

The image features a large-scale photograph of a residential roof covered with dark blue solar panels. The panels are arranged in a grid pattern, with some sections showing the red-tiled roof underneath. In the background, there are green trees and a clear sky. The image is overlaid with green geometric shapes: a large triangle in the top right corner and a large triangle in the bottom left corner. The K'ELECTRIC logo is positioned in the top left, and the title text is in the bottom left.

K'ELECTRIC

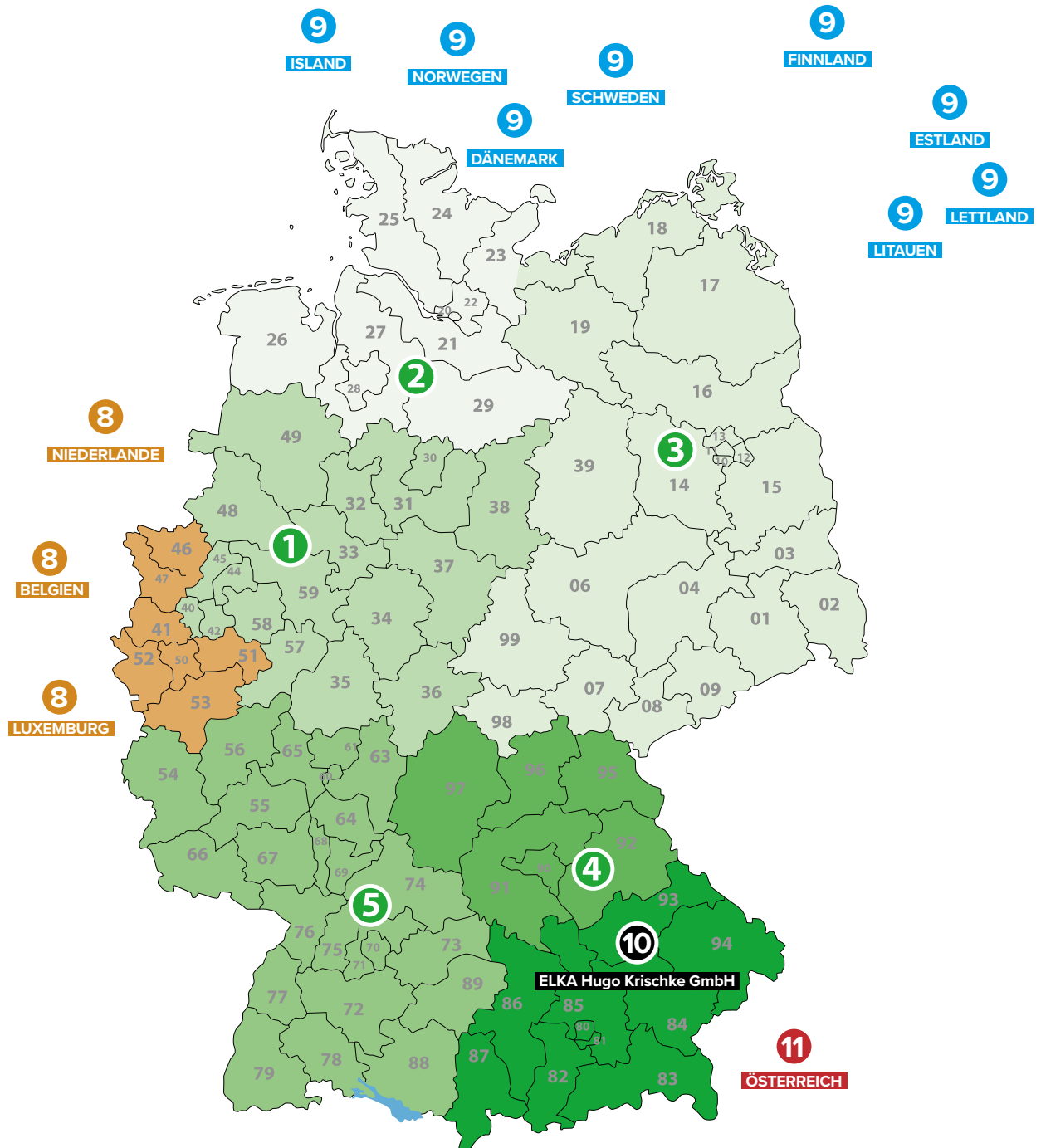
**K'ELECTRIC
PV-AUSZUG
VERSION 2**

Auch in Ihrer Nähe.

Sie wollen Ihren Ansprechpartner finden?

Wir beraten Sie gerne zu allen Themen unserer Produktwelten.

Nutzen Sie eine unserer Kontaktmöglichkeiten. Wir freuen uns von Ihnen zu hören.



1 Andreas Gröger
Tel. +49 (0) 171 224 11 14
a.groeger@k-electric-gmbh.de

4 Frank Wirth
Tel. +49 (0) 160 882 50 08
f.wirth@k-electric-gmbh.de

7 Frank Bulmahn
Tel. +49 (0) 151 598 57 60 5
f.bulmahn@k-electric-gmbh.de

10 Gerhard Brune
Tel. +49 (0) 893 090 40 90
gerhard.brune@elka-krischke.de

2 Andreas Silling
Tel. +49 (0) 170 899 14 04
a.silling@k-electric-gmbh.de

5 Manfred Itschner
Tel. +49 (0) 170 931 64 20
m.itschner@k-electric-gmbh.de

8 Christian Grün
Tel. +49 (0) 151 177 66 89 2
c.gruen@k-electric-gmbh.de

11 Martin Mateyka
Tel. +43 (0) 676 782 07 74
k-electric@bevmat.eu

3 Peter Rassel
Tel. +49 (0) 170 910 03 31
p.rassel@k-electric-gmbh.de

6 Philipp Stöcklein
Tel. +49 (0) 151 196 75 54 2
p.stoecklein@k-electric-gmbh.de

9 Martin Westlin
Tel. +46 (0) 76 781 20 73
m.westlin@k-electric-gmbh.de

Technischer Support | support@k-electric-gmbh.de | Tel. +49 (0) 921 151 26 78 30





VORWORT

K'electric – einer der innovativen Anbieter für Markentechnik im Bereich von Sicherungs-System-Komponenten – setzt auch nach der Auslieferung seiner Geräte auf eine enge Kundenbindung. Ziel ist es, wertvolle Praxiserfahrungen auszutauschen, Anregungen aufzunehmen und vor allem bei anspruchsvollen Komponenten kompetent zu unterstützen.

Die DIN VDE-Bestimmungen haben sich in den letzten Jahrzehnten von einem handlichen Leitfaden zu einer umfassenden Fachbibliothek entwickelt – es ist fast unmöglich, immer auf dem aktuellen Stand zu bleiben.

Dabei sollten Sie bedenken, dass sich der gewerbliche Sektor nicht nur auf Produktion, Handel und Handwerk beschränkt, sondern auch Behörden, Schulen, Kliniken und weitere öffentliche Einrichtungen umfasst.

Deshalb präsentieren wir Ihnen den PV-Auszug von K'electric. Dieses handliche Nachschlagewerk soll Ihnen im Arbeitsalltag als wertvolles Hilfsmittel dienen und das zeitaufwändige Durchsuchen von Normen überflüssig machen.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg und Freude im täglichen Einsatz unseres Produkthandbuches. Über Ihr Feedback zu diesem Werk sind wir jederzeit dankbar.

K'electric übernimmt keine Haftung für fehlerhafte Angaben und deren Folgen. Alle technischen Daten in dieser Fibel sowie die zitierten Normen entsprechen dem Stand der Drucklegung und wurden nach bestem Wissen erstellt. Dennoch können Irrtümer und Druckfehler nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Für die Durchführung von Prüfungen ist stets die jeweils gültige Vorschrift bzw. Norm im Original maßgebend. Diese Veröffentlichung beabsichtigt nicht, bestehende Patente oder andere Schutzrechte zu verletzen.

Die Angaben zu den Gerätebeschreibungen stellen keine zugesicherten Eigenschaften gemäß § 459 BGB dar. Maßgeblich für die lieferbaren Geräte und Ausführungen ist ausschließlich unser Katalog. Die in dieser Fibel abgebildeten Fotos dienen nur als Ausführungsbeispiele und sind nicht verbindlich für die Lieferung.

Alle Rechte, insbesondere das Recht auf Nachdruck, Übersetzung, Entnahme von Abbildungen sowie deren Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben vorbehalten, auch bei nur auszugsweiser Verwendung.



Nutzen Sie für technische Fragen
unseren Support unter der Nummer:
0921 151 26 78 - 30 oder per Mail:
support@k-electric-gmbh.de

Unsere Außendienstmitarbeiter stehen
Ihnen auch jederzeit zur Verfügung.

