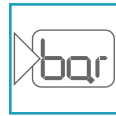
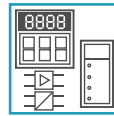


Durchfluss



Druck



Zubehör

# Wasserversorger

## Produktkatalog



- Clamp-On-Ultraschalldurchfluss und Energiemengenmesssystem für Flüssigkeiten (optional portabel im Servicekoffer)
- Druckdatenlogger mit und ohne Display (optional zum Anschluss an Hydranten)
- Robuster Edelstahlmanometer mit spezieller Dämpfung ohne Füllmedium
- 4-20 mA USB-Datenlogger mit und ohne Display
- 4-20 mA USB-Modul
- Turbinen-Digitalanzeige (für Impulsmessungen)
- Multifunktionsgrenzwertmelder zum Messen, Steuern und Regeln von Füllständen
- Wanddickenmessgerät
- Messsignalgeber



SYSTECH Systemtechnik GmbH

**Zuverlässig und kompetent seit dem Jahr 1990**

## Die Firma SYSTECH®

### Wir über uns

SYSTECH® Systemtechnik GmbH ist auf dem umfangreichen Gebieten der Mess-, Steuer- und Regeltechnik sowie Computer- und Datentechnik seit über 20 Jahren erfolgreich tätig. Dabei erstrecken sich die Leistungen auf die Bereiche

- Engineering
- Softwareentwicklung / Automatisierung
- Geräteentwicklung / -fertigung
- Sensorlieferung
- Schaltschrankfertigung
- Montage / Elektroverdrahtung
- Inbetriebnahme
- Service / Wartung
- Schulungen / Workshops / Fachvorträge

### Kernkompetenzen

Unsere Kernkompetenzen liegen in den Applikationen der Analyse und des Füllstandes. Aber auch in den Bereichen Automation, Druck, Durchfluss, Feuchte sowie Temperatur kann Ihnen unser Unternehmen, dank unserem jahrelangen Know-How, höchste Kundenzufriedenheit gewährleisten.

### Know-How in allen Branchen



### Umweltschutz

Wir vereinbaren unsere Qualitätsleitsätze mit einem überdurchschnittlichen Engagement für den Umweltschutz. Sowohl die Produktauswahl, -entwicklung und -vermarktung als auch das allgemeine Handling. Vor allem durch das patentierte Verfahren im Bereich Analyse setzen wir durchaus Maßstäbe für das wichtigste Gut unserer Erde, dass Wasser und somit für alles Leben!



© SYSTECH

## Inhaltsverzeichnis

Ultraschallkoffer .....	3
Druckdatenlogger .....	7
Druckdatenlogger mit Display .....	8
Edelstahl Prozessmanometer .....	9
4-20 mA USB-Datenlogger .....	11
4-20 mA USB-Datenlogger mit Display .....	12
4-20 mA USB-Modul .....	13
Turbinen-Digitalanzeige .....	14
Multifunktionsgrenzwertmelder .....	15
Wanddickenmessgerät .....	17
Messsignalgeber .....	18



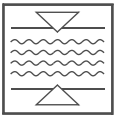
SYSTECH Systemtechnik GmbH

**SYSTECH®**  
Systemtechnik GmbH

Gruberstraße 5  
91207 Lauf an der Pegnitz

Tel.: + 49 (0) 9123 / 9411 - 0  
Fax: + 49 (0) 9123 / 9411 - 33

E-Mail: [msr@systech-gmbh.de](mailto:msr@systech-gmbh.de)  
URL: [www.systech-gmbh.de](http://www.systech-gmbh.de)



Durchfluss

## Ultraschallkoffer

portables Clamp-On-System für die Ultraschalldurchfluss- und Energiemengenmessung von Flüssigkeiten



SYSTECH Systemtechnik GmbH

Die Sensoren der Ultraschalldurchfluss- und Energiemengenmessgerätereihe Typ Laufzeitdifferenz werden auf der Rohraußenseite angebracht und kommen nicht mit der Flüssigkeit in Kontakt. Diese Technologie hat viele Vorteile gegenüber anderen Messtechnologien: günstige Installationskosten, keine Druckverluste, keine beweglichen Teile zur Wartung oder zum Austausch, keine Beständigkeitsprobleme gegenüber der Flüssigkeit und einen sehr großen, bidirektionalen Messbereich, welcher reproduzierbar sowohl eine sehr geringe als auch eine sehr hohe Durchflussrate messen kann.

Der Typ Laufzeitdifferenz ist als Durchflussmesser und als Energiemessgerät mit zwei Pt1000 Temperaturfühlern erhältlich. Mit dem Ultraschallkoffersystem können Sie jederzeit den Messort ohne weitere Probleme verlagern.

### Features

- für Anwendungen an Flüssigkeiten mit geringem Feststoffgehalt bzw. geringen Luft- oder Gasanteil
- weiter Nennweitenbereich mit einem Sensor von DN 20 bis DN 1000
- Messdaten werden auf dem USB-Datenlogger gespeichert
- netzunabhängige Messung durch leistungsstarken Akku
- eingriffsfrei - kein Medienkontakt (keine Korrosion, hygienisch, keine Leckage)
- schnelle Installation ohne Eingriff in das Rohrleitungssystem (keine Fittings, Dichtungen oder Flansche)
- kein Druckverlust
- keine Abhängigkeit von der Leitfähigkeit
- bidirektionale Messung des Durchflusses (Zähleroptionen in Vor-/Rückwärts oder Gesamtanzeige)
- dynamische Signalstärke für Messungen unter ungünstigen Bedingungen
- Messung auch bei kritischen Medien wie z. B. Klärschlamm und VE-Wasser möglich
- direkte Ermittlung der Schallgeschwindigkeit von unbekanntem Medien
- Modbusfähig, optional mit Ethernetanschluss BACnet®/IP, EtherNet/IP™ und TCP/IP
- Geräteeinstellungen und Auswertung über Software oder über Tastatur
- Temperaturbereich von -40°C bis +177°C

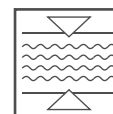


### Kompakt im Koffer

- Ultraschallgerät und Sensoren
- Netzteil
- Akku (Betriebszeit 38 Stunden)
- USB-Datenlogger
- Koppelpaste (Silikonfrei)
- 10" Montageschiene
- USB-Verbindungskabel
- Modbus-Datenlogger (bei der Energiemengenmessung)
- optional: Wanddickensensor

