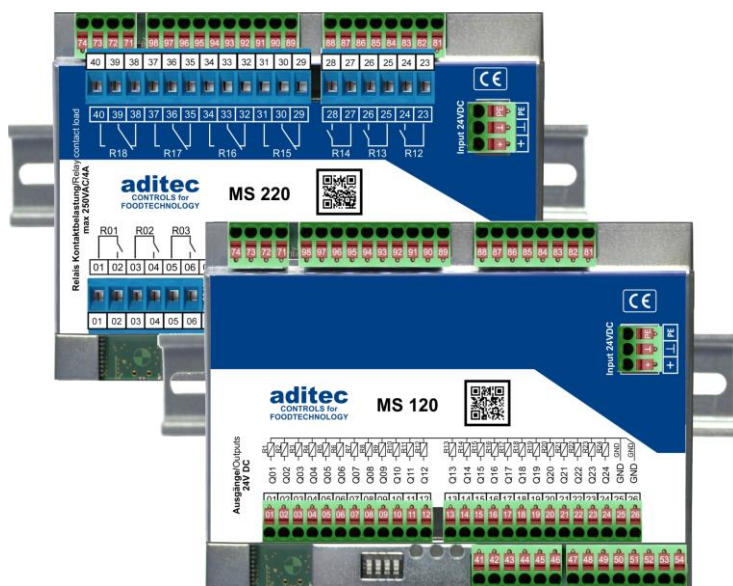


» ÜBERSICHT



Die Steuerungen MS 120 / MS 220 sind für den Einsatz in **Koch-, Räucher-, Klima-, Reife- und Intensivkühlanlagen** vorgesehen. Auch sind sie als **Auftau- oder Frostersteuerungen** einsetzbar und für die **Montage in Schaltschränken** auf einer **Hutschiene** geeignet.



Die Steuerungen MS 120 / MS 220 werden nur in Verbindung mit den aditec Touchpanel TP 720 oder TP 1020 eingesetzt!

Die Steuerungen sind mit **4x Pt100 Temperatureingängen** und **2x umstellbaren Eingängen** (Pt100, Strom 0-20mA/Spannung 0-10V oder Thermoelementen) ausgerüstet. **Pt100 können sowohl als 2- oder auch als 3-Leiterschaltung angeschlossen werden.** Ein **Leistungsabgleich ist bei 3-Leiter Anschluss nicht notwendig**, da eine automatische Leitungskompensation erfolgt. Bei **2-Leiter Anschluss** besteht die Möglichkeit, einen **Leistungsabgleich digital durchzuführen.**

Standardmäßig stehen bei **MS 120 24x 24V DC Transistorausgänge** für Relaisansteuerung und bei **MS 220 18x potentialfreie Relaisausgänge** (14 Schließer und 4 Wechsler) zur Verfügung. Beide Steuerungen verfügen über **2 analoge Ausgänge** (umstellbar zwischen 0..20mA und 0..10V) und über **12 digitale Eingänge.**

Zur Kommunikation stehen folgende Schnittstellen zur Verfügung: **LAN/Ethernet und USB Serial Port.** Über den **USB Serial Port** kann jederzeit ein **Firmware-Update der Steuerung durchgeführt werden.** Über Zusatzmodule ist es optional möglich das **MS 120 mit bis zu 120 Transistorausgängen** und das **MS 220 mit bis zu 72 Relaisausgängen zu erweitern.** Weitere Zusatzmodule ermöglichen bis zu 48 Digitaleingänge sowie diverse analoge Ein- und Ausgänge.

Zur Anpassung an den jeweiligen Einsatzzweck kann **jeder Regelkreis als 2-Punkt Regler, XP-Regler oder mit PID-Verhalten eingestellt werden.** Die Zuordnung der Ausgangsrelais ist völlig frei. Alle Relais können den 48 Prozessen mit verschiedenen Zeitverhalten zugeordnet werden. 48 Prozesse sind frei programmierbar.

Codesys: Durch die Codesys-Option können die Konfigurationsmöglichkeiten mit einer SPS-Ebene erweitert werden.

Mit dem Visualisierungsprogramm **aditec „VisuNet“** besteht die **Möglichkeit einer Vernetzung der Steuerungen** mit einer übergeordneten Programmüberwachung und Protokollierung von Temperatur- und Feuchteverläufen, Prozessen usw. Dadurch kann eine umfassende **Qualitätskontrolle nach HACCP und IFS (ISO 9000)** der behandelten Produkte gewährleistet werden.

