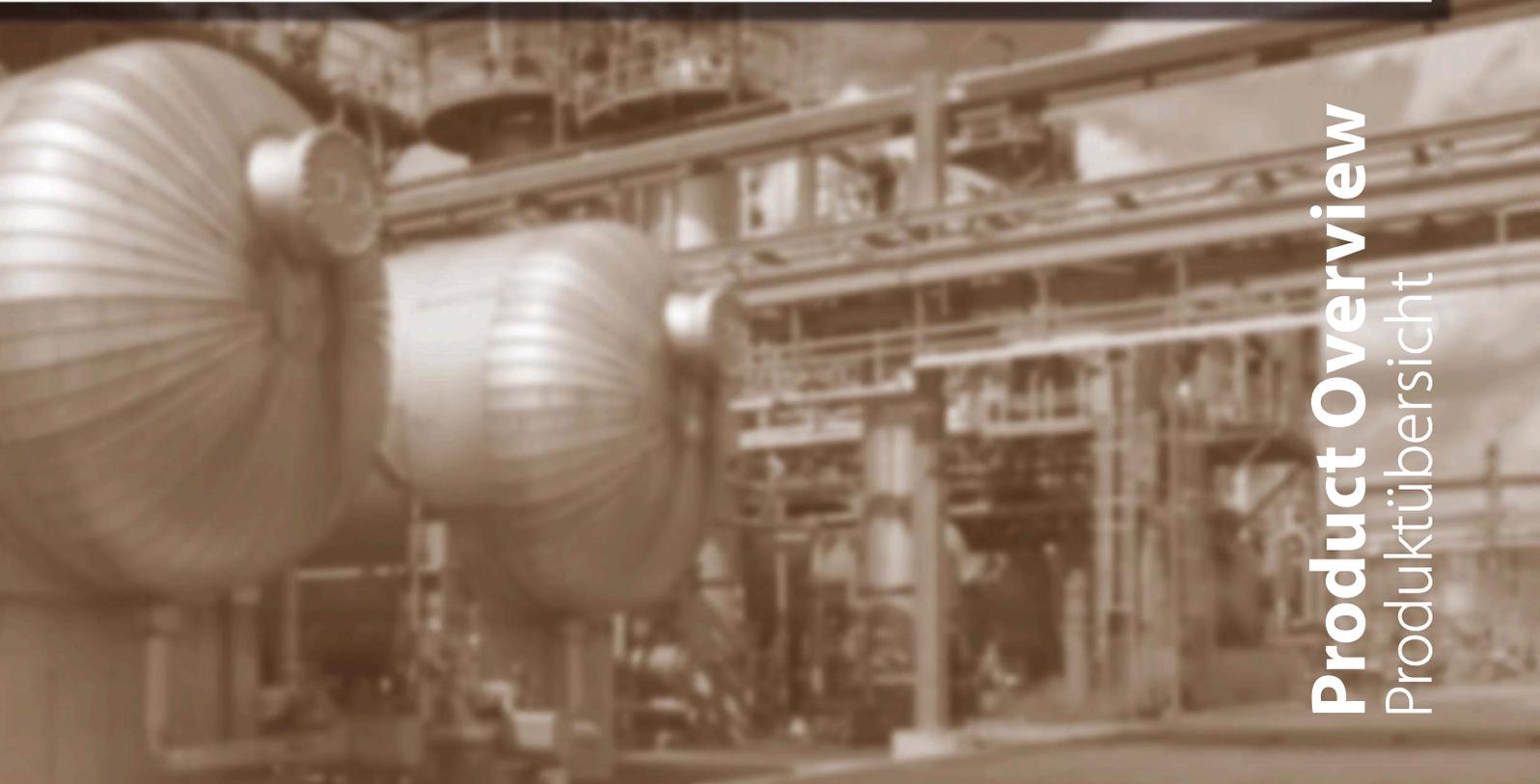
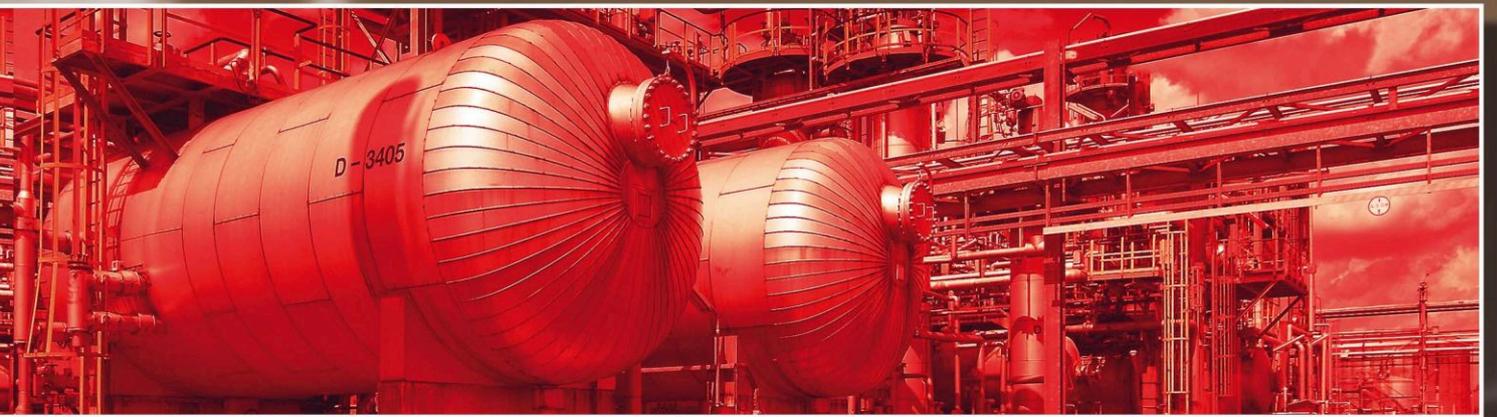