01

1. Begriffserklärungen

1.1	Spannung	S.6
1.2	Strom	S.6
1.3	Leistung	S.6
1.4	PV-Anlage	S.6
1.5	Wechselrichter	S.6
1.6	MPP	S.6
1.7	String	S.6
1.8	GAK	S.6
1.9	FWS	S.6
1.10	Solarpanel	S.6
1.11	Rückstrombelastbarkeit	S.6
1.12	I_{sc} Kurzschlussstrom	S.6
1.13	MC4	S.7
1.14	IP-Schutzart	S.7

02

2. FAQ - Häufig gestellte Fragen

2.1	Sind GAKs gesetzlich vorgeschrieben?	S.8
2.2	Kann jeder GAK an jedem Wechselrichter betrieben werden?	S.8
2.3	Welche Art Überspannungsableiter benötige ich (Typ 2/Typ 1+2)	S.8
2.4	Welche Leitungsquerschnitte sind für den Schutzleiter (PE) vorgeschrieben?	S.8
2.5	Genügt es im Fehlerfall nur die Module des Ableiters zu tauschen?	S.8
2.6	Wie sind Strings aufzuteilen?	S.8
2.7	Wann sind Stringsicherungen nötig und wie werden diese dimensioniert?	S.8
2.8	Welche Querschnitte sind zu verwenden?	S.9
2.9	Welche Leitungsart muss verwendet werden?	S.9
2.10	Vorteile elektronischer FWS gegenüber mechanischem	S.9
2.11	Besteht eine PV-Feuerwehrscharter-Pflicht?	S.9
2.12	Benötige ich einen DC-Trennschalter?	S.9
2.13	Wann ist ein AC-Trennschalter Sinnvoll?	S.9
2.14	Wann ist ein Netz-Null-Not Umschalter sinnvoll?	S.9

3. Produktvorstellung

3.1 GAKs – DC-Generatoranschlusskästen	
Generatoranschlusskästen Version 1	S.14
Generatoranschlusskästen Version 2	S.15
Generatoranschlusskästen Version 3	S.16
3.2 Feuerweherschalter mit Überspannungsschutz	S.20, 21
3.3 AC/DC-Überspannungsgeräte	
Mehrpolige, kompakte Blitzstromkombiableiter Version 1	S.24
Mehrpolige, kompakte Blitzstromkombiableiter Version 2	S.25
Mehrpolige, steckbare AC-Blitzstromkombiableiter	S.26
Mehrpolige, steckbare AC-Überspannungsableiter	S.27
Mehrpolige, steckbare Ableiter für Photovoltaikanwendungen	S.29
3.4 Lastumschalter & Reparaturschalter	
Lastumschalter	S.32
Reparaturschalter	S.33
3.5 3-Punkt Zählersteckklemmen	
ADOCK® Zähleranschlussklemmen 63A	S.36
ADOCK® Zähleranschlussklemmen 100A	S.37
3.6 D0-Sicherungslasttrennschalter mit integrierter Messung AREX® TQ	S.40, 41
3.7 Stromzähler	
Stromzähler der P-Serie	S.45
3.8 Zylindersicherungssysteme	
Zylindersicherungshalter	S.48
PV-Sicherungshalter	S.48
Zylindrische Sicherungseinsätze	S.48, 49
Zylindrische Sicherungseinsätze für Photovoltaik	S.49
3.9 NH-Schaltleisten 800V	S.52
3.10 Sicherungen 800V	S.56, 57

1. BEGRIFFSERKLÄRUNGEN

1.1 Spannung

Formelzeichen: U, Einheit: Volt

Spannung transportiert die elektrische Ladung; Grundlage damit ein Strom fließen kann. Gebräuchlich sind 2 Arten von Spannung: Gleichspannung (DC, z.B. Solarpanels, Batterien) und Wechselspannung (AC, z.B. „Hausstrom“)

1.2 Strom

Formelzeichen: I, Einheit: Ampere

Strom bezeichnet die elektrische Ladung die in einem Stromkreis fließt.

1.3 Leistung

Formelzeichen: P, Einheit: Watt

Leistung bezeichnet die umgesetzte Energie (durch Spannung und Strom) pro Zeiteinheit.

1.4 PV-Anlage

(Abkürzung für: Photovoltaikanlage)

PV-Anlage beschreibt die Gesamtanlage bestehend aus typischer Weise mehreren Solarpanels, Wechselrichter, Generatoranschlusskasten und evtl. Batteriespeicher.

1.5 Wechselrichter

Wechselrichter ist ein elektronisches Gerät das die Gleichspannung der Solarpanels in eine im Hausnetz nutzbare Wechselspannung umwandelt.

1.6 MPP

(engl.: Maximum Power Point, Kurzform von MPPT: Maximum Power Point Tracker)

MPP beschreibt das Verfahren bei dem die Belastung für die Solarzelle kontinuierlich angepasst wird um unter den gegebenen Bedingungen (z.B. Sonneneinstrahlung) die maximale Leistung aus der Zelle zu entnehmen. Der Begriff MPP wird häufig auch als Synonym für Wechselrichtereingänge verwendet.

1.7 String

String ist typischerweise eine in Reihe geschaltete Gruppe von Solarpanels. Hierbei gilt:

$U_{\text{string}} = U_{\text{panel}} \times n$ (Anzahl der Panels); Gebräuchliche Spannungen sind hier 800-1000VDC. $I_{\text{string}} = I_{\text{panel}}$

1.8 GAK

(Abkürzung für: Generatoranschlusskasten)

Hauptaufgabe des GAKs ist der Überspannungsschutz um Solarpanels und Wechselrichter vor z.B. Blitzeinschlag zu schützen. Häufig werden im GAK auch Strings zusammengefasst was die Verkabelung zum Wechselrichter vereinfacht.

1.9 FWS

(Abkürzung für: Feuerweherschalter)

FWS wird möglichst nahe an den Panels montiert um im Gefahrenfall die Solarpanels vom Rest der Gleichstromanlage zu trennen. Sollte modulnah dort eingebaut werden, wo die DC-Leitung vom Dach ins Gebäude eintritt.

1.10 Solarpanel

(auch: Solarmodul)

Verbund von mehreren Solarzellen in einem Gehäuse. In der Regel wird pro Solarpanel Plus und Minus herausgeführt.

1.11 Rückstrombelastbarkeit

Rückstrombelastbarkeit beschreibt den maximalen Strom der durch ein Solarpanel beschädigungsfrei im Fehlerfall fließen kann. Nur relevant bei Parallelschaltung mehrerer Strings.

1.12 I_{sc}

Kurzschlussstrom

I_{sc} beschreibt den maximalen Strom den ein einzelnes Solarpanel bei direkter Verbindung von Plus und Minus abgeben kann bei maximaler Sonneneinstrahlung.

1.11 MC4

MC4 ist weit verbreiteter Standard für Steckverbinder in der Solartechnik. MC ist die Herstellerabkürzung des ursprünglichen Herstellers Multi-Contact (heute Stäubli Electrical Connectors) und 4 gibt den Kontaktdurchmesser an. Es muss unbedingt vermieden werden MC4 Verbindungen unter Last, sei sie noch so gering, zu trennen. Ferner ist zu beachten das nicht alle Hersteller bedenkenlos kompatibel sind.

Achtung: Verwenden Sie für den Anschluss der MC4 Stecker und Buchsen nur die original Gegenstücke!

1.12 IP-Schutzart

IP-Schutzart : gibt an unter welchen verschiedenen Umgebungsbedingungen (Feuchtigkeit, Staub) elektrische Betriebsmittel verwendet werden dürfen. Festlegungen hierzu gibt die DIN EN 60529 vor, welche in ihrer jeweils aktuellsten Fassung zur Anwendung kommt.

Beispiel aus DIN EN 60529:2014-09:

1. Kennziffer

DIN EN 60529	Schutz gegen Fremdkörper	Schutz gegen Berührung
0	kein Schutz	kein Schutz
1	Geschützt gegen feste Fremdkörper mit Durchmesser ≥ 50 mm	Geschützt gegen den Zugang mit dem Handrücken
2	Geschützt gegen feste Fremdkörper mit Durchmesser $\geq 12,5$ mm	Geschützt gegen den Zugang mit einem Finger
3	Geschützt gegen feste Fremdkörper mit Durchmesser $\geq 2,5$ mm	Geschützt gegen den Zugang mit einem Werkzeug
4	Geschützt gegen feste Fremdkörper mit Durchmesser $\geq 1,0$ mm	Geschützt gegen den Zugang mit einem Draht
5	Geschützt gegen Staub in schädigender Menge	vollständiger Schutz gegen Berührung
6	staubdicht	vollständiger Schutz gegen Berührung

2. Kennziffer

DIN EN 60529	Schutz gegen Wasser
0	kein Schutz
1	Schutz gegen Tropfwasser
2	Schutz gegen fallendes Tropfwasser, wenn das Gehäuse bis zu 15° geneigt ist
3	Schutz gegen fallendes Sprühwasser bis 60° gegen die Senkrechte
4	Schutz gegen allseitiges Spritzwasser
5	Schutz gegen Strahlwasser (Düse) aus beliebigem Winkel
6	Schutz gegen starkes Strahlwasser
7	Schutz gegen zeitweiliges Untertauchen
8	Schutz gegen dauerndes Untertauchen. Soweit keine andere Angabe erfolgt, besteht ein Schutz bis 1 Meter Wassertiefe. Andere Wassertiefen müssen separat angegeben bzw. vereinbart werden
9	Schutz gegen Wasser bei Hochdruck-/Dampfstrahlreinigung, speziell Landwirtschaft



2. FAQ - HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN

2.1 Sind GAKs gesetzlich vorgeschrieben?

Das kommt immer auf den Einzelfall an.