Mit dem **Fernwartung-/Fernwirksystem aditec-control** ist es möglich, nicht nur das **VisuNet-Programm von jedem beliebigen Ort aus (Internet) zu bedienen** bzw. zu überwachen, sondern auch direkten Einfluss auf die Anlage zu nehmen.



» MERKMALE

- **Robustes Edelstahlgehäuse** (1.4016)
- Einfache, systematische Einstellung der Konfiguration
- Programmieren, Konfigurieren, Firmwareupdate via **Mini USB-Anschluss**
- **Ethernet LAN** zum Anschluss von aditec Touchpanels (TP 720 / TP 1020) oder PC
- **CAN-Bus** Anschluss für Erweiterungsmodule
- **Micro SD Karte** mit bis zu 4 GB Speicherplatz (FAT)
- **3x dreifarbige LEDs** (rot/gelb/grün) für Zustandsanzeige
- **1-250 Programme mit je 1-200 Schritten** einstellbar. **Insgesamt stehen 5000 Schritte** zur Verfügung (Programm- und Schrittzahl individuell einstellbar)
- **MS 120: 24 freiprogrammierbare, galvanisch getrennte Transistorausgänge** (erweiterbar, siehe unten) können mit verschiedenen logischen Verknüpfungen (Zeitgeber, Zeit- oder Regelverhalten) kombiniert werden
- **MS 220: 18x freiprogrammierbare, galvanisch getrennte Relaisausgänge** (erweiterbar siehe unten) können mit verschiedenen logischen Verknüpfungen (Zeitgeber, Zeit- oder Regelverhalten) kombiniert werden
- **4x galvanisch getrennte Analogeingänge** (Pt100), 2- o. 3-Leiter. Bei 3-Leiter mit automatischer Leitungskompensation
- **2x galvanisch getrennte Analogeingänge** (erweiterbar, siehe unten) programmierbar als: Pt100 oder alle nach DIN EN 60584 genormten Thermoelemente (u.a. Typ K: NiCr-Ni, Spannung 0-10V oder Strom 0 (4)-20mA). Pt100 bei 3-Leiter Anschluss mit autom. Leitungskompensation.
- **12x galvanisch getrennte digitale Eingänge** (erweiterbar, siehe unten), auch als Zählereingänge verwendbar
- **2x galvanisch getrennte analoge Ausgänge** (erweiterbar, siehe unten) umstellbar zwischen 0(4) - 20mA und 0(2) - 10V
- **48 programmierbare Prozesse**
- Programmierbare Sollwertgrenzen
- Regelkreise wahlweise mit **2-Pkt.-Regelung, XP-Verhalten** oder **PID** einstellbar
- Prozesslaufzeit von 00h : 01min bis 99h : 59min oder Dauerbetrieb
- Vorwahlzeit (Startzeit) einstellbar **über Echtzeituhr**
- Erkennung von Fühlerdefekten (Unterbrechung, Kurzschluss)
- **60 Grenzwertalarme**
- **99 logische Verknüpfungen**
- **20 Zeitgeber**
- Programmspeicher bleibt bei Netzausfall erhalten
- **Durch Netzausfall unterbrochene Programme** werden bei Spannungswiederkehr an der unterbrochenen Stelle (bestimmbar) **weiter abgearbeitet**
- **Vernetzung für Visualisierung und Steuerung nach HACCP mit aditec-VisuNet möglich**

» OPTIONEN

- **MS 120:** Erweiterbar auf **max. 120 Transistorausgänge** via **Zusatzmodul MT 16** (16 Ausgänge je MT 16 Modul) zusätzlich 120 virtuelle Relais
- **MS 220:** Erweiterbar auf **max. 72 Relaisausgänge** via **Zusatzmodul MR 6** (6 Ausgänge je MR 6 Modul) zusätzlich 168 virtuelle Relais
- Erweiterbar auf **max. 48 Digitaleingänge** via **Zusatzmodul MD 12** (12 Eingänge je MD 12 Modul)
- Erweiterbar auf **max. 14 Analogeingänge** via **Zusatzmodul MAE 24** (4 Eingänge je MAE 24 Modul)
- Erweiterbar auf **max. 6 Analogausgänge** via **Zusatzmodul MAE 24** (2 Ausgänge je MAE 24 Modul)
- **8 Analogeingänge für Wheatstonebrücken** via **Zusatzmodul MW 4** (4 Eingänge je MW 4 Modul)
- **2 Vakuumeingänge** via **Zusatzmodul MV 2** (2 Eingänge je MV 2 Modul)