### Gerät kann innerhalb und außerhalb des Koffers betrieben werden





## Übersicht Ultraschalldurchflussmesskoffer

**Koppelpaste**  
so schnell wird diese Tube nicht leer

**stationäres Gerät**  
mit großem Display und USB-Anschluss

**Clamp-On Sensoren**  
Ein Paar für fast alle Nennweiten (DN 20 - DN 1000)

**USB-Datenlogger**  
speichert über 32500 Messpunkte; Messintervalle: 1 Sek. bis 12 Std.

**Markenakku**  
mit 38 Stunden Betriebsdauer

**Netzteil**  
(befindet sich unter dem Akku) für das Gerät und den Akku

**Montageschiene**  
für den schnellen Auf- und Abbau

**Hartschalenkoffer**  
elegant und robust für den täglichen Einsatz

**optional: Wandstärkemessgerät**  
inklusive 4-stellige LCD-Anzeige

## Übersicht Energiemengenmesskoffer

**Koppelpaste**  
so schnell wird diese Tube nicht leer

**stationäres Gerät**  
mit großem Display und USB-Anschluss

**Clamp-On Sensoren**  
Ein Paar für fast alle Nennweiten (DN 20 - DN 1000)

**Modbus-Datenlogger**  
Speicherkapazität 1,5 GB bis zu 250.000.000 Datensätze

**Markenakku**  
mit 38 Stunden Betriebsdauer

**Netzteil**  
(befindet sich unter dem Akku) für das Gerät und den Akku

**Montageschiene**  
für den schnellen Auf- und Abbau

**Temperatursensoren**  
großer Temperaturbereich von 40-177°C

**Hartschalenkoffer**  
elegant und robust für den täglichen Einsatz

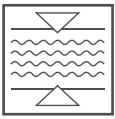
**Wärmeleitpaste**

**optional: Wandstärkemessgerät**  
inklusive 4-stellige LCD-Anzeige

**USB-Datenlogger**  
speichert über 32500 Messpunkte; Messintervalle: 1 Sek. bis 12 Std.

Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten

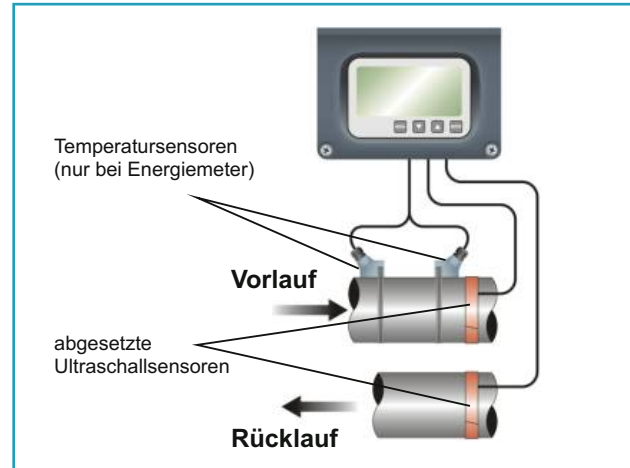




Durchfluss

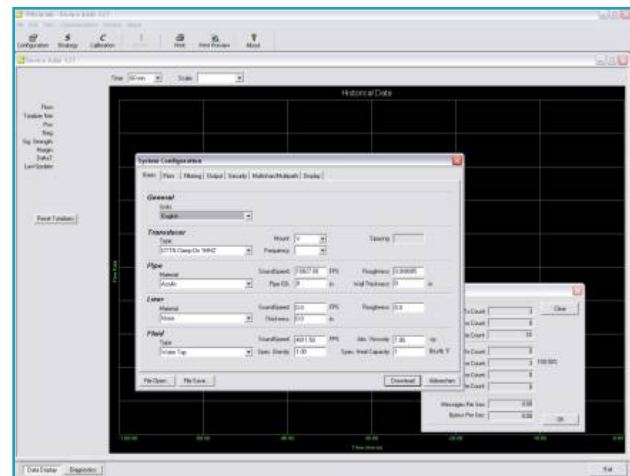
### Allgemeine Merkmale des Typ Laufzeitdifferenz

- hintergrundbeleuchtetes Display
- 4-20 mA Ausgang
- 0-1000 Hz Zählerausgang (nur bei Durchfluss)
- 2 Alarmausgänge (Gesamtzähler, min./max. Durchfluss, Signalstärke, Fehlermeldungen) (nur bei Durchflussmessgerät)
- USB Programmieranschluss
- RS485 Modbus Netzwerk Anschluss
- abgesetzte Zählerrückstellung



### Software

Mit dieser Software kann das Gerät konfiguriert und in Betrieb genommen werden. Ebenso können Fehlermeldungen bearbeitet werden. Die Verbindung erfolgt über USB A/B Kabel. Die Software ist kompatibel zu Windows® 95/98/2000/XP/Vista/7/10



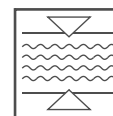
### Auch erhältlich: Typ Laufzeitdifferenz - stationär

Das Durchfluss- und Energiemessgerät ist in zwei Ausführungen erhältlich:

- als stationäre Version mit integrierten Sensoren
- als stationäre Version mit abgesetzten Sensoren



Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten



Durchfluss

## Technische Daten

Gerät	
Messbereich	bidirektional von 0,01 m/s - 12 m/s
Genauigkeit (Durchfluss)	STH-U-LMS--NH/L: $\pm 1\%$ der Messung bzw. $\pm 0,003$ m/s STH-U-LMS--S/C > 1": $\pm 1\%$ der Messung bzw. $\pm 0,012$ m/s STH-U-LMS--S/C < 1": 1% der gesamten Skala (siehe Abmessungen)
Genauigkeit (Temperatur) (Energimeter)	Option A: von 0 bis 50 °C, absolut 0,12 °C; Differenz 0,05 °C Option B: von 0 bis 100 °C, absolut 0,25 °C; Differenz 0,1 °C Option C: von -40 °C bis 177 °C, absolut 0,6 °C; Differenz 0,25 °C Option D: von -20 °C bis 30 °C, absolut 0,12 °C; Differenz 0,05 °C
Wiederholgenauigkeit	0.5 % vom Messwert
Empfindlichkeit	Durchfluss: 0,0003 m/s Temperatur: Option A: 0,012 °C; Option B: 0,025 °C; Option C: 0,06 °C; Option D: 0,012 °C
Umgebungstemperatur	von -40 °C bis +85 °C
Flüssigkeitstypen	die meisten reinen Flüssigkeiten mit geringen Feststoff-, Luft- oder Gasanteil
Gehäusematerial	pulverbeschichtetes Aluminiumgehäuse mit Polycarbonat, Edelstahl sowie Polyurethan Teilen und Befestigung aus vernickeltem Stahl mit Kabeleinführung 2x 1/2" NPT und 1x 3/4" NPT (optional Satz wasserdichte Kabelverschraubungen)
Display / Einheiten	2-zeilige, hintergrundbeleuchtete LCD Anzeige; obere Zeile 18mm 7 Segmente; untere Zeile: 9 mm 14 Segmente Symbole: RUN / PROGRAM/ RELAY1 / RELAY2 Durchflussanzeige: 8-stellig (positiv) 7-stellig (negativ); autom. Dezimalumstellung und Nullausblendung Mengenähler: 8-stellig (positiv), 7-stellig (negativ); rückstellbar über Keypad, UltraLink™ Software, Netzwerk oder Resetstecker Einheiten Durchflussmesser: Volumenstrom, Massestrom, Kilogramm sowie alle nicht-/metrischen Einheiten Einheiten Energimeter: Wärmestrom in kJ, kWh, MWh sowie die des Durchflussmessers
Spannungsversorgung	AC : von 95 bis 265 VAC 47 bis 63 Hz bei max. 17 VA oder von 20 bis 28 VAC; 47 bis 63 Hz bei max. 0,35 A DC: von 10 bis 28 VDC bei 5 VA max. / Schutz: automatische Rücksetzung der Sicherung; Verpolungsschutz
Einstellungen	über optionales Keypad oder über Software (Hinweis: nicht alle Einstellungen sind über Keypad möglich wie z.B.: Kalibrierungen und Filtereinstellungen.)
Ein-/Ausgänge	USB 2.0: für eine Verbindung zum PC über Software RS485: Modbus RTU Command; optional BACnet® MS/TP 10/100 Base-T: RJ45 Kommunikation über Modbus TCP/IP, Ethernet/IP™ und BACnet/IP® 4-20 mA: 12 bit aktiv oder passiv, 5 V Spannungsabfall, Abdeckung für positive und negative Durchflussrichtung nur für Energimeter: Gesamtpuls (Total Pulse Opto isolated open collector transistor) nur für Durchflussmesser: 0-1000 Hz (Rechteckausgang oder simulierter Turbinenausgang, 12 bit open collector) sowie zwei Alarmausgänge (open collector Durchfluss/Signalstärke oder Mengenimpuls)
Schutzart	NEMA4 (IP 65)
Installations Zulassungen	Allgemeine Sicherheit: UL 61010-1; CSA22.2 No. 61010-1 (nur Spannungsoption A und D;) und EN 61010-1 Gefahrenbereiche(nur Spannungsoption A und D): Class I Division 2 Groups C, D, T4; Class II, Division 2, Groups F, G, T4; Class III Divison 2 für US/CAN ATEX II 2 G Ex nA II T4: UL 1604, CSA 22.2 No. 213, EN 60079-0 und EN 60079-15 CE: 2004/108/EC, 2006/95/EC und 94/9/EC für integrierte Sensoren, Sensoren mit Twinaxial-Kabel (30 m oder kürzer) oder abgesetzten Sensoren mit Ummantelung
Sensorik	
Betriebstemperatur	STH-U-LMS--S: von -40 °C bis +60 °C STH-U-LMS--C/L/N: von -40 °C bis +90 °C STH-U-LMS--R: von -40 °C bis +121 °C / STH-U-LMS--H: -40 °C bis +175 °C
Gehäusematerial	STH-U-LMS--N/STH-U-LMS--C/STH-U-LMS--L: CPVC, Ultem®, Nylon Zugentlastung, PVC Verschraubung STH-U-LMS--N/STH-U-LMS--L: CPVC, Ultem®, Nylon Zugentlastung, Polyethylen Verschraubung STH-U-LMS--H: PTFE/Vespele®, Zugentlastung vernickeltem Messing; PFA Verschraubung STH-U-LMS--S: PVC, Ultem®, Nylon Zugentlastung, PVC Verschraubung
Frequenzen	STH-U-LMS--S/C: 2 MHz / STH-U-LMS--N/H: 1 MHz / STH-U-LMS--L 500 kHz
Leitungsart	RG59 Koaxialkabel 75 $\Omega$ oder Twinaxialkabel 78 $\Omega$ (optional mit flexibler Ummantelung)
Leitungslängen	maximal 300 m, erhältlich in 3 m Schritten
Temperatursensoren	nur für Energimeter: Platin 385, 1000 $\Omega$ , 3-adrig, PVC Verschraubung
Schutzart	STH-U-LMS--N/C/L: NEMA 6* (IP 67) / STH-U-LMS--N/L: NEMA 6P* (IP 68) option / DTT: NEMA 6* (IP 67) / STH-U-LMS--S: NEMA 6* (IP 67) Bei NEMA 6 (IP67): 1 m Tiefe für max. 30 Tage / Bei NEMA 6P (IP68): 30 m Tiefe bei Meerwasserdruck ohne Zeitbegrenzung
Installation Zulassungen	STH-U-LMS--N (-N option) /S/H/C: allgemein Sicherheit STH-U-LMS--N Sensoren und IS Barriere (-F option): Class I Div. 1, Groups C&D T5 Eigensicher Exia; CSA C22.2 No. 142 & 157; UL 913 & 916

Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten



Druck

## Druckdatenlogger

Kompakter Edelstahl-Datenlogger mit Sensor (auch für Hydranten)

Der aus robustem Edelstahl bestehende Druckdatenlogger für Hydranten lässt sich mittels eines Adapters einfach in den Hydranten einschrauben und auf Wunsch mit einem Gehäuse verschließen. Es kann sowohl ein Druck von 0 bis 100 PSI (ca. 0 bis 6,9 bar) als auch ein Druck von 0 bis 300 PSI (ca. 0 bis 20,7 bar) aufgezeichnet und in bis zu 7.936 Messpunkte abgespeichert werden. Das Messintervall ist in 10-Sekunden-Schritten von 10 Sek. bis 24 Std. einstellbar. Einstellungen erfolgen ebenso wie der Abruf von Daten über ein USB-Kabel und der beiliegenden Software.

### Merkmale:

- extrem kompaktes und wasserdichtes Edelstahl-Gehäuse (optional verschließbar)
- die Messwerte können direkt übertragen oder in bis zu 7.936 Messwerte abgespeichert werden
- Messintervall kann vom Nutzer, über die Software, in 10 Sekunden-Schritten eingestellt werden (von 10 Sekunden bis 24 Stunden)
- leicht zu wechselnde 3.6V Lithium-Batterie mit 3 Jahren Lebenszeit (bei einem Messintervall von einer Minute)



### Bestellmöglichkeiten

Typ	Bestell-Nr.
Druckdatenlogger für den Druckbereich von 0 bis 100 PSI (ca.0 bis 6,9 bar)	STH - DL-----1
Druckdatenlogger für den Druckbereich von 0 bis 300 PSI (ca.0 bis 20,7 bar)	STH - DL-----2

zusätzliche Optionen	Bestell-Nr.
Software für den Druckdatenlogger	STH - DL---Z-1
Hydranten-Adapter	STH - DL---Z-4
abschließbares Gehäuse	STH - DL---Z-2

Technische Daten	
Messbereich	0 bis 100 PSI (ca. 0 bis 6,9 bar) 0 bis 300 PSI (ca. 0 bis 20,7 bar)  Hinweis: 0 bis 500 PSI (ca. 0 bis 34,5 bar) bietet der Datenlogger mit Display.
Toleranz	±1 % des gesamt, gewählten Messbereiches
Messintervall	in 10 Sekunden-Schritten einstellbar (von 10 Sekunden bis 24 Stunden)
Maßeinheiten	Bar, mBar, PSI, Atm, in H2O, ft H2O, mm H2O, mm HG, in HG, Pascal, Kilo Pascal, MCA
Auflösung	0,1 PSI
Reaktionszeit	10 Sekunden (typisch)
Umgebungstemperatur	0 bis 50°C
Umgebungsluftfeuchtigkeit	0 bis 100 %
Prozessanschluss	1/4" (über Adapter erweiterbar)
Material	Edelstahl (316), rostfrei
Abmessungen	50 x 27 mm
Gewicht	113 g
Datenspeicher	7.936 Messwerte
Datenanschluss	USB-Schnittstelle
Schutzart	IP 65
Zulassung	CE

### Optional mit abschließbarem Gehäuse







Druck

## Druckdatenlogger mit Display

Kompakter Edelstahl-USB-Datenlogger mit Sensor und Display (auch für Hydranten)

Der aus robustem Edelstahl bestehende Druckdatenlogger kann sowohl ein Druck von 0 bis 100 PSI (ca. 0 bis 6,9 bar), ein Druck von 0 bis 300 PSI (ca. 0 bis 20,7 bar) als auch ein Druck von 0 bis 500 PSI (ca. 0 bis 34,5 bar) aufzeichnen und in bis zu 64.000 Messpunkten abgespeichern. Das Messintervall ist von 1 Sek. bis 24 Std. einstellbar. Auf dem Display werden die Mess- sowie Min/Max-Werte, Batterie- und Speicherzustand angezeigt. Die gespeicherten Messwerte können über eine USB 2.0 Schnittstelle oder auf eine SD-Speicherkarte heruntergeladen werden.

