



PAULWEGENER
MESSTECHNIK SEIT 1921

Bedienungsanleitung

Datenmess- und Speichersystem

PWBlogg

Gerätevariante: ZKA2

Paul Wegener GmbH
Marienstraße 24
D-06493 Ballenstedt

2. Auflage 2019, Redaktionsdatum 07/19

© Paul Wegener GmbH, Ballenstedt

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil der Bedienungsanleitung darf in irgend einer Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder in einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Zustimmung der Paul Wegener GmbH, Ballenstedt reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Änderungen vorbehalten.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Stromversorgung der Datenmess- und Speichergeräte erfolgt durch einen integrierten Lithium-Ionen-Akkumulator. Beachten Sie beim Betrieb der Geräte bitte die folgenden Sicherheitshinweise:

- Zum Laden ausschließlich das mitgelieferte Ladegerät verwenden.
- Nicht in der Nähe von leicht entflammaren Gegenständen laden.
- Li/Ion-Akku nicht kurzschließen.
- Brennende Akkus niemals mit Wasser löschen! **EXPLOSIONSGEFAHR!**
- Nicht ins Feuer werfen! **EXPLOSIONSGEFAHR!**
- Nicht unbeaufsichtigt laden.
- Zellen niemals öffnen! **EXPLOSIONSGEFAHR!**
- Keine beschädigten Akkus verwenden!
- Bei Berührung des Elektrolyts mit der Haut sofort mit viel Wasser und Seife abwaschen und Arzt aufsuchen.
- Bei Kontakt des Elektrolyts mit den Augen sofort mit viel Wasser ausspülen und Augenarzt konsultieren.
- Nur komplett entladene Akkus entsorgen.



Achtung: Das Gerät enthält elektrostatisch empfindliche Bauelemente. Das Öffnen des Gerätes darf nur durch den Hersteller bzw. durch autorisierte Personen erfolgen!

Inhalt

1	Inbetriebnahme	5
2	Verwendung des PWBlogg ZKA2	5
3	Datenlogger PWBlogg ZKA2	5
3.1	Datenlogger Parameter	6
3.2	Sniffmodus	7
4	PC-Software	8
5	Laden des Akkus	8
6	Technische Daten	9
6.1	Datenlogger	9
6.2	Datenspeicher	9
6.3	EMV	9
7	Entsorgung von Batterien und Altgeräten	9
8	Hilfe bei Problemen	11

1 Inbetriebnahme

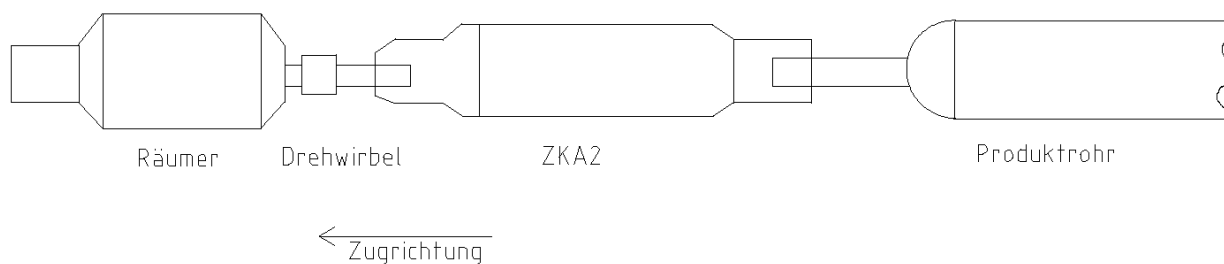
Beachten Sie bei der ersten Inbetriebnahme der Datenlogger die folgenden Hinweise:

- Installieren Sie zunächst die Software PWB-Soft und den Treiber für das USB-Kabel auf Ihrem PC/Laptop
- Verbinden Sie anschließend den Datenlogger und den PC mit dem mitgelieferten PC-Datenkabel. Nutzen Sie dafür eine freie USB-Schnittstelle an Ihrem PC.
- Starten Sie die Software.
- Stellen Sie die serielle Schnittstelle im Dialog „Einstellungen“ aus dem Menüpunkt „Datei“ ein. Die Schnittstelle erkennen Sie an der Markierung (USB).
- Stellen Sie mittels „Verbinden“ eine Verbindung zwischen PC und Datenlogger her.
- Nehmen Sie im Dialog „Konfigurieren“ alle notwendigen Einstellungen vor. Beachten Sie bitte, dass standardmäßig (soweit nichts anderes vereinbart wurde) zur Schonung der Batterie / des Akkus der Sniffmodus des Zugkraftkanals aktiviert und auf eine Mindestzugkraft von 1kN eingestellt ist.
- Nach dem Bestätigen mit „OK“ wird der Datenlogger neu konfiguriert und der Datenspeicher gelöscht. Die Messung kann jetzt beginnen.
- Beachten Sie, dass die Messung nur dann startet, wenn die eingestellte Zeit des „Messstarts“ überschritten wird und bei aktiviertem Sniffmodus der eingestellte Grenzwert überschritten wird.

