





## Eigenschaften

- Protokoll-Konvertierungs-Gateway zur Automatisierung von Schaltanlagen:
  - Prozesskommunikation: LON-LAG, SPA, IEC 60870-5-103, IEC 61850-8-1, Modbus RTU
- Fernkommunikation:
  - IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104, DNP 3.0 Serial, DNP 3.0 LAN/WAN, SPA Router, External OPC Client (DA, AE)
- IEC 61850 Kommunikations-Gateway:
  - IEC 61850-6 - Substation Configuration Language (SCL)
  - IEC 61850 -7 - Kommunikations und Querverweise zwischen den Protokollen
  - IEC 61850-8-1 - Mapping für MMS-TCP/IP – Ethernet
- Konfiguration:
  - Effizientes und intuitives Konfigurations-Tool
  - Querverweise zwischen Protokollen, die auf der 61850-7 Modellierung beruht
  - Drag-and-drop-Protokollmapping zum Abbilden von vollständigen Strukturen der Quelldaten
  - Einfache Handhabung großer Datenmengen in Übersichtslisten
  - Hilfefunktion
  - Fernkonfiguration und Administration
- Umfangreiche Hilfe bei Inbetriebnahme und Diagnose:
  - Onlinediagnosen für unterschiedliche Komponenten
  - Zähler für Kommunikationsdiagnose auf Netzwerk- und Geräteebene
  - Prozessdatenüberwachung und Steuerung aller Geräte und Protokolle in Echtzeit
  - Quelldatenüberwachung und Simulation:
    - Prüfung der Datenabbildung für Netzleittechnik auch wenn die Feldgeräte nicht online sind
    - Simulation vollständiger Feldgeräte
  - Kommunikationsdiagnose-Ereignisliste für alle Geräte und Protokolle:
    - Ähnlich der Funktion eines Protokoll-Analysators
    - Überwacht die gemeldeten Werte, Ereignisse und erhaltenen Steuerbefehle
- Webserver für Diagnoseinformation:
  - Benötigt nur einen Browser und eine TCP/IP Verbindung - keine Vorinstallationen
- Sicherheit:
  - Benutzerauthentifikation
  - Individuelle Benutzerkonten
  - Passwortauthentifikation
  - Funktionsabhängige Zugangskontrolle
  - Hostbasierte Firewall
  - Serial-Line-Verschlüsselung – VPN, SSL, IPsec

## Anwendung

Das COM610 3.0 ist ein Kommunikations-Gateway, das Signale zwischen Feldgeräten in Industrie- oder EVU-Anlagen und einer übergeordneten Leittechnik wie Netzleitstellen (NCC) oder dezentralen Steuerungssystemen (DCS), abbildet.

Das COM610 3.0 sendet Prozesssteuerungs- und Überwachungsinformationen an die NCC und DCS und erhält von diesen Prozesssteuerungsbefehle. Das COM610 3.0 übernimmt auch Aufgaben zur Systemkoordination, wie etwa die dynamische Zuteilung von Befehlsautorisierung und Kommunikationsüberwachung. Das COM610 3.0 ist mit dem NCC üblicherweise durch ein Fernsteuerungsproto-

koll verbunden oder durch die OPC Server/Client-Technologie mit einem DCS. Um an das COM610 3.0 Prozessgeräte anzuschließen, können unterschiedliche Protokolle verwendet werden. Da das COM610 3.0 alle geltenden Teile der IEC 61850 unterstützt, kann man es wahrhaftig als IEC 61850-Gateway bezeichnen.

Abb. 1 zeigt ein typisches System mit dem COM610-Gateway im elektrischen Verteilnetz.

Abb. 2 zeigt eine typische Systemübersicht aus dem Industriebereich.

