

**DIGITALE  
ANZEIGESYSTEME  
ZUR MESSWERT-  
AUFNAHME**

[www.wf-messtechnik.de](http://www.wf-messtechnik.de)



# M400

Anzeigeeinheit für Messtaster  
und Messinstrumente



## EINFÜHRUNG

7"-Farbbildschirm  
mit Touch screen  
Funktionen



Aluminium  
Gehäuse

M 400

Das **M400** ist eine leistungsstarke Messeinheit zur Durchführung von Dimensionsprüfungen unter Verwendung von 1 bis zu 99 Messtastern oder Messmitteln. Die M400-Anzeige ist universal einsetzbar (kompatibel mit verschiedenen Messtaster-Technologien) und leistungstark (gleichzeitige Anzeige von bis zu 32 verschiedenen Maßen, trigonometrische Funktionen, statistische Funktionen, SPS-Funktionen, etc.).

Dank seines intuitiven Menüs und seiner einfachen Nutzerführung ist das M400 ein Gerät, mit dem jeder Bediener sofort zurecht kommt.

Durch sein aus einem stabilen Aluminiumblock gearbeitetes Gehäuse besteht der M400 selbst in rauester Industrieumgebung durch unvergleichliche Robustheit. Die Vorderseite des M400 ist komplett mit einer Polyester-Folie beklebt und somit vor Flüssigkeitsspritzern, etwa von Öl, geschützt. Die Anschlüsse sind zudem nach unten gerichtet, um das Eindringen von Flüssigkeiten zu vermeiden.



## TOUCH SCREEN



Icon-Arbeitsplatz



Definition



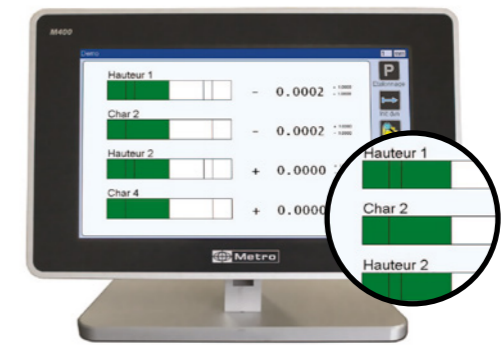
Virtuelle Tastatur



Messwert-Anzeige

Die **M400** – Digitalanzeige ist mit einem 7"-Farbbildschirm mit Touchscreen-Funktionen ausgestattet, welches dank des Icon-Arbeitsplatzes, der Fenster und des Dropdown-Menüs einfach zu konfigurieren ist. Die Messung wird in Skalen angezeigt mit bis zu 32 Messergebnissen gleichzeitig. Verschiedene Tastaturen (alphanumerische, numerische und Tastaturen mit trigonometrischen Funktionen) ermöglichen die Eingabe von Werkstückbezeichnungen, IP-Adressen, Berechnungsformeln, uvm.. Ein automatisches Prüfsystem gewährleistet die korrekte Eingabe im richtigen Format und verhindert Tippfehler.

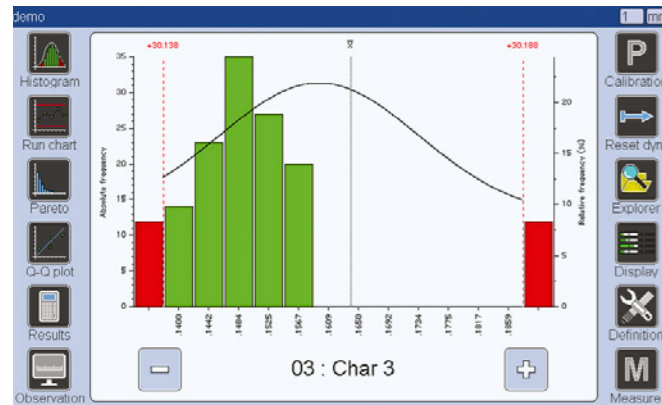
*Der M400 besitzt ein eigenes Betriebssystem (kein Windows CE oder Ähnliches). Dies ermöglicht eine höhere Anzeigeleistung bezüglich der Anzahl der Messtasterablesungen.*



