



Liebe Leserin, lieber Leser,

immer mehr Unternehmen elektrifizieren ihre Fahrzeugflotte. Dabei gibt es beim Aufbau der Ladeinfrastruktur im industriell-gewerblichen Bereich einiges zu beachten.

Neben grundsätzlichen Anforderungen wie der Vermeidung von Lastspitzen oder der Auswertung von Ladevorgängen steht die sichere Energieversorgung von Maschinen und Anlagen an erster Stelle. Kommt es z.B. zu Überspannungen, sind nicht nur die oft hochpreisigen E-Fahrzeuge gefährdet, sondern ebenso angrenzende Produktions- und Verwaltungsbereiche.

Mit ENYCHARGE haben wir uns zum Ziel gesetzt, die vielfältigen Anforderungen in Unternehmen zu erfüllen und Ihnen ein Komplettpaket in Form eines anschlussfertigen Ladesystems anzubieten. Selbstverständlich erfüllt das System alle gültigen Normen und gibt Ihnen als Elektrofachkraft die maximale Sicherheit. Auch, wenn es um den effektiven Schutz vor Überspannungen geht.

Wie immer aber gilt: überzeugen Sie sich selbst! Sprechen Sie Ihren HENSEL-Fachberater an.

Ihr

Philipp C. Hensel, Geschäftsführer der Gustav Hensel GmbH & Co. KG



## SCHON BEI DER PLANUNG BEDENKEN ODER NACHRÜSTEN

Ladestationen für E-Fahrzeuge sind durch ihre vorrangige Außenaufstellung durch Auswirkungen von Blitzentladungen und anderen Überspannungen gefährdet. Selbst wenn Blitze weiter entfernt einschlagen, können Brände und Überspannungsschäden an teuren E-Fahrzeugen oder an der Ladeinfrastruktur entstehen. Weiterhin sind netzbedingte Spannungsspitzen z.B. durch Schaltheandlungen oder Erd- und Kurzschlüsse als Gefährdung zu berücksichtigen. Um

defekte elektronische Bauteile, nicht funktionierende Ladeinfrastruktur oder sogar Schäden an E-Fahrzeugen mit meist teuren Folgen zu vermeiden, ist ein wirksames und zuverlässiges Blitz- und Überspannungsschutzkonzept zu berücksichtigen. Sprechen Sie daher am besten noch vor Projektstart Ihren HENSEL-Fachberater an. Er unterstützt Sie sowohl in neuen als auch in Bestandsprojekten bei der Auswahl der richtigen Produkte.

## UNSERE LÖSUNG

Vorgedacht und normgerecht geschützt: ENYCHARGE Ladepunkte mit integriertem Überspannungsschutz.

# WAS PASSIERT BEIM BLITZSCHLAG WÄHREND DES LADEVORGANGS?

Durch einen Direktschlag (z.B. Straßenlaterne oder äußerer Blitzschutz an umliegenden Gebäuden) kann ein Teilblitzstrom zum Ladepunkt fließen. Dieser kann durch das angeschlossene Ladekabel direkt in das Fahrzeug geleitet werden und dort die Elektronik oder sogar die Batterie zerstören.

