

---

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung
2. Funktionsprinzip
3. Konversions-Tabelle (Current to Voltage)
4. Geeignete COMET-Sensoren
  - 4.1 Industrie-Sensoren mit 4-20 mA Ausgang
  - 4.2 Indor-Sensoren mit 4-20 mA Ausgang
5. Besondere Hinweise
6. Historie zu Application Note AN-88101

## SMS Talker ® als einfaches Temperatur- und/ oder Luftfeuchtigkeits- Ueberwachungssystem

AN-88101.DOC / Seite 2  
Version 1.00 / 2007 / DOM  
Last update : 27.09.2007

### SMS Meldung bei Ueber- und/oder Unter-Temperatur



Industrie-Sensor



Indor-Sensor



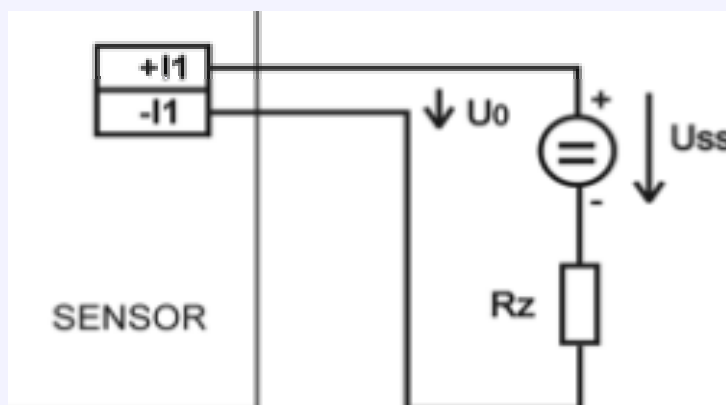
## 1. Einleitung

Mit dem GSM Uebermittlungssystem **SMS Talker ®** und einem oder mehreren **COMET Temperatur- und oder Luftfeuchtigkeits-Sensoren mit 4-20 mA Schnittstelle** können Sie ein einfaches, aber dennoch sehr leistungsfähiges Ueberwachungs-System aufbauen, welches Ihnen bei Uebertemperatur, zum Beispiel im Serverraum, eine SMS-Meldung auf Ihr Handy schickt. Dazu werden die 8 Analog-Messeingänge des SMS Talker's genutzt.

Wenn die Stromversorgung der gesamten Anordnung dann noch mit unserer Klein-USV **UPSU-12** mit Akku erfolgt, haben Sie ein autarkes Alarmierungs-System, das auch bei Ausfall der 230 VAC Stromversorgung noch autonom einige Stunden weiter arbeitet und Sie zuverlässig alarmiert.

### 2. Funktionsprinzip

Die Stromschleife des Temperatur-Sensors mit 4-20 mA Ausgang wird an einen der analogen Eingänge des SMS Talker's geführt. Ist der Programmierschalter des jeweiligen Analog-Einganges als Strom-Messeingang ( $R_z=250\ \Omega$ ) eingestellt, wird der Mess-Strom des Sensors als Messspannung an den internen A/D-Wandler übergeben.



In der Konfiguration im SMS Talker wird der gewählte Analog-Eingang (AI1 bis AI8) dann mittels der oberen, bzw. unteren Schaltschwelle nach Bedarf so eingestellt, dass bei der gewünschten Temperatur - oder Luftfeuchtigkeit - die Alarmauslösung erfolgt.

Die Einstellung der Schwellwerte „ OBEN “ und „ UNTEN “ erfolgt gemäss beigefügter Tabelle. In dieser wird die Anhängigkeit zwischen Messstrom des Sensors und der am internen Messwiderstand  $R_z$  entstehenden Spannung aufgezeigt.

