Bedienungsanleitung
(V1.05.04)

Universal-Dickenmessgerät Modellreihe DM 2010

INHALT

1. Gewährleistung und Haftung **3**
1.1 Hinweise in der Bedienungsanleitung 3
1.2 Verpflichtung des Betreibers 3
1.3 Verpflichtung des Personals 3
1.4 Informelle Sicherheitsmaßnahmen 4
1.5 Ausbildung des Personals 4
1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung 4
1.7 Gefahren im Umgang mit dem Gerät 4
1.8 Urheberrecht 4
1.9 Konformitätserklärung, RoHs II und WEEE-Registrierung 4

2. Inbetriebnahme. **5**

3. Bedienung **5**
3.1 Einschaltvorgang 5
3.2 Hauptmenü 5
3.2.1 Menü 5-7
3.2.1.1 Numerische Eingabe 8

4. Messvorgang starten **8**
4.1 Vorbereitung vor dem Messen 8
4.1.1 Verweilzeit einstellen 8
4.1.2 Messtaster Kontrolle / Wechsel 8
4.1.3 Prüfkraft / Prüfdruck einstellen 9
4.1.4 Nullpunkt setzten 9
4.2 Automatik Messung 10
4.3 Manuelles Messen 11

5. Bediensoftware PRO **12**

6. Fehlermeldungen **13**

7. Beschreibung der USB-Schnittstelle **13**
7.1 Installation des USB-Treibers für Programmupdates 13
7.2 Installation des USB-Treibers für die virtuelle serielle Schnittstelle 14
7.3 Ausgabe der Messdaten 14
7.4 Schnittstelle 14
7.5 Protokoll 14
7.5.1 Beispiel eines Datenmitschnitts 15

8. Softwareupdate des Messgerätes **16**
8.1Installieren des Programmiertools für das Softwareupdate 16
8.2 Programmieren 16

9. Technische Parameter **17**

1. Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere “Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“.
Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung.
Gewährleistung:
- Für Dickenmessgeräte 12 Monate.

Ausgenommen von der Gewährleistung sind Verschleißteile, elektronische Komponenten und Messfedern.
Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes.
- Unsachgemäßes Montieren, in Betriebnehmen, Bedienen und Warten des Gerätes (z. B. Kalibrierzyklus).
- Betreiben des Gerätes bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Warten und Rüsten des Gerätes.
- Jede eigenmächtige bauliche Veränderung an dem Gerät.
- Mangelhafte Überwachung von Geräteteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- Öffnen des Gerätes oder unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

1.1 Hinweise in der Bedienungsanleitung

Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang mit diesem Gerät und den störungsfreien Betrieb ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften.
Diese Bedienungsanleitung enthält die wichtigsten Hinweise, um das Gerät sicherheitsgerecht zu betreiben.
Diese Bedienungsanleitung, insbesondere die Sicherheits-Hinweise, sind von allen Personen zu beachten, die mit dem Gerät arbeiten. Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.
Die Darstellungen innerhalb der Bedienungsanleitung sind nicht maßstäblich.
Die angegebenen Maße sind unverbindlich.
Allgemeine Richtungsangaben, wie VORN; HINTEN; RECHTS; LINKS; gelten von der Frontseite gesehen mit Blickrichtung zum Gerät.

1.2 Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, gemäß der EG-Richtlinie 89/655/EWG, nur Personen mit dem Gerät arbeiten zu lassen, die:
- Mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung des Gerätes eingewiesen sind.
- Das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung gelesen, verstanden und durch ihre Unterschrift bestätigt haben.
- In regelmäßigen Abständen über das sicherheitsbewusste Arbeiten geprüft werden.

1.3 Verpflichtung des Personals

Alle Personen, die mit dem Gerät arbeiten sollen verpflichten sich vor Arbeitsbeginn:
- Die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten.
- Das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung zu lesen und durch ihre Unterschrift zu bestätigen, dass sie diese verstanden haben.

1.4 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

Die Bedienungsanleitung ist ständig am Einsatzort des Gerätes aufzubewahren.
Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind die allgemeingültigen sowie die örtlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz bereitzustellen und zu beachten.

