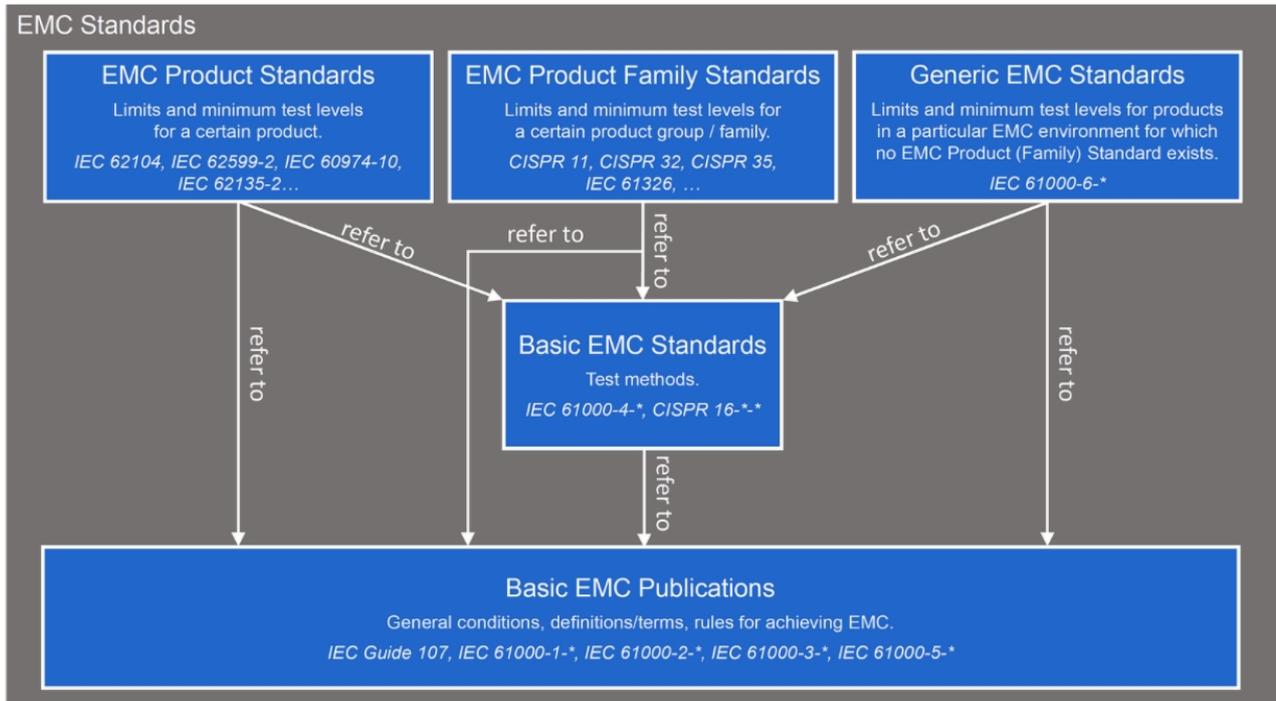


Inhaltsverzeichnis

1. Datei:Standards.jpg	2
2. Benutzer:OE1MHZ	3
3. Kategorie:EMV	4

Datei:Standards.jpg

- [Datei](#)
- [Dateiversionen](#)
- [Dateiverwendung](#)



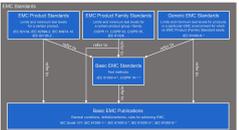
Größe dieser Vorschau: 800 × 447 Pixel. Weitere Auflösungen: 320 × 179 Pixel | 1.248 × 697 Pixel.

[Originaldatei](#) (1.248 × 697 Pixel, Dateigröße: 249 KB, MIME-Typ: image/jpeg)

Zusammenhang der EMC Normen

Dateiversionen

Klicken Sie auf einen Zeitpunkt, um diese Version zu laden.