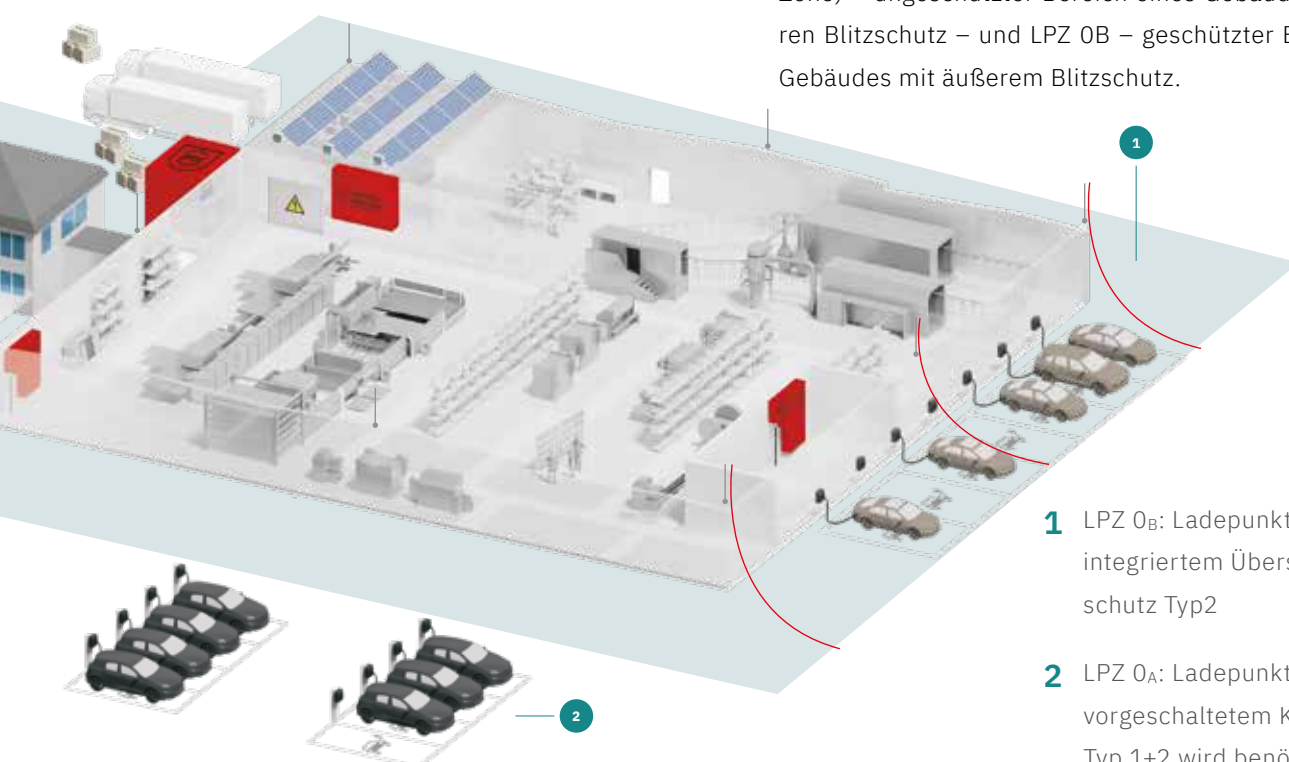
Ist ein Überspannungsschutz vorgesehen, wird der Blitzstrom und die Überspannung direkt über die Schutzeinrichtung abgeleitet und die Ladeeinrichtung sowie das Fahrzeug werden nicht beschädigt. Um auf der sicheren Seite zu sein, gilt daher: Am besten direkt bei der Planung die richtigen Überspannungsschutzmaßnahmen beachten. Ansonsten: Installierte Ladeinfrastruktur entsprechend überprüfen und bei Bedarf den benötigten Überspannungsschutz nachrüsten.

## WAS SAGEN DIE NORMEN?

Die Normen der Reihe DIN VDE 0100 sind Installationsnormen und deshalb auf die feste Installation anwendbar. Sofern eine Ladesäule nicht ortsveränderlich und über eine feste Verkabelung angeschlossen ist, fällt sie in den Geltungsbereich der DIN VDE 0100.

Die DIN VDE 0100-443 behandelt den Schutz von elektrischen Anlagen bei transienten Überspannungen infolge atmosphärischer Einflüsse, die über das Stromversorgungsnetz übertragen werden, inklusive direkter Blitzeinschläge in die Versorgungsleitungen und transiente Überspannungen infolge von Schaltvorgängen. Sie sagt aus, wann ein Überspannungsschutz zu installieren ist. Weiterhin wird auf die notwendige Verfügbarkeit der Anlage

eingegangen. Die Ladeschnittstelle der Elektrofahrzeuge ist gemäß IEC 60 664-1 lediglich nach Überspannungskategorie 2, d.h. mit einer Bemessungs-Stoßspannung von 2500 V definiert. Der Elektroinstallateur muss sicherstellen, dass am Fahrzeug kein Schaden durch Überspannungen entstehen kann. Ist eine Gefährdung durch direkte Blitzeinschläge zu berücksichtigen, dann ist zusätzlich die Norm DIN EN 62305 zu beachten. Werden gemäß DIN VDE 0100-443 und DIN EN 62305 Blitz- und Überspannungsschutzmaßnahmen eingesetzt, dann sind diese nach DIN VDE 0100-534 zu installieren. Hierbei hat die Auswahl des Überspannungsschutzes in Abhängigkeit des Standortes der Ladesäule zu erfolgen. Maßgeblich sind dabei die äußeren Blitzschutzzonen LPZ 0A (LPZ = Lightning Protection Zone) – ungeschützter Bereich eines Gebäudes mit äußerem Blitzschutz – und LPZ 0B – geschützter Bereich eines Gebäudes mit äußerem Blitzschutz.



