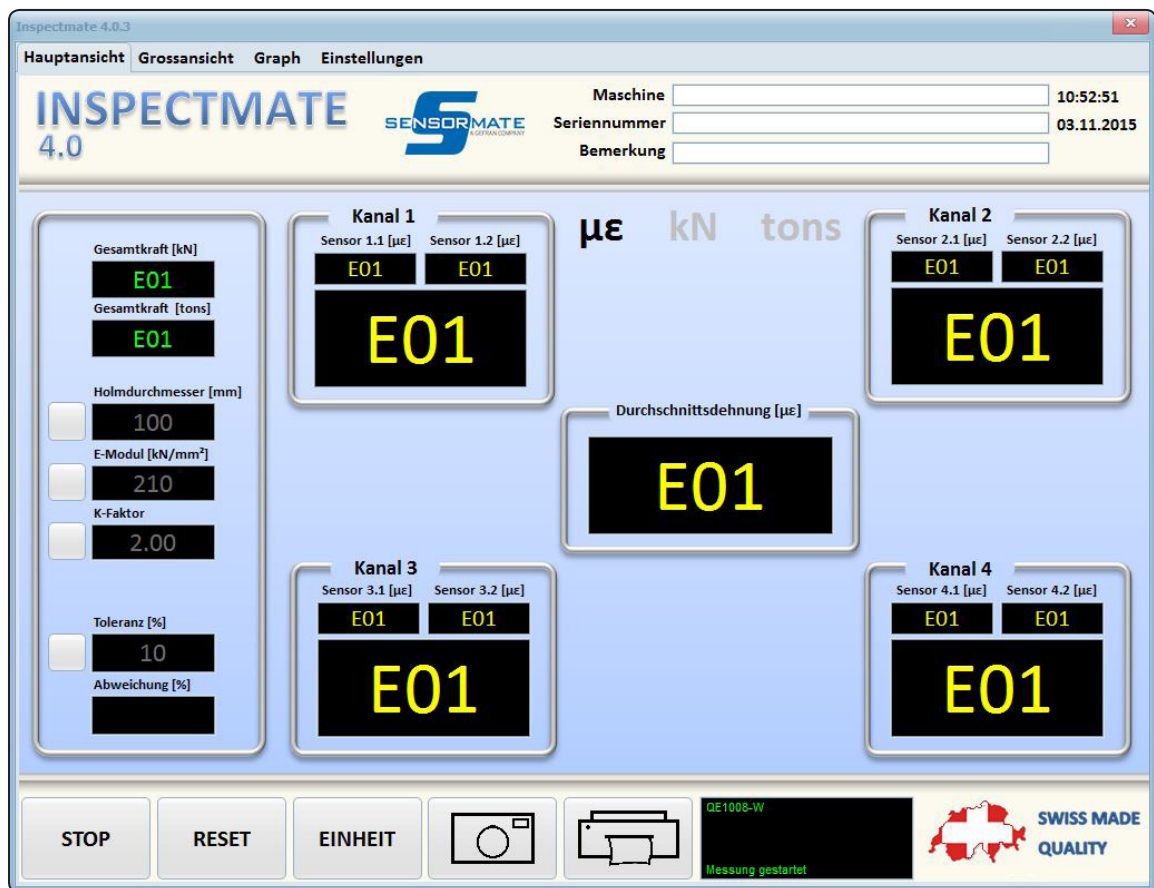


Betriebsanleitung



Anzeigesoftware INSPECTMATE Version: 4.0.3.34



Sehr geehrter Kunde

Die Sensormate AG dankt Ihnen herzlich, dass Sie sich für ein Sensorsystem mit der Software Inspectmate entschieden haben.

Diese Betriebsanleitung ist gedacht für Vertriebspartner, Kunden und Servicefachkräfte.

Es ist unser persönliches Anliegen, dass das Produkt zu Ihrer vollsten Zufriedenheit arbeitet. Das Einhalten dieser Betriebsanleitung begünstigen optimale Funktion und Lebensdauer der Produkte welche mit der Software Inspectmate betrieben werden.

Die Grafiken und Fotos in dieser Betriebsanleitung sind rein schematisch.
Ihr Produkt kann anders aussehen wie abgebildet.

Wir verbessern unsere Produkte laufend. Wenn Sie dennoch Fragen zu Ihrem Produkt oder dieser Betriebsanleitung haben, können Sie sich jederzeit an unseren Kundendienst wenden, oder besuchen Sie unsere Homepage.



SENSORMATE AG

Steigweg 8
CH-8355 Aadorf TG
Schweiz

Tel. +41 (0)52 242 18 18
Fax +41 (0)52 364 32 72
Email: info@sensormate.ch
www.sensormate.ch

Inhalt

1.	Installation & Treiber	5
1.1.	Installation Anzeigesoftware Inspectmate 4.0	5
1.2.	Treiber	6
2.	Bedienung	7
2.1.	Hauptansicht	8
2.2.	Grossansicht	13
2.3.	Graph	14
2.4.	Einstellungen	16
3.	Erste Verwendung	19
4.	Fehlerbehebungen	21
4.1.	Manuelle Treiberinstallation	22
5.	Service	25

1. Installation & Treiber

Mindeste Systemvoraussetzung

- Windows XP / 7 / 8
- Administrationsrechte
- Auflösung 1024x800
- USB 2.0 Anschluss

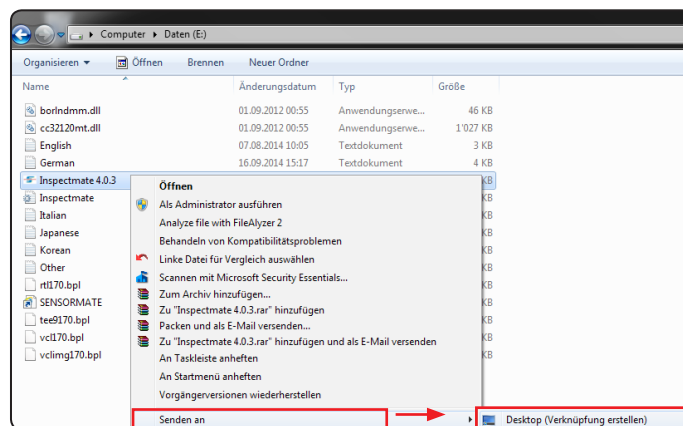


Bei zu niedriger Bildschirmauflösung wird die Anzeigesoftware nicht vollständig angezeigt.