# Heavy Duty Sensors

## Heavy Duty Sensoren



**Product Overview**  
Produktübersicht

**MÜLLER**  
INDUSTRIE - ELEKTRONIK GMBH

# Heavy Duty Sensors

## Heavy Duty Sensoren

# Product Overview

## Produktübersicht

### Measuring instruments of Heavy duty sensors series with HART-protocol

In the heavy industry, the extreme requirements of the production processes formed the new product family of the robust Heavy Duty field instruments. Based on the long-time proven MK modular compact sensors, Müller Industrie-Elektronik has developed these devices for the use in particularly rough industrial environments, e.g. in chemical and cement plants, steel factories and glassworks and in the oil and gas industry.

The Heavy Duty series is offered in extensive modular varieties, as sensors and transmitters for the category groups of pressure, temperature and level measurement additionally for the humidity and flow measurement technology. Conductivity level switch and current loop display in the robust MH case are in development. They are available with all established process connections and different transmitter assemblies. Thus, beside the HART protocol now also optionally the system integrations over PROFIBUS, Modbus, EtherCAT or CANopen can be chosen. The case body can be turned through 360° and the display through 330° adjustable to the aimed monitoring position.

The HART-Tool is a graphical user interface for the MH series with menu-driven program for configuration. It can be used for putting into operation, configuration, analysis of signals, data backup, linearization of characteristic curve and documentation of the device. Operating systems: Windows2000, Windows XP

Wiring facilities to use HART-protocol are:

- interface (modem) to serial interface of a PC
- interface (modem) to USB interface of a PC
- Hand-held HART communicator

The resistant aluminum diecast housing corresponds to protection class IP65 according to EN 60529. Approvals according to ATEX EX and FM authorization for North America are in preparation.



MHDS

### Messinstrumente der Heavy Duty-Serie mit HART-Protokoll

Die extremen Anforderungen der Arbeitsverfahren in der Schwerindustrie formten die neue Produktfamilie der robusten Heavy Duty Feldinstrumente. Aufbauend auf der langjährig bewährten MK-Serie der modularen Kompaktsensoren hat Müller Industrie-Elektronik diese Geräte für den Einsatz in besonders rauen industriellen Umgebungen, wie z.B. in Chemie- und Zementwerken, in Stahl- und Glashütten und in der Öl- und Gasindustrie, entwickelt.

