

MOSTEC AG  
Elektronische Mess- und Regelsysteme  
CH-4410 Liestal, Switzerland  
TEL. +41 61 921 40 90  
FAX +41 61 921 40 83  
Internet: [www.mostec.ch](http://www.mostec.ch)  
E-Mail: [info@mostec.ch](mailto:info@mostec.ch)

# MOSTEC



## Betriebsanleitung

---

### Grenzwertgeber

### M2218A (T)

---

### Garantiebestimmungen:

Die Garantie für das von Mostec hergestellte Gerät läuft 2 Jahre ab Fakturadatum. In dieser Zeit werden defekte Geräte kostenlos repariert, sofern der Defekt bei normalem Gebrauch entstanden ist. Durch die Garantie nicht gedeckt sind Gebrauchsschäden wie zerkratzte Frontplatten und Bedienungselemente, korrodierte Potentiometer usw. Die Porto- und Verpackungsspesen für Garantierücksendungen werden vom Kunden resp. von Mostec übernommen. Mostec übernimmt über die Garantiezeit von zwei Jahren hinaus noch für weitere zwei Jahre solche Langzeitschäden, die auf mangelhafte Herstellung zurückzuführen sind. Dazu gehören vor allem nicht- oder schlechtgelötete Lötstellen und Montagefehler, die sich erst nach langer Zeit bemerkbar machen. Transportschäden sind von der Garantie nicht gedeckt und müssen dem ausliefernden Transporteur gemeldet werden.

### Technische Beschreibung

Der Grenzwertgeber M2218 dient dem Überwachen von Gebersignalen oder der Temperatur mit einem Pt-100 Platinfühler in Dreileitertechnik. Das Gerät wandelt den eingespiesenen Signalstrom resp. das Fühlersignal in ein internes Standardsignal von 0...100.0% um. Auf dieser Skala sind die beiden, voneinander unabhängigen und potentialfreien Grenzwerte frei definierbar.

Grenzwerte, Schaltverhalten, und die Schalthysterese sind mit Hilfe eines PC-Programmes einstellbar.

Auf Wunsch wird das Gerät nach den Vorgaben des Kunden programmiert.

Beispiel: In einem Prozesskessel wird der Druck gemessen. Ein Druck/Signalstromwandler (P/I-Wandler) wandelt den Druck von 1 bis 10bar in ein Signal von 4...20mA.

Der M2218 soll dieses Signal auf Unter- resp. Überdruck untersuchen. Er wandelt das Eingangssignal von 4...20mA nach 0...100.0%. Die Grenzwerte können frei zwischen 0% (=1bar) und 100.0% (=10bar) gewählt werden. Mit den potentialfreien Kontakten können nun Alarmanlagen, Kompressoren, Überdruckventile usw. gesteuert werden.

Falls am Grenzwertgeber ein Platinfühler angeschlossen ist, eignet sich das Gerät für Temperaturüberwachungen oder Temperaturregelungen einfacher Art.

Optional steht das Messsignal am galvanisch getrennten Ausgang als Signalstrom von 4...20mA zur Verfügung.

Das Netzteil des M2218 ist galvanisch getrennt und arbeitet mit 24VDC.

---

**Inhalt:****Seite**

A	Einstellen der Grenzwerte	4
B	Einstellen des Stromausgangs	4
C	Feinabgleich Eingangsverstärker	5
D	Hinweis zur Verwendung der Programmiersoftware "Mpro"	5
E	Installationsanleitung Programmiersoftware "Mpro"	6-7
F	Technische Daten	8