2 Verwendung des PWBlogg ZKA2

Achtung: Bei der Verwendung des ZKA2 ist entsprechende Schutzkleidung zu tragen.

Der ZKA2 wird während des Einziehvorgangs zwischen Räumern inkl. Drehwirbel und dem Rohrkopf mittels Schekel eingespannt. Stellen Sie sicher, dass die Schekel den zu erwartenden Zugkräften standhalten. Dabei wird das Messgerät mit der abgeschrägten Öse in Zugrichtung eingehangen. Dabei zeigen die Online-Dose, Antennenanschluss und der Betonitsensor von der Zugrichtung weg. Es ist darauf zu achten, dass vor dem Einziehen beide Dosen korrekt und vollständig geschlossen sind.



3 Datenlogger PWBlogg ZKA2

Der Datenlogger wurde speziell zur Aufzeichnung von Zugkraft- und Druckmesswerten entwickelt.

Datenlogger

Die vom Datenlogger erfassten Zugkraft- und Druckwerte werden im Datenspeicher abgelegt. Dieser kann in der höchsten Ausbaustufe 3,8 Millionen Werte aufzeichnen. Das Parametrieren des Datenloggers sowie das Auslesen und Auswerten der Messdaten erfolgt mittels PWB-Soft 3.0 auf jedem PC, Laptop oder Netbook mit Windows-Betriebssystem. Notwendig ist dabei lediglich eine USB-Schnittstelle für das PC-Datenkabel.

3.1 Datenlogger Parameter

Folgende, für die Messwertaufnahme und -speicherung relevanten Einstellungen, können mit Hilfe des Konfigurationsdialoges der PWB-Soft am PC/Laptop/Pocket-PC an die Erfordernisse der Messung angepasst werden:

- Bezeichnung (z.B. Firmenanschrift)
- Kurzbezeichnung (Messort, Projektnummer)
- Messstart (Datum/Uhrzeit)
- Intervall 1 und Intervall 2
- Grenzwertvorgaben für die Analogkanäle
- Art der Messwertspeicherung (Ringspeicher / Linearspeicher)

Messstart

Der Messstart bestimmt Datum und Uhrzeit des Beginns der Messung. Dieses Feld übernimmt damit zwei wichtige Aufgaben. Zum einen kann für die Feldmessung ein synchroner Messbeginn eingestellt werden (alle Logger starten die Messung zum selben Zeitpunkt). Zum anderen dient das Feld zum dauerhaften Deaktivieren der Messung. Solange der Messstart nicht erreicht ist, befindet sich der Logger im Energiesparmodus. Auf diese Weise kann der Logger bei Nichtgebrauch einfach deaktiviert werden.

Bezeichnung/Kurzbezeichnung

Die Felder Bezeichnung und Kurzbezeichnung können zur Speicherung beliebiger, z.B. den Messort oder das Projekt, beschreibenden Informationen benutzt werden. Die Kurzbezeichnung kann zusätzlich als Voreinstellung für die Speicherung der Messwerte auf dem PC, Laptop oder Netbook dienen.

Intervall 1 und Intervall 2

Es können zwei Intervallschrittweiten (Abtastrate) zur Erfassung und Speicherung der Messwerte eingestellt werden. Intervall 1 ist einstellbar von 1s bis 1h und dient zur Aufzeichnung der Messwerte im normalen Betrieb. Intervall 2 kann von 1s (optional 10 ms) bis 1min eingestellt werden und wird aktiviert, sobald eine Grenzwertverletzung erkannt wird.

Grenzwertüberwachung

Der Datenlogger bietet die Möglichkeit, Grenzwerte vorzugeben und Grenzwertverletzungen mit einer zweiten Abtastrate aufzuzeichnen. Zusätzlich zum Grenzwert kann auch eine Hysterese vorgegeben werden.