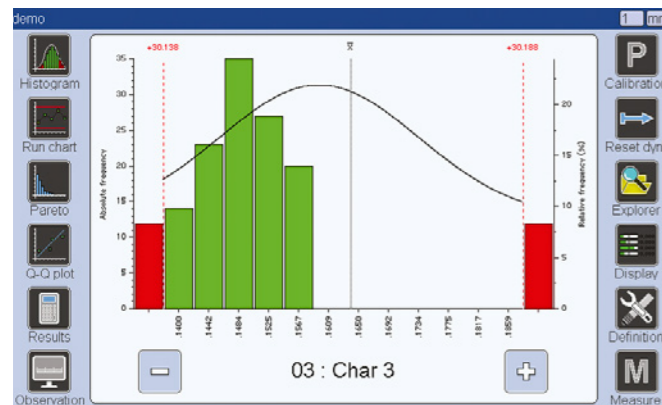
Balken-Anzeige

## SPC FUNKTIONEN

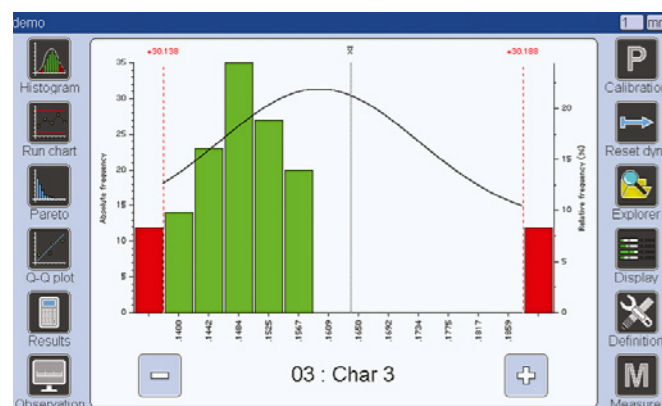
Der **M400** kann bis zu 30.000 Messungen nach Werkstückreferenz sowie bis zu 64 Werkstückreferenzen speichern. Die gesammelten Daten können daraufhin lokal am M400 für SPC-Analysen genutzt werden. Folgende Funktionen sind beispielsweise verfügbar:



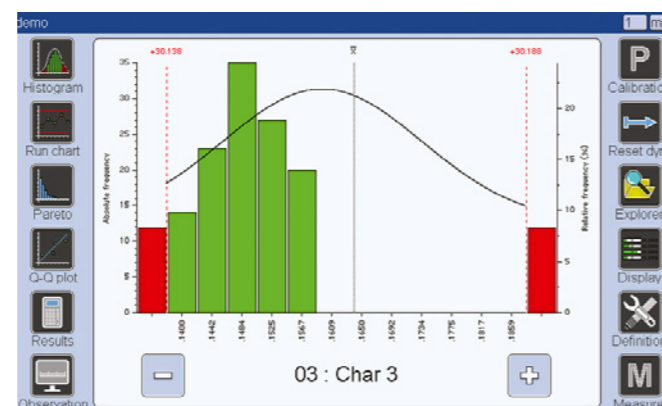
Histogramme mit Gaußscher Glockenkurve



Q-Q Plot



Run Chart



Pareto-Analyse

Mehrere Konfigurationsfenster ermöglichen die Eingabe des Bedienernamens, der Fertigungsauftragsnummer, uvm.. Es ist möglich, mit einem USB-Barcode-Leser, die SPC Felder des M400 befüllen.



## MODULARITÄT UND KOMPATIBILITÄT



**M-Bus**  
Universeller Bus für Messtaster und Messmittel

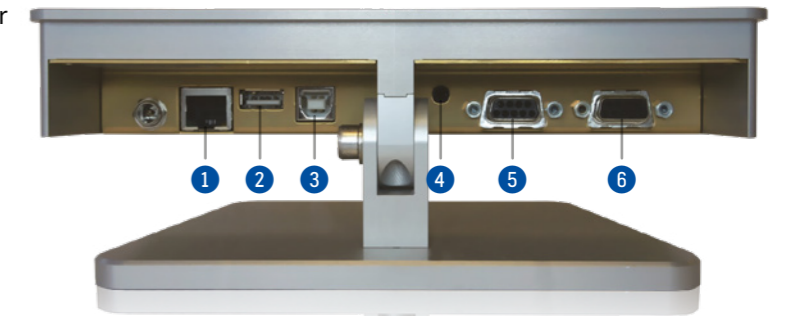
- Induktive Messtaster (Metro, Tesa, Mahr, Hirt...)
- Magnescale Messtaster (DK812...)
- Heidenhain Inkrementale Messtaster (MT25, ST12 MT101...)
- Sylvac Kapazitivmesstaster (P10, P25...)
- Mitutoyo Messtaster (LG)
- Messmittel (Messuhren...)
- Ein-/Ausgänge

