

Anlagen, Generatoren und
Motoren zuverlässig schalten
und schützen bis 1600 A



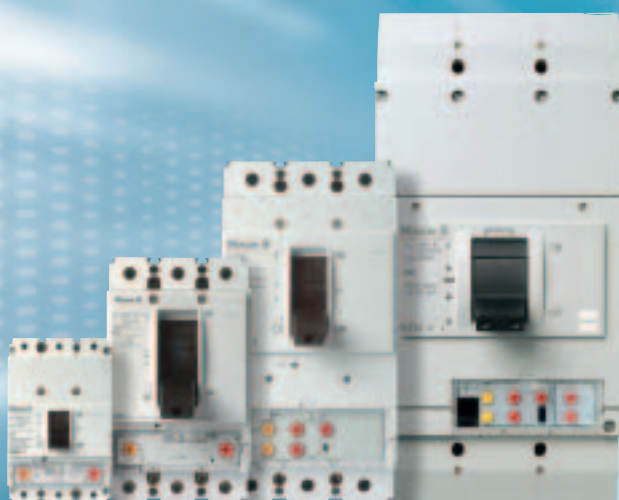
Produktinformation

Leistungsschalter NZM und Lasttrennschalter PN/N

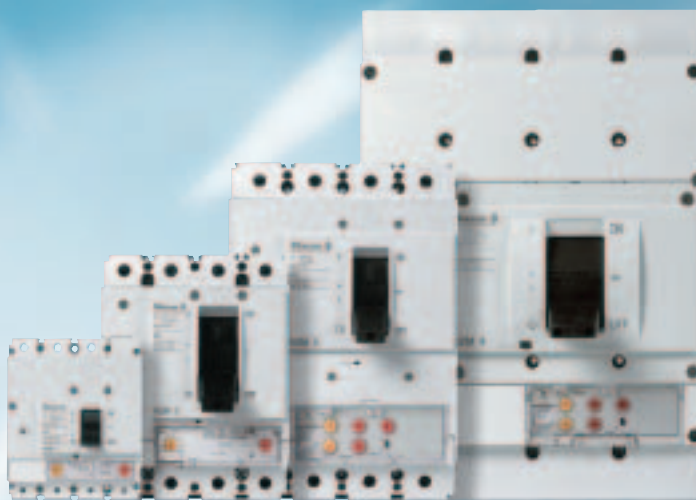


Die neue Reihe bis 1600 A – Top-Ideen für bessere Leistungsschalter

xEnergy



Leistungsschalter 3-polig



Leistungsschalter 4-polig



Die neuen Moeller Leistungsschalter decken mit nur vier Baugrößen Nennströme von 15 bis 1600 A ab. Und sie sind optimal aufeinander abgestimmt. Das breite Anwendungsspektrum deckt jeden Bedarf ab. Denn Moeller hat sich genau angesehen, was Kunden wünschen und die entsprechenden Lösungen konstruiert. Herausragend zum Beispiel die durchgehend gleich hoch bleibenden Schaltleistungslevel – vom kleinsten bis zum großen Schalter. Oder das modulare System, das problemlos auf die spezifische Anwendung abgestimmt werden kann. So sind die Leistungsschalter universell einsetzbar – vom kleinen Installationsverteiler über Maschinensteuerungen oder Motorstarter-Kombinationen bis hin zum großen Energieverteiler mit Kurzschlussausschaltvermögen bis 150 kA.

Leistungsschalter für den weltweiten Einsatz

Alle Schalter erfüllen die Voraussetzungen für den weltweiten Einsatz. Das gilt auch für die Vereinigten Staaten, Kanada und den chinesischen Markt mit den Zertifizierungen nach UL, CSA und CCC (China Compulsory Certification).

In Zusammenarbeit mit den Schiffsklassifikationsgesellschaften führt Moeller eine Reihe von Prüfungen durch, um folgende Approbationen zu erreichen: Lloyds Register of Shipping, Bureau Veritas, Det Norske Veritas, Polski Rejestr Statkow.

Volle Leistung bis 50 °C

Alle Leistungsschalter und Lasttrennschalter sind so ausgelegt, dass sie ohne Reduzierung des Nennstroms (Derating) bis zu einer Umgebungstemperatur von 50 °C voll belastbar sind. Eine komfortable Voraussetzung für die einfache und praxisnahe Projektierung mit hoher Sicherheitskomponente.