	Version vom	Vorschaubild	Maße	Benutzer	Kommentar
aktuell	19:16, 20. Mär. 2021		1.248 × 697 (249 KB)	Z	(Diskussion Beiträge)

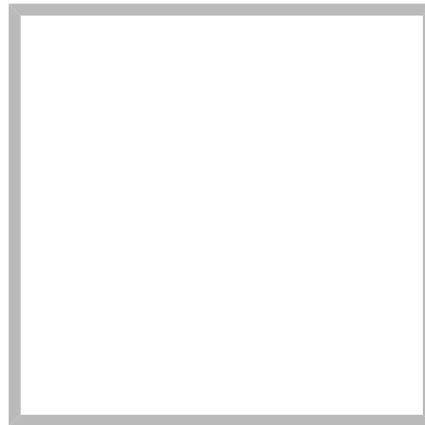
Sie können diese Datei nicht überschreiben.

Dateiverwendung

Die folgende Seite verwendet diese Datei:

- [Kategorie:EMV](#)

Wolf, OE1MHZ

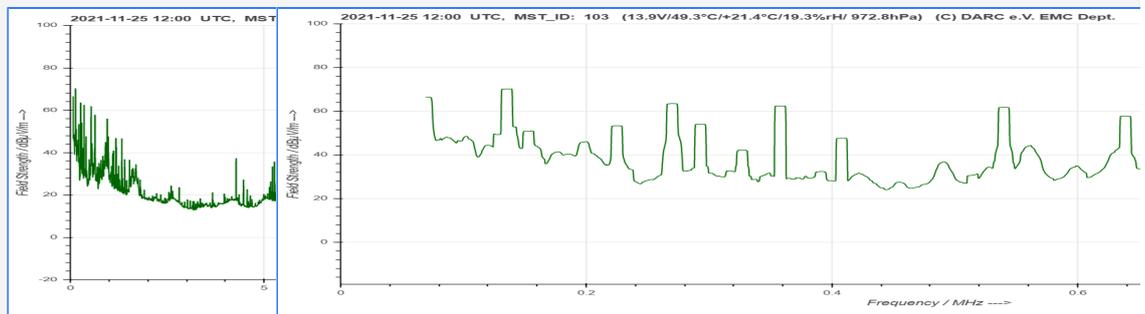


Name Wolf, OE1MHZ

Vorlage:User

ENAMS Auswertungen Spektren

Wolf, OE1MHZ hinterlegte



2021-11-25 1200 UTC
Spectrum 0-30MHZ.png

2021-11-25 1200 UTC
Spectrum 0-1MHZ.png

Wolf, OE1MHZ

Name Wolf, OE1MHZ

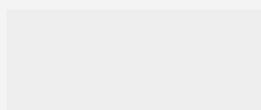
ENAMS Auswertungen Noise Floor

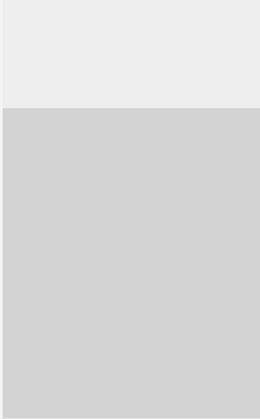
Störungen durch PLC (Powerline Communications)

