

SEDOTEC

SYSTEMPARTNER DER  
ELEKTROINDUSTRIE

RALF HARTMANN / KLOTEN / 10.11.2022

---

# Personen- und Anlagenschutz im System VAMOCOCON

Automatik-Forum Schibli AG 2022

# Ihr Referent und Ansprechpartner

## **RALF HARTMANN**

Bachelor of Engineering

Regionalleiter VAMOCON SÜD, Schweiz und Österreich

Mobil: +491717458741

E-Mail: [r.hartmann@sedotec.de](mailto:r.hartmann@sedotec.de)

## **SEDOTEC GmbH & Co. KG**

Wallstadter Straße 59

68526 Ladenburg

[www.sedotec.de](http://www.sedotec.de)

SEDOTEC



1

# SEDOTEC - Das sind wir!

Fakten, Historie und Menschen

# Fakten

## Gründung 2004

aktiv inhabergeführtes  
mittelständisches  
Unternehmen

Top Arbeitgeber  
Mittelstand

UNBOSS- und  
LEAN-Management

**100**

Mitarbeitende

**20 Mio.**

Euro Umsatz

Weltweit über

**100** Kunden

**10.000+**

VAMOCON-  
Schaltanlagen  
im Einsatz

## Produkte

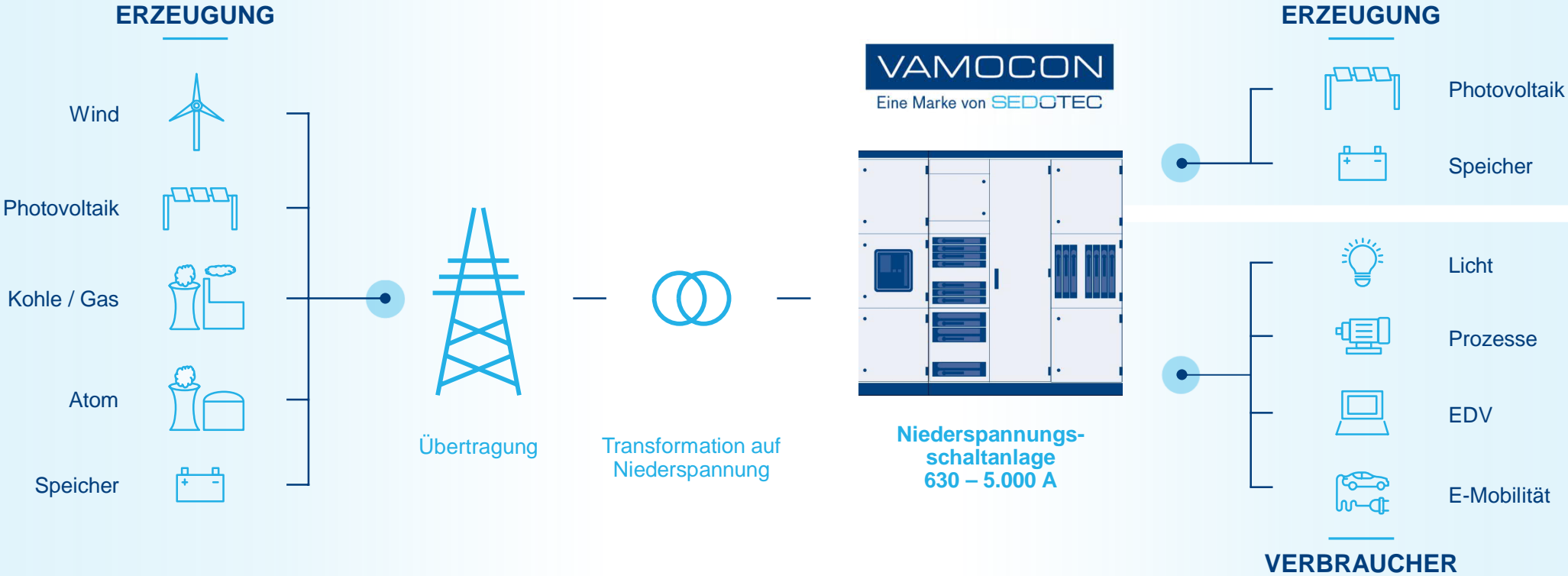
VAMOCON 1250  
VAMOCON 5000  
Auftragsfertigung