Die Heavy Duty-Serie wird in umfangreicher modularer Vielfalt angeboten, und zwar als Sensoren und Messumformer für die Bereiche der Druck-, Temperatur- und Füllstandmesstechnik, desweiteren für Feuchte- und Strömungsmesstechnik. In Entwicklung sind zusätzlich ein Konduktivitäts-Niveauschalter und eine Stromschleifenanzeige im robusten MH-Gehäuse. Verfügbar sind sie mit allen gängigen Prozessanschlüssen und unterschiedlichen Transmitterbestückungen. So kann neben dem HART-Protokoll nun auch optional die Systemintegration über PROFIBUS, Modbus, EtherCAT oder CANopen gewählt werden. Der Gehäusekörper kann um 360° und das Display um 330° verstellbar zur angestrebten Monitoringposition ausgerichtet werden.

Das HART-Tool ist ein grafisches, menügeführtes Bedienprogramm für die MH-Serie. Es kann zur Inbetriebnahme, Konfiguration, Signalanalyse, Datensicherung, Linearisierung der Kennlinie und Dokumentation des Gerätes verwendet werden. Betriebssysteme: Windows2000, Windows XP

Anschlussmöglichkeiten für HART-Protokoll bestehen:

- über Interface mit der seriellen Schnittstelle eines PC
- über Interface mit der USB-Schnittstelle eines PC
- Handgerät HART-Kommunikator

Das widerstandsfähige Aluminium-Druckgussgehäuse entspricht der Schutzklasse IP65 nach EN 60529. Freigaben nach ATEX EX und FM Zulassung für Nordamerika sind in Vorbereitung.



# Modbus CANopen





Product	Modular pressure transmitter	Modular differential pressure transmitter	Modular niveau transmitter
<b>Typ</b>	<b>MHPS</b>	<b>MHDS</b>	<b>MHNS</b>
<b>Input</b>	Over pressure (range: 0,1 bar up to 1000 bar) / absolute pressure (range: 0,25 bar up to 25 bar)	Differential pressure (Measuring range: 75 mbar up to 420 bar)	Over pressure (Meas. rang: 0,1 bar up to 25 bar)
<b>Output</b>	4...20 mA current loop, HART-protocol, optionally with 2 electronic limit contacts	4...20 mA current loop, HART-protocol, optionally with 2 electronic limit contacts	4...20 mA current loop, HART-protocol, optionally with 2 electronic limit contacts
<b>Turn down</b>	Up to 100:1	Up to 100:1	Possible (up to 10:1)
<b>Accuracy</b>	<0,25% F.S. (up to 0,25 bar: <0,5% F.S.)	0,075%, 0,1, 0,2% F.S.	0,25 %, 0,5 % F.S
<b>Supply</b>	Current loop 15...45 VDC	Current loop 15...45 VDC	Current loop 15...45 VDC
<b>Indication</b>	LC-display with backlighting	LC-display with backlighting	LC-display with backlighting
<b>Configuration</b>	With keys and/or software	With keys and/or software	With keys and/or software
<b>Material enclosure</b>	Diecast aluminium (protection: IP65)	Diecast aluminium (protection: IP65)	Diecast aluminium (protection: IP65)
<b>Process connection</b>	G1/2B / G1/4B / G1/4A / 1/2NPT / 1/4NPT / M20x1,5 (pressurized parts: CrNi steel)	1/4-18 NTP (pressurized parts: stainless steel 1.4435)	Diving probe with 1/2" B junction