Einer der Vorteile des **M400** ist seine Kompatibilität mit verschiedenen Messtaster-Technologien. Die Messtaster werden an verschiedenen Modulen über das M-Bus-Netzwerk angeschlossen. Diese modulare Konfiguration bietet folgende Vorteile:

- Flexible Messtasteranzahl (bis zu 99)
- Möglichkeit der gleichzeitigen Nutzung verschiedener Messtaster-Technologien:
  - Induktive Messtaster (Tesa kompatibel, Mahr, Peter Hirt, Solartron ...)
  - Inkrementalmesstaster (Heidenhain, Magnescale, Mitutoyo)
  - Kapazitivmesstaster (Sylvac)
  - Digitale Messtaster (Peter Hirt, Solartron Orbit)
  - Sylvac Bluetooth Digitale Messgeräte
  - Digimatic Messgeräte

*Die M400-Anzeigeeinheit kann in großer Entfernung der Messtaster aufgestellt werden. Erweiterungsmodul können über ein einziges Kabel an den M400 angeschlossen werden, ohne dass die Gefahr einer Signalabschwächung besteht.*

## ANSCHLÜSSE UND KOMMUNIKATION



- 1 Ethernet mit ASCII- oder Modbus-TCP-Protokollen
- 2 USB-Hostport für den Datenexport zu einem USB-Stick (Speicherung von bis zu 30.000 Messungen nach Maß geordnet)
- 3 USB-Deviceport USB-Übertragung "Virtuelle Tastatur"
- 4 Fußtaster Eingang
- 5 M-Bus-Port für den Anschluss von Erweiterungsmodulen und des Eingangs-/Ausgangsmoduls.
- 6 RS232 mit ASCII- oder Modbus-RTU-Protokollen

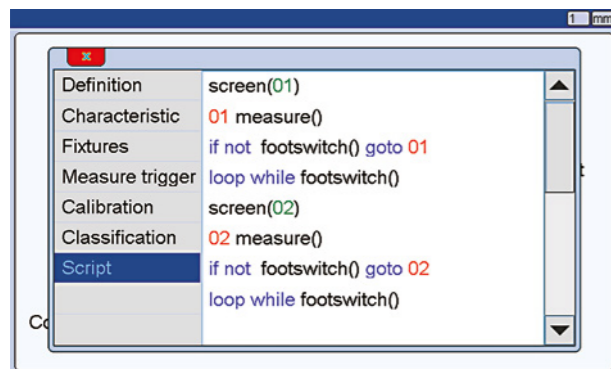
## SPS FUNKTIONEN



*Dank seiner 8 optisch gekoppelten Ein- und Ausgänge ermöglicht das Eingangs/Ausgangs-M-Bus-Modul den Anschluss von Automatisierungsgeräten an den M400.*

Mit einer einfachen Programmiersprache können dann die benötigten Vorgänge je nach Eingänge und internem Status des **M400** definiert werden. Dank dieser Sprache kann der Nutzer ein in die Prüfreihe integriertes SPS-Programm definieren, um die gewünschten Funktionen auszuführen. Diese versetzten Eingänge und Ausgänge dienen der Automatisierung der Messungen. Sie bieten folgende Zusatzmöglichkeiten:

- ▶ Direkte Automatisierung einer Maschine durch den M400
- ▶ Automatisierung der Messungen durch ein externes System (SPS)
- ▶ Übertragung oder Anzeige von Messungen auf dem Bildschirm für programmierbare Ereignisse.



## VIRTUELLE TASTATUR KONFIGURATION



Sobald Sie Ihren **M400** an einen PC anschließen, erkennt und installiert dieser den M400 automatisch als Standard-USB-Tastatur mit Standard-Treibern Ihres Betriebssystems (Windows, Mac OS, etc.). Nach Übertragung der Messungen erscheinen die Werte an Ihrem PC an der Stelle, an der sich der Cursor befindet, ganz so, als hätten Sie sie mit einer Tastatur geschrieben. Die Installation eines spezifischen Treibers oder einer Software ist überflüssig.

## DATENEXPORT MIT USB STICK



Mittels einem USB Stick können die im **M400** abgespeicherten Messwerte als CSV Dateiformat exportiert werden. Gespeichert werden können: nur die Messwerte, oder die Messwerte mit Namen, Teilreferenzen usw..

## EINZELWERTANZEIGE



M400

*Das M400 kann auf analoge Einzelwertanzeige umgestellt werden. Die digital-analog Anzeige erlaubt ein einfaches und schnelles Ablesen des Messwertes.*

Hilfreich ist dabei die farbliche Unterstützung für Gut/Schlecht Auswertungen. Auch bei dieser Einstellung sind alle weiteren Funktionen des M400 verfügbar, wie z.B. das automatische Umschalten beim Bewegen weiterer Messtaster.

