

Datenlogger GSV-2MSD-DI

Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

DMS-Datenlogger GSV-2MSD-DI.....	4
Anschluss und Inbetriebnahme.....	4
Bedienung des Menüs.....	4
Logger-Menü.....	4
Beschreibung des Logger-Menüs:.....	5
Hinweise.....	6
Messverstärker-Menü.....	6
Beschreibung des Messverstärker-Menüs.....	7
Hinweise.....	8
Beschreibung der Tasten.....	9
Zahlenformat.....	9
Beschreibung der LEDs.....	10
Maximal- Minimal- und Mittelwert.....	10
Aufnahme von Messdaten in Datei.....	11
USB Betrieb.....	12
Stromversorgung per USB-Anschluss.....	12
USB Treiber.....	12
Treiberinstallation.....	13
Schnittstellenummer / COM-Port ermitteln.....	14
Abmessungen.....	18
Anschlussbelegung.....	18
Anschlussplan für DMS Brücken.....	19
Technische Daten	20

DMS-Datenlogger GSV-2MSD-DI



Anschluss und Inbetriebnahme

Zum Einschalten bitte die MODE Taste so lange drücken, bis die Display-Beleuchtung eingeschaltet wird.

Das Gerät enthält einen Akkumulator, der durch Anschluss des mitgelieferten Steckernetzteils geladen wird.

Während das Ladens blinkt die LED „ON“.

Zum Ausschalten betätigen Sie bitte die MODE Taste (außerhalb des Menüs) lange und bestätigen die folgende Meldung "**Ausschalten? (OK)**" mit Druck auf die OK Taste.

Für den Datenlogger verwenden Sie bitte eine SDHC Speicherkarte, Klasse 6 oder Klasse 10, jedoch keine UHS-2.

Bedienung des Menüs

Das Gerät bietet zwei Hauptmenüs:

Logger-Menü

Das Logger Menü bietet folgende Funktionen:

- Ansicht und Einstellung des Modus zur Datenaufzeichnung auf die SD-Karte,
- Auswahl zum Modus des USB-Anschlusses,
- Auswahl zum Verhalten der Displaybeleuchtung,
- Anzeige des Ladezustands,
- Setzen von Datum und Uhrzeit
- Auswahl von Zusatzfunktionen, wie z.B. Anzeige und Aufzeichnung des maximalen, minimalen und des durchschnittlichen Messwertes.

In das Logger-Hauptmenü gelangen Sie durch kurzen Druck auf die MODE Taste aus der Messwertanzeige heraus oder über den letzten Eintrag des Messverstärker-Hauptmenüs.

Beschreibung des Logger-Menüs:

Menüeintrag Ebene 1	Menüeintrag Ebene 2	Menüeintrag Ebene 3
Aufnahme AN, AUS, mitOK	→ Set.Aufn: AN Dauernde Messdatenaufzeichnung auf die SD-Karte	
	→ Set.Aufn: mitOK Messdatenaufzeichnung auf die SD-Karte, solange die OK-Taste (bei Messwertanzeige) gedrückt ist	
	→ Set.Aufn: AUS Keine Aufzeichnung	
USBtyp: Komm, SDkart, kein	→ Set.USB: SDkart Das Gerät ist am USB-Anschluss ein Massenspeichergerät, welches Zugriff auf die Daten der SD-Karte bietet. Gleichzeitiges Aufnehmen von Messwerten auf Datei ist nicht möglich. Wenn Sie diesen Modus aktivieren, wird die Aufnahme ggf. abgeschaltet.	
	→ Set.USB: Komm Das Gerät ist im seriellen USB-Modus. Hierbei können unsere Kommunikationsprogramme (zB GSVcontrol, GSVmulti) verwendet werden. Beim ersten Anschließen wird ein Standardtreiber geladen, s.u.	
	→ Set.USB: kein USB ist abgeschaltet.	
Bat: Füllstandsbalken oder Ladend (mit Prozentanzeige)	→ USB Power: AN, AUS Wenn die Stromversorgung per USB-Anschluss an ist, kann der GSV-2MSD-DI über den USB-Bus versorgt werden, wenn es an einen PC angeschlossen und als USB-Gerät konfiguriert ist. Ist das Gerät ausgeschaltet, kann hiermit auch der Akku geladen werden.	→ Set: USBpwr AN → Set USBpwr AUS Stromversorgung über USB ein- oder ausschalten
Licht AN, Auto	→ Set: Licht AN Displaybeleuchtung ist dauerhaft an	
	→ Set: Licht Auto Displaybeleuchtung geht bei Tastendruck und im Menü an und erlischt nach ca. 5 Sekunden - dadurch hält der Akku etwas länger.	
Datum / Uhrzeit	→ Datum TT Mon JJJJ	→ Einstellung des Datums
	→ Uhrzeit HH:MM:SS	→ Einstellung der Uhrzeit (siehe Beschreibung der Zahleinstellung unten)
Messmodus normal, MaxMin	→ SetModus: normal : Nur Anzeige des aktuellen Messwertes	
	→ SetModus: MaxMin : Der Maximal- Minimal oder Mittelwert kann im Display angezeigt und alle drei in Datei aufgezeichnet werden.	