ENAMS Auswertungen Heatmaps

Fallstudie TV Box: Declaration of Conformity

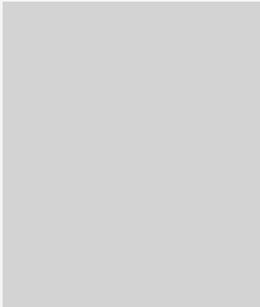
Wolf, OE1MHZ hinterlegte





2021-05-02 Declaration
20210502 0001.pdf

Wolf, OE1MHZ hinterlegte



T-REC-G.9902-201210-!!!
PDF-E (2).pdf

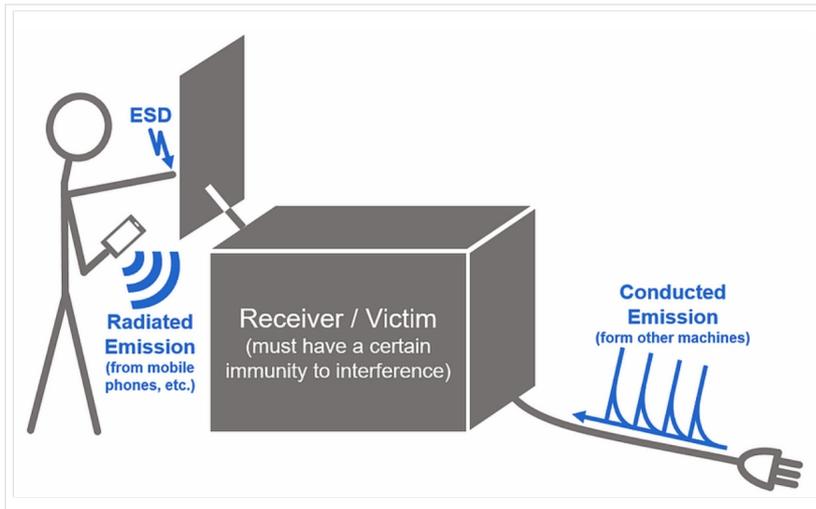
Smart Meter

Kategorie:EMV

EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)

Grundsatzbetrachtungen

In dieser Kategorie sind Informationen zu Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) zu finden. Darunter versteht man die Fähigkeit eines technischen Gerätes, andere Geräte nicht durch (ungewollte) elektrische oder elektromagnetische Effekte zu beeinflussen. Oder auch selbst durch andere Geräte gestört zu werden. Grundlegend für die Verträglichkeit ist dabei die Elektromagnetische Interferenz (EMI).

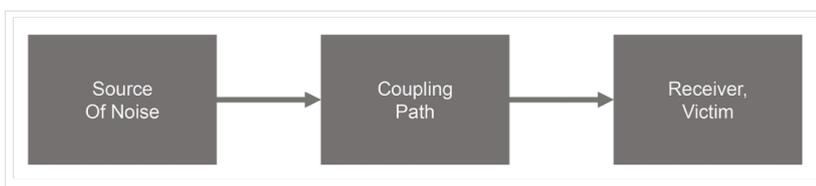


Dabei sollte eben die EMI dank EMV keine Störeffekte hervorrufen.

Wir sehen die prinzipiellen Wirkungswege, hier am Beispiel von Störstrahlung (Handy) und leitungsgeführte Störungen über das Netzkabel. In der Abbildung ebenfalls angeführt ist die Möglichkeit der elektrostatischen Entladung (Electrostatic Discharge, ESD). In unserem Kontext jedoch von geringerer Bedeutung.

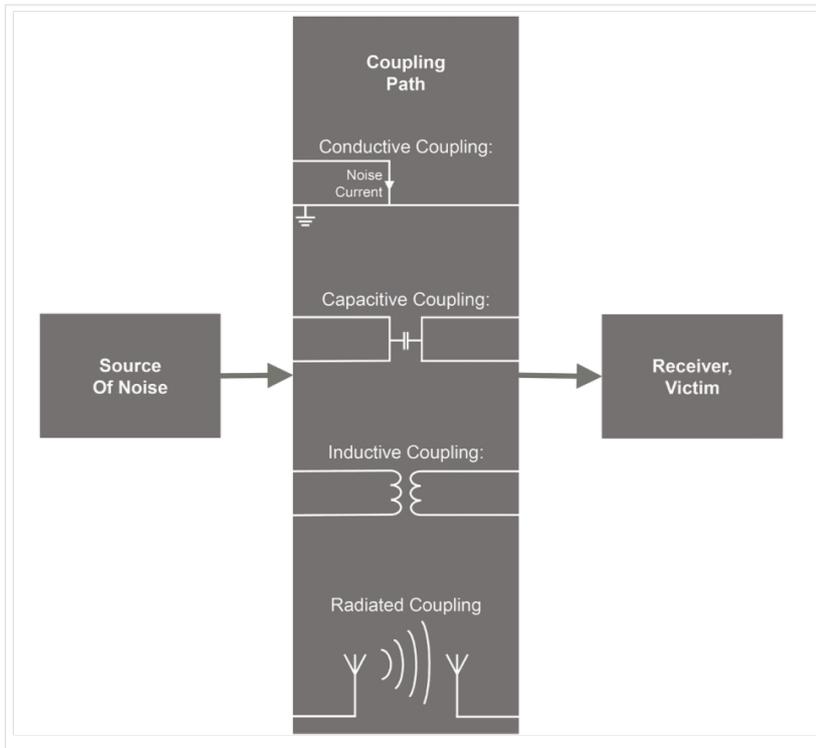
Kopplung

Generell kann von einem Weg von einer Quelle über einen Kopplungsmechanismus zum Empfänger gesprochen werden.



