

Betriebsanleitung

Leitwertmessgerät
Typ M3036



Garantiebestimmungen:

Die Garantie für das von Mostec hergestellte Gerät läuft 2 Jahre ab Faktura-Datum. 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 Garantie Rücksendungen 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 schlecht gelötete 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.

Inhalt:	Seite
A. Frontelemente und Tastatur.....	4
B. Setup Menü, Einstellen Messbereich/Temperatur.....	5
C. Benutzer-Menü.....	6
<i>Messeinstellungen</i>	6
<i>Relais 1-4 Einstellungen</i>	6
<i>Alarmeinrichtungen</i>	6
<i>USB Einstellungen</i>	6
<i>Geräteinstellungen</i>	6
D. Messeinstellungen.....	7
<i>Zellkonstante einstellen</i>	7
<i>Korrekturfaktor einstellen</i>	7
<i>Eingangsbereich</i>	7
<i>Ausgangsbereich</i>	7
<i>Signalstromausgangsbereich</i>	7
<i>Temperatur einstellen</i>	7
<i>Temperatursteilheit</i>	7
<i>Hold Funktion</i>	7
E. Relais Einstellungen.....	8
F. Alarm Einstellungen.....	9/10
<i>Einstellungen Alarm SP1/SP2</i>	9
<i>Pumpenüberwachung</i>	9
<i>Drahtbruch</i>	10
<i>Anzeige Overflow</i>	10
G. USB Einstellungen.....	11
<i>Uhrzeit Einstellungen</i>	11
<i>Datum Einstellungen</i>	11
<i>USB Aufzeichnungszeit</i>	11
<i>Speicher entfernen</i>	11
<i>USB Eigenschaften</i>	11
<i>USB Fehlercode</i>	11
H. Geräteinstellungen.....	12
<i>Tasten sperren/entsperren</i>	12
<i>Spracheinstellungen</i>	12
<i>Gerätebeschriftung</i>	12
<i>Werkseinstellung</i>	12
<i>Geräte Info</i>	12
I. Werkseinstellungen	13
J. Abmessungen / Einbaumasse	14
<i>Seitenansicht</i> :.....	14
<i>Rückansicht</i> :.....	15
K. Technische Daten.....	16

A. Frontelemente und Tastatur

Diese Auflistung bezieht sich nur auf den Hauptbildschirm, welcher 3 Sekunden nach dem Einschalten vom Gerät angezeigt wird.

Nr.	Bedienungselement	Funktion	Erklärung auf Seite
a.	LED1	Error (GW, USB, Drahtbruch 6)	-
b.	LED2	Keine	-
c.	LED3	Grenzwert1	6,8,16
d.	LED4	Grenzwert2	6,8,16
	F1	Setup-Menü, Grenzwert1 anzeigen	5
	F2	Grenzwert2 anzeigen	5
	F3	Messbereichumschaltung	5, 8, 9
	F4	Umstellen Temperaturmessung Manuell/Auto	5
	ENT	Anzeigen des Setupmenüs, Eingabe	5
	ESC	Anzeigen des Hauptmenüs, beenden	6
	+	Plus	5-12
	-	Minus	5-12



B. Setup Menü, Einstellen Messbereich / Temperatur

Über die Taste (**F3**) wird direkt der Messbereich (Fest oder Automatik) je nach eingestellter Zellkonstante eingestellt. Im Automatik-Modus (Symbol A^+) wählt das Gerät selbstständig den optimalen Messbereich.

Über die Taste (**F4**) wird direkt die Temperaturmessung auf Hand oder Auto eingestellt. Grundsätzlich können alle anderen Einstellung auch im benutzerfreundlichen Kunden-Menü gemacht werden. Andere Parameter, die während dem Betrieb geändert werden können, werden im Hauptbildschirm mit der Taste (**ENT**) angesteuert. Falls eine Alarmmeldung auf dem Hauptbildschirm angezeigt wird, muss diese zuerst quittiert werden, damit die folgenden Parameter geändert werden können. Das Einstellen der Schaltpunkten für das Alarm Relais im Setup Menü ist nur möglich, wenn im Benutzermenü der Alarm eingestellt ist "Alarm SP1 enable" & "Alarm SP2 enable".

Das Setup-Menü kann mit der Taste (**ESC**) verlassen werden oder eine kurze Zeit keine Taste drücken. Werte können mit den Tasten (+),(-) wie auch (**F3**) je nach Menüpunkt geändert werden.