1.1. Installation Anzeigesoftware Inspectmate 4.0

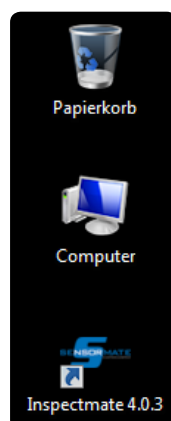
Die Anzeigesoftware Inspectmate 4.0 muss in diesem Sinne nicht installiert sondern lediglich vom Memory-Stick auf den Computer kopiert werden. Daher ist es möglich die Anzeigesoftware auch vom Memory-Stick aus zu benutzen.

Die nächsten Schritte zeigen das Kopieren und Entpacken der Software, und das Erstellen einer Desktopverknüpfung auf den Computer.



1. Den von Sensormate mitgelieferten Memory-Stick mit dem Computer verbinden und dessen Laufwerk öffnen.
2. Den Ordner: „INSPECTMATE BUNDLE 4“ anwählen & kopieren.
3. Speicherort am Computer wählen und einfügen.
4. Den soeben kopierten Ordner öffnen.
5. Den Ordner Inspectmate öffnen.
6. Die Anwendungsdatei „Inspectmate“ mit rechter Maustaste anwählen.
7. Senden an „Desktop“ (Verknüpfung erstellen)

Die Installation von Inspectmate ist auf dem Computer abgeschlossen.

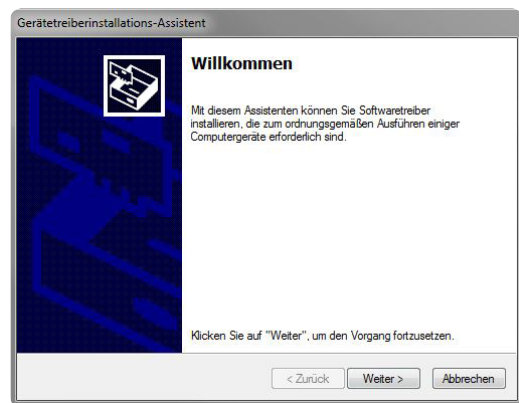
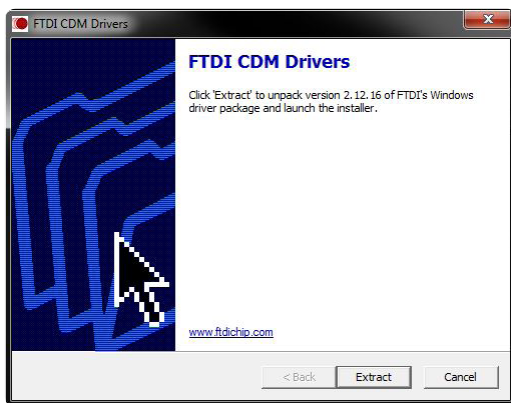


1.2. Treiber

Die Treiberinstallation gewährleistet die Erkennung des angeschlossenen Gerätes am Computer und sollte auf jeden Fall ausgeführt werden.

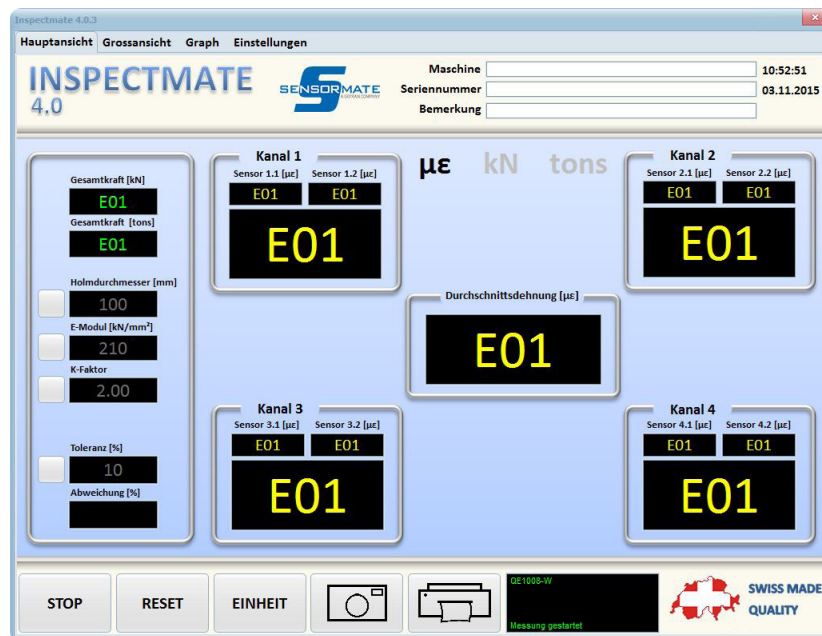
Installation

- Den Ordner „Driver“ öffnen.
- Das enthaltene Setup-Programm ausführen.
- Ein Fenster erscheint. Button „Extract“ drücken um die Datei zu extrahieren.
- Ein Installationsassistent erscheint und führt durch die verschiedenen Installationsschritte.
- Nach abgeschlossener Treiberinstallation, kann die Anwendung „Inspectmate“ gestartet werden.



Wird Inspectmate das erste Mal am Computer ausgeführt (z.B.: Wenn das Programm auf einem neuen Computer installiert wurde), sollte das Kapitel 3 „Erste Verwendung“ beachtet werden.

2. Bedienung



Wichtige Informationen

Die Software ist auf die Geräte der Sensormate AG ausgelegt und bietet deren vollen Umfang der Ansteuerung und Auswertung.

Die Bedienung ist in vier Bereiche unterteilt, anwählbar durch den jeweiligen Reiter.

→ „Hauptansicht, Grossansicht, Graph und Einstellungen“



Wird Inspectmate das erste Mal am Computer ausgeführt (z.B.: Wenn das Programm auf einem neuen Computer installiert wurde), sollte das Kapitel 3 „Erste Verwendung“ beachtet werden.



Grundsätzlich:

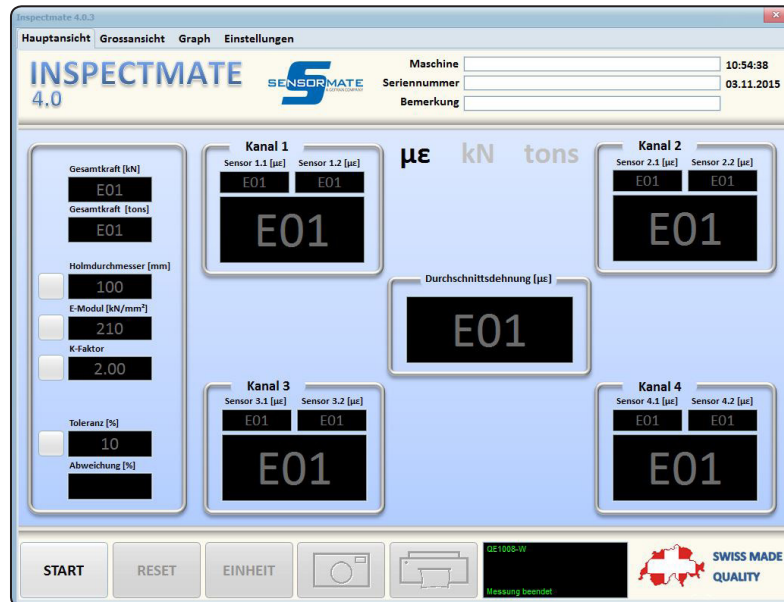
- Messwerte werden immer vom angeschlossenen Gerät berechnet und nicht von der Software Inspectmate.

