



Beispiel für Typ MCS-64 mit 4 Kanälen und Profibus-Gateway

## Produktbeschreibung

Typ MCS-64 ist eine leistungsfähige Mehrkanal-Lösung für statische und dynamische Wägeprozesse, die eine Anbindung an industrielle Bus-Systeme benötigen. Das elementare Messmodul ist der Wäge-Prozessor LDM 88.1, welcher auch über 4 Digitaleingänge und 4 Digitalausgänge verfügt. Für die Bus-Anbindung sind Schnittstellen wie Profibus, CANbus und Ethernet verfügbar. Die verfügbaren Gateways können über den internen Systembus (RS-485) mit bis zu 64 Wäge-Prozessoren LDM 88.1 kommunizieren.

Alle Standard-Wägefunktionen sind in LDM 88.1 enthalten.

Darüberhinaus sind 3 spezielle Firmware-Versionen verfügbar:

- „Automatischer Wäge-Controller“ für das dynamische Wägen in Kontrollwaagen oder Mehrkopf-Kombinationswaagen
- „Befüll-Controller für fluide Medien“ für das Dosieren von Fluiden, Granulaten oder Pulver
- „Controller für Auswaage“ für das chargenweise Dosieren mit Information zum Ist-Wert des Massenstromes, Trend und totalisiertem Gewicht

Die 4 Digitaleingänge können den Ist-Zustand des Wägeprozesses einlesen. Die 4 Digitalausgänge wirken direkt auf die Aktoren wie Steuerventile, Klappen (Absperklappen) u.ä.

Im Firmware-Programm von LDM 88.1 sind auch spezielle Prozeduren zum Optimieren des Wäge- und Füllprozesses enthalten.

## Wichtige Merkmale

- Mehrkanal-System bis 64 Kanäle
- Profibus Gateway
- CANopen Gateway
- Ethernet Gateway
- Prüfschein vorhanden
- Kalibrierung mittels Prüfgewichten oder Wägezellen-Kennwerten in mV/V
- Messrate bis max. 2.400/s
- Digitale Filter, umschaltbar
- Linearität besser als 0,002%
- 4 Logik-Eingänge pro Kanal, opto-isoliert
- 4 Logik-Ausgänge pro Kanal, opto-isoliert
- Schneller und einfacher Setup durch ladbare / auslesbare Image-Datei
- Einfache Konfigurations-Änderung durch Firmware-Download

## Optionen

- 3 Firmware-Versionen

## Lieferbares Zubehör

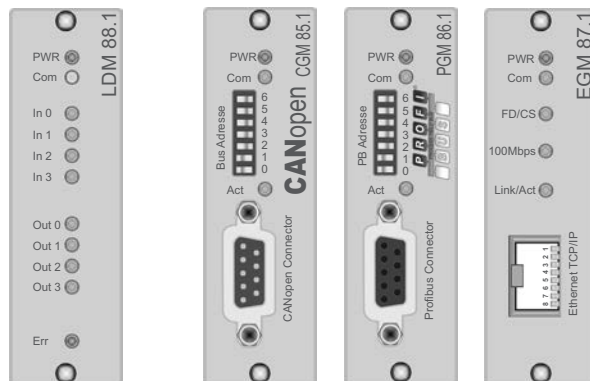
- Konfigurations-Software für MS Windows