# SMS Talker ® als einfaches Temperatur- und/oder Luftfeuchtigkeits- Ueberwachungssystem

## SMS Meldung bei Ueber- und/oder Unter-Temperatur

### 3. Konversions-Tabelle

#### Current/Voltage Conversion Table

for all Comet Temperature Sensors with current loop (4-20 mA) output to SMS Talker analogue Inputs (Rb = 250 Ohms)

Temp. In C	Current	Ub-mV on RI=250	% of A-Input
80.00	20.00	5000.00	100.00
79.00	19.85	4963.64	99.27
78.00	19.71	4927.27	98.55
77.00	19.56	4890.91	97.82
76.00	19.42	4854.55	97.09
75.00	19.27	4818.18	96.36
74.00	19.13	4781.82	95.64
73.00	18.98	4745.45	94.91
72.00	18.84	4709.09	94.18
71.00	18.69	4672.73	93.45
70.00	18.55	4636.36	92.73
69.00	18.40	4600.00	92.00
68.00	18.25	4563.64	91.27
67.00	18.11	4527.27	90.55
66.00	17.96	4490.91	89.82
65.00	17.82	4454.55	89.09
64.00	17.67	4418.18	88.36
63.00	17.53	4381.82	87.64
62.00	17.38	4345.45	86.91
61.00	17.24	4309.09	86.18
60.00	17.09	4272.73	85.45
59.00	16.95	4236.36	84.73
58.00	16.80	4200.00	84.00
57.00	16.65	4163.64	83.27
56.00	16.51	4127.27	82.55
55.00	16.36	4090.91	81.82
54.00	16.22	4054.55	81.09
53.00	16.07	4018.18	80.36
52.00	15.93	3981.82	79.64
51.00	15.78	3945.45	78.91
50.00	15.64	3909.09	78.18
49.00	15.49	3872.73	77.45
48.00	15.35	3836.36	76.73
47.00	15.20	3800.00	76.00
46.00	15.05	3763.64	75.27
45.00	14.91	3727.27	74.55

## SMS Talker ® als einfaches Temperatur- und/ oder Luftfeuchtigkeits- Ueberwachungssystem

### SMS Meldung bei Ueber- und/oder Unter-Temperatur

---

44.00	14.76	3690.91	73.82
43.00	14.62	3654.55	73.09
42.00	14.47	3618.18	72.36
41.00	14.33	3581.82	71.64
40.00	14.18	3545.45	70.91
39.00	14.04	3509.09	70.18
38.00	13.89	3472.73	69.45
37.00	13.75	3436.36	68.73
36.00	13.60	3400.00	68.00
35.00	13.45	3363.64	67.27
34.00	13.31	3327.27	66.55
33.00	13.16	3290.91	65.82
32.00	13.02	3254.55	65.09
31.00	12.87	3218.18	64.36
30.00	12.73	3181.82	63.64
29.00	12.58	3145.45	62.91
28.00	12.44	3109.09	62.18
27.00	12.29	3072.73	61.45
26.00	12.15	3036.36	60.73
25.00	12.00	3000.00	60.00
24.00	11.85	2963.64	59.27
23.00	11.71	2927.27	58.55
22.00	11.56	2890.91	57.82
21.00	11.42	2854.55	57.09
20.00	11.27	2818.18	56.36
19.00	11.13	2781.82	55.64
18.00	10.98	2745.45	54.91
17.00	10.84	2709.09	54.18
16.00	10.69	2672.73	53.45
15.00	10.55	2636.36	52.73
14.00	10.40	2600.00	52.00
13.00	10.25	2563.64	51.27
12.00	10.11	2527.27	50.55
11.00	9.96	2490.91	49.82
10.00	9.82	2454.55	49.09
9.00	9.67	2418.18	48.36
8.00	9.53	2381.82	47.64
7.00	9.38	2345.45	46.91
6.00	9.24	2309.09	46.18
5.00	9.09	2272.73	45.45
4.00	8.95	2236.36	44.73
3.00	8.80	2200.00	44.00
2.00	8.65	2163.64	43.27
1.00	8.51	2127.27	42.55
0.00	8.36	2090.91	41.82
-1.00	8.22	2054.55	41.09
-2.00	8.07	2018.18	40.36
-3.00	7.93	1981.82	39.64
-4.00	7.78	1945.45	38.91