Menüeintrag Ebene 1	Menüeintrag Ebene 2		Menüeintrag Ebene 3
Menüeintrag Ebene 1	Menüeintrag Ebene 2	Menüeintrag Ebene 3	Menüeintrag Ebene 4
Aufnahmeoptionen	→ Zeilenelemente	→ Mit Datum: Ja/Nein	→ Mit [...] Nein/Ja d.h. Umschaltung auf die bisher nicht gewählte Einstellung
		→ Mit Uhrzeit: Ja/Nein	
		→ Mit Einheit: Ja/Nein	
	→ Dateioptionen	→ Kopfzeile: Ja/Nein	→ Einstellung der max. Datei-Zeilenzahl
		→ Zeilenanzahl	
		→ Zeitdauer	
	→ Verzeichnis	→ Jeden Monat	
→ Jeden Tag			

Hinweise

- Wenn in Ebene 1 eine Einstellung in Klammern gesetzt ist, bedeutet dies, dass diese Einstellung zwar ausgewählt, aber zur Zeit nicht aktiv ist. Dies ist der Fall, wenn die Voraussetzungen für diesen Betriebsmodus nicht gegeben sind.
Beispiele:
- Aufnahme (an): SD-Karte nicht eingelegt oder schreibgeschützt oder voll oder defekt.
- USBtyp: (SDkart): USB-Kabel nicht abgeschlossen oder keine SD-Karte eingelegt

Messverstärker-Menü

Das Messverstärker-Menü dient zur Einstellung von Parametern des Messverstärkers, wie zum Beispiel:

- Sensorskalierungsfaktor
- Einheit
- Benutzerdefinierbarer Offset
- Parameterspeicher

In das Messverstärker-Hauptmenü gelangen Sie durch Druck auf die MENU Taste aus der Messwertanzeige heraus.

Beschreibung des Messverstärker-Menüs

Menüeintrag Ebene 1	Menüeintrag Ebene 2	Menüeintrag Ebene 3
Sensor Konfig.	<ul style="list-style-type: none"> → Einheit → Messbereich → Kennwert 	<p>Einheit auswählen¹</p> <p>Zahleinstellung des physikalischen Nennwertes des Sensors.²</p> <p>Zahleinstellung des elektrischen Kennwertes des Sensors.²</p>
Dehnungsanalyse	<ul style="list-style-type: none"> → K-Faktor setzen → Brückentyp 	<ul style="list-style-type: none"> → Zahleinstellung des K-Faktors zwischen 0,2 und 258³ → Vollbrücke: Vollbrückenschaltung mit 4 einzelnen DMS, alle in Längsrichtung³ → Halbbrücke: Halbbrückenschaltung mit 2 einzelnen DMS, beide in Längsrichtung³ → Viertelbrücke: Viertelbrückenschaltung mit einem DMS³ → Quer-Vollbrücke: Vollbrückenschaltung mit 4 einzelnen DMS, 2 in Längsrichtung und 2 in Querrichtung³ → Quer-Halbbrücke: Halbbrückenschaltung mit 2 einzelnen DMS, einer in Längsrichtung und einer in Querrichtung³
		<p style="text-align: center;">Menüeintrag Ebene 4</p> <p>Querkontraktionszahl setzen (nur bei Auswahl von Quer-Vollbrücke oder Quer-Halbbrücke in Ebene 3). Zahlenwert von 0 bis 0,5.³</p>
Param. laden	<ul style="list-style-type: none"> → default: Herstellereinstellungen, d.h. Wiederherstellen der Parameter des GSV-2 im Auslieferungszustand. → Satz 1: Benutzerkonfigurierbarer Datensatz Nr.1, d.h. Laden der Parameter, die vorher unter user 1 mit Param. speichern (save settings) oder per Software abgelegt wurden. → ...usw bis → Satz 6 wie 1, aber No 6 	

1 Änderung der Einheit ändert nicht die Messwertskalierung!


2 Änderung des Sensor-Messbereiches oder des Kennwertes passt die Messwertskalierung an.

3 Änderung der DMS-Parameter der Dehnungsanalyse passt die Messwertskalierung und die Einheit an.

Menüeintrag Ebene 1	Menüeintrag Ebene 2	Menüeintrag Ebene 3
Param. speichern	Abspeichern der aktuellen Konfiguration unter Satz 1 bis Satz 6	
Normierung (Set scaling)	Zahlenwert zwischen 0,1 ...999999	
Datenerfassung ²	→ Datenfrequenz → Datenperiode	Zahlenwert für Messwerte pro Sekunde [Hz] Zahlenwert für Datenperiode in Sekunden Hinweis: der zuletzt mit OK bestätigte Wert wird übernommen. Bestätigen Sie bitte Datenperiode für langsame Messungen, Datenfrequenz für schnelle Messungen.
Optionen (Options)	→ Kanal setzen (Set channel) → Schwelle setzen (Set threshold) → Offsetwert → Sprache ²	Zahlenwert 0 oder 1 → Ein-Schwelle Zahlenwert der Einschaltswelle → Aus-Schwelle Zahlenwert der Ausschaltswelle → Wert, der jedem Messwert hinzuaddiert wird. Deutsch oder Englisch (Menüsprache)
Logger Konfig.	Siehe Logger-Menü.	