Ist ein äußerer Blitzschutz (Blitzableiter) vorhanden und kann der Trennungsabstand nicht eingehalten werden, ist die DC-Seite zusätzlich zu schützen. Dies ist speziell bei öffentlichen Gebäuden, wie z.B. Schulen der Fall, da hier ein äußerer Blitzschutz vorgeschrieben ist. Im Einfamilienhaus ist somit keine gesetzliche Grundlage, (da kein äußerer Blitzschutz gefordert) sofern bereits ein Überspannungsschutz im Wechselrichter vorhanden ist, gegeben, einen GAK einzusetzen. Dennoch sollte man bedenken, ob ein Überspannungsschutz Sinn macht. Was viele nicht wissen: Der Überspannungsschutz, der in vielen Wechselrichtern verbaut ist, schützt lediglich Ihre Solarpanels. Bei einer Überspannung riskieren Sie also einen teuren Schaden am Wechselrichter. Um diesem vorzubeugen, empfehlen wir grundsätzlich den Einsatz eines GAK. Weiterhin werden GAKs oft eingesetzt, um einzelne Strings direkt am Gebäudeeingang zu kombinieren und damit den Verkabelungsaufwand im restlichen Gebäude erheblich zu reduzieren. Weiterhin empfiehlt DIN VDE 0100 712:2016-10 bei Leitungslängen über 10m zwischen Endgerät und Überspannungsschutzgerät ein weiteres Überspannungsschutzgerät vom Typ 2 einzusetzen. Desweiteren wird oft vom Versicherungsunternehmen ein zusätzlicher Überspannungsschutz gefordert.

2.2 Kann jeder GAK an jedem Wechselrichter betrieben werden?

Auch hier sind die Einzelfälle zu betrachten. Die Kombination von Wechselrichter/Stringkombination ist hier entscheidend. Beispielsweise kann das Kombinieren von 2 oder mehr Strings im GAK dafür sorgen, dass einige Wechselrichter eine Störung melden.

2.3 Welche Art Überspannungsableiter benötige ich (Typ 2/Typ 1+2)?

Typ 1+2: Es ist ein äußerer Blitzschutz vorhanden und der Trennungsabstand kann nicht eingehalten werden.

Typ 2: Es ist ein äußerer Blitzschutz vorhanden und der Trennungsabstand kann eingehalten werden, oder es ist kein äußerer Blitzschutz vorhanden.

2.4 Welche Leitungsquerschnitte sind für den Schutzleiter (PE) vorgeschrieben?

Für Kombiableiter vom Typ 1+2 sind generell mindestens 16mm² vorgeschrieben (DIN VDE 0100 712:2016-10); für Typ 2 Ableiter dagegen mindestens 6mm². Je nach Leitungslänge kann es jedoch Sinn machen, dies in Einzelfällen zu erhöhen. Eine Unterschreitung ist nicht zulässig.

2.5 Genügt es im Fehlerfall (Überspannung) nur die Module des Ableiters zu tauschen?

Hier stehen sich Kostenfrage und Betriebssicherheit meist im Wege. Aus Kostengründen könnte man sagen, das man nur die Steckmodule der Ableiter, meistens auch nur das eine defekte Modul, austauscht. Am Ende des Tages sollte aber im Überspannungsschutz stets die Betriebssicherheit an erster Stelle stehen. Zumeist lässt sich eine Überspannung auch nicht 100% zuordnen und aus der Annahme einer geringfügigen Überspannung von z.B. einem Schaltvorgang beim Energieversorger, kann schnell eine teure und lebensgefährliche Fehlannahme werden. Wer vor Überspannung schützt, schützt Leben und sollte daher defekte Ableiter als Einheit austauschen.

2.6 Wie sind Strings aufzuteilen?

Die Strings sind immer in Reihe zu schalten. Bei der Aufteilung sollten Sie darauf achten, die Solarpanels in sinnvolle, möglichst gleich große Gruppen zu teilen. Weiterhin ist die Anzahl der Solarpanels, sowie die Spannung pro Solarpanel, entscheidend für die Stringspannung. Ebenso müssen Sie die Spannungsfestigkeit der Geräte, die eingesetzt werden, im Blick behalten. K'ELECTRIC GAKs sind alle bis 1100V freigegeben. Sollten Sie Ihre Strings im GAK kombinieren, müssen Sie unbedingt auf den Gesamtstrom achten. Dieser wird pro kombiniertem String addiert. K'ELECTRIC GAKs können mit bis zu 40A belastet werden.

2.7 Wann sind Stringsicherungen nötig und wie werden diese dimensioniert?

Hierzu ist IEC62548-1:2023 (PV-Anlagen, allgemeine Anforderungen) recht eindeutig:

Kapitel 6.5.3.1 Punkt a) erfordert Stringsicherungen aufgrund von Rückströmen im Fehlerfall, wenn der zu erwartende Rückstrom größer ist als die Rückstromfähigkeit der Solarpanels.

Der zu erwartende Rückstrom errechnet sich aus:

$I_{sc} \text{ (Kurzschlussstrom des Panels)} \times (N_g \text{ (Anzahl der Strings die Gruppirt werden)}) - 1$

Die Stringsicherungsgröße errechnet sich wie in o.g. Norm Annex F.2 aufgeführt aus:

$\text{maximale Sicherungsgröße} = I_{sc} \times 1,25$

Beispiel: $I_{sc} = 14A \times 1,25 = \text{maximale Sicherungsgröße } 17,5A$, womit die nächstmögliche Größe 16A wäre.

2.8 Welche Querschnitte sind zu verwenden?

Die korrekte Dimensionierung der PV Kabel ist abhängig von vielen Faktoren.

Hier spielen Leitungslänge, Solarpanel Art, Verschaltung und im Zweifel auch der spezifische Leitungswiderstand eine Rolle.

Betrachtet man zum Beispiel das Thema Verlustleistung, würde man meinen, dass in den meisten Szenarien eine 2,5mm² Leitung genügt, um unter 1% zu erreichen.

Dem ist aber nicht so! Als Faustformel lässt sich sagen: zur Verkabelung der Solarpanels untereinander genügt in der Regel ein 4mm² Kabel. Sobald aber Strings kombiniert werden oder die Leitungslänge über 10m ansteigt, sollte schon auf 6mm² vergrößert werden.

Je nach Kombination kann es bei speziellen Anlagen sinnvoll sein, den Querschnitt spezifisch für seine Anlage von einem Fachmann berechnen zu lassen.

Bei der Berechnung empfiehlt es sich als Grundlage I_{sc} (Kurzschlussstrom des Panels) x 1,25 (ref. IEC62548-1:2023) anzunehmen, um allen Eventualitäten gerecht zu werden.

2.9 Welche Leitungsart muss verwendet werden?

Hierfür gibt es eine eigene Norm. DIN EN 50618:2025-11 beschreibt in Kapitel 5 zusammengefasst:

Eine PV Leitung muss doppelt isoliert, gegen zu erwartende Witterungseinflüsse resistent und mit einem lückenlos verzinnten Leiter ausgestattet sein.

Diese Kabel finden sich bei den meisten Kabelherstellern im Standardprogramm.

Die Bezeichnungen weichen aber je nach Hersteller ab.

Die Firma Helukabel z.B. verwendet den Namen „Solarflex“

2.10 Vorteile elektronischer FWS gegenüber mechanischem FWS

Feuerwehrscharter sind in 2 Ausführungen auf dem Markt. Elektrische und mechanische Feuerwehrscharter.

Mechanische Feuerwehrscharter schalten zumeist mit Hilfe eines Unterspannungsauslösers die Anlage frei.

Hierbei ist es wichtig zu wissen, dass dies eine „Einbahnstraße“ ist. Hat ein mechanischer Feuerwehrscharter ausgelöst, bleibt dieser auch aus, solange niemand vor Ort den Schalter wieder einschaltet.

Betrachtet man hierzu die Empfehlung, den Feuerwehrscharter so nahe wie möglich am Gebäudeeintritt zu montieren, kann das einen erheblichen Betriebsaufwand mit sich bringen.

Elektronische Feuerwehrscharter lösen dieses Problem mittels eines internen Pufferspeichers und einem motorisch betriebenen Schalters.

Somit wird ebenso sicher abgeschaltet, wie bei den mechanischen Feuerwehrschartern, aber bei Netzspannungswiederkehr, beziehungsweise wenn die Anlage per Fernschalter wieder freigeschaltet wird, schaltet der elektronische Feuerwehrscharter automatisch in einen betriebsfähigen Zustand.

2.11 Besteht eine PV-Feuerwehrscharter-Pflicht?

Aktuell besteht keine Pflicht. Oftmals ist eine Photovoltaik-Abschalteneinrichtung jedoch Bestandteil des Sicherheitskonzepts.

2.12 Benötige ich einen DC-Trennscharter?

Die kurze Antwort ist: Ja.

Stand heute genügt der von vielen Herstellern verwendete DC-Trennscharter im Wechselrichter (ref. DIN VDE0100-712:2016-10 Abschnitt 537.2.2.101)

Allerdings befindet sich die aktuelle Norm bereits in der Überarbeitung. Ein kleiner Ausblick in die Zukunft verrät, dass mit Erscheinen und Inkrafttreten der neuen Norm zur Errichtung von PV Anlagen dies spezifiziert wird und nach dem Abschalten des DC-Trennscharters das gefahrlose Tauschen des Wechselrichters möglich sein muss (ref. E DIN VDE0100-712:2022-10 Abschnitt 537.2.102).

Wer also eine Anlage nach neusten Standards aufbauen möchte, baut, auch wenn der Wechselrichter einen Schalter mitbringt, zusätzlich einen DC-Trennscharter ein.

2.13 Wann ist ein AC-Trennscharter sinnvoll?

Eine Trenneinrichtung auf der Wechselspannungsseite ist immer Pflicht (ref. DIN VDE0100-712:2016-10 Abschnitt 537.2.2.102).