In einem höheren Detaillierungsgrad stellt sich die Situation wie folgt dar:

- Leitungsgeführte Kopplung
- Kapazitive Kopplung
- Induktive Kopplung
- Strahlungsbasierte Kopplung



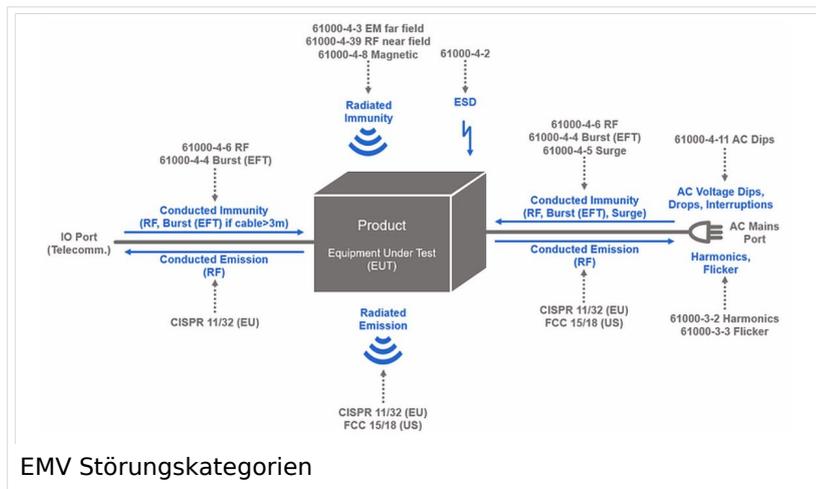
Übersicht der Störungskategorien

Wie die untenstehende Infografik zeigt, kann ein Produkt (in diesem Zusammenhang eine Testobjekt, Equipment Under Test, EUT) (hauptsächlich) durch

- Leitungsgeführte Störungen (**Conducted Emissions**) oder durch
- Störstrahlungen (**Radiated Emissions**)

beeinträchtigt werden.

In der Infografik werden dabei auch die relevanten Normen aufgeführt. Siehe auch [CISPR Guide 2019](#).