- Mit der Taste Menü kann stets zurück in eine übergeordnete Ebene gewechselt werden.
- Mit der Taste OK wird eine Eingabe bestätigt oder vorwärts in eine untergeordnete Ebene gewechselt.
- Wird eine Einstellung mit der OK-Taste ausgewählt, erscheint anschließend die Meldung "OK zum Setzen", die dann mit der OK Taste bestätigt wird, so dass die Einstellung gültig ist - oder durch MENU abgebrochen.

Hinweise

- Das Zeichen  am rechten Rand der Anzeige zeigt an, dass der Menüeintrag aktiviert ist.
- Der Zugang zum Messverstärker-Menü ist blockiert, falls eine Kommunikation über die serielle Schnittstelle stattfindet. In diesem Fall wird angezeigt: "Menu blockiert" (Menu blocked)

² Dieser Menüeintrag ist erst ab Firmware-Version 1.5.08 vorhanden

Beschreibung der Tasten

Taste	Funktion
MODE	Ein- und Ausschalten oder Eintreten in das Logger-Menü
MENU (LEFT)	Eintreten in das Messverstärker-Menü, eine Menüebene höher oder Abbrechen einer Eingabe. Bei Zahleinstellung: Cursor nach links bewegen.
UP	Bewegen im Menü innerhalb einer Menüebene: Zu nächsten Eintrag wechseln. Bei Messwertmodus=MaxMin: Aus einer der Messwertanzeigen heraus zur nächsthöheren wechseln. Bei Zahleinstellung: Ziffer bzw Einstellung über dem Cursor vergrößern.
DOWN	Bewegen im Menü innerhalb einer Menüebene: Zu vorherigen Eintrag wechseln. Bei Messwertmodus=MaxMin: Aus einer der Messwertanzeigen heraus zum nächstniedrigeren wechseln. Bei Zahleinstellung: Ziffer bzw. Einstellung über dem Cursor verkleinern.
OK (RIGHT)	Bestätigen der Eingabe oder vorwärts wechseln in eine untergeordnete Ebene. Bei Messwertanzeige und Aufnahme-Modus "mitOK": Messwerte in Datei aufzeichnen. Bei Zahleinstellung: Cursor nach rechts bewegen.
SHORT	Verbinden der Eingänge +Ud und -Ud (Kurzschließen des Sensorsignals)
ZERO	Auslösen eines automatischen Nullabgleichs

Zahlenformat

Zur Einstellung eines Zahlenwertes und des Datums oder der Uhrzeit bewegen Sie mit kurzem Druck auf OK den Cursor nach rechts und mit MENU den Cursor nach links. Die Ziffer (bzw. der Monat) über dem Cursor blinkt und kann mit den UP / DOWN Tasten vergrößert oder verkleinert werden.

Damit die Einstellung wirksam wird, muss die OK Taste so lange gedrückt werden, bis die ganze Zahl blinkt.

Dann die OK Taste loslassen, es erscheint "OK zum Setzen". Dies mit Druck auf OK bestätigen. Um die Zahleinstellung abzubrechen, drücken Sie die MENU Taste lange.

Beschreibung der LEDs

LED	Bedeutung
ON	Dauerhaft an: Gerät an, Kein Laden. Blinkt langsam: Gerät aus, Akku wird geladen. Blinkt etwas schneller: Gerät an, Akku wird geladen.
CARD	USB-Massenspeichermodus aktiv.
COM	USB-Serieller Kommunikationsmodus aktiv.
LOG	Messdatenaufzeichnung auf SD-Karte aktiv. Karte darf nicht herausgenommen werden!
ERR	Ein Fehler ist aufgetreten. Blinkt nach dem Einschalten dauerhaft: Der Akku war leer, deshalb muss das Datum und die Uhrzeit neu eingestellt werden. Blinkt nach dem Einschalten abwechselnd mit ON für ca. 3 Sekunden: Der Akku ist leer, bitte Steckernetzteil zum Laden anschließen. Blinkt abwechselnd mit LOG: Beim Versuch, Messdaten aufzuzeichnen, ist ein Fehler aufgetreten, z.B. kann die SD-Karte schreibgeschützt, voll, inkompatibel oder defekt sein.

Maximal- Minimal- und Mittelwert

Der Max- Min- und Mittelwertmodus kann im Logger-Menü unter *Messwertmodus* aktiviert werden. In diesem Betriebszustand können diese Werte und der aktuelle Wert per UP- und DOWN-Tasten im Display umgeschaltet werden. In der Messwertdatei werden diese Werte in jede Zeile geschrieben; in der Reihenfolge: Aktueller Wert, Maximal- Minimal- und Mittelwert.