**Made in  
Germany**



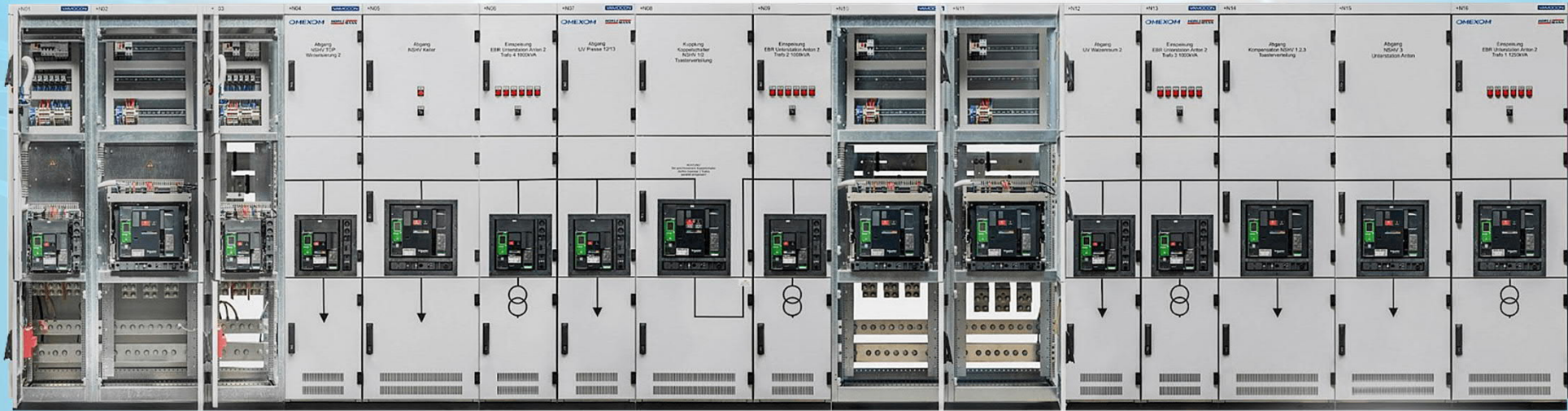
# Energieverteilung mit System

VAMOCON – Energie-Schaltgerätekombination nach DIN EN 61439-1/-2





# Mission



**WIR GESTALTEN DIE ENERGIEVERTEILUNG IN INDUSTRIE UND GEBÄUDETECHNIK SICHERER, EFFIZIENTER UND NACHHALTIGER!**



# Kunden und Partner

Bei SEDOTEC leben alle die Leidenschaft für Schaltanlagen, die wir mit Herzblut für unsere Kunden entwickeln und herstellen.



**Über 100 Schaltanlagenbauer zählen bereits auf uns!**

Robin Hood des Schaltanlagenbaus

---

Über **10.000 VAMOCON-Anlagen** im DACHL-Gebiet installiert

---

**Richtungsweisende Lösungen** zur sicheren, effizienten und nachhaltigen Energieverteilung



**Elektroplaner genießen Vorteile!**

Einfache Planung mit einem System für Schaltgeräte aller Hersteller

---

**Dauerhafte Unterstützung** bei Beratung, Schulung und Service

---

**Partnernetzwerk Schaltanlagenhersteller** mit besonderer Kompetenz im Hochstrombereich



# Businesspartner

Wir engagieren uns dafür, die vielen Potentiale einer Businesspartnerschaft zu nutzen. Diese bietet die Chance einer Zusammenarbeit mit einem erfolgreichem Austausch zwischen allen Beteiligten.



## Erfahrung und Wissen mit Geräteherstellern teilen!

Unsere Schaltanlagen sind für den Einbau von Leistungsschaltern und Sicherungsleisten der gängigen Hersteller geeignet

---

Erkenntnisse aus unseren Anlagenprüfungen mit eingebauten Geräten teilen wir mit den Geräteherstellern



## Als Betreiber schnell Spannung aufbauen!

VAMOCON als Energieverteilung erfüllt die hohen Anforderungen an Sicherheit, Zuverlässigkeit sowie Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit

**ABB**

**Schneider**  
Electric

**SIEMENS**

**EFEN**

**JEAN MÜLLER**  
THE NAME FOR SAFETY

**wöhner**

**SEDOTEC**



2

## VAMOCON

Schnell Spannung aufbauen!



