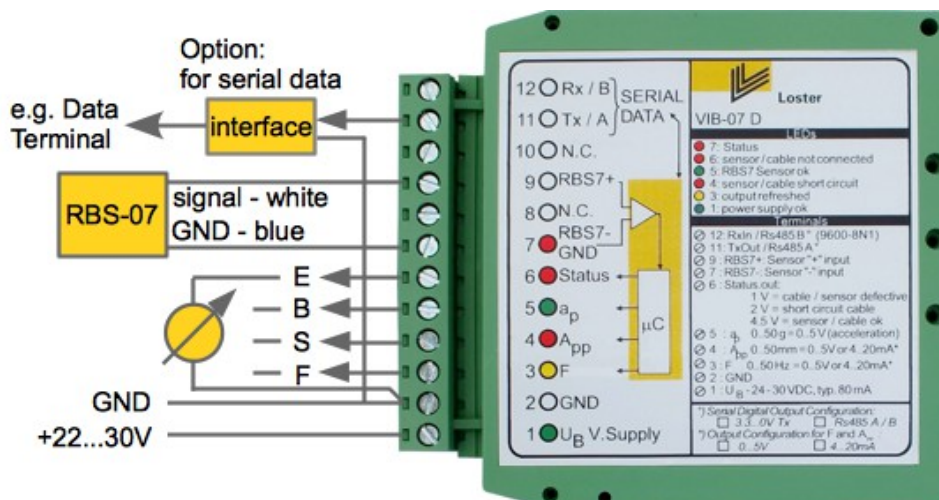
### Technische Daten

### Technical Data

Spannungsversorgung	$U_B$ V.Supply	21 ... 33	VDC	Power Supply Voltage
Stromaufnahme		< 100	mA	Power Supply Current
Serielle Schnittstelle		TTL 3.3	V	Serial Interface
Frequenz	F	5 ... 50	Hz	Frequency
Schwingweite	$A_{PP}$	0 ... 50	mm	Amplitude Peak to Peak
Beschleunigung	$a_p$	0 ... 50	g	Acceleration
Größe LxBxH		10 x 8 x 2.5	cm	Size LxWxH
Stromausfallerkennung; Watchdog timer; Hutschienenmontage				power fail detection; watchdog timer; top hat rail installation
Sensorkabel offen / OK / Kurzschluss	Status	1 / 4.5 / 2	V	Sensor Cable open / OK / short circuit

### Anschluss

### Connection



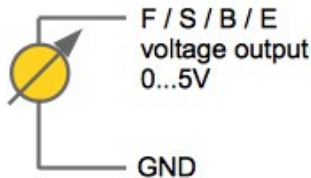
## Ausgabewerte

## Output Values

X	Bez./Name	Serial	Signal	Einh./ Unit	U-Out	Opt I-Out	Bemerkung / Remark	
3	F	F	0 ... 50	Hz	0...5 V	4...20mA	0 unter / below 5Hz f. alle / all X=3,4,5	
4	A <sub>pp</sub>	S	0 ... 50	mm	0...5V	4...20mA	Schwingweite / double amplitude	(a)
5	a <sub>p</sub>	B	0 ... 50	g	0...5V	0...5V	Beschleunigung / Acceleration maximum	(b)
6	Status	E	1; 2; 4,5	V	0...5V	0...5V	siehe [head] E / see [head] E	

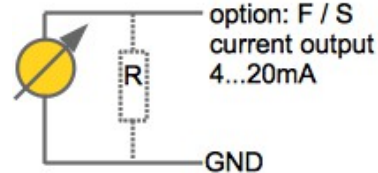
### Bei Option Stromausgang:

Stromausgang mit Widerstand R → Spannungssignal z. B. für R = 250 Ohm → 4...20mA ↔ 1...5V; allgemein:  
 $U[V] = I[A] * R[Ohm]$



### Option current output

Using resistor R current output → voltage output e. g. R = 250 Ohm → 4...20mA ↔ 1...5V; in general:  
 $U[V] = I[A] * R[Ohm]$



### DIP-Schalter Funktionen (im Gehäuse)

SW	OFF (standard)	ON
1	1,0sec Intervall	0,5sec Intervall
2	2sec f. 90% vom Wert	3sec f. 90% v. Wert
3	[head] Informationen	keine [head] Info (VIB07C komp.)
4	Immer OFF !!!	Immer OFF !!!

