



BETRIEBSANLEITUNG GSM-2





Inhalt

1.1	GSM-2 Überblick	4
1.2	GSM-2 Funktionsmerkmale und Vorteile.....	4
2	Allgemeine Beschreibung / GSM-2 Kommunikation	5
2.1	GSM-Datamanager	5
2.2	Datenübertragung.....	5
2.3	Konfiguration	5
2.4	Messen / Datenerfassung.....	6
2.5	Energiemanagement	6
3	Mindestausstattung für die GSM-Datenerfassung (Data Logging)	6
4	GSM-2-Hardware	7
4.1	GSM-2-Gehäuse	7
4.2	GSM-2-Zubehör.....	7
4.3	Öffnen und Schliessen des GSM-2-Gehäuses.....	8
4.4	Das Innere des GSM-2.....	8
4.3	SIM-Karte einlegen oder entfernen	9
4.5	Batterie anschliessen / wechseln	10
4.6	Antenne anschliessen	10
4.7	Pegelsondenanschluss / Kabeladapteranschluss	11
5	Pegerverschlusskappe	12
6	Batterielebensdauer.....	12
7	Anschlussklemmleiste für Sensoren	13
7.1	Pin Tabelle.....	13
7.2	Versorgung	13
7.3	RS485-Schnittstelle für Transmitter.....	13
7.4	Spannungseingänge.....	14
7.5	Schalteingang 1 (Alarめingang)	14
7.6	Schalteingang 2 (Zählereingang)	14
7.7	SDI12-Kommunikations-Schnittstelle zur YSI-Sonde Serie 6	15
8	Ablauf und Ablaufzeiten der Messungen.....	16
9.	Installation an einem Messpunkt mit Pegerverschlusskappe.....	17
10.	Das GSM-Setup.....	19
10.1	Überblick	19
10.2	Nächste Ausführung / Intervall.....	20
10.3	Einstellungen	21
10.4	Hardware-Einstellungen für das angeschlossene Gerät.....	23
10.5	Messen	24
10.6	Event-Aufzeichnung Beschreibung.....	26
10.7	GPRS / Email Konto	27
10.8	Standort-Info und Wasserstandskonfiguration.....	28
10.9	Fehler / Status.....	29
10.10	Abfragen	30
10.11	Alarm.....	31
10.12	Info.....	32
10.13	Datenverbindung.....	32



11	Record-Datenspeicherung	33
11.1	Datensicherheit.....	33
11.2	Speicherkapazität	33
11.3	Daten mit einem Datenkabel direkt vom GSM-2 auslesen	34
12	Nachrichtenformat	35
12.1	Email	35
12.2	SMS	36
13	Datenverbindung	37
13.1	Verwendung des "Modem Readers" für automatisches Datenauslesen	37
14	Email-Konfiguration	38
14.1	Ein Email-Konto (gleiches Email-Konto für abgehende und ankommende Nachrichten).....	38
14.2	Zwei Email-Konten (je ein Email-Konto für abgehende und ankommende Nachrichten)	38
14.3	Mehrere Email-Konten (ein Email-Konto für abgehende und ein Email-Konto pro GSM-2 für ankommende Nachrichten).....	39
15	APN / GPRS-Einstellungen für unterschiedliche Provider	40
16	Installationsanleitung Schritt für Schritt	42
16.1	Verbindung mit Pegelsonde.....	42
16.2	SIM-Karte einsetzen	42
16.3	Batterie einsetzen	42
16.4	Das GSM-2-Gehäuse schliessen und die Antenne anschliessen	43
16.5	GSM-2 in den Messpunkt einsetzen und an den PC anschliessen	43
16.6	Das GSM-2 mit dem GSM-Setup-Programm konfigurieren.....	44
16.7	Allgemeine Einstellungen.....	44
16.8	Uhrzeit und Intervall prüfen.....	44
16.9	Messintervall und Email-Sendezeitpunkt.....	45
16.10	GPRS und Email-Konto-Einstellungen	45
16.11	Konfigurations-Email senden (Gerät beim Datamanager anmelden / registrieren)	46
17	EG Konformitätserklärung	47
18	GSM-2-Ersatzteile und Zubehör	48



1.1 GSM-2 Überblick

Das GSM-2-Modem ist ein GPRS-Modem mit einem integrierten Datenlogger und Email-Programm. An eine externe Pegelsonde angeschlossen, wird das GSM-2 zu einem kompletten Pegel-Modemlogger. Der Benutzer muss den Messort nicht mehr aufsuchen, wenn er die Messdaten ablesen möchte.

Mit diesem System erübrigen sich Grossinstallationen wie Masten für Solarpanels und Antennen, da es in Standardmesspunkte mit 2"-Rohren passt. Einfach die GSM-2-Einheit in den Messpunkt setzen und mit der Pegelverschlusskappe verschliessen. Eine Batterie versorgt die verbrauchsarme GSM-2-Einheit mit Energie (die Batterie hält jahrelang).

Der eingebaute Luftdrucksensor ermöglicht robuste AA-Messungen und sorgt auch für die barometrische Kompensation in Echtzeit.

Eine ganz besondere Funktion ist der Datenaustausch per Email. Die KELLER-Datamanager-Software liest die Emails oder SMS und speichert die Daten in einer SQL Datenbank. Ein Messstandort wird anhand der Mobiltelefonnummer erkannt, von der die Daten gesendet werden.

Der Open-Source-Charakter der SQL-Datenbank ermöglicht das Abrufen von Daten auch über Fremdsoftware. Die Integration in bestehende Datenerfassungssysteme ist deshalb möglich.

Die Daten von allen Modem-Loggern können angezeigt und von der Datenbank aus exportiert werden (ASCII, WISKY, GWBASE, usw.). Messberichte lassen sich direkt von der Datenbank aus erstellen, und der Ort der Messungen lässt sich via Google Maps anzeigen.

Weitere nützliche Funktionen des GSM-2 sind Alarmverständigung per SMS/Email oder die GSM-2-Konfiguration über Email.

1.2 GSM-2 Funktionsmerkmale und Vorteile

- GSM-Modul und Datenlogger in einem Gerät
- Einfache Installation (einfach in einen Standard-Messpunkt setzen)
- Kompakte Grösse (nur 48 mm Durchmesser)
- Niedriger Preis
- Batteriebetrieben / geringer Energieverbrauch (Batterie hält jahrelang)

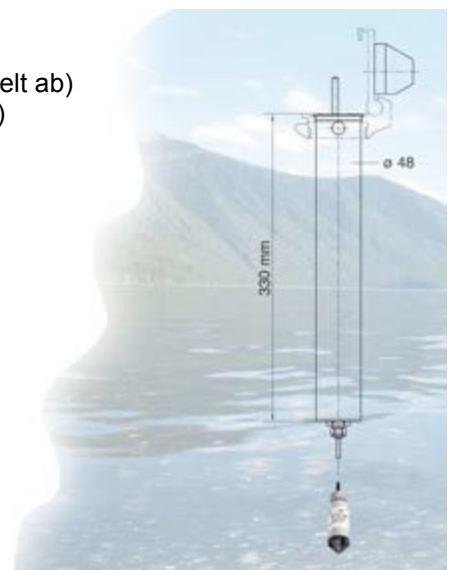
- Kostenlose Software

- GSM-Quad-Band-Modul (deckt die Frequenzen der gesamten Welt ab)
- GPRS-Verbindung (kostengünstige Verbindung mit dem Internet)

- Wasserbeständig
- Durchmesser kleiner als 2"
- Eingebauter Luftdrucksensor (für AA-Messungen)

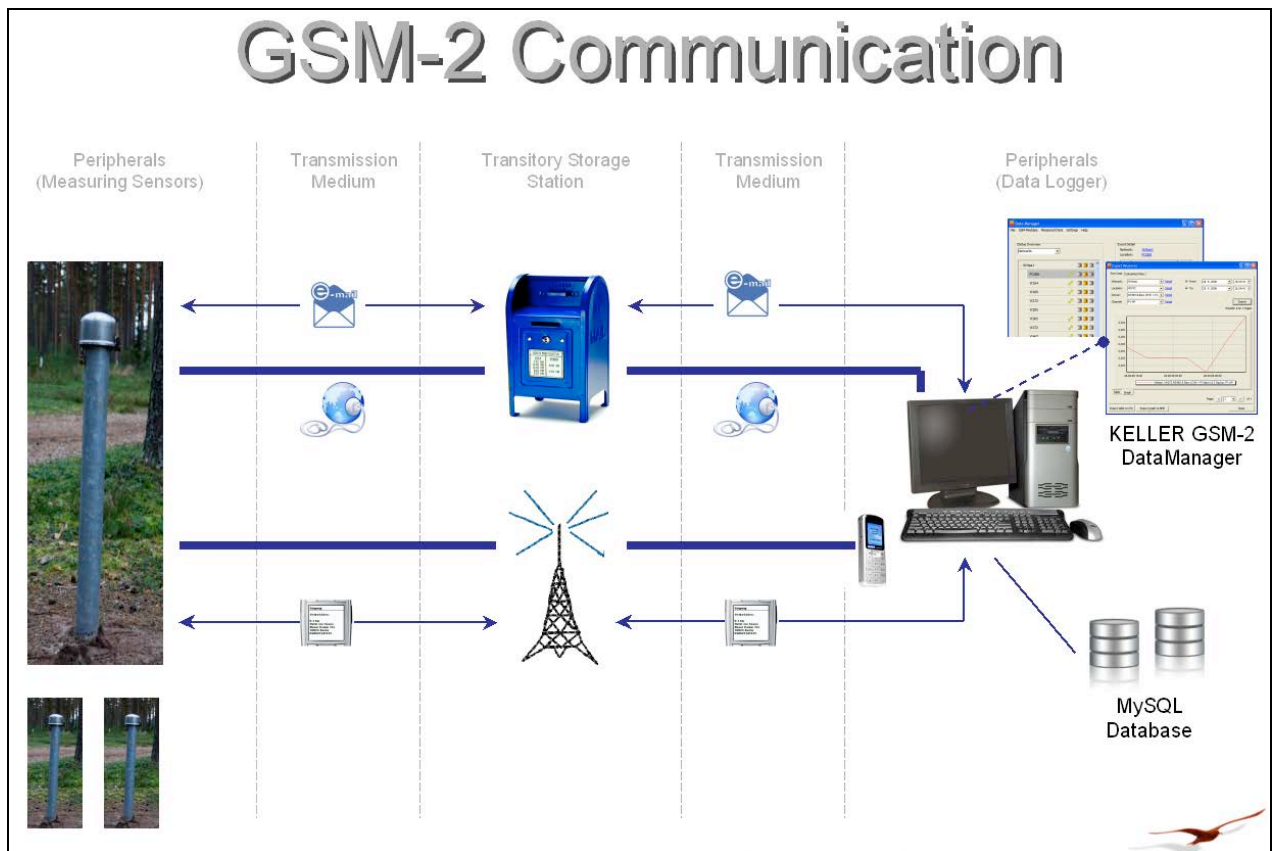
- Fernkonfiguration
- Schnittstelle für Diagnostik und Setup

- Diverse Schnittstellen für Sensoren





2 Allgemeine Beschreibung / GSM-2 Kommunikation



2.1 GSM-Datamanager

Der GSM-Datamanager ist ein Softwareprogramm, mit dem die (vom GSM-2 über Email oder SMS) übertragenen Messdaten gesammelt und in einer MySQL-Datenbank gespeichert werden. Die Funktionsweise des GSM-Datamanagers wird im Handbuch für den GSM-Datamanager beschrieben.

2.2 Datenübertragung

- Die Datenübertragung findet über Email oder SMS statt.
- Das GSM-2 sendet die aufgezeichneten bzw. gemessenen Daten in konfigurierbaren Intervallen.
- Ein kompletter Datensatz kann innerhalb von 10 Sekunden gesendet werden.
- Die Datenübertragung findet in zwei Richtungen statt: von und zum GSM-2, Letzteres z. B. für Änderungen an der Konfiguration.
- Das Email-Postfach dient zur Speicherung der Daten, bis der "GSM-Datamanager" oder das GSM-2 diese gelesen hat.
- Das GSM-2 kann Alarmnachrichten oder Messungen über SMS senden.

2.3 Konfiguration

Die Erstkonfiguration erfolgt vor Ort anhand der Installation mit dem GSM-Setup-Programm über eine Kabelverbindung vom PC zum GSM. Die Einstellungen werden im GSM-2 gespeichert und per Email an den "GSM-Datamanager" gesendet. Das neue Gerät wird automatisch registriert.

Änderungen an der GSM-2-Konfiguration werden im "GSM-Datamanager" durchgeführt und per Email auf das GSM-2 übertragen. Das GSM-2 prüft sein Email-Postfach in konfigurierbaren Intervallen, und wenn eine neue Konfiguration verfügbar ist, wird diese übernommen.



2.4 Messen / Datenerfassung

Das GSM-2 misst in einem konfigurierbaren Intervall alle Sensoren/Kanäle und speichert die Daten in einem EEPROM. Die Daten werden übertragen, sobald eine konfigurierbare Menge gespeicherter Daten angesammelt wurde. Diverse Alarmfunktionen sind konfigurierbar, wobei eine Benachrichtigungen ohne Verzug bei erfüllter Alarmbedingungen erfolgt.

2.5 Energiemanagement

Das Gerät befindet sich normal im Ruhemodus; nur die Echtzeituhr ist aktiv. Für Messungen wird die Versorgung der Sensoren kurze Zeit eingeschaltet (~5 Sekunden). Nach Beendigung des Messvorgangs werden die Daten gespeichert und die Energieversorgung wird wieder ausgeschaltet.

Zum Versenden einer Nachricht wird das GSM-Modul eingeschaltet, und die Nachrichten werden innerhalb weniger Sekunden versendet.

Auch wenn dieser Vorgang den höchsten Energiebedarf hat, hält die Batterie aufgrund ihrer hohen Kapazität und der geringen Selbstentladung jahrelang. Beispiel: Bei Messungen einmal pro Stunde und Datenübertragung einmal täglich hält die Batterie bis zu 10 Jahre.

3 Mindestausstattung für die GSM-Datenerfassung (Data Logging)

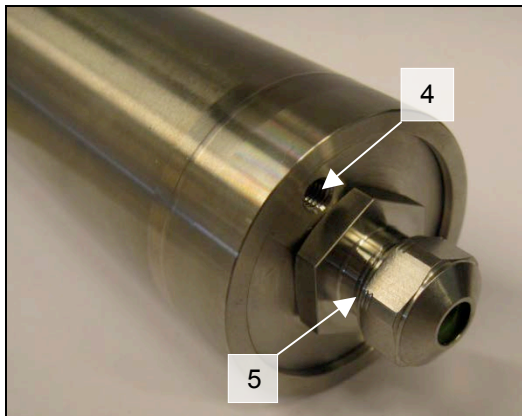
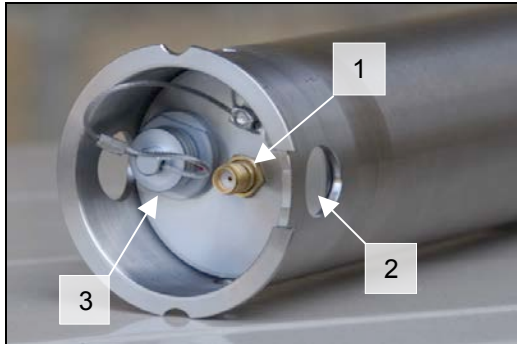
Zum Betrieb eines Datenerfassungssystems benötigen Sie mindestens:

- GSM-2-Gerät mit Wasserstandssonde
- SIM-Karte
- PC mit GSM-Datamanager-Software und Internetverbindung
- Ein Email-Konto (von einem GSM-Netz über SMTP/POP zugänglich)
- GSM-Setup-Software und Datenkabel K103-A (RS232) oder K104-A (USB)



4 GSM-2-Hardware

4.1 GSM-2-Gehäuse



1. Antennenanschluss SMA (F)
2. Löcher (zum Herausziehen aus der Messtelle und als Wasserauslass)
3. Konfigurationsschnittstelle zum PC mit Schutzkappe
4. Öffnung für Luftdrucksensor
5. PG-Adapter

4.2 GSM-2-Zubehör

1. Stummelantenne mit SMA-Stecker (m)
2. Silicagel-Beutel
3. 2 Gummidichtungen mit unterschiedlichen Durchmessern
4. PG-Anschlussstück
5. Sicherungsring





4.3 Öffnen und Schliessen des GSM-2-Gehäuses

Öffnen

Zum Öffnen des GSM-2-Gehäuses einfach gegen die Unterseite des Gehäuses/Kolbens drücken.