Wenn aktiviert, wird eine Kopfzeile in die Datei geschrieben, deren zweite Zeile die dementsprechenden Spalten benennt:

Normierung: +3.5000 Datenrate: 10.000 Hz

Datum	Zeit	Wert	Max	Min	MitW	Einheit	
13/05/03,15:38:31	15:38:31	99960	-0.0004	+2.9967	-3.0084	-0.0468	mV/V

Die Kopfzeile wird nur geschrieben, wenn im Menü *Aufnahmeoptionen* → *Dateioptionen* → *Kopfzeile: Ja* gewählt ist.

Die maximale Messdatenrate bei Dateiaufzeichnung beträgt in diesem Betriebszustand 1000 Messwerte/s.

Bei folgenden Aktionen wird die Ermittlung des Maximal-, Minimal- und Mittelwertes zurückgesetzt, d.h. anschließend mit den dann folgenden Messwerten neu ermittelt:

- Beim Einschalten des Gerätes
- Beim Aktivieren des Max-/Min-/Mittelwertmodus
- Beim Nullsetzen
- Beim Starten der permanenten Dateiaufzeichnung
- Beim Beenden der manuellen Dateiaufzeichnung, d.h. beim Loslassen der OK-Taste

Aufnahme von Messdaten in Datei

Wenn die Datenaufnahme aktiv ist, erstellt der GSV-2MSD-DI Verzeichnisse auf der SD-Karte, in die die Dateien mit den Messdaten hineingeschrieben werden.

Der Verzeichnisname wird - abhängig von der Einstellung des Directory-Modus - aus dem aktuellen Datum erstellt. Im Ausgangszustand wird jeden Monat ein neues Verzeichnis erstellt, mit dem Namen: **G20JJ_MM**, beispielsweise lautet dieser im November 2012 "**G2012_11**".

Die Namen der darin befindlichen Dateien werden dann aus dem Tag und der Uhrzeit gebildet, dh: **DDHHMMSS.TXT**. Sei eine Datei beispielsweise am 14.11.2012 um 14:41:39 erstellt worden, dann lautet der Verzeichnisname wie im Beispiel oben und der Dateiname:

14144139.TXT

Die Dateien werden im ASCII-Textformat geschrieben. Jeder Messwert ergibt eine Zeile, die mit <LF> und <CR> abgeschlossen wird. Abhängig von den Zeileneinstellungen wird in jeder Zeile zuerst der Zeitstempel, bestehend aus Datum, Uhrzeit und Sekundenbruchteilen, dann der Messwert und dann die Einheit geschrieben. Im Auslieferungszustand sehen Zeilen beispielsweise so aus (erste Zeilen des Beispiels oben):

12/11/14,14:41:39.27669 -0.0011 mV/V

12/11/14,14:41:39.37669 -0.0011 mV/V

Das Datumsformat genügt der High-Endian-Konvention, d.h.

JJ/MM/TT

Datum und Uhrzeit sind mit Komma getrennt. Das Format der Uhrzeit lautet

HH:MM:SS.bbbbb

wobei die 5-stelligen Sekundenbruchteile bbbbb, interpretierte man sie als ganze Zahl, 10 μ s-Schritte angeben. Die Datenrate des Messverstärkers ist im Beispiel oben also auf 10 Messwerte/Sekunde eingestellt ((37669 - 27669) * 10 μ s = 100ms = 1/10 s).¹

Zeitstempel und Messwert sind mit dem Tabulator-Zeichen ('\t') getrennt. Messwert und Einheit sind mit einem Leerzeichen getrennt.

Die maximale Anzahl der Zeilen (also der aufgezeichneten Messwerte) einer Datei ist im Auslieferungszustand auf 32.000 Zeilen eingestellt. Sobald diese Anzahl erreicht ist, wird eine neue Datei erstellt.

Im Aufnahmemodus "mitOK", wo nur bei Druck auf die OK Taste aufgezeichnet wird, werden die Datensätze (fortlaufende Zeilen während einer Aufzeichnung) in dieselbe Datei geschrieben. Nach Beendigung eines Datensatzes, d.h wenn die OK-Taste losgelassen wird, wird die maximale Zeilenanzahl getestet. Ist diese größer oder gleich

¹ Aus Synchronisationsgründen können sich kleine Abweichungen in den Bruchteilen der Zeitschritte ergeben.

32000, wird eine neue Datei geöffnet. In diesem Modus kann die Zeilenanzahl daher auch größer als 32000 werden.

In diesem Modus wird pro Datensatz mindestens eine Zeile, d.h. ein Messwert, geschrieben. Wird stets genau ein Messwert pro Datensatz gewünscht, ist es empfehlenswert, die Datenrate des Messverstärkers mit einer Kommunikationssoftware (zB GSVcontrol) auf einen niedrigen Wert, zB 1 Messwert / Sekunde, einzustellen. Bei kurzem Druck auf OK wird dann ggf gewartet, bis ein Wert gemessen ist und dieser aufgezeichnet.

