

### Empfang optimieren

Problemstandorte:

Die UMTS/3G-Ausführungen 100.08xxB<sup>U</sup> unterstützen 3G und 2G-Netze (optimale Abdeckung)

Die GSM/2G-Ausführungen 100.08xxB unterstützen NUR 2G-Netze

## 1 Empfang AUSSERHALB des Gebäudes überprüfen

Modul mit Akku betreiben und Empfang kontrollieren

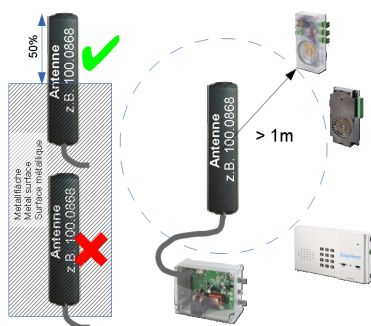
☞ mind. drei gelbe LED (Rssi  $\geq 15$ ) ☞ Wechselblinken mit Fehler VIN (rot), da Netz fehlt

Ist der Empfang nicht mind. drei gelbe LED (Rssi  $< 15$ ), einmal um das Haus rumlaufen und kontrollieren, ob anderswo besserer Empfang ist.

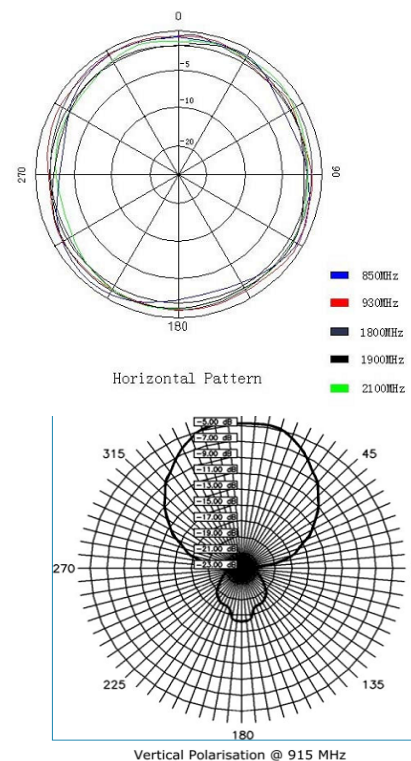
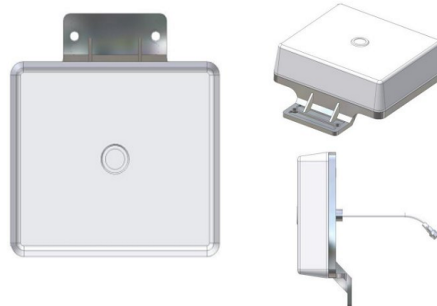
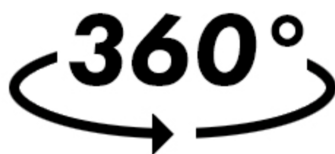
Falls Empfang i.O. montieren Sie die Antenne im Haus optimalerweise auf dieser Gebäudeseite

Falls nirgends min. drei gelbe LED (Rssi  $< 15$ dB) verwenden Sie anstelle ..

- der Standard-Patch-Antenne 100.0868 (gleicher Empfang in alle Richtungen)



- die Richtantenne 100.0866



Diese Antenne hat in eine Richtung einen Gewinn von 10dB (entspricht +5 Rssi).

Optimale Ausrichtung auf eine sichtbare Antenne oder **LANGSAM** im Kreis 360° die Umgebung absannen.

Achtung:

- Die Empfangsanzeige ist nachlaufend ☞ ca. 10s bis der neue Empfang angezeigt wird
- Ggf. einen zweiten Durchgang machen, um die maximale Wirkung (optimale Ausrichtung) zu erzielen
- Es können auch mehrere Maxima auftreten, da verschiedene Antennen in der Umgebung verstreut sind (2G / 3G, verschiedene Netzanbieter Swisscom, Salt, Sunrise)

Ist der Empfang mit der Richtantenne ausreichend, merken Sie sich diese Richtung, damit Sie bei der Montage im Liftschacht schon mit der richtigen Position beginnen können.

Ist der Empfang auch mit einer Richtantenne ungenügend ☞ Rücksprache mit Leitronic.