Schliessen

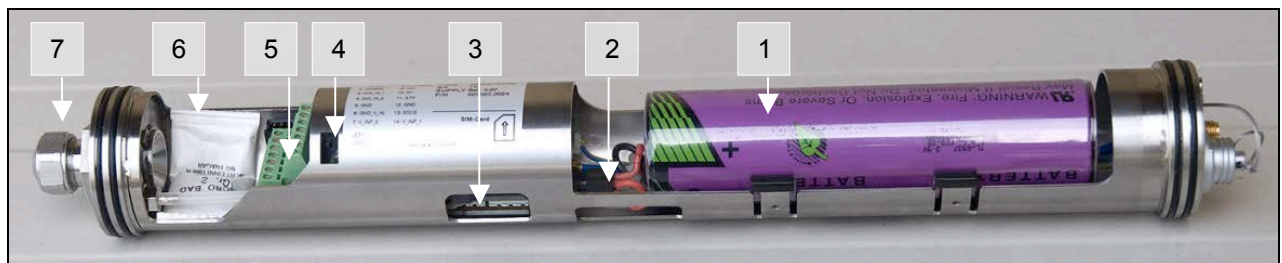
Zum Schliessen des Geräts gegen die Oberseite des Gehäuses/Kolbens drücken, bis der Kolben am Anschlag ansteht.

Vergewissern Sie sich, dass der Kolben vollständig eingeführt ist, indem Sie die Löcher an der Oberseite des Gehäuses kontrollieren (die Löcher müssen komplett sichtbar sein). Diese Löcher ermöglichen, dass das Wasser abfließen kann, sodass es sich nicht im oberen Teil des Gerätes ansammelt.

Ein Beutel mit Silikat-Trockenmittel schützt die empfindliche Elektronik vor Feuchtigkeit. Diesen Beutel zusammen mit dem GSM-Modul in die Hülse legen.

Nach dem Anschliessen einer geeigneten Pegelsonde ist das Modul bereit zur Installation am Messpunkt.

4.4 Das Innere des GSM-2



1. Batterie
2. Batteriestecker
3. SIM-Kartenhalter
4. LEDs für die Diagnose
5. Stecker für Sensoren
6. Silikatbeutel
7. PG-Adapter

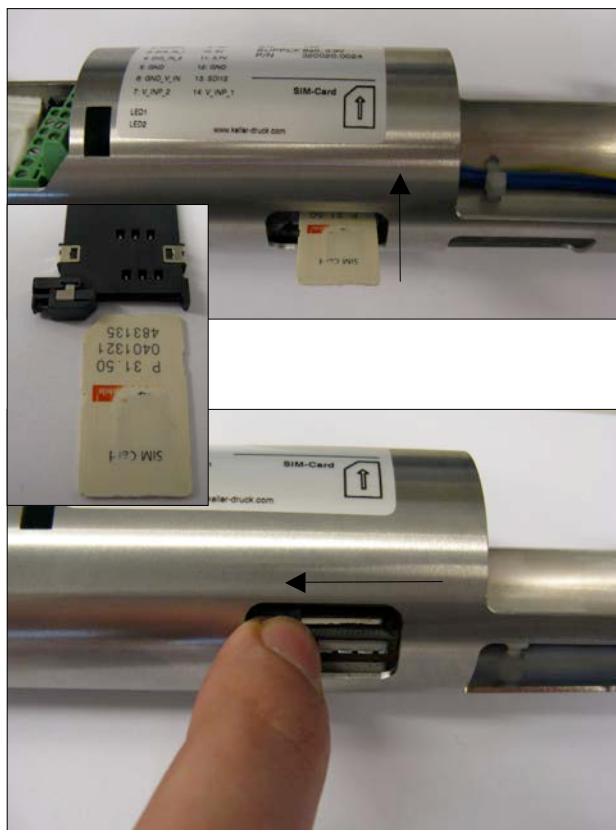


4.3 SIM-Karte einlegen oder entfernen

Wie bei allen Mobiltelefonen wird zur Datenübertragung eine SIM-Karte benötigt. Wir empfehlen die Verwendung einer Prepaid-Karte. Somit wird im Falle einer inkorrekten Konfiguration nur das aktuelle Guthaben auf der Karte verbraucht.

Vor der Benutzung der SIM-Karte müssen alle auf der Karte gespeicherten SMS-Nachrichten gelöscht werden (das gilt für gesendete und empfangene SMS-Nachrichten).

Sorgen Sie dafür, dass sich immer ein ausreichendes Guthaben auf der Karte befindet. Informationen über die Möglichkeiten zum Aufladen erhalten Sie bei Ihrem Telefon-Provider.



Die SIM-Karte einlegen

Trennen Sie die Batterie vor dem Einlegen oder Entfernen der SIM-Karte vom Gerät.

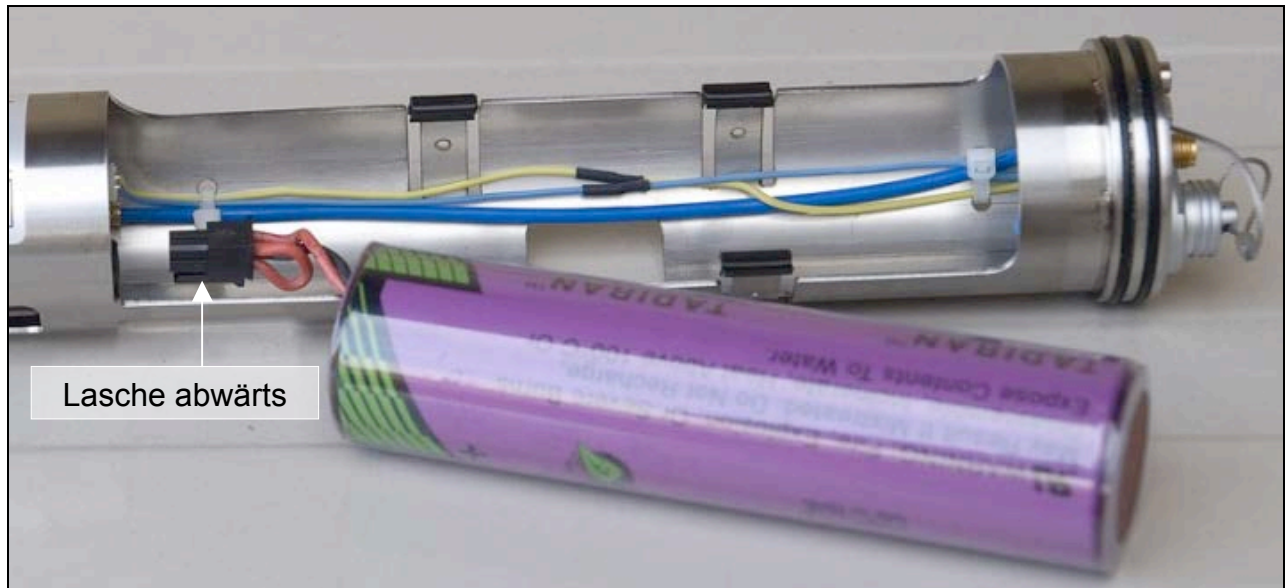
Die SIM-Karte wird in die vorgesehene Öffnung geschoben, bis sie einrastet. Ausrichtung der SIM-Karte beachten – vgl. dazu die Abbildung (die Karte rastet nur ein, wenn sie korrekt eingeführt wird).

SIM-Karte entfernen

Zum Lösen der SIM-Karte die Verriegelung des SIM-Kartenhalters nach links schieben.



4.5 Batterie anschliessen / wechseln



Zur Stromversorgung des Instruments muss der schwarze, 4-polige Batteriestecker in den entsprechenden Anschluss auf der Leiterplatte gesteckt werden. Die Steckerlasche muss nach unten zeigen (vgl. Abbildung).

Wenn die Batterie angeschlossen ist, diese in den Batteriehalter drücken.

4.6 Antenne anschliessen



Stummelantenne

Die Stummelantenne in den vorgesehenen SMA-Anschluss an der Oberseite des GSM-2 schrauben. Auf einen festen Sitz achten.

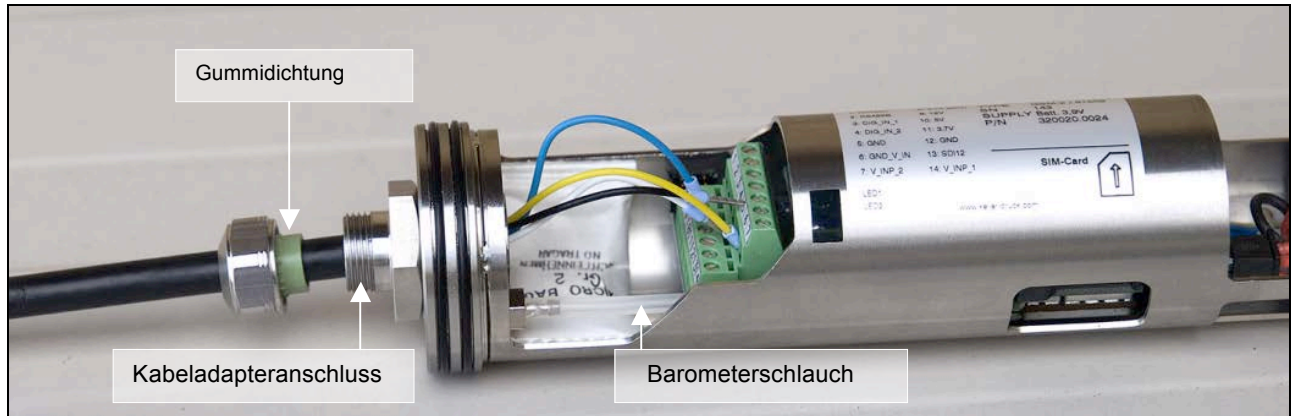
Die Antenne ist mit einer Dichtung versehen. Wenn Sie eine andere Antenne oder Stecker verwenden, müssen diese ebenfalls über eine Dichtung verfügen.



4.7 Pegelsondenanschluss / Kabeladapteranschluss

Der Stecker für den Anschluss von unterschiedlichen Sensoren befindet sich am Ende des GSM.

Für den Anschluss einer Pegelsonde wird der Kabeladapteranschluss verwendet. Das Sensorkabel durch den Kabeladapteranschluss führen und die Kabelenden in die entsprechende Klemmleiste stecken.

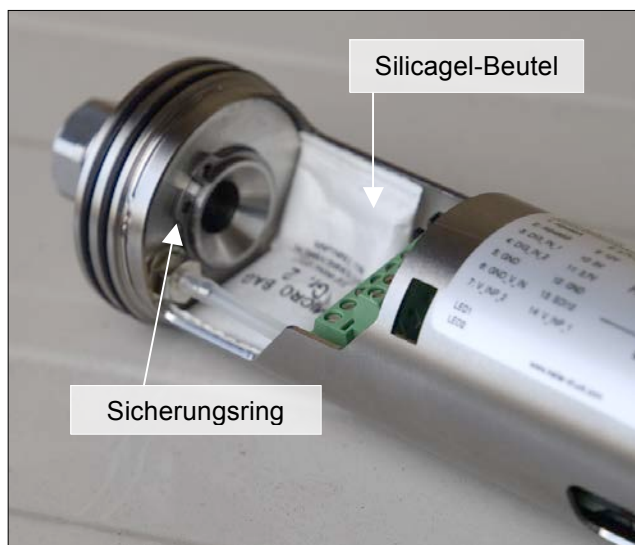


Hinweis: Der Kabeladapteranschluss trägt das gesamte Gewicht der Pegelsonde. Deshalb unbedingt Kabeladapteranschluss gut festziehen.

Es stehen zwei Gummidichtungen für verschiedene Kabeldimensionen zur Verfügung.

Wenn eine Pegelsonde mit einem Kapillarrohr verwendet wird, muss das Kapillarrohr mit dem Barometerschlauch im Innern des Gehäuses durch ein T-Stück angeschlossen werden. Dadurch ist der Druckausgleich zur Aussenseite des GSM-2-Gehäuses gewährleistet.

Vergewissern Sie sich, dass das GSM-2-Gehäuse nach wie vor dicht ist.



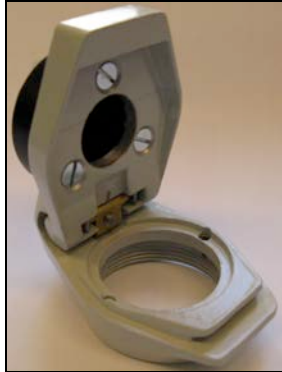
Ein kleiner Beutel mit Silicagel-Trockenmittel schützt die empfindliche Elektronik vor Feuchtigkeit. Legen Sie diesen Beutel in das GSM-2 Gehäuse (vgl. Abbildung links).

Der Sicherungsring wird an der Innenseite des Kabeladapteranschlusses angebracht, damit sich die Verschraubung gesichert ist.



5 Pegelverschlusskappe

Das Pegelverschlusskappe für das GSM-2 mit Antennenkappe passt auf 2-Zoll-Messpunkte in Standardgrösse. Es handelt sich um ein Zubehörteil.



6 Batterielevensdauer

Die verbleibende Batteriekapazität wird beim GSM-Setup oder dem Datamanager in Prozent angezeigt. Dieser Wert wird vom GSM-2 fortlaufend anhand des aktuellen Stromverbrauchs berechnet. Bei einem Wert unter 15% empfiehlt sich ein Batteriewechsel. Nach jedem Batteriewechsel wird der Wert wieder auf 99% gesetzt.

Bitte beachten Sie, dass ein Batteriewechsel oder ein Trennen des Batterieanschlusses in jedem Fall ein Rücksetzen der Kapazitätsanzeige auf 99% zur Folge hat! Aus diesem Grund soll die Batterie nur bei einem Batteriewechsel vom GSM-2 getrennt werden.

In der Tabelle sind Berechnungen zur Batterielevensdauer unter unterschiedlichen Bedingungen angegeben. Dies liefert Ihnen Anhaltspunkte zur Konfiguration Ihres GSM-2 und dessen Batterielevensdauer.

Die Berechnung basiert auf folgenden Bedingungen:

Temperaturprofil: Schweiz, mit Maximaltemperaturen -20°C / +40°C

GSM-Verbindung: Gute Signalqualität / GPRS-Verbindung

Fall	Messintervall	Intervalle der Email-Datenübertragung	Berechnete Lebensdauer
A	---	24 h	> 10 Jahre
B	1 h	24 h	> 5 Jahre
C	---	1 h	3 Jahre
D	1 Min.	1 h	1,6 Jahre

Bei der Batterielevensdauer in der Tabelle handelt es sich um theoretische Berechnungen. Die äusseren Bedingungen, (z. B. Temperatur und Speicherzeit) haben Einfluss auf die Kapazität und die Lebensdauer der Batterie.

Batterien unterliegen auch einer Selbstentladung. Wir empfehlen deshalb einen Batteriewechsel alle 5 Jahre durchzuführen!



7 Anschlussklemmleiste für Sensoren

7.1 Pin Tabelle

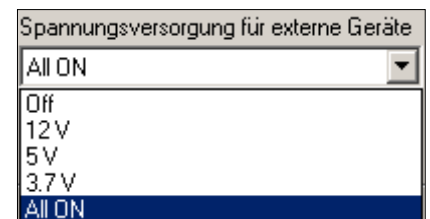
1. RS485-A
2. RS485-B
3. Schalteingang 1
4. Schalteingang 2
5. GND
6. GND (Spannungs-Messeingang 1 & 2)
7. Spannungs-Messeingang 2 (0...2,5V)
8. Versorgung 3,7 Volt (immer ein)
9. Versorgung 12 Volt (geschaltet) max. 20 mA
10. Versorgung 5 Volt (geschaltet) max. 10 mA
11. Versorgung 3,7 Volt (geschaltet) max. 60 mA
12. GND
13. SDI12 Kommunikations-Schnittstelle
14. Spannungs-Messeingang 1 (0...2,5V)



7.2 Versorgung

Externe Geräte können mit unterschiedlichen Spannungen versorgt werden. Der Strom wird eingeschaltet, kurz bevor das GSM-2 die angeschlossenen Geräte einliest. Die Konfiguration der Spannungsquelle erfolgt durch das GSM-Setup-Programm.