## A. Einstellen der Grenzwerte

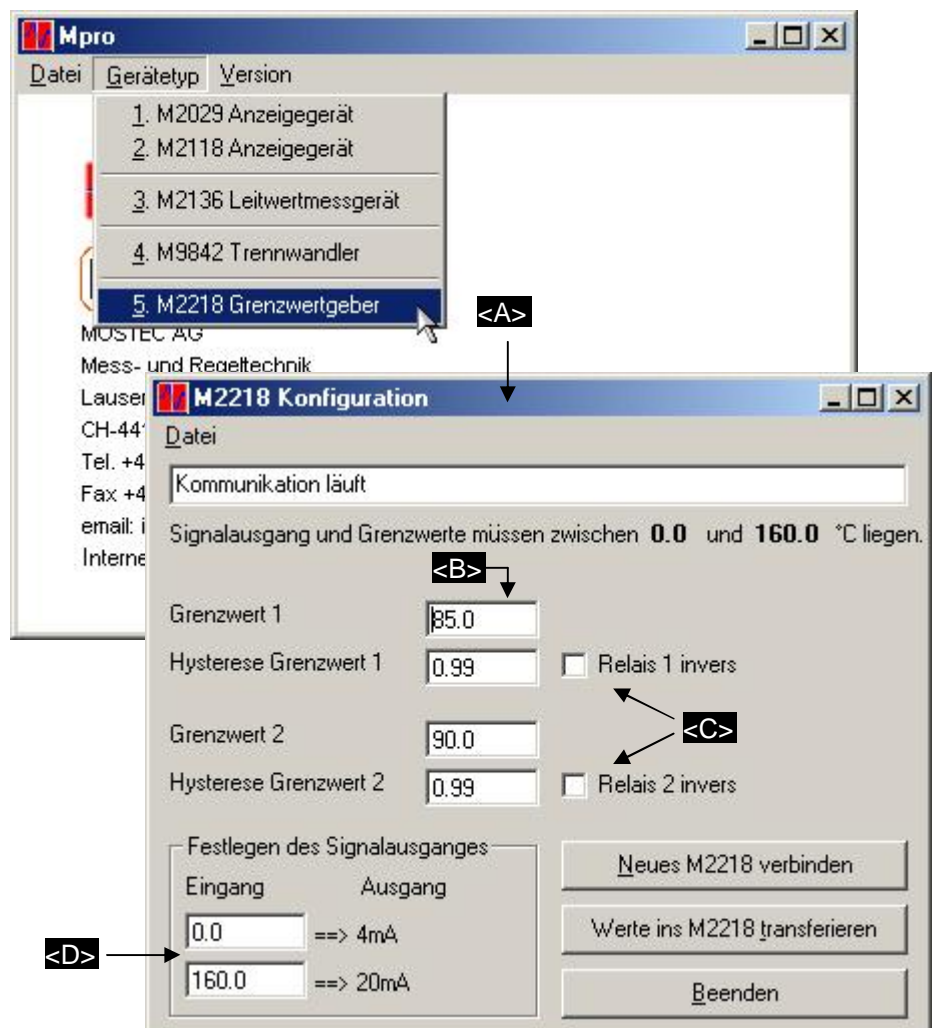
Programmierkabel mit Computer und M2218 verbinden. (siehe D, Seite 5)

1. "Mpro" aufstarten
2. Unter Gerätetyp "M2218 Grenzwertgeber" anwählen <A>
3. Die Werte für Grenzwert sowie für die Hysterese eingeben <B>
4. Die Schaltart der Relais bestimmen <C>
  - Relais 1 invers Arbeitsstromkreis (Wenn der Grenzwert überschritten wird, zieht das Relais an.)
  - Relais 1 invers Ruhestromkreis (Wenn der Grenzwert überschritten wird, fällt das Relais ab.)
5. "Werte ins M2218 transferieren" anwählen

## B. Einstellen des Stromausgangs

Programmierkabel mit Computer und M2218 verbinden. (siehe D, Seite 5)

1. "Mpro" aufstarten
2. Unter Gerätetyp "M2218 Grenzwertgeber" anwählen <A>
3. Die Werte für den Eingangsbereich eingeben <D>
4. "Werte ins M2218 transferieren" anwählen



