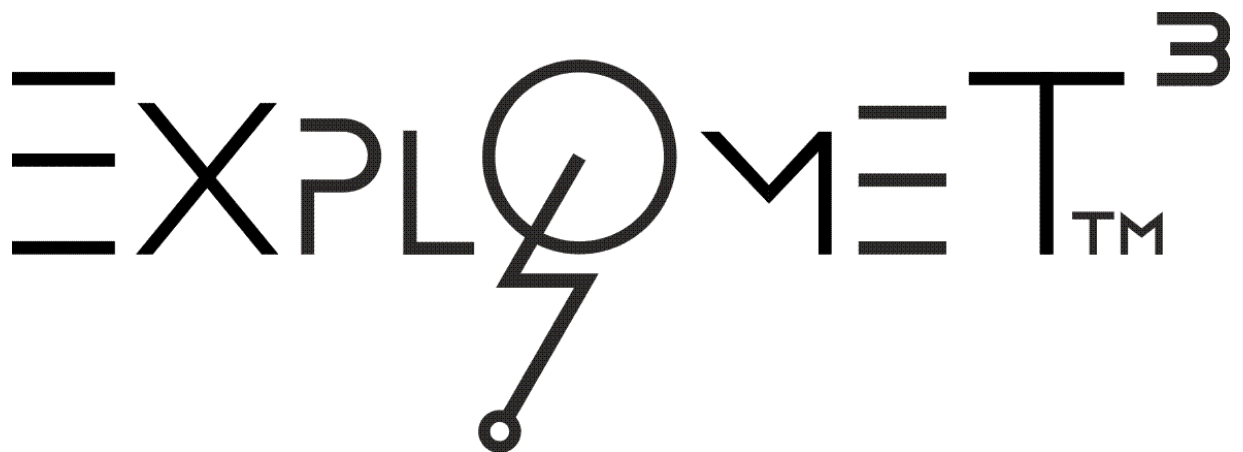




Handbuch

Explomet 3

Instrument zur Messung der Detonationsgeschwindigkeit

ENTWORFEN & HERGESTELLT VON

Kontinitro

Schweizer Hersteller von Instrumenten zur Messung
der Detonationsgeschwindigkeit seit 1936

Inhaltsverzeichnis

BATTERIE	3
ERSTKONFIGURATION	5
MESSAUSWAHL	7
WAHL NUR ZEIT	8
WAHL GESCHWINDIGKEIT UND ZEIT	9
FEHLENDE MESSUNG	14
VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DEN GEBRAUCH.....	14
VERWALTUNG DER SD-KARTE	15
NACHVOLLZIEHBARKEIT DER DATEN	16
KALIBRIERUNG	18
WARTUNG	19
SPEZIFICATIONEN	20
ANHANG	21

BATTERIE

Wichtiges, das Sie wissen sollten, bevor Sie Ihren Explomet 3 benutzen.

Das Explomet 3 muss nach jedem Tag der Benutzung aufgeladen werden, um eine übermäßige Entladung der Batterie zu vermeiden, die das Gerät beschädigen könnte.

Das Instrument hat eine Betriebsdauer von etwa 12 Stunden.

Wenn das Instrument ausgeschaltet ist, hat der Akku eine Kapazität von mehreren Wochen.

Beachten Sie unbedingt die folgenden Informationen im Startmenü Ihres Geräts.

Die Spannung des Akkus muss >5,8 V betragen

Laden Sie den Akku nach jedem Tag der Nutzung auf

Sie können die Batteriespannung jederzeit überprüfen, indem Sie die Taste unten links auf Ihrem Bedienfeld 2 Sekunden lang gedrückt halten.

Max: 6.7[V]

Min: 5.8 [V]

Gehen Sie nie unter 5,8[V].

