



ONS 5.1
NIEDERSpannungs-SCHALTGERÄTEKOMBINATIONEN

OHMEGA Energy GmbH



SYSTEMBESCHREIBUNG

Die **Niederspannungs-Schaltgerätekombination ONS 5.1** von **OHMEGA Energy GmbH** stellt durch ihre umfangreichen Ausbaumöglichkeiten, der Ausführung von Festeinbau- bzw. Einsatztechnik sowie der Volleinschubtechnik, eine moderne und zukunftssichere Lösung für die unterschiedlichsten Einsatzbereiche dar.

Der modulare Systemaufbau ermöglicht vielfältige Kombinationen für projektspezifische Anforderungen, die Ausführung erfolgt dabei als bauartgeprüfte Niederspannungs-Schaltgerätekombination nach IEC 61439-1/-2 bzw. EN 61439-1/-2.

Durch die Art der Feldaufbauten resultiert eine sichere räumliche Unterteilung in Schienen-, Geräte- und Kabelraum. Die Entstehung von Störlichtbögen wird durch konstruktive Merkmale weitgehend verhindert, auftretende Lichtbogenfehler werden durch den modularen Aufbau räumlich begrenzt und in kürzester Zeit gelöscht.

Die Ausführung der Schaltfelder ist mit einer inneren Unterteilung von Form 1 bis Form 4b möglich, wobei durch eine Ausführung in Form 4b die maximale Betriebssicherheit und der optimale Personenschutz für das Betriebspersonal erreicht wird.

ANLAGENMERKMALE

- ❑ Bauartgeprüfte Ausführung nach IEC 61439-1/-2 bzw. EN 61439-1/-2
- ❑ Störlichtbogenfeste Ausführung nach IEC/TR 61641 möglich
- ❑ Hohe Betriebssicherheit, Personensicherheit und Verfügbarkeit
- ❑ Kompaktes und platzsparendes Design
- ❑ Modulare Ausführung der Verteilung, der Funktionssysteme und -geräte
- ❑ Wartungsfreie Sammelschienen- und Gerüstkonstruktion
- ❑ Flexibel im Ausbau – keine Beschränkung auf bestimmte Schaltgeräte
- ❑ Individuelle Lösungen kurzfristig realisierbar
- ❑ Kurze Durchlaufzeiten – von der Planung bis zur Aufstellung und Inbetriebnahme

EINSATZBEREICHE

- ❑ Rechen- und Datenzentren
- ❑ Energieversorger und Infrastruktur
- ❑ Medizinisch genutzte Einrichtungen und Bereiche
- ❑ Öl & Gas
- ❑ Industrie



TECHNISCHE DATEN

NORMEN / AUSFÜHRUNG

BAUARTGEPRÜFTE NIEDERSpannungs-SCHALTGERÄTE-KOMBINATION, IEC 61439-1/-2 bzw. EN 61439-1/-2

▣ Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	8 kV
▣ Überspannungskategorie	III
▣ Verschmutzungsgrad	3
▣ Bemessungsbetriebsspannung U _e	AC 690 V / DC 750 V
▣ Bemessungsisolationsspannung U _i	1000 V
▣ Bemessungsfrequenz	50/60 Hz
▣ Schutzart nach IEC 60529	IP30 (bis IP42 möglich)
▣ Schutzklasse	I (geerdet)
▣ Innere Unterteilung	Form 1 bis Form 4 b
▣ Oberflächenschutz	Gerüststrahlen – Alu-Zink beschichtet Verkleidung / Türen – Stahlblech / Pulverbeschichtet
▣ Farbe	Pulverbeschichtet RAL 7035 hellgrau (Sonderfarben auf Anfrage)

SAMMELSCHIENEN

▣ Bemessungsstrom I _e	bis 6300 A
▣ Bemessungsstoßstromfestigkeit I _{pk}	bis 330 kA
▣ Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I _{cw}	bis 150 kA

FELDVERTEILSCHIENEN

▣ Bemessungsstrom I _e	bis 1900 A
▣ Bemessungsstoßstromfestigkeit I _{pk}	bis 220 kA
▣ Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I _{cw}	bis 100 kA