### C. Feinabgleich Eingangsverstärker

**ACHTUNG: Diese Option verändert die kalibrierten Werkseinstellungen!**

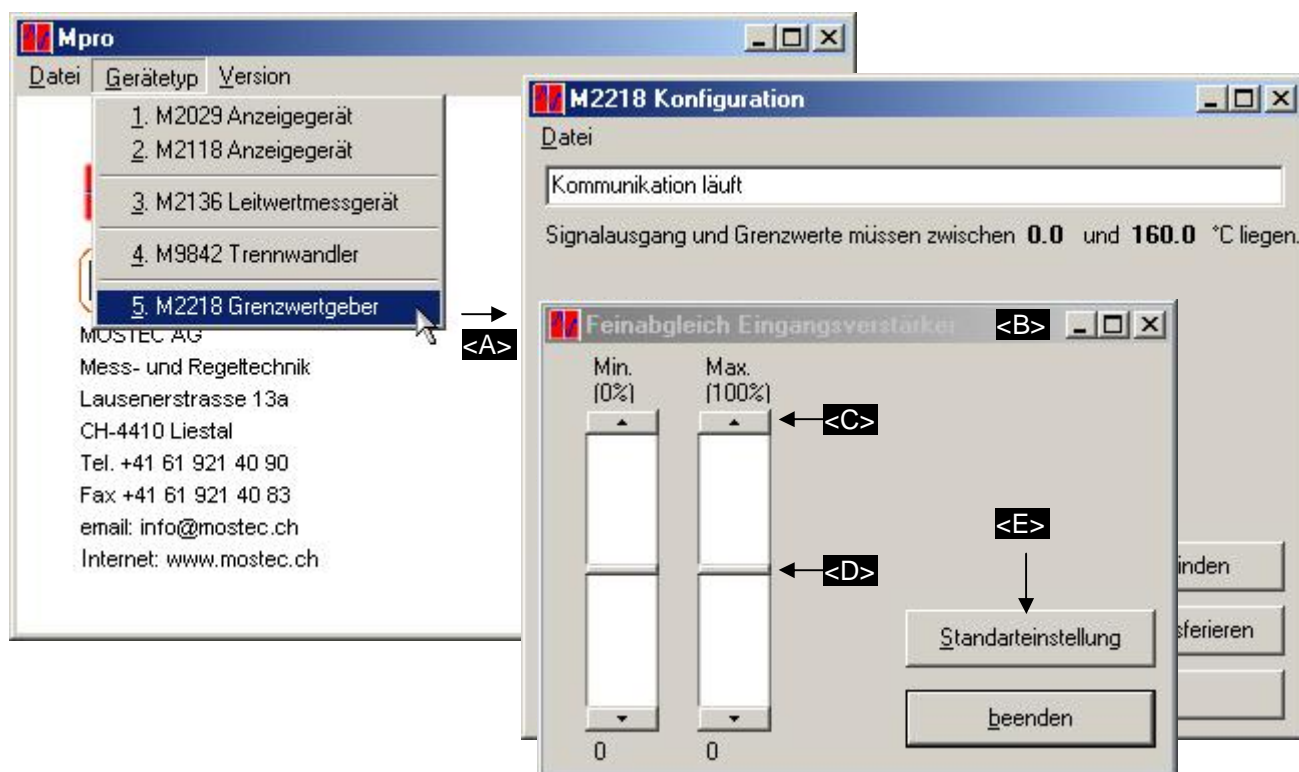
⇒ Benötigte Messinstrumente:

1. Strom- oder Temperaturgeber
2. Digital mA-Meter

⇒ Mit dem Knopf "Standarteinstellungen" <E> können die Werkseinstellungen wiederhergestellt werden.

Programmierkabel mit Computer und M2218 verbinden. (siehe D, Seite 5)

1. "Mpro" aufstarten
2. Unter Gerätetyp "M2218 Grenzwertgeber" anwählen <A>
3. Tastenkombination Shift+Crtl+F zusammen drücken ⇒ Feinjustiermenu erscheint <B>
4. Der min. und max. Wert kann nun mit den Pfeilen <C>, oder mit den Balken <D> verändert werden
5. "beenden" anwählen



### D. Hinweise zur Verwendung der Programmiersoftware

- unter [www.mostec.ch](http://www.mostec.ch) kann gratis die neuste Software bezogen werden.
- Die Hilfsenergie muss bei der Programmierung immer angeschlossen sein.
- Stellen Sie sicher das der verwendete COM-Port nicht durch andere Peripherie oder Software beeinträchtigt wird.
- Wenn der PC, resp. der COM-Port am PC via das Netzkabel geerdet ist, können sich Erdschleifen mit dem Messsignal ergeben. Um das zu vermeiden kann man einen Laptop mit Batteriebetrieb, ohne angeschlossenes Netzgerät, oder ein galvanisch getrenntes Programmierkabel von Mostec verwenden.
- Bei Installationsproblemen sowie Fragen zur Software setzen Sie sich mit uns in Verbindung.

## E. Installationsanleitung Programmiersoftware "Mpro"

### Systemanforderungen

Pentium PC  
 Windows 95/98/NT4.0/2000/XP®  
 freie RS232-DB9 Schnittstelle  
 64MB RAM  
 5MB Harddiskkapazität

### Haftungsausschluss

Die Firma Mostec AG hat die Software "Mpro" mit grösster Sorgfalt entwickelt und getestet. Für Schäden, die bei der Installation oder im Betrieb mit Mpro auftreten, übernimmt die Firma Mostec AG jedoch keine Haftung. Gleiches gilt auch für Folgeschäden jeder Art.