Leistungsschalter		NZM1	NZM2	NZM3	NZM4
Kurzschlussausschaltvermögen I_{cu} nach IEC/EN 60947 bei 415 V	25 kA				
	36 kA				
	50 kA				
	100 kA				
	150 kA				
Einsatzbereiche in A		15 – 160	15 – 300	125 – 630	315 – 1600
Anzahl der Pole		3/4	3/4	3/4	3/4
Bemessungsspannung in V		690	690	690	690
Leistungsschalter für Nordamerika		NZM1-NA	NZM2-NA	NZM3-NA	NZM4-NA
Kurzschlussausschaltvermögen I_{cu} nach UL489 bei 480 V	25 kA				
	35/42 kA				
	85/100 kA				
Kurzschlussausschaltvermögen I_{cu} nach CSA 22.2 No 5.1 bei 600 V	18 kA				
	25/35 kA				
	50 kA				
Einsatzbereiche in A		1.2 – 125	1.6 – 250	125 – 600	400 – 1200
Anzahl der Pole		3	3	3	3
Bemessungsspannung in V		480	600	600	600
Maße in mm	Breite 3/4-polig	90/120	105/140	140/185	210/280
	Höhe	145	184	275	401
	Tiefe	68	103	120.5	138

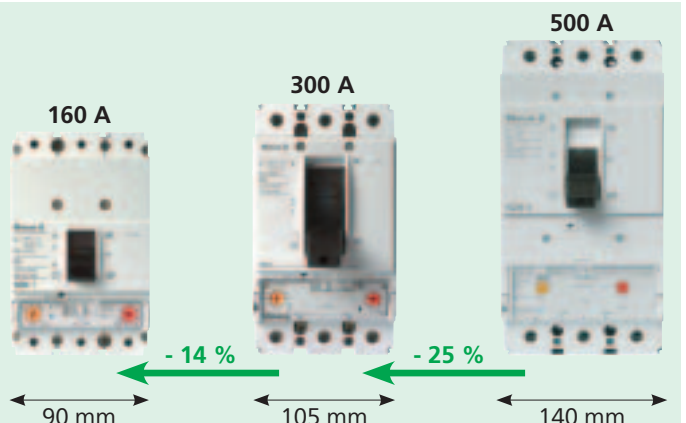
Mehr Leistung auf kleinstem Raum: NZM1 bis 160 A, NZM2 bis 300 A

Platz im Schaltschrank und damit Kosten sparen, ist mit den Leistungsschaltern NZM1 und NZM2 einfach realisierbar.

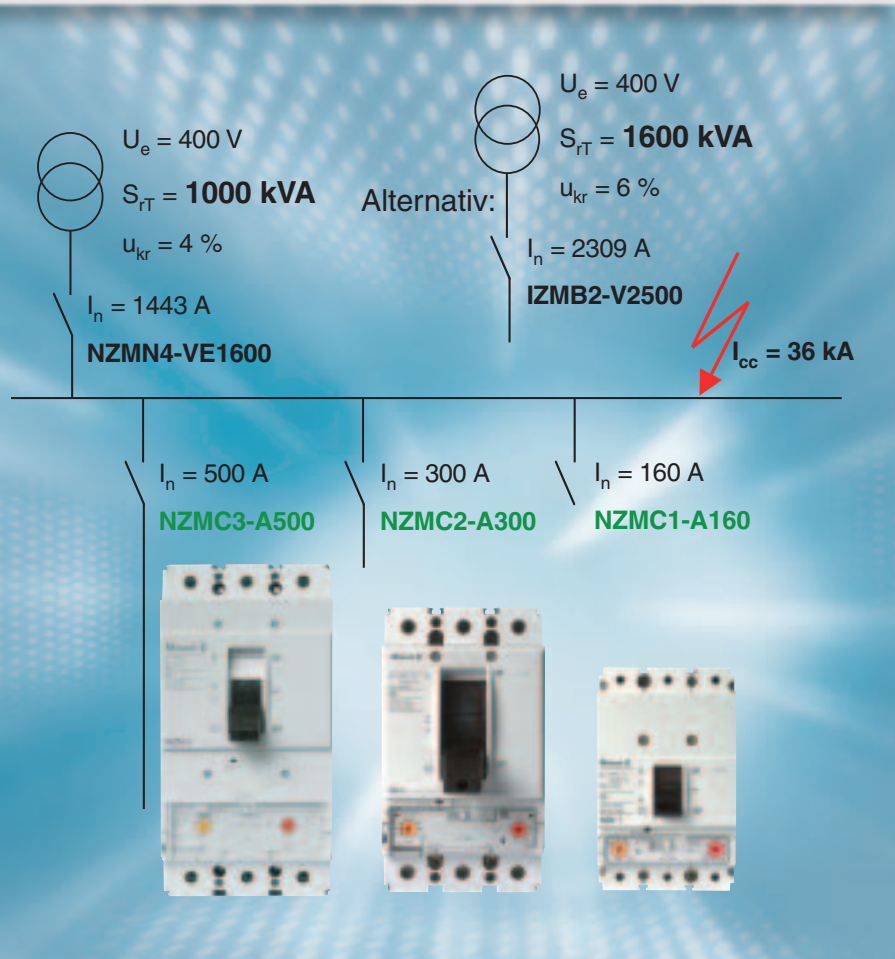
Statt der nächst größeren Baugröße setzen Sie jetzt einfach die kompakteren Weiterentwicklungen aus der Systemreihe NZM ein.