1.5 Ausbildung des Personals

Nur geschultes und eingewiesenes Personal darf mit dem Gerät arbeiten. Die Zuständigkeiten des Personals sind klar festzulegen für das Montieren, in Betriebnehmen, Bedienen, Rüsten, Warten und Instandsetzen. Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person mit dem Gerät arbeiten.

1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich zum Messen der Dicke von Flächengebilden bestimmt.
Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
Für hieraus entstehende Schäden haftet die Firma **WolfMesstechnik GmbH** nicht.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:
- Das Beachten aller Hinweise aus der Bedienungsanleitung und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.

1.7 Gefahren im Umgang mit dem Gerät

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheits-technischen Regeln gebaut.
Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an dem Gerät oder an anderen Sachwerten entstehen.
Das Gerät ist nur zu benutzen:
- Für die bestimmungsgemäße Verwendung in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.
- Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.
- Die persönliche Schutzausrüstung ist entsprechend der EG-Richtlinie 89/686/EWG zu benutzen.

Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen eingesetzt werden oder mit aggressiven Materialien in Verbindung kommen.

1.8 Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt bei der Firma
Wolf Messtechnik GmbH
Diese Bedienungsanleitung ist nur für den Betreiber und dessen Personal bestimmt.
Sie enthält Vorschriften und Hinweise, die nur mit der vollständigen Quellenangabe nach schriftlicher Genehmigung durch die Firma
Wolf Messtechnik GmbH vervielfältigt werden dürfen.
Zuwiderhandlungen können strafrechtliche Folgen nach sich ziehen.

1.9 EU - Konformitätserklärung

Das Gerät entspricht den Anforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG.

2. INBETRIEBNAHME.

Öffnen Sie die Transportverpackung an der oberen Seite, entnehmen
das Gerät, und stellen sie es auf einem ebenen und waagerechten Messplatz auf.
Entfernen Sie die Luftpolsterfolie und die Transportsicherungen (Wellpappe um den
Druckstempel, Schaumfolie unter dem Messtaster).
Der Fußschalter und der Netzstecker werden an die entsprechenden Steckverbindungen auf der
Geräterückseite angeschlossen.
Das Gerät ist an eine Netzspannung 230 V / 50 Hz anzuschließen.

Beim Einschalten wird das Hintergrundbild geladen. Zusätzlich werden die Versionsnummer der Firmware, die Gerätebezeichnung und die Gerätekennung angezeigt.

3. BEDIENUNG

Arbeit mit dem Grafikdisplay mit Touchpanel

Der DM 2010 ist mit einem resistiven Touchscreen ausgestattet. Das Display besteht aus Kunststoff und darf nicht mit harten Gegenständen in Berührung kommen.
Die Oberflächen können mit einem weichen Tuch ohne Verwendung von Lösungsmitteln gereinigt werden.
Die mit den Schaltflächen/Schaltern verbundenen Aktionen werden beim Loslassen ausgelöst.
Um ein ungewolltes Betätigen zu verhindern ist eine Mindesthaltezeit von 150ms notwendig.

3.1 Einschaltvorgang

Das Messgerät wird mit dem Wipp-Schalter auf der Geräterückseite eingeschaltet.
Der Messtaster fährt in die oberste Ausgangsstellung über dem Messtisch.
Beim Einschalten wird das Hintergrundbild geladen. Zusätzlich werden die Versionsnummer der Firmware, die Gerätebezeichnung und die Gerätekennung angezeigt.

3.2 Hauptmenü

Solange keine Messdaten vorhanden sind, wird das Logo im Hintergrund dargestellt. Sind Messdaten vorhanden wird der letzte Messwert und die statistischen Werte der letzten Messreihe angezeigt.
Betriebsanzeige (unten-rechts) zeigt den derzeitigen Zustand des Messgerätes an. (Grün -> bereit für eine Messaufgabe / Rot -> Messgerät befindet sich in einer aktiven Messung)

3.2.1 Menü

Hier befindet sich der Zugang zu den möglichen Einstellungen. Diese sind übersichtlich auf einer Seite angeordnet und können direkt angewählt werden. Numerische Eingaben erfolgen komfortabel mittels virtuellem Zahlenblock
Mit Beenden des Menüs erfolgt das Abspeichern, falls sich Einstellungen geändert haben. Die Änderungen in „Sprache“ und „Einheit“ werden nun aktiv.