» TECHNISCHE DATEN

Allgemeine Daten

Abmessungen	(HxBxT) 104mm x 136mm x 110mm	Tiefe mit Klemmen 111,4 mm
Material	Robustes Gehäuse aus Edelstahl (1.4016)	Besonders geeignet für die Lebensmittelindustrie
Anzeige	3x LEDs, dreifarbig (rot, gelb, grün)	Für Zustandsanzeige
Eigengewicht	MS 120: 1000g	MS 220: 1150g
Betriebstemperatur	-20 bis +65°C	
Lagertemperatur	-50 bis +75°C	
Schutzart	IP20 nach EN 60529	

Elektrische Daten

Versorgungsspannung Restwelligkeit	24VDC +25% -20% 5%	
Stromaufnahme	Min. 200 mA bei 24V AC	Achtung! Anschluss von zusätzlichen Modulen berücksichtigen. Achtung! Strom von Transistorausgängen muss mit berücksichtigt werden.
	Max. 500 mA bei 23V AC	
Leistungsaufnahme	Max. 12 W	24 Transistorausgänge (MS 120) bzw. 18 Relaisausgänge (MS 220) angesteuert
Relais Kontaktbelastung (MS 220)	Max. 250V AC, 4A	
Elektrische Sicherheit	Nach DIN EN 61010-1 Überspannungskategorie III	
Elektromagnetische Verträglichkeit	Nach DIN EN 61326-1 Störaussendung	Klasse A für industriellen Einsatz
	Störfestigkeit	Für Industrieanforderungen
Batterie (für Echtzeituhr) Lebensdauer	8-10 Jahre	
Anschlüsse	Abnehmbare Klemmen in Push-in-Technologie (Federklemmen)	Min. 0,14mm ² bis max. 1,5mm ² Leitungsquerschnitt mit 10mm Aderendhülsen
Anschlüsse für Relaisausgänge (MS 220)	Abnehmbare Zugbügelkontakte mit Schrauben	Leitung min. 0,5mm ² bis max. 2,5mm ²

6x Analogeingänge (plus 8x optional über Zusatzmodule MAE 24)

Sensor	Typ	Messbereich	Genauigkeit	Umgebungstemp. Einfluss	Erweiterbar bis auf insgesamt 14 via Zusatzmodule MAE 24 (4 Eingänge je Modul)
E1-E4	Pt100	-100... 500°C (-148... 932°F)	≤0,1%	≤100ppm/°C	
	TFG80H	0... 100 % relative Feuchte	≤0,6%	≤100ppm/°C	
	P1000A	Stellpotentiometer: 1000Ω	≤0,12%	≤100ppm/°C	
E5-E6	Typ K: NiCr-Ni	-200... 1372°C (-328... 2501°F)	≤0,4%	≤100ppm/°C	
	Typ T: Cu-CuNi	-200... 400°C (-328... 752°F)	≤0,5%	≤100ppm/°C	
	Typ B: Pt30Rh-Pt6Rh	250... 1820°C (482... 3308°F)	≤0,4%	≤100ppm/°C	
	Typ E: NiCr-CuNi	-200... 1000°C (-328... 1832°F)	≤0,4%	≤100ppm/°C	
	Typ J: Fe-CuNi	-210... 1200°C (-346... 2192°F)	≤0,4%	≤100ppm/°C	
	Typ N: NiCrSi-NiSi	-200... 1300°C (-328... 2372°F)	≤0,4%	≤100ppm/°C	
	Typ R: Pt13Rh-Pt	-50... 1768°C (-58... 3214°F)	≤0,4%	≤100ppm/°C	
	Typ S: Pt10Rh-Pt	-50... 1768°C (-58... 3214°F)	≤0,4%	≤100ppm/°C	
	0(4)...20mA	0..20 mA mit R _{in} = 200Ω	≤0,33%	≤100ppm/°C	
	0(2)...10V	0-10V mit R _{in} = 100kΩ	≤0,13%	≤100ppm/°C	
0...1V	0-1V mit R _{in} = 100kΩ	≤0,1%	≤100ppm/°C		
Sensor HC2	Messbereich je nach Sensortyp	≤0,1%	≤100ppm/°C		

2x Analogausgänge (plus 4x optional über Zusatzmodule MAE 24)