Die Auswahl des passenden Gerätes erfolgt hierbei nach Herstellervorgabe des Wechselrichters.

Manche Hersteller fordern einen Fehlerstromschutzschalter, andere wiederum lediglich einen Leitungsschutzschalter.

Wird allerdings vom Wechselrichterhersteller ein Fehlerstromschutzschalter gefordert, verlangt die Norm DIN VDE0100-712:2016-10 in Abschnitt 531.3.101 einen des Typs B.

Im europäischen Bereich wird allerdings häufig ein zusätzlicher Schalter direkt am Wechselrichter gefordert, um die Abschaltung direkt am Gerät vornehmen zu können.

2.14 Wann ist ein Netz-Null-Not Umscharter sinnvoll?

Der Zweck eines Netz-Not Umscharters liegt darin, bei Störungen im lokalen Stromversorgungsnetz einen Trennpunkt zu haben, um die Anlage kurzfristig vom Netz zu trennen und in den sogenannten Inselbetrieb umzuschalten. Bei besonders kritischen Versorgungssituationen kann es sogar Sinn machen, einen Anschluss für ein Notstromaggregat vorzusehen.



3.1

GAKS DC-GENERATORANSCHLUSSKÄSTEN



3.2

FEUERWEHRSCHALTER MIT ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ



3.3

AC/DC- ÜBERSPANNUNGSSCHUTZGERÄTE



3.4

LASTUMSCHALTER & REPARATURSCHALTER



3.5

3-PUNKT ZÄHLERSTECKKLEMMEN



DO-SICHERUNGSLASTTRENNSCHALTER
MIT INTEGRIERTER MESSUNG
AREX® TQ



3.6

STROMZÄHLER



3.7

ZYLINDERSICHERUNGS-
SYSTEME



3.8

NH-SCHALTLEISTEN



3.9

SICHERUNGEN

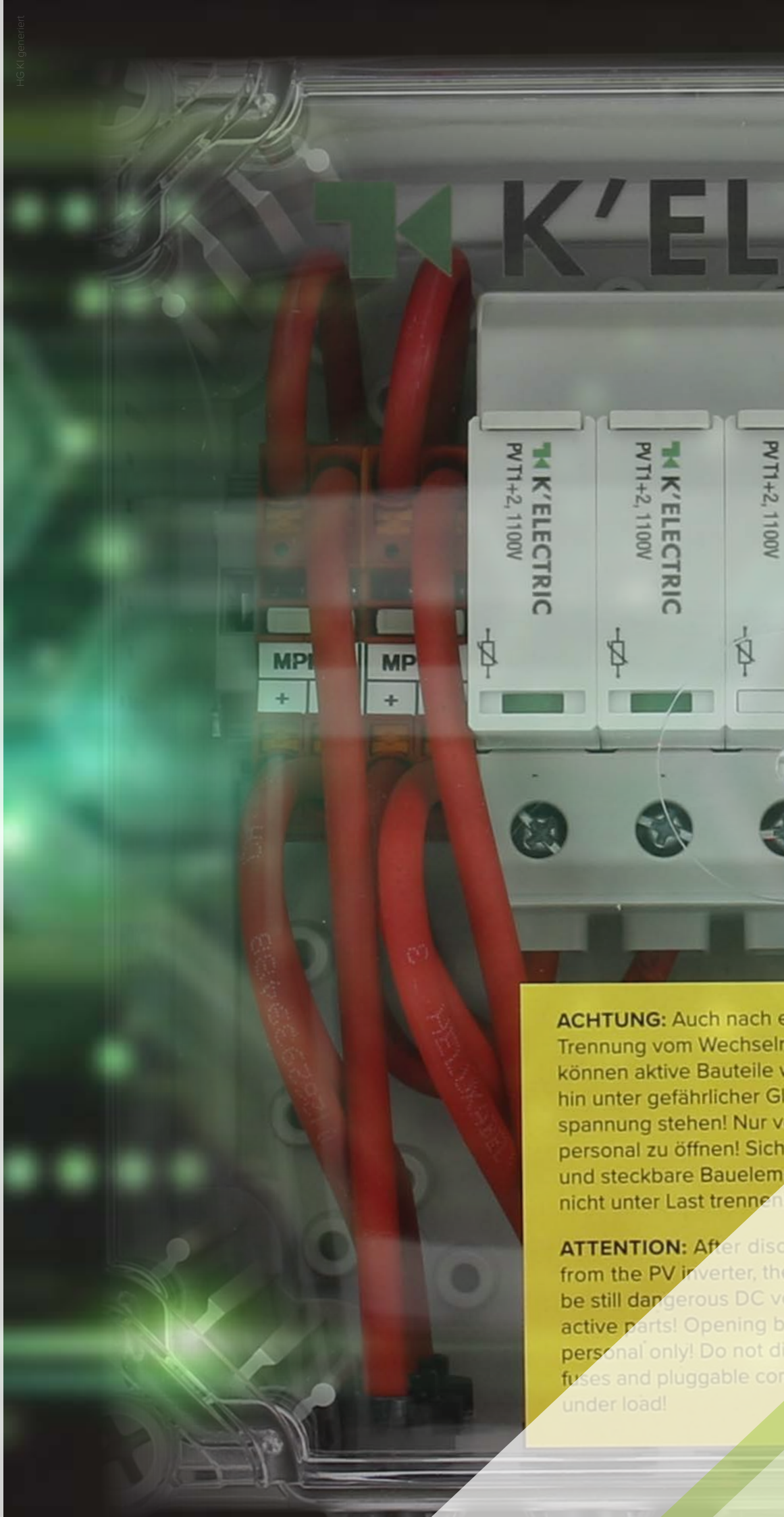


Abbildung ähnlich

3.10

3.1 DC-GENERATOR- ANSCHLUSSKASTEN

HG-KT generiert

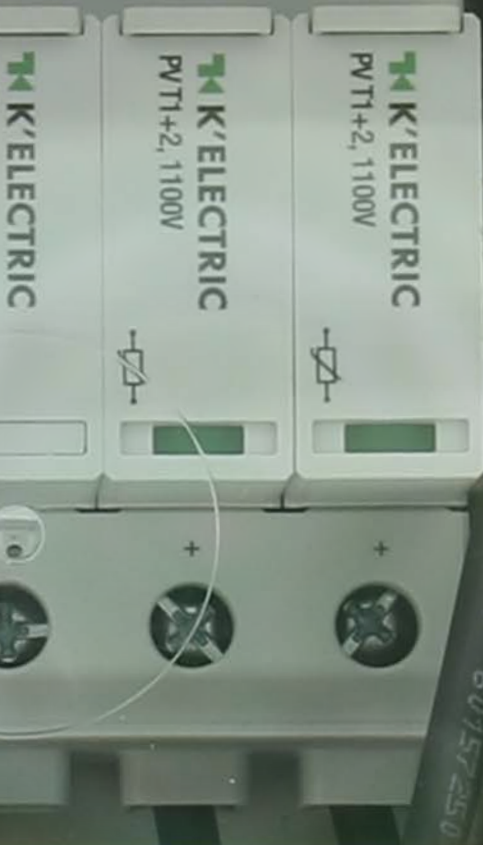


ACHTUNG: Auch nach der Trennung vom Wechselstrom können aktive Bauteile vorhanden sein! Hinunter unter gefährlicher Gleichspannung stehen! Nur vom qualifizierten Personal zu öffnen! Sich nicht mit den Händen in die Box und steckbare Bauelemente nicht unter Last trennen!

ATTENTION: After disconnecting from the PV inverter, there may still be dangerous DC voltage! Opening the box is for qualified personnel only! Do not touch fuses and pluggable components under load!



ELECTRIC



seiner
richter
weiter-
leich-
on Fach-
erungen
ente

connection
ere could
oltage in all
y qualified
sconnect
nponents



ACHTUNG:
Rückspannung von der
PV Anlage! Lichtbogengefahr!

ATTENTION:
rebound voltage from the
PV system!

K'ELECTRIC

K'ELECTRIC GmbH
Carl-Benz-Str. 7, 95448 Bayreuth
+49 929151 26 78-0
office@k-electric-gmbh.de



Generatoranschlusskästen, Version 1

mit Kabelverschraubung oder MC4 Anschluss wählbar

- ✓ Je MPP 2in + 2out
- ✓ Je MPP einen Ableiter
- ✓ 10mm² + & - Stringklemmen
- ✓ 16mm² PE-Klemme
- ✓ weitere Typen auf Anfrage
- ✓ Kundenspezifischer Deckeldruck möglich (Ihr Logo)



hier gehts direkt zu den
Generatoranschlusskästen

Generatoranschlusskästen Typ 1+2, 1100V DC

Artikel	Artikel-Nr.	VE
mit transparenten Deckel		
GAK 1x2, T1+T2, 1MPP, 2Strings, je MPP 2 in 2 out, 200x200x132mm, Kabelverschraubung, IP54	165621	1
GAK 2x2, T1+T2, 2MPP, 4Strings, je MPP 2 in 2 out, 300x200x132mm, Kabelverschraubung, IP54	165620	1



165621

GAK 3x2, T1+T2, 3MPP, 6Strings, je MPP 2 in 2 out, 400x300x132mm, Kabelverschraubung, IP54	136113	1
--	--------	---