# SMS Talker ® als einfaches Temperatur- und/oder Luftfeuchtigkeits- Ueberwachungssystem

## SMS Meldung bei Ueber- und/oder Unter-Temperatur



---

-5.00	7.64	1909.09	38.18
-6.00	7.49	1872.73	37.45
-7.00	7.35	1836.36	36.73
-8.00	7.20	1800.00	36.00
-9.00	7.05	1763.64	35.27
-10.00	6.91	1727.27	34.55
-11.00	6.76	1690.91	33.82
-12.00	6.62	1654.55	33.09
-13.00	6.47	1618.18	32.36
-14.00	6.33	1581.82	31.64
-15.00	6.18	1545.45	30.91
-16.00	6.04	1509.09	30.18
-17.00	5.89	1472.73	29.45
-18.00	5.75	1436.36	28.73
-19.00	5.60	1400.00	28.00
-20.00	5.45	1363.64	27.27
-21.00	5.31	1327.27	26.55
-22.00	5.16	1290.91	25.82
-23.00	5.02	1254.55	25.09
-24.00	4.87	1218.18	24.36
-25.00	4.73	1181.82	23.64
-26.00	4.58	1145.45	22.91
-27.00	4.44	1109.09	22.18
-28.00	4.29	1072.73	21.45
-29.00	4.15	1036.36	20.73
-30.00	4.00	1000.00	20.00

- 1) Tabelle gültig bei einer Bürde Rz von 250 Ohm (SMS Talker intern, Eingänge AI1 bis AI8)
- 2) 2-Draht Current Loop 4 bis 20 mA
- 3) Berechnung der minimalen Versorgungsspannung für den Sensor

$U_{ss\ min} > U_0\ min + I_{max} * R_z$ , wobei:  $U_0\ min = 9\ V$

$I_{max}$ ... approx. : 20 mA

$R_z$  : Messwiderstand (Shunt) im SMS Talker = 250 Ohm

### Achtung :

**Bei Sensoren mit 2 Stromschlaufen (I1 and I2) muss mindestens Stromschleife I1 immer angeschlossen werden, damit der Sensor mit Strom versorgt wird.**

# SMS Talker ® als einfaches Temperatur- und/oder Luftfeuchtigkeits- Ueberwachungssystem

## SMS Meldung bei Ueber- und/oder Unter-Temperatur

### 4. Geeignete Sensoren

Zum Anschluss eignen sich alle COMET-Sensoren mit 4-20 mA Ausgang.

#### 4.1 Industrie-Sensoren Serien Txx1x und Pxxxx

Messgrösse / Ausgang	4-20mA
Temperatur	T0110
	T4111
	P0120
	Px1x1
Feuchtigkeit	T1110
Barometer	T2114
Temperatur + Feuchtigkeit	T3110
	T3113
	T3117
	T3111

#### 4.2 Indor-Sensoren Serien Txx18

Messgrösse / Ausgang	4-20mA
Temperatur	T0118
Barometrischer Druck	T2118
Temperature + Feuchtigkeit	T3118

---

6. Historie zur Application Note AN-88101

Rev.-No:	Datum:	Aenderung:	Bemerkung
1.00	27.09.2007 DOM / tr		First Edition

**Copyright**

The information contained in this data sheet is the property of CSD AG / Ltd and copyright is vested in them with all rights reserved. Under copyright law this documentation may not be copied, photocopied, reproduced, translated or reduced to any electronic medium or machine readable form in whole or in part without the written consent of CSD AG Ltd.

The circuitry and design of the devices are also protected by copyright law.

**Disclaimer**

CSD AG / Ltd has an on going policy to improve the performance and reliability of their products; we therefore reserve the right to make changes without notice. The information contained in this data sheet is believed to be accurate however we do not assume any responsibility for errors or any liability arising from the application or use of any product or circuit described herein. This data sheet neither states nor implies warranty of any kind, including fitness for any particular application.