### Merkmale:

- extrem kompaktes und wasserdichtes Edelstahl-Gehäuse
- die Messwerte können direkt übertragen oder in bis zu 64.000 Messwerte abgespeichert werden
- Messintervall kann vom Nutzer eingestellt werden (von 1 Sekunde bis 24 Stunden)
- Datenübertragung per USB-Kabel und auf SD-Karte
- Display mit Messwert, Min/Max-Wert, Batterie-Status, Speicher-Status, Einheit



## Bestellmöglichkeiten

Typ	Bestell-Nr.
Druckdatenlogger mit Display für den Druckbereich von 0 bis 100 PSI (ca.0 bis 6,9 bar)	STH - DL---D-1
Druckdatenlogger mit Display für den Druckbereich von 0 bis 300 PSI (ca.0 bis 20,7 bar)	STH - DL---D-2
Druckdatenlogger mit Display für den Druckbereich von 0 bis 500 PSI (ca.0 bis 34,5 bar)	STH - DL---D-3

zusätzliche Optionen	Bestell-Nr.
Software für den Druckdatenlogger	STH - DL---Z-1
Hydranten-Adapter	STH - DL---Z-4
abschließbares Gehäuse	STH - DL---Z-3

Technische Daten	
Messbereich	0 bis 100 PSI (ca. 0 bis 6,9 bar) 0 bis 300 PSI (ca. 0 bis 20,7 bar) 0 bis 500 PSI (ca. 0 bis 34,5 bar)
Toleranz	±1% des gesamt, gewählten Messbereiches
Messintervall	von 1 Sekunde bis 24 Stunden
Auflösung	0,1 mbar
Maßeinheiten	<b>über Software:</b> Bar, mBar, PSI, ATM, InH2O, FtH2O, mmH2O, mmHG, InHg, Pascal, kP, MCA <b>über Display:</b> Bar, mBar, PSI, ATM, InH2O, kP, MCA
Umgebungstemperatur	-30 bis 80°C
Umgebungsluftfeuchtigkeit	0 bis 100 %
Prozessanschluss	1/4" (über Adapter erweiterbar)
Material	Edelstahl, rostfrei mit abgedichteter Glasfront
Abmessungen	86 x 86 mm
Gewicht	300 g
Datenspeicher	64.000 Messwerte
Datenübertragung	über USB-Kabel oder SD-Karte
Display	LCD (20 x 14 mm)
Schutzart	IP 68
Zulassung	CE

### Optional mit abschließbarem Gehäuse





Druck

## Edelstahl Prozessmanometer

Robustes Edelstahlmanometer mit spezieller Dämpfung ohne Füllmedium sowie optional bruchfester Trennwand

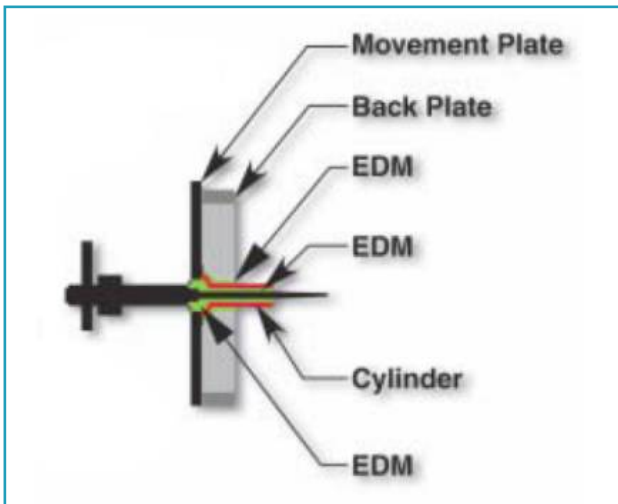
- robustes Edelstahlgerät
- Gehäuse und Stutzen verschweißt
- Schutzart IP 65
- optional ATEX-Zulassung CE EX II 2 GD c
- Verwendungsbereich bis zum Skalenendwert
- Überlastbereich 1,3fach
- trocken, mit spezieller Dämpfung oder gefüllt
- Messglied aus Edelstahl oder Monel
- Kontaktvorrichtung optional

### Einsatzgebiete:

- chemische und petrochemische Industrie
- Maschinen- und Anlagenbau
- Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie
- Kunststoff- und Papierindustrie

### Funktionsweise der speziellen Dämpfung

- Messwerk und Zeiger wird mit dynamischen "Hydraulikdämpfer" gedämpft
- spezielles Dämpfungselement besteht aus einem Spezialtank mit hochviskosem Silikon-Gel



Aufbau der speziellen Dämpfung



### Nutzen Sie die Vorteile der speziellen Dämpfung:

- dämpft Vibrationen und Pulsationen zuverlässig, ohne den Nachteilen einer Füllung
- erleichtert das Ablesen, da vibrationsfreier Zeiger sowie keine Fülllinie
- keine Flüssigkeit - keine Leckage - keine Verunreinigung
- erhöht die Lebensdauer
- Umwelt- und entsorgungsfreundlich
- erweiterter Betriebstemperaturbereich gegenüber Glycerinfüllung