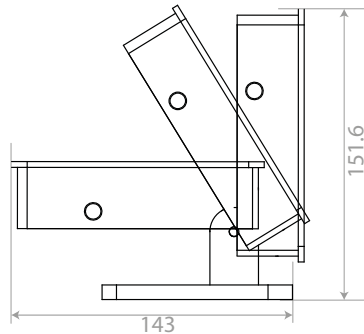
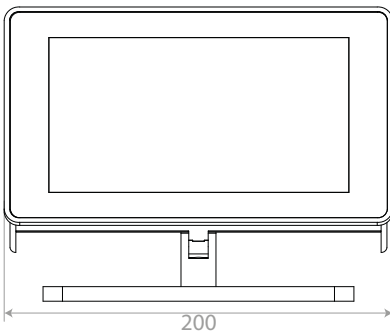
## BEFESTIGUNGSSATZ FÜR M-BUS MODULE

Optional kann das **M400** auch mit einem Befestigungssatz für die M-Bus Module geliefert werden. Der Befestigungssatz besteht aus einem fest montierten M-Bus Einspeisemodul und einer DIN Montageschiene die fest mit dem Gehäuse des M400 verbunden sind. Das M-Bus Einspeisemodul ist direkt mit dem „Mother Board“ des M400 verbun-

den und braucht daher kein M-Bus Link Kabel für die ersten Module. Die verschiedenen M-Bus Module können leicht auf die DIN Montageschiene montiert und mit dem M-Bus Einspeisemodul verbunden werden. Das untere Bild zeigt die Installation von 2 M-Bus Modulen (analoge und inkrementelle Eingänge)



## ABMESSUNGEN

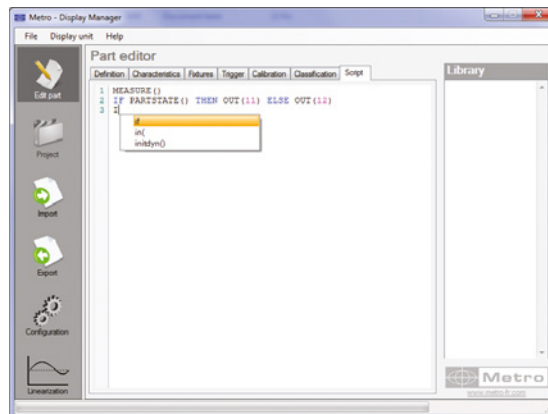
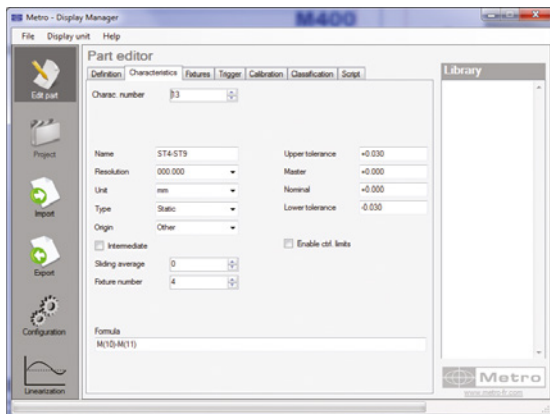


*Der M400 ist entweder als Tischgerät oder als Anzeige für die Wandmontage erhältlich.*

## DISPLAY MANAGER SOFTWARE

Das **M400** wird mit einer PC-Software geliefert. Möglich ist das:

- ▶ Editieren und Speichern der Teile-Konfiguration (Toleranz, Formel, etc.)
- ▶ Importieren und Exportieren von Konfigurationsdaten von und zum M400
- ▶ Editieren von SPS Skript welches im M400 verwendet werden kann
- ▶ Editieren und Überspielen der Linearisierungskennlinie von Sylvac Messtastern.



## ARTIKELREFERENZEN

Produkte	Referenz
M400 Digitalanzeige	45500
M-Bus Module	Nach Wahl
Zubehör (Satz) zur Montage von M-Bus Modulen auf der Rückseite des M400	45510
Option M400: ohne Standfuß	45511



messtechnik

WF-Messtechnik GmbH | Oberer Wasen 23 | 73630 Remshalden

Fon: +49 (0) 7151/ 98 415 - 0 | Fax: +49 (0) 7151/ 98 415 - 50

E-Mail: info@wf-messtechnik.de | Internet: www.wf-messtechnik.de

© wf-messtechnik 2018