→ **Ausnahme: Toleranz-Rechnung und Umrechnung in US-tons.**

- Eingabefelder mit Sperrbutton sind nur im gesperrten Modus aktiv.

2.1. Hauptansicht

Die Hauptansicht ist die Standardansicht für Messungen und beinhaltet zugleich auch die wichtigsten Einstellungen und Steuerungsmöglichkeiten.



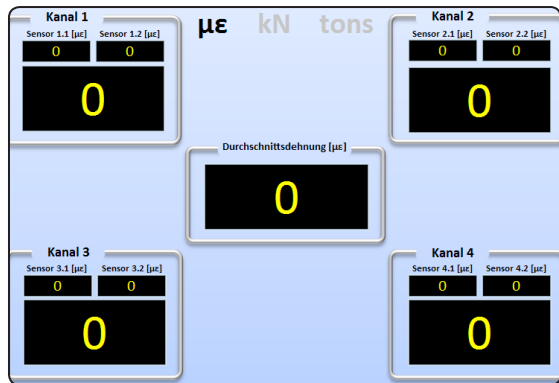
Geräteinformation und Zeitstempel

Die Informationsfelder (Maschine, Seriennummer und Bemerkung) werden in der Konfigurationsdatei und CSV Datei ergänzend zu den Messwerten gespeichert und dienen als zusätzliche Informationen für eigene Dokumentationen.

Der Zeitstempel wird jeweils mit den Messwerten mitgespeichert.



Numerische Darstellung der Messung





Kanal 1 bis 4	Stellt die aktuellen Messwerte in der eingestellten Einheit dar. (Die jeweils zwei kleineren Anzeigen stellen den Messwert des einzelnen Dehnungsmesssensors dar. → nur bei QE1008-W möglich)
Einheit	Die eingestellte Einheit ist schwarz dargestellt.
Hauptwert	Der Wert in der Mitte wird je nach aktueller Einheit unterschiedlich berechnet (siehe Tabelle unten) Es werden nur gültige Messwerte berücksichtigt. → Kein E01.

Einheit	Berechnung
Durchschnittsdehnung [µε]	Mittelwert
Gesamtkraft [kN]	Summe
Gesamtkraft [tons]	Summe

Bedienungskonsole



Start	Starten der Messung, und freischalten der Messeinstellungen in der Hauptansicht.
Stop	Aktuelle Messung beenden und sperren der Messeinstellungen in der Hauptansicht.
Reset	Ein Resetbefehl an das angeschlossene Gerät senden, damit dieses eine Tarierung durchführt.
Einheit	Zur nächsten Einheit wechseln ($\mu\epsilon$ -> kN -> tons).
	Erstellt einen Screenshot von der Hauptansicht als BMP-Datei. Der Speicherort kann beliebig gewählt werden.
	Die aktuelle Hauptansicht wird über den ausgewählten Drucker gedruckt.
Informationsanzeige	Informiert fortlaufend über den aktuellen Verbindungsstatus und Aktionen.

Beim Wechsel zurück in die Hauptansicht

Wird vom Menübereich „Einstellungen“ zur Hauptansicht gewechselt, dabei der Button „START“ bereits aktiv ist aber in der Statusbox noch immer „USB Gerät wird gesucht“ steht, bedeutet dies dass der Empfänger gefunden wurde, jedoch noch nicht messbereit ist.

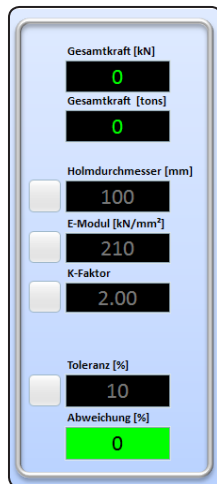


Sobald der Status des Gerätes ändert, ist das System betriebsbereit. Dies dauert normalerweise einige Sekunden.



Messeinstellungen

Vier Buttons, links neben dem jeweiligen Eingabefeld, dienen um die konfigurierten Werte zu sperren bzw. zu entsperren.



Anmerkung:

Das Elastizitätsmodul (E-Modul) ist eine Materialkonstante. Mit ihr kann anhand der gemessenen Dehnung und dem Holmquerschnitt die Schliesskraft errechnet werden.

Die Dehnung hat priorität, weil unabhängig vom Holmmaterial die effektive Dehnung = Maschinenparallelität gemessen werden kann.

Um die Schliesskraft zu errechnen sollte ein Standard E-Modul von 210kN/mm² verwendet werden.



Es wird empfohlen die Werte in den Eingabefeldern E-Modul und K-Faktor **nicht** zu **ändern**.

Gesamtkraft [kN]	Gleichzeitige Darstellung des Hauptwert in der Einheit kN.
Gesamtkraft [tons]	Gleichzeitige Darstellung des Hauptwert in der Einheit tons.
Holmdurchmesser [mm]	Es kann ein numerischer Wert zwischen 1 und 999 eingegeben werden. Falls das Tastenfeld nicht benutzt werden kann bedeutet dies nur, dass die angeschlossene Geräteversion diese Funktion nicht unterstützt.
E-Modul [kN/mm ²]	Es kann ein numerischer Wert zwischen 1 und 999 eingegeben werden. Falls das Tastenfeld nicht benutzt werden kann bedeutet dies nur, dass die angeschlossene Geräteversion diese Funktion nicht unterstützt.
Toleranz [%]	Es kann ein numerischer Wert zwischen 1 und 100 eingegeben werden.
Abweichung [%]	In diesem Feld wird die Abweichung des kleinsten Wert zum grössten Wert angezeigt. Überschreitet der Wert die eingestellte Toleranz, wechselt die Anzeige von grün auf rot. Die grösste anzeigbare Abweichung ist der numerische Wert 99. Alle Werte darüber werden mit >99 dargestellt.

E-Modul:

Das Elastizitätsmodul E ist ein Materialkennwert für die Steifigkeit, der das Verhältnis zwischen mechanischer Spannung und Dehnung beschreibt.

$\epsilon = \frac{F}{A \cdot E}$	Höhere Kraft bewirkt höhere Dehnung
	Grösserer Querschnitt oder E-Modul bewirkt kleinere Dehnung

K-Faktor:

Der K-Faktor zeigt das Verhältnis zwischen der relativen elektrischen Widerstandsänderung und der mechanischen Dehnung.