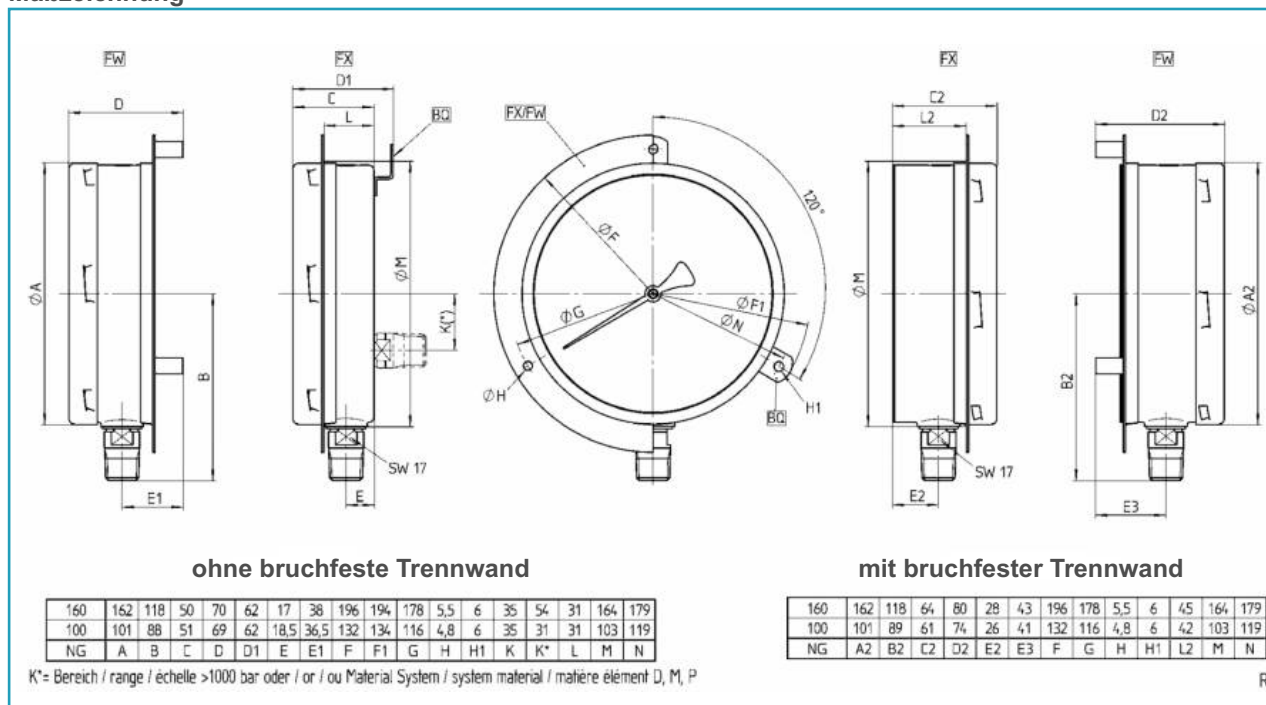
Technische Daten	
Messbereich	in bar: 0,6 1 1,6 2,5 4 6 10 16 25 40 60 100 160 250 400 600 1000 1600 2500 -1/0 -1/0,6 -1/1,5 -1/3 -1/5 -1/9
Messgenauigkeit	1 % vom M.E. (Klasse 1) optional 0,5 % vom M.E.
Druckart	positiver oder negativer Überdruck sowie kombinierte Bereiche
Gemessene Maßeinheiten*	bar
Überlast	130 % vom M.E. (kurzzeitig)
max. Medientemperatur	200 °C für ungefüllte Ausführung 140 °C für ungefüllte Ausführung mit Dämpfung 100 °C mit Flüssigkeitsfüllung
Umgebungstemperatur	-25 °C bis 60 °C
Lagerungstemperatur	-40 °C bis 60 °C
max. Temperatureinfluss	0,3 % / 10 K
Prozessanschluss*	G 1/4 B außen, G 1/2 B außen, G 3/8 nach EN 837, M20x1,5 außen, R 1/2 konisch (DIN2999), 1/2 " parallel außen (JIS, BSP), 3/8 " parallel außen (JIS, BSP), 1/4 NPT außen, 1/2 NPT außen nach ANSI/ASME B1.20.1, 9/16-18 UNF-2B Aminco (Hochdruck)
Anschlusslage	unten oder hinten
Bauart	zylindrisches Topfgehäuse mit rückseitiger Ausblasöffnung oder mit bruchfester Trennwand (ausblasbare Rückwand)

\* andere auf Anfrage

Technische Daten	
Gehäusematerial	Edelstahl 1,4301 (304), oder 1,4404 (316L)
Prozessanschlussmaterial	Edelstahl 1,4404 (316L) oder Monel
Rohrfedermaterial	Edelstahl 1,4404 (316L) oder Monel > 1000 bar Ni-Span
Sichtscheibenmaterial	Instrumentenglas, Sicherheitsglas oder Plexiglas
Zifferblattmaterial	Aluminium weiß, Skale schwarz
Zeigermaterial	Aluminium schwarz, Mikrometer- anzeiger, roter Markenzeiger oder Maximalzeiger
Segmentwerk	Edelstahl 1,4301 / 1,4305 (304 / 303)
Füllflüssigkeit*	Glycerin, Silikonöl, Halocarbon, oder Dämpfung ohne Füllflüssigkeit
Montageart*	Direktmontage, Wandmontage oder Tafel einbau
Abmessungen	Nenngröße Ø 100 mm oder 160mm genauere Maße siehe Zeichnung
Messprinzip	Rohrfeder
Schutzart	IP 65
Zulassung	optional ATEX CE Ex II 2 GD c

\* andere auf Anfrage

## Maßzeichnung



Maßzeichnung des Typs mit und ohne bruchfester Trennwand in mm

Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten



Zubehör

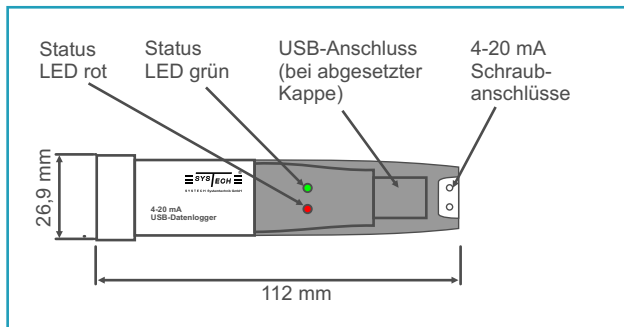
## 4-20 mA USB-Datenlogger

handlicher USB-Datenlogger  
für eine 4-20 mA Stromschleife

Dieser USB-Datenlogger misst und speichert bis zu 32.500 Messwerte einer 4 bis 20 mA-Stromschleife. Start und Aufzeichnungsrate (1 Sekunde bis 12 Stunden) können vom Benutzer einfach vor der Messung konfiguriert werden. Konfiguration sowie Auslesen der Messwerte erfolgt über die eingebaute USB-Schnittstelle sowie über die mitgelieferte Software an Ihrem PC oder Laptop.

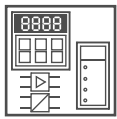
### Merkmale:

- handlicher USB-Datenlogger für eine 4-20 mA Stromschleife
- Anschluss erfolgt über zwei Schraubanschlüsse
- speichert über 32.500 Messwerte
- Messintervall einstellbar (1 Sek. bis 12 Std.)
- Alarmgrenzwerte (Min / Max) einstellbar
- zwei LED-Status-Anzeigen
- einfach über Software konfigurierbar



Skizze des 4-20 mA USB-Datenloggers

Technische Daten	
Messgenauigkeit	±1%
Aufzeichnungsintervall	1 Sekunde bis 12 Stunden
Auflösung	0,1 mA
Betriebstemperatur	-35 bis 80 °C
Abmessungen	26,9 x 112 mm
Gewicht	57 g
Elektr. Anschluss	zwei Schraubanschlüsse
Datenspeicher	32.500 Messwerte
Datenübertragung	über USB-Schnittstelle
LEDs	zwei Statusanzeigen (Rot / Grün)
Ausgangssignal	4 - 20 mA
Versorgung	3,6 V Lithiumbatterie (1/2 AA)
Schutzart	IP 67 (bei aufgesetzter Kappe)