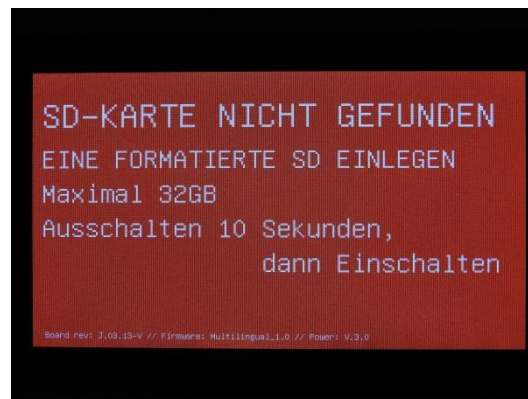
Es kann sein, dass das Instrument NICHT MEHR FUNKTIONIERT

VERWENDUNG VON EXPLOMET 3

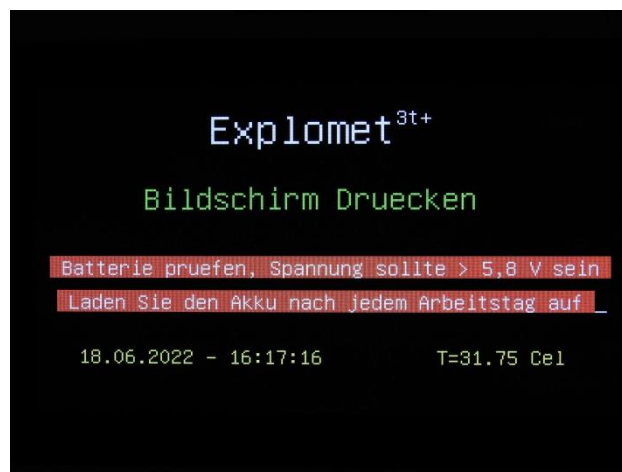
Stellen Sie sicher, dass Ihre SD-Karte eingesteckt ist



Oder ...



SCHALTEN SIE DEN EXPLOMET 3 EIN



Startmenü mit Datum, Uhrzeit (24:00), Innentemperatur des Instruments (T=).

Der Explomet 3 wird über einen Touchscreen gesteuert.

Tippen Sie den Bildschirm, um das Hauptmenü aufzurufen.

Tippen Sie auf den Bildschirm



ERSTKONFIGURATION

Um mit der Verwendung des Explomet 3 zu beginnen, müssen Sie zunächst die gewünschte Sprache, die aktuelle Uhrzeit und das aktuelle Datum einstellen.



Wählen Sie die gewünschte Sprache aus

Das Instrument wird neu gestartet, fahren Sie erneut mit dem Einrichtungsprozess fort, um die Uhrzeit einzustellen.

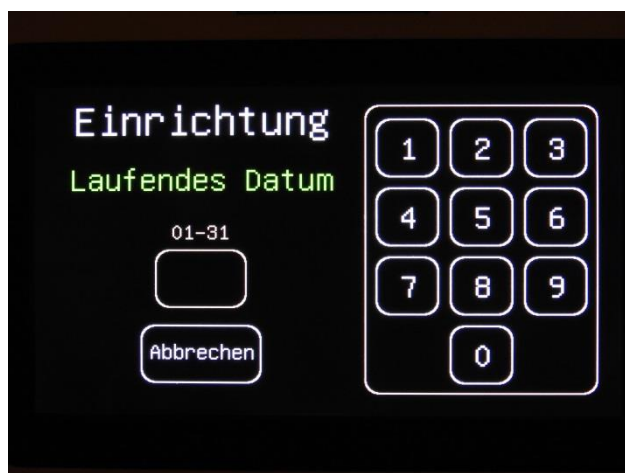
Drücken **Uhrzeit einstellen**



Geben Sie die Uhrzeit im 24-Stunden-Format (00 bis 24) ein, z. B. 9h25m36s, Sie müssen 0 9 drücken, dann 2 5 auf der nächsten Seite und 3 6 auf der letzten Seite.

Das Instrument wird neu gestartet, fahren Sie erneut mit dem Einstellungsprozess fort, um das Datum einzustellen.