$\frac{\Delta R}{R} = k \cdot \frac{\Delta l}{l}$

Der K-Faktor wird durch das DMS-Rastermaterial bestimmt.

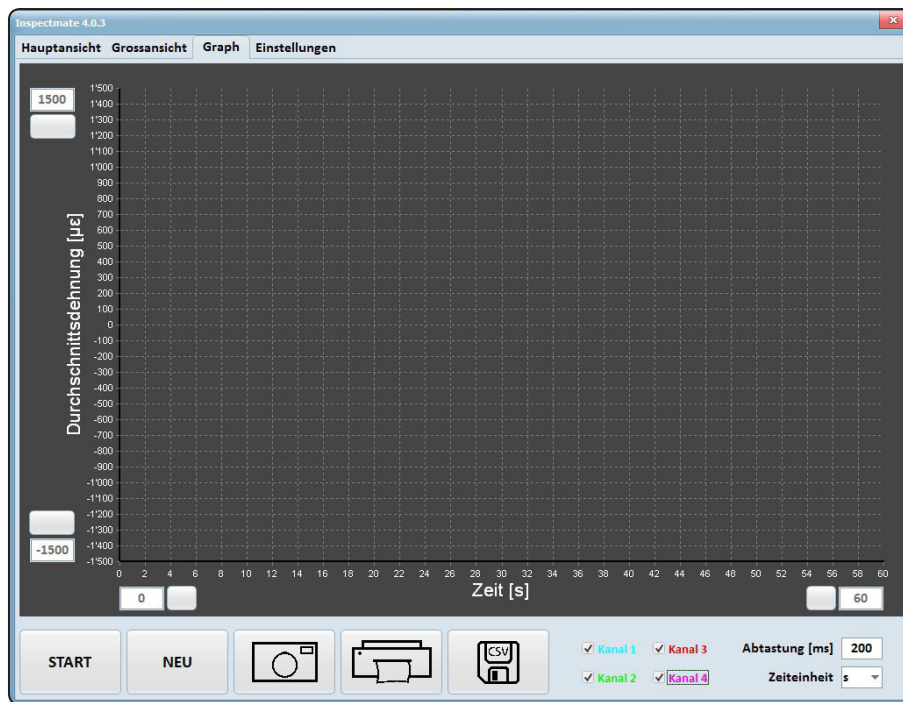
2.2. Grossansicht

Die Grossansicht beschränkt sich im Vergleich zur Hauptsicht nur auf die wichtigsten Funktionen und ist speziell dafür gedacht die Messresultate auch aus grösserer Entfernung erkennen zu können. Die Anzeigen entsprechen in der Funktionalität der Hauptsicht.



2.3. Graph

Der Graph ermöglicht die graphische Darstellung der Messwerte. Eine Messung muss jeweils manuell gespeichert werden. Gespeichert wird die Messung im CSV-Format.



Speichern



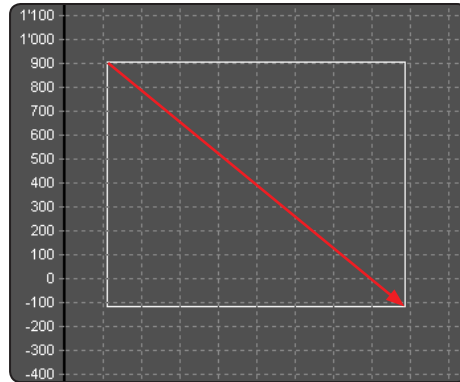
Mit diesem Button können die aufgezeichneten Messwerte gespeichert werden. Wird eine vorhandene Datei gewählt, werden die neuen Messwerte dieser hinzugefügt. Die Daten werden nicht überschrieben. Wenn ein neuer Dateinamen eingegeben wird, werden die Messwerte in eine neue Datei gespeichert. Die Datei wird im CSV-Format gespeichert.

Gitternetz

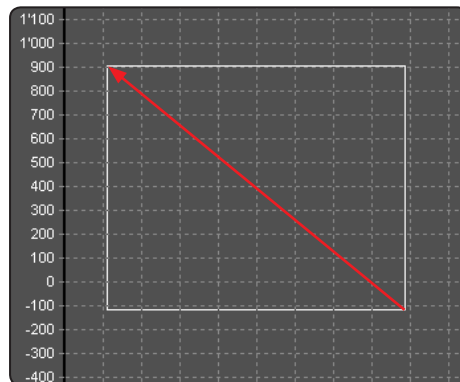
Y-Achse	Die Achse entspricht der Höhe des Messwertes in der aktuellen Einheit welche auf der Hauptansicht definiert wurde. Die Grenzwerte für Min und Max und somit auch die Skalierung kann direkt über die beiden Buttons, welche jeweils das Eingabefeld freischalten, definiert und auch wieder mit dem Button bestätigt werden.
X-Achse	Die Achse entspricht dem Zeitverlauf der Messung (Einheit über Bedienkonsole veränderbar). Die Grenzwerte für Min und Max und somit auch die Skalierung kann direkt über die beiden Buttons, welche jeweils das Eingabefeld freischalten, definiert und auch wieder mit dem Button bestätigt werden.

Zoom

Vergrößern Durch Erstellen eines Rahmen mit der Maus von obenlinks nach untenrechts wird der ausgewählte Bereich vergrößert.

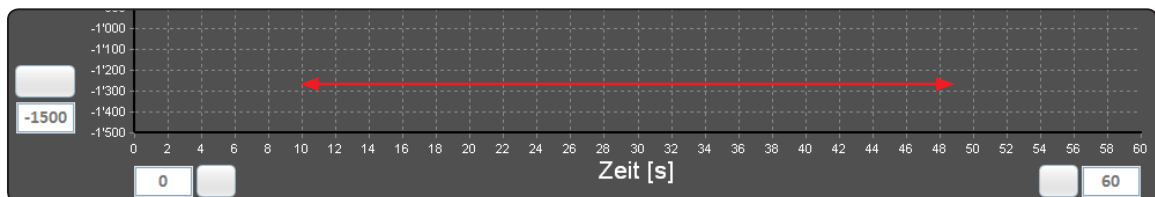


Vergrößerung zurücksetzen Um die ursprüngliche Skalierung (kein Zoom) wiederherzustellen muss ein Rahmen wie beim Vergrößern gezogen werden, jedoch umgekehrt von untenrechts nach obenlinks.



Zeitachse

Die Zeitachse wird über Min und Max Eingaben (siehe X-Achse) skaliert, jedoch kann über das halten der rechten Maustaste und einer Bewegung nach links oder rechts durch die Messwerte geblättert werden.




