CITEL

ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ

FÜR

IoT-Netztechnologien



Version 1.2

citel.de

INTERNET OF THINGS, IoT oder INDUSTRIE 4.0

Gleich auf welche Bezeichnung man jetzt zurückgreifen mag, gemeint ist letztendlich immer dasselbe. Die digitale Vernetzung von „Dingen", basierend auf unzähligen Sensoren, die Daten registrieren, welche dann von IoT-Betriebssystemen analysiert werden um eine intelligente, automatisierte Kommunikation zwischen den in IoT-Netzen verbundenen Dingen zu ermöglichen.

Generell kann beim Internet der Dinge zwischen Anwendungen und Systemen privater, öffentlicher und industrieller Natur unterschieden werden. Im privaten werden zumeist Gerätschaften des alltäglichen Lebens vernetzt, um dem Anwender eine komfortable und intelligente Nutzung zu ermöglichen.

Die IoT Anwendungsmöglichkeiten im öffentlichen Bereich sind vielfältig. Die Schlagwörter heißen hier SmartCity, SmartBuilding, SmartGrid um nur einige wenige zu nennen. Nur durch intelligente Vernetzung im Rahmen des Internet of Things werden alle diese Systeme und Anwendungen - Smart.

Im industriellen Bereich geht es hauptsächlich darum, Prozesse aller Art zu automatisieren, indem Maschinen und Produktionsanlagen vernetzt werden. Das Internet der Dinge ist die Grundlage der Industrie 4.0. Durch intelligente Kommunikation von Maschinen können sich industrielle Prozesse selbst organisieren und ganze Wertschöpfungsketten können wesentlich effizienter gestaltet werden.

Um all diese vorgenannten Systeme und Anwendungen des Internet of Things auch effizient und dauerhaft nutzen zu können Bedarf es aber der Berücksichtigung eines überaus wichtigen Aspektes – Sicherheit.

Nur eine dauerhafte und 100 Prozentige Verfügbarkeit der IoT-Anwendung lassen uns von den vielen Vorteilen des IoT profitieren. Es geht hier nicht nur um die Sicherheit der Sensoren, Maschinen und anderer Geräte, es geht auch und vor allem um die Sicherheit und dauerhafte Verfügbarkeit der IoT-Netztechnologien – nur wenn die Kommunikationsnetze, über welche die IoT-Anwendungen und Systeme miteinander kommunizieren, geschützt sind, kann das Internet of Things funktionieren und uns die Vorteile nutzen lassen die es uns verspricht.