USB Betrieb

Im Logger-Menü kann jederzeit der USB-Betriebsmodus ausgewählt werden (s.o.), unabhängig davon, ob die Voraussetzung(en) für diesen Betriebsmodus aktuell vorliegt oder nicht - siehe Hinweis oben. In letzterem Fall wird die Einstellung in Menuebene 1 in Klammern angezeigt, in Menuebene 2 mit einem leeren Kästchen statt einem vollen.

Wenn der eine USB- Betriebsmodus gerade aktiv ist (d.h. das USB-Kabel ist mit einem PC verbunden) und der andere gewählt wird, wird der aktuelle Betriebsmodus abgeschaltet und nach 5 Sekunden der neu gewählte aktiviert. Wenn der Host-PC mit Lautsprechern ausgestattet ist, hören Sie dementsprechende akustische Signale.

Wenn der USB-Betriebsmodus "SDkart" gewählt wird und zugleich einer der beiden Aufnahme-Modi gewählt ist, so wird die Aufnahme abgeschaltet.

In diesem Massenspeichermodus können Dateien auf der SD-Karte gelesen, geschrieben oder gelöscht werden und auch Formatieren ist möglich.

Stromversorgung per USB-Anschluss

Wenn im Logger-Menü die USB-Stromversorgung „USB Power“ aktiviert ist, kann das Gerät durch den USB-Anschluss versorgt werden, wenn es an einen Host-PC angeschlossen und durch diesen eingebunden ist. Im eingeschalteten Zustand wird dann der Akku kaum oder gar nicht geleert. Wenn das Gerät ausgeschaltet ist, kann der Akku durch den Host-PC geladen werden. In diesem Zustand ist das Gerät dann ein SD-Kartenleser, unanständig vom eingestellten USB-Modus.¹ Ein USB-Ladegerät kann z.Zt. nicht verwendet werden.



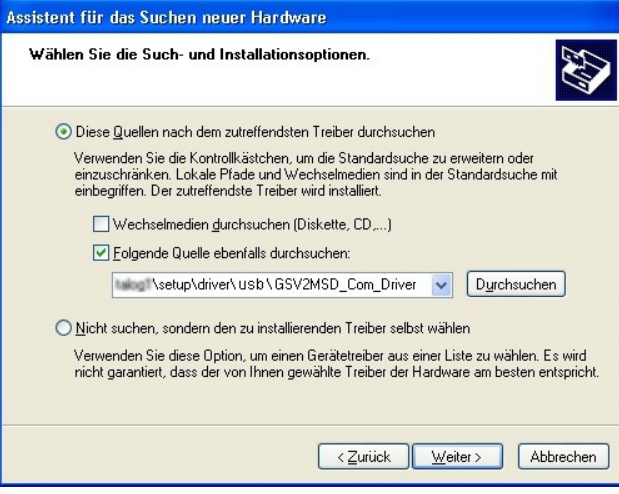
USB Treiber



Der **USB- Massenspeichermodus** benötigt für Windows-Systeme ab Windows XP keinen Treiber - nachdem das USB-Kabel angeschlossen ist, öffnet sich (je nach Einstellung im Betriebssystem) ein Fenster, mit dem Sie auf die Dateien zugreifen können; oder Sie gelangen via "Arbeitsplatz" oder über den Windows-Explorer auf das GSV-2MSD-DI-Laufwerk.

¹ Das ist notwendig, da das Gerät 500mA benötigt und dies laut USB 2.0-Spezifikation nur im komplett eingebundenen (enumerierten) Kommunikationsbetrieb erlaubt ist.

Treiberinstallation

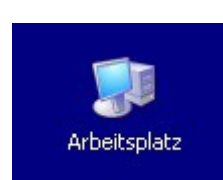
Wenn Sie das Gerät im **Kommunikationsmodus** zum ersten mal anschließen, fragt Windows nach einem Treiberverzeichnis. Im folgendem eine Erläuterung zum Installationsvorgang.


	<p>Damit Ihr GSV-2MSD-DI Gerät im USB-Kommunikationsmodus arbeitet, müssen Sie diesen zuvor festlegen.</p> <p>Klicken Sie dazu auf die MODE-Taste des Messverstärkers und wählen Sie im Logger-Menü unter USBtyp: Komm aus.</p> <p>Jetzt können Sie Ihren GSV-2MSD-DI per USB-Leitung mit dem PC verbinden. Nach dem Anstecken erscheint der Treiberinstallationsdialog.</p>
	<p>Wählen Sie "Software von einer Liste oder bestimmten Quelle installieren (für fortgeschrittene Benutzer)" aus.</p> <p>Klicken Sie auf "Weiter >".</p>
	<p>Klicken Sie auf "Diese Quellen nach dem zutreffensten Treiber durchsuchen"</p> <p>Setzen Sie das Häkchen unter "Folgende Quelle ebenfalls durchsuchen:" und klicken Sie dann auf "Durchsuchen".</p> <p>Wählen Sie den folgendem Pfad der mitgelieferten CD aus:</p> <p>CD:\setup\driver\usb\GSV2MSD_Com_Driver</p>