Sniffmodus

Weiterhin verfügt der Datenlogger über einen eingebauten „Sniff-Modus“. Für diesen Modus besitzt ein Kanal des Loggers (Zugkraft) den zusätzlichen Parameter *Einschaltpegel*. Wird dieser Wert überschritten, beginnt der Logger mit der Datenaufzeichnung. Wird er unterschritten, stellt der Logger die Aufzeichnung ein. Über die Messdauer lässt sich ein zeitlich verzögertes Ausschalten realisieren.

Speichermodus

Der Speichermodus legt fest, ob Messdaten immer oder nur im Alarmfall aufgezeichnet werden. Damit ist es möglich eine ereignisgesteuerte Datenaufzeichnung zu realisieren.

Abtastmodus

Der Abtastmodus kann auf „permanente Grenzwertüberwachung“ oder auf „Standard“ eingestellt werden. Im „Standardmodus“ werden die Messwerte im Intervall 1 gemessen und aufgezeichnet (in Abhängigkeit vom Speichermodus). Bei Erkennung einer Grenzwertverletzung wird auf Intervall 2 umgeschaltet und solange im Intervall 2 gemessen und gespeichert bis die Grenzwertverletzung aufgehoben ist (unter Berücksichtigung der eingestellten Hysteresewerte).

Bei „permanenter Grenzwertüberwachung“ wird ständig im Intervall 2 abgetastet. Dadurch werden Grenzwertverletzungen schnell erkannt. Es erfolgt sofort eine Umschaltung des Speicherintervalls von Intervall 1 auf Intervall 2. Zu beachten ist dabei, dass durch häufigere Abtastung der Sensoren auch der Energieverbrauch des Datenloggers ansteigt und die Batterielebensdauer sinkt!

Verkürzte Alarmspeicherung

Bei einer Grenzwertüberschreitung wird im Normalfall die Datenaufzeichnung mit der Intervalldauer 2 fortgesetzt. Der Zeitraum der Datenaufzeichnung im gestörten Betrieb kann sehr viel kürzer als erwartet sein. Um das zu vermeiden bietet die Option „verkürzte Alarmspeicherung“ die Möglichkeit, die Zeitdauer zu begrenzen, in der Intervall 2 zur Speicherung benutzt wird. Die Aufzeichnung beläuft sich auf maximal 2x Intervall 1 (z.B. 2 x 5 min). Danach wird weiterhin im Intervall 2 gemessen, aber nur noch im Takt des Intervall1 aufgezeichnet.

Passwortschutz

Die Konfiguration kann mittels Passwort vor unbefugtem Zugriff geschützt werden. Ohne Kenntnis des Passwortes ist es nicht möglich, die gespeicherten Daten zu löschen oder die Konfiguration des Datenmess- und Speichersystems zu ändern.

3.2 Sniffmodus

Das Gerät kann so eingestellt werden, dass die Messung erst startet, wenn ein eingestellter Grenzwert erreicht ist. Diese Funktion wird als Sniffmodus bezeichnet. Der Grenzwert kann vom Anwender an die individuellen Eigenschaften des Messpunktes angepasst werden. Soll das Gerät immer messen (sobald der eingestellte Messstartzeitpunkt erreicht ist), dann kann der Grenzwert einfach auf den Messbereichsanfang gesetzt werden. Per Vorgabe ist der Sniffmodus im Zugkraftkanal des Gerätes aktiviert. Es ist optional auch möglich, z.B. den Druckkanal zu verwenden. Der Kanal muss werksseitig eingestellt werden!

Im Sniffmodus wird alle 15 s geprüft, ob der eingestellte Grenzwert erreicht ist. Das Suchintervall ist fest vorgegeben und kann nicht geändert werden. Es ist unabhängig von den beiden einstellbaren Messintervallen (Intervall 1, Intervall 2). Wird das Gerät bei aktiviertem Sniffmodus im Zugkraftkanal vollständig entlastet, dann wird das Unterschreiten des Schwellwertes erkannt und die Messung entweder unmittelbar oder mit der in „Messdauer“ eingestellten Verzögerung ausgeschaltet.

Bei erneutem Einbau startet die Messung wieder.

4 PC-Software

Die Software PWB-Soft ermöglicht zum einen die direkte Datenkommunikation mit dem Logger und zum anderen die Auswertung der Daten, die vom Gerät per Modem übertragen wurden. Dazu bietet diese Software verschiedene Dialogfenster.