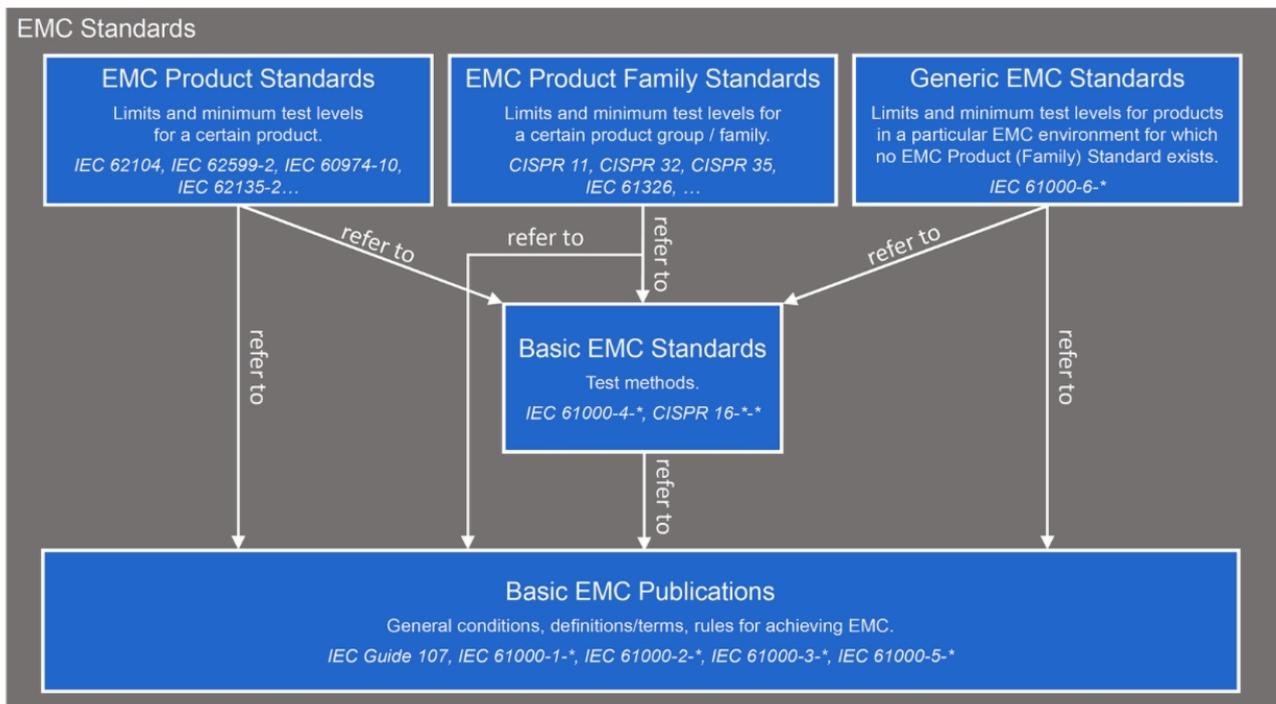
EMV-Normen

Bedingt durch die hochkomplexe Sachlage (es existiert eine grosse Anzahl komplexer Geräte, die zum Teil in kleiner Entfernung von einander betrieben werden) gibt es eine Reihe von internationalen Normen, die sich jedoch je nach Weltregion (EU; USA; Asien,...) weiter unterscheiden.

Siehe auch den Beitrag [CISPR Guide 2019](#) weiter unten.

Siehe auch <https://www.academyofemc.com/emc-standards>.

Einteilung der EMV Normen



Siehe auch https://de.wikipedia.org/wiki/Elektromagnetische_Vertr%C3%A4glichkeit

EMV-Basisnormen

Diese Gruppe ist ihrerseits unterteilt

- Generelle Standards
- Umwelt
- Emission
- Immunität
- Installation/Abhilfemassnahmen

Zu den wichtigsten Normen zählen:

- IEC Guide 107
- IEC 61000-1-x
- IEC 61000-2-x
- IEC 61000-3-x
- IEC 61000-5-x

EMV-Produktstandards

Grenzwerte und Testverfahren für bestimmte Produkte

- IEC 62104
- IEC 62599-2
- IEC 60974-10
- IEC 62135-2
- ...

EMV-Standards für Produktfamilien

Grenzwerte und Testverfahren für bestimmte Produkte

- [CISPR 11](#)
- [CISPR 32](#)
- [CISPR 35](#)
- IEC 61326
- ...

Generische Standards

Grenzwerte und Testverfahren in bestimmten EMV-Umgebungen, für die keine EMV-Standards oder EMV-Produktfamilienstandards existieren. Eine genellere Kategorie. Siehe auch [CISPR Guide 2019](#).

- IEC 61000-6-x

Bilder, wenn nicht anders angegeben, Abbildungen mit freundlicher Genehmigung von: <https://www.academyofemc.com/emc-standardsde>

Weiterführende Informationen

Internationales Elektrotechnisches Vokabular: <http://www.electropedia.org/>

Detaillierte Einführung in EMV: <https://www.academyofemc.com/>

EMV-Glossar: <https://www.academyofemc.com/emc-vocabulary>

Unterkategorien

Diese Kategorie enthält nur die folgende Unterkategorie:

E

- ► [EMV/Normenarbeit \(IARU\)](#) (leer)

Seiten in der Kategorie „EMV“

Folgende 10 Seiten sind in dieser Kategorie, von 10 insgesamt.

