ANALYT MESSTECHNIK



KURZANLEITUNG

Massendurchflussregler 358 Series MC

Vom Auspacken bis zur ersten Regelung: Spannung, Tarieren, Gas und Einheiten, Druckgrenzen und der Anschluss des Massendurchflussreglers 358 Series MC an Ihren Prozess.

AMTC-QG-0006

Rev. 1 · Oktober 2026

Zuerst lesen

Die vollständigen Sicherheitsinformationen stehen im Kapitel Sicherheit der Betriebsanleitung (AMTC-MN-0005); lesen Sie dieses Kapitel und die Sicherheitshinweise weiter unten, bevor Sie das Gerät an Ihren Prozess anschließen. Werden die Sicherheitshinweise nicht beachtet, kann das Gerät beschädigt werden oder es kann zu Verletzungen kommen. Die Betriebsanleitung können Sie von ihrer Produktseite unter analyt-mtc.com herunterladen.

Diese Anleitung führt Sie vom Auspacken bis zur ersten Regelung mit einem Massendurchflussregler der 358 Series MC: Lieferumfang, Spannung anschließen, tarieren, Gas und Einheiten wählen, das Gerät innerhalb seiner Druckgrenzen an Ihren Prozess anschließen und einen Sollwert vorgeben. Sie gilt für die Modelle MC, MCP, MCR, MCRH, MCS, MCRS, MCW, MCRW, MCRHW, MCQ und MCRQ.

Lesen Sie zuerst Sicherheit (S. 2) weiter unten und arbeiten Sie dann Lieferumfang (S. 5) und Erste Schritte (S. 7) in dieser Reihenfolge durch.

Diese Anleitung ersetzt nicht die Betriebsanleitung. Die Verdrahtung der Signale, die Display-Optionen und die Fehlersuche beschreibt die *Massendurchflussregler 358 Series MC — Betriebsanleitung* (AMTC-MN-0005). Den seriellen Befehlssatz enthält das *358 Series serielle Schnittstelle (RS-232/RS-485) — Kommunikationshandbuch* (AMTC-CG-0002).

Bewahren Sie diese Kurzanleitung während der gesamten Lebensdauer des Produkts auf. Die aktuelle Revision finden Sie auf der Produktseite unter analyt-mtc.com.

Sicherheitshinweise in dieser Anleitung

⚠ WARNUNG

Eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

HINWEIS

Handlungsweisen, die nicht zu Personenschäden führen, aber Produkt, Prozess oder Probe schädigen können.

Hinweis
Informationen, die das Verständnis erleichtern; nie eine Gefahr.

Sicherheit

Lesen Sie diesen Abschnitt, bevor Sie das Gerät an Ihren Prozess anschließen. Jeder Punkt wird in dem Abschnitt, in dem er gilt, mit seinem Zusammenhang wiederholt.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der MC misst und regelt den Massendurchfluss sauberer, trockener Gase; er misst außerdem ihren Volumendurchfluss, Druck und ihre Temperatur. Verwenden Sie ihn innerhalb der Grenzen auf seinem Kalibrierschein und in Druckgrenzen (S. 10). Die Wahl eines Gases ändert nur, wie das Gerät seine Messwerte berechnet; am Gas selbst ändert sie nichts.

Regeln zum Schutz des Geräts

⚠ WARNUNG

Druck. Überschreiten Sie nie die Druckgrenzen des Geräts (siehe Druckgrenzen (S. 10)). Der Betrieb des Geräts oberhalb seiner Spezifikationen kann es beschädigen oder zu Verletzungen führen.

HINWEIS

Spannungsversorgung. Spannung an den Pins 1 bis 6 des 8-poligen Mini-DIN-Steckers führt zu bleibenden Schäden. Pin 2 führt konstant 5,12 V DC und wird leicht mit dem Analogausgang 0–5 V DC verwechselt. Legen Sie an die Pins 1 bis 6 keine Versorgungsspannung an, und schalten Sie die Versorgung erst ein, nachdem Sie geprüft haben, dass alle nötigen Pins richtig angeschlossen sind.

HINWEIS

Dichtmittel. Gewindedichtpaste und flüssige Dichtmittel an den Prozessanschlüssen können in den Gasstrom gelangen. Dort beschädigen sie das Gerät dauerhaft. Verwenden Sie an den Prozessanschlüssen weder Gewindedichtpaste noch flüssige Dichtmittel.

HINWEIS

Durchflusskörper. Zerlegen Sie den Durchflusskörper nicht, um ihn zu reinigen. Das Zerlegen kann das Gerät weiter beschädigen und zum Verlust der Garantie führen. Wenn Sie Fremdkörper im Inneren vermuten, wenden Sie sich zum Reinigen an Analyt-MTC.