Stichprobe = Anzahl der zu messenden Messpunkte (bei Automatik Messung)

Hubstufe = Bestimmt den Anhub (bezogen auf der Ebene des Messtisches, in mm) des Messtasters nach einer Messung.
Der Maximale Anhub den das Messgerät verfahren kann ist mittels Endschalter begrenzt, so dass eine Beschädigung, durch zu großem Anhub, ausgeschlossen werden kann.

Verweilzeit = wie lang der Messtaster auf dem zu Messendem Objekt verweilen soll, bis der Messwert festgehalten wird. (die korrekten Werte sind in den Entsprechenden Normen hinterlegt).

Min = minimaler zulässiger Messwert.
Um eine komfortable Prüfung mit optisch sichtbaren grenzen durchführen zu können, kann in diesen Parameter der minimal zulässige Messwert eingegeben werden. Diese "Grenze" wird im Diagramm dargestellt. Werte die Außerhalb dieser Grenze aufgenommen wurden werden Rot gekennzeichnet.

Max = maximale zulässiger Messwert.
Um eine komfortable Prüfung mit optisch sichtbaren grenzen durchführen zu können, kann in diesen Parameter der maximal zulässige Messwert eingegeben werden. Diese "Grenze" wird im Diagramm dargestellt, und werte die Außerhalb dieser Grenze aufgenommen wurden werden Rot gekennzeichnet.

Farbstil = Einstellung der Farben für Hintergrund / Tasten und Schriften

Die Konfiguration ermöglicht zwei Farbstile zu definieren. Die Einstellungen werden im Setup einmal als „Farben Tag“ und als „Farben Nacht“ bezeichnet. Die Einstellungen werden sofort wirksam. Es lassen sich Hintergrund- und die Schalterfarbe ändern. Die Helligkeit kann angepasst werden, ist aber für beide gleich. Die Bedeutung der Schalter:

Setzen	Einstellung übernehmen, speichern
Default	Werkseinstellung laden
Tag/Nacht	Umschalten des Farbstils Tag/Nacht
Beenden	Eingabe wird beendet (zurück zur Übersicht)

Die Farbwerte werden über Schieberegler verstellt.

Einheit = Einstellung in mm oder Inch

Sprache = Deutsch oder Englisch

3.2.1.1 Numerische Eingabe

Die numerische Eingabe setzt sich aus den Schaltern ***Setzen*** / ***<*** / ***>*** / ***Beenden***, einem Zahlenblock und der Parameteranzeige zusammen. Die Bedeutung der Schalter:

Setzen	Wert übernehmen, Anzeige aktualisieren
<	zum vorhergehenden Parameter blättern
>	zum nächsten Parameter blättern
Beenden	Anzeige wird aktualisiert (aktuell gültiger Wert wird angezeigt), Eingabe wird beendet (zurück zur Übersicht)

Die Bedeutung des Zahlenblockes:

<	Letztes Zeichen löschen
C	Eingabe komplett löschen
-	Vorzeichen
.	Komma
0 - 9	Zahlenblock

4. Messvorgang starten

4.1 Vorbereitungen vor dem Messen

Einstellung der Parameter entsprechend der anzuwendenden Norm.

4.1.1 Verweilzeit (entsprechend der anzuwendenden Norm) einstellen. Siehe Punkt 3.2.1

4.1.2 Kontrolle bzw. Wechsel des korrektenMessfühlers (entsprechend der anzuwendenden Norm)

4.1.2.1 Wechsel des Messfühlers

1. Den Stempel nach unten fahren und Gerät ausschalten.
   - dafür betätigen sie bitte die Taste " Null ". Wenn der Taster auf dem Tisch auf liegt schalten sie bitte das Gerät aus.
2. Entfernen des Messfühlers
   - Der Messfühler ist mit dem Druckstempel verschraubt. Um dem Messfühler zu entfernen muss dieser per Hand im Uhrzeigersinn gedreht werden.
3. Anbringen des neuen Messfühlers
   - Den Druckstempel mit einer Hand anheben und den zu installierenden Messfühler mittig auf den Messtisch Platzieren.
   - Den Druckstempel herunter bewegen bis der Gewindebolzen den Druckstempel berührt.
   - Den Messfühler ca. 1/2 Umdrehung einschrauben.
   - Den Druckstempel nach oben bewegen und den Messfühler vorsichtig bis zum Anschlag einschrauben
   - ausschließlich Montage per Hand vornehmen, keine Werkzeuge verwenden um Beschädigungen zu vermeiden
   -Gerät einschalten.