### DIP-Switch Functions (inside case)

SW	OFF (default)	ON
1	1,0 sec interval	0,5sec interval
2	2sec for 90% value	3sec for 90% val.
3	[head] information	no [head] (VIB07C comp.)
4	always OFF !!!	always OFF !!!

### Serielle Schnittstelle

An der Schraubklemme Anschluss 11 (Masse an Anschluss 2) befindet sich ein serieller Ausgang mit 0...3,3V Pegeln. Das Signal kann direkt von anderen Geräten empfangen oder über einen externen Wandler in RS232 oder USB (z.B. FTDI) umgesetzt werden. 9600baud, 8bit, No parity, 1 stop bit

### Serial Communication

Screw Terminal Nr. 11 (GND is Nr.2) gives a 0...3.3V serial signal. It can be received by other devices directly or converted to other signals like RS232 or USB (e.g. FTDI) using a suitable external converter. 9600baud, 8bit, 1 stop bit

### Einschalten / Watchdog

[head] >>> reset from power up <<< LED blink 1x

[head] >>> reset from watchdog <<< LED blink 5x

### Power Up / Watchdog

All LEDs blink one time.

After a watchdog reset all LEDs shortly blink 5 times.

### Normalbetrieb, Schalter 3 OFF

Mit [head] beginnende Zeilen zeigen die Betriebsart und erklären die Bedeutung der Zeileninhalte, z. B. :

```
[head] -----
[head] ----- Loster GmbH Germany -----
[head] VIB-07D - rev.1.1 2014 (c)P.Loster
[head] -----
[head] Settings:
[head] analog out f and sw: I=4..20mA
[head] Interval 1.0 sec
[head] output delay 2 sec/90%
[head] -----
[head] format of datalines
[head] example: CAL I F 00.0 Hz S 00.0 mm B 00.0 g E 04.5 V XX
[head] CAL          calibrated
[head] I or U       current or voltage output for F and S
[head] F 00.0 Hz   frequency value units
[head] S 00.0 mm   double amplitude 'Schwingweite' units
[head] B 00.0 g    max. sinus acceleration 'Beschleunigung' units
[head] E 04.5 V    cable/sensor: 1.0=break 2.0=short 4.5=ok
[head] XX         sum of all bytes before XX; low byte, in hex
[head]
CAL I F 20.5 Hz S 15.3 mm B 27.6 g E 02.0 V 6B
CAL I F 27.0 Hz S 20.1 mm B 36.4 g E 04.5 V 6C
CAL I F 29.1 Hz S 21.6 mm B 39.2 g E 04.5 V 76
CAL I F 29.7 Hz S 22.1 mm B 40.1 g E 04.5 V 6F
CAL I F 29.9 Hz S 22.3 mm B 40.3 g E 04.5 V 75
CAL I F 30.0 Hz S 22.3 mm B 40.4 g E 04.5 V 65
CAL I F 30.0 Hz S 22.3 mm B 40.5 g E 04.5 V 66
```

### Standard Operation, Switch 3 OFF

Lines starting with [head] show operation mode and explain the line content, e.g. :

### Normalbetrieb, Schalter 3 ON

Mit [head] beginnende Zeilen und die zwei Zeichen der Prüfsumme am Ende der Zeile entfallen.

### Standard Operation, Switch 3 ON

Lines beginning with [head] and the last two characters containing the checksum are omitted.