OFF	Keine Versorgung aktiv während der Messung
12 V	12-Volt-Ausgang während der Messung aktiviert (Pin 9)
5 V	5-Volt-Ausgang während der Messung aktiviert (Pin 10)
3.7 V	3,7-Volt-Ausgang(Batterie) beim Messen aktiviert (Pin 11)
ALL ON	Beim Messen alle Versorgungen aktiviert

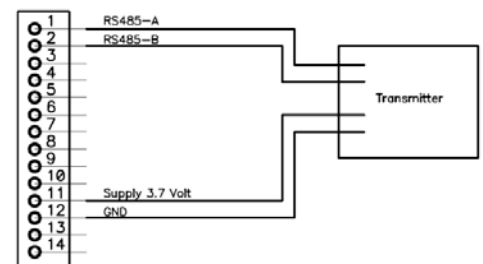


Geräte, die eine permanente Versorgung von der GSM-2-Batterie benötigen, (immer ein), können an **Pin 8** angeschlossen werden.

7.3 RS485-Schnittstelle für Transmitter

Die RS485-Schnittstelle ermöglicht die Kommunikation mit digitalen Geräten von KELLER (Transmitter Serie 30, Datenlogger...).

Verbinden Sie die Speisung sowie die Kommunikationsleitungen RS485 A (**Pin 1**) und RS485 B (**Pin 2**) mit dem Transmitter. Die Messung findet im konfigurierten Intervall statt. Die Stromversorgung wird 1 Sekunde vor der Messung eingeschaltet, die aktuellen Messwerte vom Transmitter (Kanäle 0...5) ausgelesen und im GSM-2 verarbeitet. Nach dem Abschluss des Messvorgangs wird die Stromversorgung wieder ausgeschaltet.



Bis zu 5 Transmitter mit RS485 Schnittstelle können an das GSM-2 angeschlossen werden, wenn Sie in den Hardware-Einstellungen "Type 6" wählen (GSM Setup). In diesem Fall müssen Sie die Transmitter mit einer Adresse im Bereich von 1 bis 5 konfigurieren.

Wir empfehlen die Verwendung von KELLER Serie-30-Transmittern mit der Option „Low Power / Low Voltage“ ; so können Sie den Batterieverbrauch niedrig halten (in diesem Fall wählen Sie 3,7-V-Stromversorgung).



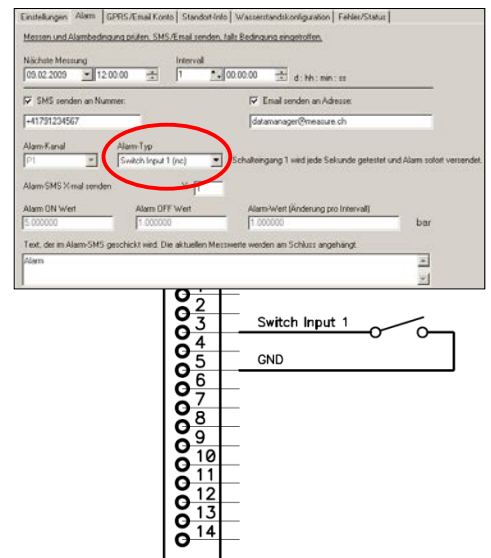
7.4 Spannungseingänge

Über die Spannungseingänge (**Pin 7 & 14**) können Messsignale im Bereich von 0 ... 2,5 Volt gemessen werden. Der dazugehörige GND-Anschluss ist **Pin 6**.

7.5 Schalteingang 1 (Alarめingang)

Der „Schalteingang 1“ (**Pin 3**) wird gegen GND geschaltet (nc) und dient zur Überwachung eines Schalters. Wenn die Alarmfunktion aktiviert ist (Alarm-Typ = Switch input 1), testet das GSM-2 den Eingang jede Sekunde und bei geöffnetem Schalter wird sofort eine Alarmnachricht gesendet. Nach dem Versenden dieser Alarmnachricht wird der Schalteringang weiter im gewählten Intervall getestet (und gegebenenfalls eine weitere Alarmnachricht versendet).

Der Alarm wird maximal X Mal gesendet (X ist ein wählbarer Wert). Wenn der Schalteringang getestet wird und dieser von offen (Alarm) auf geschlossen (kein Alarm) gewechselt hat, kehrt das Testintervall vom konfigurierten Intervall zu einmal pro Sekunde zurück; wird die Alarmbedingung erneut festgestellt, wird der Alarm erneut gesendet (maximal X Mal nacheinander im konfigurierten Intervall).



7.6 Schalteingang 2 (Zählereingang)

Der „Schalteingang 2“ (**Pin 4**) wird benutzt als Zählereingang „Counter Input“. Er ist für den Anschluss eines externen Geräts mit Reedrelais-Ausgang (zum Beispiel von einem Regenschwimmer) vorgesehen.

Konfiguration

Zur Aktivierung der Funktion „Counter Input“ wählen Sie in den Hardware-Einstellungen „Type 6“. Unter „Messkanäle“ aktivieren Sie „Counter Input“.

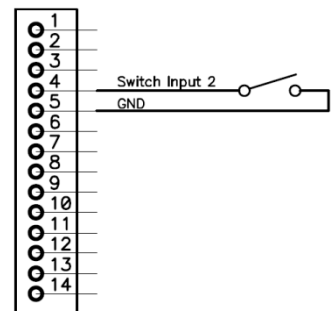
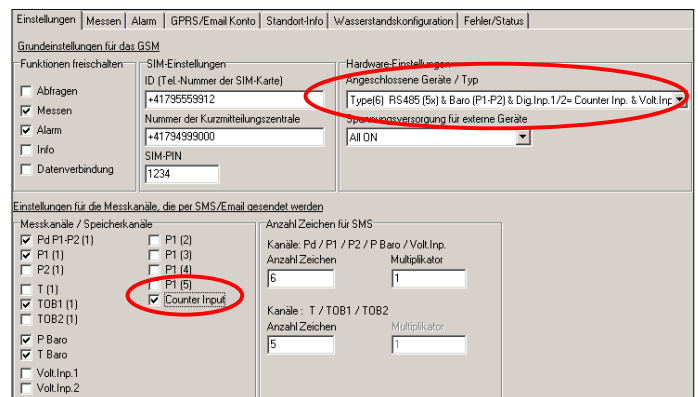
Verbindung/Anschluss

Verbinden Sie den Relais-Ausgang mit dem Schalteingang 2 (Pin 4) und GND (Pin 5).

Funktion

Der Zähler wird inkrementiert, wenn der extern angeschlossene Schalter schliesst (Impuls). Bitte beachten Sie, dass die Zählerfunktion auf eine Zählung/Impuls pro Sekunde begrenzt ist. Werden innerhalb einer Sekunde mehrere Impulse erzeugt, dann wird der Zähler dennoch nur um 1 erhöht.

Der Zählerstand wird im Messintervall (konfigurierbar unter „Messkanäle“) gespeichert. Nach Speichern des Zählerwertes wird der Zähler auf null zurückgesetzt. Dies gibt dem Anwender die Möglichkeit, die Anzahl der Impulse pro Zeit (Messintervall) zu erfassen.





7.7 SDI12-Kommunikations-Schnittstelle zur YSI-Sonde Serie 6

Die SDI12-Schnittstelle ist für die Kommunikation mit einer Sonde der Serie 6 vom Hersteller YSI über die SDI12-Schnittstelle ausgelegt. Die YSI-Sonde muss vor dem Anschluss an das GSM-2 konfiguriert werden!

Konfiguration:

Beschreibung	Einstellung
Schnittstelle	1200 Baud / data bits / parity even / 1 stop bit
SDI12-Adresse	0
Kanäle / Werte	10 (maximal 10 Kanäle werden vom YSI eingelesen)
Messzeit (Maximalzeit für die Durchführung einer Messung)	100 Sekunden
Zeit / Datum	Zeit-Report im Sensormenü deaktivieren

Verbindung /Anschluss

GSM-2	YSI Serie 6
GND (12)	MS-8 Pin B
SDI12-Kommunikations-Schnittstelle (13)	MS-8 Pin F

Die YSI-Sonde muss von ihrer Batterie versorgt werden (die GSM-2-Versorgung nicht an die YSI anschliessen!)

Einstellungen im GSM-Setup

1. In den Hardware-Einstellungen "Type 7" wählen.
2. Die Anzahl der zu übertragenden Kanäle wählen. Die Kanäle werden im GSM-2 in derselben Reihenfolge gespeichert, in der sie vom YSI-Sensor eingelesen bzw. übertragen werden. Die Höchstzahl der Kanäle ist 10.
3. Das GSM-2 schaltet automatisch die externe Stromversorgung ein (5V), während es mit dem YSI-Sensor kommuniziert (unabhängig von Ihrer Auswahl im GSM-Setup). Wenn Sie die Stromversorgung zusätzlich für andere externe Geräte benötigen, wählen Sie die gewünschte Versorgung; ansonsten wählen Sie „OFF“.



8 Ablauf und Ablaufzeiten der Messungen

Stromversorgung

- Die Stromversorgung wird 1 Sekunde vor Beginn des Messvorgangs eingeschaltet.
- Der Stromversorgung bleibt während der Messung eingeschaltet.
- Eine Sekunde nach dem Messvorgang wird die Stromversorgung wieder ausgeschaltet.

Werte auslesen über RS485

Die Werte von den angeschlossenen Geräten werden innerhalb von ~0,2 Sekunden ausgelesen. Im Fall eines Kommunikationsfehlers wird der Befehl 5 Mal wiederholt, mit einer Pause von ~0,2 Sekunden zwischen den einzelnen Kommunikations-Befehlen.

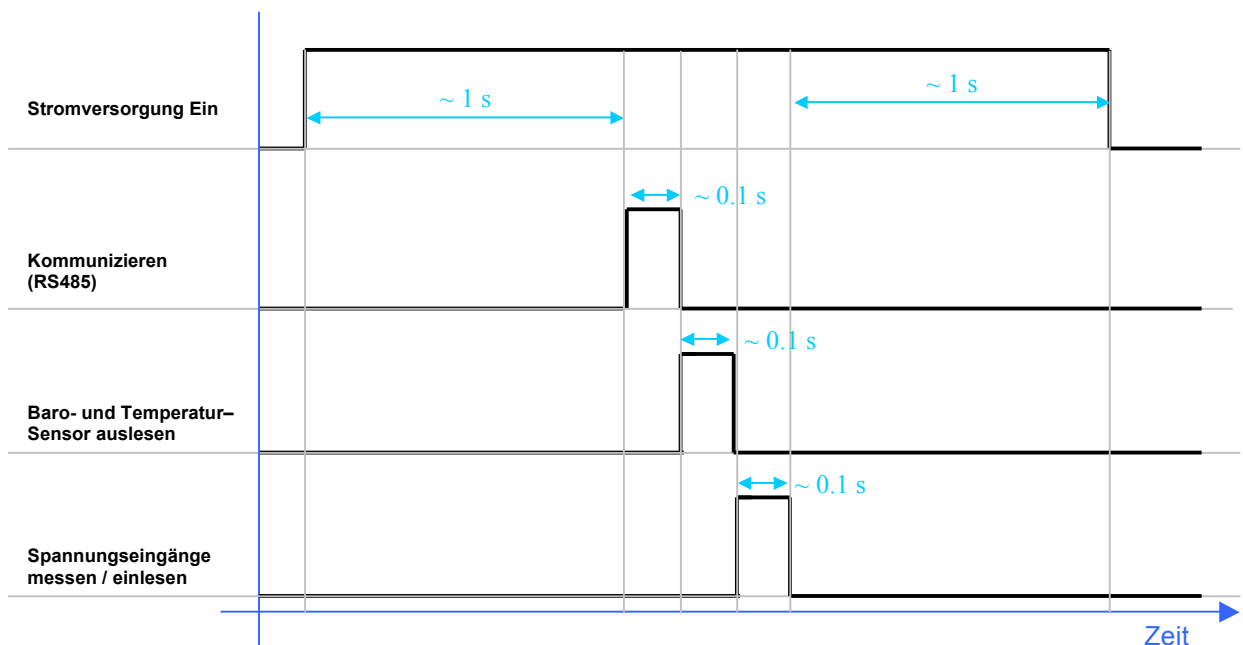
Die Kommunikationsadresse ist 250, wenn nur ein Gerät angeschlossen ist. Für den Betrieb mit bis zu 5 Geräten ist die Kommunikationsadresse 1...5.

SDI12

Die Messung findet nach dem Einlesen der Spannungseingänge statt. Die Messung kann bis zu 100 Sekunden dauern (je nach Konfiguration/Typ des YSI-Sensors).

Zeitdiagramm mit folgender Konfiguration:

Hardware-Einstellungen
Angeschlossene Geräte / Typ
Type(5) RS485 & Baro (P1-PB) & Dig.Inp.1 & Volt.Inp.
Spannungsversorgung für externe Geräte
12V



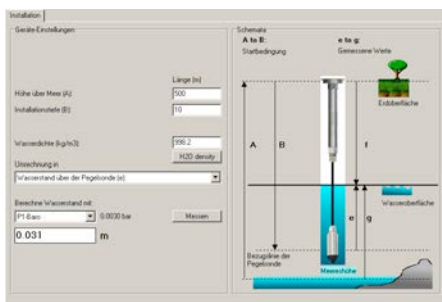


9. Installation an einem Messpunkt mit Pegelverschlusskappe



1. Die Pegelverschlusskappe am Messpunkt anbringen.

Die Pegelverschlusskappe mit Antennenschutzkappe ist für 2-Zoll-Standardrohre geeignet.



2. Installationsdaten erfassen

- Aktueller Wasserstand (Messung von Hand mit Lichtlot)
- Name des Netzwerks und des Standorts
- Position des Standorts (Längengrad, Breitengrad, Höhe über Meer)
- Höhe des Pegels über Meer
- Installationstiefe der Pegelsonde (Systemlänge)

Diese Installationsdaten werden in die GSM-Setup-Software eingegeben und später an den GSM-Datamanager übertragen.



3. Das GSM-2 in das Pegelrohr einsetzen

Das Modul am Messpunkt zusammen mit dem vorgesehenen Transmitter in das Pegelrohr einsetzen.



4. Das GSM-2 mit dem GSM Setup-Programm konfigurieren

Das GSM-2 an den PC anschliessen und mit dem GSM-Setup-Programm konfigurieren.

Die Konfiguration wird per Konfigurations-Email an den GSM-2 Datamanager gesendet, wo die neue Messstation automatisch registriert wird.

Überprüfen Sie die Signalqualität und die aktuellen Messgrößen, sowie ob das Konfigurations-Email wirklich gesendet wurde.



5. Die Pegelverschlusskappe schliessen

Die Antenne wird durch die Kunststoffabdeckung abgedeckt und bietet Schutz gegen Vandalismus.



6. Abdeckung verriegeln

Die Vorrichtung wird durch Festziehen der Inbusschraube verriegelt.

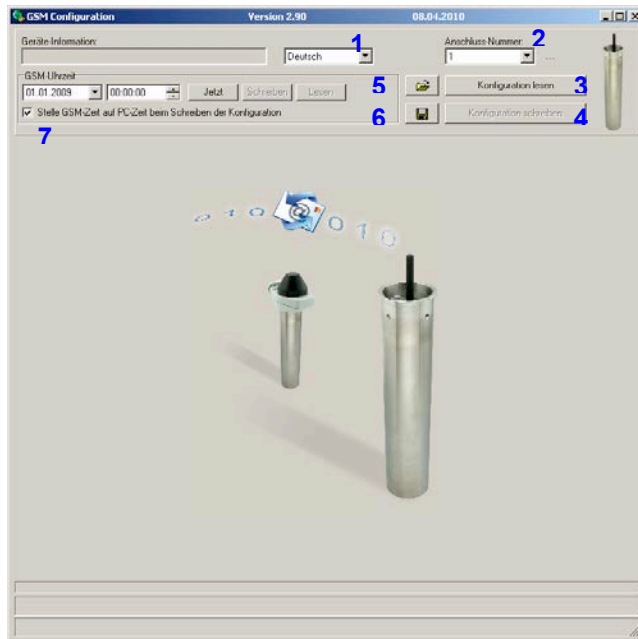
7. Die Installation ist nun abgeschlossen.