4.1.3 Prüfkraft bzw. Prüfdruck kontrollieren bzw. einstellen

Bitte entnehmen sie (entsprechend der anzuwendenden Norm) benötigte Prüfkraft bzw.Prüfdruck
Bitte legen sie, der korrekten Prüfkraft (bzw. Prüfdruck), entsprechende Zusatzgewichte auf die Masseauflage am Messgerät.
Die korrekte Zusammenstellung von Massen und Messfühlern sind aus der beigelegten Belastungstabelle zu entnehmen.

4.1.4 Nullpunkt setzen.

Vor jedem Messvorgang sollte ein neuer Nullpunkt gesetzt werden.
Vor dem 0-Punkt setzten sollte der Messtisch und die Unterseite des Messtaster gereinigt werden.
Betätigen sie die Taste "Null". Mit diesem Schalter wird die Nullung direkt gestartet.

Der Messtaster verfährt mit 2,5mm/sec auf den Messtisch und verweilt dort für 2 sec, bis an dieser Stelle der Messsensor auf "0,000" gestellt wird.

4.2 Automatik Messung
Betätigen sie Auto

Die automatische Messung wird direkt gestartet. Ein Untermenü mit *Skal. Y / Skal. X / Numerisch / Beenden* steuert die grafische Anzeige oder dient zum Stoppen der Messung.

Ein paar Worte zur grafischen Darstellung
Die in der Konfiguration definierten Min/Max-Grenzen bestimmen die Skalierung und damit die grafische Darstellung. Die Skalierung kann zwischen fest und automatisch umgeschaltet werden. Das Umschalten kann auch im Betrieb erfolgen. Die Messwerte werden als Punkt dargestellt und mit einer Linie verbunden.

Skal. Y	Schaltet zwischen **fester** und **automatischer** Y-Skalierung um. ***Feste Skalierung (default)*** Entsprechend der konfigurierten Grenzen erfolgt die Skalierung. Messwerte die sich innerhalb der Grenzen befinden werden schwarz, Werte die sich außerhalb der Grenzen befinden werden rot dargestellt bzw. „verschwinden“ vom Display, wenn diese sich außerhalb des Darstellungsbereiches befinden. ***Automatische Skalierung*** Der größte und der kleinste Wert legen die Min/Max-Grenzen fest, es wird neu skaliert. Die Min/Max-Grenzen werden neu beschriftet. Sind die Werte innerhalb der konfigurierten Min/Max-Grenzen, so erfolgt keine Skalierung.
Skal. X	Schaltet zwischen **fester** und **automatischer** X-Skalierung um. ***Feste Skalierung (default)*** Die Stichprobe (Anzahl zu erfolgender Messungen) bestimmt die Schrittweite. ***Automatische Skalierung*** Entsprechend der Anzahl der bereits erfolgten Messungen werden diese automatisch über die X-Achse verteilt.
Numerisch	Schaltet in die numerische Anzeige um.
Beenden	Solange die Messung noch arbeitet, wird mit „Beenden“ die laufende Messung gestoppt. Der aktuelle Messzyklus wird beendet und die Maschine stoppt. Die Anzeige bleibt bestehen. Befindet sich die Maschine im Stopp, wird mit „Beenden“ ins Hauptmenü zurückgekehrt. Die Anzeige erfolgt numerisch.

4.3 Manuelles Messen

Betätigen sie Manuell

Hier befindet sich der Zugang zur manuellen Messung. Mit Start (oder mit Betätigung des Fußschalters) löst man die einzelne Messung aus. Die Anzeige erfolgt dabei grafisch und numerisch. Die Skalierung arbeitet wie bei der automatischen Messung beschrieben. Zurück ins Hauptmenü gelangt man mit „Beenden“.

