

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
E-Mail: info@mostec.ch



Betriebsanleitung

Leitwertmessgerät

M2436

M2436si



M2436



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

Das Leitwertmessgerät M2436 befindet sich in einem um $\pm 180^\circ$ drehbaren, wasserdichten Chromstahlgehäuse. Die Leitwertsonde wird direkt am Messobjekt eingeschraubt und ist austauschbar.

Das Gerät eignet sich besonders für Messungen in der Wasser-, Abwasser-, Reinwasseraufbereitung im kontinuierlichen oder im Chargenbetrieb, für die Abschlammung von Kühltürmen, in der Lebensmittelindustrie oder ganz allgemein für chemische Prozessüberwachungen.

Es ist mit einer Temperaturkompensation bis 130°C ausgerüstet. Diese kann manuell oder automatisch mit einem externen oder einem fest in der Sonde eingebauten Pt-100 Fühler erfolgen.

Handelsübliche Sonden mit K-Faktoren 0.01, 0.1 und 1.0 decken eine Dynamik von 0.05mS bis 20mS ab. Der interne Synchrongleichrichter eliminiert die kapazitiven Fehlströme des Sondenkabels, d.h. die Kapazität der Kabellänge geht nicht in die Messung ein.

Die aktuelle Messtemperatur und der entsprechende Leitwert zeigt ein LCD-Display mit 8x2 Charaktern kontinuierlich an.

Diese beiden Messsignale stehen, von der Hilfsenergie galvanisch getrennt, als Ausgangssignale von 0...20mA, 4...20mA oder 0...10V DC zur Verfügung.

Optional können alle Messbereiche des Gerätes extern mit digitalen Steuerleitungen, während des Prozesses umgeschaltet werden. Auch als Option erhältlich sind zwei potentialfreie Umschaltkontakte, mit denen direkt Ventile oder andere Steuerelemente bedient werden.

Das M2436si kann mit einer Hilfsenergie von 24VAC oder DC betrieben werden.

Sämtliche Versorgungs-, Mess- und Steuerleitungen sind gegen HF-Störungen mit internen L/C-Filtern geschützt und werden dann über ein geschirmtes Kabel, mit wählbarer Länge von 2m oder 5m, nach aussen geführt.

Inhalt:	Seite
A. Bedienelemente	4
B. Einstellen der Zellkonstante	4
C. Einstellen des Messbereiches über das Menü	4/5
D. Einstellen des Messbereiches über externe Steuerleitungen **	5
E. Temperaturkompensation mit Pt-100	6
F. Temperaturkompensation manuell	6
G. Einstellen der Temperatursteilheit %/°C	6
H. Einstellen des Korrekturfaktors	7
J. Einstellen des Leitwert-Stromausgangs	7
K. Einstellen des Temperatur-Stromausgangs	7
L. Einstellen der Grenzwerte **	8
M. Menü mit einem Code schützen	8
N. Fehlermeldungen	9
O. Technische Daten	10
P. Abmessungen	11

** Hinweis: Diese Funktionen sind optional erhältlich

A. Bedienelemente



B. Einstellen der Zellkonstante

Die Zellkonstante wird manuell festgelegt. Es können Zellkonstanten von C=0.01, C=0.1, C=1.0 für konduktive Sonden, und C=ind für eine induktive Sonde eingestellt werden.

Die Zellkonstante hat eine höhere Priorität gegenüber dem Messbereich, je nach eingestellter Zellkonstante können nur die entsprechenden Messbereiche eingestellt werden (siehe Kapitel C), welche auch sinnvoll sind. Wird die Zellkonstante verändert, wird zuerst automatisch immer der kleinst mögliche Messbereich eingestellt.