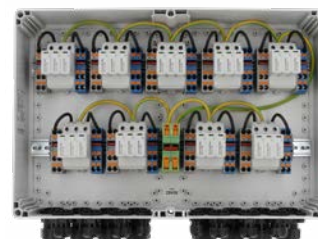
136113

Artikel	Artikel-Nr.	VE
mit geschlossenem Deckel		
GAK 4x2, T1+T2, 4MPP, 8Strings, je MPP 2 in 2 out, 600x300x132mm, Kabelverschraubung, IP54	136114	1
GAK 5x2, T1+T2, 5MPP, 10Strings, je MPP 2 in 2 out, 600x300x132mm, Kabelverschraubung, IP54	136115	1



136115

GAK 6x2, T1+T2, 6MPP, 12Strings, je MPP 2 in 2 out, 600x400x132mm, Kabelverschraubung, IP54	136116	1
GAK 9x2, T1+T2, 9MPP, 18Strings, je MPP 2 in 2 out, 600x400x132mm, Kabelverschraubung, IP54	136119	1
GAK 10x2, T1+T2, 10MPP, 20Strings, je MPP 2 in 2 out, 600x400x132mm, Kabelverschraubung, IP54	136120	1



136119

Generatoranschlusskästen Typ 2, 1100V DC

Artikel	Artikel-Nr.	VE
mit transparenten Deckel		
GAK 1x2, T2, 1MPP, 2Strings, je MPP 2 in 2 out, 200x200x132mm, Kabelverschraubung, IP54	165639	1
GAK 2x2, T2, 2MPP, 4Strings, je MPP 2 in 2 out, 300x200x132mm, Kabelverschraubung, IP54	165640	1
GAK 3x2, T2, 3MPP, 6String, je MPP 2 in 2 out, 400x300x132mm, Kabelverschraubung, IP54	165641	1



165640

Zubehör	Artikel-Nr.	VE
MC4 Kabelstecker Stäubli mit Crimpkontakt (1 Set = 20 Stück)	310100	1
MC4 Kabelbuchse Stäubli mit Crimpkontakt (1 Set = 20 Stück)	310101	1
MC4-Evo ready Kabelstecker Stäubli (crimpfrei) (1 Set = 10 Stück)	310102	1
MC4-Evo ready Kabelbuchse Stäubli (crimpfrei) (1 Set = 10 Stück)	310103	1
Wandbefestigung für Kunststoff-Gehäuse (GAK ab 4MPP) (1 Set=4 Stück)	136010	1



310100

310103



310102



136010

Achtung: Verwenden Sie für den Anschluss der MC4-Stecker und -Buchsen ausschließlich die originalen Gegenstücke von Stäubli.



Generatoranschlusskästen, Version 2

mit Klarsichtdeckel, Kabelverschraubung oder MC4 Anschluss wählbar, alle Versionen auch mit Klemmabdeckung möglich

- ✓ Je MPP 2in + 1out / 1in + 1out
- ✓ 6mm² + & - Stringklemmen
- ✓ 25mm² PE-Klemme am Ableiter
- ✓ weitere Typen auf Anfrage, auch mit Sicherungen und DC Trennschaltern
- ✓ Kundenspezifischer Deckeldruck möglich (Ihr Logo)



hier gehts direkt zu den
Generatoranschlusskästen

Generatoranschlusskästen Typ 1+2, 1100V DC

Artikel	Artikel-Nr.	VE
GAK 1x2, T1+T2, 1MPP, 2Strings, je MPP 2 in 1 out, 210x210x132mm, Kabelverschraubung, IP54	134050	1
GAK 1x1, T1+T2, 1MPP, 1String, je MPP 1 in 1 out, 210x210x132mm, Kabelverschraubung, IP54	134051	1
GAK 1x2, T1+T2, 1MPP, 2Strings, je MPP 2 in 1 out, 210x210x132mm, Anschluss MC4, IP54	134052	1
GAK 1x1, T1+T2, 1MPP, 1String, je MPP 1 in 1 out, 210x210x132mm, Anschluss MC4, IP54	134053	1
GAK 2x2, T1+T2, 2MPP, 4Strings, je MPP 2 in 1 out, 210x210x132mm, Kabelverschraubung, IP54	134054	1
GAK 2x1, T1+T2, 2MPP, 2Strings, je MPP 1 in 1 out, 210x210x132mm, Kabelverschraubung, IP54	134055	1
GAK2x2, T1+T2, 2MPP, 4Strings, je MPP 2 in 1 out, 210x210x132mm, Anschluss MC4, IP54	134056	1
GAK 2x1, T1+T2, 2MPP, 2Strings, je MPP 1 in 1 out, 210x210x132mm, Anschluss MC4, IP54	134057	1
GAK 3x1, T1+T2, 3MPP, 3Strings je MPP 1 in 1 out, 210x210x132mm, Kabelverschraubung, IP54	134058	1
GAK 3x1, T1+T2, 3MPP, 3Strings, je MPP 1 in 1 out, 210x210x132mm, Anschluss MC4, IP54	134059	1



134050



134055



134059



134000



134005



134010

Generatoranschlusskästen Typ 2, 1100V DC

Artikel	Artikel-Nr.	VE
GAK 1x2, T2, 1MPP, 2Strings, je MPP 2 in 1 out, 210x210x132mm, Kabelverschraubung, IP54	134000	1
GAK 1x1, T2, 1MPP, 1String, je MPP 1 in 1 out, 210x210x132mm, Kabelverschraubung, IP54	134001	1
GAK 1x2, T2, 1MPP, 2Strings, je MPP 2 in 1 out, 210x210x132mm, Anschluss MC4, IP54	134002	1
GAK 1x1, T2, 1MPP, 1String, je MPP 1 in 1 out, 210x210x132mm, Anschluss MC4, IP54	134003	1
GAK 2x2, T2, 2MPP, 4Strings, je MPP 2 in 1 out, 210x210x132mm, Kabelverschraubung, IP54	134004	1
GAK 2x1, T2, 2MPP, 2Strings, je MPP 1 in 1 out, 210x210x132mm, Kabelverschraubung, IP54	134005	1
GAK2x2, T2, 2MPP, 4Strings, je MPP 2 in 1 out, 210x210x132mm, Anschluss MC4, IP54	134006	1
GAK 2x1, T2, 2MPP, 2Strings, je MPP 1 in 1 out, 210x210x132mm, Anschluss MC4, IP54	134007	1
GAK 3x1, T2, 3MPP, 3Strings je MPP 1 in 1 out, 210x210x132mm, Kabelverschraubung, IP54	134009	1
GAK 3x1, T2, 3MPP, 3Strings, je MPP 1 in 1 out, 210x210x132mm, Anschluss MC4, IP54	134010	1

Zubehör	Artikel-Nr.	VE
MC4 Kabelstecker Stäubli mit Crimpkontakt (1 Set = 20 Stück)	310100	1
MC4 Kabelbuchse Stäubli mit Crimpkontakt (1 Set = 20 Stück)	310101	1
MC4-Evo ready Kabelstecker Stäubli (crimpfrei) (1 Set = 10 Stück)	310102	1
MC4-Evo ready Kabelbuchse Stäubli (crimpfrei) (1 Set = 10 Stück)	310103	1



Achtung: Verwenden Sie für den Anschluss der MC4-Stecker und -Buchsen ausschließlich die originalen Gegenstücke von Stäubli.



Generatoranschlusskästen, Version 3

mit Polyestergehäuse, geschlossenem Deckel,
Kabelverschraubung oder MC4 Anschluss wählbar



hier gehts direkt zu den
Generatoranschlusskästen

- ✓ Je MPP 2in + 1out
- ✓ 6mm² + & - Stringklemmen
- ✓ 2x16² PE-Klemme
- ✓ Wandbefestigung inklusive
- ✓ weitere Typen auf Anfrage

Generatoranschlusskästen Typ 1+2, 1100V DC

Artikel	Artikel-Nr.	VE
GAK 6x2, T1+T2, 6MPP, 2 Strings, je MPP 2in 1out, 300x400x200mm, Kabelverschraubung, IP54	136236	1
GAK 6x2, T1+T2, 6MPP, 2 Strings, je MPP 2in 1out, 300x400x200mm, Anschluss MC4, IP54	136246	1
GAK 8x2, T1+T2, 8MPP, 2 Strings, je MPP 2in 1out, 400x500x200mm, Kabelverschraubung, IP54	136238	1
GAK 8x2, T1+T2, 8MPP, 2 Strings, je MPP 2in 1out, 400x500x200mm, Anschluss MC4, IP54	136248	1
GAK 10x2, T1+T2, 10MPP, 2 Strings, je MPP 2in 1out, 400x500x200mm, Kabelverschraubung, IP54	136240	1
GAK 10x2, T1+T2, 10MPP, 2 Strings, je MPP 2in 1out, 400x500x200mm, Anschluss MC4, IP54	136250	1
GAK 12x2, T1+T2, 12MPP, 2 Strings, je MPP 2in 1out, 400x500x200mm, Kabelverschraubung, IP54	136242	1
GAK 12x2, T1+T2, 12MPP, 2 Strings, je MPP 2in 1out, 400x500x200mm, Anschluss MC4, IP54	136252	1