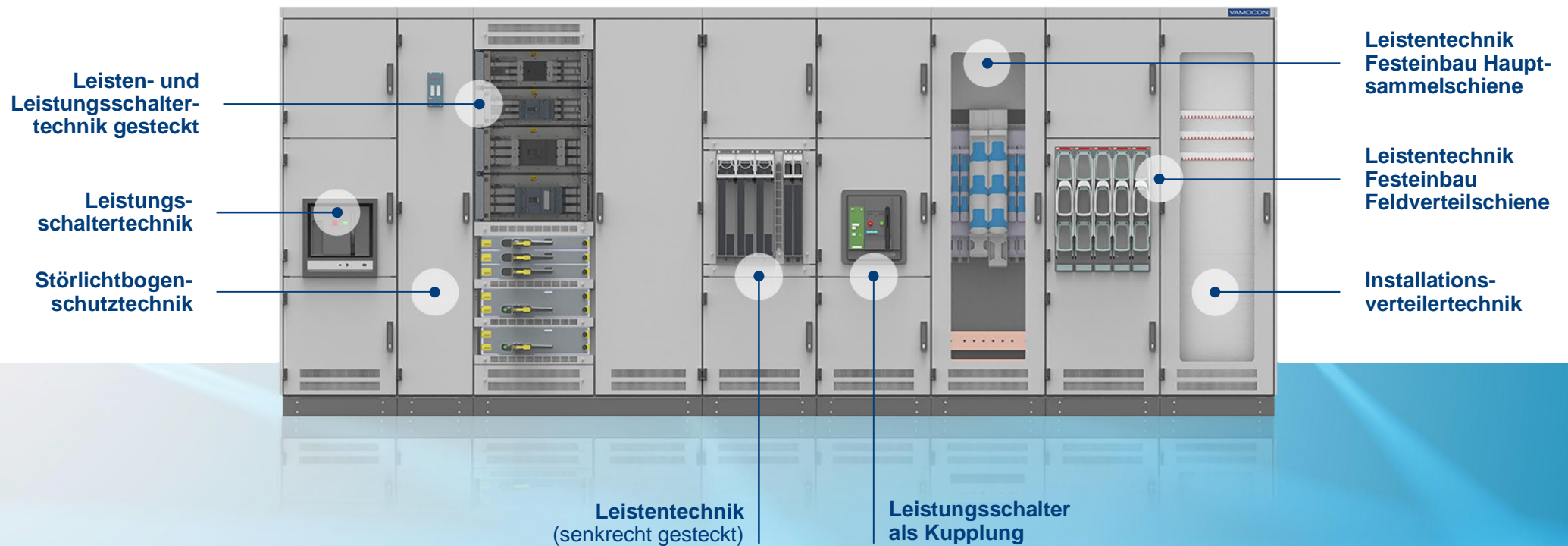
# FREI!

---

**VAMOCON ist das Kit-System,  
bei dem die Schaltgeräte aller führenden Hersteller  
frei gewählt werden können.**

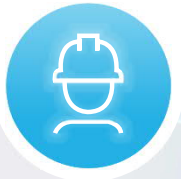
# VAMOCON im Überblick

Richtungsweisende Lösungen, um elektrische Energie sicher, effizient und vor allem nachhaltig zu verteilen.



# Sicherheit und Normen

In Fragen der Sicherheit gibt es mit VAMOCON keine Kompromisse, sondern nur klare Vorschriften. VAMOCON wird gemäß DIN EN 61439/-1 und -2 entwickelt, gefertigt und geprüft.



## Personenschutz

Schutz gegen das direkte Berühren gefährlicher Teile wie Sammelschienen und Anschlusschienen