SCHALTER

[SKAL. Y / SKAL. X] / START / BEENDEN

4.4 ANPASSEN DES MESSGERÄTES AN ANDERE MESSAUFGABEN

Durch Änderung der Prüfkraft bzw. Prüfdruckes, des Messfühlers und der Verweilzeit lässt sich das Messgerät auf unterschiedliche Messaufgaben einstellen.

5. Bediensoftware PRO

	Name		*Erläuterung*
#1	Connection COM Settings	**Port**	Port Nummer der virtuellen seriellen Schnittstelle (VCOM)
		Log	Ausgaben der virtuellen seriellen Schnittstelle ein- und ausblenden
		Connect	Verbindung zum Gerät herstellen: USB-HID Interface
		Disconnect	Verbindungen Trennen
#6	Log		Ausgaben der virtuellen seriellen Schnittstelle
#2	Macro	Read Buffer	**Lesen des Geräte Messwertspeichers** Messwerte grafisch anzeigen Mittelwert und Sigma berechnen Letzten Messwert anzeigen
		Clear Buffer	**Löschen des Geräte Messwertspeichers** Löschen der grafischen Anzeige und Messwerte
		Set Zero	Entspricht der Taste „ZERO“ / „NULL“ am Display Startet **Nullung**, Messwertspeicher wird gelöscht
		Start Sampling	Entspricht der Taste „MAN“ am Display **Einzelmessung**
		Start Sequenze	Entspricht der Taste „AUTO“ am Display **Automatikmessung**
		Stop Sequenze	Entspricht der Taste „STOP“ am Display **Abbruch** der Automatikmessung (noch nicht in Funktion/bug)
#3	Anzeige	Anzahl	Anzahl der Messungen / gepseicherten Messwerte
		Messwert	Aktueller Messwert der letzten Messung
		Mittelwert	Mittelwert der Messreihe
		Sigma	Standardabweichung der Messreihe nach:

			$\partial_{n-1} = \sqrt{\frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}(x_i - \overline{x})^2}$
		Min/Max	Minimum/Maximum der Messreihe
#4	Chart		**Messwerte grafisch anzeigen** Abszisse: Nummer der Messung Ordinate: Messwert Mittelwert und Sigma ToolTip-Funktion Mauscursor über Datenpunkt zeigt Messwert an
#5		Save	Abspeichern der Messwerte in einer CSV-Datei

6. Fehlermeldungen

Pos.	*Fehler*	*Ausgabe an Schnittstelle*
1	Keine Kommunikation zur Messuhr	„Fehler 100“ / „Error 100“
2	Fehler Initialisierung der Messuhr	„Fehler 101“ / „Error 101“
3	Zeitüberschreitung Anheben Messtaster	„Fehler 200“ / „Error 200“
4	Zeitüberschreitung Absenken Messtaster	„Fehler 201“ / „Error 201“
5	Ungültige Konfiguration des Gerätes	„Speicher Fehler“ / „Memory Error“
6	Bedienelemente Fehlfunktion	„Fehler 210“ / „Error 210“

	Mögliche Ursache	*Abhilfe*
1	Messuhr nicht o. falsch angeschlossen	Messuhr richtig anschließen
	Messuhr defekt	Messuhr tauschen
2	Gewählte Auflösung (RES1…3) passt nicht zur Messuhr	Auflösung ändern oder Messuhr mit Auflösung anschließen
3	Endschalter defekt oder verschoben	Endschalter prüfen
4	Endschalter defekt oder verschoben	Endschalter prüfen
5	Keine Konfiguration gespeichert	Konfiguration neu Abspeichern
	Konfiguration fehlerhaft gespeichert	Konfiguration neu Abspeichern

7. Beschreibung der USB-Schnittstelle

Ein Mikrocontroller der STM32 Baureihe der Firma STMicroelectronics treibt die Steuerplatine an. Die USB-Schnittstelle des Mikrocontrollers kann zur Kommunikation oder zur Programmierung (Update) mit Hilfe eines angeschlossenen PC dienen. Zusätzlich wird eine virtuelle serielle Schnittstelle bereitgestellt.
Das Einstellen der Grundkonfiguration erfolgt über das USB-HID-Interface und benötigt keine zusätzlichen Treiber. Das Bedienprogramm selbst benötigt nur die .NET Laufzeitumgebung.