Mit einem Datenkabel kann der Standort der Basisstation ausfindig gemacht werden:

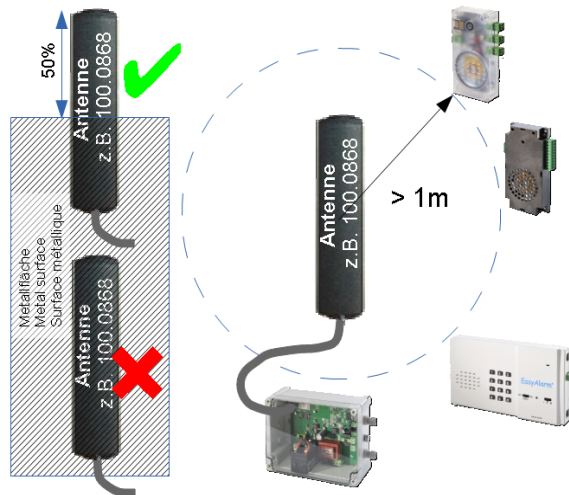
Siehe [www.leitronic.ch/Documents/100.085x\\_USB\\_Datamodul-APP-DE.pdf](http://www.leitronic.ch/Documents/100.085x_USB_Datamodul-APP-DE.pdf)

## 2 Empfang im Gebäude (wenn Test ausserhalb i.O.)

Antenne an einem fixen Ort montieren (nicht auf der Kabine mitlaufend)

Richt-Antenne darf nicht von der Kabine oder dem Gegengewicht abgeschattet werden

Patch-Antenne 100.0868 nicht vollflächig auf Metall/Beton kleben (50% freistehend)



Ist im Liftschacht kein ausreichender Empfang (ausserhalb des Gebäudes war es ja noch gut!) ggf. die Antenne

a) ausserhalb des Gebäudes montieren => 100.0864

b) ausserhalb des Schachts montieren => weisse Cover der Patch-Antenne verwenden



Verlängerungskabel 100.0863 (10m) und 100.0865 (5m) dürfen beliebig angereicht werden, solange trotz Dämpfung des Kabels am Schluss ein besserer Empfang resultiert ☞ Seite 4 beachten

Weitere Kontrolle:

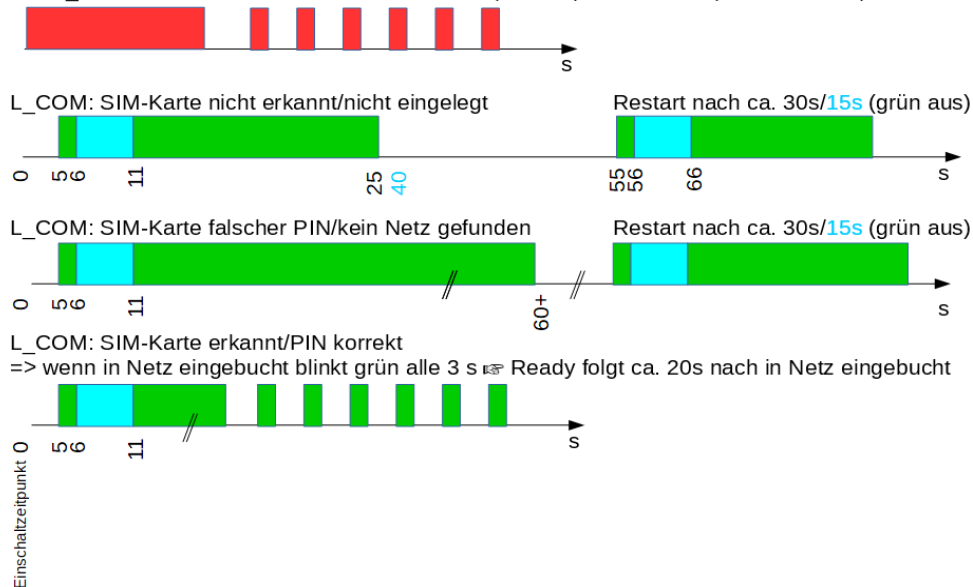
- Antenne nicht in Strang mit Telefonkabel zur Kabine einlegen (Störgeräusche in der Verbindung). Antennenkabel darf natürlich im gleiche Strang eingelegt sein
- Weiter ob im Schachtkopf ggf. besserer Empfang ☞ Telefonleitung verlängern? Seite 4 beachten
- Antenne nicht in metallische Röhren montieren (Abschirmung)
- Antenne nicht vor metallische Schachtgittern montieren (Abschirmung)
- Ggf. ergibt sich ein besserer Empfang, wenn die Antenne nicht senkrecht, sondern liegend montiert wird ☞ drehen um alle Achsen und Empfang überprüfen ☞ gelbe LED oder Rssi