- 1 LPZ 0<sub>B</sub>: Ladepunkte mit integriertem Überspannungsschutz Typ2
- 2 LPZ 0<sub>A</sub>: Ladepunkte mit vorgeschaltetem Kombialeiter Typ 1+2 wird benötigt

# ENYCHARGE: VORGEDACHT UND NORMGERECHT GESCHÜTZT

HEENSEL



## UNSERE LÖSUNG

### ENYCHARGE Ladeverteilung mit Überspannungsableiter

+ Der Blitz- und Überspannungsableiter in der Ladeverteilung weist einen Schutzbereich von maximal 10 Metern auf. Ist das Fahrzeug bis 10 Meter Leitungslänge entfernt, dann ist es entsprechend geschützt. Hier gehört auch die Länge des Ladekabels mit in die Entfernung eingerechnet.

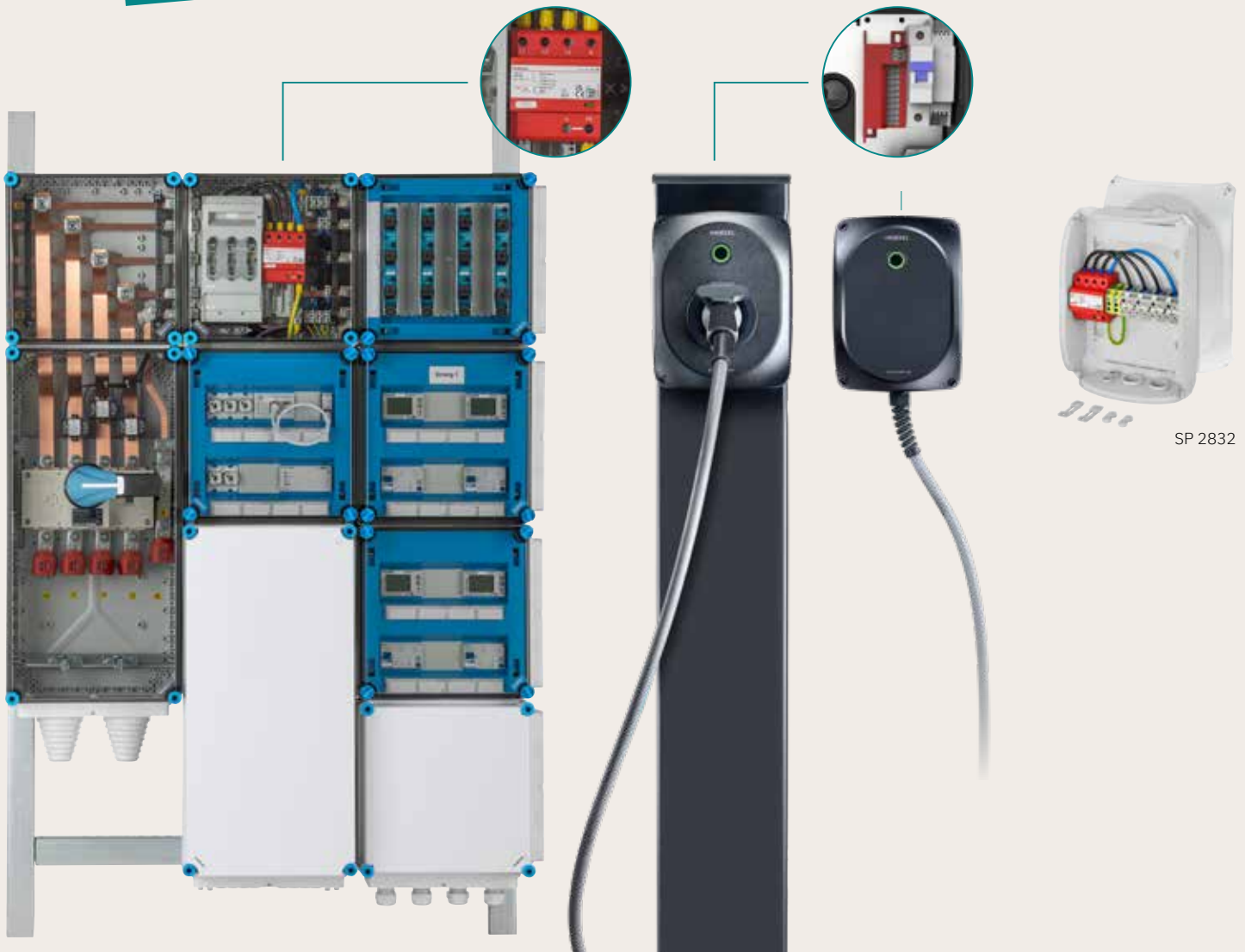
### Ladepunkte mit integriertem Überspannungsschutz