7.1 Installation des USB-Treibers für Programmupdates

Diese Software wird benötigt, wenn ein Softwareupdate über die USB-Schnittstelle erfolgen soll.

Software	Beschreibung	Beistellung
.NET Framework ab v4.5	**Laufzeitumgebung für GETT_USB_FW_Updater**	-
ST Micro DfuSe Demo	**Treiber und DLLs für STM32 DFU Geräte** ..\ProgrammierTool\STM32_Dfuse_Driver	GETT
GETT_USB_FW_Updater	**Programmiersoftware GETT USB FW Updater** **..\ProgrammierTool\GETT USB FW Updater**	GETT

7.2 Installation des USB-Treibers für die virtuelle serielle Schnittstelle

Dieser Treiber wird für Windows 7 benötigt, wenn die seriell ausgegeben Messwerte eingelesen werden sollen. Der Treiber bildet eine serielle Schnittstelle im PC nach.

Vorgehen

Geräte-Manager starten (Start Sucheingabe: „Geräte-Manager“)

Nicht verbundenes Gerät suchen mit [www.gett.de]

Treiber aktualisieren, Suchordner vorgeben

..\Treiber_USB_VirtuellCOM\st-link_009_ST_Link2_usbdrv

Installation des Treibers bestätigen

Bestätigung der Treiberinstallation

7.3 Ausgabe der Messdaten

Folgende Daten werden ausgegeben.

Einheit

Nummer der aktuellen Messung, bzw. Anzahl

Istwert der aktuellen Messung

Mittelwert

Standardabweichung σ_{N-1}

Die Messdaten werden im ASCII-Zeichenformat ausgegeben. Die Einträge sind mit **@UNIT** für die Einheit, **@ANZ** für die Messwertnummer, **@IST** für den Messwert, **@MWT** für den Mittelwert und **@STW** für die Standardabweichung markiert.

7.4 Schnittstelle

Einstellungen: Baudrate 9600,8,N,1

7.5 Protokoll

ASCII Zeichen

					Frame UNIT	*Ende*
Zeichenstrom	.	.	.	.		0x0A

0	1	2	3	4	5	6	7
@	U	N	I	T		m	m

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
@	U	N	I	T		i	n	c	h

					Frame ANZ	*Frame IST*	*Frame MWT*	*Frame STW*	*Ende*
Zeichenstrom	.	.	.	.					0x0A

usw.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
@	A	N	Z								2	1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
@	I	S	T					2	.	4	1	4