Anwendung  
(fortgesetzt)

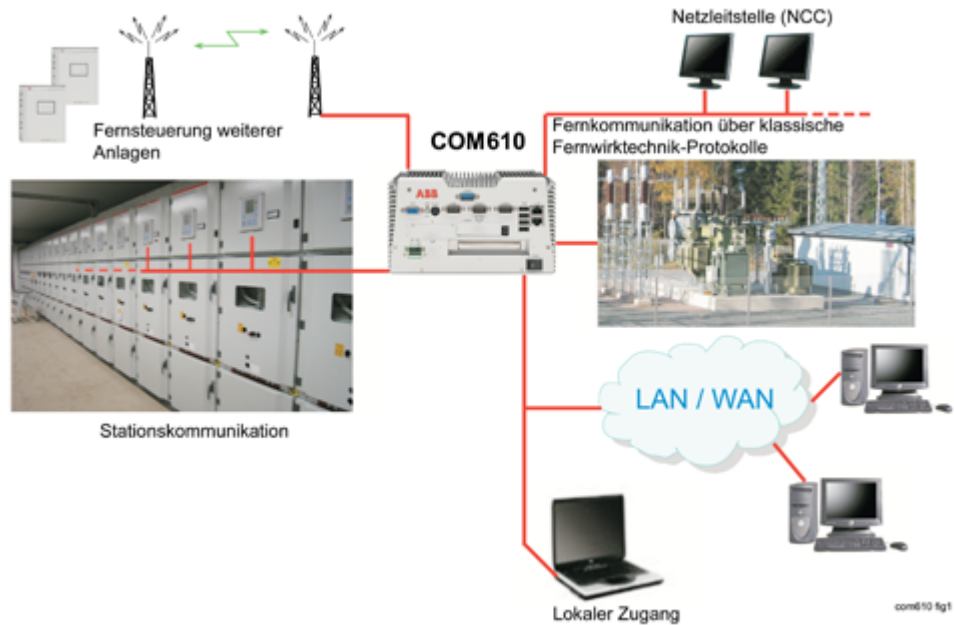


Abb. 1 Typische Systemübersicht im elektrischen Verteilnetz.

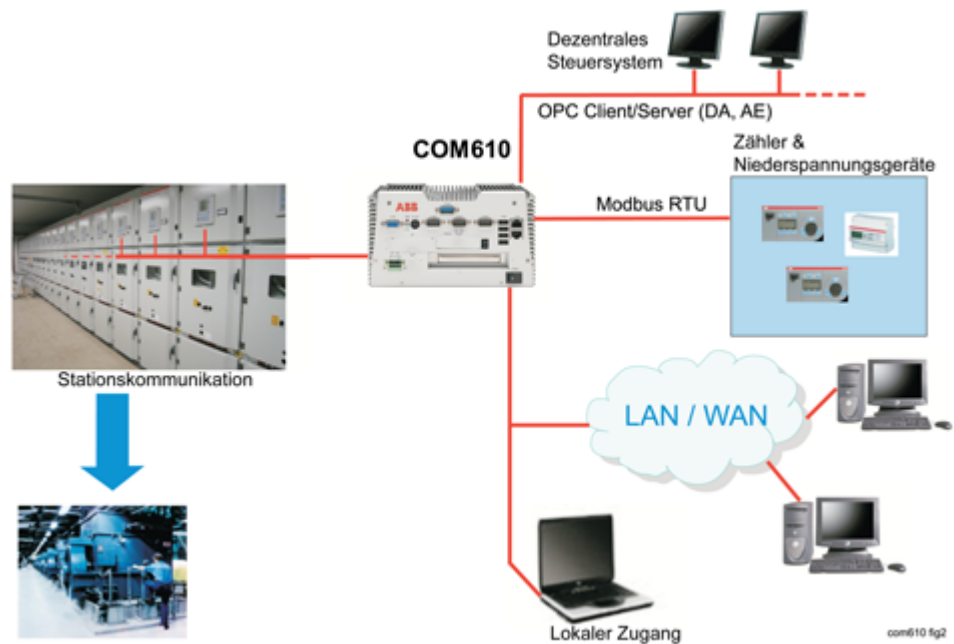


Abb. 2 Typische Systemübersicht im Industriebereich

Die unterstützten Protokolle können im Gateway frei kombiniert werden. Begrenzungen gibt es nur durch die Anzahl an Hardware-schnittstellen.

**Beispiel:**

Das COM610 3.0 verfügt über vier serielle Anschlüsse. Das ermöglicht maximal vier Anschlüsse mit einem seriellen Protokoll. Beispiel: 3 SPA + 1 IEC\_101 oder 2 SPA + 1 IEC\_103 +1 IEC\_101, usw.