⚠ WARNUNG

Zuerst drucklos machen. Gas, das aus einer noch unter Druck stehenden Leitung austritt, kann Sie verletzen, und ein im System verbliebenes gefährliches Gas kann Ihrer Gesundheit schaden. Bevor Sie das Gerät von einem System trennen, das unter Druck stand, vergewissern Sie sich selbst, dass der gesamte Druck sicher abgebaut ist und alle im System verbliebenen gefährlichen Gase durch Spülen entfernt wurden.

Dokumentinformationen

Titel	Massendurchflussregler 358 Series MC — Kurzanleitung
Dokumentnummer	AMTC-QG-0006
Revision	Rev. 1 — Oktober 2026
Gilt für	Massendurchflussregler 358 Series MC, Modelle MC, MCP, MCR, MCRH, MCS, MCRS, MCW, MCRW, MCRHW, MCQ und MCRQ
Sprache	Deutsch
Weitere Dokumente	Massendurchflussregler 358 Series MC — Betriebsanleitung (AMTC-MN-0005); 358 Series serielle Schnittstelle (RS-232/RS-485) — Kommunikationshandbuch (AMTC-CG-0002)

Änderungsstand

Rev.	Datum	Änderung
1	Oktober 2026	Erstausgabe.

Weitere Dokumente: Datenblatt Ihres Durchflussbereichs; Kalibrierschein

Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. © 2026 ANALYT-MTC Messtechnik GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt

1 **Lieferumfang** 5

Lieferumfang prüfen 5

Das Gerät kennenlernen 5

2 **Erste Schritte** 7

Spannung anschließen 7

Einstellen und Anschließen 7

Tarieren 7

Gas wählen 8

Einheiten wählen 9

Standardbedingungen 10

Druckgrenzen 10

Einbau und Filter 10

Gerät anschließen 11

Sollwert vorgeben 11

3 **Pflege und Service** 12

Wenn etwas nicht stimmt 12

Geräteinformationen 13

Reinigen 13

Kalibrierung 13

Service und Support 13

4 **Weitere Informationen** 15

Weiterführende Dokumente 15

KAPITEL 1

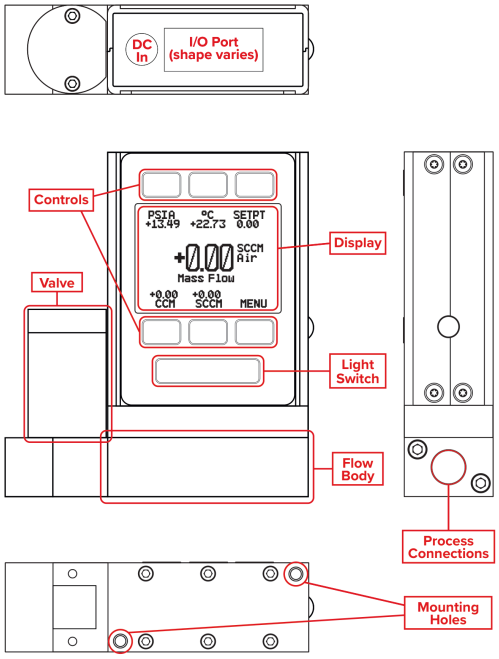
Lieferumfang

Lieferumfang prüfen

Im Karton befinden sich:

- der Massendurchflussregler;
- der Kalibrierschein;
- bestelltes Zubehör, zum Beispiel Kabel, Netzteile oder Filter.

Das Gerät kennenlernen



Beschriftung	Teil
I/O Port (shape varies)	Mehrpoliger Steckverbinder für Versorgung und Signale, oben; seine Form hängt von der Steckverbinder-Option ab
DC In	Netzteilbuchse, oben
Controls	Bedientasten, drei über und drei unter dem Display
Display	Display
Light Switch	Taste für die Hintergrundbeleuchtung, unter dem Display
Valve	Regelventil
Flow Body	Durchflusskörper, mit Durchflusspfeil
Process Connections	Prozessanschlüsse, Ein- und Auslass
Mounting Holes	Befestigungsbohrungen, an der Unterseite des Durchflusskörpers

Abbildung 1. Der MC von oben, von vorn, von der Seite und von unten. Die Beschriftungen der Zeichnung sind englisch; die Tabelle daneben erklärt jede einzelne.

Die Hauptanzeige

Die Hauptanzeige zeigt alle aktuellen Messwerte gleichzeitig: Das Gerät misst 1000-mal pro Sekunde und aktualisiert das Display 10-mal pro Sekunde. Jede Taste über und unter dem Display gehört zu der Beschriftung neben ihr. Drücken Sie die Taste eines Messwerts, rückt dieser Messwert in die Mitte des Displays. Manche Tasten haben an Ihrem Gerät keine Funktion; eine unbenutzte Taste bewirkt nichts.