Die Auswertung der Messdaten erfolgt sowohl in Tabellenform als auch in grafischer Darstellung.

Durch Anwenden der integrierten Zoom-Funktion können einzelne Zeitbereiche vergrößert dargestellt werden.

5 Laden des Akkus

- Verwenden Sie zum Laden des Akkus ausschließlich das mitgelieferte Original-Ladegerät.
- Stellen Sie sicher, dass die am Ladegerät angegebene Eingangsspannung mit Ihrer örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- Die verwendete Netzsteckdose muss während des gesamten Ladevorgang zugänglich sein.
- Die Temperatur während des Ladens muss im Bereich zwischen +10°C und +45°C liegen.
- Die Status-LEDs am Ladegerät zeigen während der Ladung den Ladezustand an (rot = Laden, grün = Ladeende).
- Die Ladezeit für einen vollständig entladenen Akku beträgt ca. 3 h.
- Über die verbleibende Restkapazität des Akkus können Sie sich mittels der PC-Software PWB-Soft informieren.
- Um den Akku zu schonen, sollten Sie die Messung bei längerer Nichtbenutzung ausschalten, indem Sie den Messstart auf einen zukünftigen Zeitpunkt einstellen. Idealerweise lagern Sie den Datenlogger mit einer Restkapazität von ca. 20%, niemals aber mit entladendem Akku.

Achtung: Eine Tiefenentladung führt zu einer dauerhaften Beschädigung des Akkus!

Bei Unterschreiten einer Mindestspannung wird die Messwertaufnahme gestoppt und der Datenlogger im Energiesparmodus betrieben. Unterschreitet die Restkapazität des Akkus 20%, sollte dieser dann spätestens nachgeladen werden. Wir empfehlen vor jedem Einsatz eine 100%-Aufladung des Akkus. Der Akku darf nicht durch den Anwender gewechselt werden. Wenn für Ihren ZKA2 ein neuer Akku notwendig sein sollte, senden Sie das Gerät zum Akkuwechsel an den Hersteller.

6 Technische Daten

6.1 Datenlogger

Gehäuse:	Edelstahl (1.4305) Ø 100 x 428,5 mm
Schutzgrad:	IP68
Gewicht (inklusive Akku)	ca. 14kg
Betriebstemperatur	-20°C bis +60°C
Stromversorgung	Lithium-Polymer-Akku 1.320 mAh
Betriebszeit	bis zu 3 Monaten
Datenspeicher	bis zu 1,8 Mio MW
Speicherintervalle	1 sek. -1h (frei wählbar)
Speichermodus	Linearspeicher
Echtzeituhr	± 3 ppm
Messsystem	Dehnungsmessstreifen (DMS)
Messbereich	0..150 kN
DMS Genauigkeit	< 0,1 vom Endwert bei 20°C
Betonit-Drucksensor	0 bis 100 bar (optional)

6.2 Datenspeicher

Die Speicherzeiten des internen Speichers ergeben sich aus der Anzahl der belegten Kanäle, der eingestellten Abtastintervalle 1 bzw. 2 sowie dem Speicher- und Abtastmodus. Bei einer Messwertauflösung > 8 Bit (12, 14 oder 16 Bit) verdoppelt sich der Speicherbedarf pro Messwert. In der Software PWB-Soft 3.0 wird die mögliche Speicherzeit in Abhängigkeit vom gewählten Speicherintervall angezeigt. Damit kann das Intervall optimal an die Erfordernisse der Messung angepasst werden.

6.3 EMV

Geprüft nach EN 61000-6-3 (Störaussendung im Wohnbereich) und nach EN 50081-2 (Störfestigkeit im Industriebereich).

7 Entsorgung von Batterien und Altgeräten

Für Elektroaltgeräte, Akkus und Batterien gelten besondere gesetzliche Vorschriften. Akkus, Batterien und Elektrogeräte dürfen nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Der Endnutzer ist durch den Gesetzgeber zur Rückgabe dieser verpflichtet. Elektroaltgeräte, Akkus und Batterien können an Sammelstellen, kommunalen Entsorgungsstellen oder über den Hersteller / Verkäufer entsorgt werden.

Die Paul Wegener GmbH kommt als Verkäufer von Batterien und Elektrogeräten seiner Rücknahmeverpflichtung nach und übernimmt kostenlos die Entsorgung von Altbatterien und Altgeräten.