ABMESSUNGEN / TRANSPORTEINHEITEN

▣ Höhe (mm)	Standard: 2200, andere Höhen auf Anfrage möglich
▣ Breite (mm)	400, 600, 800, 1000, 1200
▣ Tiefe (mm)	400, 600, 800, 1000, 1200
▣ Rastermaß	E = 25 mm nach DIN 43660
▣ Transporteinheiten	Lieferung der Felder in individuellen Transporteinheiten

STÖRLICHTBOGENFESTIGKEIT – OPTIONAL

▣ Störlichtbogenenschutz	bis zu 100 kA bei 400 V AC 50 Hz, 300 ms je nach ausgeführter Störlichtbogenstufe
--------------------------	--

REIHENSCHALTSCHRANK FÜR OFFENE LEISTUNGSSCHALTER BIS 6300 A

EIGENSCHAFTEN

▣ Einbauart	Festeinbau / Einschubtechnik
▣ Einsatzart	Einspeisung / Abgang / Kupplung
▣ Leistungsbereich	bis 6300 A
▣ Schalterfabrikat	ABB Sace Emax 2 andere Fabrikate auf Anfrage
▣ Anschlussart	Kabelanschluss von unten/oben Schienenanschluss von unten/oben
▣ Feldbreiten (mm)	400 / 600 / 800 / 1000 / 1200
▣ Innere Unterteilung	bis Form 4

VORTEILE

- ▣ Individueller Ausbau der Türeinbauten
- ▣ Bediensicherheit der Hauptschaltgeräte durch Betriebs-, Test- und Trennstellung
- ▣ Geprüfte Stromschienenanbindung an verschiedene Fabrikate
- ▣ Wahlfreiheit für verschiedene Schalterfabrikate
- ▣ Feldweise störlichtbogensichere Ausführung möglich



REIHENSCHALTSCHRANK FÜR KOMPAKTE LEISTUNGSSCHALTER BIS 1600 A

EIGENSCHAFTEN

▪ Einbauart	Festeinbau / Stecktechnik / Einschubtechnik
▪ Einsatzart	Einspeisung / Abgang / Kupplung
▪ Leistungsbereich	bis 1600 A
▪ Schalterfabrikat	ABB Sace Tmax andere Fabrikate auf Anfrage
▪ Anschlussart	Kabelanschluss von unten/oben
▪ Feldbreiten (mm)	400 / 600
▪ Innere Unterteilung	bis Form 4

VORTEILE

- Individueller Ausbau der Türeinbauten
- Bediensicherheit der Hauptschaltgeräte durch Betriebs-, Test- und Trennstellung
- Wahlfreiheit für verschiedene Schalterfabrikate
- Feldweise störlichtbogensichere Ausführung möglich



Die Motor-Control-Center (MCC) Technologie bietet vor allem in der Prozessindustrie, in der Störfälle ohne Betriebsunterbrechung beseitigt werden müssen, vielerlei Vorteile.

EIGENSCHAFTEN

▣ Einbauart	Einschubtechnik
▣ Einsatzart	Einspeisung / Abgang
▣ Leistungsbereich	1000 A (Feldverteiltschiene) bis 630 A (Module)
▣ Gerätefabrikate	keine Bindung
▣ Anschlussart	Kabelanschluss von unten / oben
▣ Feldbreiten (mm)	1000 / 1200
▣ Innere Unterteilung	bis Form 4