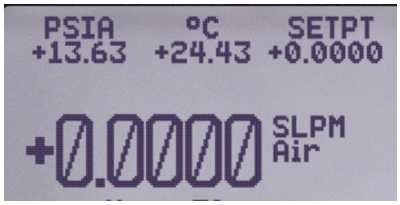


Abbildung 2. Hauptanzeige: die Tastenbeschriftungen der oberen Reihe und der Messwert in der Mitte.

Taste	Funktion
Druck (oben links)	Zeigt den Druck in der Mitte
Temperatur (oben Mitte)	Zeigt die Temperatur in der Mitte
SETPT (oben rechts)	Öffnet den Sollwert-Bildschirm (Sollwert vorgeben (S. 11))
Volumendurchfluss (unten links)	Zeigt den Volumendurchfluss in der Mitte
Massendurchfluss (unten Mitte)	Zeigt den Massendurchfluss in der Mitte
MENU (unten rechts)	Öffnet das Hauptmenü oder wechselt zum nächsten Bildschirm
Beleuchtungstaste (unter dem Display)	Schaltet die Hintergrundbeleuchtung ein oder aus (siehe Spannung anschließen (S. 7))

KAPITEL 2

Erste Schritte

Spannung anschließen

Der Spannungseingang sitzt oben am Gerät: entweder die Netzteilbuchse (**`DC In`** in Abbildung 1 (S. 5)) oder der mehrpolige Steckverbinder (**`I/O Port`**). Die meisten Geräte benötigen 12–24 V DC und 1 A. Der genaue Bedarf hängt von der Analogausgangs-Option und dem Ventiltyp ab; er steht im Datenblatt.

HINWEIS

Spannung an den Pins 1 bis 6 des 8-poligen Mini-DIN-Steckers führt zu bleibenden Schäden. Pin 2 führt konstant 5,12 V DC und wird leicht mit dem Analogausgang 0–5 V DC verwechselt. Legen Sie an die Pins 1 bis 6 keine Versorgungsspannung an, und schalten Sie die Versorgung erst ein, nachdem Sie geprüft haben, dass alle nötigen Pins richtig angeschlossen sind.

1. Schließen Sie die Kabel an die Versorgungs- und Signalanschlüsse an.
2. Schalten Sie die Spannungsversorgung ein. Das Gerät schaltet sich von selbst ein, sobald es Spannung erhält.

Das monochrome Display hat eine Hintergrundbeleuchtung. Zum Ein- oder Ausschalten drücken Sie die Beleuchtungstaste unter dem Display (**`Light Switch`** in Abbildung 1 (S. 5)). Beim optionalen Farbdisplay schaltet dieselbe Taste das Display aus, um Strom zu sparen.

Einstellen und Anschließen

Drei Einstellungen entscheiden darüber, ob der erste Messwert stimmt: der Nullpunkt (Tarieren), das Gas und die Einheiten. Nehmen Sie sie vor, bevor Sie das Gerät an Ihren Prozess anschließen. Prüfen Sie danach die Drücke und schließen Sie das Gerät so an, dass das Gas in Pfeilrichtung strömt. Geben Sie zuletzt einen Sollwert vor.

Tarieren

Das Tarieren gibt dem Gerät einen Nullpunkt; jeder Messwert wird von diesem Bezugspunkt aus gemessen. Tarieren Sie das Gerät, bevor Sie es in Ihren Prozess einbauen, und erneut:

- nach der Installation;
- wenn Sie seine Einbaulage ändern;
- nachdem es einen deutlichen Stoß erhalten hat;
- nach einer deutlichen Änderung von Temperatur oder Druck.

Das Gerät tariert sich selbst (Autotare), wenn es für eine bestimmte Zeit einen Sollwert von null hat. Autotare wird unter **`MENU`** › **`CONTROL`** › **`Setpoint Setup`** › **`Zero Setpoint`** eingeschaltet; **`Delay Before Tare`** legt fest, wie lange das Gerät vor dem Tarieren wartet. Die Verzögerung muss dem Prozess genug Zeit geben, den Durchfluss zu stoppen und sich zu beruhigen.

1. Prüfen Sie, dass **`Autotare`** eingeschaltet ist.
2. Geben Sie dem Gerät einen Sollwert von null vor: Drücken Sie **`SETPT`**, dann **`CLEAR`** und **`SET`**.
3. Halten Sie den Sollwert null einige Sekunden lang, mindestens 2 Sekunden, bis das Autotare den Durchflusswert auf null setzt.