Drücken **Datum einstellen**

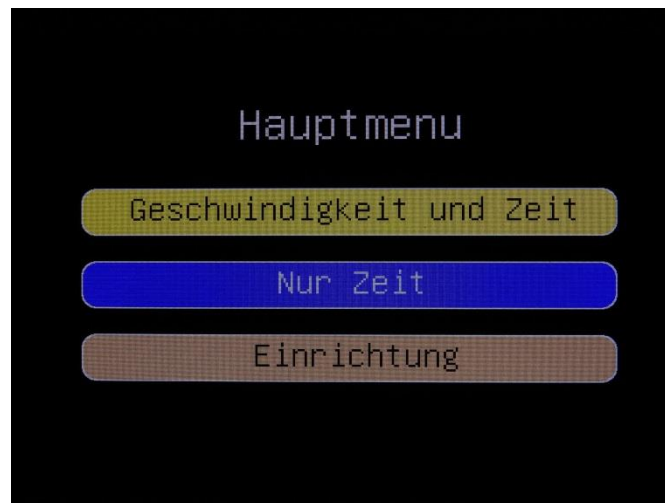


Geben Sie den Tag im Format 01 bis 31 ein, dann den Monat 01 bis 12 und das Jahr 19 bis 99 (2019 bis 2099).

Das Instrument wird neu gestartet.

MESSAUSWAHL

Ihr Instrument ist nun bereit, Daten zu erfassen.



Sie können zwischen 2 Messmodi wählen, "Geschwindigkeit und Zeit" oder "Nur Zeit".

Grundsätzlich gibt es keinen großen Unterschied, außer der Tatsache, dass Sie im Modus "Geschwindigkeit und Zeit" das Ergebnis direkt in m/s erhalten.

Das bedeutet, dass Sie die genauen Abstände zwischen den Fasern kennen müssen, um sie in den Explomet einzuführen.

WAHL NUR ZEIT

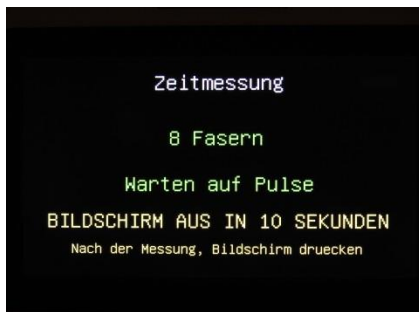
Drücken **Nur Zeit**



Wählen Sie die Anzahl der angeschlossenen Fasern (8 in unserem Beispiel).



Drücken Sie JA, um NEIN zu akzeptieren, wenn Sie einen Fehler gemacht haben, oder drücken Sie Abbrechen, um zum Hauptmenü zurückzukehren.



Wie Sie auf dem Bildschirm lesen können, schaltet sich der Bildschirm nach 10 Sekunden aus, was uns hilft, die Batterien zu schonen.

Wenn Sie im vorherigen Bildschirm auf JA drücken, leuchtet die LED.

Wenn der Bildschirm ausgeschaltet wird, beginnt die LED zu blinken, um Ihnen anzuzeigen, dass das Instrument auf eine Messung wartet.

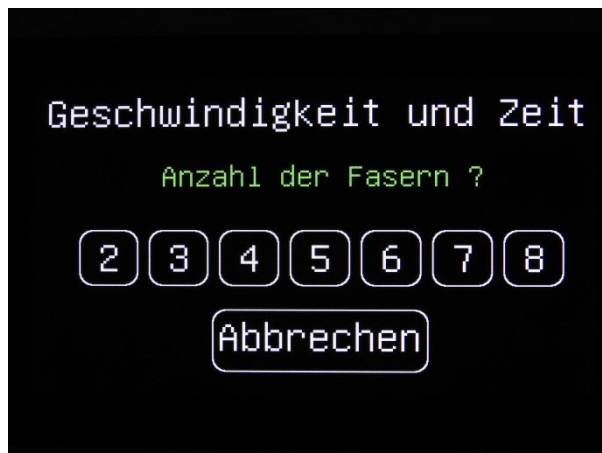
Wenn das Instrument den ersten Impuls empfängt, schaltet sich die LED aus.

Sie müssen mindestens 20 Sekunden nach dem Erlöschen der LED warten, bevor Sie den Bildschirm berühren, der sich dann wieder einschaltet und die Ergebnisse anzeigt. In der Zwischenzeit wurden die Ergebnisse in 2 Dateien auf Ihrer SD-Karte gespeichert.