### Allgemeine Hinweise

Beenden Sie alle offenen Programme, bevor Sie mit der Installation beginnen.  
 Für die Installation unter Windows NT/2000/XP werden Administratorrechte benötigt.  
 Unter "www.mostec.ch/software.htm" kann jederzeit gratis die neuste Software bezogen werden.  
 Auf Wunsch wird das Programm auch auf CD-ROM geliefert.

### Mpro installieren

1. Installation mit CD-ROM  
 CD-ROM in das CD-ROM Laufwerk legen, "Mpro Setup" startet nun automatisch, ansonsten muss man "Setup\_Mpro.exe" manuell im Hauptverzeichnis des CD-ROM Laufwerkes starten.
- 1.1 Installation ohne CD-ROM  
 Unter "www.mostec.ch/software.htm" kann die Installationssoftware "Mpro" gratis bezogen werden. Die Datei "Setup\_Mpro.exe" starten.
2. Die Installation wird ausgeführt.  
 Der Benutzer wird durch die Menüs geführt, bis die Installation abgeschlossen ist.



3. Auf dem Desktop wird ein Symbol "Mpro" angelegt, mit dem man das Programm "Mpro" startet.  
 "Mpro" kann auch unter "Start ⇒ Programme ⇒ Mostec ⇒ Mpro" gestartet werden.





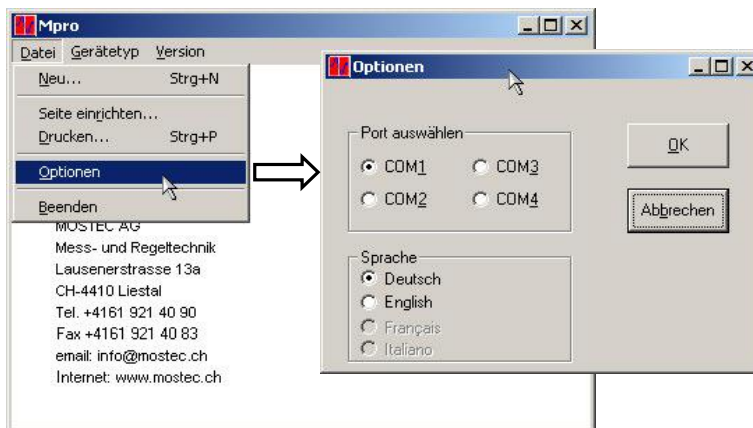
### Mpro deinstallieren

1. Mpro kann man jederzeit unter "Start ⇒ Einstellungen ⇒ Systemsteuerung ⇒ Software ⇒ Mpro" deinstallieren.

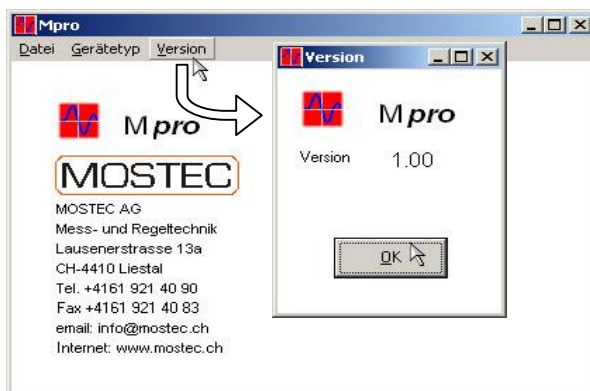


### Mpro konfigurieren

1. Unter "Datei/Optionen" den "COM-Port" und die gewünschte "Sprache" wählen.



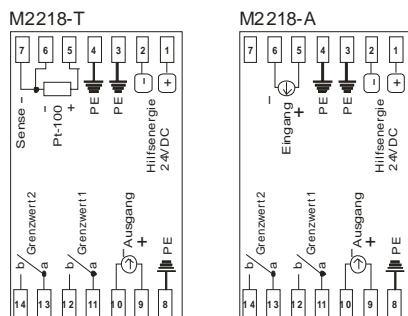
2. Unter "Version" wird die installierte Programmversion angezeigt.