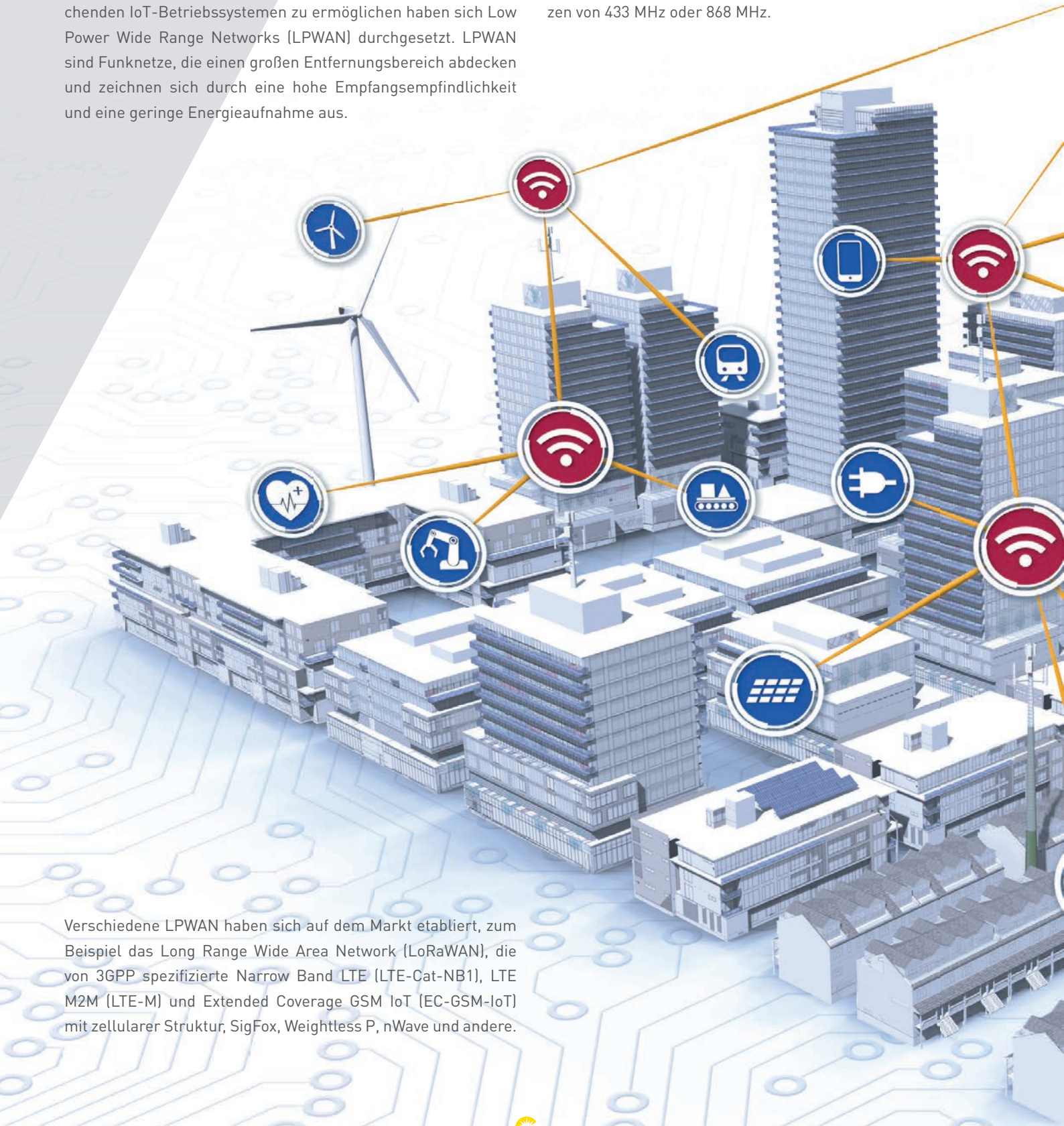
Hierzu bietet CITEL, als Hersteller von innovativen und spezialisierten Überspannungsschutzlösungen, den Schutz und die Sicherheit die IoT-Kommunikationsnetze benötigen.



BLITZ- UND ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ FÜR IoT-NETZTECHNOLOGIEN

Das Internet of Things (IoT) besteht typischerweise aus Sensoren und Aktoren, die auf öffentlichen Plätzen, in Industrieanlagen oder auf Privatgrundstücken installiert sind. Um diese in eine Cloud einzubinden und eine Kommunikation mit entsprechenden IoT-Betriebssystemen zu ermöglichen haben sich Low Power Wide Range Networks (LPWAN) durchgesetzt. LPWAN sind Funknetze, die einen großen Entfernungsbereich abdecken und zeichnen sich durch eine hohe Empfangsempfindlichkeit und eine geringe Energieaufnahme aus.

Diese Eigenschaften sind ideale Voraussetzungen für batteriebetriebene Sensoren und Aktoren, um einen langjährigen Batteriebetrieb zu gewährleisten. Um dies zu erreichen arbeiten LPWAN-Netze im Sub-GHz-Bereich bei Übertragungsfrequenzen von 433 MHz oder 868 MHz.



Verschiedene LPWAN haben sich auf dem Markt etabliert, zum Beispiel das Long Range Wide Area Network (LoRaWAN), die von 3GPP spezifizierte Narrow Band LTE (LTE-Cat-NB1), LTE M2M (LTE-M) und Extended Coverage GSM IoT (EC-GSM-IoT) mit zellularer Struktur, SigFox, Weightless P, nWave und andere.



Eine große Herausforderung haben alle diese Netze gemein – die ständige, unterbrechungsfreie Verfügbarkeit! Um diese zu gewährleisten müßen die Gateways und Antennen, die generell in exponierten Lagen installiert werden, dieser Netze gegen gefährliche Blitz- und Überspannungen geschützt werden.



