



The Synchronization Experts.



## HANDBUCH

### MBG S-PRO

#### Überspannungsschutz (PHOENIX CN-UB-280DC-BB)

7. Februar 2020

Meinberg Funkuhren GmbH & Co. KG



---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Impressum</b>	<b>1</b>
<b>2 MBG S-PRO Überspannungsschutz - Technische Daten</b>	<b>2</b>
2.1 MBG S-PRO Abmessungen . . . . .	4
2.2 Einbau und Erdung . . . . .	4
<b>3 GPS Antennenmontage</b>	<b>5</b>
3.1 Antennenkabel: . . . . .	7
3.2 Kurzschluss auf der Antennenleitung . . . . .	7
3.3 Antennenmontage mit Überspannungsschutz . . . . .	8

# 1 Impressum

**Meinberg Funkuhren GmbH & Co. KG**

Lange Wand 9, 31812 Bad Pyrmont

Telefon: 0 52 81 / 93 09 - 0

Telefax: 0 52 81 / 93 09 - 230

Internet: <https://www.meinberg.de>

Email: [info@meinberg.de](mailto:info@meinberg.de)

Datum: 07.02.2020

## 2 MBG S-PRO Überspannungsschutz - Technische Daten

Zwischenstecker mit auswechselbarem Gasableiter für koaxiale Signalschnittstellen. Anschluss: N-Connector Buchse-Buchse. Der MBG S-PRO besteht aus dem Überspannungsschutz (Phoenix CN-UB-280DC-BB), Montagewinkel und optional verfügbaren vorkonfektioniertem Kabel.

Der Überspannungsschutz für koaxiale Leitungen wird in die Antennenzuleitung geschaltet und legt den Außenleiter auf Erdpotential. Der Erdanschluss ist auf möglichst kurzem Wege zu realisieren. Der Überspannungsschutz ist mit zwei N-Norm Buchsen ausgestattet. Der CN-UB-280DC-BB hat keinen dedizierten Eingang/Ausgang und keine bevorzugte Einbaulage.



Phoenix CN-UB-280DC-BB

### Eigenschaften:

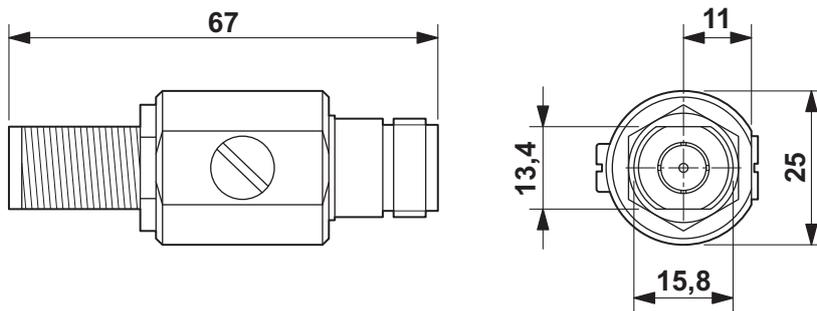
- Hervorragende RF Performance
- mehrfaches Einschlagpotential
- 20 kA Überspannungsschutz
- Schutz in zwei Richtungen

<b>Montageart</b>	Anschlusspezifisches Zwischenstecken	
<b>Bauform</b>	Zwischenstecker	
<b>Wirkungsrichtung</b>	Line-Shield/Earth Ground	
<b>Höchste Dauerspannung</b>	UC (Ader-Erde) 195 V AC	280 V DC
<b>Nennstrom</b>	I <sub>N</sub>	5 A (25 °C)
<b>Betriebswirkstrom</b>	I <sub>C</sub> bei UC ≤ 1 μA	
<b>Nennableitstoßstrom</b>	In (8/20) μs (Ader-Erde)	20 kA
	In (8/20) μs (Ader-Schirm)	20 kA