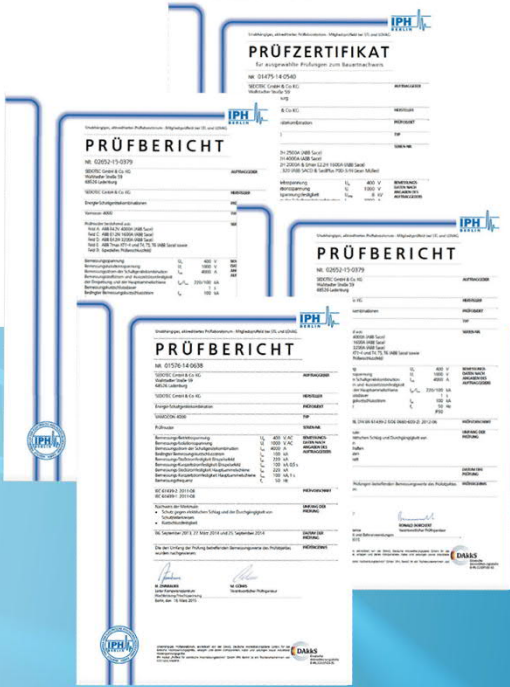
## Anlagenschutz

Schutz gegen das Eindringen fester Fremdkörper in angrenzende Bereiche



## Nachweise

u.a. Stabilität, Isolation, Schutzart, Verhalten bei Kurzschluss und Einhaltung der zulässigen Grenzübertemperaturen





# Erwärmungsprüfstand

Wir betreiben in Ladenburg einen Erwärmungsprüfstand, auf dem wir Erwärmungsprüfungen nach DIN EN 61439 bis 4.000 A durchführen.

- ✓ Prüffeld mit Dreiphasen AC-Hochstromversorgung
- ✓ Umfangreiche Temperaturerfassung mit bis zu 99 Messpunkten
- ✓ Stromeinstellung der Abgänge über Widerstandswägen
- ✓ Hochwertige Messtechnik mit direkter Übertragung und Auswertung im Firmennetzwerk



# Digitalisierung

Der Online-Konfigurator VAMOCAD ist die Plattform für den Zugriff auf das VAMOCON Kit-System. VAMOCAD spart Zeit im gesamten Prozess.



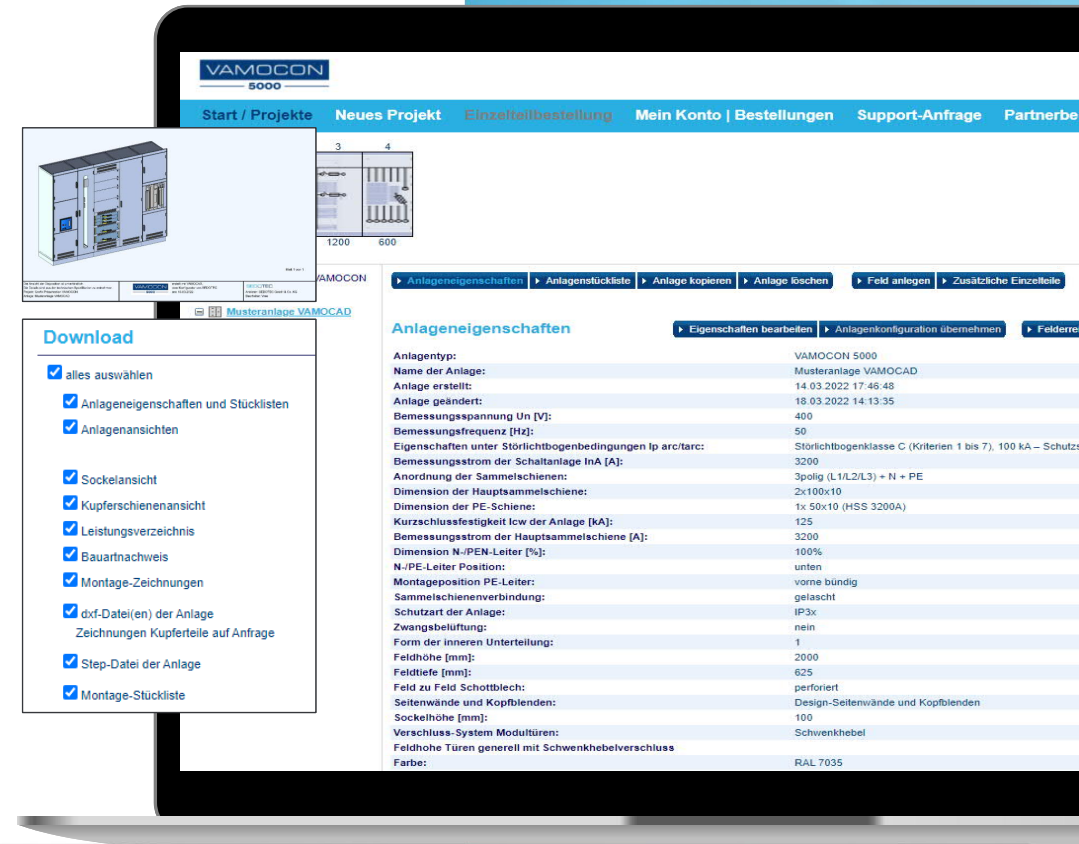
Intuitiv zu bedienender Online-Konfigurator VAMOCAD