Bezüglich des Einsatzes und Installationsortes des Überspannungsschutzes gibt es zwei Szenarien, die mit dem Aufstellort der LPWAN-Basisstation zusammenhängen.

1. Die Basisstation wird an einem Ort installiert, dem außer einer Stromversorgungsanbindung kein weiterer Zugang zu einer Netzinfrastruktur wie zB. dem Ethernet vorhanden ist. In diesem Fall werden die empfangenen Daten über das GSM-Netz weitergeleitet, der Überspannungsschutz wird hier nur in die koaxiale Verbindung von Antenne zur Basisstation installiert, sowie AC-seitig ein Schutz vor transienten Überspannungen oder Blitzteilströmen.

2. Die Basisstation wird an einem Ort installiert, an dem außer der Stromversorgungsanbindung noch der Zugang zu einer Netzinfrastruktur wie zB. dem Ethernet vorhanden ist. In diesem Fall können die empfangenen Daten direkt über das Ethernet transportiert werden, der Überspannungsschutz muß hier dann aber nicht nur in die koaxiale Verbindung von Antenne zur Basisstation, sondern auch in die Ethernet Verbindung installiert werden. Ein AC-seitiger Schutz vor transienten Überspannungen oder Blitzteilströmen ist ebenso vorzusehen.

BLITZ- UND ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ FÜR LOW POWER WIDE AREA NETWORKS

A SPD für Ethernet

MJ8-POE-C6A oder MJ8-C6A
SPD zum Schutz für
Gigabit (POE) (Innenbereich)



Artikel Nr. MJ8-POE-C6A: 581541
Artikel Nr. MJ8-C6A: 581540

oder

CGMJ8-POE-A-C5E
SPD zum Schutz für
Gigabit POE (Außenbereich)



Artikel Nr.: 892004

oder

CRMJ8-POE-C6A
SPD zum Schutz für
Gigabit POE (Außenbereich)



Artikel Nr. 581542

B SPD für die HF-Anwendung

P8AX09
SPD zum Schutz für
HF-Anwendungen



Artikel Nr. siehe Tabelle

oder

PRC822S
SPD zum Schutz für
HF-Anwendungen



Artikel Nr. siehe Tabelle

Artikel Bezeichnung	Artikel Nr.
P8AX09-VG-N/MF	60601
P8AX09-6G-N/MF	68001
P8AX09-6G-SMA/MF	68501
P8AX09-6G-T/MF	68301
P8AX09-F/MF	60201
P8AX09-N/MF	60001
P8AX09-B/MF	60101
P8AX09-B/MF/75	6006312
P8AX09-716/MF	60401
P8AX09-SMA/MF	60501
P8AX09-SMA/MF/RP	60531
P8AX09-T/MF	60301
P8AX09-T/MF/RP	60331
P8AX09-U/MF	611611
PRC822S-N/MF	61003
PRC822S-716/MF	621139
PRC822S-716/MF (Durchführung)	61503

Weitere Versionen
auf Anfrage erhältlich

Kombi-Ableiter für die Stromversorgung

DAC1-13VGS-31-275
Typ 1+2+3 zum Schutz
der Stromversorgung



Artikel Nr. 821730244

oder

DAC50VGS-31-275
Typ 2+3 zum Schutz
der Stromversorgung



Artikel Nr. 821130244

CITEL

France

Head Office

Sales department

Paris
Tel. : +33 1 41 23 50 23
e-mail : export@citel.fr
Web : www.citel.fr

Factory

Reims
Tel. : +33 3 26 85 74 00

Germany

Bochum
Tel. : +49 2327 6057 0
e-mail : info@citel.de
Web : citel.de

USA

Miramar
Tel : +1 (954) 430 6310
e-mail : info@citel.us
Web : citel.us

China

Office

Shanghai
Tel. : +86 21 58 12 25 25
e-mail : info@citelsh.cn
Web : citel.cn

India

New Delhi
Tel. : +91 11 400 18131
e-mail : indiacitel@gmail.com
Web : citel.in

Thailand

Bangkok
Tel. : +66 (0) 2 104 9214
Web : citel.fr

U.A.E

Dubai
e-mail : info@citel.ae
Web : citel.fr

Colombia

Bogota
e-mail : export@citel.fr
Web : citel.fr



Irrtümer und Änderungen vorbehalten