1. Drücken und halten der Taste **ENT**.
 ⇒ Das Display blinkt zwischen dem aktuellen Messwert und **MENU**.
 ⇒ Nach 3 Sek. wird das Programmiermenu **MENU** angezeigt.
2. Mit den Tasten **+** oder **-**, zum Menüpunkt **K-FACTOR** wechseln, dann **ENT** drücken.
 ⇒ Die eingestellte Zellkonstante wird angezeigt.
3. Mit den Tasten **+** oder **-**, die Zellkonstante einstellen, dann **ENT** drücken.
4. Die Taste **ESC** 2 mal drücken
 ⇒ Die Anzeige zeigt wieder den IST-Wert an.

C. Einstellen des Messbereiches über das Menü

Der Messbereich wird manuell festgelegt. Die Zellkonstante hat eine höhere Priorität gegenüber dem Messbereich, je nach eingestellter Zellkonstante können nur die entsprechenden Messbereiche eingestellt werden, welche auch sinnvoll sind. Wird die Zellkonstante verändert, wird zuerst automatisch immer der kleinst mögliche Messbereich eingestellt.

Einstellbare Messbereiche je nach eingestellter Zellkonstante:

C=1.0	C=0.1	C=0.01	C=ind
---	2µS	2µS	---
20µS	20µS	20µS	---
200µS	200µS	---	---
2mS	---	---	2mS
20mS	---	---	20mS
---	---	---	200mS
---	---	---	2S

1. Drücken und halten der Taste .
 - ⇒ Das Display blinkt zwischen dem aktuellen Messwert und *MENU*.
 - ⇒ Nach 3 Sek. wird das Programmiermenu *MENU* angezeigt.
2.  drücken.
 - ⇒ Der ausgewählte Messbereich wird angezeigt.
3. Mit den Tasten  oder  den Messbereich einstellen, dann  drücken.
4. Die Taste  2 mal drücken.
 - ⇒ Die Anzeige zeigt wieder den IST-Wert an.

D. Einstellen des Messbereiches über externe Steuerleitungen

Der Messbereich des Leitwertmessgerätes kann optional über externe Steuerleitungen erfolgen.

Der Messbereich wird über eine externe 24V-Speisung an den Steuerleitungen beim Anschluss-Stecker St2 festgelegt. Die Zellkonstante hat eine höhere Priorität gegenüber dem Messbereich, je nach eingestellter Zellkonstante können nur die entsprechenden Messbereiche eingestellt werden, welche auch sinnvoll sind. Wird über die externen Schalter ein Bereich eingestellt, welcher kein Sinn macht, wird ein Fehler auf dem Display angezeigt (siehe Kapitel M Seite 9). Wird keine Signalleitung angeschlossen, wird automatisch der interne Messbereich verwendet.

Einstellbare Messbereiche über externe Signalleitungen:

St2 (weiss)	St2 (braun)	St2 (gelb)	St2 (blau)	Bereich kond.	Bereich ind.
GND	0V	0V	0V	intern	intern
GND	+24V	+24V	+24V	2uS	2mS
GND	0V	+24V	+24V	20uS	20mS
GND	+24V	0V	+24V	200uS	200mS
GND	0V	0V	+24V	2mS	2S
GND	+24V	+24V	0V	20mS	---

Einstellbare Messbereiche je nach eingestellter Zellkonstante:

C=1.0	C=0.1	C=0.01	C=ind
---	2μS	2μS	---
20μS	20μS	20μS	---
200μS	200μS	---	---
2mS	---	---	2mS
20mS	---	---	20mS
---	---	---	200mS
---	---	---	2S

E. Temperaturkompensation mit Pt-100

Ist kein Fühler angeschlossen, rechnet das Gerät automatisch mit 135°C. Das gleiche geschieht auch, wenn die Temperatur grösser als 135°C oder eine Fühlerleitung unterbrochen ist. Wenn die Temperatur unter -10°C ist, rechnet das Gerät automatisch mit -10°C.

Wird eine induktive Sonde verwendet, wird bei einer Temperatur grösser als 125°C ein Fehler auf dem Display angezeigt (siehe Kapitel M Seite 9), da ab dieser Temperatur keine korrekte Messung mehr gemacht werden kann.