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
@	M	W	T					2	.	3	1	7

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
@	S	T	W					0	.	3	4	2

7.5.1 Beispiel eines Datenmitschnitts (Terminalprogramm)

```
 1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48
 ␀  ␀  ␀  ␀  □  ␀  ␀  ␀  □  ␀  ␀  @  U  N  I  T     m  m  ␊  @  A  N  Z                                  1  @  I  S  T                 -  0  .  1  4  @  M
00 00 00 00 1F 00 00 00 F8 00 00 40 55 4E 49 54 20 6D 6D 0A 40 41 4E 5A 20 20 20 20 20 20 20 20 31 40 49 53 54 20 20 20 20 2D 30 2E 31 34 40 4D
 W  T                 0  .  0  0  @  S  T  W                 0  .  0  0  □  ␊  @  U  N  I  T     m  m  ␊  @  A  N  Z                                  2
57 54 20 20 20 20 20 30 2E 30 30 40 53 54 57 20 20 20 20 20 30 2E 30 30 17 0A 40 55 4E 49 54 20 6D 6D 0A 40 41 4E 5A 20 20 20 20 20 20 20 20 32
 @  I  S  T                 -  0  .  1  4  @  M  W  T                 -  0  .  1  3  @  S  T  W                 0  .  0  0  □  ␊  @  U  N  I  T     m
40 49 53 54 20 20 20 20 2D 30 2E 31 34 40 4D 57 54 20 20 20 20 2D 30 2E 31 33 40 53 54 57 20 20 20 20 20 30 2E 30 30 17 0A 40 55 4E 49 54 20 6D
 m  ␊  @  A  N  Z                                  3  @  I  S  T                 -  0  .  1  4  @  M  W  T                 -  0  .  1  3  @  S  T  W
6D 0A 40 41 4E 5A 20 20 20 20 20 20 20 20 33 40 49 53 54 20 20 20 20 2D 30 2E 31 34 40 4D 57 54 20 20 20 20 2D 30 2E 31 33 40 53 54 57 20 20 20
       0  .  0  0  □  ␊  @  U  N  I  T     m  m  ␊  @  A  N  Z                                  4  @  I  S  T                 -  0  .  1  4  @  M  W  T
20 20 30 2E 30 30 17 0A 40 55 4E 49 54 20 6D 6D 0A 40 41 4E 5A 20 20 20 20 20 20 20 20 20 34 40 49 53 54 20 20 20 20 2D 30 2E 31 34 40 4D 57 54 20
          -  0  .  1  3  @  S  T  W                 0  .  0  0  □  ␊  @  U  N  I  T     i  n  c  h  ␊  @  A  N  Z                                  1  @
20 20 20 2D 30 2E 31 33 40 53 54 57 20 20 20 20 20 20 30 2E 30 30 17 0A 40 55 4E 49 54 20 69 6E 63 68 0A 40 41 4E 5A 20 20 20 20 20 20 20 20 31 40
 I  S  T                 -  0  .  0  0  5  5  @  M  W  T                 0  .  0  0  0  @  S  T  W                 0  .  0  0  0  □  ␊  @  U  N  I  T     i  n
49 53 54 20 20 2D 30 2E 30 30 35 35 40 4D 57 54 20 20 20 30 2E 30 30 30 30 40 53 54 57 20 20 20 30 2E 30 30 30 30 17 0A 40 55 4E 49 54 20 69 6E
 c  h  ␊  @  A  N  Z                                  2  @  I  S  T                 -  0  .  0  0  5  5  @  M  W  T                 -  0  .  0  0  5  4  @  S  T  W
63 68 0A 40 41 4E 5A 20 20 20 20 20 20 20 20 32 40 49 53 54 20 20 2D 30 2E 30 30 35 35 40 4D 57 54 20 20 2D 30 2E 30 30 35 34 40 53 54 57 20 20
       0  .  0  0  0  0  □  ␊  @  U  N  I  T     i  n  c  h  ␊  @  A  N  Z                                  3  @  I  S  T                 -  0  .  0  0  5  5  @  M
20 30 2E 30 30 30 30 17 0A 40 55 4E 49 54 20 69 6E 63 68 0A 40 41 4E 5A 20 20 20 20 20 20 20 20 33 40 49 53 54 20 20 2D 30 2E 30 30 35 35 40 4D
 W  T                 -  0  .  0  0  5  4  @  S  T  W                 0  .  0  0  0  □  ␊  @  U  N  I  T     i  n  c  h  ␊  @  A  N  Z
57 54 20 20 2D 30 2E 30 30 35 34 40 53 54 57 20 20 20 30 2E 30 30 30 30 17 0A 40 55 4E 49 54 20 69 6E 63 68 0A 40 41 4E 5A 20 20 20 20 20 20 20
       4  @  I  S  T                 0  .  0  4  1  5  @  M  W  T                 0  .  0  0  6  2  @  S  T  W                 0  .  0  2  3  5  □  ␊  @  U  N  I  T
20 34 40 49 53 54 20 20 20 30 2E 30 34 31 35 40 4D 57 54 20 20 20 30 2E 30 30 36 32 40 53 54 57 20 20 20 30 2E 30 32 33 35 17 0A 40 55 4E 49 54
       i  n  c  h  ␊  @  A  N  Z                                  5  @  I  S  T                 0  .  0  4  1  5  @  M  W  T                 0  .  0  1  3  3  @  S  T
20 69 6E 63 68 0A 40 41 4E 5A 20 20 20 20 20 20 20 20 35 40 49 53 54 20 20 20 30 2E 30 34 31 35 40 4D 57 54 20 20 20 30 2E 30 31 33 33 40 53 54
 W                 0  .  0  2  5  7  □  ␊  @  U  N  I  T     i  n  c  h  ␊  @  A  N  Z                                  6  @  I  S  T                 0  .  0  8  4
57 20 20 20 30 2E 30 32 35 37 17 0A 40 55 4E 49 54 20 69 6E 63 68 0A 40 41 4E 5A 20 20 20 20 20 20 20 20 36 40 49 53 54 20 20 20 30 2E 30 38 34
 0  @  M  W  T                 0  .  0  2  5  0  @  S  T  W                 0  .  0  3  6  9  □  ␊  @  U  N  I  T     i  n  c  h  ␊  @  A  N  Z
30 40 4D 57 54 20 20 20 30 2E 30 32 35 30 40 53 54 57 20 20 20 30 2E 30 33 36 39 17 0A 40 55 4E 49 54 20 69 6E 63 68 0A 40 41 4E 5A 20 20 20 20
          7  @  I  S  T                 0  .  0  8  4  0  @  M  W  T                 0  .  0  3  3  5  @  S  T  W                 0  .  0  4  0  3  □  ␊  @  U
20 20 20 20 37 40 49 53 54 20 20 20 30 2E 30 38 34 30 40 4D 57 54 20 20 20 30 2E 30 33 33 35 40 53 54 57 20 20 20 30 2E 30 34 30 33 17 0A 40 55
 N  I  T     i  n  c  h  ␊  @  A  N  Z                                  8  @  I  S  T                 0  .  0  8  4  0  @  M  W  T                 0  .  0  3  9  8
4E 49 54 20 69 6E 63 68 0A 40 41 4E 5A 20 20 20 20 20 20 20 20 38 40 49 53 54 20 20 20 30 2E 30 38 34 30 40 4D 57 54 20 20 20 30 2E 30 33 39 38
```

```
1    5    10   15   20   25   30   35   40   45   50   55   60
␀␀␀␀□␀␀␀@UNIT mm␊
@ANZ        1@IST    -0.14@MWT      0.00@STW      0.00□␊
@UNIT mm␊
@ANZ        2@IST    -0.14@MWT    -0.13@STW      0.00□␊
@UNIT mm␊
@ANZ        3@IST    -0.14@MWT    -0.13@STW      0.00□␊
@UNIT mm␊
@ANZ        4@IST    -0.14@MWT    -0.13@STW      0.00□␊
@UNIT inch␊
@ANZ        1@IST  -0.0055@MWT   0.0000@STW   0.0000□␊
@UNIT inch␊
@ANZ        2@IST  -0.0055@MWT  -0.0054@STW   0.0000□␊
@UNIT inch␊
@ANZ        3@IST  -0.0055@MWT  -0.0054@STW   0.0000□␊
@UNIT inch␊
@ANZ        4@IST   0.0415@MWT   0.0062@STW   0.0235□␊
```