Produkt	Modularer Druck Transmitter	Modularer Differenz-Druck Transmitter	Modularer Niveau Transmitter
<b>Typ</b>	<b>MHPS</b>	<b>MHDS</b>	<b>MHNS</b>
<b>Eingang</b>	Überdruck (Messbereich: 0,1 bar bis 1000 bar) / Absolutdruck (Messbereich: 0,25 bar bis 25 bar)	Differenzdruck (Messbereich: 75 mbar bis 420 bar)	Überdruck (Messbereich: 0,1 bar bis 25 bar)
<b>Ausgang</b>	4...20 mA Stromschleife HART-Protokoll, optional mit 2 elektr. Grenzwertkontakten	4...20 mA Stromschleife HART-Protokoll, optional mit 2 elektr. Grenzwertkontakten	4...20 mA Stromschleife HART-Protokoll, optional mit 2 elektr. Grenzwertkontakten
<b>Messbereichspreizung</b>	Bis 100:1	Bis 100:1	Möglich (bis 10:1)
<b>Genauigkeit</b>	<0,25% F.S. (bis 0,25 bar: <0,5% F.S.)	0,075%, 0,1%, 0,2% F.S.	0,25 %, 0,5 % F.S.
<b>Versorgung</b>	Stromschleife 15...45 VDC	Stromschleife 15...45 VDC	Stromschleife 15...45 VDC
<b>Anzeige</b>	LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung	LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung	LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung
<b>Einstellung</b>	Mit Tasten und/oder Software	Mit Tasten und/oder Software	Mit Tasten und/oder Software
<b>Elektronikgehäuse</b>	Aluminium-Druckguss (Schutzart: IP65)	Aluminium-Druckguss (Schutzart: IP65)	Aluminium-Druckguss (Schutzart: IP65)
<b>Prozessanschluss</b>	G1/2B / G1/4B / G1/4A / 1/2NPT / 1/4NPT / M20x1,5 (unter Druck stehende Teile: CrNi-Stahl)	1/4-18 NTP (unter Druck stehende Teile: Edelstahl 1.4435)	Tauchsonde mit 1/2" B Anschluss

**Heavy Duty** Sensors  
**Heavy Duty** Sensoren



Product	Modular level transmitter	Modular ultra sonic sensor	Modular flow sensor
<b>Typ</b>	<b>MHLS</b>	<b>MHUS</b>	<b>MHFS</b>
<b>Input</b>	Liquids level 100 mm ... 500 mm	Filling level 100..600mm, 300..2500mm	Flow rate 0...25 m/s gases 0...10 m/s liquids
<b>Output</b>	4...20 mA current loop, HART-protocol, optionally with 2 electronic limit contacts	4...20 mA current loop, HART-protocol, optionally with 2 electronic limit contacts	4...20 mA current loop, HART-protocol, optionally with 2 electronic limit contacts
<b>Turn down</b>	---	Possible (up to 10:1)	---
<b>Accuracy</b>	6 mm resolution	0,3 % F.S.	5...10% FS
<b>Supply</b>	Current loop 15...45 VDC	Three-wire circuit 15 up to 45 VDC	Current loop 15...45 VDC
<b>Indication</b>	LC-display with backlighting	LC-display with backlighting	LC-display with backlighting
<b>Configuration</b>	With keys and/or software	With keys and/or software	With keys and/or software
<b>Material enclosure</b>	Diecast aluminium (protection: IP65)	Diecast aluminium (protection: IP65)	Diecast aluminium (protection: IP65)
<b>Process connection</b>	G1", G 1,5", 1"NPT, flange mounting	G1", G 1,5"	1/2" / 3/4" / 1" / 1,5" / 1/2" / 3/4" / 1" NPT

Produkt	Modularer Level Transmitter	Modularer Ultraschall Sensor	Modularer Strömungs Sensor
<b>Typ</b>	<b>MHLS</b>	<b>MHUS</b>	<b>MHFS</b>
<b>Eingang</b>	Flüssigkeiten-Füllstand 100 mm ... 500 mm	Füllhöhe 100..600mm, 300..2500mm	Durchfluss 0...25 m/s Gase 0...10m/s Flüssigkeiten
<b>Ausgang</b>	4...20 mA Stromschleife HART-Protokoll, optional mit 2 elektr. Grenzwertkontakten	4...20 mA Stromschleife HART-Protokoll, optional mit 2 elektr. Grenzwertkontakten	4...20 mA Stromschleife HART-Protokoll, optional mit 2 elektr. Grenzwertkontakten
<b>Messbereichspreizung</b>	---	Möglich (bis zu 10:1)	---
<b>Genauigkeit</b>	6 mm Auflösung	0,3% F.S.	5...10% FS
<b>Versorgung</b>	Stromschleife 15...45 VDC	Dreileiterschaltung 15...45 VDC	Stromschleife 15...45 VDC
<b>Anzeige</b>	LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung	LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung	LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung
<b>Einstellung</b>	Mit Tasten und/oder Software	Mit Tasten und/oder Software	Mit Tasten und/oder Software
<b>Elektronikgehäuse</b>	Aluminium-Druckguss (Schutzart: IP65)	Aluminium-Druckguss (Schutzart: IP65)	Aluminium-Druckguss (Schutzart: IP65)
<b>Prozessanschluss</b>	G1", G 1,5"	G1", G 1,5"	1/2" / 3/4" / 1" / 1,5" / 1/2" / 3/4" / 1" NPT