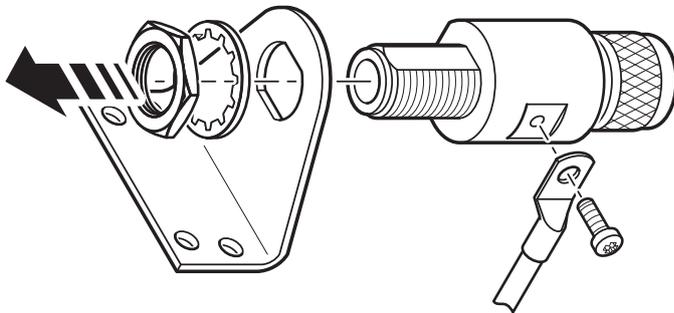
<b>Summenstoßstrom</b>	(8/20) $\mu s$ (10/350) $\mu s$	20 kA 2,5 kA
<b>Ableitstoßstrom</b>	$I_{max}$ (8/20) $\mu s$ maximal (Ader-Schirm)	20 kA
<b>Nennimpulsstrom</b>	$I_{an}$ (10/1000) $\mu s$ (Ader-Schirm)	100 A
<b>Blitzprüfstrom</b>	(10/350) $\mu s$ , Stromscheitelwert $I_{imp}$	2,5 kA
<b>Ausgangsspannungsbegrenzung</b>	bei 1 kV/ $\mu s$ (Ader-Erde) spike bei 1 kV/ $\mu s$ (Ader-Schirm) spike	$\leq 900$ V $\leq 900$ V
<b>Ansprechzeit</b>	$t_A$ (Ader-Erde) $t_A$ (Ader-GND)	$\leq 100$ ns $\leq 100$ ns
<b>Einfügungsdämpfung</b>	aE, asym.	typ. 0,1 dB ( $\leq 1,2$ GHz) typ. 0,2 dB ( $\leq 2,2$ GHz)
<b>Grenzfrequenz</b>	$f_g$ (3dB), asym. (Schirm) im 50 Ohm-System	$> 3$ GHz
<b>Stehwellenverhältnis</b>	VSWR im 50- $\Omega$ -System	typ. 1,1 ( $\leq 2$ GHz)
<b>Zulässige HF-Leistung</b>	$P_{max}$ bei VSWR=xx (50-Ohm-System)	700 W (VSWR = 1,1) 200 W (VSWR = $\infty$ )
<b>Kapazität</b>	(Ader-Erde) asymmetrisch (Schirm)	typ. 1,5 pF typ. 1,5 pF
<b>Stoßstromfestigkeit</b>	(Ader-Erde)	C1 – 1 kV/500 A C2 – 10 kV/5 kA C3 – 100 A D1 – 2,5 kA
<b>Umgebungstemperatur</b>	(Betrieb)	-40 °C ... 80 °C
<b>Höhenlage</b>		$\leq 2000$ m (über normal Null)
<b>Schutzart</b>		IP55
<b>Material Gehäuse</b>		Messing vernickelt Farbe nickel
<b>Maße</b>		Höhe 25 mm, Breite 25 mm, Tiefe 67 mm
<b>Anschlussart</b>		N-Connector 50 Ohm IN N-Connector Buchse OUT N-Connector Buchse
<b>Normen und Bestimmungen</b>		IEC 61643-21 2000 + A1:2008 EN 61643-21 2001 + A1:2009

Quelle: PHOENIXCONTACT.COM Überspannungsschutzgerät – CN-UB-280DC-BB

## 2.1 MBG S-PRO Abmessungen



## 2.2 Einbau und Erdung



## 3 GPS Antennenmontage

Die GPS-Satelliten sind nicht geostationär positioniert, sondern umkreisen in circa 12 Stunden einmal die Erde. Ausreichend Satelliten können nur dann empfangen werden, wenn sich kein Hindernis in der Sichtlinie von der Antenne zu dem jeweiligen Satelliten befindet. Aus diesem Grund sollte für die Antenne ein Standort gewählt werden, der eine freie, unverbaute Sicht zum Himmel ermöglicht.