VORTEILE

- ▣ Leichtes Ein- und Ausfahren der Volleinschub-Module – keine Überwindung des mechanischen Widerstandes von Steckkontakten, wie bei herkömmlicher Einsatztechnik erforderlich
- ▣ Sichere und verschleißfreie Kontaktierung, auch im Kurzschlussfall, durch patentiertes Schaltsystem mit 3- oder 4-poligem Kontaktschalter bis 630 A mit schaltbarem Steuerstecker
- ▣ Einzelne Volleinschub-Module können im laufenden Betrieb, ohne Abschaltung der Anlage, schnell ausgewechselt oder ergänzt werden
- ▣ Verschleißfreier Kontakt
- ▣ Sichere Kontaktierung auch nach 500 Schaltspielen
- ▣ Volleinschub-Module sind im eingefahrenen Zustand in den Stellungen „Betrieb“, „Test“ und „Trennstellung“ abschließbar
- ▣ Schutz vor Fehlbedienung durch sichere Verriegelungsmechanismen
- ▣ Volleinschub-Module in Standardausführung, 3- bzw. 4-polig, mit Nennströmen von 32 A, 125 A, 315 A und 630 A
- ▣ Kostengünstig durch kompaktes Kontaktmodul



PRINZIP SCHALTEN

Das technische Prinzip des Kontaktmoduls hinsichtlich der Leistungskontakte ist „Schalten“ und nicht wie herkömmlich „Stecken“. Materialermüdungen, wie bei Steckkontakten, gibt es nicht. Darauf basieren wesentliche Vorteile des Systems.

In der Stellung „Betrieb“, mit ausgefahrenem Steuerstecker, können die Schaltkontakte des Kontaktmoduls die Feldverteilschiene und das Kabelanschlussmodul kontaktieren.

In der „Trennstellung“, mit eingefahrenem Steuerstecker, sind die Schaltkontakte des Kontaktmoduls zurückgezogen. Das Volleinschubmodul kann nun aus dem Geräteraum gezogen werden.

SCHUTZ VOR FEHLBEDIENUNG

Schutz vor Fehlbedienung besteht durch sichere Verriegelungsmechanismen. Zum Beispiel ist der Bedienschieber für das Kontaktmodul gegen den Hauptschalter mechanisch verriegelt, das Kontaktmodul kann dadurch nur lastfrei geschaltet werden. Ein Öffnen der Schaltschrank-Modultür ist bei eingeschaltetem Kontaktmodul nicht möglich.

INTELLIGENTE KONSTRUKTION

- ❑ Die Feldverteilschiene ist in die Systemwand zwischen Geräteraum und Kabelraum integriert. Durch eine vollständige Isolierung und die zusätzliche Unterteilung der einzelnen Leiter untereinander wird eine störlichtbogenfußpunktfreie Ausführung erreicht.
- ❑ Shutter geben die Kontaktflächen der Feldverteilschiene und des Kabelanschlussmoduls erst bei eingefahrenem Volleinschub-Modul zur Kontaktierung frei. Unabhängig vom Modulausbau ist somit ein Berührungsschutz von IP20 immer sichergestellt.
- ❑ Entsprechend den Projektanforderungen können die Volleinschub-Module in Größe und Funktion beliebig kombiniert werden. Eine Umrüstung ist auch ohne Abschaltung im laufenden Betrieb möglich. Zwei 6 E Volleinschub-Module können z.B.: durch ein 12 E Volleinschub-Modul ersetzt werden.



REIHENSCHALTSCHRANK FÜR WAAGRECHTE NH-SICHERUNGSLASTTRENNSCHALTER UND MODULPLATTEN IN FESTEINBAU- UND STECKTECHNIK BIS 630 A

EIGENSCHAFTEN

▪ Einbauart	Festeinbau / Stecktechnik
▪ Einsatzart	Einspeisung / Abgang
▪ Leistungsbereich	bis 1900 A (Feldverteilschiene) bis 630 A (NH-Abgänge) bis 800 A (Kompaktschalter)
▪ Gerätefabrikate	ABB SlimLine XR ABB Sace Tmax JEAN MÜLLER Sasil Plus SIEMENS 3NJ62 SIEMENS 3VL
▪ Anschlussart	Kabeleinführung von unten / oben
▪ Feldbreiten (mm)	1000 / 1200 (Kabelanschlussraum 400 / 600 breit)
▪ Innere Unterteilung	bis Form 4

Die Leisten oder Module werden auf senkrechte Feldverteilschienen montiert. Die Abgangsklemmen der Leistungs- und Steuerkabel werden direkt an den Geräten angeschlossen. Für den Ausbau stehen Standardtypen für die Bereiche Energieverteilung, z.B.: mit Schaltervarianten und Motor Control Center (MCC), zur Verfügung. Für spezielle technologische Anforderungen ist ein kundenspezifischer Ausbau der Module möglich.