1. Drücken und halten der Taste **EN**.
⇒ Das Display blinkt zwischen dem aktuellen Messwert und **MENU**.
⇒ Nach 3 Sek. wird das Programmiermenu **MENU** angezeigt.
2. Mit den Tasten **+** oder **-** zum Menüpunkt **MAN/AUTO** wechseln, dann **EN** drücken.
3. Mit den Tasten **+** oder **-** **AUTO** einstellen, dann mit **EN** bestätigen.
4. Die Taste **ESC** drücken
⇒ Die Anzeige zeigt wieder den IST-Wert an.

F. Temperaturkompensation manuell

1. Drücken und halten der Taste **EN**.
⇒ Das Display blinkt zwischen dem aktuellen Messwert und **MENU**.
⇒ Nach 3 Sek. wird das Programmiermenu **MENU** angezeigt.
2. Mit den Tasten **+** oder **-** zum Menüpunkt **TEMP.MAN** wechseln, dann **EN** drücken.
⇒ Der Wert der manuellen Temperatur wird angezeigt.
3. Mit den Tasten **+** oder **-** die Temperatur einstellen, dann mit **EN** bestätigen.
4. Mit den **+** oder **-** zum Menüpunkt **MAN/AUTO** wechseln, dann **EN** drücken.
5. Mit den Tasten **+** oder **-** **MAN** einstellen, dann mit **EN** bestätigen.
6. Die Taste **ESC** drücken
⇒ Die Anzeige zeigt wieder den IST-Wert an.

G. Einstellen der Temperatursteilheit %/°C

Der Wert mit dem der Leitwert der gemessenen Flüssigkeit pro Grad Celsius ändert (Temperatursteilheit), wird in %/°C angegeben. Die Temperatursteilheit einer Flüssigkeit variiert je nach ihrer Zusammensetzung. Bei natürlichem Wasser ist sie ungefähr 2.25%/°C.

Die Temperatursteilheit sollte man so einstellen, dass der angezeigte Leitwert bei Temperaturänderungen konstant bleibt.

Beispiel:

Der Leitwert beträgt 15.5µS bei einer Temperatur von 20°C. Jetzt erhöht man die Temperatur auf 30°C, ohne das sich die Flüssigkeit chemisch verändert. Der Leitwert muss immer noch 15.5µS betragen, sonst ist die Temperatursteilheit falsch eingestellt.

Messung des absoluten Leitwertes bezogen auf 25°C:

Sie können die Temperaturkompensation einfach ausschalten, indem Sie die Temperatursteilheit auf 0.0%/°C einstellen. Die angezeigten Werte sind dann nicht mehr temperaturkompensiert.









Für jeden Messbereich kann eine eigene Steilheit eingestellt werden.

1. Drücken und halten der Taste **EN**.
⇒ Das Display blinkt zwischen dem aktuellen Messwert und **MENU**.
⇒ Nach 3 Sek. wird das Programmiermenu **MENU** angezeigt.
2. Mit den Tasten **+** oder **-** zum Menüpunkt **SLOPE** wechseln, dann **EN** drücken.
⇒ Die jeweilige Steilheit des Messbereiches kann eingestellt werden.
3. Mit den Tasten **+** oder **-** die Steilheit einstellen, dann mit **EN** bestätigen.
4. Die Taste **ESC** drücken.
⇒ Die Anzeige zeigt wieder den IST-Wert an.

H. Einstellen des Korrekturfaktors












Falls Sie eine Messzelle mit einer ungeraden oder unbekanntem Zellkonstante an das Gerät anpassen oder das Gerät vor Ort nacheichen müssen, können Sie das durch Verstellen des Korrekturfaktors.

Dieser Faktor ist beim serienmässigen und geeichten Gerät 1.000 und gilt für jeden Messbereich. Wenn Sie diesen Faktor ändern, bleibt zwar die Eichung des Gerätes erhalten, aber der angezeigte Leitwert entspricht nicht mehr der Standard Eichung.