### Installationskriterien für einen optimalen Betrieb:

- Freie Sicht von  $8^\circ$  über dem Horizont oder
- Freie Sicht Richtung Äquator (wenn freie Sicht von  $8^\circ$  nicht möglich) oder
- Freie Sicht zwischen dem 55. südlichen und 55. nördlichen Breitenkreis (Satellitenlaufbahnen)

Ist auch diese Sicht eingeschränkt kann es, im Fall das vier Satelliten für eine neue Positionsberechnung gefunden werden müssen, zu Komplikationen kommen.

### Montage der Antenne

- an einem stehenden Mastrohr mit bis zu 60 mm Außendurchmesser oder
- direkt an einer Wand mit dem in dem Lieferumfang enthaltenen Montagekit.

Als Antennenzuleitung von der Antenne zum Empfänger kann ein handelsübliches 50 Ohm Koaxialkabel verwendet werden. Die maximale Leitungslänge zwischen Antenne und Empfänger ist vom Dämpfungsfaktor des verwendeten Koaxialkabels abhängig.

Bei Einsatz des optional lieferbaren Antennenverteilers können mehrere Empfänger an einer Antenne angeschlossen werden. Die Gesamtlänge eines Stranges von der Antenne bis zum Empfänger darf die maximale Kabellänge nicht überschreiten. Der Antennenverteiler darf sich an einer beliebigen Position dazwischen befinden.

Der optional verwendete Überspannungsschutz MBG S-PRO ist auch für die Außenmontage geeignet (Schutzklasse: IP55). Wir empfehlen jedoch eine Installation in geschlossenen Räumen, möglichst kurz nach Wandeintritt des Antennenkabels, um das Risiko von Überspannungsschäden, z.B. durch Blitzeinschlag, zu minimieren.

**WARNUNG!**

Antennenmontage ohne wirksame Absturzsicherung

**Lebensgefahr durch Absturz!**

- Achten Sie bei der Antennenmontage auf wirksamen Arbeitsschutz!
- Arbeiten Sie niemals ohne wirksame Absturzsicherung!

**WARNUNG!**

Arbeiten an der Antennenanlage bei Gewitter

**Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!**

- Führen Sie keine Arbeiten an der Antennenanlage oder der Antennenleitung durch, wenn die Gefahr eines Blitzeinschlages besteht.
- Führen Sie keine Arbeiten an der Antennenanlage durch, wenn der Sicherheitsabstand zu Freileitungen und Schaltwerken unterschritten wird.



### 3.1 Antennenkabel:

Kabeltyp	Kabel-Ø [mm]	Dämpfung bei 100MHz [dB]/100m	Max. Kabellänge [m]
RG58/CU	5mm	17	300 <sup>(1)</sup>
RG213	10,5mm	7	700 <sup>(1)</sup>

(1) Die Angaben sind für Geräte mit Antennen ab Baujahr Januar 2005.

Bei den angegebenen Daten handelt es sich um typische Werte. Die genauen Werte sind im Datenblatt des eingesetzten Kabels nachzuschlagen.

### 3.2 Kurzschluss auf der Antennenleitung

(Nur Baugruppen mit Front-Display)

Sollte auf der Antennenleitung ein Kurzschluss auftreten, wird dieser durch eine Warnmeldung im Display angezeigt:



In diesem Fall muss die Uhr ausgeschaltet, der Fehler behoben und danach die Uhr wieder eingeschaltet werden. Die Versorgungsspannung für die Antennen/Konvertereinheit beträgt im Leerlauf ca. 18,5 V DC und bei angeschlossener Antenne ca. 15 V DC.

### 3.3 Antennenmontage mit Überspannungsschutz

Ein Überspannungsschutz für koaxiale Leitungen ist optional verfügbar. Der Erdanschluss ist auf möglichst kurzem Wege über den mitgelieferten Montagewinkel zu realisieren. Der Überspannungsschutz ist mit zwei N-Norm Buchsen ausgestattet. Im Normalfall wird die Antenne über das Antennenkabel direkt an das System angeschlossen.