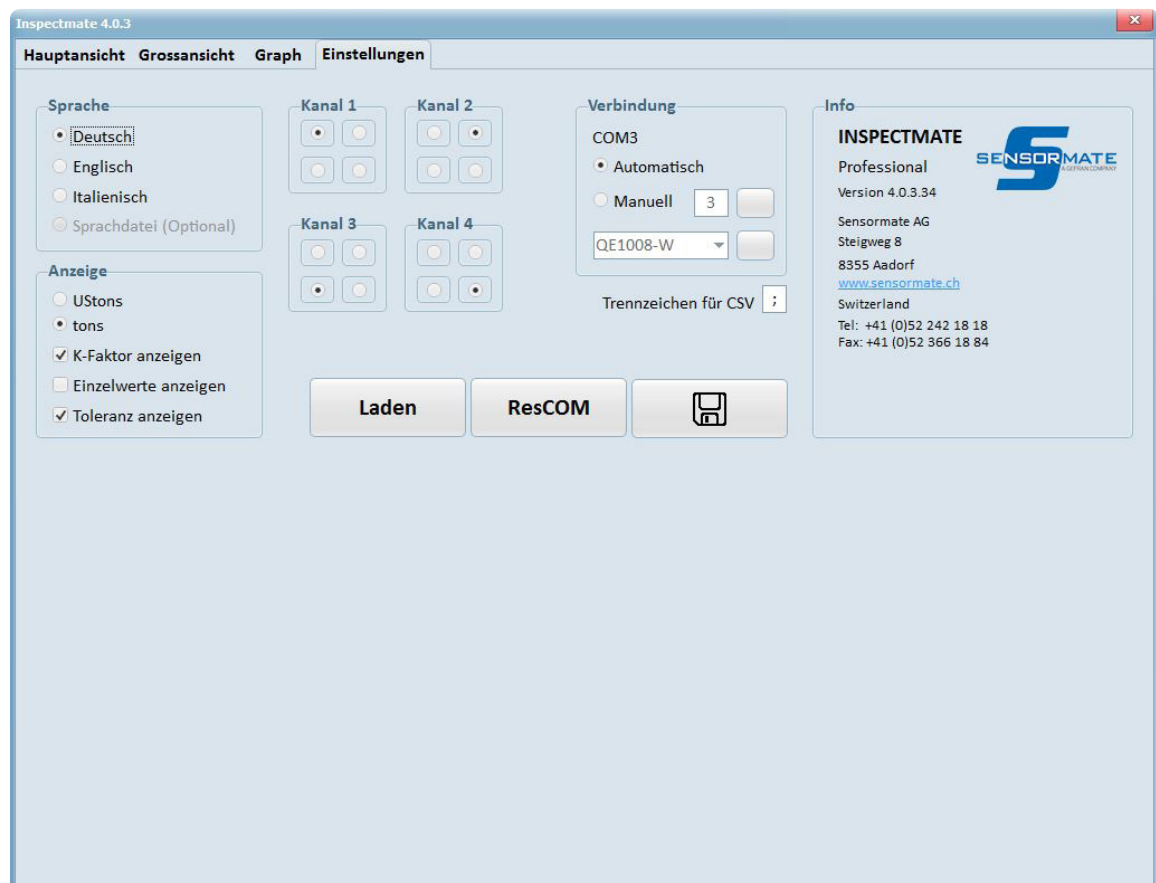
2.4. Einstellungen

In den Einstellungen kann die Benutzeroberfläche angepasst werden, sowie auch die nötige Konfiguration um mit jedem Gerät von Sensormate, das Inspectmate 4.0 unterstützt, kommunizieren zu können.



Grundsätzlich werden Einstellungen mit einem TAB-Wechsel übernommen und gespeichert. Ausnahme: Verbindungseinstellungen mit Geräten müssen vorher gesperrt werden (aktiv setzen).

Wenn andere Konfigurationen getestet werden, wird empfohlen zuerst eine eigene Konfigurationsdatei anzulegen (→ Button ).



Sprache

Es kann zwischen den drei Sprachen Deutsch, Englisch und Italienisch gewechselt werden. Die Option Sprachdatei ist nur für Spezialversionen von Inspectmate mit einer Zusatzsprache verfügbar.

Fehlt Ihnen eine Sprache können Sie gerne bei Sensormate AG eine Anfrage für eine solche Spezialversion stellen.

Kanalanzordnung

Damit kann die Anordnung der Kanäle bei der Hauptansicht und Grossansicht verändert werden.

Anzeige

US-tons	Ab Version Inspectmate 4.0.3.28 werden die Messwerte in US-tons umgerechnet. Geräte welche in US-tons messen und rechnen werden nicht mehr unterstützt.
K-Faktor anzeigen	Auf der Hauptansicht den K-Faktor anzeigen lassen.
Einzelwerte anzeigen	Auf der Hauptansicht jeweils pro Kanal die zwei einzelnen Messwerte der DMS anzeigen lassen. Achtung! Funktioniert nur wenn das angeschlossene Gerät diese Option auch unterstützt.
Toleranz anzeigen	Auf der Hauptansicht die Toleranz anzeigen lassen.

Verbindung

Automatisch	Automatische Suche und Verbindung nach einem angeschlossenen Gerät welches Inspectmate 4.0 unterstützt. Beim Wechseln zurück auf die Hauptansicht benötigt das System für die Messbereitschaft einige Sekunden.
Manuell	Inspectmate versucht mit der eingegebenen COM-Portnummer eine Verbindung zu einem angeschlossenen Gerät, welches Inspectmate 4.0 unterstützt, aufzubauen. Der Verbindungsaufbau erfolgt erst wenn die Eingabe mit dem Sperrbutton bestätigt wird.
Auswahl Gerätetyp	Inspectmate 4.0 kann nur mit Geräten kommunizieren, welche Inspectmate 4.0 unterstützen und mit der Auswahl übereinstimmen. Der Verbindungsaufbau erfolgt erst wenn die Auswahl mit dem Sperrbutton bestätigt wird.

Trennzeichen für CSV

Je nach Sprachversion des Betriebssystems auf dem Computer des Benutzers sind andere Trennzeichen notwendig, damit die erstellte CSV-Datei als solches erkannt und richtig verarbeitet werden kann.

Systemsteuerung (Windows) → Region & Sprache → weitere Einstellungen → Listentrennzeichen. Inspectmate auf das vorhandene Zeichen anpassen.

Laden

Eine gespeicherte Konfiguration laden.

ResCOM

Durch Drücken des Button „ResCOM“ werden alle belegten COM Ports des Computers von Inspectmate registriert und zukünftig ignoriert. Dies gewährleistet eine zuverlässige Geräteerkennung durch Inspectmate. Diese COM-Registrierung betrifft ausschliesslich die Inspectmate-Software und keine weiteren Programme auf dem Computer.