1. Drücken und halten der Taste 
⇒ Das Display blinkt zwischen dem aktuellen Messwert und *MENU*.
⇒ Nach 3 Sek. wird das Programmiermenu *MENU* angezeigt.
2. Mit den Tasten  oder  zum Menüpunkt *GAIN* wechseln, dann  drücken.
⇒ Der Wert des Korrekturfaktors wird angezeigt.
3. Mit den Tasten  oder  den Korrekturfaktor einstellen, dann mit  bestätigen.
4. Die Taste  drücken
⇒ Die Anzeige zeigt wieder den IST-Wert an.












J. Einstellen des Leitwert-Stromausgangs

Der Signalstrom bezieht sich immer auf den jeweiligen Messbereich und kann innerhalb von 0...20mA frei eingestellt werden.

1. Drücken und halten der Taste 
⇒ Das Display blinkt zwischen dem aktuellen Messwert und *MENU*.
⇒ Nach 3 Sek. wird das Programmiermenu *MENU* angezeigt.
2. Mit den Tasten  oder  zum Menüpunkt *OUT-LW* wechseln, dann  drücken.
3. Mit den Tasten  oder  *ZERO* für den unteren Stromwert, oder *GAIN* für den oberen Stromwert anwählen, und mit der Taste  bestätigen.
4. Mit den Tasten  oder  den Stromwert einstellen, und mit der Taste  bestätigen.
5. Die Taste  2 mal drücken
⇒ Die Anzeige zeigt wieder den IST-Wert an.

K. Einstellen des Temperatur-Stromausgangs

Der Signalstrom bezieht sich immer auf den Messbereich von 0...130.0°C und kann innerhalb von 0...20mA frei eingestellt werden.

1. Drücken und halten der Taste 
⇒ Das Display blinkt zwischen dem aktuellen Messwert und *MENU*.
⇒ Nach 3 Sek. wird das Programmiermenu *MENU* angezeigt.
2. Mit den Tasten  oder  zum Menüpunkt *OUT-TEMP* wechseln, dann  drücken.
3. Mit den Tasten  oder  *ZERO* für den unteren Stromwert, oder *GAIN* für den oberen Stromwert anwählen, und mit der Taste  bestätigen.
4. Mit den Tasten  oder  den Stromwert einstellen, und mit der Taste  bestätigen.
5. Die Taste  2 mal drücken
⇒ Die Anzeige zeigt wieder den IST-Wert an.

L. Einstellen der Grenzwerte

Das Leitwertmessgerät kann optional mit 2 Grenzwerten bestückt werden, welche über den gesamten Messbereich frei einstellbar sind.

Wird der Messbereich geändert, verändert sich automatisch auch der zuvor für den anderen Messbereich eingestellte Grenzwert.

⇒ Bsp. Der Messbereich ist 20.00µS und der Grenzwert1 wird auf 10.00µS eingestellt, der Grenzwert beträgt 50% des Messbereiches. Wird der Messbereich nun auf 200.0µS umgestellt, dann wird der Grenzwert1 automatisch auf 50% des neuen Messbereiches, sprich auf 100.0µS eingestellt.

1. Drücken und halten der Taste **EN**.
 - ⇒ Das Display blinkt zwischen dem aktuellen Messwert und **MENU**.
 - ⇒ Nach 3 Sek. wird das Programmiermenu **MENU** angezeigt.
2. Mit den Tasten **+** oder **-** in den Menüpunkt **SP1** für den 1. Grenzwert oder **SP2** für den 2. Grenzwert wechseln, dann **EN** drücken.
 - ⇒ Der Wert des ausgewählten Grenzwertes wird angezeigt.
3. Mit den Tasten **+** oder **-** den Grenzwert einstellen, dann **EN** drücken.
4. Mit den Tasten **+** oder **-** in den Menüpunkt **HYS1** für den 1. Grenzwert oder **HYS2** für den 2. Grenzwert wechseln, dann **EN** drücken.
5. Mit den Tasten **+** oder **-** die Hysterese vom Relais einstellen, dann **EN** drücken.
6. Mit den Tasten **+** oder **-** in den Menüpunkt **REL1** für den 1. Grenzwert oder **REL2** für den 2. Grenzwert wechseln, dann **EN** drücken.
7. Mit den Tasten **+** oder **-** das Schaltverhalten vom Relais einstellen, dann **EN** drücken.
 - "**NOR**": Relais EIN, wenn Eingang > Grenzwert (Arbeitskontakt)
 - "**INV**": Relais EIN, wenn Eingang < Grenzwert (Ruhekontakt)
8. Die Taste **ESC** 2 mal drücken.
 - ⇒ Die Anzeige zeigt wieder den IST-Wert an.