+ Der Ladepunkt befindet sich im geschützten Bereich (LPZ 0<sub>B</sub>) eines Gebäudes mit äußerem Blitzschutz. Hier wird für den normgerechten Blitz- und Überspannungsschutz ein Ladepunkt mit Überspannungsableiter Typ 2 benötigt.

### Ein zusätzlich installiertes HENSEL Gehäuse für Überspannungsschutz

+ Der Ladepunkt befindet sich im ungeschützten Bereich (LPZ 0<sub>A</sub>) eines Gebäudes mit äußerem Blitzschutz. Hier wird für den normgerechten Blitz- und Überspannungsschutz ein Ladepunkt mit vorgeschaltetem Kombi-ableiter Typ 1+2 benötigt.

VORGEDACHT UND  
NORMGERECHT GESCHÜTZT

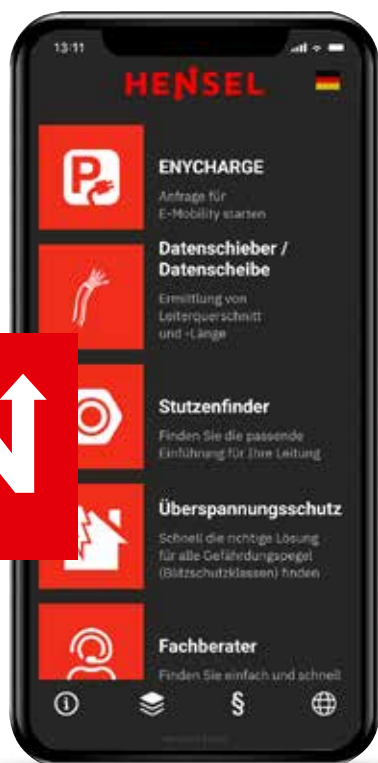


# HENSEL ENYCHARGE: NORMGERECHT GESCHÜTZT – SICHER LADEN

## BEI NEUPROJEKTEN

Alles aus einer Hand – HENSEL plant und liefert anschlussfertig, Sie installieren in klassischer Elektroinstallation

SPRECHEN SIE UNS AN!  
IHREN HENSEL-FACHBERATER  
FINDEN SIE IN DER ENYEXPERT APP



## BEI BESTANDSPROJEKTEN

Zum Nachrüsten von Überspannungsschutzeinrichtungen für sichere E-Ladepunkte: HENSEL Gehäuse für Überspannungsschutz bestellen, z.B. SP 2832 (Potentialpunkt am Ladepunkt muss vorhanden sein).



## Neue Produktinformation ENYCHARGE - Das Ladesystem für Pro's

# HENSEL

Gustav Hensel GmbH & Co. KG

Redaktion Elektro-Tipp

Gustav-Hensel-Str. 6

D-57368 Lennestadt

+49 2723 609-0

elektrotipp@hensel-electric.de

hensel-electric.de



**KOSTENLOS ANFORDERN:**

Neue Produktinformation mit dem ENYCHARGE Ladesystem für Pro's.

**QR-Code scannen oder auf  
www.enycharge.de**

PREMIUMMARKEN  
Partner 