Generatoranschlusskästen Typ 2, 1100V DC

Artikel	Artikel-Nr.	VE
GAK 6x2, T2, 6MPP, 2 Strings, je MPP 2in 1out, 300x400x200mm, Kabelverschraubung, IP54	136206	1
GAK 6x2, T2, 6MPP, 2 Strings, je MPP 2in 1out, 300x400x200mm, Anschluss MC4, IP54	136216	1
GAK 8x2, T2, 8MPP, 2 Strings, je MPP 2in 1out, 400x500x200mm, Kabelverschraubung, IP54	136208	1
GAK 8x2, T1+T2, 8MPP, 2 Strings, je MPP 2in 1out, 400x500x200mm, Anschluss MC4, IP54	136218	1
GAK 10x2, T2, 10MPP, 2 Strings, je MPP 2in 1out, 400x500x200mm, Kabelverschraubung, IP54	136210	1
GAK 10x2, T2, 10MPP, 2 Strings, je MPP 2in 1out, 400x500x200mm, Anschluss MC4, IP54	136220	1
GAK 12x2, T2, 12MPP, 2 Strings, je MPP 2in 1out, 400x500x200mm, Kabelverschraubung, IP54	136212	1
GAK 12x2, T2, 12MPP, 2 Strings, je MPP 2in 1out, 400x500x200mm, Anschluss MC4, IP54	136222	1



Zubehör	Artikel-Nr.	VE
MC4 Kabelstecker Stäubli mit Crimpkontakt (1 Set = 20 Stück)	310100	1
MC4 Kabelbuchse Stäubli mit Crimpkontakt (1 Set = 20 Stück)	310101	1
MC4-Evo ready Kabelstecker Stäubli (crimpfrei) (1 Set = 10 Stück)	310102	1
MC4-Evo ready Kabelbuchse Stäubli (crimpfrei) (1 Set = 10 Stück)	310103	1
Wandbefestigung für Polyester-Gehäuse (1 Set=4 Stück)	136029	1

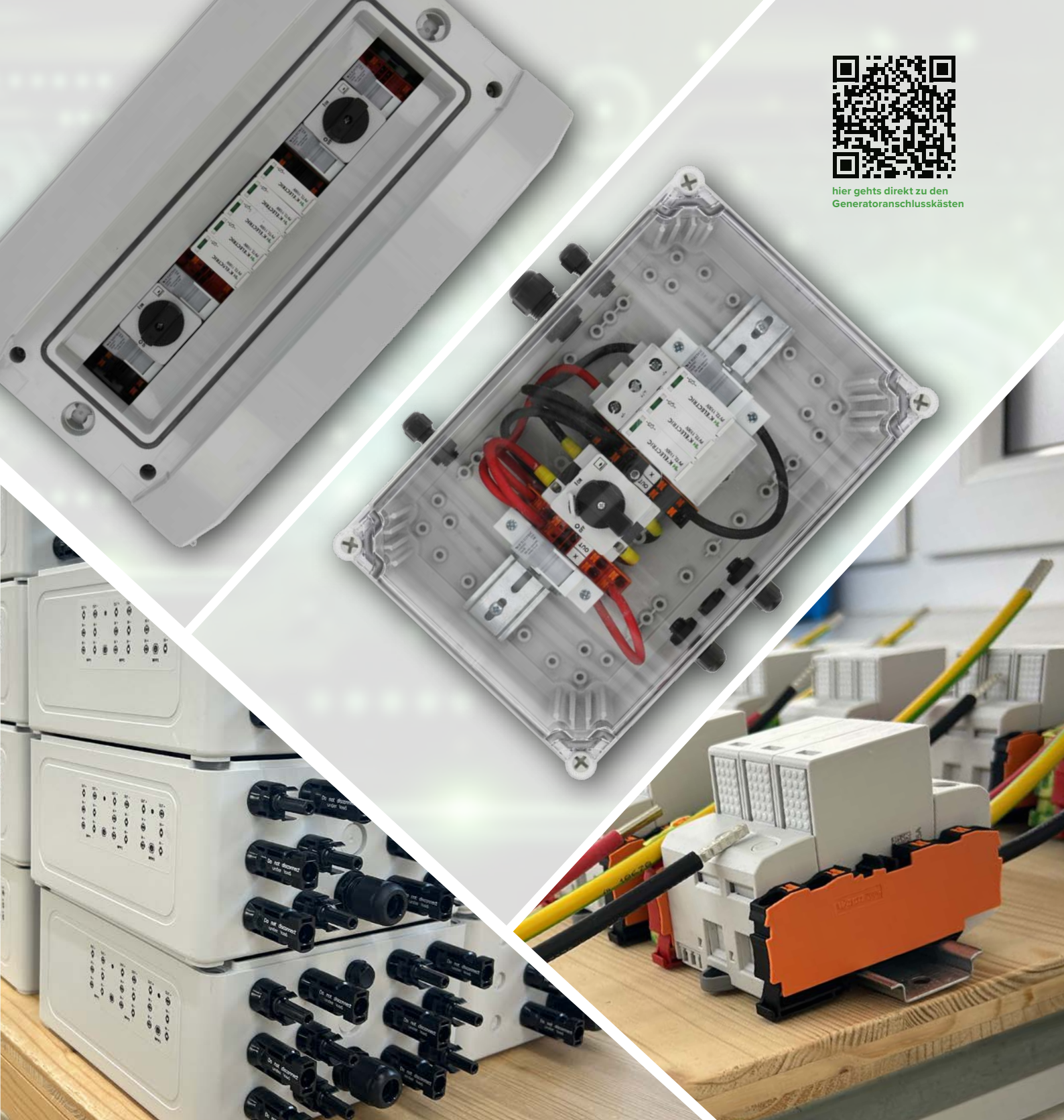


Achtung: Verwenden Sie für den Anschluss der MC4-Stecker und -Buchsen ausschließlich die originalen Gegenstücke von Stäubli.



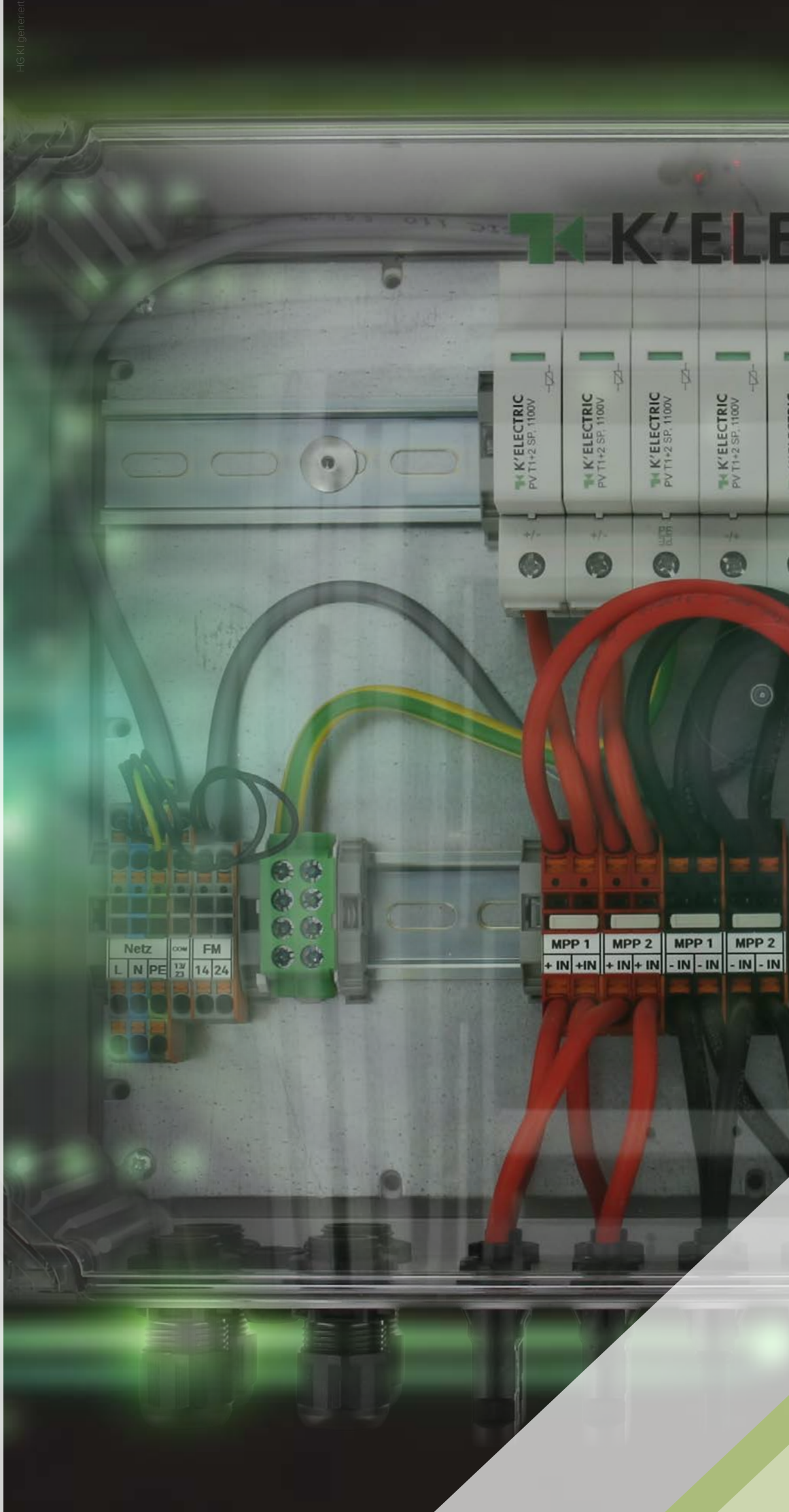


hier gehts direkt zu den
Generatoranschlusskästen



GAK
SONDERVERSIONEN
KURZFRISTIG LIEFERBAR ...