Zubehör

## 4-20 mA USB-Datenlogger mit Display

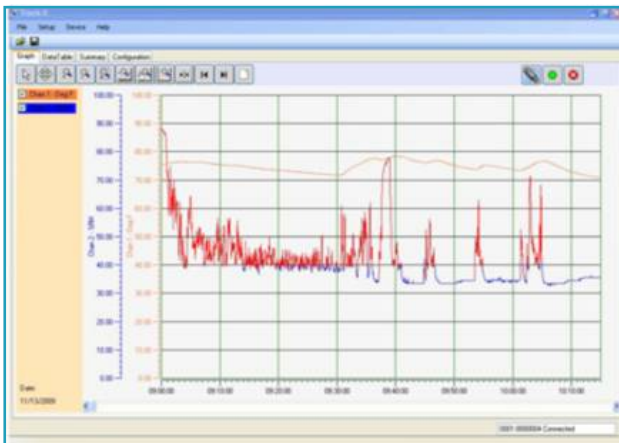
handlicher 2-Kanal USB-Datenlogger für zwei 4-20 mA Stromschleifen

Der 2-Kanal USB-Datenlogger misst und speichert bis zu 32.000 Messwerte je 4 bis 20 mA Stromschleife. Wenn nur ein Kanal verwendet wird, können sogar 64.000 Messwerte gespeichert werden. Da der Logger einen nichtflüchtigen Speicher besitzt, gehen die Messwerte auch bei leerer Batterie nicht verloren. Start, Stop, Alarme und Aufzeichnungsrate (2 Sekunden bis 24 Stunden) können vom Benutzer einfach vor der Messung konfiguriert werden. Konfiguration sowie Auslesen der Messwerte erfolgt über die eingebaute USB-Schnittstelle sowie über die mitgelieferte Software an Ihrem PC oder Laptop.

### Merkmale:

- handlicher USB-Datenlogger für bis zu zwei 4-20 mA Stromschleifen
- Anschluss erfolgt über je zwei Schraubanschlüsse
- speichert über 64.000 Messwerte (1 Kanal) bzw. 32.500 Messwerte (2 Kanäle)
- Messintervall einstellbar (2 Sek. bis 24 Std.)
- Alarmgrenzwerte einstellbar
- Display und LED-Status-Anzeige
- einfach über Software konfigurierbar
- schneller Export zu Microsoft Excel möglich (über CSV-Format)
- $\pm 0,5\%$  Genauigkeit
- NIST-Zertifikat erhältlich
- mit USB-Schnittstelle (kein extra Kabel notwendig)
- Batterie und interaktive Software im Paket enthalten

### intuitive Software



Technische Daten	
Messgenauigkeit	$\pm 0,5\%$
Aufzeichnungsintervall	2 Sekunden bis 24 Stunden
Auflösung	0,1 mA
Abmessungen	103 x 25 x 16 mm (l x b x h)
Elektr. Anschluss	zwei Schraubanschlüsse je Kanal
Datenspeicher	32.000 Messwerte pro Kanal bei Nutzung von zwei Kanälen 64.000 Messwerte bei Nutzung von einem Kanal
Datenübertragung	über USB-Schnittstelle
Alarme	zwei programmierbare Alarme (High / Low)
Display	4-stelliges Display mit Angabe der Messwerte, Alarme, Aufnahmemodus, Batteriezustand, Zeit/Datum, Speicher
LED	Alarmanzeige
Aufzeichnungsprinzip	verschiedene Arten: bis zum Ende des Speichers, zyklisch, Anzahl der Messwerte oder mit Zeitangabe
Ausgangssignal	4 - 20 mA
Versorgung	CR 2032 Lithium Batterie - 1 Jahr Laufzeit (60 Sek. Intervall) EF 651625 - 3 Jahre Laufzeit (60 Sek. Intervall)





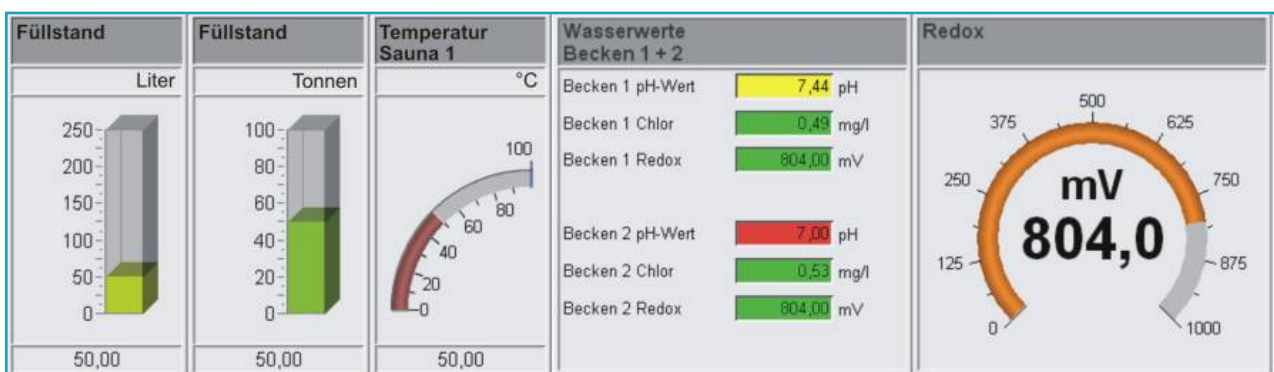
Zubehör

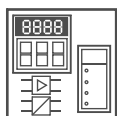
## 4-20 mA USB-Modul

kompaktes USB-Modul  
für vier 4-20 mA Stromschleifen

Dieses USB-Modul wandelt vier 4-20 mA Stromschleifen in digitale Signale für eine USB-Schnittstelle um. Der analoge Anschluss erfolgt über Schraubklemmen. Das Auslesen der USB-Schnittstelle erfolgt über die mitgelieferte Software CMA32-OPC.

Technische Daten	
Eingänge	4x 4-20 mA
Ausgang	USB
Abmessungen	230 x 140 x 125 mm
Material	ABS





Zubehör

## Turbinen-Digitalanzeige

Kompakte Auswerteeinheit  
mit Ausgängen für  
Impuls-Durchflussmessern

- frei einstellbare Anzeigeeinheiten, Gesamtsummenzähler
- Teach-In Modus oder K-Faktor Eingabe
- Grenzwerte, Eingänge sowie Ausgänge einstellbar
- drei verschiedenen Ausführungen (siehe Typenübersicht)
- als abgesetzte Wandmontage oder Montage auf unseren Turbinen-Durchflusssensoren
- farbiges 1,7" Display
- IP 65



Technische Daten	
Betriebstemperatur	von 0 bis 60°C
Werkstoff	PP, PE, PA
Montage	Wandmontage oder direkt auf dem Sensor (nach Absprache)
Display	farbiges 1,7" Display
Spannungsversorgung	24 VDC +/- 50%
SSR-Relais Schalleistung	24 VDC / 100 mA max.
Schutzart	IP 65

## Bestellmöglichkeiten

Typ	Bestell-Nr.
Turbinen-Digitalanzeige Typ Standard	STH - TZ-----1
Turbinen-Digitalanzeige Typ Vorwahlzähler / Grenzwert	STH - TZ-----2
Turbinen-Digitalanzeige Typ Analog	STH - TZ-----3