(Ein USB-Anschluss ist z.B. ein COM Port.)

Speichern

Grundsätzlich werden Einstellungen mit einem TAB-Wechsel übernommen und gespeichert. Durch benutzen des Speicher-Buttons können alle aktuellen Einstellungen (auch Einstellungen in der Hauptansicht) in einer eigenen Konfigurationsdatei gespeichert werden.

3. Erste Verwendung

Wird die Inspectmate-Software das erste Mal ausgeführt (z.B.: Wenn das Programm auf einem neuen Computer installiert wurde) sind folgende Schritte zu beachten, damit eine zuverlässige Geräteerkennung gewährleistet ist.

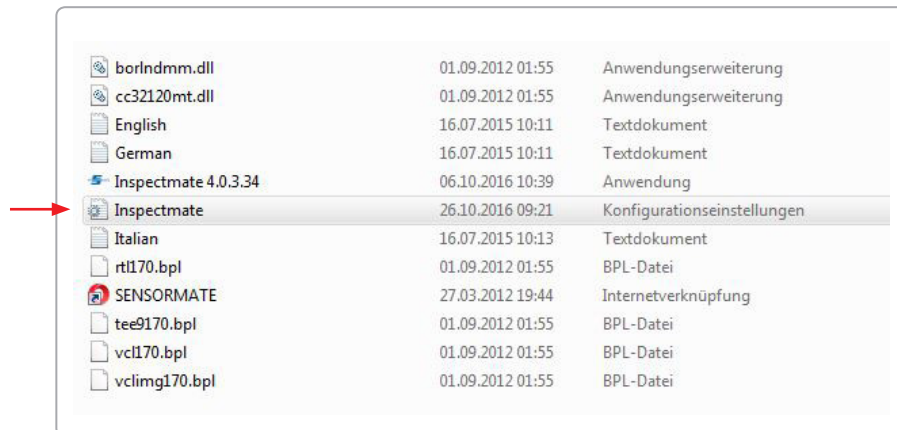
1. Konfigurationseinstellung:

Die Konfigurationsdatei sollte den Werkseinstellungen entsprechen.

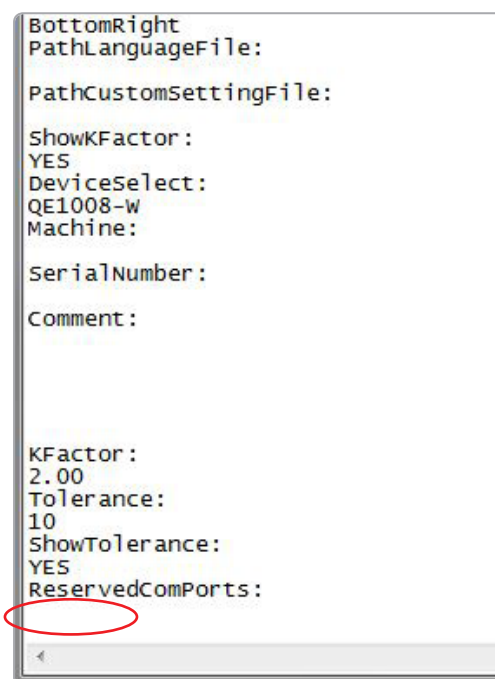
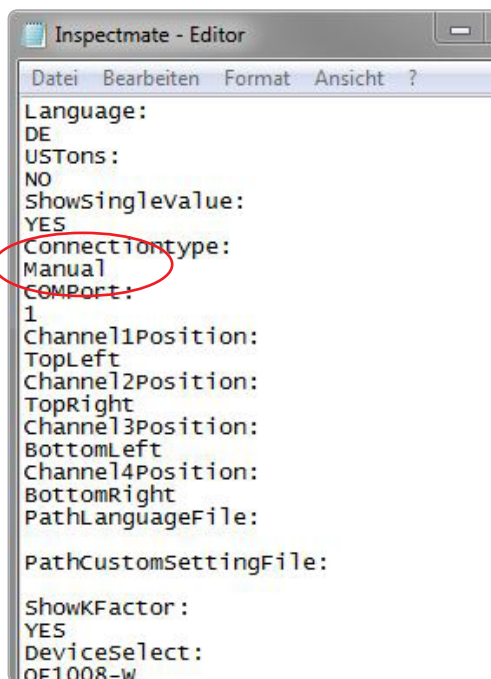
Insbesondere: - Einstellung „Connectiontype“: → Sollte auf Manual sein.

- Einstellung „ReservedComPorts“: → Die darunterliegende Zeile sollte leer sein.

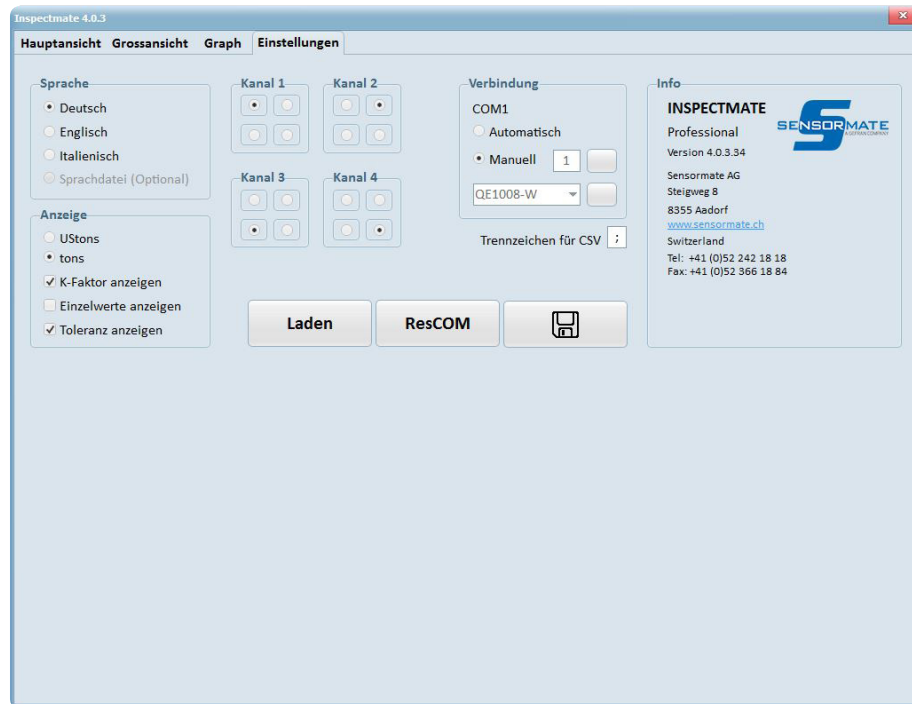
(Ist die Einstellung „Connectiontype“ bei der Erstanwendung mit „Auto“ konfiguriert, kann dies in sehr seltenen Fällen zum Programmabsturz führen.)