### Komponenten von System MCS-64

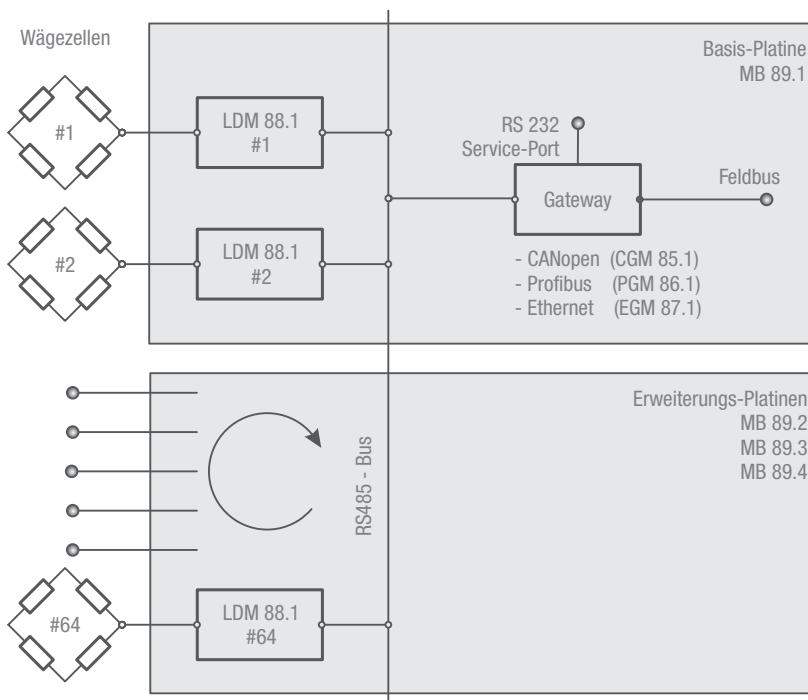
1. Wäge-Prozessor **LDM 88.1** (maximal 64 pro System)
2. Gateways: CANbus **CGM 85.1** oder Profibus **PGM 86.1** oder Ethernet **EGM 87.1**
3. Basis-Platine **MB 89.1** mit:
  - 2 Steckplätzen für Wäge-Prozessor LDM 88.1,
  - 1 Steckplatz für Gateway CGM 85.1 / PGM 86.1 / EGM 87.1,
  - 1 Service-Port RS 232
4. Erweiterungs-Platine **MB 89.2** mit:
  - 2 Steckplätzen für Wäge-Prozessor LDM 88.1
5. Erweiterungs-Platine **MB 89.3** mit:
  - 4 Steckplätzen für Wäge-Prozessor LDM 88.1
6. Erweiterungs-Platine **MB 89.4** mit:
  - 8 Steckplätzen für Wäge-Prozessor LDM 88.1

Alle Platinen bieten:

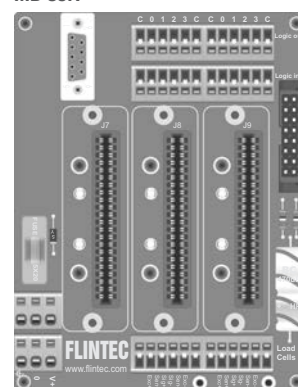
- Federklemmen für Wägezellenanschluss in 6-Leiter-Technik
- 4 Digitaleingänge und 4 Digitalausgänge mit Federklemmen
- Kabelsicherung für Flachbandkabel zur Nachbar-Platine
- Hutschienen-Montage