10. Das GSM-Setup

10.1 Überblick



Nummer	Beschreibung	Erklärung / Funktion
1	Sprachwahl	Die bevorzugte Sprache auswählen
2	Port für serielle Kommunikation	Auswahl der verwendeten Kommunikationsportnummer
3	Schaltfläche „Konfiguration lesen“	Anklicken, um die Konfiguration des angeschlossenen Geräts auszulesen
4	Schaltfläche „Konfiguration schreiben“	Anklicken, um Konfiguration in das angeschlossene Gerät zu übertragen
5	Konfigurationsdatei öffnen	Anklicken, um eine bestehende (zuvor gespeicherte) Konfigurationsdatei zu öffnen
6	Konfiguration speichern	Anklicken, um alle Einstellungen in einer Konfigurationsdatei zu speichern
7	Kontrollkästchen „Stelle GSM-Zeit auf PC-Zeit beim Schreiben der Konfiguration“	Kontrollkästchen aktivieren -> Die Uhr des GSM-Moduls wird automatisch mit der PC-Uhr synchronisiert, wenn Sie die Schaltfläche „Konfiguration schreiben“ anklicken (-> vgl. #4)
8	Feld für Auswahl und Bearbeitung von Datum und Zeit	Sie können durch Auswahl oder Bearbeitung der Felder manuell ein Datum und eine Uhrzeit eingeben
9	Schaltfläche „Jetzt“	Anklicken, um das Zeitfeld auf die aktuelle PC-Zeit zu stellen.
10	Schaltfläche „Zeit schreiben“	Anklicken, um die eingestellte Uhrzeit und das Datum in das Gerät zu schreiben. Bitte beachten, dass die Schaltfläche je nach Einstellung des Kontrollkästchens #7 deaktiviert sein kann.
11	Schaltfläche „Zeit lesen“	Anklicken, um die Uhrzeit und das Datum vom Gerät zu lesen



10.2 Nächste Ausführung / Intervall

Mehrere Grundfunktionen stehen zur Auswahl. Durch Anklicken des Kontrollkästchens werden die einzelnen Funktionen ein- bzw. ausgeschaltet. Ist die Funktion eingeschaltet, erscheint die zur Funktion gehörende Registerkarte.

Jede Funktionen wird bei einem einstellbaren Zeitpunkt "Nächste Ausführung" und wird danach in einem einstellbaren "Intervall" periodisch ausgeführt.

Alle Funktionen können in unterschiedlichen Zeitintervallen ablaufen sowie zu unterschiedlichen Zeiten ausgelöst werden. Die von den Funktionen erzeugten Nachrichten werden wahlweise per Email oder SMS gesendet. Die SMS-Empfänger Nummer oder Email-Adresse ist für jede Funktion frei wählbar.

Nächste Ausführung 1	Intervall 2
09.02.2009 12:00:00	1 00:00:00 d : hh : min : ss
<input type="checkbox"/> SMS senden an Nummer: 3	<input checked="" type="checkbox"/> Email senden an Adresse: 4
+41791234567	datamanager@measure.ch

Nummer	Beschreibung	Erklärung / Funktion
1	Nächste Ausführung	Datum und Uhrzeit wählen, wenn die Aufgabe zum ersten (nächsten) Mal stattfindet.
2	Intervall	Das Zeitintervall eingeben, in dem die Aufgabe periodisch stattfindet.
3	SMS senden an Nummer	Das Kontrollkästchen "SMS senden an Nummer" aktiviert die SMS-Funktion. In dem darunter liegenden Bearbeitungsfeld ist die Telefonnummer angezeigt, an welche eine SMS gesendet wird.
4	Email senden an Adresse	Das Kontrollkästchen "Email senden an Adresse" aktiviert die Email-Funktion. In dem darunter liegenden Bearbeitungsfeld ist die Email-Adresse angezeigt, an welche die Nachricht gesendet wird.



10.3 Einstellungen

Nummer	Beschreibung	Erklärung / Funktion
1	Freigeschaltete Funktionen	Durch Anklicken der einzelnen Kontrollkästchen werden die dazugehörigen Funktionen ein- bzw. ausgeschaltet (z. B. die Funktion "Messen" -> das GSM-Modul sendet Datennachrichten im eingestellten Zeitintervall)
2	Messkanäle	Aktiviert die gewünschten Kanäle zum Messen und Speichern. P1-P Baro -> Druckdifferenz zwischen Pegelsonde (P1) und barometrischem Druck P1 -> Pegelsonde [Druck / Bar] P2 -> Zweiter Drucksensor [Druck / Bar] (z. B bei AA-Geräten der barometrische Druck) T -> Temperatur des PT100/P1000 Thermoelements [Temperatur / °C] (Verfügbarkeit abhängig von der Ausführung des angeschlossenen Gerätes) TOB1 -> Temperatursensor der Pegelsonde P1 [Temperatur / °C] TOB2 -> Temperatursensor des Drucksensors P2 [Temperatur / °C] P Baro -> Barometrischer Druck (GSM-2) [Druck / Bar] T Baro -> Lufttemperatur (GSM-2) [Temperatur / °C] Analog1 -> Spannungseingang 1 (0...2,5 Volt) [Spannung / V] Analog2 -> Spannungseingang 2 (0...2,5 Volt) [Spannung / V] P1 (X) -> Druck-(oder Pegel)-Sensor mit BUS-Adresse (X)
3	Hardware-Einstellungen	Angeschlossene Sensortypen wählen. Stromversorgung für die angeschlossenen Geräte wählen.



Nummer	Beschreibung	Erklärung / Funktion
4	ID-Telefonnummer	Die Telefonnummer der im GSM-Modul benutzten SIM-Karte eingeben. Die Telefonnummer ist der Identifikator des GSM-Moduls.
5	SMS-Service-Center	Telefonnummer des SMS-Service-Centers Ihres Providers (SMS-Nachrichten können ohne diese Nummer nicht versendet werden)
6	Pin-Code	Pin-Code der SIM-Karte. Wenn der PIN deaktiviert ist, dieses Kästchen leer lassen.
7	Anzahl Zeichen für SMS	SMS Nachrichten sind auf 160 Zeichen limitiert. Die Anzahl der zur Übertragung einer Messgrösse verwendeten Zeichen kann eingestellt werden.
8	Optionen für SMS-Nummer	Das Modul ermöglicht das Versenden von Nachrichten an verschiedene Empfänger (Telefonnummern). Das Kontrollkästchen "Gleiche Nummer für alle" setzt alle Empfänger (Telefonnummern) auf die eingegebene Telefonnummer.
9	Optionen für Email-Adresse	Das Modul ermöglicht das Versenden von Nachrichten an verschiedene Empfänger (Email-Adressen). Das Kontrollkästchen "Gleiche Email-Adresse für alle" setzt alle Empfänger (Email-Adressen) auf die eingegebene Email-Adresse.
10	Gleiche Zeiten für alle	Das Modul ermöglicht das Ausführen der verschiedenen Funktionen (Versenden von Nachrichten) zu unterschiedlichen Zeiten und unterschiedlichen Zeitintervallen. Das Kontrollkästchen "Gleiche Zeiten für alle" synchronisiert alle Funktionen auf die eingegebenen Zeiten.



10.4 Hardware-Einstellungen für das angeschlossene Gerät

Angeschlossene(s) Gerät(e) / Typ	Erklärung
Typ(0) RS485	<ul style="list-style-type: none">➤ Ein/e Transmitter/Pegelsonde mit BUS-Adresse 250 ist an die Schnittstelle RS485 angeschlossen
Typ(1) RS485 & 2 Dig.Inp	<ul style="list-style-type: none">➤ Ein/e Transmitter/Pegelsonde mit BUS-Adresse 250 ist an die Schnittstelle RS485 angeschlossen➤ Digitaler Eingang kann für Alarm benutzt werden
Typ(2) RS485 & Baro (P1-P2) & Dig.Inp.1	<ul style="list-style-type: none">➤ Ein/e Transmitter/Pegelsonde mit BUS-Adresse 250 ist an die Schnittstelle RS485 angeschlossen➤ Barometrischer und Temperatursensor in GSM-2 verfügbar➤ CH0 wird aus P1-P2 berechnet➤ Digitaler Eingang 1 kann für Alarm benutzt werden
Typ(3) RS485 & Baro (P1-PB) & Dig.Inp.1	<ul style="list-style-type: none">➤ Ein/e Transmitter/Pegelsonde mit BUS-Adresse 250 ist an die Schnittstelle RS485 angeschlossen➤ Barometrischer und Temperatursensor in GSM-2 verfügbar➤ CH0 wird aus P1-PB berechnet➤ Digitaler Eingang 1 kann für Alarm verwendet werden
Typ(4) RS485 & Baro (P1-P2) & Dig.Inp.1 & Volt.Input	<ul style="list-style-type: none">➤ Ein/e Transmitter/Pegelsonde mit BUS-Adresse 250 ist an die Schnittstelle RS485 angeschlossen➤ Barometrischer und Temperatursensor in GSM-2 verfügbar➤ CH0 wird aus P1-P2 berechnet➤ Digitaler Eingang 1 kann für Alarm verwendet werden➤ Spannungseingänge sind verfügbar
Typ(5) RS485 & Baro (P1-PB) & Dig.Inp.1 & Volt.Input	<ul style="list-style-type: none">➤ Ein/e Transmitter/Pegelsonde mit BUS-Adresse 250 ist an die Schnittstelle RS485 angeschlossen➤ Barometrischer und Temperatursensor in GSM-2 verfügbar➤ CH0 wird aus P1-PB berechnet➤ Digitaler Eingang 1 kann für Alarm verwendet werden➤ Spannungseingänge sind verfügbar
Typ(6) RS485 (5x) & Baro (P1-P2) & Dig.Inp.1/2= Zählereingang & Volt.Input	<ul style="list-style-type: none">➤ Fünf Transmitter/Pegelsonden mit BUS-Adresse 1...5 sind an der Schnittstelle RS485 angeschlossen➤ Barometrischer und Temperatursensor in GSM-2 verfügbar➤ CH0 ist P1-P2 von Gerät mit der Adresse 1 (wenn verfügbar)➤ Digitaler Eingang 1 kann für Alarm verwendet werden➤ Digitaler Eingang 2 kann als Zähler verwendet werden➤ Spannungseingänge sind verfügbar
Typ(7) SDI12 & Baro & Dig.Inp.1 & Volt.Input	<ul style="list-style-type: none">➤ CH0 ist nicht verfügbar➤ Barometrischer und Temperatursensor in GSM-2 verfügbar➤ Spannungseingänge sind verfügbar➤ SDI12 Schnittstelle für YSI Sensor



10.5 Messen

Nummer	Beschreibung	Erklärung / Funktion
1	SMS senden an die Nummer:	Durch das Aktivieren des Kontrollkästchens findet die Messwertübertragung via SMS statt. Das darunter liegende Bearbeitungsfeld zeigt die Telefonnummer, an welche die SMS gesendet werden.
2	SMS senden nach X Messungen	Eine einzelne SMS-Nachricht kann mehrere Messungen enthalten, die im festgelegten Zeitintervall durchgeführt werden. Die eingegebene Nummer gibt die Anzahl der Messungen pro SMS-Nachricht an.
3	Email senden an Adresse:	Durch das Aktivieren des Kontrollkästchens findet die Messwertübertragung via Email statt. Das darunter liegende Bearbeitungsfeld zeigt die Email-Adresse, an welche die Nachricht gesendet wird.
4	Email senden nach X Messungen	Eine einzelne Email-Nachricht kann mehrere Messungen enthalten, die im festgelegten Zeitintervall durchgeführt werden. Die eingegebene Zahl gibt die Anzahl der Messungen pro Email-Nachricht an. *
5	Benutzertext	Ein beliebiger Text, der mit den Messungen übertragen wird (kann z. B. zur Identifizierung des Nachrichtentyps verwendet werden).
Optionen 6...15 sind nur verfügbar mit GSM-2 Software Version ≥ 09.48		



Nummer	Beschreibung	Erklärung / Funktion
6	Record-Datenübertragung (Email) und Eventaufzeichnung	Wenn das Kontrollkästchen nicht markiert ist, werden die Daten (Messwerte) in einem Textformat übertragen. Ist es markiert, werden die Daten in einem binären Format (Base64) übertragen und zusätzlich zum Messintervall kann eine Eventaufzeichnung stattfinden.
7	Ereignis-Ermittlungsmethode (Event)	Hier können unterschiedliche Methoden zum Messen und Speichern von Messwerten ausgewählt werden.
8	Ereignis-Kanal	Auswahl des Kanals, der zum Testen der Ereignisbedingung benutzt wird.
9	Ereignis-Wert 1	Ereignis-Wert 1
10	Ereignis-Wert 2	Ereignis-Wert 2
11	Ereignis-Wert 3	Ereignis-Wert 3
12	Y (Anzahl Emails mit Record-Daten)	Die Emails werden gesendet, wenn genügend Daten für Y Anzahl Emails gesammelt sind. *
13	Nächster Vorgang	Auswahl des Datums und der Uhrzeit, zu der die Messung zur Ereignisprüfung das erste (nächste) Mal stattfindet.
14	Ereignis-Ermittlungsintervall	Eingabe des Zeitintervalls, in dem die Messung vorgenommen und die Ereignisbedingung getestet wird.
15	Intervall bei Ereignis (Speicher-Intervall)	Eingabe des Zeitintervalls, in dem die Messung bei eingetretenem Ereignis stattfindet und die Werte gespeichert werden.

- Wenn die Record-Übertragung eingeschaltet ist, findet die Email Übertragung statt, sobald eine der Bedingungen (#4 oder #12) erfüllt ist.

Das bedeutet:

- (X) Anzahl Messungen durchgeführt wurden
- die Menge der Messdaten reicht um (Y) Anzahl Email(s) zu verschicken



10.6 Event-Aufzeichnung Beschreibung

No Event (kein Ereignis)

Die Record-Datenübertragung (Übertragung im binären Datenformat) ist eingeschaltet und Messdaten werden nur im festgelegten fixen Zeitintervall gesammelt.

On at Value 1, Off at Value 2 (Ein bei Wert 1, Aus bei Wert 2)

- Wenn **Val1** \geq **Val2** findet (zusätzlich zum fixen Intervall) eine Aufzeichnung beim Überschreiten eines bestimmten Niveaus statt.

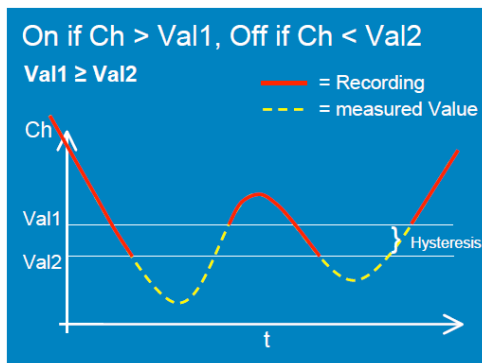
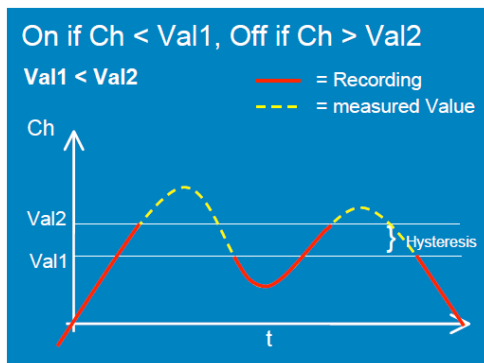
Die Messdaten werden gespeichert, wenn die Messgröße des ausgewählten Ereignis-Kanals (#8) grösser ist als Val1, so lange, bis die Messgröße den Wert Val2 wieder unterschreitet (Hysterese = Val1-Val2).

Wenn die Bedingung nicht erfüllt ist, wird sie fortlaufend im "Ereignis-Ermittlungsintervall" (#14) überprüft (Messdaten werden nur bei erfüllter Bedingung gespeichert). Bei erfüllter Bedingung ändert sich das Messintervall auf "Intervall bei Ereignis (speichern Intervall, #15)", wobei die Messdaten ebenfalls in diesem Intervall gespeichert werden.

- Wenn **Val1** $<$ **Val2** findet (zusätzlich zum fixen Intervall) eine Aufzeichnung beim Unterschreiten eines bestimmten Niveaus statt.