Zwei Vorteile auf einmal:

Bei gleicher Leistung bis zu 25% weniger Platzbedarf und bis zu 20% Kostenersparnis.



Wirtschaftlich dimensionieren. Leistungsschalter mit 36 kA



Leistungsschalter aus der neuen C-Reihe mit 36 kA Kurzschlussausschaltvermögen und Nennströmen von 20-500 A sind die richtige Wahl für die häufigsten Standard-Anwendungen. Die bestimmende Größe für die Höhe des Kurzschlussstromes im meist verbreiteten Niederspannungs-Strahlennetz ist die Leistung des Niederspannungstransformators.

Mit 36 kA Ausschaltvermögen werden die höchsten Kurzschlussströme der gebräuchlichen 630 kVA Trafoklasse auch bei Doppel-Parallelschaltung beherrscht. Selbst für Netze mit Trafos bis zu 1600 kVA sind die kostengünstigen Schalter der neuen C-Schalterreihe erste Wahl.

Sie sind abgeleitet vom Hochleistungstyp der modernen Moeller NZM-Reihe und haben ebenfalls deren gute Eigenschaften von Systematik und einfacher Handhabung. Die thermomagnetischen Auslöser sind durch weite Einstellbereiche auf die zulässigen Belastungsströme der zu schützenden Betriebsmittel anpassbar. Ausrüstbar mit Zubehör passend für jeden Anwendungsfall in Energieverteilernetzen oder zur Ausrüstung von elektrischen Maschinen.

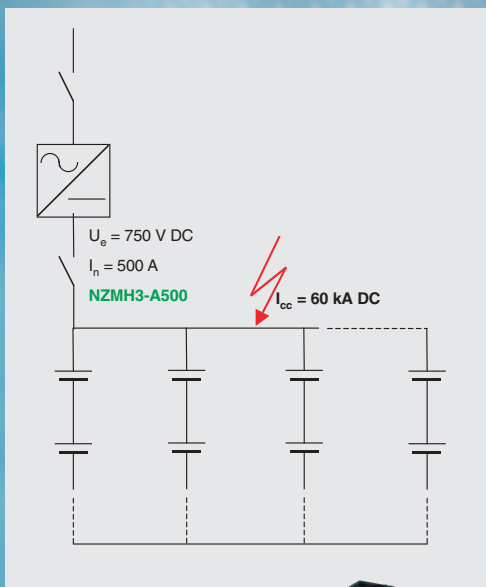


„In der Praxis wird der Kurzschlussstrom aufgrund der Kabelverbindung zwischen Trafo und Hauptverteilung um ca. 10% gedämpft. Somit ist die Comfort Klasse die perfekte Lösung für Transformatoren bis 1600 kVA.“

Niederspannungsversorgungstransformatoren			
Bemessungsspannung U_n	400/230 V		
Kurzschlussspannung U_k		4 %	6 %
Bemessungsleistung S kVA	Bemessungsstrom I_n A	Kurzschlussstrom I_k'' A	A
50	72	1 805	–
100	144	3 610	2 406
160	230	5 776	3 805
200	288	7 220	4 812
250	360	9 025	6 015
315	455	11 375	7 583
400	578	14 450	9 630
500	722	18 050	12 030
630	909	22 750	15 166
800	1 158	–	19 260
1 000	1 444	–	24 060
1 250	1 805	–	30 080
1 600	2 312	–	38 530

≈ 36 kA

Leistungsschalter für Gleichstromanwendungen.



Aufgrund der hohen Gebrauchskategorie DC-3 sind die Schalter universell verwendbar: von Photovoltaik über Netzersatzbatterien bis zum anspruchsvollen Schalten und Schützen von Gleichstrom-Nebenschlussmotoren im Reversier- und Tippbetrieb.