3.2 FEUERWEHRSCHALTER



ELECTRIC

K'ELECTRIC
PV T1+2 SP 1100V

ACHTUNG: Auch nach einer Trennung vom Wechselrichter können aktive Bauteile weiterhin unter gefährlicher Gleichspannung stehen! Nur von Fachpersonal zu öffnen! Sicherungen und steckbare Bauelemente nicht unter Last trennen!

ATTENTION: After disconnection from the PV inverter, there could be still dangerous DC voltage in all active parts! Opening by qualified personal only! Do not disconnect fuses and pluggable components under load!



ACHTUNG:
Rückspannung von der
PV Anlage! Lichtbogengefahr!

ATTENTION:
rebound voltage from the
PV system!

K'ELECTRIC

K'ELECTRIC GmbH
Carl-Benz-Str. 7, 95448 Bayreuth
+49 921 551 26 76-0
office@k-electric-gmbh.de



Feuerwehrscharter mit Überspannungsschutz

- ✓ Als 2, 3, 4 und 6MPP Version erhältlich mit Klarsichtdeckel
- ✓ Als 8, 10 und 12MPP Version erhältlich mit Polyestergehäuse
- ✓ 2in 1out pro MPP bis 6MPP, 2in 2out pro MPP ab 8MPP
- ✓ Kabelverschraubungen oder MC4 wählbar
- ✓ Integrierter DC Kombiableiter Typ 1+2 mit Fernmeldekontakt
- ✓ Motorbetriebenes Ein- und Ausschalten
(Für Wiederinbetriebnahme kein Reset im Gehäuse nötig)
- ✓ Freischaltung durch extern sitzenden PV-OFF Schalter
- ✓ Optionale Signalisierungseinheit erhältlich



hier gehts direkt zu den
Feuerwehrschartern

Feuerwehrscharter mit vormontierten MC4-Anschlüssen und Kabelverschraubungen im Kunststoffgehäuse

Artikel	Artikel-Nr.	VE
FWS 2MPP, 2 Strings, je MPP 2in 1out, 400x300x132mm, Anschluss MC4, IP54	134112	1
FWS 2MPP, 2 Strings, je MPP 2in 1out, 400x300x132mm, Kabelverschraubungen, IP54	134122	1



134112

Artikel	Artikel-Nr.	VE
FWS 3MPP, 2 Strings, je MPP 2in 1out, 400x300x132mm, Anschluss MC4, IP54	134113	1
FWS 3MPP, 2 Strings, je MPP 2in 1out, 400x300x132mm, Kabelverschraubungen, IP54	134123	1



134123

Artikel	Artikel-Nr.	VE
FWS 4MPP, 2 Strings, je MPP 2in 1out, 400x400x132mm, Anschluss MC4, IP54	134114	1
FWS 4MPP, 2 Strings, je MPP 2in 1out, 400x400x132mm, Kabelverschraubungen, IP54	134124	1



134114

Artikel	Artikel-Nr.	VE
FWS 6MPP, 2 Strings, je MPP 2in 1out, 600x400x132mm, Anschluss MC4, IP54	134116	1
FWS 6MPP, 2 Strings, je MPP 2in 1out, 600x400x132mm, Kabelverschraubungen, IP54	134126	1



134126

Zubehör	Artikel-Nr.	VE
MC4 Kabelstecker Stäubli mit Crimpkontakt (1 Set = 20 Stück)	310100	1
MC4 Kabelbuchse Stäubli mit Crimpkontakt (1 Set = 20 Stück)	310101	1
MC4-Evo ready Kabelstecker Stäubli (crimpfrei) (1 Set = 10 Stück)	310102	1
MC4-Evo ready Kabelbuchse Stäubli (crimpfrei) (1 Set = 10 Stück)	310103	1
Wandbefestigung für Kunststoff-Gehäuse (FWS 2-6MPP) (1 Set=4 Stück)	136010	1
Wandbefestigung für Polyester-Gehäuse (FWS ab 8MPP) (1 Set=4 Stück)	136029	1



310100

136010

310103

136029

Achtung: Verwenden Sie für den Anschluss der MC4-Stecker und -Buchsen ausschließlich die originalen Gegenstücke von Stäubli.



Feuerwehrscharter mit vormontierten MC4-Anschlüssen und Kabelverschraubungen im Polyestergehäuse inkl. Wandbefestigung

Artikel	Artikel-Nr.	VE
FWS 8MPP, 2 Strings, je MPP 2in 2out, 600x500x230mm, Kabelverschraubungen, IP54	134138	1
FWS 8MPP, 2 Strings, je MPP 2in 2out, 600x500x230mm, Anschluss MC4, IP54	134128	1
FWS 10MPP, 2 Strings, je MPP 2in 2out, 600x800x300mm, Kabelverschraubungen, IP54	134140	1
FWS 10MPP, 2 Strings, je MPP 2in 2out, 600x800x300mm, Anschluss MC4, IP54	134130	1
FWS 12MPP, 2 Strings, je MPP 2in 2out, 600x800x300mm, Kabelverschraubungen, IP54	134142	1
FWS 12MPP, 2 Strings, je MPP 2in 2out, 600x800x300mm, Anschluss MC4, IP54	134132	1



134142

Zubehör für Feuerwehrscharter

- ✓ visuelle Signalisierung: LED-Anzeigen
- ✓ Grün: Normalbetrieb
- ✓ Rot: Auslösung des Feuerwehrscharter/Überspannungsmodul
- ✓ Summer: Zuschaltbar für die akustische Meldung im Fehlerfall
- ✓ Fernmeldekontakt: Potenzialfreier Wechsler

Artikel	Artikel-Nr.	VE
Signalisierungseinheit für 1 FWS	134201	1
Signalisierungseinheit für 2 FWS	134202	1
Signalisierungseinheit für 3 FWS	134203	1



134203

Artikel	Artikel-Nr.	VE
PV-OFF-Scharter mit Schutzkragen im Gehäuse IP69K / IP65: diese kann sich abhängig von der Kabeleinführung reduzieren	134210	1
PV-OFF-Scharter 230V/AC 6A, 1 Schließer/ 1 Öffner, IP44	134211	1



134210

Abb. ähnlich



134211

Zubehör	Artikel-Nr.	VE
MC4 Kabelstecker Stäubli mit Crimpkontakt (1 Set = 20 Stück)	310100	1
MC4 Kabelbuchse Stäubli mit Crimpkontakt (1 Set = 20 Stück)	310101	1
MC4-Evo ready Kabelstecker Stäubli (crimpfrei) (1 Set = 10 Stück)	310102	1
MC4-Evo ready Kabelbuchse Stäubli (crimpfrei) (1 Set = 10 Stück)	310103	1
Wandbefestigung für Kunststoff-Gehäuse (FWS 2-6MPP) (1 Set=4 Stück)	136010	1
Wandbefestigung für Polyester-Gehäuse (FWS ab 8MPP) (1 Set=4 Stück)	136029	1



310100

136010

310102

136029

Achtung: Verwenden Sie für den Anschluss der MC4-Stecker und -Buchsen ausschließlich die originalen Gegenstücke von Stäubli.



3.3 AC/DC-ÜBERSPANUNGS- SCHUTZGERÄTE

HG-KT generiert





Zählerschrank **Mehrpoleige, kompakte Blitzstromkombiableiter, Version 1**

für das 40mm System | Typ 1+2+3

- ✓ Statusanzeige grün / nicht grün
- ✓ Installation im Vorzählerbereich
- ✓ Vorsicherungsfrei bis 315A

S = Spannungsabgriff für APZ-Feld
SI = abgesicherter Spannungsabgriff für APZ-Feld
B = Basic (ohne Spannungsabgriff)



hier gehts direkt zu den
40 mm System

GT 40 | Baubreite 47mm

Für TT-/TNS-Systeme | 7,5kA

Artikel	Artikel-Nr.	VE
GT 40 TT/TNS-7,5kA-S	500100	1
GT 40 TT/TNS-7,5kA-B	500102	1
GT 40 TT/TNS-7,5kA-SI	500109	1



500100

Für TT-/TNS-Systeme | 12,5kA

Artikel	Artikel-Nr.	VE
GT 40 TT/TNS-12,5kA-S	500101	1
GT 40 TT/TNS-12,5kA-B	500103	1
GT 40 TT/TNS-12,5kA-SI	500110	1



500103

Für TNC-Systeme | 7,5kA und 12,5kA

Artikel	Artikel-Nr.	VE
GT 40 TNC-7,5kA-S	500106	1
GT 40 TNC-12,5kA-S	500107	1
GT 40 TNC-7,5kA-SI	500111	1



500111

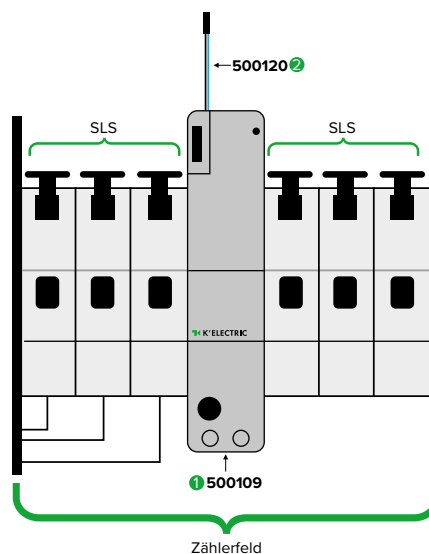
Zubehör GTN 40

Artikel	Artikel-Nr.	VE
Kabelset für den GT 40-Ableiter mit abgesichertem Spannungsabgriff	500120	1
GTN 40 E Einseadapter, max. Querschnitt 25mm ²	500135	1
APZ-Anschlussset 1x Cat. 6A Patchkabel 6Kv, 1,5m 2x Cat. 6A RJ45 Kupplung mit Schraubschutzklappen für die REG Montage	500139	1