M. Menü mit einem Code schützen

Die Menüpunkte können mittels Zugangcode, vor dem Zugriff von Dritten, geschützt werden. Ist ein Code eingestellt, erscheint jeweils vor dem einsteigen in das entsprechende Menü "Code!" Danach können die Menüpunkte zwar angesehen, aber nicht mehr geändert werden. Um die Grenzwerte und andere Parameter ändern zu können, muss der Zugangscod auf 0 eingestellt sein. Wenn der Code einen anderen Wert als 0 hat, ist das ändern der Menüpunkte unterdrückt.

Zugangscod eingeben:

1. Drücken und halten der Taste **EN**.
 - ⇒ Das Display blinkt zwischen dem aktuellen Messwert und **MENU**.
 - ⇒ Nach 3 Sek. wird das Programmiermenu **MENU** angezeigt.
2. Mit der Taste **-** zum Menüpunkt **CODE** navigieren, danach **EN** drücken.
 - a) Es ist bereits ein Code eingestellt:
CODE ON wird angezeigt. Stellen sie nun mit den Tasten **+** oder **-** den gültigen Zugangscod ein und schliessen sie die Eingabe mit **EN** ab. Falls der Code Falsch war, wird **WRONG!** angezeigt. Ist der eingegebene Code richtig, wird **CODE OFF** angezeigt und der Wert **0**, Sie können diesen nun mit den Tasten **+** oder **-** ändern oder um Menüwerte verstellen zu können, den Code **0** einstellen und mit der Taste **EN** bestätigen. Drücken Sie nun die Taste **ESC** um das Menu zu verlassen.
 - b) Es ist noch kein Code eingestellt: Die Anzeige zeigt **0**. Sie können nun mit den Tasten **+** oder **-** einen Code eingeben und mit der Taste **EN** bestätigen, oder falls Sie keinen Menüschutz benötigen, das Menu mit der Taste **ESC** wieder verlassen.

N. Fehlermeldungen

Fehlermeldungen bei konduktiver Sonde und externer Bereichsumschaltung:

Bei der externen Bereichsumschaltung können über die externen Steuerleitungen Messbereiche eingestellt werden, welche anhand des eingestellten Sondenfaktors keinen Sinn machen.

Anzeige Display:



Ursache:

- Der eingestellte Messbereich ist zu klein für den im Menu eingestellten Sondenfaktor!

→ Stromausgang Leitwert = 0mA

Messbereich zwischen 20.00µS und 20.00mS einstellen!



- Der eingestellte Messbereich ist zu gross für den im Menu eingestellten Sondenfaktor!

→ Stromausgang Leitwert > 22mA

Messbereich zwischen 20.00µS und 20.00mS einstellen!

Fehlermeldungen bei induktiver Sonde und externer Bereichsumschaltung:

Die externen Steuerleitungen können so eingestellt werden, dass sie keinem Messbereich entsprechen. Bei einer Messtemperatur grösser als 125.0°C kann keine genaue Messung mehr garantiert werden.

Anzeige Display:



Ursache

- Die externen Steuerleitungen entsprechen keinem Messbereich!

→ Stromausgang Leitwert > 22mA

Messbereich über die Steuerleitungen einstellen!



- Die Messtemperatur ist grösser als 125.0°C!