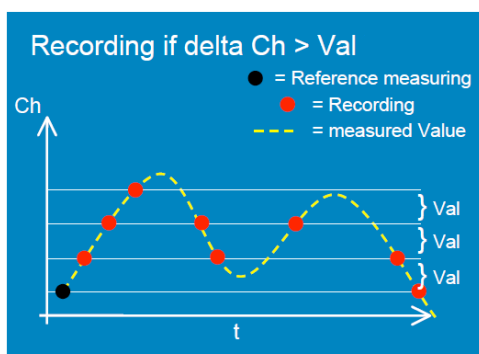
Die Messdaten werden gespeichert, wenn die Messgröße des ausgewählten Ereignis-Kanals (#8) kleiner ist als Val1, so lange, bis die Messgröße den Wert Val2 wieder überschreitet (Hysterese = Val2-Val1).

Wenn die Bedingung nicht erfüllt ist, wird sie fortlaufend im "Ereignis-Ermittlungsintervall" (#14) überprüft (Messdaten werden nur bei erfüllter Bedingung gespeichert). Bei erfüllter Bedingung ändert sich das Messintervall auf "Intervall bei Ereignis (speichern Intervall, #15)", wobei die Messdaten ebenfalls in diesem Intervall gespeichert werden.



Save if delta CH > Val 3 (speichern, wenn Delta CH > Val 3)

Die Messung findet im "Intervall bei Ereignis (Speicher-Intervall), #15" statt. Nach jeder Messung wird die Messgröße des „Ereignis-Kanals (#8)“ überprüft, ob er sich der Messwert gegenüber der letzten Speicherung um mehr als den unter "Ereignis-Wert 3" definierten Betrag geändert hat. Wenn diese Bedingung erfüllt ist, werden die Messwerte gespeichert.





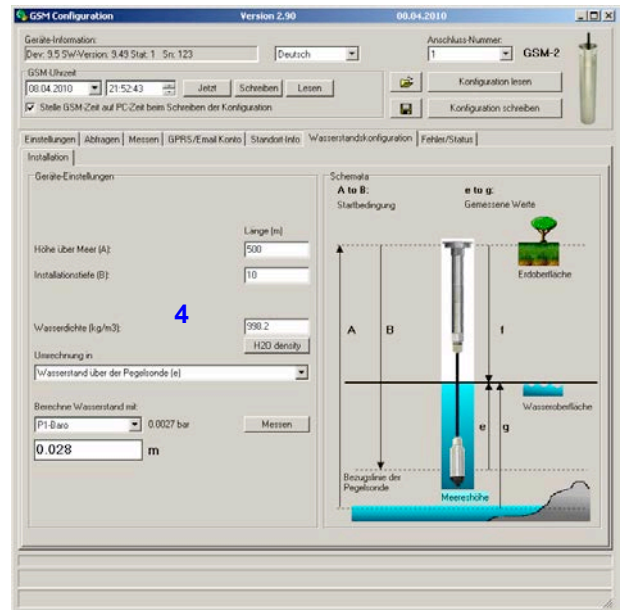
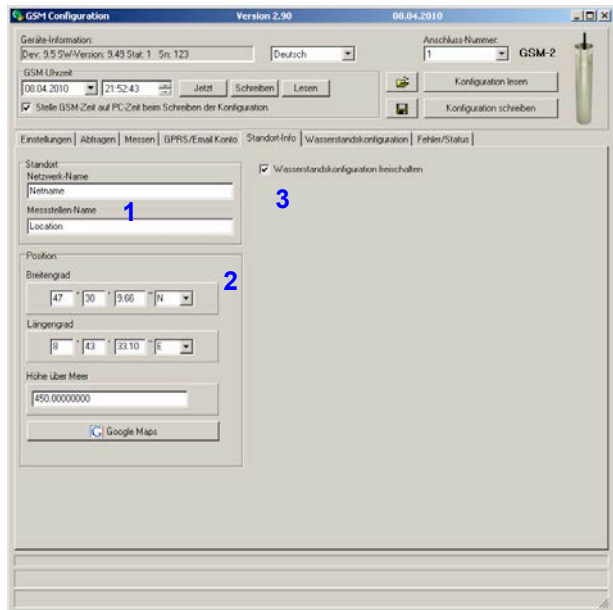
10.7 GPRS / Email Konto

The screenshot shows the 'GSM Configuration' software window. The 'GPRS' section includes fields for APN (gprs.swisscom.ch), Benutzername (gprs), Passwort (gprs), and DNS-Server (optional) (000.000.000.000). The 'Email Konto' section is divided into 'POP3/SMTP-Server Login' and 'SMTP-Server (Email Ausgang)'. The 'POP3-Server (Email Eingang)' section is also visible. Numbered callouts 1 through 6 are placed over the following fields: 1. APN field; 2. Name field (GSM2); 3. SMTP-Server (Email Ausgang) Server-Adresse field; 4. POP3-Server (Email Eingang) Server-Adresse field; 5. 'Anderer Login für den SMTP-Server' checkbox; 6. 'Daten empfangen mit SSL-Protokoll' checkbox.

Nummer	Beschreibung	Erklärung / Funktion
1	GPRS-Einstellungen	APN = Access Point Name Tragen Sie hier die Einstellungen für den APN (Access Point Name) ein. Jeder Mobilfunkanbieter hat eigene Einstellungen. Die Einstellungen erhalten Sie von Ihrem Mobilfunkanbieter.
2	Email-Konto	Zum Empfangen von Emails benötigt das GSM-2 ein POP3-Email-Konto. Die zwei wichtigsten Konfigurationspunkte sind das Benutzer-Kennwort und das entsprechende Passwort für die richtige Authentifizierung.
3	SMTP-Server	Abgehende Mails werden über einen SMTP-Server gesendet. Sie brauchen eine gültige URL für den SMTP-Server. Für gewöhnlich wird hierzu der Port 25 verwendet.
4	POP3-Server	Auf ankommende Mails wird über einen POP3-Server zugegriffen. Sie brauchen eine gültige POP-Server-URL. Der Standard-Port ist der Port 110.
5	Anderes Login verwenden	Je nach Mail-Provider benötigen Sie möglicherweise unterschiedliche Authentifizierungen für den POP- und den SMTP-Server. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, wenn zwei unterschiedliche Login-Namen und Passwörter benötigt werden.
6	Daten empfangen oder übertragen mit SSL-Protokoll	Je nach Mail-Provider benötigen Sie möglicherweise ein SSL-Protokoll (Datenübertragung durch SSL-Protokoll).



10.8 Standort-Info und Wasserstandskonfiguration



Nummer	Beschreibung	Erklärung / Funktion
1	Standort	Mit "Netzwerk" können Sie ein neues Netzwerk erstellen oder diese Messstation einem bestehenden Netzwerk hinzufügen. Über Netzwerknamen lassen sich Ihre Messstandorte übersichtlich organisieren. Mit "Standort-Name" können Sie einen Namen für den Messstandort definieren.
2	Position	Zuteilung der Koordinaten (Längengrad, Breitengrad) sowie die Höhe des Messstandortes.
3	Wasserstandskonfiguration freischalten	Ermöglicht die Wasserstandskonfiguration. Bei Aktivierung erscheint die grafische Benutzerschnittstelle (4).
4	Wasserstandskonfiguration	Diese Einstellungen sind für die Berechnung des Wasserstands erforderlich (die Berechnung erfolgt nach dem Übertragen der Daten im GSM-Datamanager).

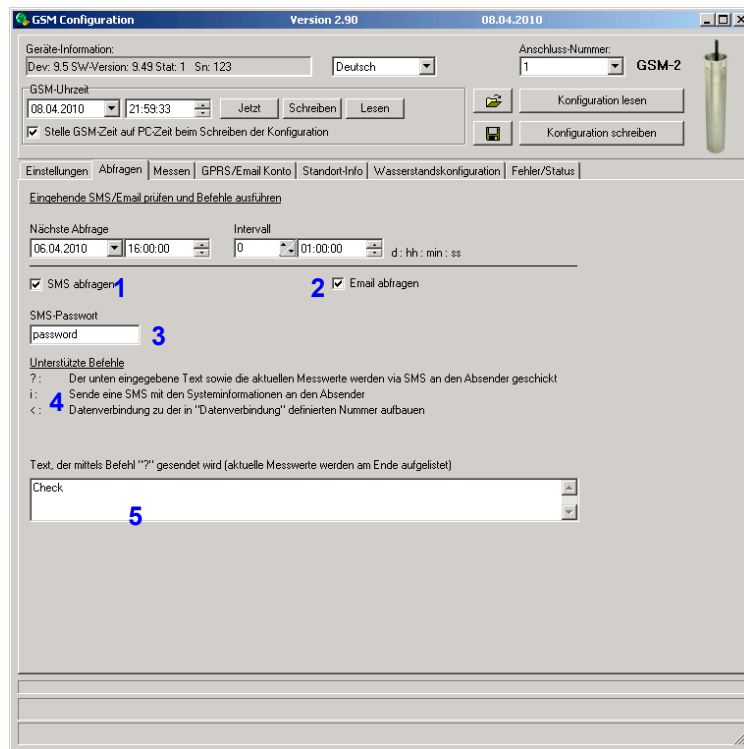


10.9 Fehler / Status

Nummer	Beschreibung	Erklärung / Funktion
1	GSM-Status	Dieses Fenster wird jede Sekunde aktualisiert und zeigt den Status des GSM-2 an.
2	Fehlerstatus	Im Fehlerstatus-Fenster werden Fehler aufgelistet.
3	Sende Info-SMS oder Konfigurations-Email	Zum Testen des SMS-Transfers die Schaltfläche anklicken und prüfen, ob die Nachricht fehlerlos übermittelt wird.
4	Sende Konfigurations-Email	Zum Testen des Email-Transfers und zum Versenden der Konfiguration (Registrierung beim Datamanager) über Email an den entsprechenden Empfänger die Schaltfläche anklicken und prüfen, ob die Nachricht fehlerlos übermittelt wird.
5	Sende Messdaten	Diese Schaltfläche anklicken, um die aktuell gespeicherten Daten im GSM-2 zu übertragen (bevor Sie eine Konfiguration ändern).
6	Aktuelle Messgrößen	Alle aktuell gemessenen Werte sind aufgelistet. Wenn Sie eine neue Messung starten wollen, klicken Sie auf die Schaltfläche "Messen".



10.10 Abfragen



Nummer	Beschreibung	Erklärung / Funktion
1	SMS abfragen	Bei Aktivierung: SMS werden in festgelegten Zeitintervallen bzw. zu festgelegten Zeitpunkten abgefragt.
2	Email abfragen	Bei Aktivierung: Das Email-Eingangspostfach wird in den festgelegten Intervallen bzw. zu den festgelegten Zeitpunkten abgefragt (heruntergeladen).
3	SMS-Passwort	Ein Passwort eingeben. Nur Nachrichten (SMS), versehen mit diesem Passwort (Passwort am Anfang der Nachricht, Gross-/Kleinschreibung beachten!), führen den entsprechenden Befehl im GSM-2 aus.
4	Unterstützte Befehle	Die aufgelisteten Zeichen unterstützen den beschriebenen Befehl. Wenn dieses Zeichen von einem Mobiltelefon an das GSM-2 gesendet wird, führt dieses die entsprechende Aufgabe aus. Senden Sie beispielsweise eine SMS mit dem Text "Passwort i" an das GSM-2. Nach dem Abfragen des SMS sendet das GSM-2 eine SMS mit den aktuellen Messgrößen zurück.
5	Text	Der hier eingegebene Text wird zusammen mit den aktuellen Messwerten in der Antwort-SMS versendet (Befehl "?"). (Könnte z. B. als Identifizierung des Nachrichtentyps verwendet werden).



10.11 Alarm

The screenshot shows the 'Alarm' tab in the GSM Configuration software. The interface includes fields for device information, GSM clock, and alarm settings. The following table summarizes the numbered callouts in the image:

Nummer	Beschreibung	Erklärung / Funktion
1	SMS senden an Nummer	Bei Aktivierung wird beim Eintreten eines Alarms ein SMS an die eingetragene Nummer gesendet.
2	Email senden an Adresse	Bei Aktivierung wird beim Eintreten eines Alarms ein Email an den eingetragenen Email-Empfänger gesendet.
3	Alarm-Kanal	Der für die Alarmprüfung zuständige Kanal wird hier selektiert.
4	Alarm-Typ	Die verschiedenen Alarmtypen (On/Off-Hysterese, Wertänderung pro Zeit, oder andere Alarm-Funktionen) können hier ausgewählt werden.
5	Alarm-SMS x-mal senden	X steht für eine maximale Anzahl Nachrichten, die gesendet werden, sobald die Alarmbedingung (nur für On/Off-Alarm) erfüllt ist
6	Wert Alarm ON	Einschaltwert (für Alarmtyp On/Off)
7	Wert Alarm OFF	Ausschaltwert (für Alarmtyp On/Off)
8	Alarm-Wert (Änderung pro Intervall)	Mindestwert, um den sich ein Parameter seit der letzten Alarbmessung geändert haben muss, um den Alarm auszulösen. Der Parameter muss als positiver Wert (Betrag) eingegeben sein. Dieser Wert gilt sowohl für positive als auch negative Änderungen in dem betreffenden Ausmass.
9	Alarm-Text	Beliebiger Text, der zusammen mit der Alarmanrichtung übertragen wird. (kann z. B. als Identifikation des Nachrichtentyps verwendet werden).

Nummer	Beschreibung	Erklärung / Funktion
1	SMS senden an Nummer	Bei Aktivierung wird beim Eintreten eines Alarms ein SMS an die eingetragene Nummer gesendet.
2	Email senden an Adresse	Bei Aktivierung wird beim Eintreten eines Alarms ein Email an den eingetragenen Email-Empfänger gesendet.
3	Alarm-Kanal	Der für die Alarmprüfung zuständige Kanal wird hier selektiert.
4	Alarm-Typ	Die verschiedenen Alarmtypen (On/Off-Hysterese, Wertänderung pro Zeit, oder andere Alarm-Funktionen) können hier ausgewählt werden.
5	Alarm-SMS x-mal senden	X steht für eine maximale Anzahl Nachrichten, die gesendet werden, sobald die Alarmbedingung (nur für On/Off-Alarm) erfüllt ist
6	Wert Alarm ON	Einschaltwert (für Alarmtyp On/Off)
7	Wert Alarm OFF	Ausschaltwert (für Alarmtyp On/Off)
8	Alarm-Wert (Änderung pro Intervall)	Mindestwert, um den sich ein Parameter seit der letzten Alarbmessung geändert haben muss, um den Alarm auszulösen. Der Parameter muss als positiver Wert (Betrag) eingegeben sein. Dieser Wert gilt sowohl für positive als auch negative Änderungen in dem betreffenden Ausmass.
9	Alarm-Text	Beliebiger Text, der zusammen mit der Alarmanrichtung übertragen wird. (kann z. B. als Identifikation des Nachrichtentyps verwendet werden).



10.12 Info

GSM Configuration Version 2.90 08.04.2010

Geräte-Information: Dev: 9.5 SW-Version: 9.49 Stat: 1 Sn: 123 Deutsch Anschluss-Nummer: 1 GSM-2

GSM-Uhrzeit: 08.04.2010 21:59:33 Jetzt Schreiben Lesen Konfiguration lesen

Stelle GSM-Zeit auf PC-Zeit beim Schreiben der Konfiguration Konfiguration schreiben

Einstellungen Info GPRS/Email Konto Standort-Info Wasserstandskonfiguration Fehler/Status

SMS/Email mit Systeminformationen in einem fixen Zeitintervall senden

Nächste Ausführung: 01.04.2010 08:15:00 Intervall: 1 00:00:00 d: hh: min: ss

SMS senden an Nummer: 1 +41791234567 Email senden an Adresse: 2 datamanager@measure.ch

Nummer	Beschreibung	Erklärung / Funktion
1	SMS senden an Nummer	Bei Aktivierung wird eine SMS mit den Systeminformationen gesendet.
2	Email senden an Adresse	Bei Aktivierung wird eine Email mit der Systemkonfiguration gesendet.

10.13 Datenverbindung

GSM Configuration Version 2.90 08.04.2010

Geräte-Information: Dev: 9.5 SW-Version: 9.49 Stat: 1 Sn: 123 Deutsch Anschluss-Nummer: 1 GSM-2

GSM-Uhrzeit: 08.04.2010 21:59:33 Jetzt Schreiben Lesen Konfiguration lesen

Stelle GSM-Zeit auf PC-Zeit beim Schreiben der Konfiguration Konfiguration schreiben

Einstellungen Datenverbindung GPRS/Email Konto Standort-Info Wasserstandskonfiguration Fehler/Status

Herstellen eines Datenanrufes zum angeschlossenen Datensammler DCX in einem fixen Zeitintervall

Nächste Ausführung: 09.02.2009 12:00:00 Intervall: 1 00:00:00 d: hh: min: ss

Nummer für die Datenverbindung: 1 +41791234567

Verbindungsprotokoll: 2 Analog V.32

Das Verwenden der Datenverbindung setzt voraus, dass ein Datenlogger DCX-22 am GSM angeschlossen ist. Diese Funktion ist nur aus Kompatibilitätsgründen (GSM-1) vorhanden und sollte nicht mehr benutzt werden.