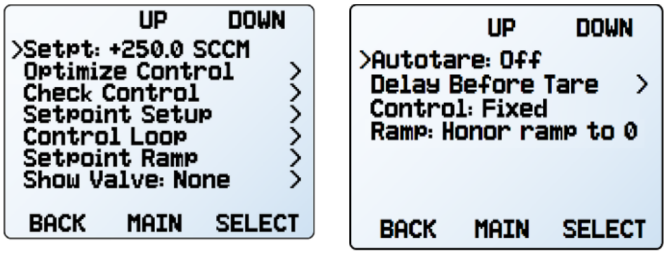


Abbildung 3. Links: das Regelungsmenü (**MENU** › **CONTROL**) mit **Setpoint Setup**. Rechts: das Menü für den Sollwert null mit **Autotare** und **Delay Before Tare**.

Sie können den Durchfluss auch über das Menü tarieren: ohne Durchfluss durch das Gerät und beim im Prozess erwarteten Druck **MENU** › **TARE FLOW** wählen (bei einem Gerät mit Barometer **MENU** › **TARES** › **TARE FLOW**) und mit **TARE** bestätigen.

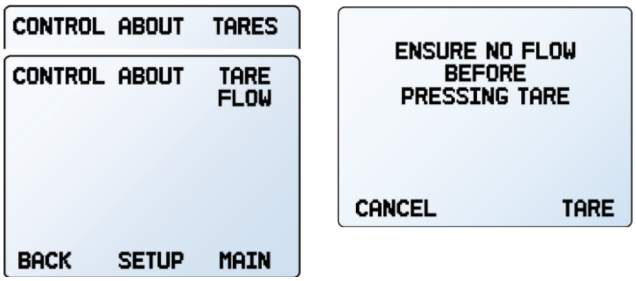


Abbildung 4. Tarieren über das Menü. Links: das Hauptmenü, mit dem Tarieren als **TARES** (oben, bei einem Gerät mit Barometer) oder als **TARE FLOW**. Rechts: die Bestätigung des Durchfluss-Tarierens.

Hat Ihr Gerät das optionale Barometer, bietet **MENU** › **TARES** zusätzlich ein Tarieren des Drucks, **TARE PRESS**. Beim Tarieren des Drucks muss das Gerät zur Atmosphäre offen sein; der Bildschirm fordert Sie auf, **TARE** zu drücken, wenn das Gerät zur Umgebung entlüftet ist und kein Durchfluss herrscht. Das Tarieren des Absolutdrucks setzt das Barometer voraus, das bei der Fertigung eingebaut wird.

> **Hinweis**
> Ein negativer Durchflusswert ohne Durchfluss bedeutet eine schlechte Tarierung. Prüfen Sie, dass Autotare eingeschaltet ist, und geben Sie dem Gerät mindestens 2 Sekunden lang einen Sollwert von null vor.

Gas wählen

Die meisten Geräte werden werksseitig auf Luft kalibriert. Mit der Gaswahl konfigurieren Sie das Gerät für ein anderes Gas, ohne es für eine physische Neukalibrierung einzuschicken. Sie enthält bis zu 130 vorinstallierte Gase und Gasgemische. Nicht alle Gase sind auf allen Geräten verfügbar: Korrosive Gase und Kältemittel gibt es nur bei den korrosionsbeständigen Ausführungen. Die Änderung gilt, sobald Sie **SET** drücken; ein Neustart ist nicht nötig.

1. Drücken Sie **MENU** › **SETUP**.
2. Drücken Sie bei auf **Active Gas** stehendem Cursor **SELECT**.
3. Drücken Sie in der Kategorieliste **PAGE**, bis die Seite mit Ihrer Kategorie erscheint.
4. Öffnen Sie die Kategorie mit **SELECT**.
5. Markieren Sie in der Gasliste Ihr Gas.
6. Drücken Sie **SET**. Das Gerät lädt die Gaseigenschaften und kehrt zum Einstellmenü zurück. Das gewählte Gas steht nun auf der Hauptanzeige unter der Einheit.

Die Kategorieliste enthält neben den Kategorien mit Gasen und vorkonfigurierten Gemischen Ihre zuletzt gewählten Gase und Ihre eigenen Gasgemische (bis zu zwanzig lassen sich gleichzeitig speichern).

Erste Seite der Kategorieliste	Was sie enthält
`Recent`	Die zuletzt gewählten Gase
`Standard`	Die Standardgase, zum Beispiel Luft, Argon, Methan, Kohlenmonoxid, Kohlendioxid und Ethan
Gasgemische	Ihre eigenen Gasgemische
`Bioreactor`, **`Breathing`**, **`Chromatography`**	Die Gase und vorkonfigurierten Gemische der jeweiligen Kategorie
`More`	Die nächste Seite der Kategorien

Abbildung 5. Die Gaskategorien. Die zwei Bildschirme darunter zeigen das Einstellmenü mit **`Active Gas`** und die erste Seite der Standardgase.