→ Stromausgang Temperatur > 22mA

Temperatur des Mediums senken!

O. Technische Daten

Messbereiche:	0...2.000 μ S (K=0.1, K=0.01) 0...20.00 μ S (K=1.0, K=0.1, K=0.01) 0...200.0 μ S (K=1.0, K=0.1) 0...2.000mS (K=1.0) 0...20.00mS (K=1.0)
Anzeige:	LCD-Display, 8x2Charakter in grau, gelbe Hintergrundbeleuchtung Display Ausschnitt: 36.0mm x 16.0mm, Zifferngrösse: 2.945mm x 5.545mm
Arbeitstemperaturbereich:	-5 bis +45°C
Genauigkeit:	1.0%
Reproduzierbarkeit:	<0.2%
Messamplitude:	70/150mV, bei konduktiver Sonde
Bedämpfung:	Zeitkonstante eines Leitwertsprungs von 0% nach 100% oder umgekehrt, gemessen zwischen 10% und 90%= 4 Sekunden
Eingangsschutz:	Virtuelles Null, mit Dioden geschützt
Temperaturkompensation:	Manuell 0 bis 130°C, automatisch mit Pt-100-Fühler in 3-Leiter-Technik
Steilheitsanpassung:	0.00%/°C (keine Kompensation) bis 8.00%/°C, für jeden Bereich einstellbar
Wassereigenleitfähigkeit:	Die Eigenleitfähigkeit des Wassers wird berücksichtigt und temperaturkompensiert
Bezugstemperatur:	25°C
Anschlussart der Sonde:	Das Gerät wird über ein temperaturhemmendes, um +/-180° drehbares Kunststoff-Rohrstück direkt mit der Sonde verschraubt.
Stromausgang:	2 x 0/4...20mA, galvanisch von der Hilfsenergie und Sondenelektronik getrennt
Maximale Bürde:	500 Ω
Ausgangs impedanz:	Typ. >1M Ω
Gerätemanipulationen:	Mit Drucktasten, siehe Betriebsanleitung
Einstellmöglichkeiten:	Zellkonstante, Steilheit, Temperatur, Stromausgänge
Hilfsenergie:	24VAC oder DC
Leistungsaufnahme:	1.5 bis 2.5W bei 24VDC
CE-Konformität:	Erfüllt
Anschlussart:	Abgewinkelter 90° Rundstecker mit PVC-Kabel Länge: 2m, 5m oder auf Anfrage
Anschlussgewinde:	Gasgewinde 3/4" zylindrisch mit O-Ring, Adaptor auf Anfrage
Gehäuse:	Spritzwasserfest in Chromstahl 1.4301
Gewicht:	500g
Garantie:	2 Jahre
Passende Leitwertsonden:	Typ M8836s, M8836s01, M8836C1i, andere auf Anfrage
Optionen:	- Kundenspezifische Anpassungen - Kundenspezifische Leitwertsonden - Andere Hilfsenergien - Andere Signalausgänge - Grenzwerte - Externe Bereichsumschaltung

Anschlüsse Standard Version (ohne Grenzwerte und externer Bereichsumschaltung):

Wasserdichter Gerätestecker 5 Pol. St1:	1 = Stromausgang (GND), (braun)
	2 = Leitwert-Stromausgang (+) (weiss)
	3 = Temperatur-Stromausgang (+) (blau)
	4 = Hilfsenergie: AC-/DC(-) (schwarz)
	5 = Hilfsenergie: AC-/DC(+) (grau)