8. Softwareupdate des Messgerätes

Mit dem Programm „GETT USB FW Updater“ kann das Messgerät neu programmiert werden. Das Programmiertool aktiviert den USB-Bootloader. Anschließend wird die Steuerplatine neu programmiert.

8.1 Installieren des Programmiertools für das Softwareupdate

Start des Installationsprogramms (setup.exe), welches sichauf dem Datenträgerbefindet
\GETT USB FW Updater

8.2 Programmieren

Bevor man die neue Firmware überträgt, muss die aktuellen Einstellungen gespeichert werden. Siehe Bedienprogramm:
device
read configuration

Nach Start des Programms öffnet sich unmittelbar ein „Datei öffnen“ Dialog. Man wählt die zu aktualisierende Firmware aus. Die Dateiendung hat die Bezeichnung „srec“.

Start des USB-Bootloaders:

Start des Updates:

9. Technische Parameter

Maßeinheiten:	mm / Inch (einstellbar)
Messsystem:	kapazitiv
Messtiefe:	160mm
Prüffläche und Flächendruck:	gemäß internationalen Standards DIN, EN und ISO
Datenausgang:	USB / RS232
Temperaturbereich:	10-45°
Abmessungen:	(modellabhängig) 300 x 200 x 300 mm [L x B x H]
Gewicht Netto:	(modellabhängig) ca. 25 Kg

Kontakt / Service

WOLF MESSTECHNIK GmbH
Am St.-Niclas-Schacht 13
09599 Freiberg Germany

Phone + 49 (0) 3731 781237
Fax + 49 (0) 3731 781238

Email: verkauf@wolf-messtechnik.com
Internet: https://www.wolf-messtechnik.info
https://www.thickness-testing.eu