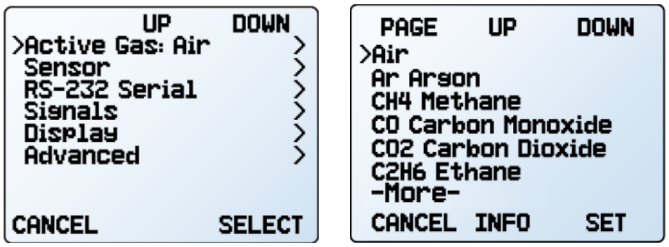


Abbildung 6. Links: das Einstellmenü. Rechts: die erste Seite der Standardgase, mit **`PAGE`**, **`INFO`** und **`SET`**.

Die vollständige Gasliste und das Definieren eigener Gasgemische beschreibt die Betriebsanleitung.

Einheiten wählen

1. Drücken Sie **`MENU`** › **`SETUP`** › **`Sensor`** › **`Engineering Units`**.
2. Wählen Sie den Messwert, dessen Einheit Sie ändern möchten: Massendurchfluss, Volumendurchfluss, Druck oder Temperatur.
3. Wählen Sie die neue Einheit.

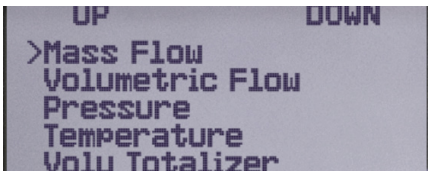


Abbildung 7. Das Menü der Einheiten.

Standardbedingungen

Der Massendurchfluss wird als Volumendurchfluss bei festen Bezugsbedingungen angezeigt. Einheiten, die mit **S** beginnen (**`SLPM`**, Standardliter pro Minute, sL/min; **`SCCM`**, Standardkubikzentimeter pro Minute, smL/min …), beziehen sich auf Standardbedingungen (STP); Einheiten, die mit **N** beginnen (**`NLPM`**, Normliter pro Minute, nL/min …), auf Normbedingungen (NTP). Sofern Sie nichts anderes bestellt haben, wird das Gerät ausgeliefert mit:

STP (Einheiten mit S)	21,11 °C, 1013,25 mbar
NTP (Einheiten mit N)	0 °C, 1013,25 mbar

Hinweis
Eine Änderung der STP- oder NTP-Bezugsbedingungen ändert Ihre Massendurchflusswerte. Wenn Sie einen Durchfluss mit einem anderen Messgerät vergleichen, stellen Sie zuerst beide Geräte auf dasselbe Gas und dieselben Bezugsbedingungen ein.

Zum Ändern gehen Sie zu **`MENU`** › **`SETUP`** › **`Sensor`** › **`STP Flow Ref`** oder **`NTP Flow Ref`**; welcher Eintrag angeboten wird, hängt von der gewählten Durchflusseinheit ab.

Druckgrenzen

Zwei Grenzen schützen das Gerät: der maximale Betriebsdruck im Durchflusskörper und der maximale *Differenzdruck* über dem Gerät. Stellen Sie sicher, dass Ihr Prozess unter beiden bleibt, bevor Sie das Gerät anschließen.

Tabelle 2-1 Druckgrenzen

Ausführung	Max. Betriebsdruck	Max. Differenzdruck
MC, MCS	10 bar g (145 psig)	5 bar (75 psid)
MCW	3 bar g (45 psig)	675 mbar (10 psid)
MCQ	21 bar g (305 psig)	5 bar (75 psid)

WARNUNG

Der Betrieb des Geräts oberhalb seiner Druckgrenzen kann es beschädigen oder zu Verletzungen führen. Halten Sie den Druck innerhalb der Grenzen.

Einbau und Filter

Das Gerät braucht weder vor noch hinter sich gerade Rohrstrecken und arbeitet in jeder Einbaulage, auch kopfüber. Die einzige Ausnahme sind Regler mit Rolamite-Ventil: Sie müssen mit senkrechtem Ventil eingebaut werden, lassen sich aber so einrichten, dass der Durchflusskörper in einer anderen Richtung angeschlossen ist. Größe und Lage der Befestigungsbohrungen an der Unterseite des Geräts stehen in den Maßangaben des Datenblatts.

Wo der zusätzliche Druckverlust vertretbar ist, schützen Sie das Gerät mit einem vorgeschalteten Sinterfilter in der Leitung, damit keine großen Partikel in den Durchflusskörper gelangen. Wählen Sie die Porengröße nach dem Endwert:

Endwert	Größte Partikelgröße
bis 1 smL/min (21,11 °C, 1013,25 mbar)	5 µm
über 1 smL/min und unter 1 sL/min	20 µm
1 sL/min und mehr	50 µm

Gerät anschließen

HINWEIS

Gewindedichtpaste und flüssige Dichtmittel an den Prozessanschlüssen können in den Gasstrom gelangen. Dort beschädigen sie das Gerät dauerhaft. Verwenden Sie an den Prozessanschlüssen weder Gewindedichtpaste noch flüssige Dichtmittel.