Zubehör	Bestell-Nr.
Wandmontageplatte	STH - TZ-----4

## Typenübersicht

### Typ Standard

- frei einstellbare Anzeige der Fließgeschwindigkeit
- Gesamtsummenzähler (Totalizer)
- 2x SSR Relais
- 2x NPN Ausgänge
- Kalibriermenü mit Teach-In Modus sowie K-Faktoreingabe

### Typ Vorwahlzähler/Grenzwert

- frei einstellbare Anzeige der Fließgeschwindigkeit
- Gesamtsummenzähler (Totalizer)
- 2x SSR Relais
- 2x NPN Ausgänge
- Kalibriermenü mit Teach-In Modus sowie K-Faktoreingabe
- Limiter- / Vorwahlzählerfunktion
- 2x einstellbare Grenzwerte mit Farbumschlag
- 2x digitale Eingänge

### Typ Analog

- frei einstellbare Anzeige der Fließgeschwindigkeit
- Gesamtsummenzähler (Totalizer)
- 2x SSR Relais
- 2x NPN Ausgänge
- Kalibriermenü mit Teach-In Modus sowie K-Faktoreingabe
- Limiter- / Vorwahlzählerfunktion
- 2x einstellbare Grenzwerte mit Farbumschlag
- 2x digitale Eingänge
- skalierbarer Analogausgang (3-Leiter Technik)



Zubehör

## Multifunktionsgrenzwertmelder

Grenzwertmelder zum Messen,  
Steuern und Regeln von Füllständen

Der Multifunktionsgrenzwertmelder misst, steuert und regelt einen oder zwei Höhenstände mit vier oder acht Grenzwerten. Dabei können z. B. komplexe Pump-, Schnecken-, Rechen-, Behälter- und Schiebersteuerungsaufgaben auf einfache Art und Weise gelöst werden.

Hierfür benötigen Sie keine teure und komplizierte SPS mehr! Die Kommunikation mit anderen Geräten des Extra- oder Intranets kann über diverse Schnittstellen des Multifunktionsgrenzwertmelders erfolgen.

Er bietet eine alternierende Grenzwertsteuerung mit Betriebsstundenerfassung. Dabei sind die Ein- und Ausschaltpunkte sowie die Ansprechzeit der Grenzwerte jeweils unabhängig voneinander programmierbar. Nach jeder Pumpenanforderung kann automatisch ein Pumpentausch erfolgen. Jeder Grenzwert hat einen Rückmeldeeingang über Pumpenlauf oder Störung. Die Weiterschaltung der Führungspumpe kann über die interne Echtzeituhr, die Betriebsstunden der Pumpe, zyklisch nach jedem Pumpenstillstand oder durch externen Befehl erfolgen. Für die Funktionsfähigkeit selten benötigter Pumpen ist ein Zwangsanlauf mit einer bestimmten Laufzeit programmierbar.

Der Multifunktionsgrenzwertmelder verfügt über mehrere digitale Ein- und Ausgänge, die Meldungen von bzw. an extern angeschlossene Geräte erlauben. Im Schadensfall kann das Gerät schnell, sicher und einfach durch seine steckbaren und kodierten Klemmen ausgetauscht werden.

### Versorgungssicherheit

- Wiederherstellen der Parameter in sekunden-schnelle z. B. bei Überspannungsschaden; SD Memory Card aus defektem Gerät in neues einsetzen, Parameterübernahme und fertig
- Transfer der Daten- und Parameter ganz einfach auf externem Speichermedium, z. B. über Laptop oder PC
- Datenlogging 10 Jahre lang im 10-Sekunden-Takt möglich (bei 2 GB); permanentes Protokollieren von Ist-Werten, z. B. Durchfluss einer Überfallmessung (entsprechend den Anforderungen des Wasserwirtschaftsamtes)

### Linearisierungskurven

- eine freie Linearisierungskurve mit 50 Stützstellen
- fünf hinterlegte Linearisierungskurven (Dreiecks-/Trapez-/Rechteck-Überfallwehr, Khafagi-Venturi- und Palmer Bowlus-Rinne)



### Ressourcen schonend

- energie-, kosten- und platzsparend (Nachtpegel setzen, uhrzeitabhängige Pumpensteuerung, keine teure und komplizierte SPS notwendig)
- zwei analoge Messeingänge - voneinander unabhängig, oder als Differenzmessung
- kompakte Baugröße mit 96 x 96 x 140 mm (hxbxt)

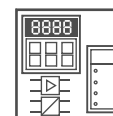
### weitere Features

- viele Schnittstellen: SD Memory Card bis 4 GB, USB, RS 232, Modem, WLAN, Ethernet
- Touchscreen-Display - einfache Bedienung sowie Reinigung und kein mechanischer Verschleiß
- Explosionsschutz (ATEX Zone 0, Ex II (1)G [Ex ia] IIC, ges. Tiefe 150 mm)

### Verwendung im Außenbereich



Feldgehäuse mit Abdeckung als Schutz für den sicheren Außeneinsatz des Multifunktionsgrenzwertmelders erhalten Sie als Zubehör.



Zubehör

### Ressourcen schonend

Sparen Sie mit dem Multifunktionsgrenzwertmelder nicht nur Energie und Kosten sondern auch Platz. Durch die 24-Stunden-Pumpensteuerung kann überschüssiger Nachtstrom für die Befüllung eines Hochbehälters genutzt werden. Tagsüber ermöglicht der so gefüllte Hochbehälter ein umweltfreundliches Speisen des Trinkwassernetzes. Sie haben zwei Geräte in einem. Die beiden analogen Messeingänge können voneinander unabhängig oder als Differenzmessung betrieben werden. Sie benötigen keine teure und komplizierte SPS mehr.

### Passend für jede Niveaumessung

Konfigurieren Sie Ihren Multifunktionsgrenzwertmelder völlig frei. Egal ob Sie die Differenzmessung von zwei Kammern eines Hochbehälters, oder die vor und nach dem Rechen einer Kläranlage, die Überfallmessung eines Regenüberlaufbeckens oder einfach nur einen Pegelstand messen, steuern und regeln möchten – Sie bestücken Ihren Multifunktionsgrenzwertmelder einfach so universell, dass er Ihren Anforderungen gerecht wird.