Konfiguration und Bereitstellung aller notwendigen Informationen, Stücklisten, Ansichten und Unterlagen zum Bauartnachweis



Datenausgabe zur Weiterverarbeitung in E-CAD-Systemen, Plattformen und Building Information Modelling (BIM)



# VAMOCON KIT-Systeme

Wir bieten richtungsweisende Lösungen, um elektrische Energie sicher, effizient und nachhaltig zu verteilen.  
„Schaltgeräte würden VAMOCON kaufen!“



**VAMOCON**  
1250

**VAMOCON**  
Eine Marke von SEDOTEC



**VAMOCON**  
5000

# Energieverteilung mit System

Für jeden Anwendungsfall in der Haupt- und Unterverteilung bietet VAMOCON das passende System.

Strombedarf für die Energieverteilung

	630 bis 1.250 A	1.250 bis 5.000 A
Anwendungsbereiche	Mittlere Gebäude, Zweckbauten, KMU	Größere Gebäude, Zweckbauten, Industrie
Trafogröße/ Energiebedarf	400 - 800 kVA (400 V)	800 - 3.150 kVA (400 - 690 V)
<b>Hauptverteilung</b> (DIN EN 61439-2)	<b>VAMOCON 1250</b>	<b>VAMOCON 5000</b>
<b>Unterverteilung</b> (DIN EN 61439-2)	<b>VAMOCON 1250</b>	<b>VAMOCON 1250</b>
Installationsverteiler (DIN EN 61439-3)	-	-



# VAMOCON

## 5000

Kit-System für Energie-Schaltgerätekombinationen von 630 bis 5000 A.

- ✓ Schaltgerätefreiheit!
- ✓ Individualität und Flexibilität dank Modularisierung
- ✓ Hohe Form der inneren Unterteilung
- ✓ Aktiver und passiver Störlichtbogenschutz
- ✓ Platzsparende Kupplung der Hauptsammelschiene in einer Ebene
- ✓ Steckmodule für Leistungsschalter



# VAMOCON

## 5000

VAMOCON stellt ein modulares Störlichtbogenschutzkonzept zur Verfügung. Bei allen Maßnahmen stehen die Vermeidung eines Störlichtbogens sowie die Verringerung der Auswirkungen verbleibender Risiken durch einen Störlichtbogen im Vordergrund.



## Störlichtbogenschutz

**STÖRLICHTBOGENKLASSE A / PASSIV**  
Personenschutz

realisiert durch mechanische Aufrüstungen

**STÖRLICHTBOGENKLASSE B / PASSIV**  
Personen- und Anlagenschutz

realisiert durch mechanische Aufrüstungen und Barrieren von Feld zu Feld

**STÖRLICHTBOGENKLASSE C / AKTIV**  
Personen- und Anlagenschutz mit eingeschränkter Betriebsfähigkeit

realisiert durch Störlichtbogenschutzsystem DEHNshort

**ZVEI:**  
Die Elektroindustrie

**Aktiver  
Störlichtbogenschutz  
in Niederspannungs-  
Schaltanlagen**



Fachverband Automation



Die kleinsten Kupplungen der Welt. Das Vorhaben, so wenig Kupfer wie möglich zu verwenden, wurde bei der Entwicklung des Kuppelfeldes konsequent umgesetzt.



## Kupplungsfeld

Kuppelfelder ermöglichen im Bedarfsfall die **Zuschaltung anderer Energieeinspeisungen oder Notstromaggregate**. Längs-Kupplungen sind getestet mit  $I_{cw}$  von bis zu 100 kA während einer Sekunde.

Da **keine aufwändigen Hoch- und Niederführungen** gebaut werden müssen und **kein zweites Feld** erforderlich ist, reduziert sich der Kupfereinsatz um rund 120 kg je Feld gegenüber einer herkömmlichen Kupplung bei 3.200 A Bemessungsstrom.



# VAMOCON

## 5000

Für einen sicheren und flexiblen Aufbau der Energieverteilung mit hoher Verfügbarkeit und Bedienersicherheit für Geräte bis 630 A.