Nummer	Beschreibung	Erklärung / Funktion
1	Nummer für die Datenverbindung	Geben Sie die Nummer des Modems ein, das Sie kontaktieren möchten.
2	Verbindungsprotokoll	Das vom angerufenen Modem benutzte Datenprotokoll.



11 Record-Datenspeicherung

Die Record-Datenspeicherung bzw. Record-Übertragung ist nur für GSM-2-Geräte mit Softwareversion \geq 09.48 verfügbar.

Der Vorteil der Record-Datenspeicherung ist, dass die Messdaten nicht verloren gehen, wenn die Datenübertragung (Einwahl ins Internet) zeitweise nicht funktioniert. In diesem Fall werden bei der nächstmöglichen Verbindung automatisch die noch nicht übertragenen Messdaten mitübertragen.

Sollte die Datenübertragung gar nicht zu Stande kommen, können die Daten auch vor Ort ausgelesen werden.

11.1 Datensicherheit

Alle gemessenen Werte werden im EEPROM des GSM-2 gespeichert und automatisch per Email oder SMS übertragen. Der Speicher ist als Ringspeicher organisiert, d. h. es stehen immer die neuesten Daten zur Verfügung, während die ältesten überschrieben werden.

Als Option kann der Benutzer die Daten auch mit der Logger-5-Software direkt vom GSM-2 auslesen, indem der PC an die Programmierschnittstelle des GSM-2 angeschlossen wird.

11.2 Speicherkapazität

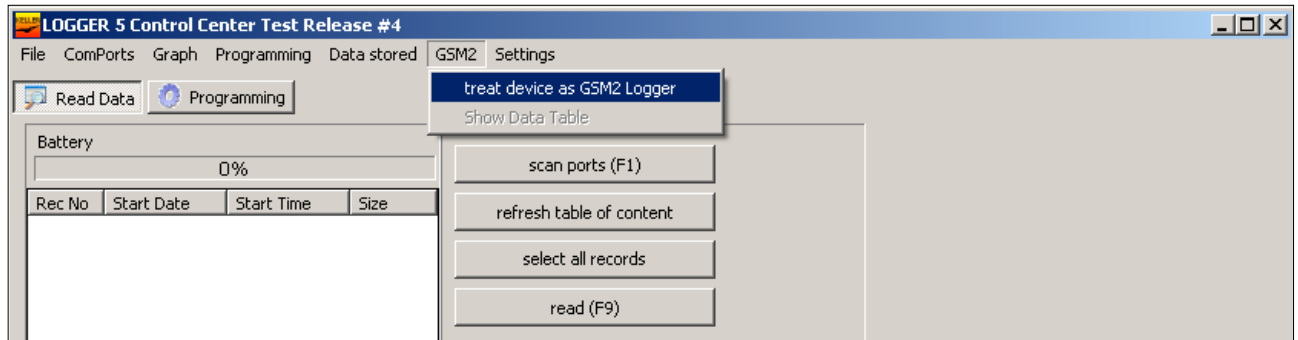
Die nachstehende Tabelle gibt Aufschluss, wie viele Daten im GSM-2-Speicher abgelegt werden können.

Speicher-Intervall	Anzahl Kanäle	Anzahl Messwerte pro Kanal	Aufzeichnungs-Zeit
1 Min.	1	28616	20 Tage
1 Min.	4	12264	200 Stunden
10 Min.	1	28616	200 Tage
10 Min.	4	12264	86 Tage
1 Stunde	1	28616	3,2 Jahre
1 Stunde	4	12264	1,4 Jahre
8 Stunden	1	28616	26 Jahre
8 Stunden	4	12264	11,4 Jahre

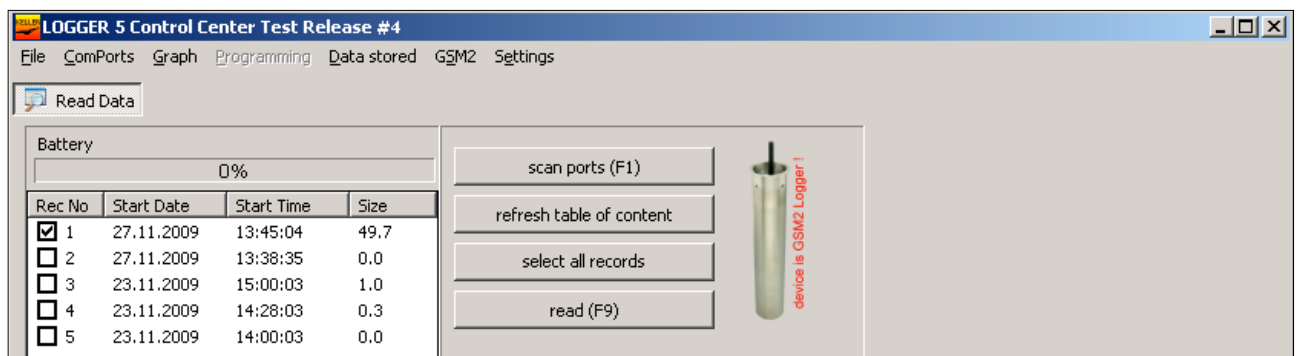


11.3 Daten mit einem Datenkabel direkt vom GSM-2 auslesen

1. Das GSM-2 mit der Schnittstelle verbinden und die Logger-5-PC-Software starten
2. Die Option "Gerät als GSM-2-Logger behandeln" auswählen



3. Auf die Schaltfläche "Ports scannen (F1)" klicken; die verfügbaren Aufzeichnungen (Records) erscheinen



4. Die gewünschten Aufzeichnungen (Records) selektieren und auf die Schaltfläche "read" (lesen) klicken
Die aufgezeichneten Daten werden vom GSM-2 gelesen und auf der Festplatte des PC gespeichert.
Diese Datendatei kann in den Datamanager importiert werden (PC-Software).



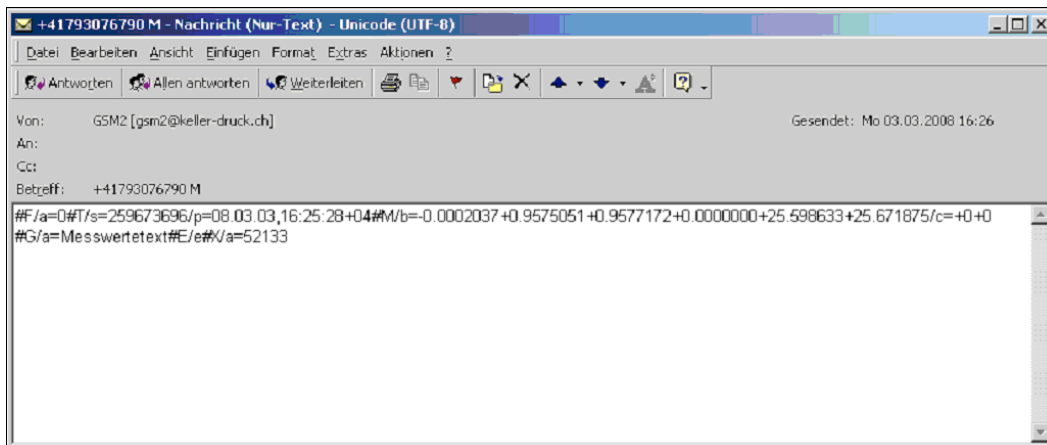
12 Nachrichtenformat

12.1 Email

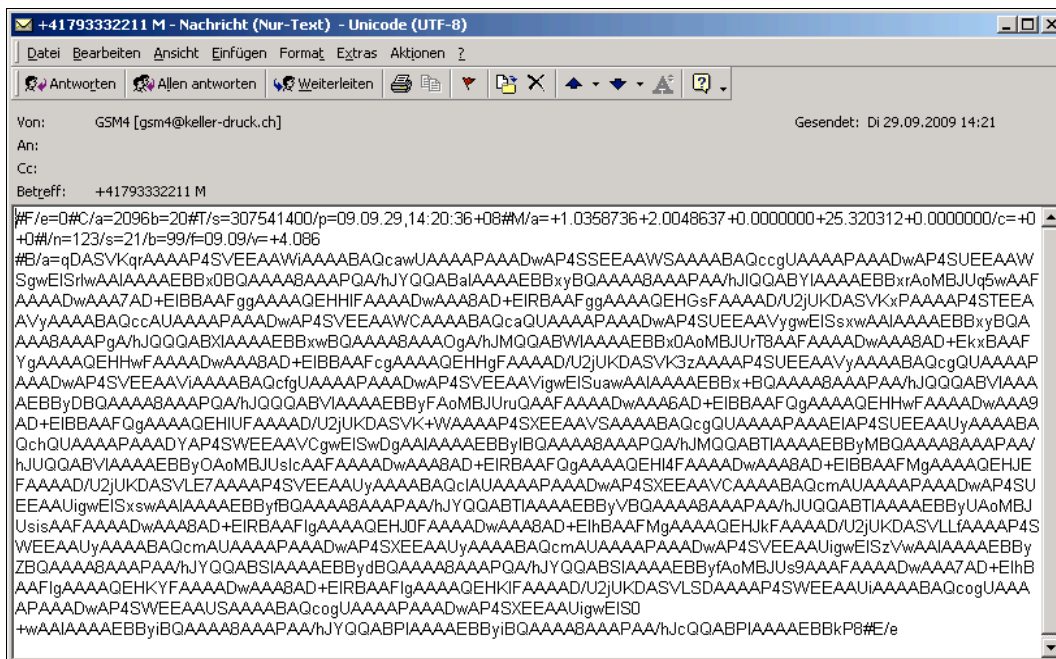
Die Email-Nachrichten werden in einem definierten Format gesendet, das vom GSM-Datamanager-Programm interpretiert wird. **Die Beschreibung dieses Formats ist auf Anfrage lieferbar.**

- # Dieses Zeichen wird als Haupt-Element zum Trennen von Befehlen verwendet
- / Dieses Zeichen wird als Element zum Trennen von Unter-Befehlen verwendet

Beispielnachricht: Email mit Messdaten im Textformat.



Beispielnachricht: Email mit Messdaten (Record) im binären Format (base64).





12.2 SMS

Dieses Beispiel zeigt, wie eine Befehls-Nachricht an das GSM-2 gesendet wird und wie dieses den Befehl verarbeitet (Antwortet).

Konfiguration mit Passwort "KELLER" und Antworttext:

SMS abfragen Email abfragen

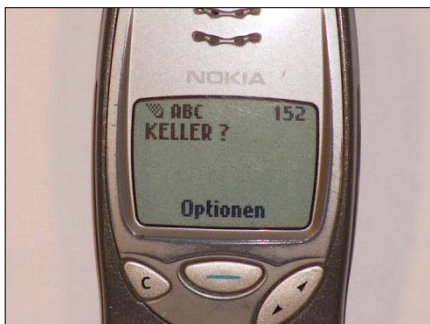
SMS-Passwort
KELLER

Unterstützte Befehle
?: Der unten eingegebene Text sowie die aktuellen Messwerte werden via SMS an den Absender geschickt
i: Sende eine SMS mit den Systeminformationen an den Absender
<: Datenverbindung zu der in "Datenverbindung" definierten Nummer aufbauen

Text, der mittels Befehl "?" gesendet wird (aktuelle Messwerte werden am Ende aufgelistet)

Druck und Temperatur der Messstelle 1:

Anfrage mit Passwort und Befehl "?" wird an das GSM-2 gesendet:



Das GSM-2 antwortet auf die Anfrage. Druck (in mbar) und Temperatur mit positivem/negativem Vorzeichen von einander getrennt:





13 Datenverbindung

Diese Funktion wurde im GSM-1 verwendet. Aus Kompatibilitätsgründen ist es im GSM-2 ebenfalls enthalten. In neuen Projekten ist die Benützung dieser Funktion nicht empfohlen. Wir empfehlen die Benützung der Email-Funktion.

Wenn eine Datenverbindung hergestellt ist, kann auf die Daten vom **Daten-Collector DCX, der an das GSM angeschlossen ist**, weltweit via Modem zugegriffen werden. Der gesamte Speicherinhalt eines Datenloggers kann so ausgelesen werden. Der Logger kann auch neu konfiguriert werden.

Eine Datenverbindung erfolgt vom Modul zum PC. Das heisst: Der Benutzer wird vom GSM-Modul angerufen. Die Anrufzeit sowie das Anruf-Intervall kann in der Konfiguration festgelegt werden. Eine weitere, flexiblere Möglichkeit ist das Senden einer SMS (mit dem Befehl "<") an das Modul, das dann eine Datenverbindung anfordert. Wenn das Modul nun ankommende SMS-Nachrichten prüft, erkennt es, dass eine Datenverbindung angefordert wurde. Es wählt sofort die relevante Nummer und stellt die Datenverbindung mit dem Benutzermodem her.

Vorbereitung zur Verbindung des Anrufs:

Der Anruf wird mit einem analogen oder digitalen (ISDN-) Modem entgegengenommen. Die Verwendung eines mit dem PC extern verbundenen Modems ist empfehlenswert.

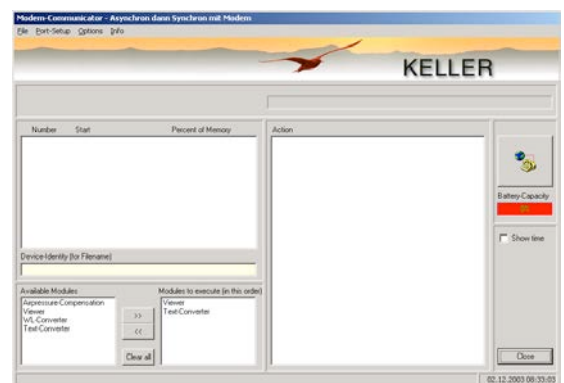
13.1 Verwendung des "Modem Readers" für automatisches Datenauslesen

Die Software "Modem Reader" ermöglicht den automatischen Empfang von Anrufen vom GSM. Die gespeicherten Werte vom Datenlogger werden übertragen und auf der Festplatte des PC gespeichert. Alle diese Aktivitäten laufen im Hintergrund.

Nach dem Starten des Modem Readers wartet das Programm, bis das PC-Modem angerufen wird.

Sobald eine Verbindung hergestellt ist, beginnt der Modem Reader mit dem Auslesen der im Datenlogger aufgezeichneten Daten.

Sind alle Daten übertragen, werden diese auf dem PC gespeichert und die Verbindung zwischen dem GSM und dem PC-Modem getrennt. Der Modem-Reader wartet auf den nächsten Anruf.





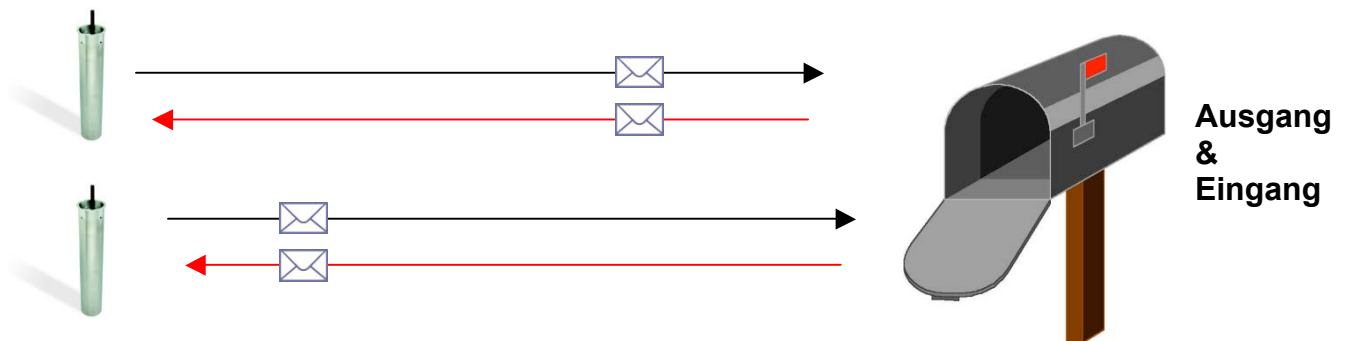
14 Email-Konfiguration

Wir empfehlen die Verwendung von mindestens zwei Email-Konten in Verbindung mit dem GSM-Datamanager: Ein Email-Konto (Ausgang), an das die GSM-2-Module die Messungen und die Konfigurationen senden, ein anderes Email-Konto (Eingang) ist für Konfigurationen vorgesehen, die vom GSM-Datamanager an die GSM-2-Module gesendet werden. Das GSM-2 lädt somit nur Konfigurationen (und nicht Messwerte usw.) herunter. Dies schont die Batterie und hält die Kosten für die Datenübertragung niedrig.