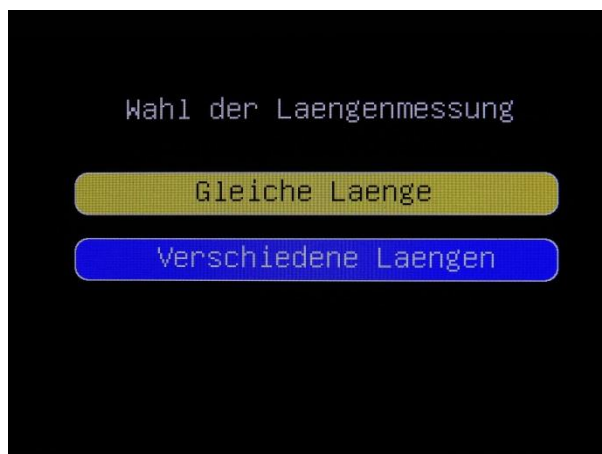
(Erklärungen im Abschnitt SD-KARTE)

WAHL GESCHWINDIGKEIT UND ZEIT

Drücken **GESCHWINDIGKEIT UND ZEIT**



Wählen Sie die Anzahl der angeschlossenen Fasern (8 in unserem Beispiel).



Sie haben zwei Möglichkeiten: Alle Ihre Fasern haben denselben Abstand zueinander oder die Abstände sind unterschiedlich.

Wir beginnen mit dem gleichen Abstand.

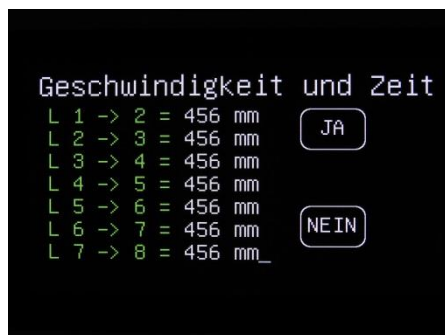
GLEICHE LÄNGEN



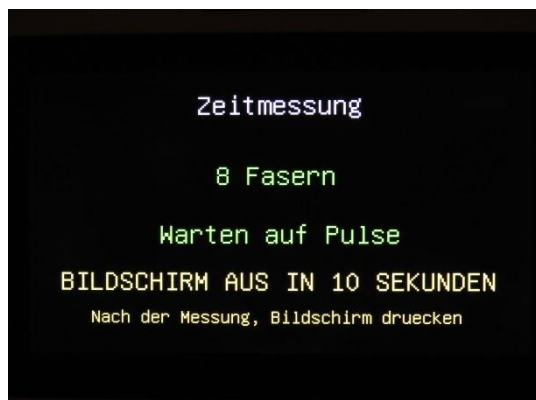
Geben Sie den Abstand zwischen zwei Fasern ein.

Dieser Wert muss zwischen 1 und 9999 mm liegen (456mm in unserem Beispiel).

Wählen **JA**



Drücken Sie **JA** oder **NEIN**, um von vorn anzufangen.



Wie Sie auf dem Bildschirm lesen können, schaltet sich der Bildschirm nach 10 Sekunden aus, was uns hilft, die Batterien zu schonen.

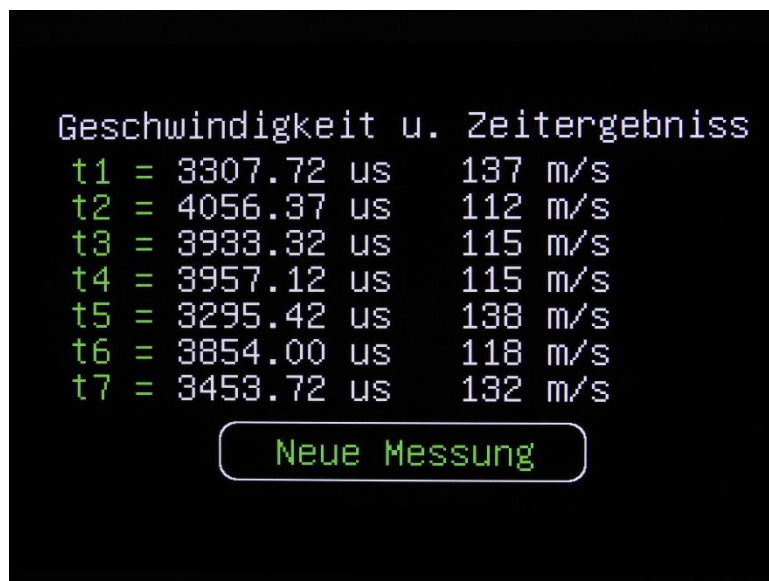
Wenn Sie im vorherigen Bildschirm auf JA drücken, leuchtet die LED.