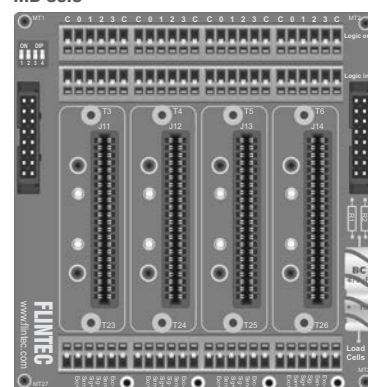
### Blockschaltbild von System MCS-64



**MB 89.1**



**MB 89.3**



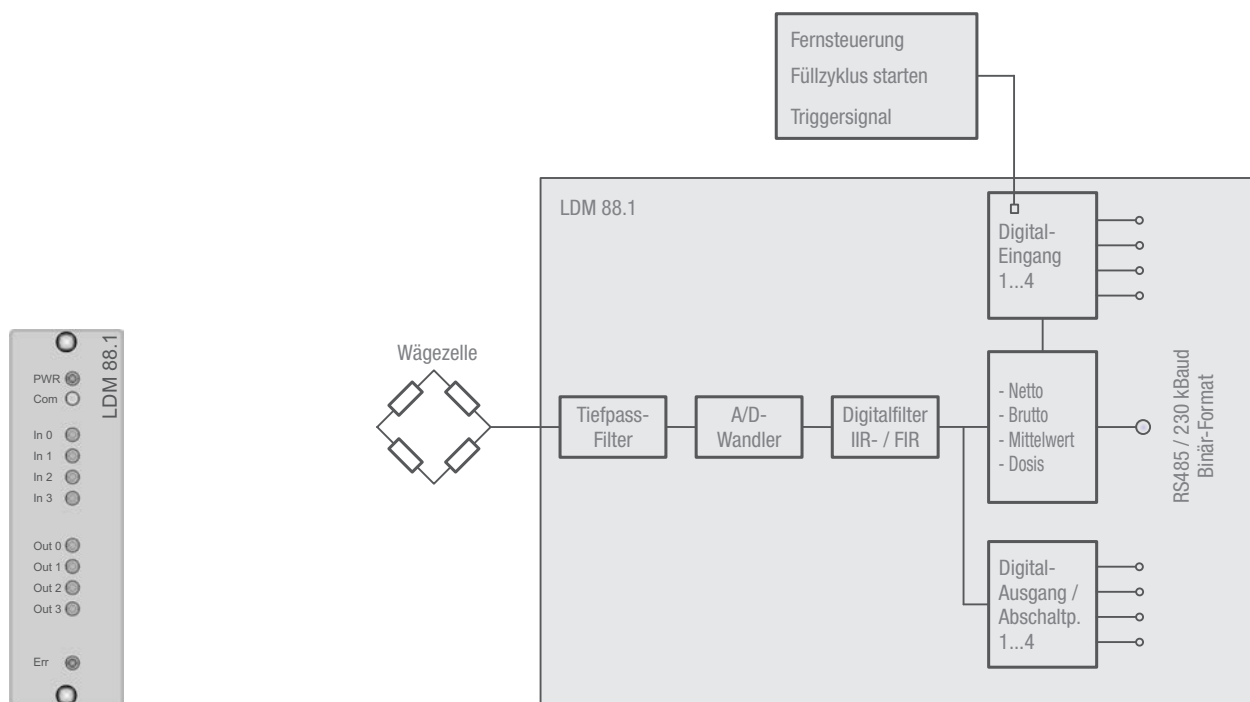
Abmessungen (W x H)

- MB 89.1 104 x 135 mm
- MB 89.2 97 x 135 mm
- MB 89.3 129 x 135 mm
- MB 89.4 229 x 135 mm

### Gateways

CANbus Gateway Modul CGM 85.1	Profibus Gateway Modul PGM 86.1	Ethernet Gateway Modul EGM 87.1
Verbindung zu CANopen Netzwerk	Verbindung zu Profibus DP Netzwerk	Verbindung zu Ethernet Netzwerk
CANopen V 2.0	Profibus DP-V0 und DP-V1	Modbus TCP / Modbus UDP
Adressbereich 0 – 126	Adressbereich 0 – 126	
Bis 1 Mbit/s (automatisch)	9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s (automatisch)	10 Mbit/s / 100 Mbit/s (automatisch)
Profil „Wägen und Dosieren“		
115,2 kBaud binäre Übertragungsgeschwindigkeit zwischen Wäge-Prozessor und Gateway		
Kommunikation mit bis zu 64 Wäge-Prozessoren LDM 88.1		
Kommunikation zu jedem angeschlossenen Wäge-Prozessor LDM 88.1 über Service-Port (Basis-Platine MB 89.1)		
Abmessungen: 80 x 23 x 100 mm (LxBxH)		