A1 und A2	0(2)-10V mit R _{Last} ≥ 1000 Ω oder 0(4)-20mA mit R _{Last} ≤ 500 Ω	Erweiterbar bis auf insgesamt 6 via Zusatzmodule MAE 24 (2 Ausgänge je Modul)
-----------	---	---

12x Digitaleingänge (plus 36x optional über Zusatzmodule MD 12)

D1...D12	Potentialfrei, als Zählengänge nutzbar bis 1kHz, dabei Pulsdauer min. 0.5ms, Pausendauer min. 0.5ms	Erweiterbar bis auf insgesamt 48 via Zusatzmodule MD 12 (12 Eingänge je Modul)
----------	---	--

MS 120: 24x digitale Transistorausgänge (plus 96x optional über Zusatzmodule MT 16)

Q01...Q24	24V DC, max. 50mA pro Ausgang	Erweiterbar bis auf insgesamt 120 via Zusatzmodule MT 16 (16 Ausgänge je Modul)
-----------	----------------------------------	---

MS 220: 18x digitale Relaisausgänge (plus 54x optional über Zusatzmodule MR 6)

R01...R18	Potentialfrei, max. Kontaktbelast. 250V AC/4A R01-R14 Schließer / R15-R18 Wechsler	Erweiterbar bis auf insgesamt 72 via Zusatzmodule MR 6 (6 Ausgänge je Modul)
-----------	---	--

» TECHNISCHE DATEN

3x Schnittstellen

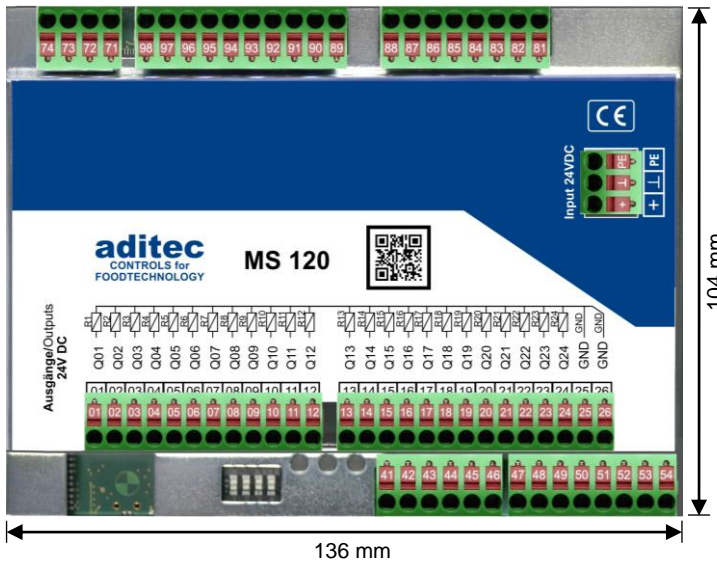
1	LAN	
1	USB-Host	
1	Can Bus (Systembus)	
1 Speicher	Micro SD Karten-Slot	Für Micro SD Karten bis 4GB (FAT)

Galvanische Trennung

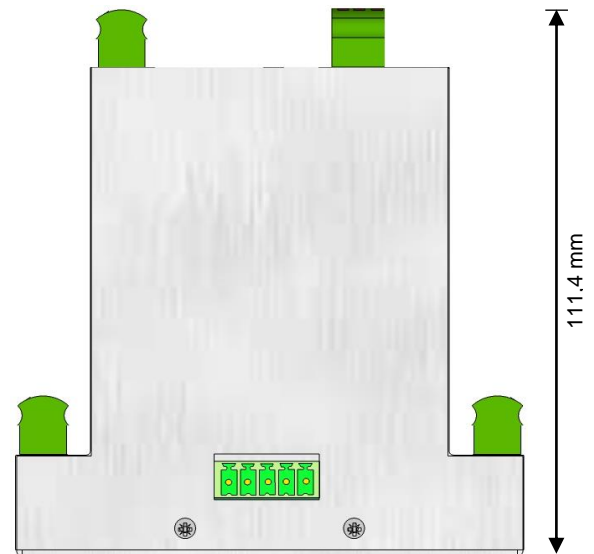
Netz Eingang 24 VDC	2,5 kV	
Transistorausgänge (MS 120)	3,75 kV	
Relaisausgänge (MS 220)	3,75 kV	
Sensoreingänge (Analoge Eingänge)	2 kV	
Digitale Eingänge	3,75 kV	
Analoge Ausgänge	4 kV	
Schnittstellen: - LAN - USB - CAN	1,5 kV ---- 1 kV	