Wenn der Bildschirm ausgeschaltet wird, beginnt die LED zu blinken, um Ihnen anzuzeigen, dass das Instrument auf eine Messung wartet.

Wenn das Instrument den ersten Impuls empfängt, schaltet sich die LED aus.

Sie müssen mindestens 20 Sekunden nach dem Erlöschen der LED warten, bevor Sie den Bildschirm berühren, der sich dann wieder einschaltet und die Ergebnisse anzeigt. In der

Zwischenzeit wurden die Ergebnisse in 2 Dateien auf Ihrer SD-Karte gespeichert.
(Erklärungen im Abschnitt SD-KARTE)

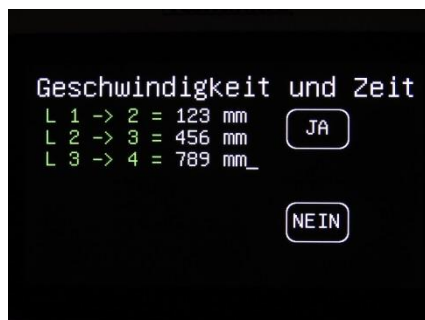


VERSCHIEDENE LÄNGEN

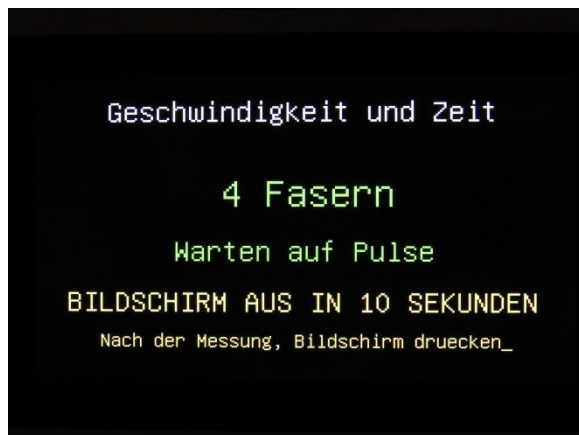
4 Fasern, die für unser Beispiel ausgewählt wurden



Geben Sie den Abstand zwischen den einzelnen Fasern unabhängig voneinander wie in unserem Beispiel ein



Drücken Sie **JA** oder **NEIN**, um von vorn anzufangen.



Wie Sie auf dem Bildschirm lesen können, schaltet sich der Bildschirm nach 10 Sekunden aus, was uns hilft, die Batterien zu schonen.

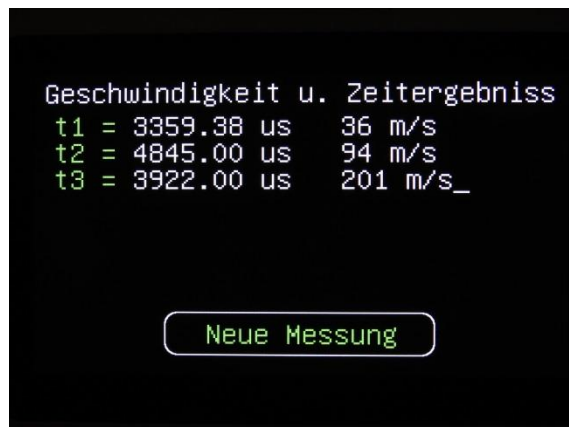
Wenn Sie im vorherigen Bildschirm auf JA drücken, leuchtet die LED.

Wenn der Bildschirm ausgeschaltet wird, beginnt die LED zu blinken, um Ihnen anzuzeigen, dass das Instrument auf eine Messung wartet.

Wenn das Instrument den ersten Impuls empfängt, schaltet sich die LED aus.