---

**Anwendung  
(fortgesetzt)**

Das LON-LAG Protokoll benötigt zum Anschluss der Lichtwellenleiter ein besonderes Kommunikationsmodul. Das COM610 3.0 kann ein solches Modul optional aufnehmen. Das COM610 3.0 kann optional auf max drei Ethernet-Anschlüsse erweitert werden.

**Connectivity Packages**

Für eine effiziente Konfiguration der angeschlossenen Feldgeräte im COM610 3.0 sicherzustellen, sind sogenannte Connectivity Packages verfügbar. Diese Connectivity Packages enthalten Beschreibungen der Daten und Signale der Feldgeräte und werden zur automatischen Konfiguration der Master-Kommunikation im COM610 3.0 Gateway

verwendet. Für einige IEDs sind schon Connectivity Packages erhältlich und es werden in absehbarer Zeit weitere erhältlich sein. Zur Zeit sind die folgenden Anschlusspakete erhältlich:

- REF 541/3/5, REM 543/5, RET 541/3/5
- REX 521

Die Konfigurationsfähigkeit und Funktionalität des COM610-Gateway sind von der Art des Kommunikationsprotokolls abhängig, das zur Kommunikation zwischen dem COM610 und den Feldgeräten verwendet wird. Für weitere Einzelheiten, nehmen Sie bitte Bezug auf das Dokument „Protocols versus Functions for IEDs“, 1MRS756223.

**Design**

Das Gateway COM610 besteht aus dem OPC-Data-Access-Server (DA, AE) und den Client-Komponenten. Die OPC-Server ermöglichen dem Master/Client Protokoll-Stack Zugang zu den Daten in den Geräten, die mit dem Protokoll verbunden sind. Die OPC-Clients werden

von den Slave/Server Protokoll-Stacks verwendet, um externen Systemen den Zugang zu verfügbaren Daten in den OPC-Servern zu gewähren.