C

- [CISPR Guide 2019](#)

E

- [Elektromagnetische Umweltverträglichkeit](#)
- [ENAMS](#)
- [ENAMS Auswertungen Heatmaps](#)

- ENAMS Auswertungen Noise Floor
- ENAMS Auswertungen Spektren

F

- Fallstudie TV Box: Declaration of Conformity

S

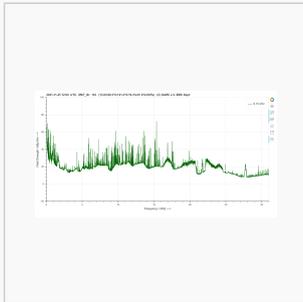
- Smart Meter
- Störungen durch PLC (Powerline Communications)

W

- WPT-EV

Medien in der Kategorie „EMV“

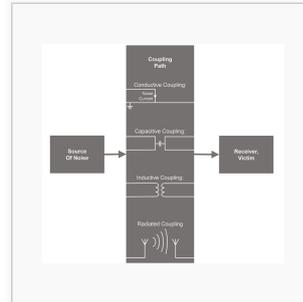
Folgende 12 Dateien sind in dieser Kategorie, von 12 insgesamt.



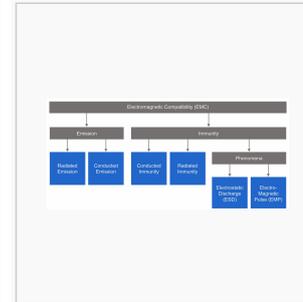
2021-11-25 1200 UTC
Spectrum 0-30MHZ.
png 3.323 × 1.746;
379 KB

Parameter	Value	Note
Center	3500 Hz	Lower frequency of CENELEC A bandpass (reference value 350)
Edge	3620 Hz	Upper frequency of CENELEC A bandpass (reference value 36)
Parameter model	ITU-T P.42	Class F.4.2.1 of IEC 61000-4

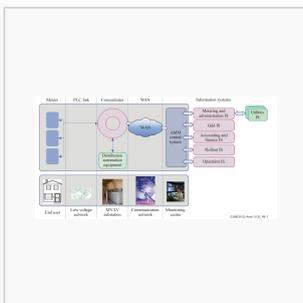
CENELEC-A.jpg 1.328
× 374; 160 KB



Coupling Path.jpg 951
× 861; 73 KB



EMC Overview.jpg
1.142 × 528; 115 KB



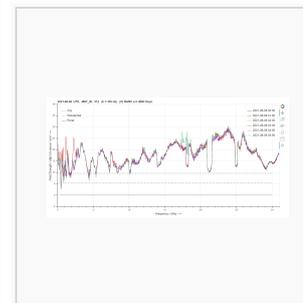
G3-PLC Network
Architecture.jpg 1.329
× 679; 266 KB

Comparison of PLC G3 and PRIME

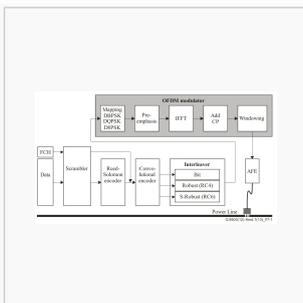
isplc 2011 hoch.pdf
1.239 × 1.754, 5
Seiten; 322 KB