### 3 Fehlersuche

Leuchtdioden auf dem Kommunikationsprint (UMTS / 3G => 100.08XXBU)

Leuchtdioden auf dem Kommunikationsprint (LTE / 4G => 100.08XXBL)

LED4\_GSM: blinkt alle 2s ⚡ Schalter auf OFF (Modem) anstelle ON (Normalbetrieb)



### 4 Empfangs-Prüfung



- Falls das EA-GSM/UMTS-Interface auf dem Kabinen-Dach montiert ist, den Standort mit dem **schlechtesten** Empfang anfahren (LED1..5 Empfang beachten). Beachten Sie, dass die Empfangsanzeige verzögert ist.
- Test-Anruf starten und kontrollieren, ob Verbindung zustande kommt ⚡ Testanruf beenden.
- Erneut** Test-Anruf **auslösen** (Verbindung muss aufgebaut werden) In der Verbindung bleiben und ganze Fahrtstrecke des Aufzugs abfahren ⚡ Es darf zu keiner Unterbrechung kommen ⚡ Test-Anruf beenden ⚡ Bestätigungs-SMS auslösen und den Pegel Rssi protokollieren:  
Rssi:<mom> (<min>-<max>)  
⚡ Der Minimalwert <min> muss grösser als 5 sein!).  
⚡ Rssi-Werte zusammen mit Datum **protokollieren!**

#### 4.1 Werte der Empfangs-Prüfung bei jeder Wartung notieren

Statusabfrage per SMS

⚡ sende SMS mit Inhalt  
PIN: 0000  
PIN: 1010 M2M-SIM-Card  
⚡ Antwort-SMS ⚡ .. Rssi:<mom> (<min>-<max>) ..

In der Antwort-SMS in die Tabelle eintragen, z.B:

Rssi:12 (9-18)

⚡ Empfangswerte Rssi-Werte

<mom> momentan=12

<min> minimal=9 (seit letztem Anruf)

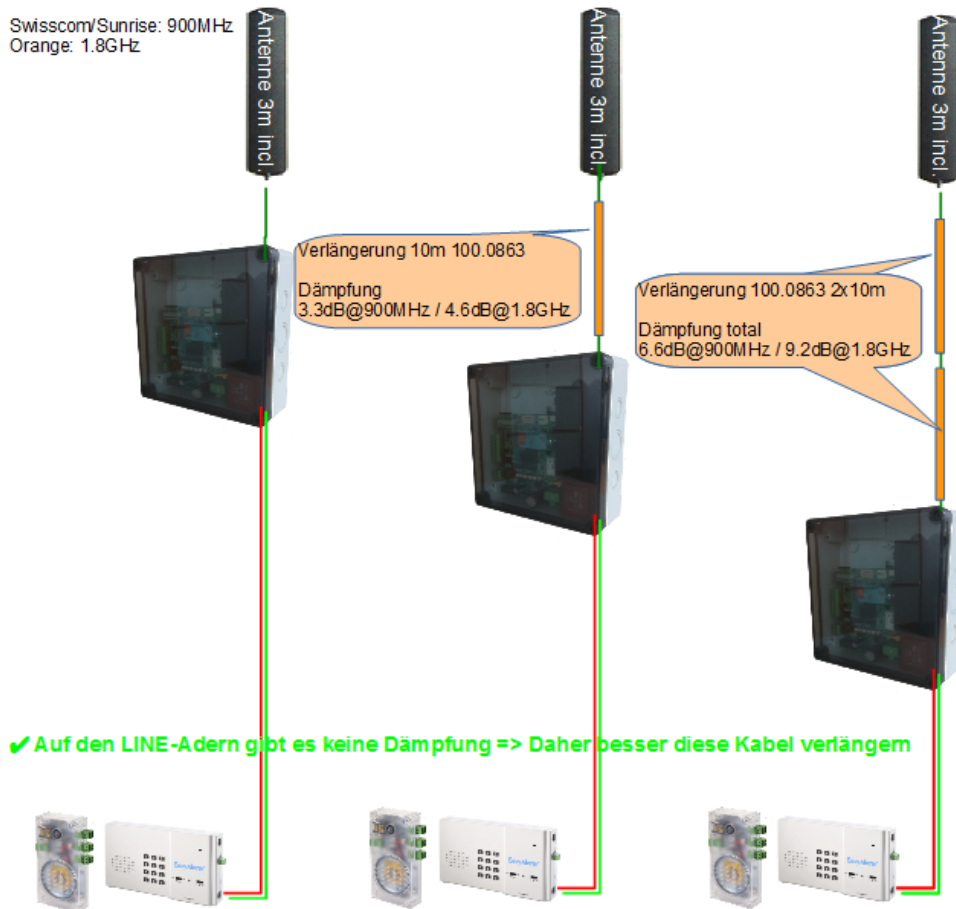
<max> maximal=18 (seit letztem Anruf)