## Steckmodule

### SICHERHEIT

Herausnehmbares Teil nach DIN EN 61439-2 für **hohe Bedienersicherheit**

Einsetzen oder Entfernen **nur im lastfreien Zustand** durch integrierte Zwangsauslösung

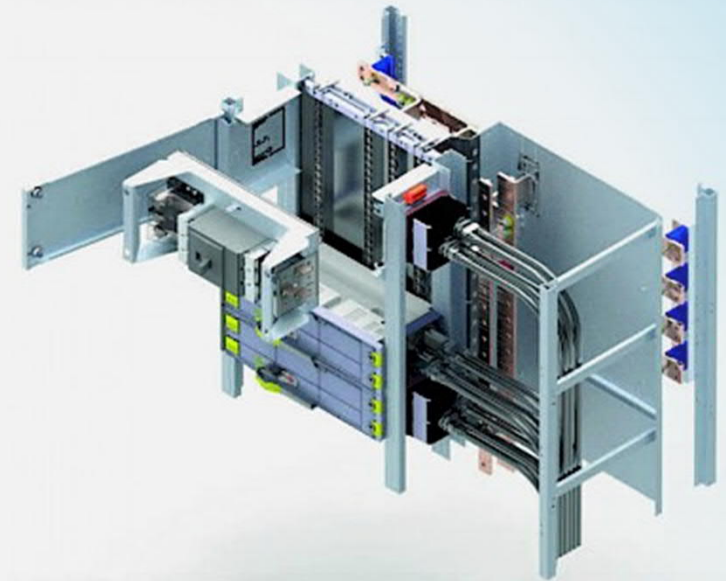
Ringsum **fingersicherer Aufbau** mit IPXXB

### FLEXIBILITÄT

Austausch der Module **unter Spannung möglich**

Als **Kontaktierungsart WWD oder WFD** für Kompaktleistungsschalter von Schneider Electric und Siemens verfügbar

**Kombinierbar mit Lasttrennschaltern** mit Sicherungen JEAN MÜLLER SASILplus



# VAMOCON

1250

VAMOCON 1250 ist unser grüner Technologieträger, unser Leitstern an ökologischer und nachhaltiger Energieverteilung. Dem werden alle zukünftigen Entwicklungen folgen.

**30 % geringerer Kupferverbrauch** durch direkte Montage der Schaltgeräte auf der mittigen Hauptsammelschiene und Verzicht auf Feldverteiltschienen.

Die Bemessungswerte der Schaltgeräte sind für eine **hohe Lebensdauer** insbesondere der eingebauten Elektronik ausgelegt.



**Einsparung Energiekosten** von bis zu 12.000 Euro und bis zu 14 Tonnen CO<sub>2</sub> über die Lebensdauer einer 4 Meter langen Anlage!

Auslegung der Hauptsammelschiene für **bis zu 20 % geringere Verlustleistung**. Der Kupfermehraufwand amortisiert sich durch die Energieeinsparung nach ca. einem Jahr.



# VAMOCON

## 1250

Ausgezeichnet mit dem Innovation Award 2022

### Von der Fachjury besonders gewürdigt:

- Einsparung von 14 t CO<sub>2</sub> im Lebenszyklus
- 20 % weniger Verlustleistung
- 30 % weniger Kupfer
- Hohe Personen- und Anlagensicherheit durch fingersichere Abdeckung

Anlagenbau, Industrie und Gebäude Newsletter abonnieren   

# SCHALTSCHRANKBAU

Methoden - Komponenten - Workflow

NEWS FACHARTIKEL ▾ PRODUKTE PERFEKTE MASCHINE AWARD WEBINARE PODCASTS 

## Sedotec gewinnt mit Vamocon 1250 Innovation Award 2022



Sedotec ist in diesem Jahr einer der fünf Preisträger des SSB Innovation Awards. Die Fachjury würdigte das Schaltschrankkonzept Vamocon 1250 dafür, dass es über seine Lebenszeit rund 14t CO2 einspart. Hinzu kommt eine höhere Personen- und Anlagensicherheit durch die fingersichere Abdeckung der spannungsführenden Teile. Das System benötigt bis zu 30% weniger Kupfer, erzeugt bis zu 20% weniger Verlustleistung und hat weniger Kunststoff verbaut. Zudem würdigen die Experten die Freiheit bei der Wahl der Leistungsschalter. So können Schaltgeräte von ABB, Schneider Electric, Siemens, Efen, Jean Müller und Wöhner verbaut werden.