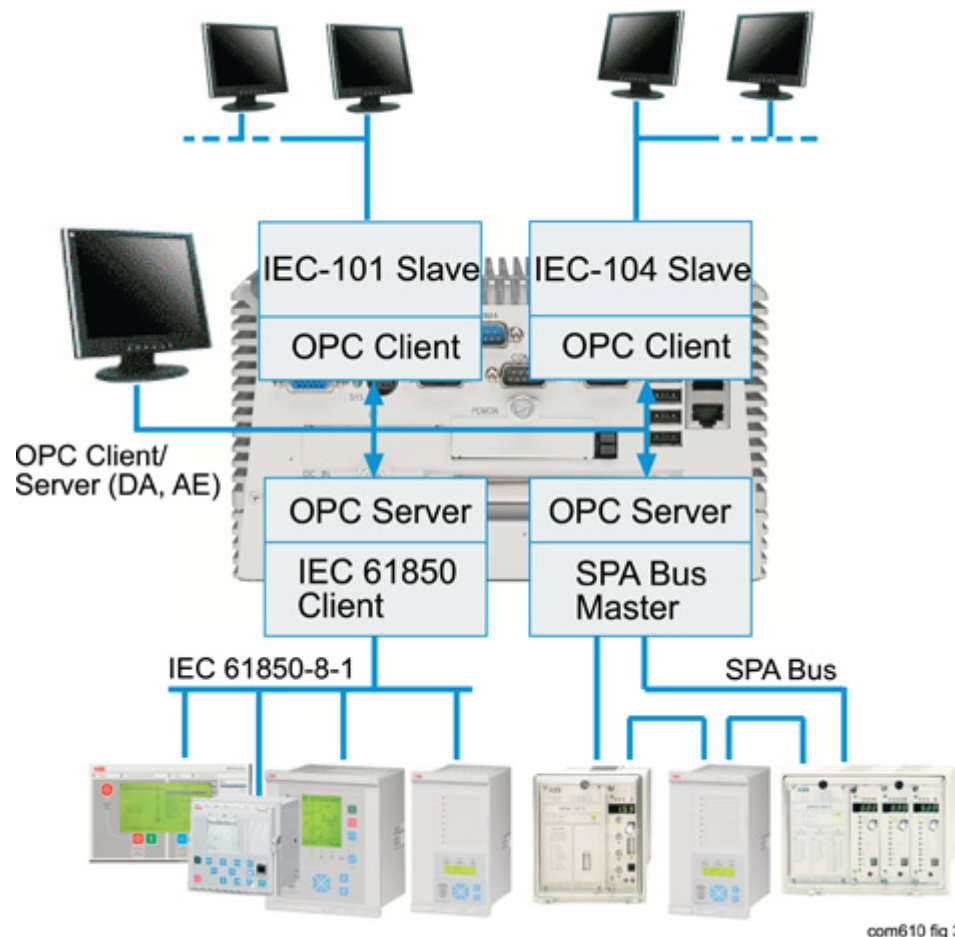


Abb. 3 Beispiel für die Bauteile des COM610-Gateway

**Verfügbare Protokolle**

Die unten stehende Tabelle zeigt die vom Gateway COM610 unterstützten Protokolle. Neue Protokolle sind ggf. entsprechend dem Marktbedarf erhältlich.

Die Stationskommunikation verwendet die Masterprotokolle und die übergeordnete Kommunikation die Slavenprotokolle. Für detailliertere Informationen über die Protokolle, beziehen Sie sich im User's Guide aufgeführten „References“.

Master	Slave
LON - LAG	IEC 60870-5-101
SPA	IEC 60870-5-104
IEC 60870-5-103	DNP 3.0 Serial
IEC 61850-8-1	DNP 3.0 LAN/WAN
Modbus RTU	SPA Router
Modbus TCP	Externer OPC-Client

## Systemvoraussetzungen für das Communication Engineering Tool

### Hardwareanforderungen

Das Communication Engineering Tool läuft unter Microsoft® Windows® XP. Ein PC auf dem dieses Betriebssystem läuft kann für gewöhnlich auch zum Betrieb des Communication Engineering Tools verwendet werden.

Für den Betrieb des Communication Engineering Tools wird Microsoft .NET Framework 2.0 benötigt.

Wenn es noch nicht auf dem PC vorhanden ist, wird Microsoft .NET Framework 2.0 während der Installation des Communication Engineering Tools automatisch auf dem PC installiert.

- Benötigter freier Festplattenspeicher: Minimum 500 MB, empfohlen 1 GB.

