



pH mV μ S mS O₂ Cl₂ °C



MV 3000 / 4000

Meinsberger Messverstärker / Transmitter

MV 3000 / 4000

Messverstärker / Transmitter

Anwendungsgebiete

- Wasseraufbereitung
- Wassergüte-Messanlagen
- Prozessüberwachung
- Prozesssteuerung

Vorzüge

- kostengünstige Messung von Prozessgrößen
- Display für Messwerte und Kalibrieranweisungen in Klartext
- gleichzeitige Temperaturmessung und -kompensation
- 2 frei skalierbare Analogausgänge und 1 Relaisausgang
- USB-Schnittstelle und PC-Software
- Anreihgehäuse zur Montage auf DIN-Schiene

- Netzwerk mit Anzeigeteil für 8 Messwerte
- Firmware-Update via USB

Die Messverstärker-Serien MV 3000 und MV 4000 sind hervorragend geeignet für stationäre Messungen eines oder mehrerer Parameter in Verbindung mit Prozesssteuerungen, Datenloggern, -schreibern oder Visualisierungssystemen. Hohe Flexibilität und einfache Handhabung zeichnen die Messverstärker aus. Kalibrierungen können sehr einfach direkt am Messverstärker ausgeführt werden. Ein zusätzliches Display am MV 4000 erleichtert Messwertkontrolle, Kalibrierung und macht jeden Messverstärker zu einem unabhängigen Messinstrument.

Alle Messverstärker können untereinander mit dem Anzeigemodul AZ 3000 vernetzt werden. Der Anwender erhält somit ein komplettes Mehrparameter-Messsystem inklusive Datenlogger und Feldbus-Schnittstelle RS-485.

Eine einfache Software ermöglicht das Konfigurieren mit Protokollierung der Konfigurationsparameter, das Kalibrieren sowie das direkte Anzeigen und Aufzeichnen von Messwerten am PC über eine gewohnte USB-Schnittstelle. Die Serie MV 4000 ermöglicht zusätzlich eine Aktualisierung der Gerätefirmware durch ein Flash-Update.

Applications

- Water Technology
- Water Quality Monitoring Systems
- Process Monitoring
- Process Control

Features

- cost-efficient measurement of process parameters
- display for measuring values and clear calibration instructions
- simultaneous temperature measurement
- 2 free scaleable analogue outputs and 1 relay output
- USB interface and PC software
- modular DIN rail mounted case

- networking with display unit for 8 measuring values
- firmware update via USB

The transmitter series MV 3000 and MV 4000 are excellently suited for continuous measurements of one or more parameters in connection with process control units, data loggers, -printers or visualisation systems. They are characterised by high flexibility and simple handling. Calibrations can be done directly on transmitter. An additional display on MV 4000 simplifies measuring value checks, calibrations and makes each transmitter to a stand-alone measuring instrument.

All transmitters can be connected with the display unit AZ 3000. In this way the customer gets a complete multi-parameter measuring system with data logger and fieldbus interface RS-485.

Simple software features configuring with logging of configuration parameters, calibration as well as displaying and recording of measuring values directly on PC using USB interface. Additionally the series MV 4000 allows actualisation of firmware via flash update.



Übersicht Systemkomponenten MV 3000 / 4000
Overview systems components MV 3000 / 4000

