

Handbuch



Anschalt Box PC ASP 113

mit **UAC 110** zum Anschluss des stationären Elektro-Feldmeters
EFM 113
an einen PC

Inhalt

Allgemeine Informationen über Elektrostatik.....	2
Entstehung elektrostatischer Aufladung.....	2
Produktbeschreibung.....	3
Technische Daten.....	3
Bereichsumschaltung.....	3
Anschlussbelegung.....	4
Lieferumfang.....	4
Messen der Aufladung.....	4

Allgemeine Informationen über Elektrostatik

Elektrostatische Entladung ist heute ein Problem an vielen Arbeitsplätzen, da die moderne Mikroelektronik¹ besonders anfällig für Schäden ist, die durch elektrostatische Entladung entstehen. Es sind jedoch auch andere Industriezweige, wie z.B. die Telekommunikations-, Kunststoff- und Explosivstoffbranche davon betroffen.

ESD² verursacht Zeitverluste sowie hohe finanzielle Schäden und kann die Gesundheit des Menschen gefährden. Am Menschen, Kleidung, Materialien und Ausrüstung können Ladungen von weit über 10.000V entstehen. Elektronische Bauteile können schon bei elektrostatischer Entladung von weniger als 100V beschädigt werden. Ladungen von 3.000V und mehr können Funken verursachen. Diese können in gefährdeter Umgebung zu Explosionen führen.

Entstehung elektrostatischer Aufladung

Durch Reibung und Trennung ungleicher Stoffe wird die sogenannte *Triboelektrizität*³ erzeugt. Es findet dabei ein Elektronentransfer von einem Stoff zum anderen statt. Da Elektronen eine negative Ladung haben wird der Stoff, der Elektronen abgibt, positiv geladen. Der andere, der Elektronen aufnimmt, wird negativ geladen.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, elektrostatische Ladung zu verhindern oder abzuleiten. Um aber eine sinn- und wirkungsvolle Lösung zu finden, muss zuerst die Entstehung dieser Aufladung geortet sowie die Höhe und Polarität der Ladung gemessen werden. Dazu, wie auch zur Kontrolle der ergriffenen Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen und zur Überwachung gewünschter Elektrostatik sind unsere Elektrofeldmeter bestens geeignet.

¹ integrierte Bausteine

² Electro static discharge, deutsch: elektrostatische Entladung

³ vom griechischen *tribeia* = reiben

Produktbeschreibung

An die Anschalt BOX 113 kann ein EFM 113 angeschlossen werden.

Zusammen mit dem Netzteil 12 und dem Analog-Digital Wandler UAC 100 erhält man ein stationäres Überwachungsgerät für die statische Aufladung mit USB – Anschluss.

Die Box überwacht die Stromaufnahme des Sensors und gibt Alarm (potentialfreier Relaiskontakt) wenn diese infolge einer Verschmutzung des Modulatorsystems zu groß wird. Ebenso wird eine Unterbrechung detektiert und als Alarm ausgegeben. Mit dem UAC 110 können die Messwerte auf einem PC eingelesen werden. (siehe Beschreibung UAC 110)

Die Geräte sind auf einer „Hutschiene“ montiert.

Technische Daten

Anschalt Box

Abmessungen (SGG-Box) (L x B x H):	75mm x 26mm x 112mm
Gewicht:	Ca. 100g
Stromversorgung:	Über C-Schiennennetzteil 12V
Anzeige:	4 LEDs 5mm

- Rote LED „Alarm“ = leuchtet wenn Stromaufnahme des EFM außerhalb des zulässigen Bereichs liegt.
 Grüne LED „Run“ = blinkt, wenn das Gerät in Betrieb ist.
 Gelbe LED's = zeigen den gewählten Messbereich an.

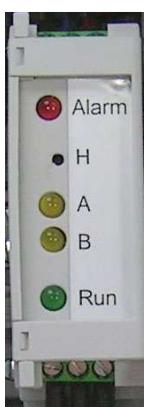
Netzteil

Abmessungen (SGG-Box) (L x B x H):	90mm x 23mm x 100mm
Gewicht:	Ca. 100g
Eingangsspannung:	100-240 VAC / 0,55A
Ausgangsspannung:	12V (13,5V) 1,5A
Montage:	Auf C-Schiene
Anzeige	1 LED DC ok

Bereichsumschaltung :

Durch Drücken des Tasters „H“ kann der Messbereich des EFM-113 umgeschaltet werden. Es ist darauf zu achten, dass die Anzeige des SGG mit dem eingestellten Messbereich übereinstimmt. (siehe Programmierung Display SGG).

Die Messbereiche sind :



- | | | |
|----------------------|---|----------|
| LED A und LED B ein | = | ±5 kV/m |
| LED A aus, LED B ein | = | ±20 kV/m |
| LED A ein, LED B aus | = | ±50 kV/m |
| LED A und LED B aus | = | ±200kV/m |

Anschlussbelegung :



Geräte Masse
Ausgang ± 1V
Netzteil + 12V

KL 2
KL 1

Klemme 2 (KL 2) :
Netzteil 12 V und
Eingang UAC 100 ± 1V

KL 3
KL 4

Klemme 1 (KL 1) :
Kontakt Alam Relais

Klemme 3/4 (KL 3/4) :
Anschluss EFM 113B

Lieferumfang :

- SGG-BOX Anschlussbox vorverdrahtet
- C-Schienen Netzteil 12V
- UAC 110 mit Software
- Bedienungsanleitung UAC 110

Optional :



EFM 113B
mit 3m Verbindungsleitung

Abb.: inkl. Tisch-Stativ und
Stativhalter

(Muss separat bestellt werden.)

Messen der Aufladung !

Beim Einsatz als Voltmeter muss der Bereich ausgerechnet werden !

*Dabei muss der Abstand zwischen EFM113B (Feldplatte) bis zum Messobjekt bekannt sein !
z.B. E-Feldmeter Bereich ± 50kV/m Abstand zum Messobjekt : 2,5cm*

Feldstärke (Bereich) x Abstand (in Meter) = Aufladung (V)

$$\Rightarrow \textcolor{red}{50\text{kV}/\text{m} \times 0,025\text{m} = 1250\text{ V} = 1,25\text{kV}}$$