VORTEILE

- Flexibler, modularer Aufbau und damit kosten-effiziente Platzausnutzung der Abgangsfelder
- Module sind in den Standardgrößen für das Höhenraster nach DIN 43660 mit 6, 9, 12, 15, 24 und 36 E lieferbar (1 E = 25 mm)
- Kombination von Sicherungsschaltleisten und Modulplatten ermöglicht optimale Abstimmung der Geräte auf den jeweiligen Anwendungsfall
- Keine Beschränkung auf Einbaugeräte bestimmter Hersteller



REIHENSCHALTSCHRANK FÜR SENKRECHTE NH-SICHERUNGSLASTSCHALTLEISTEN BIS 1250 A

EIGENSCHAFTEN

▪ Einbauart	Festeinbau
▪ Einsatzart	Einspeisung / Abgang
▪ Leistungsbereich	bis 1900 A (Feldverteiltschiene) bis 630 A (NH-Abgänge), 1250 A (NH-Doppelabgänge)
▪ Gerätefabrikate	ABB Inline 2 EFEN E3 JEAN MÜLLER SL SIEMENS 3NJ4
▪ Anschlussart	Kabeleinführung von unten / oben
▪ Feldbreiten (mm)	400 / 600 / 800 / 1000 (Bestückungsbreiten: 300 / 500 / 700 / 900)
▪ Innere Unterteilung	bis Form 2 b

Die Leisten werden auf waagerechte Feldverteiltschienen montiert.

VORTEILE

- Wirtschaftliche, effiziente Integration großer Sicherungsabgänge in der Schaltanlage
- Flexibilität in der Bedienung durch 1- und 3-polig schaltbare Einbaugeräte
- Einfacher Kabelanschluss von unten bzw. oben durch Ausnutzung der gesamten Feldbreite
- Keine Beschränkung auf Einbaugeräte bestimmter Hersteller



BLINDLEISTUNGSKOMPENSATION

EIGENSCHAFTEN

▪ Einbauart	Festeinbau / Stecktechnik
▪ Leistungsbereich	max. 400 kvar pro Feld
▪ Gerätefabrikate	Frako KBR
▪ Anschlussart	direkt an Hauptsammelschiene Kabelanschluss von unten / oben
▪ Feldbreiten (mm)	600 / 800
▪ Innere Unterteilung	bis Form 2

Die Kompensationsfelder können durch standardisierte Module mit unverdrosselten und verdrosselten Kondensatoren, sowie einer Regelbaugruppe, ausgebaut werden.

Die Einspeisung der Feldverteilschiene erfolgt über Kabel oder durch eine direkte Kontaktierung mit der Hauptsammelschiene.

Für größere Kompensationsleistungen werden die Felder mit einem temperaturgeregelten Lüfter ausgerüstet. Die Ansteuerung des Lüfters erfolgt durch die Regelbaugruppe.

Optional können die Kompensationsfelder so ausgeführt werden, dass eine lichtbogensichere Schottung zwischen Sammelschiene und Geräteraum sichergestellt ist.



REIHENSCHALTSCHRANK FÜR KUNDENSPEZIFISCHEN AUSBAU

EIGENSCHAFTEN

▣ Einbauart	Festeinbau
▣ Leistungsbereich	bis 1600 A
▣ Gerätefabrikate	frei wählbar
▣ Anschlussart	Kabelanschluss von unten / oben
▣ Feldbreiten (mm)	400 / 600 / 800
▣ Innere Unterteilung	bis Form 2

Die Schaltschränke für kundenspezifischen Ausbau können für spezielle Anforderungen und Einsatzbereiche in unterschiedlichen Ausbaumodulen geplant und hergestellt werden.