14.1 Ein Email-Konto (gleiches Email-Konto für abgehende und ankommende Nachrichten)

Vorteil: Nur ein Email-Konto für ankommende (Konfigurationsänderungen) und abgehende (Messwerte) Nachrichten

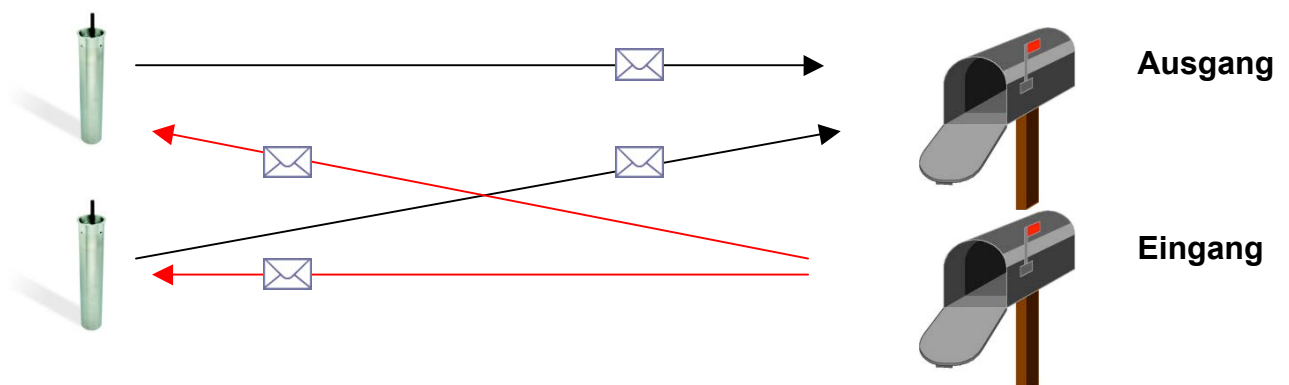
Nachteil: Alle Nachrichten (Konfigurationen und Messwerte) werden von jedem verwendeten GSM-2-Modul heruntergeladen. Dies erzeugt eine Menge unnötigen Datenverkehr, erhöht die Kosten und verkürzt die Batterielebensdauer.



14.2 Zwei Email-Konten (je ein Email-Konto für abgehende und ankommende Nachrichten)

Vorteil: Separates Email-Konto für ankommende (Konfigurationsänderungen) und abgehende (Messwerte) Nachrichten. Alle Messungen werden auf dasselbe Email-Konto gesendet. Alle Konfigurations-Mails werden von einer separaten Mailbox heruntergeladen.

Nachteil: Die Konfigurations-Nachrichten werden auf jedes verwendete GSM-2 Modul heruntergeladen. Dies bedeutet mehr Datenverkehr, zusätzliche Kosten und eine verkürzte Batterielebenszeit.



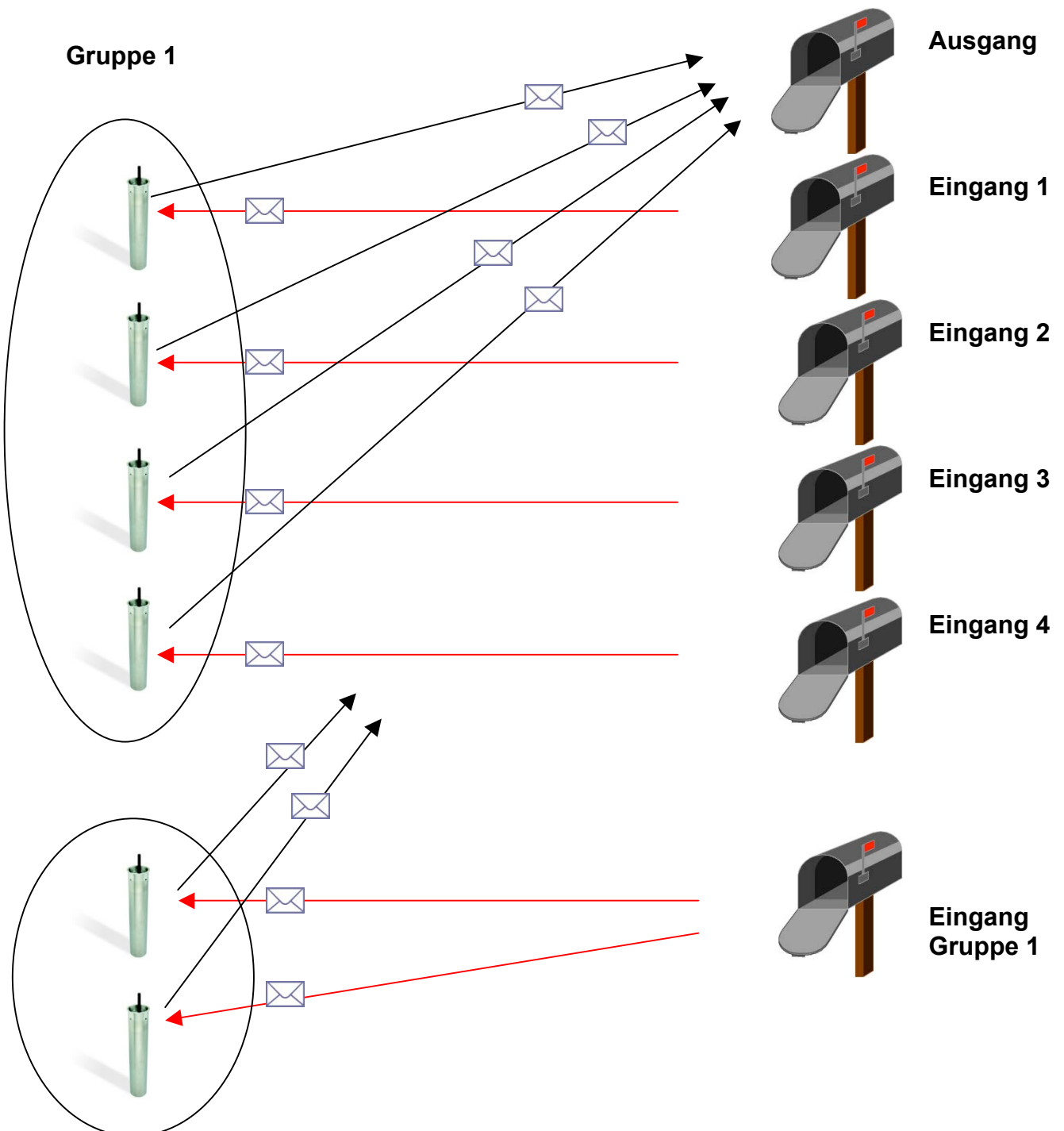


14.3 Mehrere Email-Konten (ein Email-Konto für abgehende und ein Email-Konto pro GSM-2 für ankommende Nachrichten)

Vorteil: Ein Email-Konto für abgehende Nachrichten (Messwerte) und ein separates Email-Konto für jedes GSM-2 (Konfigurationsänderungen).
Alle Messungen werden auf dasselbe Email-Konto gesendet.
Nur Konfigurations-Mails für das entsprechende GSM-2 werden auf das GSM-2 heruntergeladen.

Nachteil: Sie benötigen viele Email-Konten

Tipp: Sie können Gruppen einrichten (Messnetzwerke), die dasselbe Eingangspostfach verwenden.





15 APN / GPRS-Einstellungen für unterschiedliche Provider

Quelle: <http://www.webmessenger.com/support/APN.jsp>

Sweden	Finland	Switzerland
Choose country	Choose country	Choose country
Carrier: Tele2 (Sweden) APN: ispplnk1.swip.net User name: gprs Password: internet	Carrier: DNA (Finland) APN: internet User name: Password:	Carrier: Orange CH (Switzerland) APN: internet User name: Password:
Carrier: Telia (Sweden) APN: online.telia.se User name: Password:	Carrier: Radiolinja (Finland) APN: internet User name: Password:	Carrier: sunrise (Switzerland) APN: internet User name: internet Password: internet
Carrier: Vodafone SE (Sweden) APN: internet.vodafone.net User name: Password:	Carrier: Saunalahti (Finland) APN: saunalahti User name: Password:	Carrier: Swisscom (Switzerland) APN: gprs.swisscom.ch User name: Password:
Carrier: Telenor (Sweden) APN: internet.telenor.se User name: null Password: null	Carrier: Sonera (Finland) APN: internet User name: Password:	Carrier: UMC (Switzerland) APN: www.umc.ua User name: Password:
Carrier: Tele2, Comviq (Sweden) APN: ispplnk1.swip.net User name: gprs Password: internet	Carrier: Telia Mobile (Finland) APN: internet User name: Password:	Carrier: Orange (Switzerland) APN: internet User name: guest Password: guest
Carrier: Tele2 (3G) (Sweden) APN: internet.tele2.se User name: wap Password: wap	Carrier: Dna (Finland) APN: internet User name: guest Password: guest	Carrier: Sunrise (Switzerland) APN: internet User name: internet Password: internet
Carrier: Telenor (Sweden) APN: internet.vodafone.net User name: guest Password: guest	Carrier: Elisa (Radiolinja) (Finland) APN: internet User name: rlnet Password: internet	Carrier: Swisscom (Switzerland) APN: gprs.swisscom.ch User name: guest Password: guest
Carrier: (GPRS) (Sweden) APN: internet.vodafone.net User name: guest Password: guest	Carrier: Saunalahti (Finland) APN: internet.saunalahti User name: guest Password: guest	
Carrier: Telenor (Sweden) APN: services.vodafone.net User name: guest Password: guest	Carrier: Sonera (Finland) APN: internet User name: [blank] Password: [blank]	
Carrier: (3G) (Sweden) APN: services.vodafone.net User name: guest Password: guest	Carrier: Song (Finland) APN: internet.song.fi User name: song@internet Password: songnet	
Carrier: Telia (Sweden) APN: online.telia.se User name: guest Password: guest		
Carrier: Tre (3G) (Sweden) APN: data.tre.se User name: void Password: void		



Germany	Italy	France
Choose country	Choose country	Choose country
Carrier: D2 Vodafone (Germany) APN: web.vodafone.de User name: Password:	Carrier: BLU Contratto (Italy) APN: INTERNET User name: Password:	Carrier: Bouygues (B2Bouygtel) (France) APN: b2bouygtel.com User name: Password:
Carrier: E-Plus (Germany) APN: internet.eplus.de User name: eplus Password: gprs	Carrier: BLU Prepagata (Italy) APN: PINTERNET User name: Password:	Carrier: Bouygues Telecom (France) APN: eBouygTel.com User name: Password:
Carrier: O2 (Germany) APN: wap.viaginterkom.de User name: Password:	Carrier: TIM (Italy) APN: wap.tim.it User name: Password:	Carrier: Orange MIB (France) APN: orange-mib User name: mportail Password: mib
Carrier: O2 (Germany) APN: internet User name: Password:	Carrier: TIM (Italy) APN: uni.tim.it User name: Password:	Carrier: Orange Perso (France) APN: orange User name: orange Password: orange
Carrier: Quam (Germany) APN: quam.de User name: quam Password: quam	Carrier: TIM (Italy) APN: ibox.tim.it User name: Password:	Carrier: Orange Pro (France) APN: orange.fr User name: orange Password: orange
Carrier: T-Mobile (Germany) APN: wap.t-dl.de User name: Password:	Carrier: Vodafone Omnitel (Italy) APN: web.omnitel.it User name: Password:	Carrier: SFR (France) APN: websfr User name: Password:
Carrier: T-Mobile D1 (Germany) APN: internet.t-d1.de User name: td1 Password: gprs	Carrier: Wind (Italy) APN: internet.wind User name: Password:	Carrier: Bouygues (France) APN: ebouygtel.com User name: guest Password: guest
Carrier: D2 Vodafone (Germany) APN: web.vodafone.de User name: guest Password: guest	Carrier: Blu (Italy) APN: INTERNET User name: guest Password: guest	Carrier: Bouygues (B2Bouygtel) (France) APN: b2bouygtel.com User name: guest Password: guest
Carrier: E-Plus (Germany) APN: internet.eplus.de User name: eplus Password: gprs	Carrier: H3G (Italy) APN: tre.it User name: guest Password: guest	Carrier: Orange (contract) (France) APN: orange.fr User name: orange Password: orange
Carrier: O2 (3G) (Germany) APN: surfo2 User name: guest Password: guest	Carrier: TIM (Italy) APN: ibox.tim.it User name: guest Password: guest	Carrier: Orange (business) (France) APN: internet-entreprise User name: orange Password: orange
Carrier: O2 (GPRS) (Germany) APN: internet User name: guest Password: guest	Carrier: Vodafone (contract) (Italy) APN: web.omnitel.it User name: guest Password: guest	Carrier: Orange MIB (France) APN: orange-mib User name: mportail Password: mib
Carrier: Quam (Germany) APN: quam.de User name: quam Password: quam	Carrier: (Omnitel) (Italy) APN: web.omnitel.it User name: guest Password: guest	Carrier: Orange Mobicarte (France) APN: orange-acte User name: orange Password: orange
Carrier: T-Mobile D1 (Germany) APN: internet.t-mobile User name: internet.t-d1.de Password: t-mobile	Carrier: Wind (Italy) APN: internet.wind User name: Wind Password: Wind	Carrier: SFR (France) APN: websfr User name: guest Password: guest

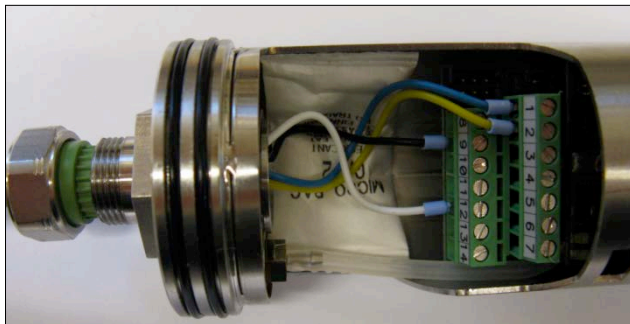


16 Installationsanleitung Schritt für Schritt

In der nachstehenden Anleitung wird gezeigt, wie eine Installation und Konfiguration stattfinden kann. Es handelt sich um eine Standardkonfiguration, die für die meisten Anwendungen geeignet ist:

- GSM-2 mit angeschlossenem Pegelsensor (Series 36 XW). Verbindung RS485 und 12-Volt-Versorgung.
- Zwei Email-Konten. Datamanager@measure.ch zum Versenden von Nachrichten mit Messungen an den Datamanager, gsm2@measure.ch zum Senden einer neuen Konfiguration vom Datamanager an das GSM-2.
- Messintervall ist 1 Stunde; Versenden eines Emails mit 24 Messgrößen ein Mal pro Tag (alle 24 Stunden)
- Intervall um ankommende Emails zu prüfen (Konfiguration vom Datamanager an GSM-2), jeden Tag (alle 24 Stunden), zur selben Uhrzeit wie für das Versenden von Messungen an den Datamanager.

16.1 Verbindung mit Pegelsonde



Das Sensorkabel durch die Hülse einführen und die Kabelenden an der Anschlussklemme anschliessen.

Die Pegelsonde Serie 36 XW wie folgt anschliessen:

Blau:	RS485A
Gelb:	RS485B
Schwarz:	+ 12 VDC
Weiss:	GND

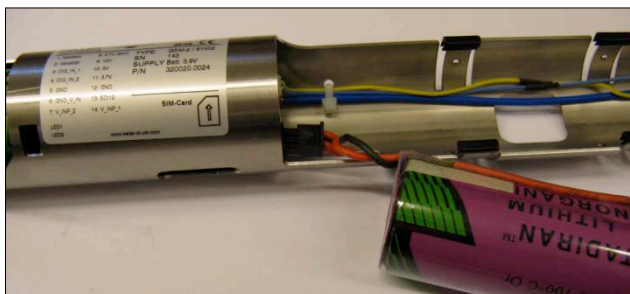
Die Kabelverschraubung festziehen.