HINWEIS

Umwickeln Sie die ersten beiden Gewindegänge, die in das Gerät eingeschraubt werden, nicht. So gelangt kein Gewindeband in den Gasstrom, wo es das Gerät verstopfen oder beschädigen kann.

1. Beachten Sie den Durchflusspfeil auf dem Durchflusskörper. Das Gas muss in Pfeilrichtung strömen – normalerweise von links nach rechts.
2. Entfernen Sie alle Kunststoffstopfen aus den Anschlüssen.
3. Umwickeln Sie Gewindeanschlüsse ohne Flachdichtung mit PTFE-Gewindeband (PTFE: Polytetrafluorethylen) und lassen Sie dabei die ersten beiden Gewindegänge frei, die in das Gerät eingeschraubt werden. Flachdichtende Anschlüsse brauchen kein Band.
4. Schließen Sie das Gerät an Ihren Prozess an.
5. Prüfen Sie noch einmal, dass Ihre Drücke innerhalb der Druckgrenzen (S. 10) bleiben.
6. Starten Sie die Regelung, indem Sie einen Sollwert ungleich null vorgeben (siehe Sollwert vorgeben (S. 11)).

Sollwert vorgeben

Der Sollwert ist der Durchfluss, den das Gerät zu erreichen versucht. Der Sollwert-Bildschirm zeigt die Einheit und den größten Sollwert, den Sie vorgeben können, zum Beispiel **`SLPM: +1.000 Max`**.

1. Drücken Sie in der Hauptanzeige **`SETPT`** oder gehen Sie zu **`MENU`** › **`CONTROL`** › **`Setpt`**.
2. Geben Sie den gewünschten Sollwert mit **`SELECT DIGIT`**, **`UP`** und **`DOWN`** ein.
3. Drücken Sie **`SET`**. Das Gerät beginnt sofort, den Durchfluss zu regeln.

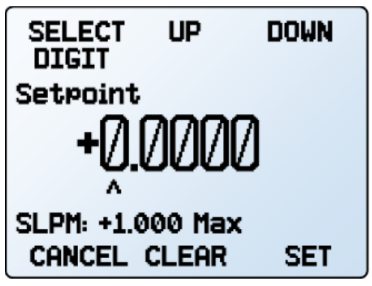


Abbildung 8. Der Sollwert-Bildschirm.

Für einen Sollwert von null drücken Sie **`CLEAR`** und dann **`SET`**.

Zeigt der Bildschirm neben dem Messwert einen Code wie **`MOV`**, **`VOV`**, **`POV`** oder **`TOV`**, lesen Sie Wenn etwas nicht stimmt (S. 12) unter Pflege und Service.