Sie müssen mindestens 20 Sekunden nach dem Erlöschen der LED warten, bevor Sie den Bildschirm berühren, der sich dann wieder einschaltet und die Ergebnisse anzeigt. In der

Zwischenzeit wurden die Ergebnisse in 2 Dateien auf Ihrer SD-Karte gespeichert.
(Erklärungen im Abschnitt SD-KARTE)

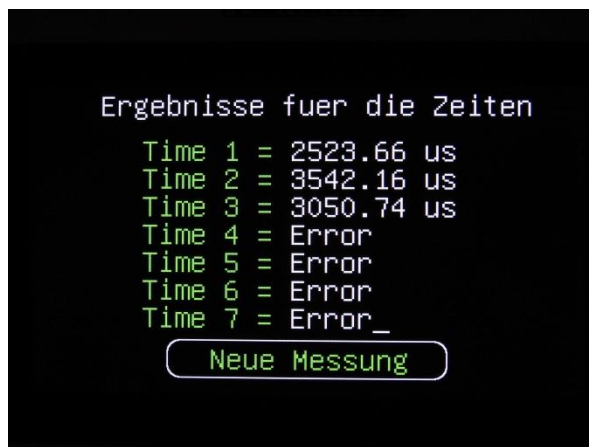


FEHLENDE MESSUNG

Bei einer Explosion können, wie Sie wissen, viele unvorhergesehene Ereignisse eintreten. Leider kann es auch zu einer Fehlfunktion einer oder mehrerer Fasern kommen.

In diesem Fall meldet das Gerät ein "Error"-Ergebnis.

Wie im folgenden Bild (Erwartung von 8 Impulsen, nur 4 empfangen)



VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DEN GEBRAUCH

Nachdem sich der Bildschirm ausgeschaltet hat und die LED blinkt, müssen Sie das Gehäuse schließen, damit kein Staub in das Instrument eindringen kann.

Dies hat keinen Einfluss auf die Funktion des Geräts.

Die Fasern müssen vor der Programmierung der Messung angeschlossen werden, und nicht verwendete Anschlüsse müssen mit den mitgelieferten Stöpseln verschlossen werden. Dadurch wird ein Fehler aufgrund einer unerwünschten Beleuchtung der nicht verwendeten Steckverbinder (Sonnenlicht, Taschenlampe usw.) vermieden.

Wenn Sie das Gehäuse nach dem Test öffnen, brauchen Sie nur den Bildschirm zu berühren, um die Ergebnisse anzuzeigen.

VERWALTUNG DER SD-KARTE

ABLESEN DER DATEN

Setzen Sie Ihre SD-Karte direkt in Ihren Computer ein oder verwenden Sie den USB-SD-Kartenleser.

Alle Ihre mit dem Explomet 3 durchgeführten Messungen werden systematisch auf der SD-Karte in 2 Dateien gespeichert.

Der Dateiname wird auf diese Weise erstellt (Beispiel) :

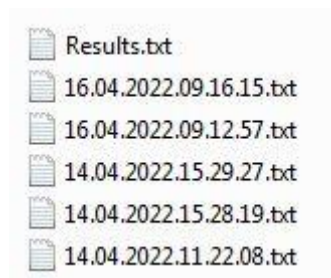
14.04.2022.15.29.27.txt // Bedeutet: 14. April 2022 15h29m27s für jede Messung.

UND

Results.txt, wo alle Ergebnisse inkrementell in derselben Datei gespeichert werden (die Zeit kann sich in den beiden Dateien um einige Sekunden unterscheiden).

Diese Dateien (.txt) können von den meisten Programmen (Word, Excel, Notepad, Open Office usw.) auf den Betriebssystemen, MacOS, Windows, Linux, Android... gelesen werden.

Beispieldateien auf SDCard



NACHVOLLZIEHBARKEIT DER DATEN

Aus Gründen der Rückverfolgbarkeit können Sie alle Messungen finden, die mit Ihrem Instrument seit seiner Inbetriebnahme erfasst wurden (einschließlich der Qualitätskontrolltests (QC-Tests), die im Werk durchgeführt wurden).

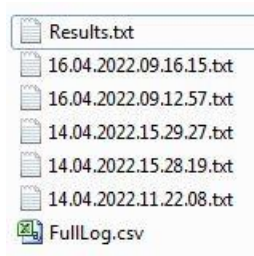
Diese Funktion ist auch dann sehr nützlich, wenn Sie Ihre SD-Karte verlieren oder versehentlich löschen.

Um diese Datei (mit dem Namen FullLog.csv) wiederherzustellen, müssen Sie im Einstellungsmenü Daten wiederherstellen und dann JA wählen.