## Technische Daten

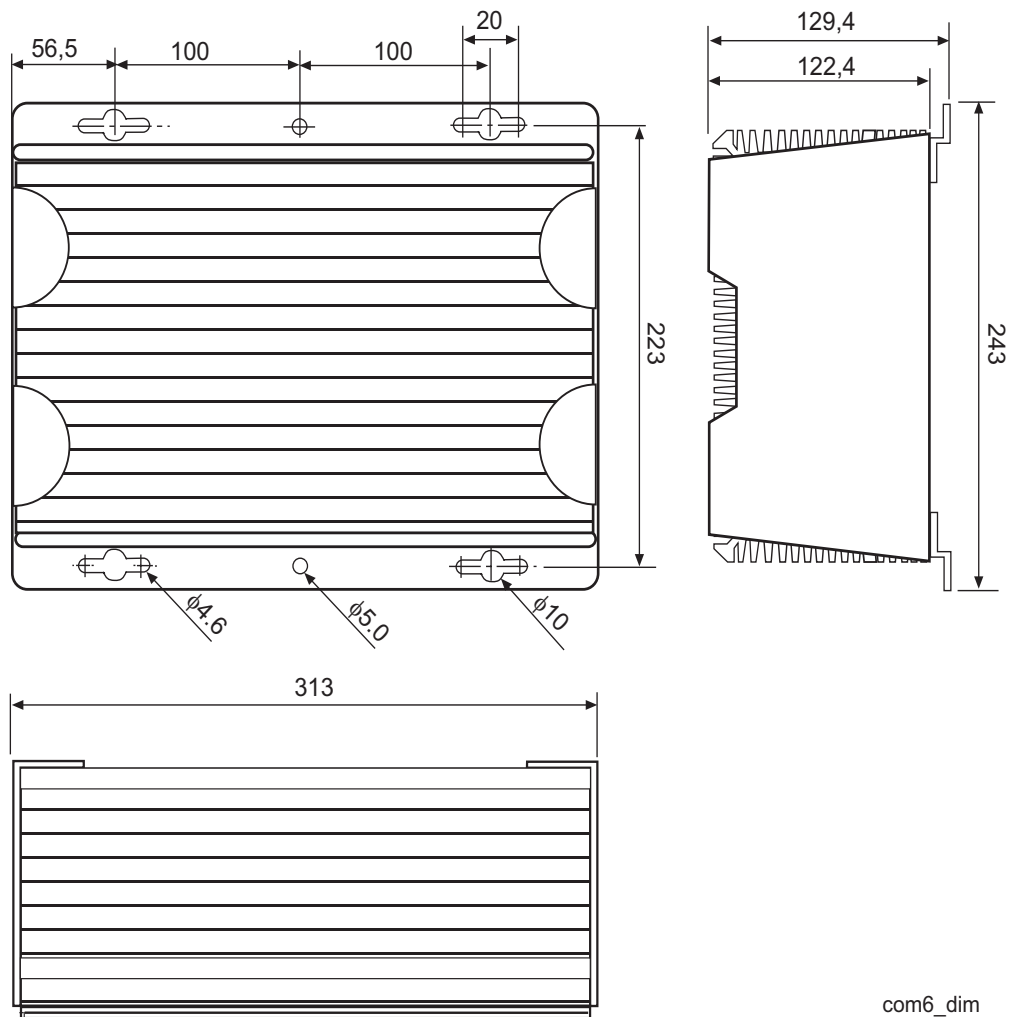
### Hardwaredesign

- Mechanik:
  - Keine beweglichen Teile - keine Lüfter, keine Festplatten
- System
  - Intel® Pentium® M 1.6 GHz
  - 1 GB SDRAM Systemspeicher
  - 2 GB Industrie-SSD-Kompakt-Flash-Speicher
- Spannungsversorgung:
  - 76–240 V DC
- Schnittstellen
  - 3 serielle RS 232 Anschlüsse
  - 1 serielle RSR 232/ 485 Anschluss
  - 2 x 10/100Base-TX mit RJ-45 Buchse
  - 4 USB 2.0 Anschlüsse

- Optionale PCI-Erweiterungen:
  - 1 LON-Schnittstelle (Betriebstemperatur 0 °C - +70 °C)
  - 4 RS232/422/485 serielle Schnittstellen (Betriebstemperatur 0 °C - +55 °C)
  - 2 10/100Base-TX RJ-45 Buchse (Betriebstemperatur 0 °C - +60 °C)
- Mechanik und Umgebung:
  - Betrieb -25 °C bis +70 °C
  - Lagerung -40 °C bis +70 °C
  - Abmessungen (ohne Befestigung): 214 mm (B) x 122,5 mm (H) x 313 mm (T)
  - Netto-Gewicht: 6,8 kg
  - Schutzgrad: IP 4x
  - Luftfeuchtigkeit bei Betrieb: 5–95 % bei +40 °C, ohne Kondensation
  - EMC CE/FCC Klasse B
  - Antischwingungs- und Antistoßprüfungen

Montage

Das COM610 wird mit vier Schrauben befestigt. Siehe Abb. 4 unten.



com6\_dim

Abb. 4 Montageabmessungen des COM610

**Bestellung**

Wenn Sie das COM610 3.0 bestellen, verwenden Sie Abb. 5, um den richtigen Bestellcode zu ermitteln.

Der Bestellcode spezifiziert die Hardware und die Software. Wenn Sie eine zusätzliche PCI-Karte benötigen, bestimmen Sie diese durch

Auswahl des entsprechenden Buchstabens. Die Standardlieferung eines COM610 3.0 umfasst ein Kommunikationsprotokoll für die Prozessgeräte und ein Kommunikationsprotokoll für die Anbindung an eine übergeordnete Leittechnik.