» ABMESSUNGEN

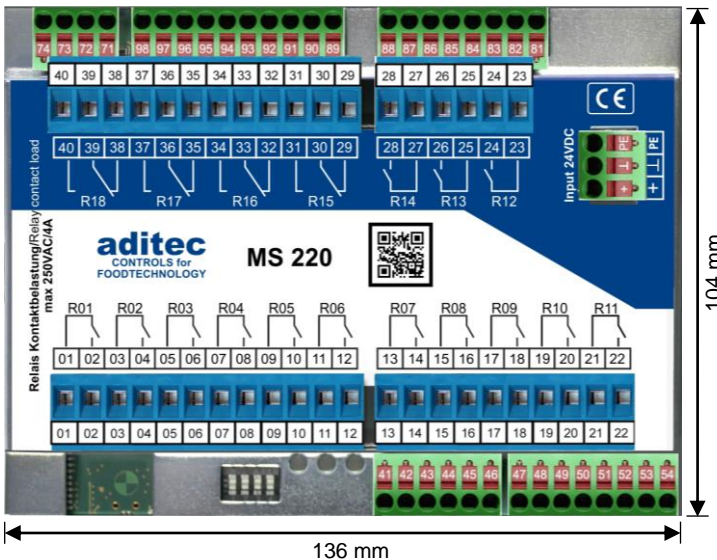
... von oben



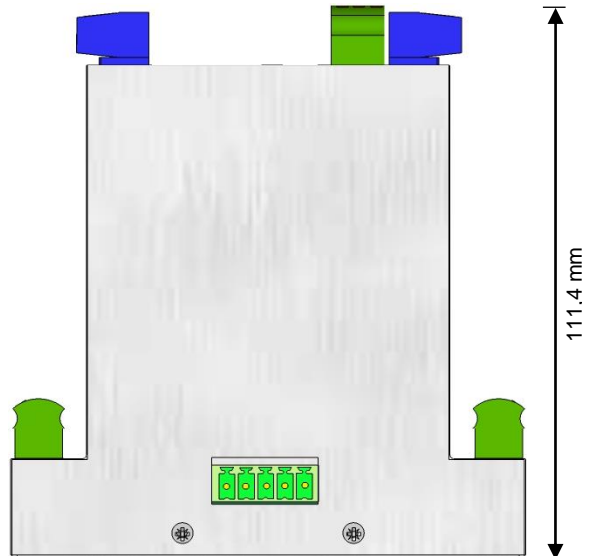
... von der Seite



... von oben



... von der Seite



» ANSCHLUSSBILDER

Analoge Ausgänge
A2 0-20mA 0-10 V
A1 0-20mA 0-10 V

E1 - E4 Fühlereingänge Pt100

MicroSD

Input 24VDC

MS 120

Ausgänge/Outputs 24V DC
O01 O02 O03 O04 O05 O06 O07 O08 O09 O10 O11 O12
O13 O14 O15 O16 O17 O18 O19 O20 O21 O22 O23 O24
GND GND

DIP-Schalter (Serviceanl.)

Mini-USB Setup

LAN-Schnittstelle Anschluss zum TP

LED 1 bis 3 Betriebszustände und diverse Fehlermeldungen (Serviceanleitung)

Digitale Eingänge, potentialfrei
D01 D02 D03 D04 D05 D06 GND D07 D08 D09 D10 D11 D12

OPTIONEN

- MS 120 : Erweiterbar auf max. 120 Transistorausgänge via Zusatzmodul MT 16 (16 Ausgänge je Modul)
- MS 220: Erweiterbar auf max. 72 Relaisausgänge via Zusatzmodul MR 6 (6 Ausgänge je Modul)
- Erweiterbar auf max. 48 Digitaleingänge via Zusatzmodul MD 12 (12 Eingänge je Modul)
- Erweiterbar auf max. 14 Analogeingänge via Zusatzmodul MAE 24 (4 Eingänge je Modul)
- Erweiterbar auf max. 6 Analogausgänge via Zusatzmodul MAE 24 (2 Ausgänge je Modul)
- 6 Analogeingänge für Wheatstonebrücken via Zusatzmodul MW 4 (4 Eingänge je Modul)
- 2 Vakuumeingänge via Zusatzmodul MV 2 (2 Eingänge je Modul)

Verbindung mit diversen Zusatzmodulen (zB. MT16, MD12, MAE24)

Analoge Ausgänge
A2 0-20mA 0-10 V
A1 0-20mA 0-10 V

E1 - E4 Fühlereingänge Pt100

MicroSD

Input 24VDC

MS 220

Relais Kontaktbelastung/Relay contact load max 250VAC/4A
R01 R02 R03 R04 R05 R06 R07 R08 R09 R10 R11

DIP-Schalter (Serviceanl.)

