



Warum EMV?

Warum ist EMV für mein Gerät oder meine Einrichtung wichtig?

In Gesetzen und EU- Richtlinien gibt es für elektrische Geräte Anforderungen für die EMV.

Dazu müssen Normen eingehalten werden.

EMV stellt ein wichtiges Qualitätsmerkmal dar, da bei Einhaltung der Anforderungen, die Funktionsfähigkeit in der entsprechenden Umgebung sichergestellt wird.

Andere benachbarte Geräte und Dienste werden nicht gestört.

Vorteile beim Kunden:

- ! Hohe Verfügbarkeit von Einrichtungen
- ! Keine sporadischen Ausfälle durch mangelhafte EMV
- ! Daher weniger Aufwand für Wartung und Fehlersuche
- ! Produkt ist schneller am Markt, durch Berücksichtigung der EMV während der Entwicklung.

Für den Konformitätsnachweis und der Anbringung des CE- Signets gem. [EMV- Richtlinie/ Gesetz](#) müssen harmonisierte EN Normen angewandt werden. Diese Normen werden im Amtsblatt der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Wasser, Post und Eisenbahn veröffentlicht.

[Wir helfen Ihnen bei der Bestimmung der vorgeschriebenen Normen.](#)

Wichtig:

- ! Es muss immer der aktuelle Normenstand berücksichtigt werden.
- ! Es müssen alle, für ein Gerät existierende Normen angewandt werden
- ! Teilmessungen genügen nicht !

Dies kann bedeuten, dass Geräte aus laufender Produktion an den neuen Normenstand angepasst werden müssen. Ob gegebenenfalls eine Nachprüfung erforderlich ist, klären wir in Zusammenarbeit mit unseren Kunden ab.

Welche Messungen sind nun nötig?

Beispiel 1 SPS

Einsatzgebiet: Industriebereich, soll aber auch im Bereich Gewerbegebiet und Kleinbetriebe verwendet werden. Das Gerät beinhaltet zur Versorgungserzeugung ein Schaltnetzteil, und wird an die Netzspannung angeschlossen. Es können Leitungen angeschlossen werden die länger als 30 m sind.

Folgende EMV Phänomene müssen geprüft werden, **Störfestigkeit**: ESD, HF- Einstrahlung, Bursteinkopplung auf Versorgungs- und Signalleitungen, Surgeeinkopplung auf Versorgungs- und Signalleitungen, Einströmung von Hochfrequenz auf Versorgungs- und Signalleitungen, Versorgungsspannungsunterbrechungen Absenkungen.

Für die **Störaussendung**: Messung der Funkstörspannung auf Leitungen, Messung der Funkstörstrahlung, Da das Gerät auch im Kleingewerbebereich eingesetzt werden soll, müssen auch die Bedingungen für Oberwellen und Flicker eingehalten werden aber nur bei einer Leistungsaufnahme größer oder gleich 75W.

Beispiel 2 Schaltregler

In einem Gerät das im Haushaltsbereich eingesetzt wird in der Stromversorgung der bisherige Längsregler durch ein Schaltnetzteil ersetzt.

Schaltregler erzeugen durch ihr Funktionsprinzip elektromagnetische Störungen, daher sind Messungen der Störemission nach den strengen Werten für den Haushaltsbereich notwendig.

Dokumentation:

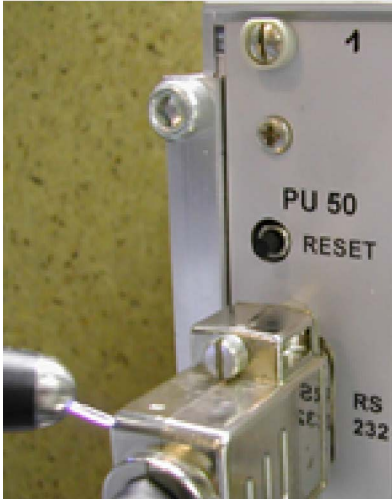
Der Gesetzgeber stellt besondere Anforderungen hinsichtlich von [Angaben zur EMV](#):

Wir helfen Ihnen bei der Erstellung Ihrer Dokumentation und der Formulierung der CE- Konformitätserklärung.

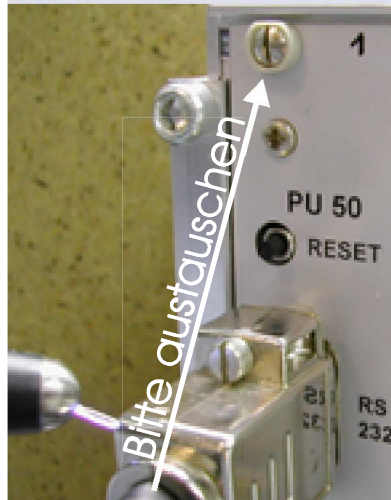
Beispiel ESD

Geschichten aus dem EMV-Alltag.

1 Das muss ja schief gehen...



2 Warum?



Darum...

Der Kunststoffnippel isoliert die komplette Frontplatte (eloxiert), vom BGT, der Ableitstrom kann nicht definiert abfließen. **Er fließt aber ab**, und sucht sich seinen Weg durch das Innenleben der Baugruppe... wenn dort danach noch etwas lebt...

3 Die Lösung:
So simpel wie einfach



Statt des Kunststoffnippels wird einer aus Metall eingesetzt, dieser verbindet die Frontplatte elektrisch mit der darunterliegenden Gewindelochschiene, und der Ableitstrom kann **ungehindert** auf kurzem Weg zur Masse abfließen.

Beispiel analoge Messwertverarbeitung im 4- 20mA-Bereich, HF- Einstrahlung

Solche Geräte sind erfahrungsgemäß empfindlich für Einstrahlung elektromagnetischer Felder.

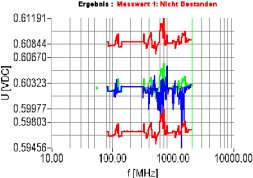
Baudisch EMC-Lab

IEC EN 61000-4-3

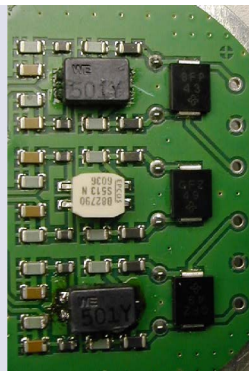
Protokoll: 2014-07-07-001
 Ort: Baudisch Electronic
 Kunde: Baudisch Electronic
 Baugruppe: RS 232

Verwendete Geräte:
 HF-Diode: 150 MHz
 HF-Generator: 100 MHz
 HF-Messgerät: 100 MHz

Das Messergebnis ist: **Ergebnis: Messwert: Nicht Bestanden**



Anlieferungszustand: Gerät wird unzulässig gestört.



EMV-Layout.

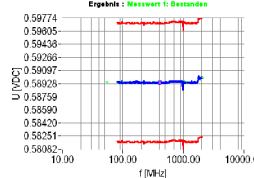
Baudisch EMC-Lab

IEC EN 61000-4-3

Protokoll: 2014-07-07-001
 Ort: Baudisch Electronic
 Kunde: Baudisch Electronic
 Baugruppe: RS 232

Verwendete Geräte:
 HF-Diode: 150 MHz
 HF-Generator: 100 MHz
 HF-Messgerät: 100 MHz

Das Messergebnis ist: **Ergebnis: Messwert: Bestanden**



Durch Einführung eines EMV-Layouts im Anschlussbord hält das Gerät die Anforderungen ein.