Für Gleichstromnetze mit bis zu 750 V Betriebsspannung und Betriebsströme bis zu 500 A sind die die neuen NZM-A Leistungsschalter die idealen Schutzgeräte. Durch die Ausstattung mit thermomagnetischen Auslösesystemen ist eine genaue Effektivwerterfassung der

Betriebs- und Fehlerströme gewährleistet. Die doppelt unterbrechenden Kontaktsysteme ermöglichen eine sichere Schaltung in Hochenergienetzen mit bis zu 70.000 Ampere Kurzschlussstrom.



Kompaktschalter jetzt bis 2000 A

Der neue 2000 A Schalter eignet sich besonders für enge Einbauverhältnisse in Windkraftanlagen, wo ein offener ACB zu viel Platz in der Tiefe benötigen würde als auch eine Bedienung über einen großzügig dimensionierten Drehgriff durch die Schaltschranktür erwünscht ist. Im Vergleich zum offenen ACB ein preiswertes Angebot, ausgestattet mit einer zeitselektiven Universalauslöseelektronik zum umfassenden Schutz von Windkraftanlagen.

Unter Last gut in Form – Lasttrennschalter für sicheres Schalten unter Last

xEnergy



Lasttrennschalter 3-polig



Lasttrennschalter 4-polig



Moeller Lasttrennschalter arbeiten auch unter Last besonders sicher. Der Grund: das 3- bzw. 4-polige Sprungschaltssystem, das auch in den Leistungsschaltern eingesetzt wird.

Die lange Lebensdauer von bis zu 10 000/7 500 Schaltspielen im AC1/AC3-Betrieb erlaubt sogar den Einsatz als Motorschutzschalter, um Großmotoren betriebsmäßig zu schalten. In Verbindung mit doppelten voreilenden Hilfsschaltern und Unterspannungsauslösern ist die Anwendung Hauptschalter mit NOT-AUS-Funktion über Ferntaster einfach realisiert. Das ist zusammen mit UL/CSA-Approbationen die ideale Voraussetzung für die Verwendung in Be- und Verarbeitungsmaschinen, die für den Export bestimmt sind.

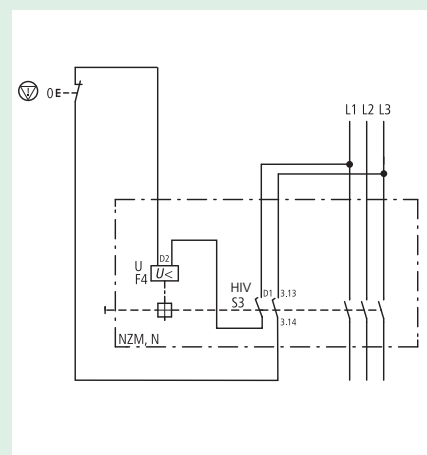


Hauptschalteranwendung

Die Hauptschalteranwendung mit NOT-AUS-Funktion bis 1600 A gemäß Norm IEC/EN 60204-1, VDE 0113 Teil 1 lässt sich mit den neuen Moeller Produkten leicht und kostengünstig realisieren.

Unter Verwendung des Unterspannungsauslösers mit zwei integrierten voreilenden Hilfsschaltern werden beim Ausschalten des Schalters sämtliche Haupt- und Hilfsstromkreise spannungsfrei geschaltet. Die Sicherheit ist somit in AUS-Stellung des Schalters jederzeit gewährleistet.

Die voreilenden Hilfsschalter lassen sich immer einbauen – unabhängig davon, ob der Leistungsschalter mit Kipphebel oder mit einem Drehantrieb betätigt wird.



Lasttrennschalter		PN1/N1	PN2/N2	PN3/N3	N4
Einsatzbereiche in A		63 – 160	160 – 250	400 – 630	800 – 1600
Anzahl der Pole		3/4	3/4	3/4	3/4
Bemessungsspannung in V		690	690	690	690
Lasttrennschalter für Nordamerika		NS1-NA	NS2-NA	NS3-NA	NS4-NA
Einsatzbereiche in A		63 – 125	160 – 250	400 – 600	800 – 1200
Anzahl der Pole		3	3	3	3
Bemessungsspannung in V		480	600	600	600
Maße in mm	Breite 3/4-polig	90/120	105/140	140/185	210/280
	Höhe	145	184	275	401
	Tiefe	68	103	120.5	138

Neu im Sortiment:

Speziell für den nordamerikanischen Markt: Molded Case Switches ausgestattet mit einem Kurzschlusschutz auslöser für den Eigenschutz. Somit kann eine zusätzliche Vorsicherung in vielen Anwendungsfällen, z.B. als Einspeiseschalter, entfallen.