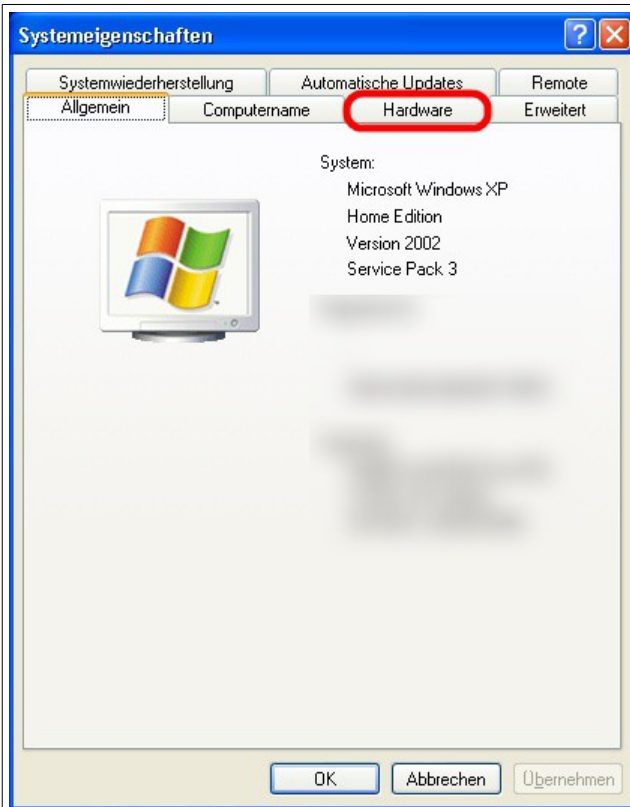
	<p>[CD] entspricht Ihrem Laufwerksbuchstaben.</p> <p>Klicken Sie auf "Weiter >".</p>
	<p>Klicken Sie im Dialogfenster "Hardwareinstallation" auf "Installation fortsetzen".</p>
	<p>Die Treiberinstallation wurde erfolgreich durchgeführt.</p> <p>Klicken Sie auf "Fertig stellen".</p>

Schnittstellenummer / COM-Port ermitteln

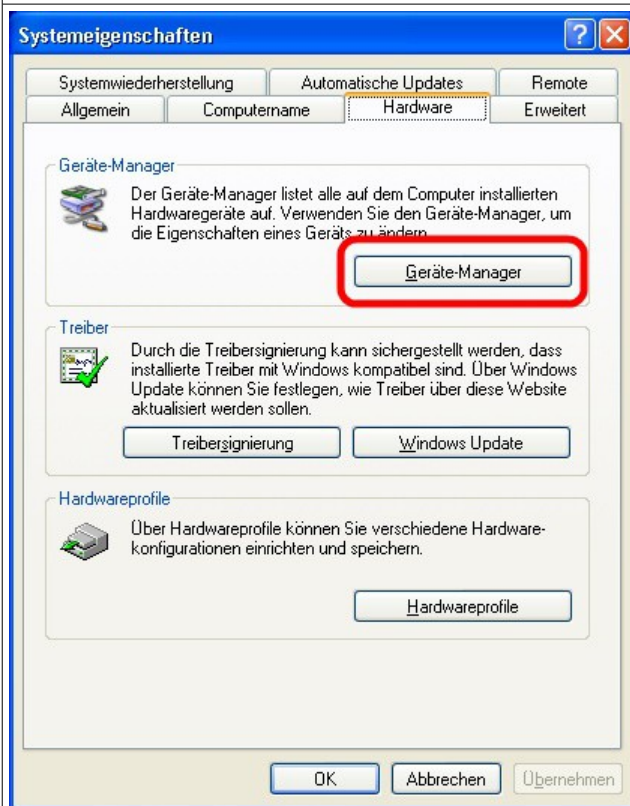
Wenn der Treiber erfolgreich installiert ist, ist es zweckmäßig, die Nummer des von Windows zugewiesenen virtuellen COMports zu kennen, um diesen dem Kommunikationsprogramm anzugeben, damit es die Schnittstelle öffnen kann. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

	<p>Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „Arbeitsplatz“.</p>
---	--

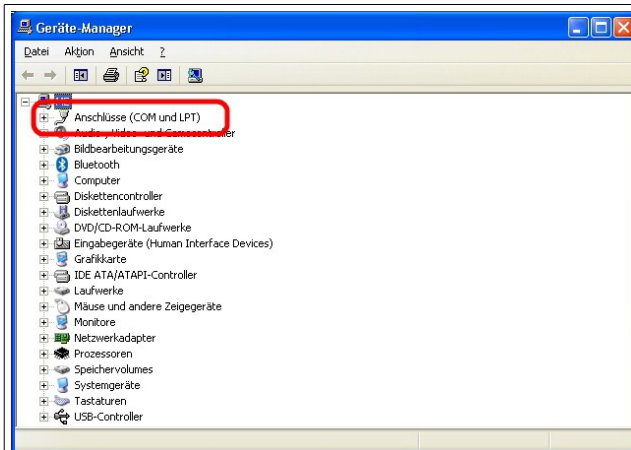
	<p>Wählen Sie im Kontextmenü "Eigenschaften" aus.</p>
---	---