⚡ Der Minimal-Wert muss grösser 5 sein, sonst schaltet der Ready-Kontakt  
Empfehlung <min> = 10 (damit Reserve da ist)

### Empfang optimieren

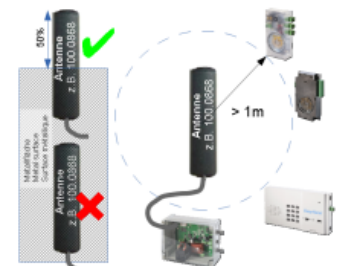
Antennenverlängerung ergeben Dämpfung, sind aber sinnvoll, wenn der Gewinn durch neuen Standort grösser als die Dämpfung ist

Swisscom/Sunrise: 900MHz  
Orange: 1.8GHz



#### Montage der Antenne:

Senkrecht, Kabel nach unten.  
Selbstklebeantenne auf Kunststoff,  
bei Metall nur die untere Hälfte aufkleben



#### Abschätzung Empfang mit Handy

Um einen Standort zu beurteilen, kann ein normales Handy verwendet werden, man muss allerdings darauf achten, dass der GSM-Pegel (2G) gemessen wird, nicht 3G oder 4G, und dass der selbe Provider ausgewählt ist.

Beispiel: Iphone: \*3001#12345#\* wählen, GSM-Pegel in dB in Tabelle rechts suchen

Beispiel: Android: \*\*4636\*\* wählen, GSM-Pegel in dB in Tabelle rechts suchen

Hierfür gibt es auch Apps

<http://opencellid.org/>



Level-Anzeige Rssi  
LED1 5 .. 9  
LED2 10 .. 14  
LED3 15 .. 19  
LED4 20 .. 24  
LED5 25 .. 32

Umrechnung auf  
Handy Pegel  
= 2 \* Rssi - 113 dB

z.B. Rssi=12  
Handy=2\*12-113=-89dB

ASU	RSSI	dBm	%	LED's
31	31	-51	100	●●●●●●●●●●
30	30	-53	97	●●●●●●●●●●
29	29	-55	94	●●●●●●●●●●
28	28	-57	90	●●●●●●●●●●
27	27	-59	87	●●●●●●●●●●
26	26	-61	84	●●●●●●●●●●
25	25	-63	81	●●●●●●●●●●
24	24	-65	77	●●●●●●●●●●
23	23	-67	74	●●●●●●●●●●
22	22	-69	71	●●●●●●●●●●
21	21	-71	68	●●●●●●●●●●
20	20	-73	65	●●●●●●●●●●
19	19	-75	61	●●●●●●●●●●
18	18	-77	58	●●●●●●●●●●
17	17	-79	55	●●●●●●●●●●
16	16	-81	52	●●●●●●●●●●
15	15	-83	48	●●●●●●●●●●
14	14	-85	45	●●●●●●●●●●
13	13	-87	42	●●●●●●●●●●
12	12	-89	39	●●●●●●●●●●
11	11	-91	35	●●●●●●●●●●
10	10	-93	32	●●●●●●●●●●
9	9	-95	29	●●●●●●●●●●
8	8	-97	26	●●●●●●●●●●
7	7	-99	23	●●●●●●●●●●
6	6	-101	19	●●●●●●●●●●
5	5	-103	16	●●●●●●●●●●
4	4	-105	13	●●●●●●●●●●
3	3	-107	10	●●●●●●●●●●
2	2	-109	6	●●●●●●●●●●
1	1	-111	3	●●●●●●●●●●
0	0	-113	0	●●●●●●●●●●

Exakte Empfangsprüfung durch Statusabfrage per SMS  
☞ sende SMS mit Inhalt PIN:0000  
☞ Antwort-SMS ☞ .. Rssi:<mom>(<min>-<max>) ..

z.B. Rssi:18(12-22) seit letztem Anruf  
☞ momentan=18, minimal=10 maximal=22  
Der Minimal-Wert muss grösser 5 sein  
☞ sonst nicht Ready!

Optimalerweise minimal > 10, mittel ca. 15dB