Strahlende Gesichter bei der Preisverleihung des Innovation Award 2022: (v.li.) Dirk Seiler, Geschäftsführer Sedotec, Jürgen Wirtz, Chefredakteur der Zeitschrift Schaltschrankbau, Volker Kirchhoff, Entwicklungsleiter Vamocon bei Sedotec – Bild: Sedotec GmbH & Co. KG



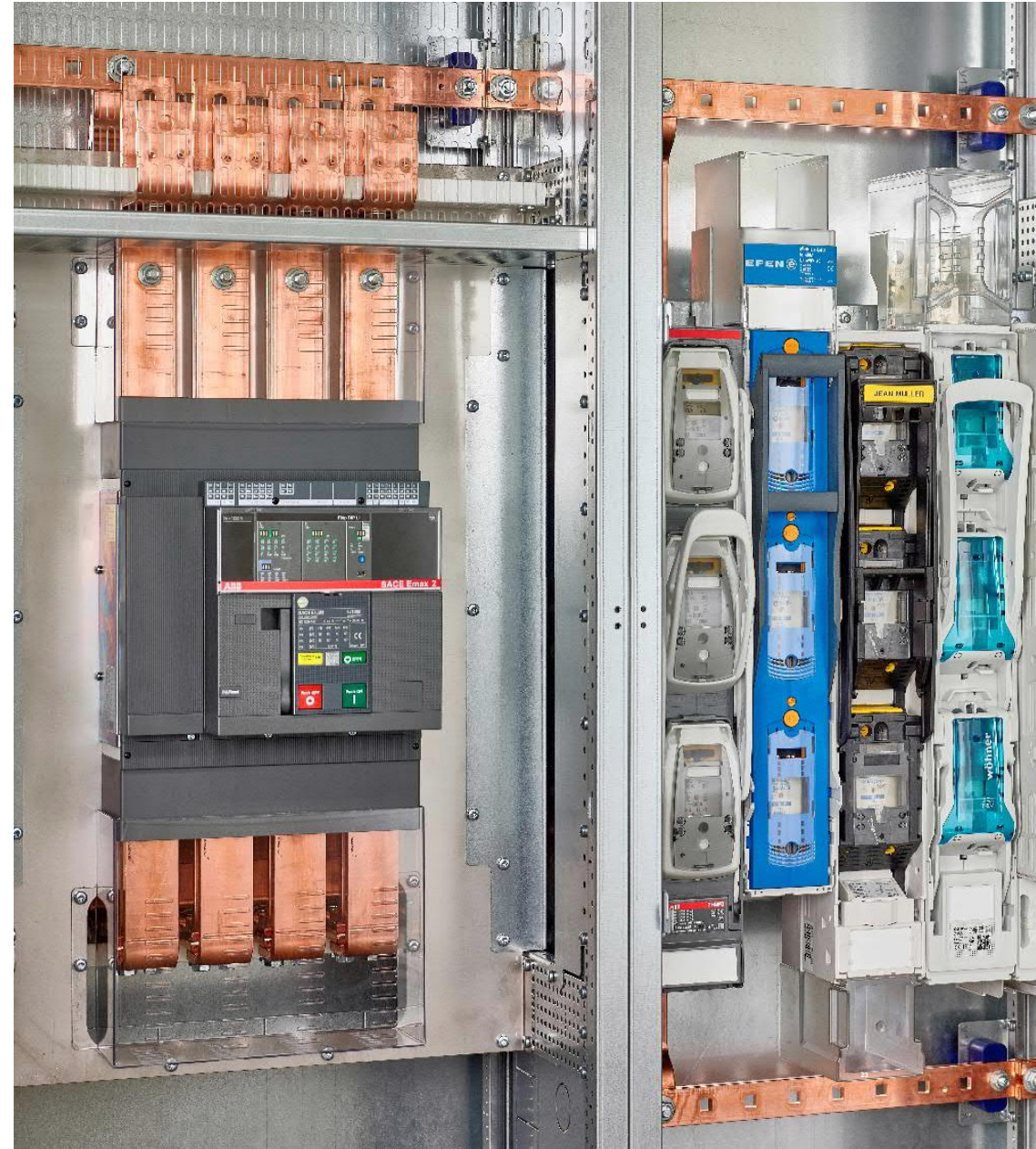
# VAMOCON

## 1250

Freiheit für Planer, Schaltanlagenbauer und Betreiber

- Ausgelegt für **Leistungsschalter** von **ABB, Schneider Electric, Siemens**
- Ausgelegt für **Sicherungslastschaltleisten** von **ABB, Efen, Jean Müller, Schneider Electric, Siemens, Wöhner**
- **Spannungsführende Teile fingersicher abgedeckt, innere Unterteilung Form 2b oder 4b**
  - Auslöser / Displays direkt sichtbar
  - keine Kunststoffabdeckungen an der Front notwendig
- **EMV-optimierte Anordnung von N- und PE-Leiter**
  - N-Leiter in der Nähe der Phasen
  - PE-Leiter möglichst weit davon entfernt und gut erreichbar für Messungen

SEDOTEC





### Personen- und Anlagenschutz durch innere Unterteilung

- Die innere Unterteilung schafft **geschützte Bereiche**, in denen ein **sicheres Arbeiten** möglich ist, ohne Funktionseinheiten in angrenzenden Bereichen oder die arbeitende Person zu gefährden.
- **Personenschutz:**  
Schutz gegen das direkte Berühren gefährlicher Teile wie Sammelschienen und Anschlusschienen
- **Anlagenschutz:**  
Schutz gegen das Eindringen fester Fremdkörper in angrenzende Bereiche
- **Schutzart der inneren Unterteilung:**  
IP2X bzw. IPXXB = Prüffinger Durchmesser 12,5 mm

**ZVEI:**  
Die Elektroindustrie

**Personen- und Anlagenschutz in Niederspannungsschaltgerätekombinationen**

- Innere Unterteilung
- Maßnahmen zum Störlichtbogenschutz

ZVEI-Leitfaden für Schaltanlagenbauer und Elektro-Installateure/Elektroniker Energie- und Gebäudetechnik