Die Datei FullLog.csv wird dann auf Ihre SD-Karte kopiert und kann mit einem Text- oder Excel-Editor geöffnet werden



Beispieldateien auf SDCard



Einlesen von FullLog.csv in Excel (Die Daten können in Excel in Spalten

QC test PASS Succesfully	

Result for velocity time	14.04.2022 / 11:01:32
Number of connected fibers: 8	
Length; ;Time; ;Speed;	
658; mm;335544.31; us;1; m/s	
658; mm;335544.31; us;1; m/s	
658; mm;335544.31; us;1; m/s	
658; mm;335544.31; us;1; m/s	
658; mm;335544.31; us;1; m/s	
658; mm;335544.31; us;1; m/s	
658; mm;335544.31; us;1; m/s	
Result for velocity time	14.04.2022 / 11:02:26
Number of connected fibers: 8	
Length; ;Time; ;Speed;	
9999; mm;335544.31; us;29; m/s	
9999; mm;335544.31; us;29; m/s	
9999; mm;335544.31; us;29; m/s	
9999; mm;335544.31; us;29; m/s	

Alle Ihre Daten werden nach dem QC-Test lebenslang gespeichert.

KALIBRIERUNG

Der Explomet 3 besitzt einen temperatur- und spannungskorrigierten Quarz. Er wird während des QC-Tests überprüft und muss den Spezifikationen entsprechen ($\pm 0,01\mu\text{s}$).

Danach ist keine weitere Kalibrierung erforderlich, es sei denn, Ihre internen Anforderungen schreiben dies vor.

The following tests were done by Factory QC			

Result for time only 14.04.2022 / 10:59:56			
Number of connected fibers: 8			
335544.31; us			
335544.31; us			
335544.31; us			
335544.31; us			
335544.31; us			
335544.31; us			
335544.31; us			
Result for time only 14.04.2022 / 11:00:38			
Number of connected fibers: 8			
0.08; us			
0.09; us			
0.08; us			
0.08; us			
0.08; us			
0.08; us			
0.08; us			

QC test PASS Succesfully			

WARTUNG

Da das Explomet 3 mikroelektronische Technologie verwendet, setzen Sie es nicht Feuchtigkeit oder Staub aus und bewahren Sie es vor Stößen.

Wenn das Gerät häufig in staubigen Atmosphären verwendet wird, müssen Sie die Glasfaserempfänger von Zeit zu Zeit reinigen, indem Sie saubere Luft durch die Glasfaseranschlüsse blasen.

Dies können Sie auch für den SD-Kartensteckplatz tun.

Wenn sie nicht verwendet werden, achten Sie darauf, die optischen Empfänger mit den mitgelieferten grauen Plastikstöpseln zu verschließen.

SPEZIFICATIONEN

Messbereich:

Abstand zwischen zwei Glasfasern auf dem Sprengstoff: von 1 mm bis 9999 mm.

Berechnung der Detonationsgeschwindigkeit bis zu 300'000'000 m/s (theoretisch).

Messung des Zeitintervalls: von 20 Nanosekunden bis 20 Sekunden

Genauigkeit:

+/- 10 nanoseconds [ns]

Zeitbasis:

7 synchrone Zeitgeber (32bits)

Temperatur Betrieb:

-30 to 80°C

Datenspeicherung:

SD-Karte mit einer maximalen Kapazität von 32 Gbyte (Beispiel: 10.000 erfasste Daten in Geschwindigkeits- und Zeitmessung = ca. 2,5 kByte)

Lichtwellenleiter:

HFBR-4501Z oder HFBR-4511Z von Broadcom/Avago oder compatible

Akkulaufzeit:

Betriebsdauer von mindestens 12 Stunden, gewährleistet durch 2 versiegelte AGM 6V/5Ah Batteriereihen

Stromversorgung:

Integriertes Ladegerät / Eingang: 100-240 V / AC 50/60Hz

Aufladezeit:

Ladezeit für volle Akkus ca. 10 Stunden

Abmessungen:

Breite 27 cm
Länge 25 cm
Höhe 18 cm

Gewicht:

c.a 4.5 kg

ANHANG

Organigramm, das die Menüs des EXPLOMET3 zusammenfasst

