



NEUE STÄRKE FÜR EIN STARKES NETZ

RITTER
Starkstromtechnik



Leistungsschalterfeld,
Einschub-, Steck-,
Einsatz- und
Plattentechnik,
Sicherungsleistenfeld,
luftisoliert,
metallgekapselt
und geschottet
bis 1 kV;
DIN EN 60439 Teil 1
IEC 60439-1
DIN VDE 0660 Teil 500

LS 2001

Leistungsschalterfeld in Einschubtechnik für Einfach- und Duplex-Aufstellung

MCC 2001

Motor-Control-Center; Einschubtechnik für Einfach- und Duplex-Aufstellung

ET 2001

Einsatztechnik-Schaltfelder für Einfach- und Duplex-Aufstellung

ST 2001/ST 2005

Stecktechnik-Schaltfelder für Einfach- und Duplex-Aufstellung

PT 2001

Plattentechnikanlage für Einfach- und Rücken/Rücken-Aufstellung

SL 2001

Festeinbauanlage mit Sicherungsleisten für Einfach- und Duplex-Aufstellung

Einsatzgebiet

Niederspannungs-Schaltanlagen werden als Motorschaltanlagen, Energieverteiler und Installationsverteiler und deren Kombinationen zum Schalten, Umformen, Steuern, Regeln, Schützen und Messen elektrischer Verbraucher eingesetzt.

Vorschriften

RITTER-Niederspannungs-Schaltfelder entsprechen den nachstehenden Bestimmungen:

- DIN EN 60439
DIN VDE 0660 Teil 500
- IEC 60439 und Folgeteilen
- DIN VDE 0100
- EU-Konformitätserklärung (CE) 73/23 EWG
Niederspannungsrichtlinie
- Qualitätssicherung DIN ISO 9001

Anwendungsbereich

- Leistungsschalterfelder für offene Leistungsschalter in Abzweig- und Kuppelfeldern;
- MCC-Felder (Einschubtechnik) für Motoreinschübe, Lastverteiler-einschübe, Sonstige;
- ET-Felder (Einsatztechnik) für Lastverteiler-Einschübe mit Leistungs- oder Sicherungslasttrennschalter, Motoreinschübe (vorrangig hohe Leistungen);
- ST-Felder (Stecktechnik) für Lasteinschübe, Automaten-einschübe, Motoreinschübe, Sonstige;
- PT-Felder (Plattentechnik) für Lastverteilerplatten, Motorplatten, Automatenplatten, Linocurplatten, Sonstige;
- SL-Felder (Sicherungsleistenfelder)

Kennzeichen

- RITTER-Niederspannungs-Schaltanlagen NS 2001 in Mehrfach-Schrankbauform für Innenraumaufstellung werden in fabrikfertiger, typgeprüfter Ausführung geliefert.
- Die Schaltanlagen-Varianten LS 2001, MCC 2001, ET 2001, SL 2001 und ST 2001 sind gemäß ZVEI-Richtlinien, VDE 0660 Teil 500, störlichtbogengeprüft; die Variante PT 2001 ist gemäß DIN VDE 0660 partiell typgeprüft.
- Im Grundkonzept werden alle Schaltgeräte und Betriebsmittel für eine Funktion in eigenständige, gegeneinander störlichtbogenfeste Räume eingebaut.
- Einsetzbar sind alle handelsüblichen Betriebsmittel.
- Die Schaltfelder bestehen aus Stahlblech, das Außengehäuse ist geschweißt.
- Aufgrund des durchgängigen Schrankkonzeptes sind alle Schaltanlagentypen miteinander kombinierbar und aneinander anreihbar.
- Die Hauptsammelschiene ist im oberen Schrankbereich angeordnet, durch Schottelemente ist die Sammelschiene lichtbogenfest von den anderen Funktionsräumen abgetrennt, der Schutzgrad IP3X ist gewährleistet.
- Die Sammelschienen werden von Feld zu Feld gelascht; dadurch ist eine Erweiterung oder der Ersatz eines Feldes im Verbund leicht möglich.
- Sämtliche Anlagen-Varianten können Rücken/Rücken, freistehend oder an der Wand aufgestellt werden. Installations- und Demontearbeiten sind von der Anlagenfront aus möglich.
- Eine zweite Sammelschiene kann – z.B. bei Wandaufstellung – oberhalb des Feldes angeordnet werden oder bei Rücken/Rücken-Aufstellung in der zweiten Anlagenreihe eingebaut sein. Die zweite Sammelschiene kann lichtbogenfest gekapselt und geschottet zu anderen Funktionsräumen abgetrennt werden.
- Sonderanlagen »PTSK« werden partiell typgeprüft und sind entsprechend den Vorschriften den »TSK«-Anlagen gleichwertig.

Störlichtbogengeprüft –
für Ihre Sicherheit

Schaltgerätekombinationen

Mit Ausnahme von Installationsverteilern sind unter dem Begriff Schaltgerätekombinationen alle Ausführungen mit Nennspannungen bis 1000 V AC bei Frequenzen bis 1000 Hz oder 1500 V DC zusammengefaßt.

Hierunter fallen auch elektronische, elektromagnetische und elektromechanische Betriebsmittel und deren Kombinationen.

Betriebsstätten

Die Niederspannungs-Schaltfelder sind Innenraumtypen und werden an der Wand oder freistehend in abgeschlossenen elektrischen Betriebsstätten gemäß VDE 0105 oder im Verbraucherschwerpunkt aufgestellt. Aufgrund der Lichtbogenprüfungen sind bei Ausführung ohne Druckentlastungskanal bestimmte Raumhöhen einzuhalten.