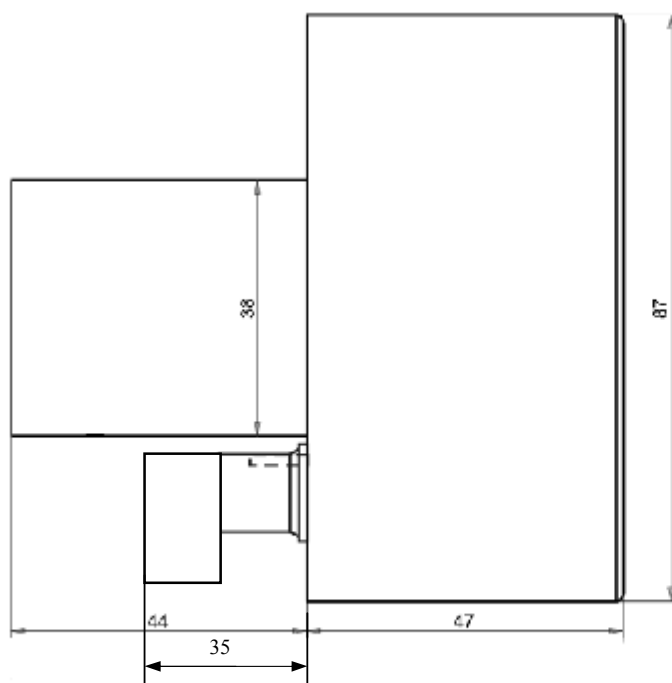
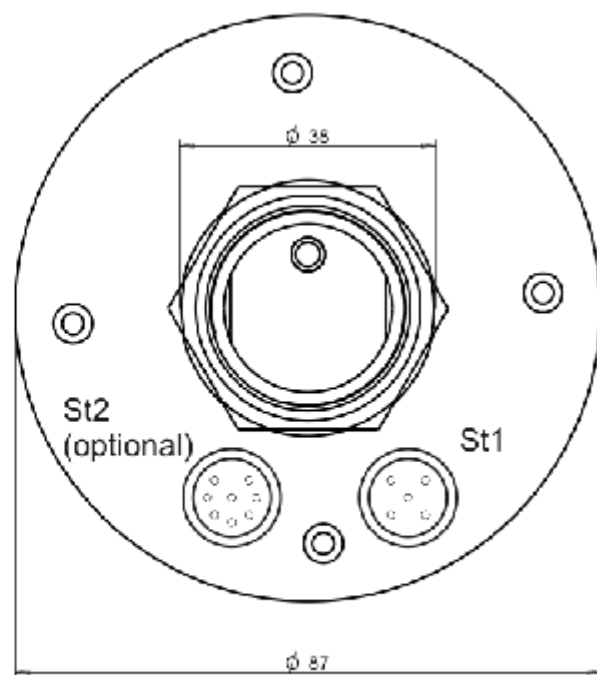
Anschlüsse Version mit Grenzwerten / externer Bereichsumschaltung:

Wasserdichter Gerätestecker 8 Pol. St1:	1 = Leitwert-Stromausgang (+) (weiss)	5 = Hi-Energie AC-DC (+) (grau)
	2 = Stromausgang (GND) (braun)	6 = Grenzwert 1 UK (rot)
	3 = Grenzwert 1 AK (grün)	7 = Temperatur-Stromausgang (+) (blau)
	4 = Hi-Energie AC-DC (-) (gelb)	8 = Grenzwert 1 RK (pink)
Wasserdichter Gerätestecker 8 Pol. St2:	1 = Bereichsumschaltung (GND) (weiss)	2 = Bereichsumschaltung (+24V) (braun)
	3 = Grenzwert 2 AK (grün)	4 = Bereichsumschaltung (+24V) (gelb)
	5 = n.c. (grau)	6 = Grenzwert 2 UK (rot)
	7 = Bereichsumschaltung (+24V) (blau)	8 = Grenzwert 2 RK (pink)

Einstellen des Messbereichs über externe Steuerleitungen:

SI2(weiss)	SI2(braun)	SI2(gelb)	SI2(blau)	Bereich konduktiv
GND	0V	0V	0V	intern
GND	+24V	+24V	+24V	2 μ S
GND	0V	+24V	+24V	20 μ S
GND	+24V	0V	+24V	200 μ S
GND	0V	0V	+24V	2mS
GND	+24V	+24V	0V	20mS

P. Abmessungen (mm)

*Seitenansicht**Ansicht von unten*