KAPITEL 3

Pflege und Service

Wenn etwas nicht stimmt

Was Sie sehen	Was zu tun ist
Die Tasten reagieren nicht, und das Display zeigt **LCK**	Die Frontplatte wurde durch einen seriellen Befehl gesperrt. Halten Sie die vier äußeren Tasten gleichzeitig gedrückt, um sie zu entsperren.
MOV, **VOV**, **POV** oder **TOV** neben dem Messwert	Massendurchfluss, Volumendurchfluss, Druck oder Temperatur liegt über dem Bereich des Geräts. Bringen Sie den Wert zurück in den Bereich.
ADC, **COM**, **OVR** oder **TMF** neben dem Messwert	ADC: Fehler des Analog-Digital-Wandlers. COM: Die digitale Verbindung war zu lange inaktiv. OVR: Der Summenzähler ist auf null übergelaufen. TMF: Dem Summenzähler ist Durchfluss außerhalb des Bereichs entgangen. Der Summenzähler ist in der Betriebsanleitung beschrieben.
EXH, **GTA** oder **HLD** neben dem Messwert	EXH: Der Abluftmodus ist aktiv. GTA: Die Optimierung der Regelung läuft. HLD: Das Ventil wird gehalten. Diese Betriebsarten sind in der Betriebsanleitung beschrieben.
Das Display ist schlecht lesbar	Erhöhen Sie Kontrast oder Helligkeit, wie in der Betriebsanleitung beschrieben. Bei einem monochromen Display in schwachem Licht schalten Sie die Hintergrundbeleuchtung mit der Taste unter dem Display ein.
Der Analogausgang zeigt niedrigere Werte als das Display	Die analoge Spannung fällt über lange Leitungen ab. Verwenden Sie Adern mit größerem Querschnitt, besonders für die Masseleitung.
Negativer Durchfluss ohne Durchfluss	Schlechte Tarierung. Prüfen Sie, dass Autotare eingeschaltet ist, und geben Sie dem Gerät mindestens 2 Sekunden lang einen Sollwert von null vor (siehe Tarieren (S. 7)).
Der Durchflusswert beruhigt sich nie	Das Gerät ist schnell genug, um kleine Schwankungen des Durchflusses zu erkennen, die langsamere Geräte übersehen; so lassen sich Probleme mit Pumpen oder Reglern aufdecken. Zur Verbesserung der Regelung nutzen Sie die Optimierungsfunktion (Autotune), die in der Betriebsanleitung beschrieben ist.
Der Durchflusswert ändert sich nicht, wenn sich der Durchfluss ändert	Der Durchflusssensor ist möglicherweise beschädigt. Wenden Sie sich an Analyt-MTC.
Der MC weicht von einem anderen Durchflussmessgerät in derselben Leitung ab	Prüfen Sie, dass beide dasselbe Gas und dieselben Standardbedingungen (S. 10) verwenden.
Das Gerät erreicht seinen Sollwert nicht	Oft ist der Versorgungsdruck zu niedrig: Erhöhen Sie den Eingangsdruck. Hilft das nicht, verstopft eventuell Gewindeband den Strömungskanal. **Zuerst drucklos machen:** Bevor Sie das Gerät von einem System trennen, das unter Druck stand, vergewissern Sie sich selbst, dass der gesamte Druck sicher abgebaut ist und alle im System verbliebenen gefährlichen Gase durch Spülen entfernt wurden. Entfernen Sie dann loses Band, und umwickeln Sie nie die ersten beiden Gewindegänge, die in das Gerät eingeschraubt werden.
Der Druckmesswert ist negativ	Ist ein negativer Wert nicht zu erwarten, muss der Druck eventuell tariert werden (siehe Tarieren (S. 7)). Öffnen Sie ein Gerät mit Option Barometer vorher zur Umgebungsatmosphäre.
Kleine Druckmesswerte springen auf null	Das im Werk voreingestellte Nullband zeigt kleine Messwerte als null. Verringern Sie es unter **MENU** › **SETUP** › **Sensor** › **Zero Band**.
Das Gerät ist heruntergefallen	Schaltet es sich ein und reagiert normal, ist es wahrscheinlich in Ordnung. Es braucht vielleicht eine Neukalibrierung, vielleicht auch nicht. Tarieren Sie es und vergleichen Sie es mit einem bewährten Durchflussnormal. Stimmt es überein, können Sie es weiterverwenden; teilen Sie Analyt-MTC den Sturz bei der nächsten Kalibrierung mit.
Keine Kommunikation mit dem Computer	Prüfen Sie, dass Software, COM-Port und Gerät dieselbe Baudrate verwenden, dass Ihre Befehle die Geräte-ID ansprechen, dass die Software die richtige COM-Nummer nutzt, und prüfen Sie die Einstellungen der Flusssteuerung (Handshake). Die Einstellungen stehen im 358 Series serielle Schnittstelle (RS-232/RS-485) — Kommunikationshandbuch (AMTC-CG-0002).

Weitere Statusmeldungen und Schritte zur Fehlersuche stehen in der Betriebsanleitung.

Geräteinformationen

MENU › **ABOUT** zeigt, um welches Gerät es sich handelt und wann es zuletzt kalibriert wurde. Halten Sie diesen Bildschirm geöffnet, wenn Sie Analyt-MTC anrufen.

Bildschirm › Feld	Inhalt
ABOUT DEVICE	
MODEL	Modell des Geräts (die Artikelnummer kann gekürzt sein)
SERIAL NO	Seriennummer
DATE MFG	Herstellungsdatum
DATE CAL	Datum der letzten Kalibrierung
CAL BY	Kürzel des Technikers, der kalibriert hat
SW	Firmware-Version
FULL SCALE RANGES	
Der maximale kalibrierte Bereich der Messwerte Massendurchfluss, Volumendurchfluss und Druck	
ABOUT MANUFACTURER	
Name und Kontaktdaten von Analyt-MTC (Web, Telefon, E-Mail)	

Tabelle 3-1. Die **ABOUT**-Bildschirme des Geräts.

Reinigen

Ein Gerät, das mit sauberem, trockenem Gas arbeitet, braucht keine Innenreinigung. Wischen Sie das Äußere mit einem weichen, trockenen Tuch ab.

HINWEIS

Wenn Sie vermuten, dass Schmutz oder Fremdkörper in das Gerät gelangt sind, zerlegen Sie den Durchflusskörper nicht zum Reinigen. Das Zerlegen kann das Gerät weiter beschädigen und zum Verlust der Garantie führen. Wenden Sie sich zum Reinigen an Analyt-MTC.