## Bestellmöglichkeiten

Multifunktionsgrenzwertmelder	
Vollgrafikdisplay in Touchscreenausführung, Pumpentauschlogik, Vers.Spg. 20 bis 253 V AC/DC, Maße: 96 x 96 x 140 mm	
<input type="checkbox"/> <p><b>Messeingänge</b>            A) ein analoger Messeingang            B) zwei analoge Messeingänge</p> <p><b>SD Memory Card und Datenloggerfunktion</b>            X) keine SD Memory Card Funktion            C) SD Memory Card Funktion zum speichern von Messdaten und Parametern</p>	<input type="checkbox"/> <p><b>Schnittstellen Parametrierung</b>            X) keine Parametrierungsschnittstelle            D) USB            E) RS 232</p> <p><b>Schnittstellen Fernabfrage</b>            X) keine Fernabfrage-schnittstelle            F) Ethernet            G) WLAN            H) Modem</p>
<input type="checkbox"/> <p><b>Linearisierungskurven</b>            X) keine Linearisierungskurven            J) eine freie mit 50 Stützstellen            K) fünf hinterlegte (Dreiecks-/Trapez-/Rechteck-Überfallwehr, Khafagi-, Palmer-Bowlus-Rinne)            N) eine freie und vorgenannte fünf hinterlegte</p> <p><b>Grenzwerte</b>            O) vier Grenzwerte            P) acht Grenzwerte</p>	<input type="checkbox"/> <p><b>Analogausgang</b>            X) kein Analogausgang            R) ein Analogausgang            S) drei Analogausgänge</p> <p><b>Explosionsschutz</b>            X) kein Explosionsschutz            T) Explosionsschutz, ATEX Zone 0, Ex II (1)G [Ex ia] IIC, ges. Tiefe 150 mm</p> <p><b>Kabelanschluss</b>            U) steckbare Schraubklemmen            V) steckbare Zugfederklemmen</p>

### Zubehör

Typ	Bestell-Nr.
Adaptersatz wahlweise für Hutschienen- oder Verteilerschrankeinbau über TS 35 mm sowie Aufbauereinbau	MFG 05_HVA
Feldgehäuse, Schutzart IP 66, Maße: 190 x 280 x 230 mm	MFG 05_EFG
SD Memory Card, Industriestandard Umgebungstemperatur -40 °C bis 70 °C, 2 GB	MFG 05_SD2
SD Memory Card, Industriestandard Umgebungstemperatur -40 °C bis 70 °C, 4 GB	MFG 05_SD4

Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten



Zubehör

## Wanddickenmessgerät

Ultraschall Dickenmessgerät für  
Metalle, Glas und homogene Kunststoffe

- einfache Bedienung
- einsetzbar für Metalle, Glas und homogene Kunststoffe
- inklusive Standard 5 Mhz Prüfkopf
- gut ablesbare 4-stellige LCD-Anzeige
- Speicher für 10 Messwerte
- Schallgeschwindigkeitsbereich bis zu 9999 m/s
- mit integrierter Stahlplatte für die einfache Kalibrierung



Technische Daten	
Messbereich	1,2 bis 225 mm
Genauigkeit	+/- 0,1 mm bzw. +/- 1% vom Messwert
Frequenz	5 Mhz
Auflösung	0,1 mm
Oberflächentemperatur	-15°C bis 150°C
Umgebungstemperatur	0 bis 40°C
Rohrmaterialien	metallische und nichtmetallische Werkstoffe z. B. Stahl, Kupfer, Messing, Alu, Kunststoff
Einstellung des Materials	Eingabe der Materialien erfolgt benutzerdefiniert über die Schallgeschwindigkeit, 5 Materialien sind vorab eingespeichert
Schallgeschwindigkeitsbereiche	1000 - 9999 m/s
Kalibrierung	über 4 mm Stahlblock (integriert)
Speicher	10 Werte speicherbar
Abmessungen	126 x 68 x 23 mm
Gewicht	250 g
Display	4-stellige LCD Anzeige
Spannungsversorgung	2 AA Batterien 1,5 V
Batterie Lebensdauer	250 Std.

## Bestellmöglichkeiten

Typ	
Wanddickenmessgerät mit Prüfkopf, Koffer und Kopplerpaste	STH - U-Z----5





Zubehör

## Messsignalgeber

### Präzisionsprüf- bzw. Simulationsgerät mit Akku

Der Messsignalgeber ist ein Microcontroller gesteuertes Präzisionsprüf- bzw. Simulationsgerät. Da Netz- oder Akkubetrieb möglich ist, kann das Gerät auch unabhängig von der örtlichen Spannungsversorgung eingesetzt werden.

Mit dem Messsignalgeber können eingeprägte Ströme und Spannungssignale vorgegeben werden. Zweidrahtmessumformer lassen sich auf einfachste Art nachbilden oder speisen. Diese Eigenschaften und seine Netz-unabhängigkeit machen den Messsignalgeber zum unverzichtbaren Hilfsmittel für Wartung, einfache Inbetriebnahme und schnellen Service.

Der Anschluss des Gerätes erfolgt über Steckbuchsen. Das Messsignal wird mit Tasten eingestellt und im LCD-Display angezeigt. Falsche Polarität wird durch ein Minuszeichen, zu starke Entladung des Akkus durch den Hinweis BAT in der Anzeige kenntlich gemacht.

#### Stromgeber 0 oder 4 bis 20 mA

Durch Simulation eines eingepprägten Stromes können Messschleifen überprüft und Auswertegeräte (z. B. Grenzwertmelder usw.) auf einfachste Art eingestellt werden.

#### Spannungsgeber 0 oder 2 bis 10 V

Durch Vorgabe einer Spannung zwischen 0/2 bis 10 V können SPS-Eingänge überprüft oder Sollwerte z. B. für Frequenzumrichter vorgegeben werden.

#### Speisen eines Life-Zero-Gebers

Der Messsignalgeber stellt dem Geber die Versorgungsspannung zur Verfügung und zeigt den vom Geber eingestellten Messstrom an. D. h., es kann überprüft werden, ob der eingestellte Strom der physikalischen Größe entspricht (z. B. 4 m Wasserstand = 20 mA).

#### Nachbilden eines Life-Zero-Gebers

Zum Prüfen einer Messschleife, bei der über zwei Drähte die Speisung des Gebers und das Messsignal (4 bis 20 mA) übertragen wird (Life-Zero), kann der Geber (z. B. Flüssigkeitsdrucksonde) durch den Messsignalgeber ersetzt werden. Das Speisegerät für den Geber und der gesamte Messkreis kann überprüft und eingestellt werden.

#### Signalgenerator

Durch Abfahren einer z. B. rechteckigen Signalkurve können Sprungfunktionen für die Einstellung von Reglern vorgegeben werden.



Technische Daten	
Genauigkeit	< 1%
Betriebstemperatur	von 0 bis +50 °C
Abmessungen	145 mm x 85 mm x 40 mm (lxbxh)
Gewicht	250 g
Versorgung	Akku 14,4 V, 150 mAh und 230 V AC +10 %/- 15 % über Ladewürfel (Leistungsaufnahme 5 VA über Steckernetzteil)
max. Akkubetrieb	6 Std. bei 10 mA
Bürde	500 Ohm netzunabhängig (bei 20 mA 700 Ohm bei Netzbetrieb)

## Bestellmöglichkeiten

Typ
Messsignalgeber mit Tasche, Akku 14,4 V DC und Ladegerät
NiMH-Akku 14,4 V, 150 mAh (Ersatzteil zum Messsignalgeber)
Ladewürfel (Ersatzteil zum Messsignalgeber)



**SYSTECH Systemtechnik GmbH**

**SYSTECH® Systemtechnik GmbH**

Gruberstraße 5

91207 Lauf an der Pegnitz

Tel.: + 49 (0) 9123 / 9411 - 0

Fax: + 49 (0) 9123 / 9411 - 33

E-Mail: [msr@systech-gmbh.de](mailto:msr@systech-gmbh.de)

URL: [www.systech-gmbh.de](http://www.systech-gmbh.de)

**Copyright © SYSTECH Systemtechnik GmbH**

Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten.

REV180606