# Product Overview

## Produktübersicht

# Product Overview

## Produktübersicht



Product	Modular temperatur transmitter	Modular temperature transmitter	Modular humidity sensor
<b>Typ</b>	<b>MHTT</b>	<b>MHTS</b>	<b>MHHS</b>
<b>Input</b>	RTD, TC, resistance, mV	RTD, TC, resistance, mV	Relative humidity (0..100% rF)
<b>Output</b>	4...20 mA current loop, HART-protocol, optionally with 2 electronic limit contacts	4...20 mA current loop, HART-protocol, optionally with 2 electronic limit contacts	4...20 mA current loop, HART-protocol, optionally with 2 electronic limit contacts
<b>Turn down</b>	---	---	Possible ( up to 5:1)
<b>Accuracy</b>	0,08% ... 0,2% F.S.	<0,1% FS	+/- 2% rF
<b>Supply</b>	Current loop 15...45 VDC	Current loop 15...45 VDC	Current loop 15...45 VDC
<b>Indication</b>	LC-display with backlighting	LC-display with backlighting	LC-display with backlighting
<b>Configuration</b>	With keys and/or software	With keys and/or software	With keys and/or software
<b>Material enclosure</b>	Diecast aluminium (protection: IP65)	Diecast aluminium (protection: IP65)	Diecast aluminium (protection: IP65)
<b>Process connection</b>	M24 x 1,5 female thread	1/2" / 3/4" / 1" / 1,5" / 1/2" / 3/4" / 1" NPT	Compact type or MH case with external sensor

Produkt	Modularer Temperatur Transmitter	Modularer Temperatur Transmitter	Modularer Feuchte Sensor
<b>Typ</b>	<b>MHTT</b>	<b>MHTS</b>	<b>MHHS</b>
<b>Eingang</b>	Widerstandsthermometer, Thermoelement, Widerstand(Potentiometer),Spannung(mV)	Widerstandsthermometer, Thermoelement, Widerstand, Spannung mV	Relative Feuchtigkeit (0..100% rF)
<b>Ausgang</b>	4...20 mA Stromschleife HART-Protokoll, optional mit 2 elektr. Grenzwertkontakten	4...20 mA Stromschleife HART-Protokoll, optional mit 2 elektr. Grenzwertkontakten	4...20 mA Stromschleife HART-Protokoll, optional mit 2 elektr. Grenzwertkontakten
<b>Messbereichspreizung</b>	---	---	Möglich (bis zu 5:1)
<b>Genauigkeit</b>	0,08% ... 0,2% F.S.	<0,1% FS	+/- 2% rF
<b>Versorgung</b>	Stromschleife 15...45 VDC	Stromschleife 15...45 VDC	Stromschleife 15...45 VDC
<b>Anzeige</b>	LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung	LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung	LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung
<b>Einstellung</b>	Mit Tasten und/oder Software	Mit Tasten und/oder Software	Mit Tasten und/oder Software
<b>Elektronikgehäuse</b>	Aluminium-Druckguss (Schutzart: IP65)	Aluminium-Druckguss (Schutzart: IP65)	Aluminium-Druckguss (Schutzart: IP65)
<b>Prozessanschluss</b>	M24 x 1,5 Innengewinde	1/2" / 3/4" / 1" / 1,5" / 1/2" / 3/4" / 1" NPT	Kompaktgerät oder MH-Gehäuse mit externem Sensor

**Heavy Duty** Sensors  
**Heavy Duty** Sensoren

**Müller Industrie-Elektronik GmbH**  
**Justus-von-Liebig-Straße 24**  
**31535 Neustadt / GERMANY**

**Tel.: +49 (0)5032-9672-111**  
**Fax: +49 (0)5032-9672-199**  
**info@mueller-ie.com**  
**www.mueller-ie.com**

Authorized dealer / Vertragshändler:



Subject to change / Änderungen vorbehalten - Version 3 - 40343



**MÜLLER**  
INDUSTRIE - ELEKTRONIK GMBH