Kalibrierung

Lassen Sie das Gerät einmal im Jahr kalibrieren. Das Datum der letzten Kalibrierung steht auf dem Etikett auf der Rückseite des Geräts und unter **MENU** › **ABOUT** › **About Device**.

⚠ WARNUNG

Zuerst drucklos machen. Gas, das aus einer noch unter Druck stehenden Leitung austritt, kann Sie verletzen, und ein im System verbliebenes gefährliches Gas kann Ihrer Gesundheit schaden. Bevor Sie das Gerät von einem System trennen, das unter Druck stand, vergewissern Sie sich selbst, dass der gesamte Druck sicher abgebaut ist und alle im System verbliebenen gefährlichen Gase durch Spülen entfernt wurden.

Service und Support

Kalibrierung, Reparatur, Reinigung und technischen Support für Ihren MC übernimmt Analyt-MTC. Nur von Analyt-MTC autorisiertes Personal darf das Gerät instand setzen; eigenes Zerlegen oder Reparieren kann die Gewährleistung erlöschen lassen und weitere Schäden verursachen. Melden Sie

sich, bevor Sie das Gerät einsenden, und halten Sie Modell und Seriennummer bereit; viele Fragen klären sich am Telefon. Die Kontaktdaten von Analyt-MTC finden Sie unter Weitere Informationen (S. 15) und auf der Rückseite.

KAPITEL 4

Weitere Informationen

Diese Anleitung behandelt die erste Inbetriebnahme des Geräts. Die folgenden Dokumente gehen weiter; Sie können sie von der Produktseite unter analyt-mtc.com herunterladen oder bei Analyt-MTC anfragen.

Weiterführende Dokumente

Dokument	Nummer	Inhalt
Massendurchflussregler 358 Series MC — Betriebsanleitung	AMTC-MN-0005	Die vollständigen Sicherheitsinformationen, die Verdrahtung der Signale, die Display-Optionen und die Fehlersuche.
358 Series MC Massendurchflussregler — Technische Datenblätter, eines je Durchflussbereich (niedrig, mittel, hoch)	AMTC-SS-0058 AMTC-SS-0059 AMTC-SS-0060	Die technischen Daten, einschließlich Druckgrenzen, Leistungsbedarf und Maßen.
358 Series MCS Massendurchflussregler — Technisches Datenblatt	AMTC-SS-0068	Die technischen Daten, einschließlich Druckgrenzen, Leistungsbedarf und Maßen.
358 Series MCW Massendurchflussregler — Technische Datenblätter, eines je Durchflussbereich (niedrig, mittel, hoch)	AMTC-SS-0069 AMTC-SS-0070 AMTC-SS-0071	Die technischen Daten, einschließlich Druckgrenzen, Leistungsbedarf und Maßen.
358 Series MCQ Massendurchflussregler — Technische Datenblätter, eines je Durchflussbereich (mittel, hoch)	AMTC-SS-0066 AMTC-SS-0067	Die technischen Daten, einschließlich Druckgrenzen, Leistungsbedarf und Maßen.
358 Series serielle Schnittstelle (RS-232/RS-485) — Kommunikationshandbuch	AMTC-CG-0002	Der serielle Befehlssatz.

Kontakt und Support

ANALYT-MTC Messtechnik GmbH

Deutsche Zentrale

Klosterrunsstraße 18, 79379 Müllheim
Deutschland

+49 7631 5545

info@analyt-mtc.de

Französische Filiale

175 Avenue d'Alsace, 68000 Colmar
Frankreich

+33 3 89 41 47 78

info@analyt-mtc.fr

www.analyt-mtc.com

Bevor Sie anrufen

Damit Analyt-MTC Ihnen schnell helfen kann, halten Sie bitte bereit:

- Modell und Seriennummer (Typenschild am Gerät oder **`MENU`** › **`ABOUT`** › **`About Device`**);
- die Firmware-Version (Zeile SW, gleicher Bildschirm);
- Gas, Durchfluss und Leitungsdruck sowie jede Statusmeldung auf dem Display.

ANALYT-MTC Messtechnik GmbH

Vertrieb, Service und Kalibrierung

Deutsche Zentrale

Klosterrunsstraße 18, 79379 Müllheim
Deutschland
+49 7631 5545
info@analyt-mtc.de

Französische Filiale

175 Avenue d'Alsace, 68000 Colmar
Frankreich
+33 3 89 41 47 78
info@analyt-mtc.fr

www.analyt-mtc.com

AMTC-QG-0006 · Rev. 1 · 2026-10

© 2026 ANALYT-MTC Messtechnik GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Technische Änderungen vorbehalten.