Typ / type	Komponente / component	Beschreibung	description
MV 40XX	Messverstärker / Transmitter	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anzeige ■ USB-Schnittstelle ■ Skalierbare Stromausgänge ■ 2 x 0(4) ... 20 mA ■ 1 potentialfreier Relaisausgang 	<ul style="list-style-type: none"> ■ display ■ USB-interface ■ scaleable current outputs ■ 2 x 0(4) ... 20 mA ■ 1 floating relay output
MV 40XX-U	Messverstärker / Transmitter	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anzeige ■ USB-Schnittstelle ■ Skalierbare Spannungsausgänge ■ 2 x 0 ... 5 V ■ 1 potentialfreier Relaisausgang 	<ul style="list-style-type: none"> ■ display ■ USB-interface ■ scaleable voltage outputs ■ 2 x 0 ... 5 V ■ 1 floating relay output
MV 30XX	Messverstärker / Transmitter	<ul style="list-style-type: none"> ■ RS-232-Schnittstelle ■ Skalierbare Stromausgänge ■ 2 x 0(4) ... 20 mA ■ 1 potentialfreier Relaisausgang 	<ul style="list-style-type: none"> ■ RS-232-interface ■ scaleable current outputs ■ 2 x 0(4) ... 20 mA ■ 1 floating relay output
MV 30XX-U	Messverstärker / Transmitter	<ul style="list-style-type: none"> ■ RS-232-Schnittstelle ■ Skalierbare Spannungsausgänge ■ 2 x 0 ... 5 V ■ 1 potentialfreier Relaisausgang 	<ul style="list-style-type: none"> ■ RS-232-interface ■ scaleable voltage outputs ■ 2 x 0 ... 5 V ■ 1 floating relay output
AZ 3000-(U) optional	Anzeigeteil / Display Unit	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anzeige für 8 Messwerte ■ RS-485 Schnittstelle ■ Datenlogger ■ 2 virtuelle Kanäle ■ 2 Analogausgänge ■ AZ 3000: 2 x 0(4) ... 20 mA ■ AZ 3000-U: 2 x 0 ... 5 V ■ 2 Relaisausgänge ■ konfigurierbar über RS-232, USB 	<ul style="list-style-type: none"> ■ display for 8 values ■ RS-485 interface ■ data logger ■ 2 virtual channels ■ 2 analogue outputs ■ AZ 3000: 2 x 0(4) ... 20 mA ■ AZ 3000-U: 2 x 0 ... 5 V ■ 2 relay outputs ■ configurable via RS-232, USB

Bild linke Seite:
 Netzwerk mit Anzeigeteil AZ 3000
 und Messverstärkern MV 30XX/ 40XX

picture left:
 Network with display unit AZ 3000
 and Transmitter MV 30XX/ 40XX

Vergrößerung linke Seite:
 Einzelanzeige für 3 Messwerte
 (Hauptwert, Nebenmesswert:
 z. B. Messkettenspannung, Temperatur)
 und Kalibrieranweisungen

magnification left:
 separate display for 3 measuring values
 (value 1, value 2: e. g. electrode potential,
 temperature) and instruction
 for calibration

Übersicht Messverstärker MV 3000 / 4000

Overview Transmitter MV 3000 / 4000

mit Display / with display	ohne Display / without display	Parameter Messbereich / measuring range	Auflösung / resolution	Temperaturmessung / temperature meas.
MV 4010	MV 3010	pH -2 ... 16	pH 0,01	-10 ... 130 °C Res. 0,1 °C
MV 4015	MV 3015	Redoxpotential / redox potential -2000 ... +2000 mV	1 mV	-10 ... 130 °C Res. 0,1 °C
MV 4016	MV 3016	Ionenkonzentration / ion concentration sensorabhängig (ISE) / sensor specific (ISE)		-10 ... 130 °C Res. 0,1 °C
MV 4020	MV 3020	Leitfähigkeit / conductivity (2-pol) 0 ... 200 μ S/cm 0 ... 2000 μ S/cm 0 ... 20 mS/cm 0 ... 100 mS/cm Salinität / salinity 2 ... 42 g/kg Widerstand / resistor	0,1 μ S/cm 1,0 μ S/cm 0,01 mS/cm 0,10 mS/cm	-10 ... 130 °C Res. 0,1 °C
MV 4025	MV 3025	Leitfähigkeit / conductivity (4-pol) 0 ... 200 μ S/cm 0 ... 2000 μ S/cm 0 ... 20 mS/cm 0 ... 500 mS/cm Salinität / salinity 2 ... 42 g/kg Widerstand / resistor	0,1 μ S/cm 1,0 μ S/cm 0,01 mS/cm 0,10 mS/cm	-10 ... 130 °C Res. 0,1 °C
MV 4030	MV 3030	Gelöstsauerstoff / dissolved oxygen 0 ... 200 % 0 ... 20 mg/l	0,1 % 0,01 mg/l	-10 ... 130 °C Res. 0,1 °C
MV 4060	MV 3060	Konzentration (Chlor, Chlordioxid, ...) / concentration (chlorine-, dioxide, ...) 0 ... 2(10) mg/l	0,01 mg/l	-10 ... 130 °C Res. 0,1 °C



Bestimmte Anwendungen erfordern besondere Sensoren:
z. B. pH-Elektrode EGA 161 für ionenarmes Wasser (siehe MEINSBERGER Elektroden).

Special applications require special sensors:
e. g. pH-electrode EGA 161 for low ionic strength (see MEINSBERG Electrodes).