Zugang zum Menüpunkt	Menüpunkt	Anzeige Display	Werte ändern
ENT 1x drücken	Grenzwert 1 einstellen Grenzwert 1 kann auch direkt über die Taste (F1) aufgerufen werden	GW1-Symbol blinkt (LMT1) Je nach eingestellter Schaltgrösse (siehe E. Relais Einstellungen) wird der Leitwert oder die Temperatur angezeigt	Mit Tasten (+) und (-) wird der Wert verstellt. Über die Taste (F3) kann der Messbereich (nur bei eingestellter Leitwert Überwachung) eingestellt werden. Über die Taste (F1) Einstellung speichern und direkt aus dem Menü aussteigen
ENT 2x drücken	Grenzwert 2 einstellen Grenzwert 2 kann auch direkt über die Taste (F2) aufgerufen werden	GW2-Symbol blinkt (LMT2) Je nach eingestellter Schaltgrösse (siehe E. Relais Einstellungen) wird der Leitwert oder die Temperatur angezeigt	Mit Tasten (+) und (-) wird der Wert verstellt. Über die Taste (F3) kann der Messbereich (nur bei eingestellter Leitwert Überwachung) eingestellt werden. Über die Taste (F1) Einstellung speichern und direkt aus dem Menü aussteigen
ENT 3x drücken	Temperatur manuell einstellen	Temperaturanzeige	Mit Tasten (+) und (-) wird die Temperatur um +/- 0.1°C verstellt. Über die Taste (F1) Einstellung speichern und direkt aus dem Menü aussteigen
ENT 4x drücken	Steilheit	Steilheit blinkt	Mit Tasten (+) und (-) wird der Wert um +/- 0.01%/°C verstellt. Über die Taste (F1) Einstellung speichern und direkt aus dem Menü aussteigen
ENT 5x drücken	USB	USB-Symbol blinkt neben LED2	Einschalten und Auswerfen des USB-Loggers

C. Benutzer-Menü

Zugang zum Menü:	3s die Taste (ENT) drücken
Navigation im Menü:	Tasten (+) und (-)
Zugang zu einem Untermenü:	Taste (ENT) (= ENTER)
Verlassen eines Menüpunktes:	Taste (ESC) (= ESCAPE)
Werte verstellen:	Tasten (+) und (-)

Menüpunkt	Untermenüpunkte	Funktion/Kommentar
1/8 Measurement settings Messeinstellungen	Zellkonstante Korrekturfaktor Eingangsbereich Ausgangsbereich Stromausgangsbereich Temperatur einstellen Temperatursteilheit Holdfunktion	Siehe Abschnitt D
2-5/8 Relay 1-4 settings Relais 1-4 Einstellungen	Rel1-4: Verhalten Rel1-4: Sollwert Rel1-4: norm/inv? Rel1-4: LED norm/inv? Rel1-4: Einschaltverzögerung Rel1-4: Ausschaltverzögerung Rel1-4: Hysterese Rel1-4: Schaltgrösse Rel1-4: Beschriftung	Siehe Abschnitt E
6/8 Alarm settings Alarmeinstellungen	Alarm SP1/2: ein/aus? Alarm SP1/2: Wert Alarm SP1/2: Verhalten Alarm SP1/2: Verzögerung Alarm Rel: norm/inv? SP1-SP2: Hysterese Pumpenüberwachung	Siehe Abschnitt F
7/8 USB settings USB Einstellungen	Zeit einstellen Datum einstellen Aufzeichnungszeit Speicher entfernen	Siehe Abschnitt G
8/8 Device settings Geräteeinstellungen	Tastensperre Spracheinstellungen Gerätebeschriftung Werkseinstellung Geräte-Info	Siehe Abschnitt H

D. Messeinstellungen

- 1) (**ESC**) Taste 3s drücken, bis Benutzer-Menü angezeigt wird.
- 2) Mit (**+**) Taste zum Menüpunkt 1/6, Messeinstellung wechseln.
- 3) Mit (**ENT**) das Untermenü öffnen.
- 4) Menüstruktur:

Menüpunkt	Werte ändern	Funktion/Kommentar
1/8 Cell's K-factor Zellkonstante	Mit Tasten (+) und (-) zwischen den Zellkonstanten 0.01, 0.10, 1.00 und 10.0 wählen und mit (ENT) Auswahl bestätigen Achtung: Wenn mit (ENT) eine Auswahl bestätigt wurde, dann werden alle Bereiche auf automatisch gesetzt!	Entsprechend der verwendeten Sonde die Zellkonstante einstellen. Einstellen einer Zellkonstante die keinen Standardwert hat. Beispiel: Gewünschte Zellkonstante = 0.22 <ol style="list-style-type: none"> 1. Die nächst kleinere Zellkonstante einstellen. --> 0.1 2. Diese Zellkonstante durch die gewünschte Zellkonstante teilen. $0.1 : 0.22 = 0.455$ 3. Diesen Wert im Menü 2/7 Korrekturfaktor einstellen.
2/8 Cell correction factor Korrekturfaktor	Mit Tasten (+) und (-) kann der Korrekturfaktor eingestellt werden, mit (ENT) Auswahl bestätigen	Falls nötig zum feinjustieren der Leitwertmessung
3/8 Input range Eingangsbereich	Im Moment nicht aktiv	Hier wird eingestellt welcher Eingangsbereich dem Stromausgang entspricht
4/8 Output range Ausgangsbereich	Mit Tasten (+) und (-) das Minimum / Maximum vom Ausgangsbereich einstellen, 0.00...20.00mA möglich, mit (ENT) bestätigen oder zum nächsten Parameter springen	Hier wird eingestellt welcher Ausgangsbereich dem Eingangsbereich entspricht
5/8 Current output range Stromausgangsbereich	Mit Tasten (+) und (-) denn Messbereich für den Stromausgang einstellen, mit (ENT) Auswahl bestätigen	Hier wird der Stromausgang auf den gewünschten Messbereich eingestellt. Im Automodus passt sich der Stromausgang automatisch dem Messbereich an
6/8 Temperature mode Temperatur einstellen	Mit den Tasten (+) und (-) die Hand-Temperatur einstellen, mit (ENT) bestätigen	Hier wird die Messmethode für die Temperatureaufnahme eingestellt
7/8 Slope Temperatursteilheit	Mit den Tasten (+) und (-) die Steilheit einstellen, mit (ENT) bestätigen	Hier wird die Steilheit für die Temperaturkompensation eingestellt
8/8 Hold function Hold Funktion	Mit der Taste (+) kann die externe Hold Funktion aktiviert werden	Bei aktivierter Hold Funktion (Kurzschluss Klemme 20/21) wird der interne Messwert auf 0.0 gesetzt. Die Grenzwerte und der Stromausgang verhalten sich wie wenn das Messsignal 0.0 wäre.

E. Relais Einstellungen

- 1) (**ESC**) Taste 3s drücken, bis Benutzer-Menü angezeigt wird.
- 2) Mit (+) Taste zum Menüpunkt 2/8 oder 3/8 für Relais 1+2 wechseln, respektive zum Menüpunkt 4/8 oder 5/8 um Relais 3+4 einzustellen (optionale Relais).
- 3) Mit (**ENT**) das Untermenü öffnen.
- 4) Zum bestätigen einer Änderung Taste (**ENT**) drücken, mit (**ESC**) verlassen
- 5) Menüstruktur:

Menüpunkt		Werte ändern
1/9	Relais 1-4: Verhalten	Mit Tasten (+) die Schaltfunktion (oberer/unterer Grenzwert) ändern
2/9	Relais 1-4: Sollwert	Mit Tasten (+) und (-) den Sollwert (Leitwert- oder Temperaturüberwachung) ändern, über die Taste (F3) kann der Messbereich bei Leitwertüberwachung gewählt werden
3/9	Relais 1-4: norm/inv?	Mit Taste (+) zwischen normal und invertiert auswählen
4/9	Relais 1-4: Led norm/inv?	Mit Taste (+) zwischen normal und invertiert auswählen Hinweis: Beim Relais 3/4 ist keine Led vorhanden
5/9	Relais 1-4: Einschaltverzög.	Mit Tasten (+) und (-) die Verzögerungszeit um je +/-1s ändern
6/9	Relais 1-4: Ausschaltverzög.	Mit Tasten (+) und (-) die Verzögerungszeit um je +/-1s ändern
7/9	Relais 1-4: Hysterese	Mit Tasten (+) und (-) die Hysterese um je 1 Teil ändern, 5-200 Teile möglich
8/9	Relais 1-4: Schaltgrösse	Mit Taste (+) zwischen Leitwert- oder Temperaturüberwachung auswählen
9/9	Relais 1-4: Beschriftung	Mit Tasten (+) und (-) das gewünschte Zeichen einstellen und mit (F3) und (F4) zum nächsten Zeichen springen Hinweis: Nur beim Relais 1/2 wird die Beschriftung auf dem Hauptmonitor angezeigt

F. Alarm Einstellungen

- 1) (**ESC**) Taste 3s drücken, bis Benutzer-Menü angezeigt wird.
- 2) Mit (+) Taste zum Menüpunkt 4/6, Alarm Einstellungen wechseln.
- 3) Mit (**ENT**) das Untermenü öffnen.
- 4) Zum bestätigen einer Änderung Taste (**ENT**) drücken, mit (**ESC**) verlassen
- 5) Menüstruktur:

Menüpunkt	Werte ändern
1/12 Alarm SP1 enable Alarm SP1 aktivieren	Mit Taste (+) zwischen aktiv und passiv umschalten (enable & disable)
2/12 Alarm SP1 value Alarm SP1 Wert einstellen	Mit Tasten (+) und (-) den Sollwert für Alarm1 ändern, über die Taste (F3) kann der Messbereich gewählt werden
3/11 Alarm SP1 behavior Alarm SP1 Verhalten	Mit Taste (+) zwischen Funktionen "oberer Grenzwert" und "unterer Grenzwert" umschalten
	Oberer Grenzwert Alarm-Relais wird aktiviert wenn der Messwert grösser als der Sollwert ist
	Unterer Grenzwert Alarm-Relais wird aktiviert wenn der Messwert kleiner als der Sollwert ist
4/12 Alarm SP1 delay Verzögerung Alarm SP1 einstellen	Mit Tasten (+) und (-) die Verzögerungszeit um je +/-1s ändern
5/12 Alarm SP2 enable Alarm SP2 aktivieren	Mit Taste (+) zwischen aktiv und passiv umschalten (enable & disable)
6/12 Alarm SP2 value Alarm SP2 Wert einstellen	Mit Tasten (+) und (-) den Sollwert für Alarm 1 ändern
7/12 Alarm SP2 behavior Alarm SP2 Verhalten	Mit Taste (+) zwischen Funktionen "oberer Grenzwert" und "unterer Grenzwert" umschalten
	Oberer Grenzwert Alarm-Relais wird aktiviert wenn der Messwert grösser als der Sollwert ist
	Unterer Grenzwert Alarm-Relais wird aktiviert wenn der Messwert kleiner als der Sollwert ist
8/12 Alarm SP2 delay Verzögerung Alarm SP2 einstellen	Mit Tasten (+) und (-) die Verzögerungszeit um je +/-1s ändern
9/12 Alarm Rel norm/inv? Relais Alarm normal oder invertiert?	Mit Taste (+) zwischen normal und invertiert auswählen
10/12 SP1-SP2 hysteresis SP1-SP2 Hysterese	Mit Tasten (+) und (-) die Hysterese der beiden Schaltkontakte um je 1 Teil ändern, 5-200 Teile möglich
11/12 Pump monitoring Pumpenüberwachung	Mit Tasten (+) und (-) die maximale Pumpenlaufzeit einstellen bis Alarm ausgelöst wird (0s – 10800s), wobei bei 0s die Überwachung ausgeschaltet ist

Menüpunkt	Werte ändern
12/12 Alarm break detection enable Alarm Drahtbruch aktivieren	Mit Taste (+) die Drahtbruchdetektion einschalten. Bei Drahtbruch (<1% vom Messbereich) geht der Stromausgang auf das Maximum, beide Grenzwerte und das Alarmrelais ziehen an

Anzeigeüberlauf

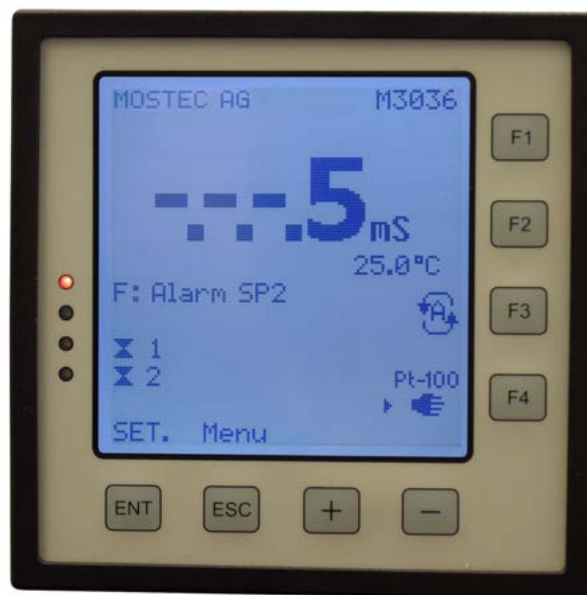
Das Leitwertmessgerät hat 6 Messbereiche, welche je nach eingestelltem Sondenfaktor zur Verfügung stehen:

Messbereich 1:	0...2.000µS	K = 0.1, K = 0.01
Messbereich 2:	0...20.00µS	K = 1.00, K = 0.1 K = 0.01
Messbereich 3:	0...200.0µS	K = 1.00, K = 0.1
Messbereich 4:	0...2.000mS	K = 1.00,
Messbereich 5:	0...20.00mS	K = 1.00
Messbereich 6:	0...200.0mS	K = 10.0

Ist das Messsignal grösser als der maximale Wert des Bereiches, dann zeigt das Gerät „-.-.-x“ an. Der Buchstabe „x“ entspricht dem aktuellen Messbereich.