Mini-USB Setup

LAN-Schnittstelle Anschluss zum TP

LED 1 bis 3 Betriebszustände und diverse Fehlermeldungen (Serviceanleitung)

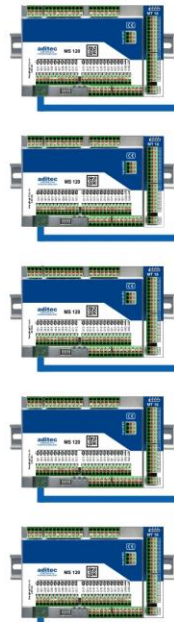
Digitale Eingänge, potentialfrei
D01 D02 D03 D04 D05 D06 GND D07 D08 D09 D10 D11 D12

Verbindung mit diversen Zusatzmodulen (zB. MR6, MD12, MAE24)

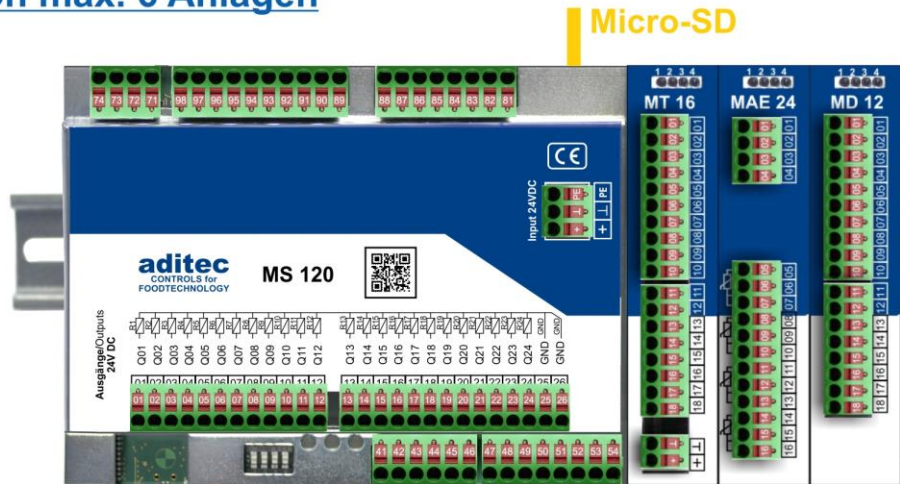
Frei programmierbare Steuerung MS 120 / MS 220

» für Koch-, Räucher-, Klima-, Reife- und Intensivkühlanlagen

Steuern von max. 6 Anlagen



Ethernet Switch

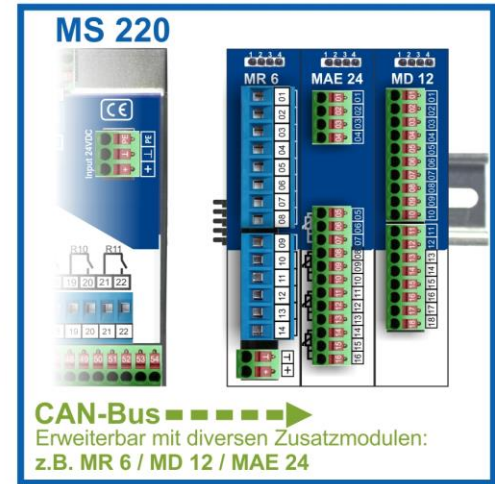


Micro-SD

Mini-USB (Setup)

LAN 2

LAN 1



MS 220

CAN-Bus
Erweiterbar mit diversen Zusatzmodulen:
z.B. MR 6 / MD 12 / MAE 24

CAN-Bus
Erweiterbar mit diversen Zusatzmodulen:
z.B. MT 16 / MD 12 / MAE 24



Micro-SD

2x USB

- Für Funktionen mit USB-Stick. Zum Beispiel:
- ▶ Programme holen/senden
 - ▶ Konfiguration holen/senden
 - ▶ Logos laden
 - ▶ Software Update

Abb. TP 1020

- ▶ Programmieren & konfigurieren mit dem aditec Service-Programm
- ▶ Fernwartung via aditec-control
- ▶ Aufzeichnen / dokumentieren / archivieren nach HACCP/IFS mit **aditec VisaNet**