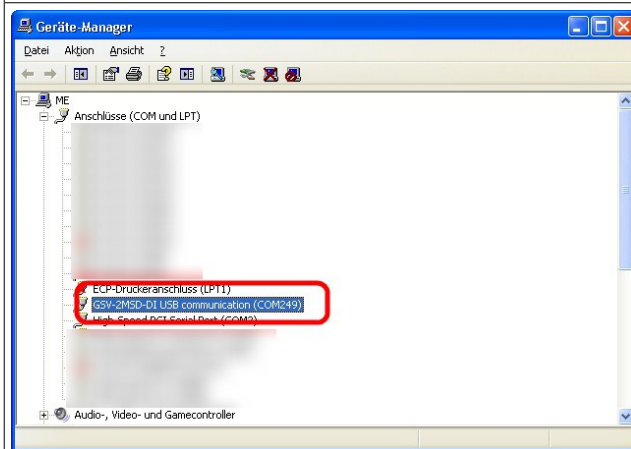
Klicken Sie im dann angezeigten Dialog "Systemeigenschaften" auf den Karteireiter "Hardware".



Klicken Sie auf den Knopf "Geräte-Manager".

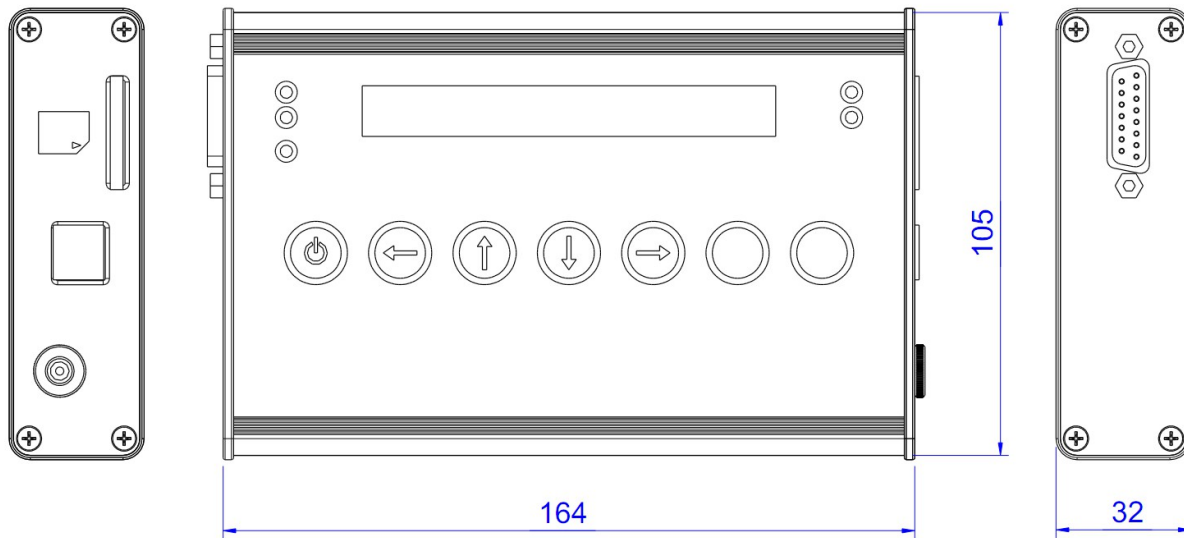


Klicken Sie im Geräte-Manager auf das Pluszeichen neben "Anschluss (COM und LPT)", um die Anschlussübersicht anzuzeigen.



Suchen Sie nach der Bezeichnung "**GSM-2MSD-DI USB communication (COM<Nummer>)**", wobei in <Nummer> die gesuchte Nummer des COMports steht. Diese COM-Port Nummer benötigen Sie, um den GSM-2MSD-DI zum Beispiel unter GSM-Control zu verwenden.

Abmessungen



Anschlussbelegung

Sensoranschluss, Sub-D 15

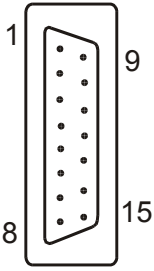
1	Schirm		 <p>Für den Anschluss von Halb- und Viertelbrücken muss Pin 14 mit Pin 15 gebrückt werden. Viertelbrücken werden in Dreileitertechnik an Pin 5, Pin 8 und QB (3 bzw. 11 oder 4) angeschlossen.</p>
2	GND _A	Masse Analogeingang	
7	Tara	Nullsetzeingang / Trigger-Eingang	
9	U _E	Analogeingang	
10	U _A	Analogausgang	
6	+U _S	positive Brückenspeisung	
5	-U _S	negative Brückenspeisung (GND)	
8	+U _D	positiver Differenzeingang	
15	-U _D	negativer Differenzeingang	
13	+U _F	positive Fühlerleitung	
12	-U _F	negative Fühlerleitung	
14	HB	Ergänzung Halbbrücke	
11	QB120 Ohm	Ergänzung Viertelbrücke 120 Ohm	
3	QB350 Ohm	Ergänzung Viertelbrücke 350 Ohm	
4	QB1000 Ohm	Ergänzung Viertelbrücke 1000 Ohm	