Strombelastbarkeit

Gemäß VDE 0660 Teil 500 und IEC 439 werden die Strombelastbarkeiten auf nachstehende Umgebungstemperaturen bezogen:

Höchstwert des 24-Stunden Mittels +35°C
Höchstwert +40°C
Tiefstwert -5°C

Bei den durchgeführten Erwärmungsprüfungen sind nachstehende Korrekturfaktoren ermittelt worden.

a) Korrekturfaktor Sammelschienen

Umgebungstemperatur	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C
Strombelastbarkeit in % vom Nennstrom	107	104	100	95	90

b) Korrekturfaktor für offene Leistungsschalter gemäß Herstellerangaben für freie Aufstellung; bei Schutzgrad IP3X ist eine Reduzierung innerhalb der Kapselung nicht erforderlich.

c) Bei MCC-Feldern ist eine maximale innere Temperaturerhöhung von 15K gewährleistet, d.h. bei einer Umgebungstemperatur von 40°C beträgt z.B. an den Bi-Metallen die Temperatur 55°C, dadurch ist bei 100% Bestückung eine Korrektur der Belastung nicht erforderlich.

d) Für die Anlagenvarianten ET, ST, PT und SL ist die Erwärmung abhängig von der Leistung der eingebauten Schaltgeräte und Betriebsmittel. Die max. mögliche Belegung wird im Auftragsfall ermittelt.

Störlichtbogenfestigkeit

RITTER-Niederspannungs-Schaltanlagen Typ NS 2001 sind gemäß ZVEI-Richtlinie VDE 0660 Teil 500 störlichtbogengeprüft und haben die Prüfung bestanden.

Thermische Festigkeit

Die thermische Festigkeit der RITTER-Niederspannungs-Schaltanlagen ist abhängig von der Festigkeit des kleinsten eingesetzten Betriebsmittels und kann bis zu den höchsten erforderlichen Kurzschlußfestigkeiten ausgeführt werden.

Schutzarten

Der Schutzgrad ist in EN60439-1 VDE 0660 Teil 500 festgelegt. Schaltgerätekombinationen für Innenraumaufstellung sind mit einem Schutz gegen Berühren aktiver und sich bewegender Teile sowie gegen Eindringen fester Fremdkörper auszuführen.

Bevorzugte Schutzarten:

IP2X: gegen Eindringen von Fremdkörpern > 12 mm (fingersicher)

IP3X: gegen Eindringen von Fremdkörpern > 2,5 mm

IP4X: gegen Eindringen von Fremdkörpern > 1 mm

Die Kapselung der Schaltfelder NS 2001 entspricht IP3X, sie kann aber auch in IP4X sowie mit Wasserschutz in IP54 ausgeführt werden. Bei höheren Schutzarten ergeben sich Belastungsreduzierungen, wenn die Verlustwärme nicht durch Sondermaßnahmen, z.B. Kühlung, abgeführt werden kann.

Aufstellung

Die Aufstellungsanordnung von Niederspannungs-Schaltanlagen ist gemäß DIN VDE 0100 Teil 729 vorzunehmen. RITTER-Schaltfelder Typ NS 2001 entsprechen der Klassifizierung »Mehrfach-Schrankbauform« mit dem Schutzgrad => IP2X.

Die Gangbreiten sind mit => 700mm festgelegt, in Parkstellung der Module ist ein freier Durchgang von => 600mm erforderlich.

Die Türen der Schaltschränke können bis ca. 175° geöffnet werden.

Bis 1000m Aufstellungshöhe sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Gegen Betauung wird eine Schaltschrankheizung empfohlen.

Baugrößen und Abmessungen

Baugrößen und Abmessungen sind variabel und können den Betriebsbedingungen angepaßt werden.

Durch die Standardisierung der Module und Betriebsmittel ist eine hohe Varianz der Kombinationsmöglichkeiten gegeben, so daß auch bei speziellen räumlichen Gegebenheiten eine Lösung für den Betrieb und die Bedienung in der Projektierungsphase oder im Auftragsfall gefunden werden kann.

■ Ritter Starkstromtechnik
GmbH & Co. KG
Luisenglück 20
44225 Dortmund (Barop)
Telefon (02 31) 77 55-0
Telefax (02 31) 77 55-111
dortmund@ritter-starkstromtechnik.de

■ Werk für Schaltanlagen
Niekamp 8
59399 Olfen
Telefon (0 25 95) 3 81-0
Telefax (0 25 95) 3 81-33
olfen@ritter-starkstromtechnik.de

■ Werk für Schaltgeräte
Essener Straße 10 a
57234 Wilnsdorf
Telefon (0 27 39) 47 78-0
Telefax (0 27 39) 47 78-11
wilnsdorf@ritter-starkstromtechnik.de

■ Ritter Starkstromtechnik
Magdeburg GmbH & Co. KG
Sülzborn 11
39128 Magdeburg
Telefon (03 91) 3 00 54-0
Telefax (03 91) 3 00 54-11
magdeburg@ritter-starkstromtechnik.de

■ Ritter Starkstromtechnik
Berlin GmbH & Co. KG
Rhinstraße 86
12681 Berlin (Marzahn)
Telefon (030) 54 99 65-0
Telefax (030) 54 99 65-22
berlin@ritter-starkstromtechnik.de

■ Standort Leuna
Haus 2610, Am Haupttor
06237 Leuna
Telefon (0 34 61) 43 16-00
Telefax (0 34 61) 43 16-11
leuna@ritter-starkstromtechnik.de

Vertriebsbüros

- Erlangen
- Erfurt
- München
- Nootdorp (NL)