- SERIES OF IEC RECOMMENDATIONS
- IEC 61000-1: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 1: Harmonized standard for the classification of electromagnetic disturbance (EMI) and immunity (EMI)
- IEC 61000-2: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 2: Standard for radio interference immunity (RII) - Immunity to radio frequency (RF) electromagnetic fields (EMF)
- IEC 61000-3-2: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits and measurement methods for harmonic current emissions (AC input)
- IEC 61000-3-3: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits and measurement methods for harmonic current emissions (AC output)
- IEC 61000-3-4: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-4: Limits and measurement methods for harmonic current emissions (DC output)
- IEC 61000-4-2: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-2: Test methods and test levels for electrostatic discharge (ESD) immunity
- IEC 61000-4-3: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-3: Test methods and test levels for radio frequency (RF) electromagnetic field (EMF) immunity
- IEC 61000-4-4: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-4: Test methods and test levels for burst immunity
- IEC 61000-4-5: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-5: Test methods and test levels for surge immunity
- IEC 61000-4-6: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-6: Test methods and test levels for voltage dips and voltage fluctuations immunity
- IEC 61000-4-11: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-11: Test methods and test levels for immunity to conducted radio frequency (RF) electromagnetic fields (EMF)
- IEC 61000-5: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 5: Limits and measurement methods for radio frequency (RF) electromagnetic field (EMF) emissions (AC input)
- IEC 61000-6-1: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-1: Immunity test methods and test levels for residential buildings
- IEC 61000-6-2: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Immunity test methods and test levels for industrial buildings
- IEC 61000-6-3: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Immunity test methods and test levels for commercial buildings
- IEC 61000-6-4: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-4: Immunity test methods and test levels for public buildings
- IEC 61000-6-5: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-5: Immunity test methods and test levels for public buildings
- IEC 61000-6-6: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-6: Immunity test methods and test levels for public buildings
- IEC 61000-6-7: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-7: Immunity test methods and test levels for public buildings
- IEC 61000-6-8: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-8: Immunity test methods and test levels for public buildings
- IEC 61000-6-9: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-9: Immunity test methods and test levels for public buildings
- IEC 61000-6-10: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-10: Immunity test methods and test levels for public buildings
- IEC 61000-6-11: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-11: Immunity test methods and test levels for public buildings
- IEC 61000-6-12: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-12: Immunity test methods and test levels for public buildings
- IEC 61000-6-13: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-13: Immunity test methods and test levels for public buildings
- IEC 61000-6-14: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-14: Immunity test methods and test levels for public buildings
- IEC 61000-6-15: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-15: Immunity test methods and test levels for public buildings
- IEC 61000-6-16: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-16: Immunity test methods and test levels for public buildings
- IEC 61000-6-17: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-17: Immunity test methods and test levels for public buildings
- IEC 61000-6-18: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-18: Immunity test methods and test levels for public buildings
- IEC 61000-6-19: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-19: Immunity test methods and test levels for public buildings
- IEC 61000-6-20: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-20: Immunity test methods and test levels for public buildings
- IEC 61000-6-21: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-21: Immunity test methods and test levels for public buildings
- IEC 61000-6-22: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-22: Immunity test methods and test levels for public buildings
- IEC 61000-6-23: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-23: Immunity test methods and test levels for public buildings
- IEC 61000-6-24: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-24: Immunity test methods and test levels for public buildings
- IEC 61000-6-25: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-25: Immunity test methods and test levels for public buildings
- IEC 61000-6-26: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-26: Immunity test methods and test levels for public buildings
- IEC 61000-6-27: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-27: Immunity test methods and test levels for public buildings
- IEC 61000-6-28: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-28: Immunity test methods and test levels for public buildings
- IEC 61000-6-29: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-29: Immunity test methods and test levels for public buildings
- IEC 61000-6-30: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-30: Immunity test methods and test levels for public buildings

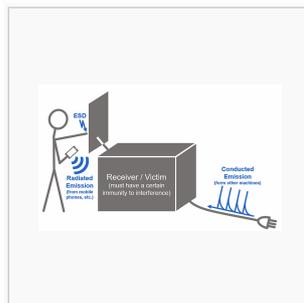
ITU T.jpg 522 × 677;
172 KB



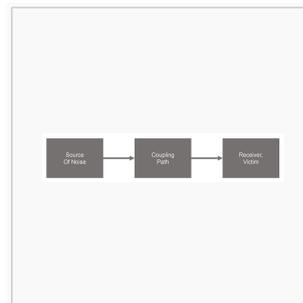
Noise Floor.jpg 1.679
× 845; 308 KB



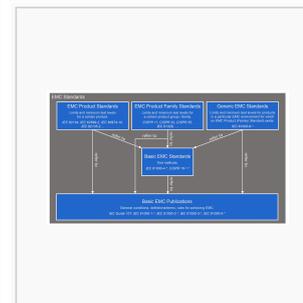
OFDM Transceiver.jpg
1.061 × 580; 131 KB



Receiver-Victim.jpg
1.201 × 731; 158 KB



Source-Coupling-Receiver.jpg 1.104 ×
221; 30 KB



Standards.jpg 1.248 ×
697; 249 KB