Beispiel: Leitwertsonde = K1.0, Sondenfaktor eingestellt = 1.00, Messmedium = 47.5mS

Das Gerät steht am 20.00mS Bereich an (entspricht Messbereich 5).



Hinweis:

Eine Alarmmeldung auf dem Hauptbildschirm kann mit der Taste (ENT) quittiert werden.

G. USB Einstellungen

- 1) (**ESC**) Taste 3s drücken, bis Benutzer-Menü angezeigt wird.
- 2) Mit (**+**) Taste zum Menüpunkt 5/6, USB Einstellungen wechseln.
- 3) Mit (**ENT**) das Untermenü öffnen.
- 4) Zum bestätigen einer Änderung Taste (**ENT**) drücken, mit (**ESC**) verlassen
- 5) Menüstruktur:

Menüpunkt	Werte ändern	Funktion/Kommentar
1/4 Time setup Uhrzeit Einstellungen	Mit Taste (+) zwischen 24h- und 12h-Format umschalten, mit (ENT) bestätigen	Zeitformat und Zeit für den Log-Modus einstellen
2/4 Date setup Datum Einstellungen	Mit Taste (+) zwischen DDMMYY- und MMDDYY-Anzeige umschalten, mit (ENT) bestätigen	Datumsformat und Datum für den Log-Modus einstellen
3/4 USB log period USB Aufzeichnungszeit	Mit Tasten (+) und (-) wird Aufzeichnungsintervall um +/- 1s verändert (1-7200s)	
4/4 Remove thumb drive Speicher entfernen	Mit Tasten (F3) kann die Aufzeichnungsfunktion ein/ausgeschaltet werden	Bevor das Speichermedium entfernt werden kann, muss gewartet werden bis Aufzeichnungsfunktion wieder bereit zum loggen ist. Display zeigt an „USB: Start logger?“

USB Eigenschaften

- Gerät akzeptiert nur USB-Sticks welche FAT32 formatiert und leer sind.
- Zeit und Datum muss vor dem einschalten des Aufzeichnungsfunktion eingestellt werden. Diese Einstellungen bleiben im stromlosen Zustand für den Zeitraum < 3h erhalten.
- Sobald ein gültiges Speichermedium vom Gerät entdeckt wird, werden die Messwerte automatisch im Zeitintervall der Log-Periode aufgezeichnet und alle 15 Minuten auf den USB-Stick geschrieben.
- **6** signalisiert dass der M3036 mit dem USB-Stick beschäftigt ist. Je nach Speicherbelegung kann dies bis zu 5 Minuten dauern. Während dieser Zeit darf das Medium nicht ausgezogen werden.
- Die Daten werden im CSV-Format unter folgendem Namensschlüssel abgelegt:
(*Bedingung ist ein sicheres auswerfen vom Speicher über das USB Menü*)
"JJMMTTXX.csv"
JJ = letzten 2 Zahlen vom aktuellen Jahr
MM = aktueller Monat
TT = aktueller Tag
XX = Nummerierung (0-99)
- Das CSV-Format kann mit den gängigen Tabellenkalkulationsprogrammen interpretiert werden.

Date	Time	T[1/10°C]	LW[μS]
04.05.2011	12:12:55	199	550
04.05.2011	12:13:03	200	550
04.05.2011	12:13:04	200	400
04.05.2011	12:13:06	200	400
04.05.2011	12:13:07	199	399

USB Fehlercode

 E: xx	Fehlerbeschreibung
01	Medium nicht Formatiert
02	Medium falsch Formatiert
03	Medium ist Schreibgeschützt
04	Sektor Grösse nicht unterstützt

H. Geräteeinstellungen

- 1) (**ESC**) Taste 3s drücken, bis Benutzer-Menü angezeigt wird.
- 2) Mit (+) Taste zum Menüpunkt 6/6, Geräteeinstellungen wechseln.
- 3) Mit (**ENT**) das Untermenü öffnen.
- 4) Zum bestätigen einer Änderung Taste (**ENT**) drücken, mit (**ESC**) verlassen
- 5) Menüstruktur:

Menüpunkt	Werte ändern	Funktion/Kommentar
1/5 Keyboard lock/unlock Tasten sperren/entsperren	Mit Tasten (+) und (-) einen Code zwischen 1 und 999 einstellen um zu entsperren resp. sperren, mit (ENT) Wert bestätigen	Sind die Tasten gesperrt, kann man keine Änderungen an den Einstellungen machen, ohne die Tastensperre zuvor mit dem richtigen Code wieder rückgängig gemacht zu haben. Ausgenommen ist die Kalibrierung der Sonde. Hinweis: Kontaktieren Sie uns, falls Sie den Code vergessen haben.
2/5 Language settings Spracheinstellungen	Mit Tasten (+) und (-) die gewünschte Sprache einstellen	
3/5 Custom label Gerätebeschriftung	Mit Tasten (+) und (-) das gewünschte Zeichen einstellen und mit (F3) und (F4) zum nächsten Zeichen springen	Zeigt den eingestellten Titel im Hauptbildschirm an. Titel kann maximal 16 Zeichen lang sein.
4/5 Factory setting Werkseinstellung	Setzt alle Werte auf Werkseinstellung zurück. Mit Taste (ENT) bestätigen oder (ESC) um Punkt zu verlassen	
5/5 Device info Geräte Info	Mit Taste (ENT) verlassen	Zeigt Firmware Version, Seriennummer und Kalibrierpunkte an.

I. Werkseinstellungen

Messeinstellungen:

Zellkonstante:	----
Korrekturfaktor:	1.0000
Eingangsbereich:	Im Moment nicht verfügbar
Ausgangsbereich:	Min: 0.00mA Max: 20.00mA
Messbereichsumschaltung:	auto
Stromausgangsbereich:	auto
Temperatur Hand:	25°C
Steilheit:	2,25%/°C
Hold Funktion:	aus

Relais 1/2 Einstellungen:

Rel 1: Verhalten	oberer Grenzwert
Rel 1: Sollwert	----
Rel 1: norm / inv	normal
Rel 1: LED norm / inv	normal
Rel 1: Einschaltverz.	0s
Rel 1: Ausschaltverz.	0s
Rel 1: Hysterese	5
Rel 1: Schaltgrösse	Leitwert
Rel 1: Beschriftung	1
Rel 2: Verhalten	unterer Grenzwert
Rel 2: Sollwert Rel 2	----
Rel 2: norm / inv	normal
Rel 2: LED norm / inv	normal
Rel 2: Einschaltverz.	0s
Rel 2: Ausschaltverz.	0s
Rel 2: Hysterese	5
Rel 2: Schaltgrösse	Leitwert
Rel 2: Beschriftung	2

Alarmeinrichtungen:

Alarm SP1: ein / aus	aus
Alarm SP1: Wert	----
Alarm SP1: Verhalten	unterer Grenzwert
Alarm SP1: Verzögerung	0s
Alarm SP2: ein / aus	aus
Alarm SP2: Wert	----
Alarm SP2: Verhalten	oberer Grenzwert
Alarm SP2: Verzögerung	0s
Alarm Rel: norm / inv	normal
SP1 – SP2: Hysterese	5
Pumpenüberwachung	0s (aus)
Drahtbruchdetektion:	ein

USB-Einstellungen:

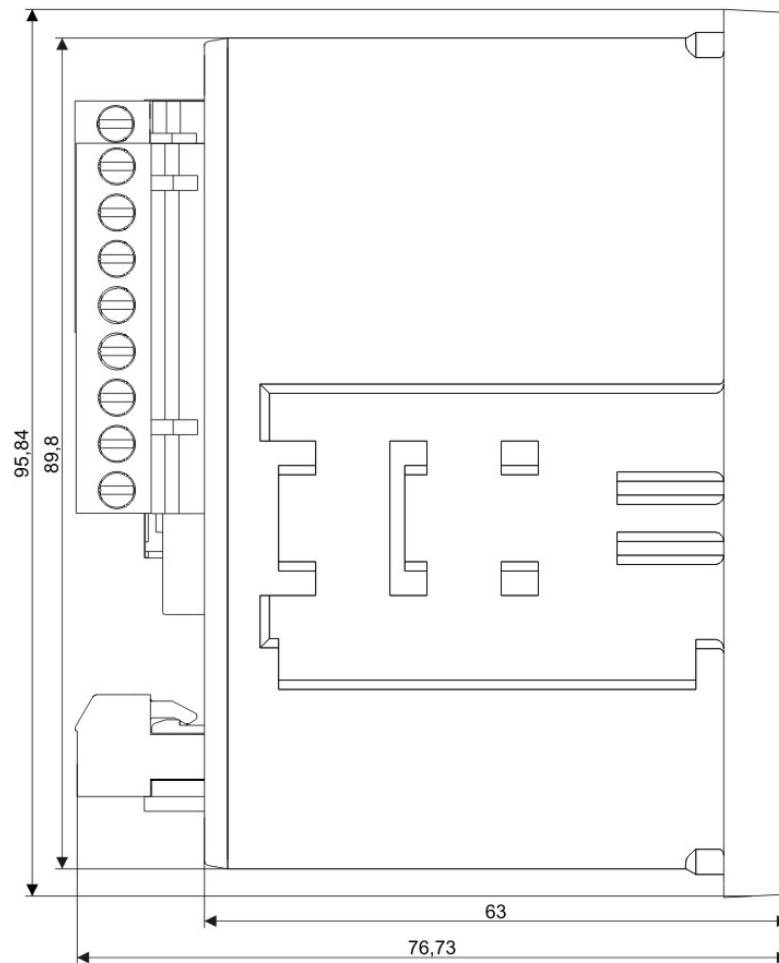
Zeitformat:	24h
Datumsformat:	TTMMJJ
Aufzeichnungszeit:	1s