16.2 SIM-Karte einsetzen



SIM-Karte einschieben, bis sie einrastet.

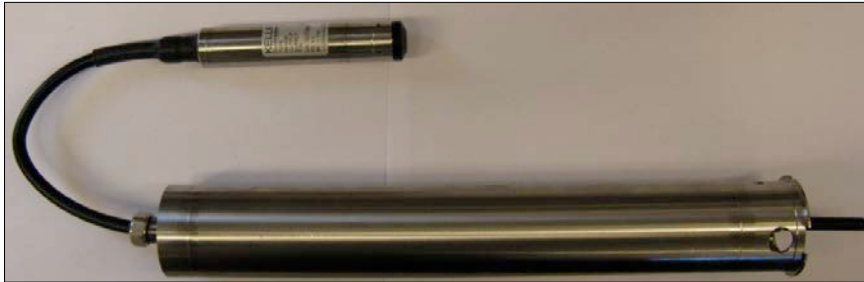
16.3 Batterie einsetzen



Die Batterie anschliessen und in den Batteriehalter drücken.



16.4 Das GSM-2-Gehäuse schliessen und die Antenne anschliessen



16.5 GSM-2 in den Messpunkt einsetzen und an den PC anschliessen



Das Modul in den Messpunkt einsetzen und alle benötigten Parameter notieren.

--> Längengrad / Breitengrad / Höhe / ...





16.6 Das GSM-2 mit dem GSM-Setup-Programm konfigurieren

16.7 Allgemeine Einstellungen

The screenshot shows the 'GSM Configuration' software interface. The title bar indicates 'Version 2.90' and the date '08.04.2010'. The main window is divided into several sections:

- Geräte-Information:** Includes fields for 'Dev: 9.5 SW-Version: 9.49 Stat: 1 Sn: 123', a language dropdown set to 'Deutsch', and an 'Anschluss-Nummer' dropdown set to '1' for 'GSM-2'.
- GSM-Uhrzeit:** Shows the date '12.04.2010' and time '09:00:00'. There are buttons for 'Jetzt', 'Schreiben', and 'Lesen'. A checkbox is checked: 'Stelle GSM-Zeit auf PC-Zeit beim Schreiben der Konfiguration'.
- Einstellungen:** A menu bar with options: 'Abfragen', 'Messen', 'GPRS/Email Konto', 'Standort-Info', 'Wasserstandskonfiguration', 'Fehler/Status'.
- Grundeinstellungen für das GSM:**
 - Funktionen freischalten:** Checkboxes for 'Abfragen' (checked), 'Messen' (checked), 'Alarm', 'Info', and 'Datenverbindung'.
 - SIM-Einstellungen:** Fields for 'ID (Tel.-Nummer der SIM-Karte)' (+41795559912), 'Nummer der Kurzmitteilungszentrale' (+41794939000), and 'SIM-PIN' (1234).
 - Hardware-Einstellungen:** 'Angeschlossene Geräte / Typ' dropdown set to 'Type(5) RS485 & Baro (P1-PB) & Dig.Inp.1 & Volt.Inp.', and 'Spannungsversorgung für externe Geräte' dropdown set to '12V'.
- Einstellungen für die Messkanäle, die per SMS/Email gesendet werden:**
 - Messkanäle / Speicherkanäle:** Checkboxes for 'Pd (P1-PBaro)', 'P1', 'P2', 'T', 'TOB1', 'TOB2', 'P Baro', 'T Baro', 'Volt.Inp.1', and 'Volt.Inp.2'. 'Pd (P1-PBaro)', 'P1', 'TOB1', 'TOB2', 'P Baro', and 'T Baro' are checked.
 - Anzahl Zeichen für SMS:** Fields for 'Anzahl Zeichen' (6) and 'Multiplikator' (1) for 'Kanäle: Pd / P1 / P2 / P Baro / Volt.Inp.'.
 - Kanäle: T / TOB1 / TOB2:** Fields for 'Anzahl Zeichen' (5) and 'Multiplikator' (1).
- Option für SMS und Email Meldungen:** Checkboxes for 'Gleiche Nummer für alle', 'Gleiche Email-Adresse für alle', and 'Gleiche Zeiten für alle'. Below are fields for 'Nächste Messung' (12.04.2010), 'Intervall' (1), and 'd: hh: min: ss' (00:00:00).

Markierungen und Einstellungen wie in der Abbildung vornehmen.

16.8 Uhrzeit und Intervall prüfen

The screenshot shows the 'GSM Configuration' software interface, specifically the 'Eingehende SMS/Email prüfen und Befehle ausführen' section. The title bar shows 'Version 2.90' and '08.04.2010'.

- Geräte-Information:** Same as in the previous screenshot.
- GSM-Uhrzeit:** Same as in the previous screenshot.
- Einstellungen:** Same as in the previous screenshot.
- Eingehende SMS/Email prüfen und Befehle ausführen:**
 - Fields for 'Nächste Abfrage' (12.04.2010) and 'Intervall' (1) with 'd: hh: min: ss' (00:00:00).
 - Checkboxes for 'SMS abfragen' (unchecked) and 'Email abfragen' (checked).
 - 'SMS-Passwort' field with the value 'password'.
 - Unterstützte Befehle:** A list of commands: '? : Der unten eingegebene Text sowie die aktuellen Messwerte werden via SMS an den Absender geschickt', '! : Sende eine SMS mit den Systeminformationen an den Absender', and '< : Datenverbindung zu den in "Datenverbindung" definierten Nummer aufbauen'.
 - A text field for 'Text, der mittels Befehl "?" gesendet wird (aktuelle Messwerte werden am Ende aufgelistet)' with a dropdown menu.

Intervall prüfen: 1 (pro Tag)
Uhrzeit prüfen: 22.00



16.9 Messintervall und Email-Sendezeitpunkt

The screenshot shows the 'GSM Configuration' software interface. The 'Einstellungen' (Settings) tab is active, and the 'Messen' (Measure) sub-tab is selected. The 'Nächste Messung' (Next Measurement) section is configured with a date of 12.04.2010 and a time of 12:00:00. The 'Intervall' (Interval) is set to 0 d, 01:00:00. The 'Email senden an Adresse' (Send email to address) checkbox is checked, with the email address 'datamanager@measure.ch' entered. The 'SMS senden nach X-Messungen' (Send SMS after X measurements) is set to 1, and 'Email senden nach X-Messungen' (Send email after X measurements) is set to 24. The 'Record Datenübertragung (Email) und Eventaufzeichnung' (Record data transfer (email) and event recording) checkbox is checked. The 'Event-Aufzeichnung' (Event recording) section shows 'No event' selected for the 'Ereignis-Ermittlungsmethode' (Event detection method), with 'P1' for the 'Ereignis-Kanal' (Event channel) and '5.000000', '1.000000', and '1.000000' for the 'Ereignis-Wert.1', 'Ereignis-Wert.2', and 'Ereignis-Wert.3' (Event values) respectively. The 'Email mit Record-Daten wird nach X-Messungen oder beim Erreichen einer Größe von Y-Emails verschickt' (Email with record data is sent after X measurements or when reaching a size of Y emails) is set to 1. The 'Nächster Vorgang' (Next action) section shows a date of 12.04.2010 and a time of 12:00:00, with an 'Ereignis-Ermittlungsintervall' (Event detection interval) of 1 d, 00:00:00 and an 'Intervall bei Ereignis (Speicherintervall)' (Interval at event (storage interval)) of 1 d, 00:00:00.

Messintervall: 1 Stunde
Anzahl der Messungen: 24

Nachricht wird jeden Tag um 11.00 an [Datamanager@measure.ch](mailto:datamanager@measure.ch) gesendet.

Record-Datenübertragung ein
(→ nicht Textübertragung)

16.10 GPRS und Email-Konto-Einstellungen

The screenshot shows the 'GSM Configuration' software interface. The 'Einstellungen' (Settings) tab is active, and the 'GPRS/Email Konto' (GPRS/Email Account) sub-tab is selected. The 'GPRS' section shows the 'APN' (Access Point Name) set to 'gprs.swisscom.ch', the 'Benutzername' (Username) set to 'gprs', and the 'Passwort' (Password) set to 'gprs'. The 'DNS-Server (optional)' is set to '000.000.000.000' with a 'default DNS' button. The 'Email Konto' (Email Account) section is divided into three parts: 'POP3/SMTP-Server Login' (Name: GSM2, Email: gsm2@measure.ch, Password: mailpw, Email-Adresse: gsm2@measure.ch), 'SMTP-Server (Email Ausgang)' (Server-Adresse: smtp.measure.ch, Port: 25, Datenübertragung mit SSL-Protokoll: unchecked), and 'POP3-Server (Email Eingang)' (Server-Adresse: pop.measure.ch, Port: 110, Daten empfangen mit SSL-Protokoll: unchecked).

Email-Konto, von dem aus das GSM-2 Modul Emails versendet und Konfigurationen empfängt (abfragen).

Nach Ändern der Einstellungen mit der Schaltfläche "Konfiguration schreiben" fortfahren, um die Einstellungen auf das angeschlossene Gerät zu übertragen!



16.11 Konfigurations-Email senden (Gerät beim Datamanager anmelden / registrieren)

Aktuelle Messwerte	
Pd (P1-PBaro)	0.0029
P1	0.9653
P2	0.0000
T	0.0000
TOB1	21.1101
TOB2	0.0000
P Baro	0.9625
T Baro	21.8500
Volt.Inp.1	0.0000
Volt.Inp.2	0.0000

Jetzt auf die Schaltfläche "Sende Konfigurations-Email" klicken, um die Einstellungen per Email an den Datamanager zu übertragen. Die Messstelle wird im Datamanager automatisch registriert.

Vergewissern Sie sich, dass die Übertragung fehlerfrei abläuft.

Nach dem Versenden trennen Sie das Kommunikations-Schnittstellenkabel vom GSM-2 und decken den Schnittstellenstecker mit der Schutzkappe ab.

Das GSM-2 ist jetzt konfiguriert und wird die Messungen täglich senden.

Pegelverschlusskappe schliessen und sichern.



17 EG Konformitätserklärung



EG-KONFORMITÄTS- ERKLÄRUNG

Für das folgende Erzeugnis wird hiermit bestätigt,

GSM-2

dass es den wesentlichen Schutzanforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Funkanlagen und Telekommunikations-einrichtungen (1999/5/EG) festgelegt sind.

Diese Erklärung gilt für Produkte dieser Serie, die mit dem CE-Zeichen versehen und die Bestandteil dieser Erklärung sind.

Es wurden folgende Normen herangezogen:

EN 301 489-1 v1.4.1	EN 301 489-7 v1.2.1	3GPP TS51.010-1 v6.2.1	EN 301 511 v9.0.2
---------------------	---------------------	------------------------	-------------------

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller

Keller AG für Druckmesstechnik, St. Gallerstrasse 119, CH-8404 Winterthur

abgegeben durch die

Keller GmbH, Schwarzwaldstrasse 17, D-79798 Jestetten

H. W. Keller
Geschäftsführer
mit rechtsgültiger Unterschrift

EC-DECLARATION OF CONFORMITY

Herewith we declare, that the following products or product range

GSM-2

meet the basic requirements for radio equipment and telecommunications terminal equipment, which are established in the directive of the European Community (1999/5/EC).

This declaration is valid for products of this Series marked with the CE sign and which are part of this declaration.

The following norms are:

This declaration is given for the manufacturer

Keller AG für Druckmesstechnik, St. Gallerstrasse 119, CH-8404 Winterthur

in full responsibility by

Keller GmbH, Schwarzwaldstrasse 17, D-79798 Jestetten

H. W. Keller
General Manager
with legally effective signature

Jestetten, 28.10. 2009

DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ

Nous attestons que les produits ou gammes de produits :

GSM-2

répondent aux exigences de base en matière des équipements hertziens et les équipements terminaux de télécommunications prévus par la directive de la Communauté Européenne (1999/5/CE).

La présente déclaration est valable pour les produits de cette série, marqués avec le sigle CE et faisant partie intégrante de la présente déclaration.

Les normes appliquées sont les suivantes :

La présente déclaration est fournie pour le fabricant

Keller AG für Druckmesstechnik, St. Gallerstrasse 119, CH-8404 Winterthur

par

Keller GmbH, Schwarzwaldstrasse 17, D-79798 Jestetten

H. W. Keller
Président
dûment autorisé à signer












18 GSM-2-Ersatzteile und Zubehör

BESCHREIBUNG	ARTIKELNUMMER	Abbildung
GSM-2 mit Zubehör und Pegelverschlusskappe	320020.0024	
GSM-2 mit Zubehör	320020.0035	
GSM-2	320020.0028	
GSM-2 Box	320020.0037	
GSM-2 Elektronik	320020.0036	
Pegel-Transmitter Serie 36XW Nur digitale Schnittstelle (RS485) / „Low Voltage / Low Power“ PAA-36XW (0,8 Bar ... 1.8 Bar) 5 mWC / 5 m Kabel (0,8 Bar ... 2.3 Bar) 10 mWC / 10 m Kabel	233610.0761 233610.0762	
Pegelverschlusskappe 2" 3" 4" 5" 6"	320020.0026 320020.0056 320020.0045 320020.0046 320020.0042	
Adapterring passend zu Pegelverschlusskappe 3" 4" 5" 6"	506810.0085 506810.0085 506810.0087 506810.0078	


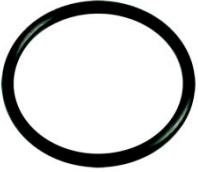
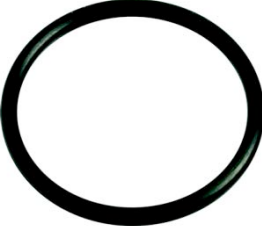

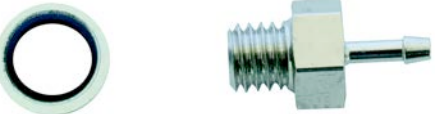



BESCHREIBUNG	ARTIKELNUMMER	Abbildung
Batterie 3,9 V mit Stecker Kapazität: 35 Ah	557005.0019	
K-103A Schnittstellenkonverter Für Kommunikation zwischen PC und GSM-2. Anschluss an seriellen Port (RS232 – RS485 Konverter)	309010.0002	
K-114A Schnittstellenkonverter Für Kommunikation zwischen PC und GSM-2. Anschluss an USB Port (USB – RS 485 Konverter)	309010.0075	
KELLER Software CD CD enthält unter Anderem: Konfigurationssoftware: GSM-Setup mit Betriebsanleitung Datensammelsoftware: Datamanager mit Betriebsanleitung Gratis-Download unter: www.keller-druck.com (vgl. "Produkte" -> "Software/Konverter")	750505.0001	
Stummelantenne (Quad Band) mit SMA-Anschluss	320020.0003	
Antenne für Schachtdeckel mit SMA-Anschluss	320020.0030	
Antennenkabel mit MMCX/SMA-Anschluss	320020.0038	



BESCHREIBUNG	ARTIKELNUMMER	Abbildung
Adapter LEMO Lemo-Stecker 70012	502620.0009	
Adapterkabel mit Fischer-Stecker für Datenlogger „DCX“- Anschluss	320020.0009	
Fischer-Stecker (Konfigurations-schnittstelle)	320020.0039	
Sicherungsring DIN: 471 (BN: 682) ø 18 mm	508830.0002	
AGRO Set ø 3,5...6,5 mm Adapter, Schraubenmutter, Dichtung, Sicherungsring	320020.0061	
AGRO Set ø 6,6...8 mm Adapter, Schraubenmutter, Dichtung, Sicherungsring	320020.0062	



BESCHREIBUNG	ARTIKELNUMMER	Abbildung
Verschlusskappe für Fischer-Stecker Mit Schraube (M3 x 6 rostfrei)	508415.0004	
O-Ring ø 19 x 1,5 mm (Nitril)	508610.0091	
O-Ring ø 40 x 1,5 mm (Nitril)	508620.0007	
T-Stück Serto LO CV 3000-1.5	702505.0003	
Schlauchadapter Inkl. Belüftungselement, Dichtungsring	702505.0005	
Schlauch (Baro-Belüftungsschlauch) Aussen Ø: 3 mm / Innen Ø : 1 mm Länge : 50 mm	702505.0004	
Silicagel-Beutel Grösse 2	702515.0001	