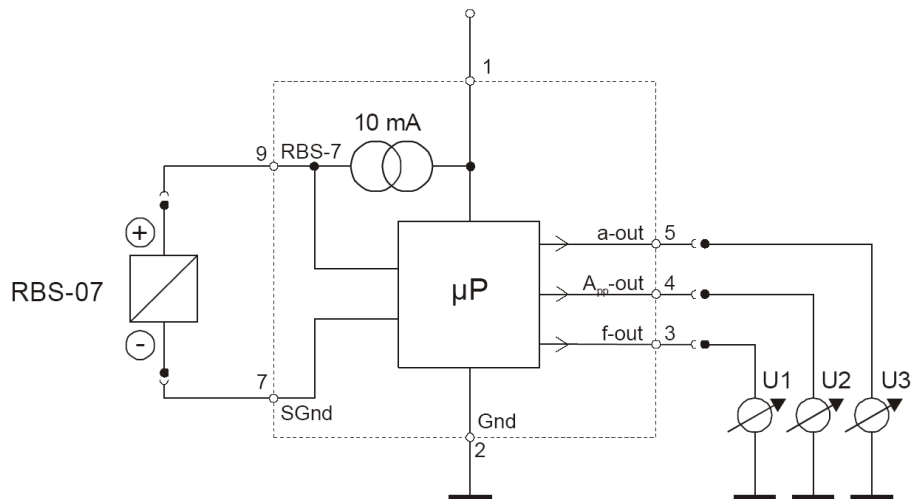
## Anschluss anderer RBS-07 Sensoren

Die Sensoren werden mit Konstantstrom, typisch 10mA -1 / +4mA versorgt. Für bestimmte Anwendungen wurden empfindlichere Sensoren benötigt.

Die Ausgabewerte der Digitalen Daten bei den anderen Sensoren (gelb oder grau gekennzeichnet) sind dann falsch und müssen im nachgeschalteten Datenauswertungsgerät nach unten stehender Tabelle angepasst werden.

## Using Other RBS-07 Sensors

Supply of the sensors is typical 10mA -1 / +4mA. For certain applications more sensitive versions are needed. Digital data output values are also wrong using these sensors (marked yellow or grey) and have to be corrected in the following data evaluation equipment according to the table below.



Die VIB-07D wurde zur Verwendung mit dem Sensoren RBS-07B, RBS-07C oder RBS-07C-50g (schwarz) entwickelt. Falls andere, unten aufgeführte Sensoren eingesetzt werden ändern sich die Ausgangspegel und die Datenausgabe für Beschleunigung und Amplitude nach folgender Tabelle:

VIB-07D was designed to operate with sensors RBS-07B, RBS-07C or RBS-07C-50g (black). If other sensors mentioned below are used, the output levels and data output for acceleration and amplitude are changed due to the following table:

VIB-07 Ausgangspegel mit den verschiedenen Sensoren / VIB-07 Output levels using different sensors:

Sensor	color	a <sub>p</sub> out / V	A <sub>pp</sub> out / V	f out / V (gleich/same)	A <sub>pp</sub> out / I	f out / I (gleich/same)
RBS-07C-50g	black	0 ... 50g <=> 0 ... 5V	0 ... 50mm <=> 0 ... 5V	0 ... 50Hz <=> 0 ... 5V	0 ... 50mm <=> 4 ... 20mA	0 ... 50Hz <=> 4 ... 20mA
RBS-07C-20g	silver	0 ... 20g <=> 0 ... 5V	0 ... 20mm <=> 0 ... 5V	0 ... 50Hz <=> 0 ... 5V	0 ... 20mm <=> 4 ... 20mA	0 ... 50Hz <=> 4 ... 20mA
RBS-07C-10g	gold	0 ... 10g <=> 0 ... 5V	0 ... 10mm <=> 0 ... 5V	0 ... 50Hz <=> 0 ... 5V	0 ... 10mm <=> 4 ... 20mA	0 ... 50Hz <=> 4 ... 20mA

## Änderungen zur VIB-07C

Die VIB-07D ersetzt die frühere VIB-07C sowohl von der Bauform als auch von der Funktion. Einige technische Verbesserungen wurden eingearbeitet.

Der Anschluss des seriellen Datenausgangs hat sich geändert. Der Stecker MDHD15 entfällt. Die Schnittstellenanschlüsse wurden an die Steckklemme Nr. 11 (und12) mit Nr2 (oder 7) als Masse verlegt.

## Changes from VIB-07C

The VIB-07D replaces the former VIB-07C in size and function. Some technical improvements were implemented.

The serial data output has changed. The MDHD15 socket has been removed. Data lines are now connected to the terminals Nr. 11 (and12) with Nr.2 (or 7) as GND.

## Bestellnummern / Order Codes VIB07D

4 x Spannungsausgang / voltage output	4 x Output 0..5V	MD-B466101-8-U
2 x Stromausgang / current output, (f, SW)	2 x 4..20mA,	MD-B466101-8-I
2 x Spannungsausgang / voltage output (a, E)	2 x 0..5V	

Loster GmbH, Unterholzener Str. 27, 94360 Mitterfels, Germany; details see [www.loster.com](http://www.loster.com) → Impressum