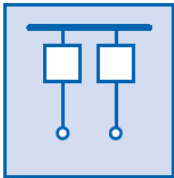
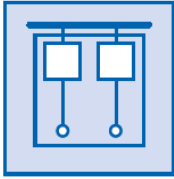
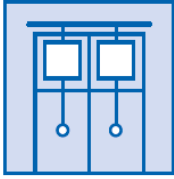
Fachverband Automation

### Personen- und Anlagenschutz durch innere Unterteilung

- Fazit:**  
 Durch die innere Unterteilung wird die Möglichkeit der Einleitung eines Störlichtbogens deutlich reduziert.

**Alle Feldtypen im System VAMOCON 1250 sind mit innerer Unterteilung Form 2b konfigurierbar.**

- Leistungsschalterfeld auch als Form 4b (mit Kabelanschlusskit)**

Personenschutz	Anlagenschutz	Unterteilung	
Kein Schutz gegen das Berühren von Sammelschienen/Verteilschienen bei geöffneten Türen oder Deckeln und nach Entfernen gegebenenfalls vorhandenem frontseitigem Berührungsschutz.	Kein Schutz gegen das Eindringen von Fremdkörpern bei geöffneter Schaltgerätekombination.		Form 1
Schutz gegen das Berühren der Sammelschiene bzw. Verteilschiene bei Arbeiten an den Funktionseinheiten.	Schutz gegen das Eindringen von Fremdkörpern in den Sammelschienenraum.		Form 2b
Schutz gegen das Berühren der Sammelschiene bzw. der Verteilschiene und der benachbarten Funktionseinheiten bei Arbeiten an einer Funktionseinheit im Geräteraum bzw. Anschlussraum.	Schutz gegen das Eindringen von Fremdkörpern in den Sammelschienenraum und in die benachbarten Funktionseinheiten, Geräteraum einschließlich Anschlussraum.		Form 4b

Quelle: Broschüre „ZVEI – Personen- und Anlagenschutz...“ Tabelle 1 und DIN EN 61439-2, Abschnitt 8.101

# VAMOCON

1250

Innovative Lösungen

- **Teilausgebaute Felder** zum direkten Einbau der Schaltgeräte und Steuerverdrahtung durch den Schaltanlagenbauer
- **Nachhaltige Transportverpackung** kann bis zum Ort der Aufstellung verwendet werden
- Entwicklung und Produktion „**Made in Germany**“

SEDOTEC



SEDOTEC



MIT UNS KÖNNEN SIE  
SCHNELL SPANNUNG  
AUFBAUEN!