Technische Daten

Messverstärker MV 3000 / 4000

Temperaturkompensation

- automatisch mit Pt 1000 oder Festtemperatur

Kalibrierung

- über 2 vorkonfigurierbare Tasten oder PC-Software

Signalisation

- LED: Messwertstabilität bei Kalibrierung, Messung, Fehler

Display (Serie MV 4000)

- graphisches LCD, 48 x 64 Pixel, hintergrundbeleuchtet,
- Anzeige für 3 Messwerte (Haupt-, Neben- und Temperaturmesswert)
- Kalibrierschrittanweisungen in Klartext

Steuerausgänge

- 1 Grenzwert-Schaltkontakt, Schließer, max. 125 V AC, 60 V DC, 30 VA

Analogausgänge

- 2 x 0(4) ... 20 mA oder 2 x 0 ... 5 V

Schnittstellen

- MV 4000: USB (optional RS-232)
- MV 3000: RS-232
- für Konfiguration, Kalibrierung und Datenaufzeichnung

Abmessungen (B x H x T)

- 22,5 x 99 x 114,5 mm

Anzeige AZ 3000**Display**

- graphisches LCD, 64 x 128 Pixel
- Anzeige für 8 direkte / virtuelle Messwerte

Steuerausgänge

- 2 Grenzwert-Schaltkontakte, Schließer, max. 125 V AC, 60 V DC, 30 VA

Analogausgänge

- 2 x 0(4) ... 20 mA oder 2 x 0 ... 5 V

Schnittstellen

- RS-232 (optional USB) für Parametrierung und Konfiguration
- RS-485 für Datenübertragung (ASCII-Protokoll)

Virtuelle Kanäle

- 2 virtuelle Kanäle für Addition, Differenz, absolute Differenz von Messwerten sowie pH-Kompensation von freiem Chlor

Datenlogger

- 64 kB, ca. 2500 Messwerte
- Logging-Intervall einstellbar (1 ... 999 s)

Abmessungen (B x H x T)

- 45 x 99 x 114,5 mm

Allgemein**Firmware-Update**

- über PC-Schnittstelle (nur MV 4000)

Stromversorgung

- 15 ... 24 V AC / DC, ca. 1,5 VA

Umgebungstemperatur

- 0 ... 50 °C

Gehäuse

- Kunststoffgehäuse zur Befestigung auf Hutschiene DIN EN 50022-35
- Schutzart IP 40

EMV

- entsprechend EN 61326 Klasse B

Für alle Messverstärker gibt es passende Sensoren aus MEINSBERG.

For each transmitter you find suitable sensors from MEINSBERG.



MV 3000 / 4000

Messverstärker / Transmitter

Specifications

Transmitter MV 3000 / 4000

Temperature compensation

- automatically with Pt 1000 or fixed temperature

Calibration

- using 2 configurable buttons or PC software

Signalisation

- LED: measuring value stability for calibration, measuring, errors

Display (Series MV 4000)

- graphic LCD, 48 x 64 pixel, back-lighted,
- display for 3 values (value 1, value 2 and temperature value)
- clear calibration instructions

Controller output

- 1 limit relay, NOC, max. 125 V AC, 60 V DC, 30 VA

Analogue outputs

- 2 x 0(4) ... 20 mA or 2 x 0 ... 5 V

Interfaces

- MV 4000: USB (optional RS-232)
- MV 3000: RS-232
- for configuration, calibration and data logger

Dimensions (W x H x D)

- 22,5 x 99 x 114,5 mm

Display Unit AZ 3000

Display

- graphic LCD, 64 x 128 pixel
- display for 8 direct and virtual measuring values

Controller outputs

- 2 limit relays, NOC, max. 125 V AC, 60 V DC, 30 VA

Analogue outputs

- 2 x 0(4) ... 20 mA or 2 x 0 ... 5 V

Interfaces

- RS-232 (optional USB) for parameterisation and configuration
- RS-485 for data transmitting (ASCII-protocol)

Virtual channels

- 2 virtual channels for addition, difference, absolute difference from measuring values and pH-compensation of free chlorine

Data logger

- 64 kB, ca. 2500 values
- logging interval, adjustable (1 ... 999 s)

Dimensions (W x H x D)

- 45 x 99 x 114,5 mm

General

Firmware update

- via PC-interface (only MV 4000)

Power supply

- 15 ... 24 V AC / DC, ca. 1,5 VA

Ambient temperature

- 0 ... 50 °C

Enclosure

- plastic case for mounting on rail tracks DIN EN 50022-35
- protection IP 40

EMC

- EN 61326 class B