500120

① GT 40 TT/TNS-7,5kA-SI



Zählerschrank **Mehrpolige, kompakte Blitzstromkombiableiter, Version 2**

für das 40mm System | Typ 1+2+3

- ✓ Statusanzeige grün / nicht grün
- ✓ Installation im Vorzählerbereich
- ✓ Versicherungsfrei bis 160A

SI = abgesicherter Spannungsabgriff für APZ-Feld
B = Basic (ohne Spannungsabgriff)



hier gehts direkt zu den
40 mm System

GTN 40 | Baubreite 36mm

Für TT-/TNS-Systeme | 7,5kA

Artikel	Artikel-Nr.	VE
GTN 40 TT/TNS-7,5kA-B	500130	1
GTN 40 TT/TNS-7,5kA-SI	500132	1



500130



500132

Für TT-/TNS-Systeme | 12,5kA

Artikel	Artikel-Nr.	VE
GTN 40 TT/TNS-12,5kA-B	500131	1
GTN 40 TT/TNS-12,5kA-SI	500133	1



500131



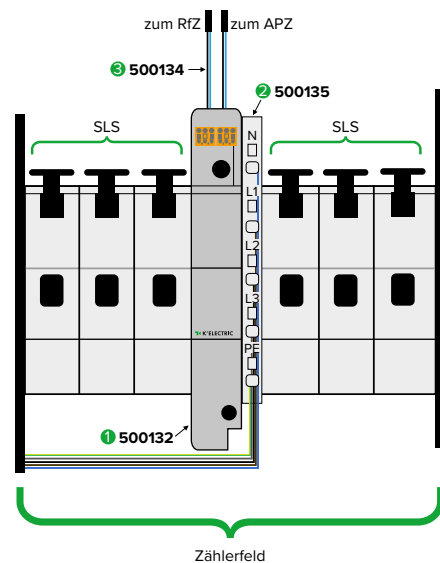
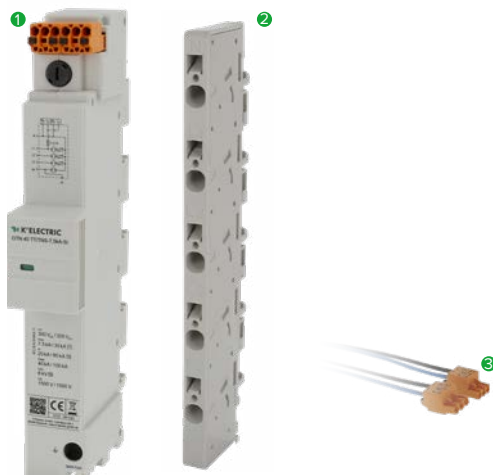
500133

Zubehör GTN 40

Artikel	Artikel-Nr.	VE
GTN 40-Kabelset für den Ableiter mit abgesichertem Spannungsabgriff 2 Anschlusskabel (6kV Leitung) mit BLF 5.08 Stecker - Modem Verbindungskabel mit 80cm - Gateway Verbindungskabel mit 115cm	500134	1
GTN 40 E Einspeiseadapter, für das 40mm System, max. Querschnitt 25mm ²	500135	1
APZ-Anschlussset 1x Cat. 6A Patchkabel 6Kv, 1,5m 2x Cat. 6A RJ45 Kupplung mit Schraubschutzklappen für die REG Montage	500139	1



GTN 40 TT/TNS-7,5kA-SI



RFZ: Raum für Zusatzgeräte, APZ: Abschlusspunkt Zählerplatz, SLS: Selektiver Leitungsschutzschalter



Mehrpolige, steckbare AC Blitzstrom Kombiableiter Typ 1+2

L = Leckstrombehaftet (Einsatz im Nachzählbereich)



hier gehts direkt zu den
Kombiableitern

Für das TT-/TNS-System | Blitzschutzklasse I und II | **25kA**, mit integrierter Sicherung

Artikel	Artikel-Nr.	VE
GT T1+2, 25kA, 1+0-275-FM-SI, 2TE	500220	1
GT T1+2, N-PE Funkenstrecke 100kA, 0+1, 1TE	500222	1
Verdrahtungsschiene 6TE, Gabel, 16mm ²	500223	1
Verdrahtungsschiene 7TE, Gabel, 16mm ²	500224	1
GT T1+2, 25kA, 3+1-275-FM-SI, 8TE	500221	1



Mit integrierter Versicherung

Für das TT-/TNS-System | Blitzschutzklasse I und II | **25kA**

Artikel	Artikel-Nr.	VE
GT T1+2, 25kA, 3+1-300-FM, 8TE	500200	1
GT T1+2, 25kA, 3+1-275-FM, 4TE	500213	1



Für das TNC-System | Blitzschutzklasse I und II | **25kA**

Artikel	Artikel-Nr.	VE
GT T1+2, 25kA, 3+0-300-FM, 6TE	500201	1
GT T1+2, 25kA, 3+0-275-FM, 3TE	500214	1



Für 1-phasige TN-Systeme | Blitzschutzklasse I und II | **25kA**

Artikel	Artikel-Nr.	VE
GT T1+2, 25kA, 1+1-275-FM	500215	1



Für das TNS-System | Blitzschutzklasse III und IV | **12,5kA**

Artikel	Artikel-Nr.	VE
GT T1+2, 12,5kA, 4+0-300-FM	500231	1
GT T1+2, 12,5kA, 4+0-300-FM-L	500250	1



Für das TT-/TNS-System | Blitzschutzklasse III und IV | **12,5kA**

Artikel	Artikel-Nr.	VE
GT T1+2, 12,5kA, 3+1-300-FM	500230	1
GT T1+2, 12,5kA, 3+1-300-FM-L	500251	1



Für das TNC-System | Blitzschutzklasse III und IV | **12,5kA**

Artikel	Artikel-Nr.	VE
GT T1+2, 12,5kA, 3+0-300-FM	500232	1
GT T1+2, 12,5kA, 3+0-300-FM-L	500252	1



Für TT/TNS-Systeme mit Funkenstrecken-Technologie | **12,5kA**

Artikel	Artikel-Nr.	VE
GT FS T1+2, 12,5kA, 3+1-255, nicht steckbar	500233	1
GT FS T1+2, 12,5kA, 1+1-255, nicht steckbar	500234	1



Für TT/TNS-Systeme mit Funkenstrecken-Technologie | **7,5kA**

Artikel	Artikel-Nr.	VE
GT FS T1+2, 7,5kA, 3+1-255, nicht steckbar	500263	1



25kA

12,5kA

7,5kA

Mehrpole, steckbare AC Überspannungsableiter Typ 2

SI = mit integrierter Vorsicherung
FM = Fernmeldekontakt



hier gehts direkt zu den
Typ 2+3 Überspannungsschutz

Für das TNS-System

Artikel	Artikel-Nr.	VE
GT T2, 4+0-300	500300	1
GT T2, 4+0-300-FM	500301	1



500301

Für das TT-/TNS-System

Artikel	Artikel-Nr.	VE
GT T2, 3+1-300	500302	1
GT T2, 3+1-300-FM	500303	1
GT T2, 3+1-300-FM-SI	500320	1



500320

Mit integrierter Vorsicherung!

Für das TNC-System

Artikel	Artikel-Nr.	VE
GT T2, 3+0-300-FM	500305	1



500305

Für 1-phasiges System

Artikel	Artikel-Nr.	VE
GT T2, 1+1-300-FM	500310	1



500310

Typ 2+3 Ableiter schmale Bauform

Für das TT-/TNS-System

Artikel	Artikel-Nr.	VE
GT T2+3, 3+1-275, 2TE	500306	1
GT T2+3, 3+1-275-FM, 2TE	500307	1



500306

Für 1-phasige TN-Systeme

Artikel	Artikel-Nr.	VE
GT T2+3, 1+1-275-FM, 1TE	500308	1



500308

Elektromobilität – Typ 2

Artikel	Artikel-Nr.	VE
GT T2-EM, 3+1-300-FM	500315	1
Kabelset für GT T2-EM, 3+1-300-FM	500316	1



500315



WE CONNECT TO PROTECT

www.k-electric-gmbh.de

IMPRINT

K'ELECTRIC GmbH | Carl-Benz-Straße 7 | 95448 Bayreuth

Kontakt

Telefon: +49 921 151 26 78-0

Telefax: +49 921 151 26 78-20

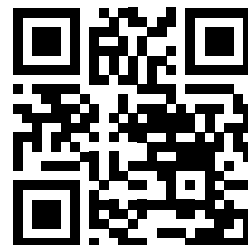
E-Mail: office@k-electric-gmbh.de

order@k-electric-gmbh.de

technik@k-electric-gmbh.de

service@k-electric-gmbh.de

Web: www.k-electric-gmbh.de



© 2025 | Änderungen und Irrtümer vorbehalten

Design & Satz:

K'ELECTRIC GmbH, Bayreuth