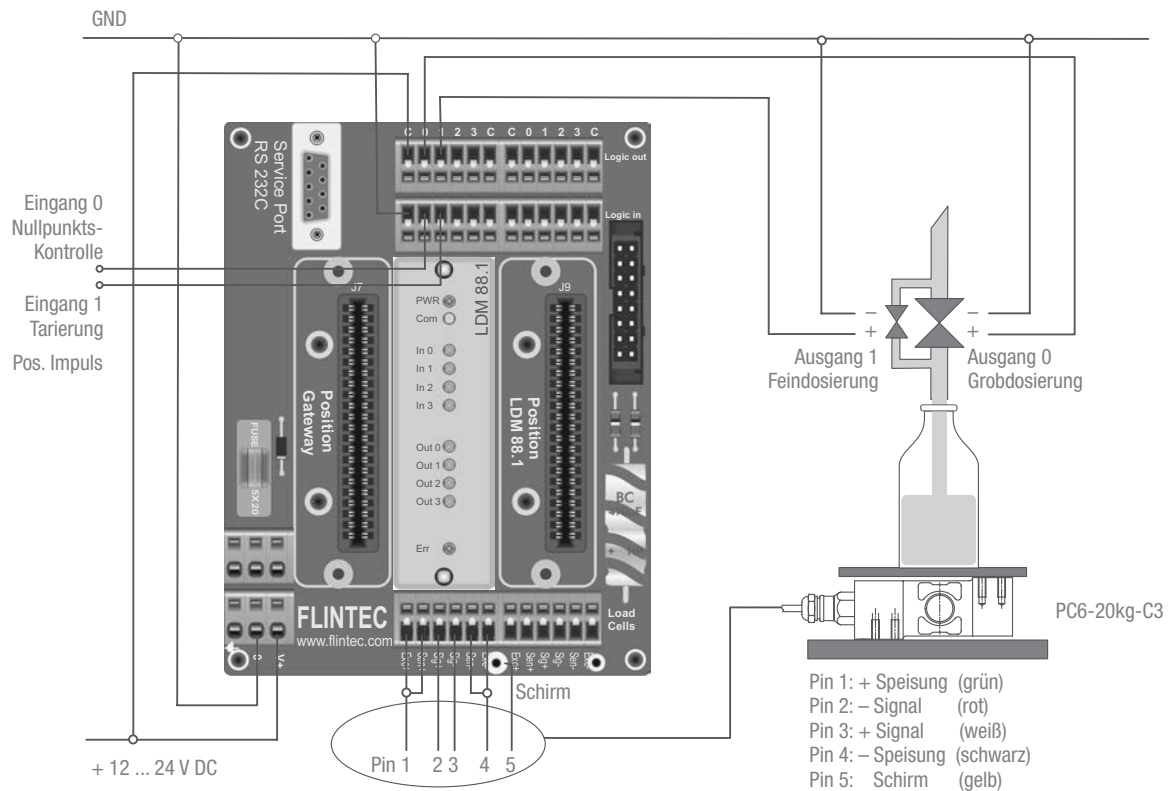
## Wäge-Prozessor LDM 88.1



### Technische Daten

Genauigkeitsklasse	III
Prüfschein gemäß OIML R76	10 000 Teilungswerte
Weitere Prüfscheine	Gemäß OIML R61 und OIML R107 (MID Richtlinie 2004/22/EG)
Linearität	< 0.002 %
Wägezellenspeisung	5 V DC / 60 mA, Wägezellen 87,5-1 200 Ω, 4- oder 6-Leiter-Technik, max. Kabellänge ist 2739 m/mm <sup>2</sup> für 6-Leiter Anschluss
Analoger Eingangssignalebereich	±11,0 mV (bi-polar, für wägetechnische Anwendungen und Kraftmessungen)
Eingangsempfindlichkeit	0,05 µV/d
Mindestmesssignal pro Eichwert	0,45 µV/e
Auflösung intern / extern	±260 000 / ±100 000
Max. Messrate intern / extern	2 400 Messwerte pro Sekunde / 600 Messwerte pro Sekunde
Digitaler Tiefpass-Filter	FIR Filter 2.5 ... 19.7 Hz oder IIR Filter 0.25 ... 18 Hz; jeweils programmierbar in 8 Stufen
Justage	Justage und Setup per Software
Kommunikations-Schnittstelle intern	RS485 oder RS422, voll-duplex, 115 200 Baud, busfähig bis zu 64 Einheiten (RS485)
Wägefunktionen	Nullsetzen, Brutto, Tara, Netto, Filter, etc.
Digitaleingänge	4 opto-isolierte Eingänge, 10 ... 30 V DC, max. 3 mA
Digitalausgänge	4 opto-isolierte Open Collector Ausgänge, bis 35 V DC, 500 mA
Temperatur-Einfluss auf Nullpunkt	typisch: < 2 ppm/°C / maximal: < 4 ppm/°C
Temperatur-Einfluss auf Verstärkung	typisch: < 1 ppm/°C / maximal: < 2 ppm/°C
Temperaturbereich	-15 °C bis +55 °C (Betrieb); -20 °C bis +70 °C (Lagerung)
Gehäuse	Aluminium, Schutzart IP20
Abmessungen	80 x 23 x 100 mm, mit 2 Halteschrauben M3 für Montage auf Platine MB 89.1/2/3/4
Versorgungsspannung	12 ... 24 V DC ±10 %, < 60 mA (verpolungssicher, mit ESD- und Burst-Schutz)
Leistungsbedarf	max 1,5 W
EMV	OIML R76:2006 und DIN EN 45 501:1992/AC1993
PC-Interface über Service-Port von MB 89.1	RS232C, 115 200 Baud
Schwingung	Widersteht 1,0 g in Betrieb und 2,5 g bei Lagerung

## Beispiel Flaschen-Abfüllanlage



## Zyklus-Diagramm für Flaschen-Befüllung