Tabelle 1: Belegung Sub-D 15 Buchse

Anschlussplan für DMS Brücken

Vollbrücke	Halbbrücke	Viertelbrücke
keine Brücke	Brücke zwischen 14 und 15	Brücke zwischen 14 und 15

Tabelle 2: Anschluss von Voll- bzw. Halb- und Viertelbrücken an 15 polige Sub D Buchse

Als Standardzubehör wird mitgeliefert:

Schaltnetzteil 100..240V /18V 1,67A
 15-poliger Sub-D-Gegenstecker
 USB-Leitung
 Software-CD
 Bedienungsanleitung

Erforderliches Zubehör:

SD Memory-Card, SDHC Class 10 (empfohlen für Aufzeichnungen mit 1000Hz)



Technische Daten

(bei Akkubetrieb oder $U_B = 8 \dots 26V$ DC im Nenntemperaturbereich)

Größe	Wert	Einheit
Genauigkeitsklasse		
Analog	0,1	%
Digital	0,05	%
Eingänge		
Messbereiche	±1 (JP1 auf 1 mit 5V Sensorspeisung) ±2 (JP1 auf 2 mit 2,5V Sensorspeisung) oder ±3,5 per Software	mV/V mV/V
Anschließbare Vollbrücken	4 x 350	Ohm
Brückenspeisespannung	2,5 / 5	V
Eingangsimpedanz	>20 (300pF)	MOhm
Gleichtaktunterdrückung		
DC	>120	dB
100Hz	>100	dB
Analogeingang 1)		
Eingangsspannungsbereich	0...10	V
Eingangswiderstand	56	kOhm
Übertragungseigenschaften		
Linearitätsabweichung	<0,02	% v.E.
Temperatureinfluss auf den Nullpunkt pro 10K	Messbereich 1mV/V: <0,4 typ. 0,2 Messbereich 2mV/V: <0,2 typ. 0,1	% v.E. % v.E.
Temperatureinfluss auf die Messempfindlichkeit pro 10K bezogen auf den Messwert		
Analogausgang	< 0,1; typ. 0,05	%
Anzeige / digital	<0,01; typ. 0,005	%
Auflösung Spitzenwert	>30000 Teile	
RMS	>150000 Teile	
Ausgang		
Ausgangsfiler analog -3dB Grenzfrequenz, Bessel, 2.Ordnung	3,5; 260; 1700 (per Software schaltbar)	Hz
Ausgangsfiler digital -3dB Grenzfrequenz	0,06..1700	Hz
Messrate Digitalausgang	0..3750	Hz
Messrate bei Aufzeichnung	0...1000	Hz
Analogausgang	-5...+5	V
Quellwiderstand	47	Ohm
Steuerleitungen	Highpegel: >3,4 (active high) Lowpegel: <1,4	V
Automatischer Nullpunktgleich		

Größe	Wert	Einheit
Versorgung		
Betriebsspannung		
Nennbereich	8..27	V DC
Gebrauchsbereich	6...30	V DC
Leistungsaufnahme	2 (Akku laden: max. 11)	VA
Akkumulator	31,2	Wh
Betriebsdauer mit Akku		
Normalbetrieb	max. 20	Std
Standby	max. 300	Tage
Dauer der Akkuaufladung		
Versorgungsspannung 10..27V	max. 6	Std
Versorgung mit USB (Standby-Betrieb)	max. 27	Std
Schnittstelle		
USB Version	2.0 Fullspeed	
Geräte-Klassen	Mass Storage Device, Communication Device Class	
Speicherkarte	SD (1.x), SDHC, (kein UHS-1, UHS-2)	
Dateisystem	FAT16, FAT32	
Funktionen, Benutzermenü (Auswahl)		
Parameterspeicher	Letzte Einstellung (erfolgt automatisch) Herstellereinstellung 6 Parametersätze	
Weitere Funktionen	- Programmierbare Verstärkung - Programmierbarer Abgleich des digitalen Endwertes - Auslösen des Nullpunktgleiches	
Temperaturbereich		
Nenntemperaturbereich	0...+50	°C
Lagertemperaturbereich	-20...+70	°C
Abmessungen		
L x B x H	35 x 171 x 110	mm
Gewicht	610	g
Schutzart		
	IP51 / IP65	

1) Der analoge Eingang wird nicht auf den analogen Ausgang durchgeschaltet.

Absolute Grenzwerte

(alle Spannungen bezüglich Versorgungsmasse)

Differenzeingang:	-12...+12V
Sense-Eingänge:	-12...+12V
Steuerleitungen:	-30...+30V
Analogeingang:	-20...+20

Technische Änderungen vorbehalten.



Änderungen vorbehalten.

Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner Form.

Sie stellen keine Eigenschaftszusicherung im Sinne des §459 Abs. 2, BGB, dar und begründen keine Haftung.

Made in Germany

Copyright © 2013
ME-Meßsysteme GmbH
Printed in Germany