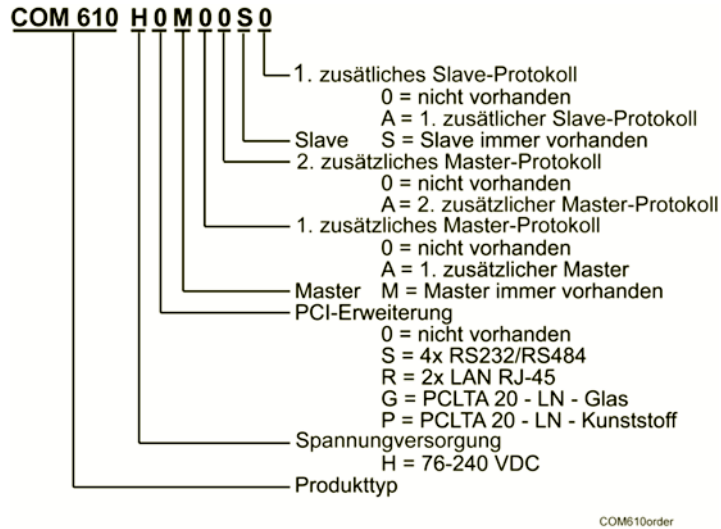


Abb. 5 Bestellcode für das COM610

Geben Sie im Bestellcode auch folgendes an:

- ob Sie in einer Station Daten über zwei oder drei unterschiedliche Protokolle sammeln.
- ob Sie unter Einsatz von zwei verschiedenen Protokollen Daten vom COM 610 übergeordnete Systeme senden müssen

Sie brauchen bei der Bestellung nicht die Protokolle anzugeben. Die benötigten Art der Protokolle werden ausgewählt, wenn die

COM610-Einheit konfiguriert wird. Beschränkungen beim COM610 3.0 gibt es nur bei der Bestellung von Slave- und master-protokollen.

Für weitere Informationen zu Bestellung und Verfügbarkeit, kontaktieren Sie bitte ABB Oy, Distribution Automation.

**Referenzen**

Die Produktdokumentation ist auf der CD-ROM für das Kommunikations-Engineering-Tool enthalten.

Sie können die neusten Dokumente auch unter [www.abb.com/substationautomation](http://www.abb.com/substationautomation) herunterladen.

COM600 Baureihe 3.0 Anwenderhandbuch	1MRS756125
COM610 Ver. 3.0 Betriebsanleitung	1MRS756122
IEC 60870-5-104 Slave-Protokoll (OPC) Ver. 3.0	1MRS755384
IEC 60870-5-101 Slave-Protokoll (OPC) Ver. 3.0	1MRS755382
DNP 3.0 Slave LAN/WAN (OPC) Ver. 3.0	1MRS755496
DNP 3.0 Slave Serial (OPC) Ver. 3.0	1MRS755495
SPA Router (OPC) Ver. 3.0	1MRS755497
Externer OPC-Client Access Ver. 3.0	1MRS755564
IEC 61850 Master-Protokoll (OPC) Ver. 3.0	1MRS755321
IEC 60870-5-103 Master-Protokoll (OPC) Ver. 3.0	1MRS752278
SPA Master-Protokoll (OPC) Ver. 3.0	1MRS752275
Modbus Master (OPC) Ver. 3.0	1MRS756126

---

LON-LAG Master-Protokoll (OPC)Ver. 3.0

1MRS755284

Typprüfungen

**Tabelle 1: Untersuchung mechanischer Strukturen**

Beschreibung	Referenz
Kennzeichnungen und mechanischer Aufbau	IEC 60255-5, -6
Schutzgrad des Gehäuses	IEC 60529
Spalt- und Kriechabstände	IEC 60255-5

**Tabelle 2: Prüfungen von Hilfsspannungsmodulen (Netzteil)**

Beschreibung	Referenz
Hilfsspannung	IEC 60255-6
Hilfsspannungsunterbrechungen	IEC 60255-11
Welligkeit der GS-Hilfsspannung	IEC 60255-11 12 %, $f = 2 \times f_n$
Stromverbrauch	CE EN 61010

**Tabelle 3: Isolationsprüfungen**

Prüfung	Referenz	Anforderung
Dielektrische Prüfung	IEC 60255-5	2 kV, 50 Hz, 1 Min
Stoßspannungsprüfung	IEC 60255-5	5 kV, 1,2/50 $\mu$ s, 0,5 J
Isolationswiderstand	IEC 60255-5	>100 M $\Omega$ , 500 V DC
Erdungswiderstand	IEC 60255-27	<0,1 $\Omega$ .