Geräteinstellungen:

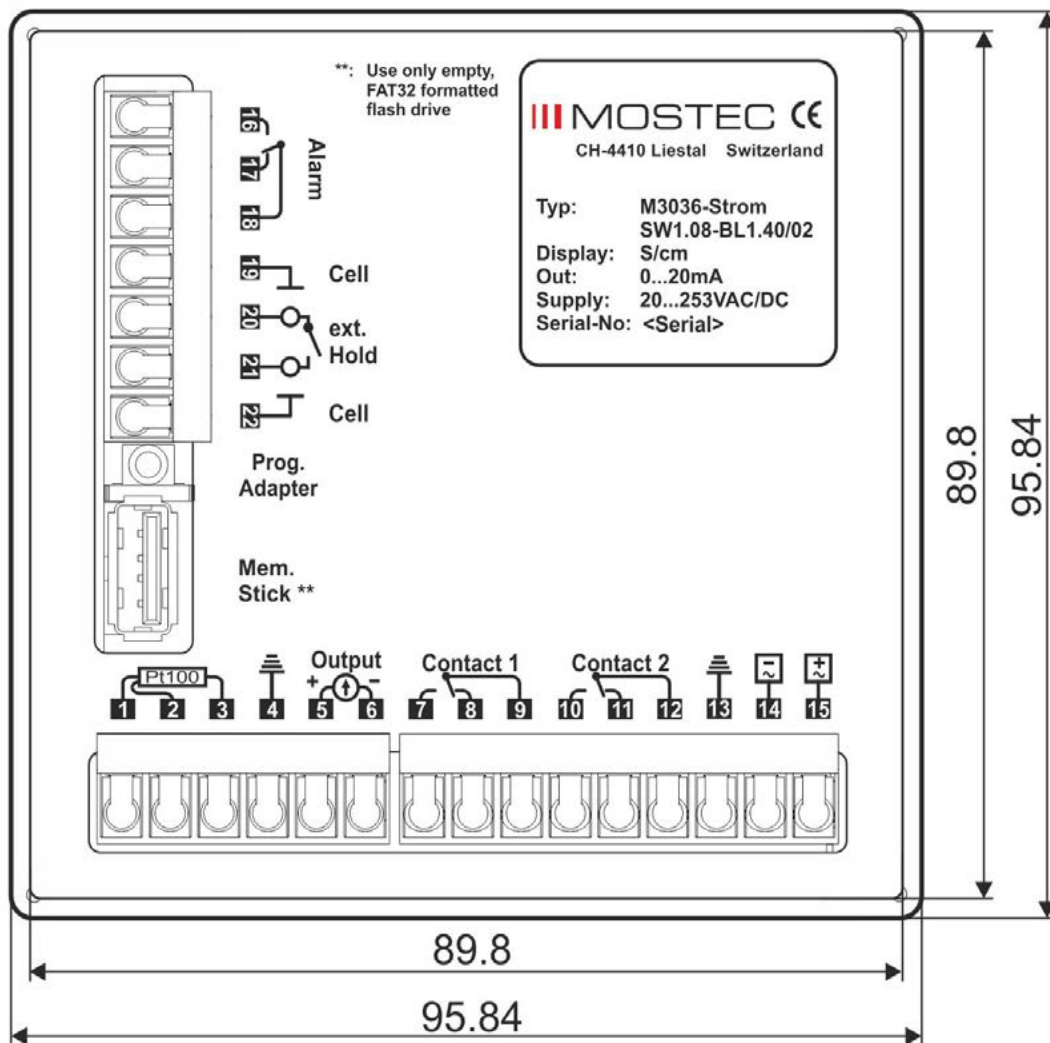
Tasten sperren/entsperren:	aus
----------------------------	-----

J. Abmessungen / Einbaumasse

Seitenansicht:



Rückansicht:



K. Technische Daten

Messbereiche:	0...2.000µS	K = 0.1, K = 0.01
	0...20.00µS	K = 10.0, K = 1.00, K = 0.1 K = 0.01
	0...200.0µS	K = 10.0, K = 1.00, K = 0.1
	0...2.000mS	K = 10.0, K = 1.00, K = 0.1
	0...20.00mS	K = 10.0, K = 1.00
	0...200.0mS	K = 10.0
Genauigkeit:	0.5%	
Anzeige:	Grafisches LCD 128x128 Pixel	
Pixelgrösse:	0.4x0.4mm	
Temperaturdrift:	Max. 50µV/°C	
Feuchtigkeit:	nicht kondensierend (der Taupunkt darf im Gerät nicht unterschritten werden)	
Temperaturkomp:	Manuel von 0 bis 130°C. Automatisch mit externem Pt100-Fühler in 3-Leiter-Technik. Bei Drahtbruch rechnet das Gerät automatisch mit 25°C. Manuel/Automatisch direkt umschaltbar über die Taste F4	
Steilheitsanpassung:	0.00%/°C (keine Kompensation) bis 8.00%/°C	
Wassereigenleitfähigkeit:	Die Eigenleitfähigkeit des Wassers wird berücksichtigt und Temperaturkompensiert	
Bezugstemperatur:	25°C	
Einfluss Leitungskapazität:	Automatische Kompensation bis max. 10nF	
ENT Taste:	Zugang zu den Schnell-Einstellungen im Mainscreen / speichern von Parametern / ...	
ESC Taste:	Zugang zum Hauptmenu (im Mainscreen 3sek gedrückt halten) / Menüpunkt verlassen	
+ / - Tasten:	Werteinstellungen / Relaissteuerung / ...	
F3 Taste:	Umstellen Messbereich der Messung Umstellen Messbereich Grenzwerte und Alarm	
Programmierfunktionen:	Programmierbare Titelleiste und diverse andere Einstellmöglichkeiten via Software	
Stromausgang:	0...20mA, galvanisch getrennt, über den ganzen Bereich einstellbar	
Maximale Bürde:	500Ω	
Ausgangsimpedanz:	Typ. >1MΩ	
Grenzwerte:	Über den ganzen Bereich einstellbar	
Schalthysterese:	5-200 Teile einstellbar	
Grenzwertstatus:	Anzeige mit grünen Lampen für Kontakt 1/2 (auch invertierbar), Option Kontakt 3/4 ohne Lampen	
Relaisausgänge:	Potentialfreie Umschaltkontakte, Max. 6A, dauernd 2A bei 230V, iresivity	
Alarmfunktionen:	2 programmierbare Schaltschwellen, PT100 Alarm falls Leitungen unterbrochen sind 1Wire Alarm falls Verbindung unterbrochen ist, Alarm falls die Pumpenlaufzeit überschritten wird, USB Alarm falls Medium voll ist, Alarm bei Sondendrahtbruch. Alarmstatus wird via rote Lampe und Display angezeigt und kann Quittiert werden. Gleiche Spezifikationen wie die Grenzwertkontakte	
Alarmrelais:	Gleiche Spezifikationen wie die Grenzwertkontakte	
USB:	Loggerfunktion, programmierbare Log-Periode (1-7200sek), Nur FAT32 formatierte, leere USB-Sticks verwenden. Vor dem Entfernen den Log-Modus beenden.	
Hilfsenergie:	20..253VAC/DC, bis 3W	
CE-Konformität:	erfüllt	
Klemmen:		

(Ak = Arbeitskontakt,
Rk = Ruhekontakt,
Uk = Umschaltkontakt)

1	Pt-100 Sense -	11	Kontakt 2 RK	21	Digital Input - ISM InPro/ * Hold Funktion
2	Pt-100 -	12	Kontakt 2 UK.	22	Sondeneingang-
3	Pt-100 +	13	PE Hilfsenergie	23	Kontakt 3 Ak *
4	PE Pt-100/Stromausg.	14	N Hilfsenergie	24	Kontakt 3 Rk *
5	Stromausgang +	15	L1 Hilfsenergie	25	Kontakt 3 Uk *
6	Stromausgang -	16	Alarmkontakt Ak	26	Kontakt 4 Ak *
7	Kontakt 1 Ak	17	Alarmkontakt Rk	27	Kontakt 4 Rk *
8	Kontakt 1 Rk	18	Alarmkontakt Uk	28	Kontakt 4 Uk *
9	Kontakt 1 Uk	19	Sondeneingang+		
10	Kontakt 2 AK	20	Digital Input + ISM InPro/ * , Hold Funktion		

* optional erhältlich

Klemmenleiste:	Steckklemmen an der Rückwand
Gewicht:	304g
Zubehör:	2 Schnellmontagebügel, 1 Betriebsanleitung mit Anschlussplan
Garantie:	2 Jahre
Weitere Optionen:	– Spezieller Messbereich / Signal Ausgang – kundenspezifische Funktionen, kundenspezifischer Startbildschirm / Logo – 2 zusätzliche Schaltkontakte (Kontakt 3/4)