Diese Rücknahmeverpflichtung beschränkt sich jedoch nur auf Elektroaltgeräte und Altbatterien/Altakkus der Art, die die Paul Wegener GmbH in ihrem Sortiment führt oder geführt hat, und die Menge, die dem Endnutzer von der Paul Wegener GmbH geliefert wurde.

Der Endnutzer trägt die Versandkosten.

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hiermit erklären wir, dass die Datenmess- und Speichersysteme der Typenreihe

PWBlogg ZKA 2

die Anforderungen der Richtlinie **2004/108/EG** zur elektromagnetischen Verträglichkeit erfüllt. Das Datenmess- und Speichersystem wurde unter Anwendung nachfolgender harmonisierter Normen entwickelt:

EN 61000-6-3:2011-09 Fachgrundnorm Störaussendung – Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

EN 61000-6-2:2011-06 Fachgrundnorm Störfestigkeit – Industriebereich

Hersteller:

Paul Wegener GmbH
Marienstraße 24
D-06493 Ballenstedt
Tel.: +49(0)39483 96 300
Fax.: +49(0)39483 96 400
Internet: www.paul-wegener.de
e-mail: info@paul-wegener.de

Die Sicherheitshinweise der Produktdokumentation sind zu beachten!

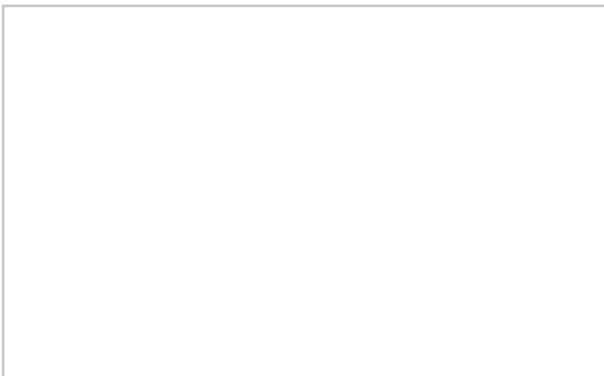
Ballenstedt, 18.05.2018



Wegener
Geschäftsführer

8 Hilfe bei Problemen

Problem	Maßnahme
Software meldet: „Keine Module gefunden!“	Überprüfen Sie: <ul style="list-style-type: none"> • ob die richtige Schnittstelle gewählt wurde • das Kabel ordnungsgemäß mit dem Datenlogger und dem PC verbunden ist • Ein defekter Akku lässt sich auch mit Netzteil nicht mehr laden. Ohne Akkuversorgung lässt sich der Logger nicht verbinden! Lassen Sie in diesem Fall den Akku vom Hersteller austauschen
Controller hat keine Daten gespeichert	Überprüfen Sie, ob: <ul style="list-style-type: none"> • ein voreingestellter Startzeitpunkt erreicht wurde Lassen Sie vom Hersteller überprüfen, ob: <ul style="list-style-type: none"> • der Akku des Gerätes in Ordnung ist • Feuchtigkeit in den Datenlogger eingedrungen ist
Akku ist defekt	Akku vom Hersteller austauschen lassen
Passwort vergessen	Messdaten auslesen, Messwertdatei an den Hersteller schicken
Software liest die Messdaten nicht vollständig aus oder meldet Fehler beim Auslesen der Messdaten.	Überprüfen Sie, ob <ul style="list-style-type: none"> • das PC-Datenkabel richtig angeschlossen ist Lassen Sie vom Hersteller überprüfen, ob: <ul style="list-style-type: none"> • Feuchtigkeit in den Datenlogger eingedrungen ist • der Akku des Datenloggers in Ordnung ist Stellen Sie die Direktverbindung erneut wieder her (Menüpunkt Modul/Verbinden und starten sie erneut das Auslesen der Messdaten) <p>Moderne Rechner verfügen über Power-Management-Funktionen. Beim Abschalten der Festplatte oder beim Wechsel in den Standby-Modus kann der Prozessor kurzzeitig so beschäftigt sein, dass er einige vom Datenlogger gesendete Zeichen „verschläft“. Dies führt zum Abbruch des Auslesens. Verlängern Sie gegebenenfalls die Zeiten für das aktivieren der Standby-Funktionen oder schalten Sie das Power-Management ab.</p>



Paul Wegener GmbH
Marienstraße 24
D-06493 Ballenstedt
Tel.: +49 (0) 39483 96 300
Fax: +49 (0) 39483 96 400
Internet: www.paul-wegener.de
e-mail: info@paul-wegener.de

Letzte Änderung: 03.07.2019