**Tabelle 4: Elektromagnetische Verträglichkeitsprüfungen**

Prüfung	Referenz	Anforderung
1 MHz Bersttest	IEC 60255-22-1	- Differenzmodus: 1 kV - Gleichtakt: 2,5 kV
ESD	IEC 61000-4-2 IEC 60255-22-2	- Kontaktentladung: 6 kV - Luftentladung: 8 kV
RF Feldimmunität	IEC 61000-4-6	3 V/m (80 % amp.mod.) $f = 80$ MHz...1000 MHz 30 V/m (pulse mod.) $f = 900$ MHz
Schnell transient	IEC 61000-4-4 IEC 60255-22-4	Spannungsversorgung: Gleichtakt 4 kV: - Stromeingänge CT1...CT5 - Spannungseingänge VT1...VT4 - Sensoreingänge (Kupplungsklemme) Leistungsausgänge (Power outputs): Gleichtakt 2 kV: - Signalausgänge - Binäreingänge - IRF Relais
Überspannung	IEC 61000-4-5 IEC 60255-22-5	4 kV Erdung /2 kV Strang - Stromversorgung - Stromeingänge CT1...CT5 - Spannungseingänge VT1...VT4 - Leistungsausgänge 2 kV Erdung /1 kV Strang - Signalausgänge - Binäreingänge - IRF Relais

**Tabelle 4: Elektromagnetische Verträglichkeitsprüfungen**

Prüfung	Referenz	Anforderung
Geleitete Radiofrequenzstörung	IEC 61000-4-6 IEC 60255-22-6	10 V (80 % amp.mod.) f = 150 kHz...80 MHz
Netzfrequenz (50 Hz) Magnetfeld	IEC 61000-4-8	300 A/m kontinuierlich
Spannungseinbrüche und kurze Unterbrechungen	IEC 61000-4-11	30 % Reduzierung für 10 ms 60 % Reduzierung für 100 ms 60 % Reduzierung für 1000 ms >95 % Reduzierung für 5000 ms
Strahlungsprüfung	EN 55011 IEC 60255-25	Klasse A

**Tabelle 5: Klimaumweltprüfungen**

Prüfung	Referenz	Anforderung
Trockenhitzeprüfung	IEC 60068-2-2	+55 °C, 96 Stunden +70 °C, 4 Stunden
Kältetest	IEC 60068-2-1	-10 °C, 96 Stunden -25 °C, 4 Stunden
Feuchthitzprüfung, zyklisch	IEC 60068-2-30	+25–55 °C, Rh > 93 % 6 Zyklen (12Std+12Std)
Lagerung	IEC 60068-2-48	+70 °C, 72 Stunden -40 °C, 72 Stunden

**Tabelle 6: Mechanische Prüfungen**

Prüfung	Referenz	Anforderung
Schwingungsprüfungen	IEC 60068-2-6 IEC 60255-21-1	Schwingungsreaktionsprüfung: - f = 10...150 Hz - ± 0,035 mm, 10...58 Hz - 5 m/s <sup>2</sup> , 58...150 Hz
		Schwingungsdauerprüfung: - f = 10...150 Hz - ± 0,075 mm, 10...58 Hz - 10 m/s <sup>2</sup> , 58...150 Hz
Stoß- und Schlagtests	IEC 60068-2-27 IEC 60068-2-29 IEC 60255-21-2	Stoßreaktionsprüfung: - Spitzenbeschleunigung: 5 x g <sub>n</sub> - Impulsdauer: 11 ms - Anzahl der Impulse in jede Richtung: 3 Stoßfestigkeitsprüfung: - Spitzenbeschleunigung: 15 x g <sub>n</sub> - Impulsdauer: 11 ms - Anzahl der Impulse in jede Richtung: 3 Schlagtest: - Spitzenbeschleunigung: 10 x g <sub>n</sub> - Impulsdauer: 16 ms - Anzahl der Impulse in jede Richtung: 1000
Seismischer Test	IEC 60255-21-3	Testmethode B: zweiachsiger seismischer Test mit mehreren Zufallsfrequenzen - 2 x g <sub>n</sub> horizontal - 1 x g <sub>n</sub> vertikal









**ABB AG**

Calor Emag Mittelspannungsprodukte

Oberhausener Strasse 33

40472 Ratingen

DEUTSCHLAND

Tel.: +49 (0) 21 02/12-0, Fax: +49 (0) 21 01/12-17 77

E-mail: [powertech@de.abb.com](mailto:powertech@de.abb.com)

Petzower Strasse 8

14542 Werder (Havel) OT Glindow

DEUTSCHLAND