borlndmm.dll	01.09.2012 01:55	Anwendungserweiterung
cc32120mt.dll	01.09.2012 01:55	Anwendungserweiterung
English	16.07.2015 10:11	Textdokument
German	16.07.2015 10:11	Textdokument
Inspectmate 4.0.3.34	06.10.2016 10:39	Anwendung
Inspectmate	26.10.2016 09:21	Konfigurationseinstellungen
Italian	16.07.2015 10:13	Textdokument
rtl170.bpl	01.09.2012 01:55	BPL-Datei
SENSORMATE	27.03.2012 19:44	Internetverknüpfung
tee9170.bpl	01.09.2012 01:55	BPL-Datei
vc1170.bpl	01.09.2012 01:55	BPL-Datei
vc1img170.bpl	01.09.2012 01:55	BPL-Datei



2. Das Gerät welches die Inspectmate-Software nutzt darf nicht angeschlossen sein.
3. In der Anwendung durch Drücken des entsprechenden Reiters zum Bereich „Einstellungen“ wechseln.



4. Den Button „ResCOM“ betätigen.
5. Das zu verwendende Gerät anschliessen.
6. Automatische Suche starten.
7. In die Hauptansicht wechseln. Die Hauptansicht benötigt für die Messbereitschaft einige Sekunden.

Erklärung

Durch Drücken des Button „ResCOM“ werden alle belegten COM-Schnittstellen des Computers von Inspectmate registriert, und zukünftig ignoriert. Dies gewährleistet eine zuverlässige Geräteerkennung durch Inspectmate. Diese COM-Registrierung betrifft ausschliesslich die Inspectmate-Software, und keine weiteren Programme auf dem Computer.

(Ein USB-Anschluss ist z.B. eine COM-Schnittstelle.)

4. Fehlerbehebungen

Die Anzeigesoftware wird nicht vollständig angezeigt

- Am Bildschirm des Computers ist eine zu niedrige Auflösung eingestellt.
(Mindestauflösung: 1024x800)

Inspectmate findet das angeschlossene Gerät nicht

- Wurde das Gerät ordnungsgemäss angeschlossen?
- Wurde in den Einstellungen das richtige Gerät ausgewählt?
- Wurde die Einstellung durch den Sperrbutton aktiviert?
- Wurde der mitgelieferte Treiber installiert?
- Besteht weiterhin das Problem, führen sie die Schritte in Kapitel 3 „Erste Verwendung“ aus.
- Besteht weiterhin das Problem, installieren sie den Treiber manuell wie in Kapitel 5 beschrieben.

Das Programm stürzt gleich zu Beginn ab

- Das Zurücksetzen der Konfigurations-Datei, wie in Kapitel 3 „Erste Verwendung“ beschrieben, sollte das Problem lösen.

Die automatische Treiberinstallation hat fehlgeschlagen

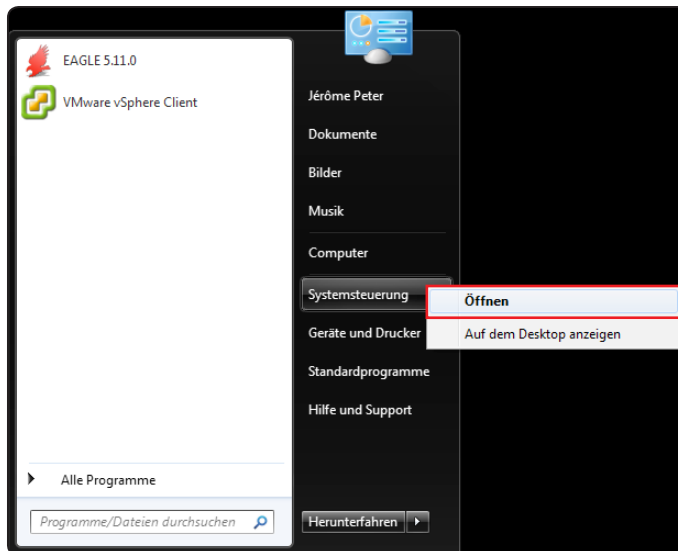
- Installieren sie den Treiber manuell wie in Kapitel 4.1 „Manuelle Treiberinstallation“ beschrieben.

4.1. Manuelle Treiberinstallation

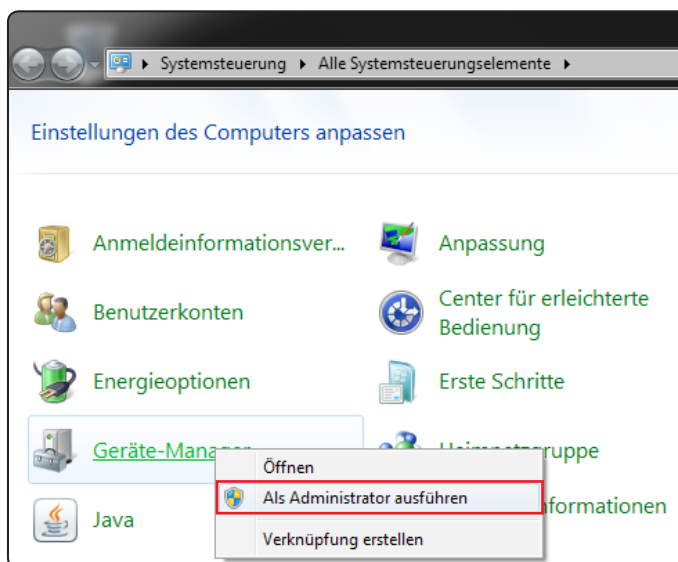
Sollte die automatische Treiberinstallation fehlschlagen, gibt es die Möglichkeit den Treiber manuell zu installieren.