## F. Technische Daten

Eingangssignale:	M2218-A: 4...20mA M2218-T: Pt-100 Platinfühler in 3-Leitertechnik, Temperaturbereich: 0...160°C																		
Eingangsbürde:	M2218-A: 51Ω																		
Genauigkeit :	±0.2% bei 23°C Umgebungstemperatur																		
Reproduzierbarkeit:	±0.1%																		
Temperaturkoeffizient:	Null drift: typisch 50ppM/°C, Verstärkungsdrift: typisch 50ppM/°C																		
Langzeitstabilität (3 Monate):	±0.2%																		
Arbeitstemperaturbereich:	-5 bis +45°C																		
Max. Luftfeuchtigkeit:	95%, nicht kondensierend																		
Programmierung:	Mit einem Programmierkabel via frontseitige Buchse																		
Grenzwerte:	Beide Grenzwerte sind über den ganzen Bereich verstellbar																		
Hysterese:	Programmierbar, siehe Bedienungsanleitung																		
Kontakte:	Potentialfreie Arbeitskontakte																		
Kontaktbelastung:	1A/48V resistiv																		
Einstellen der Grenzwerte:	Programmierbar, siehe Bedienungsanleitung																		
Anzeige des Grenzwertes:	Programmierbar, siehe Bedienungsanleitung																		
Stromausgang:	4...20mA, galvanisch getrennt vom Eingang und Netzteil																		
Maximale Bürde:	<400Ω																		
Ausgangsimpedanz:	Typ. >1MΩ																		
Hilfsenergie:	24VDC ±15%																		
Leistungsaufnahme:	<2.5W bei 24VDC																		
CE-Konformität:	Erfüllt																		
Anschlussart:	2 x 7-polige Steckklemmen																		
Klemmenbezeichnung:	<table border="0"> <tr> <td>1 = Hilfsenergie: 24VDC(+)</td> <td>2 = Hilfsenergie: 24VDC(-)</td> </tr> <tr> <td>3 = Hilfsenergie: PE</td> <td>4 = Signaleingang: PE</td> </tr> <tr> <td>5 = M2218-T: Eingang Pt-100 (+)</td> <td>6 = M2218-T: Eingang Pt-100 (-)</td> </tr> <tr> <td>M2218-A: Eingang 4...20mA(+)</td> <td>M2218-A: Eingang 4...20mA(-)</td> </tr> <tr> <td>7 = M2218-T: Eingang Pt-100 Sense (-)</td> <td>8 = Ausgang 4...20mA: PE</td> </tr> <tr> <td>M2218-A: Frei</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9 = Ausgang 4...20mA: (+)</td> <td>10 = Ausgang 4...20mA: (-)</td> </tr> <tr> <td>11 = Grenzwertkontakt 1: (a)</td> <td>12 = Grenzwertkontakt 1: (b)</td> </tr> <tr> <td>13 = Grenzwertkontakt 2: (a)</td> <td>14 = Grenzwertkontakt 2: (b)</td> </tr> </table>	1 = Hilfsenergie: 24VDC(+)	2 = Hilfsenergie: 24VDC(-)	3 = Hilfsenergie: PE	4 = Signaleingang: PE	5 = M2218-T: Eingang Pt-100 (+)	6 = M2218-T: Eingang Pt-100 (-)	M2218-A: Eingang 4...20mA(+)	M2218-A: Eingang 4...20mA(-)	7 = M2218-T: Eingang Pt-100 Sense (-)	8 = Ausgang 4...20mA: PE	M2218-A: Frei		9 = Ausgang 4...20mA: (+)	10 = Ausgang 4...20mA: (-)	11 = Grenzwertkontakt 1: (a)	12 = Grenzwertkontakt 1: (b)	13 = Grenzwertkontakt 2: (a)	14 = Grenzwertkontakt 2: (b)
1 = Hilfsenergie: 24VDC(+)	2 = Hilfsenergie: 24VDC(-)																		
3 = Hilfsenergie: PE	4 = Signaleingang: PE																		
5 = M2218-T: Eingang Pt-100 (+)	6 = M2218-T: Eingang Pt-100 (-)																		
M2218-A: Eingang 4...20mA(+)	M2218-A: Eingang 4...20mA(-)																		
7 = M2218-T: Eingang Pt-100 Sense (-)	8 = Ausgang 4...20mA: PE																		
M2218-A: Frei																			
9 = Ausgang 4...20mA: (+)	10 = Ausgang 4...20mA: (-)																		
11 = Grenzwertkontakt 1: (a)	12 = Grenzwertkontakt 1: (b)																		
13 = Grenzwertkontakt 2: (a)	14 = Grenzwertkontakt 2: (b)																		
Bauform:	DIN-Normgehäuse(L x B x H): 90 x 36 x 58mm																		
Montage:	DIN-Hutschiene 46277, min. Abstand von Gerät zu Gerät: ≥ 5mm																		
Gewicht:	ca. 90g																		
Garantie:	2 Jahre																		

### Anschlussplan:



### Abmessungen (mm):