Steuerfelder für Mess-, Steuer- und Regelungsanlagen sind problemlos in das Anlagensystem integrierbar. Eine Ergänzung mit 19" Schwenkrahmen oder der Einsatz von Montageplatten ist dazu möglich.

Für die Energieverteilung können diese Felder z.B.: mit NH- und D-Sicherungselementen, Leitungsschutzschaltern, sowie weiteren Schutz- und Schaltgeräten ausgebaut werden.

Auch hier sind beim Feldausbau hinsichtlich der Verwendbarkeit von Schaltgeräten aller namhaften Hersteller keine Grenzen gesetzt.



FORMEN DER INNEREN UNTERTEILUNG

FORM	INNERE UNTERTEILUNG	SCHEMA
1	keine	
2a	zwischen Sammelschiene und Funktionseinheiten, Anschlüsse der äußeren Leiter nicht von Sammelschiene getrennt	
2b	zwischen Sammelschiene und Funktionseinheiten, Anschlüsse der äußeren Leiter sind von der Sammelschiene getrennt	
3a	zwischen Sammelschiene, Funktionseinheiten und Funktionseinheiten untereinander, äußere Anschlüsse sind nicht von Sammelschiene getrennt	
3b	zwischen Sammelschiene, Funktionseinheiten und Funktionseinheiten untereinander, äußere Anschlüsse sind von Sammelschiene getrennt	
4a	zwischen Sammelschiene, Funktionseinheiten und Funktionseinheiten untereinander, sowie die äußeren Anschlüsse als Teil der Funktionseinheit, Anschlüsse der äußeren Leiter sind der Funktionseinheit zugeordnet	
4b	zwischen Sammelschiene, Funktionseinheit und Funktionseinheiten untereinander, sowie die äußeren Anschlüsse als Teil der Funktionseinheit, Anschlüsse der äußeren Leiter sind zu der Funktionseinheit und untereinander getrennt	

SERVICELLEISTUNGEN

Das Ohmega-Team verfügt über bestens geschultes Personal mit langjähriger, gewerkübergreifender Erfahrung. Gerne schnüren wir für Sie das passende Leistungspaket, entsprechend Ihrer individuellen Bedürfnisse.

ENGINEERING

- ▣ Beratung und Betreuung im Vorfeld Ihrer Investitionsentscheidung
- ▣ Planung, Projektierung und Projektmanagement
- ▣ Netz- und Lastanalysen
- ▣ Kurzschluss- und Selektivitätsberechnungen

PROJEKTIERUNG

- ▣ Erstellung der Konstruktionsunterlagen (RUPLAN, EPLAN, ACAD)
- ▣ Erstellen von Dispositionsplänen
- ▣ IST-Bestandsaufnahmen
- ▣ Anlagendokumentationen

MONTAGE UND INBETRIEBNAHME

- ▣ Schlüsselfertige Montage und Inbetriebnahme
- ▣ Anlagenmodernisierungen ohne Unterbrechung des Betriebes
- ▣ Programmierung von Automatisierungs- und Leittechniksystemen
- ▣ Endabnahmen mit Sachverständigen

SERVICE UND SUPPORT

- ▣ Erst- und wiederkehrende Anlagenüberprüfungen nach Reihe ÖVE/ÖNORM E 8001
- ▣ Thermografiemessungen
- ▣ Leistungsschalterrevisionen
- ▣ Produktschulungen
- ▣ Wartung und Instandhaltungsmanagement
- ▣ Support über unsere Hotline

Die Sicherstellung der Qualität unserer Produkte und Dienstleistungen hat für uns oberste Priorität. Um unsere Qualitätspolitik nach außen hin sichtbar zu machen, ist **OHMEGA Energy GmbH** durch nachfolgende Standards zertifiziert:





OHMEGA Energy GmbH
Am Johannesberg 1 | A-1100 Wien

Tel +43 1 68 80 850 | Fax DW -77
E-Mail office@ohmega.at
FN 385112† | ATU67421337

www.ohmega.at

**WO WIR SIND
IST IMMER STROM**