Vorgang

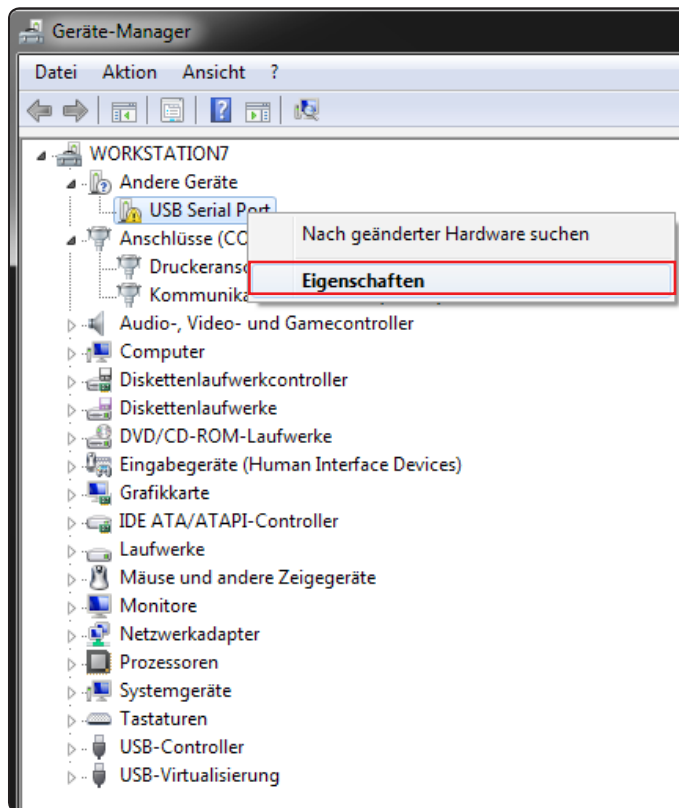
Sensormate USB-Gerät und mitgelieferten Memory Stick anschliessen.



1. Start
2. Systemsteuerung
3. Rechte Maustaste
4. Öffnen



1. Geräte-Manager
2. Als Administrator ausführen



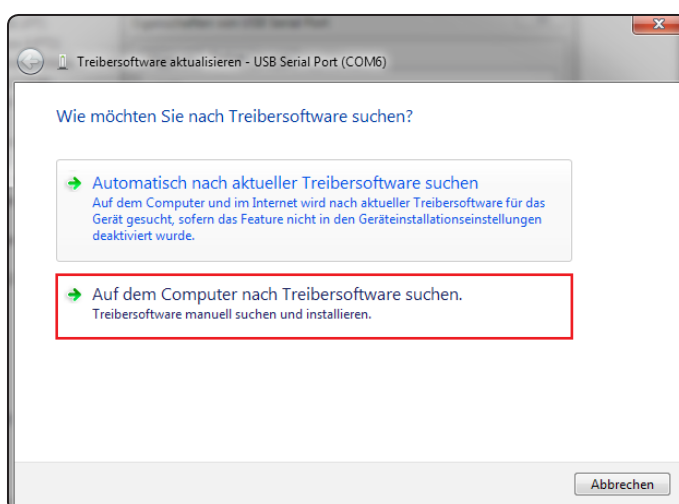
Unbekanntes USB-Gerät oder eines mit der untenstehenden Bezeichnungen auswählen.

- DU-4USB
- DU-4D
- QE1008-W
- QE1008-WE
- VDA-188-W
- USB Serial Port

1. Rechte Maustaste
2. Eigenschaften



Vom Computer nicht erkannte Geräte werden stets mit einem Ausrufezeichen markiert.



1. Treiber aktualisieren / installieren
2. Auf dem Computer nach Treibersoftware suchen.



1. Laufwerk des mitgelieferten Memory Stick auswählen.
2. Button „Weiter“ drücken
3. Der Treiber für das USB-Geräte von Sensormate wird installiert.

5. Service



GEFRAN HEADQUARTER

Via Sebina, 74
25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS) ITALY
Ph. +39 03098881
Fax +39 0309839063



GEFRAN DEUTSCHLAND GmbH

Philipp-Reis-Straße 9a
D-63500 Seligenstadt
Phone +49 (0) 6182 / 809-0
Fax +49 (0) 6182 / 809-222
vertrieb@gefran.de



GEFRAN UK Ltd

Capital House, Hadley Park East
Telford
TF1 6QJ
Phone +44 (0) 8452 604555
Fax +44 (0) 8452 604556
sales@gefran.co.uk



SENSORMATE AG

Steigweg 8
8355 Aadorf
Phone +41 71 9554020
Fax +41 71 9554024
<http://www.sensormate.ch>



GEFRAN ESPAÑA

Calle Vic, números 109-111
08160 - MONTMELÓ
(BARCELONA)
Phone +34 934982643
Fax +34 935721571



GEFRAN FRANCE SA

4, rue Jean Desparmet - BP 8237
69355 LYON Cedex 08
Phone +33 4 78770300
Fax +33 4 78770320
commercial@gefran.fr



GEFRAN MIDDLE EAST ELEKTRİK VE ELEKTRONİK San. ve Tic. Ltd. Sti

Yesilkoy Mah. Ataturk
Cad. No:12/1 B1 Blok K:12
D:389 Bakirkoy / Istanbul
TURKEY
Phone +90 212 4659 121
Fax +90 212 4659 122
www.gefran.tr



GEFRAN BENELUX N.V.

ENA 23 Zone 3, nr. 3910
Lammerdries-Zuid, 14A
B-2250 OLEN
Phone +32 14 248181
Fax +32 14 248180
info@gefran.be



GEFRAN RUSSIA

Lesnaya Plaza
4th Lesnoy Pereulok 4
125047 Moscow, Russia
Phone +7 (495) 225 86 20
Fax +7 (495) 225 85 00



GEFRAN SOUTH AFRICA Pty Ltd.

Unit 10 North Precinet, West Building
Topaz Boulevard Montague Park,
7411 Cape Town
Phone +27 21 552 5985
Fax +27 21 552 5912



GEFRAN TAIWAN

No.141, Wenzhi Rd., Zhongli City,
Taoyuan County 32054,
Taiwan (R.O.C.)
Phone +886-3-4273697
eddie.liao@gefran.com.sg



GEFRAN SIEI

Drives Technology Co., Ltd.

No. 1285, Beihe Road, Jiading District,
Shanghai, China 201807
Phone +86 21 69169898
Fax +86 21 69169333
info@gefran.com.cn



GEFRAN Inc.

8 Lowell Avenue
WINCHESTER-MA 01890
Phone 1-888-888-4474
Fax +1 (781) 7291468
info.us@gefran.com



GEFRAN SIEI - ASIA

31 Ubi Road 1
#02-07, Aztech Building
Singapore 408694
Phone +65 6 8418300
Fax +65 6 7428300
info@gefran.com.sg



GEFRAN BRASIL

ELETROELETRÔNICA LTDA

Avenida Dr. Altino Arantes,
377 Vila Clementino
04042-032 Sao Paulo - SP - Brasil
Phone +55 11 5585-1133
Fax +55 11 32974012
comercial@gefran.com.br



GEFRAN INDIA Pvt. Ltd.

Survey No: 182/1 KH, Bhukum,
Paud road, Taluka – Mulshi,
Pune-411 042. MH INDIA
Phone +91 20 39394400
Fax +91 20 39394401
gefran.india@gefran.in



SENSORMATE AG

Steigweg 8
CH-8355 Aadorf TG
Schweiz

Tel. +41 (0)52 242 18 18
Fax +41 (0)52 364 32 72
Email: info@sensormate.ch
www.sensormate.ch