Flexibel schützen: Anlagen, Generatoren, Motoren



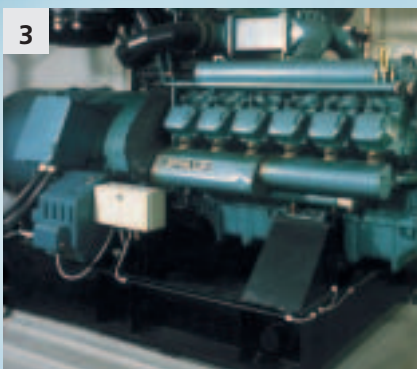
1 NZM schützt Anlagen

Leistungsschalter NZM schützen komplette Anlagen sowie Kabel und Leitungen über alle Ebenen vom Hauptverteiler bis zum Verbraucher. Als Einspeiseschalter übernimmt der NZM natürlich auch den sekundärseitigen Überlastschutz des Transformators. Eine Variante mit zeitverzögerten Kurzschlussauslösern erlaubt zeitselektiven Netzaufbau.



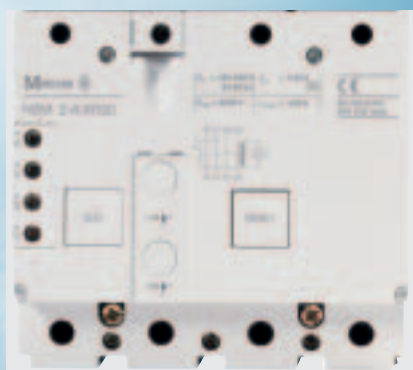
2 NZM schützt Motoren

Leistungsschalter NZM schützen Motoren und Zuleitungen bei Überlast und Kurzschluss. Damit das Schutzorgan bei Anlaufspitzen nicht unnötigerweise abschaltet, lassen sich die Kurzschlussauslöser auf das bis zu 14fache des Nennstroms einstellen. Leistungsschalter NZM schützen Motoren zuverlässig und phasenausfallempfindlich von 16 A bis 1400 A.



3 NZM schützt Generatoren

Auf Leistungsschalter NZM ist sogar dann Verlass, wenn Generatoren im Kurzschlussfall nur mühsam den zwei- bis sechsfachen Dauerstrom erzeugen. Sie beherrschen das Abschalten selbst kleinster Kurzschlussströme innerhalb weniger Millisekunden. Für Sonderaufgaben lassen sie sich so einstellen, dass kleine Kurzschlussströme bis zu 1 s ignoriert werden.



4 NZM schützt bei Fehlerstrom

Das von Netz- und Hilfsspannungen unabhängige Fehlerstrommodul löst aus, sobald der einstellbare Nennfehlerstrom überschritten wird. Das Modul ist pulsstrom- bzw. allstromempfindlich und ebenfalls zeitselektiv staffelbar.

Mit $I_{\Delta N} = 30 \text{ mA}$ und einer netzspannungsunabhängigen Auswerteelektronik schützt dieser Funktionsbaustein auch Personen.



Auslöseelektronik mit Mikroprozessor erhöht die Betriebskontinuität

Die mikroprozessorgesteuerte Digital-elektronik ermittelt Effektivwerte des zu überwachenden Verbraucherstroms. Im Gegensatz zu analog arbeitenden Elektroniken werden eventuell im Netz vorkommende Oberschwingungen korrekt bewertet und führen nicht zu unerwünschten Frühauslösungen. So lässt sich unnötiger Stillstand vermeiden.

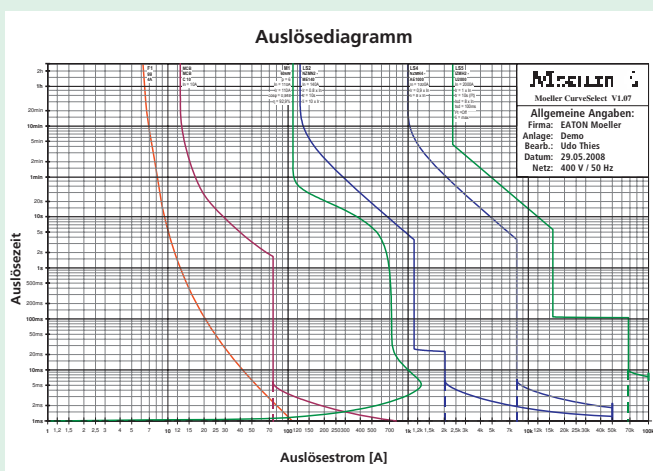
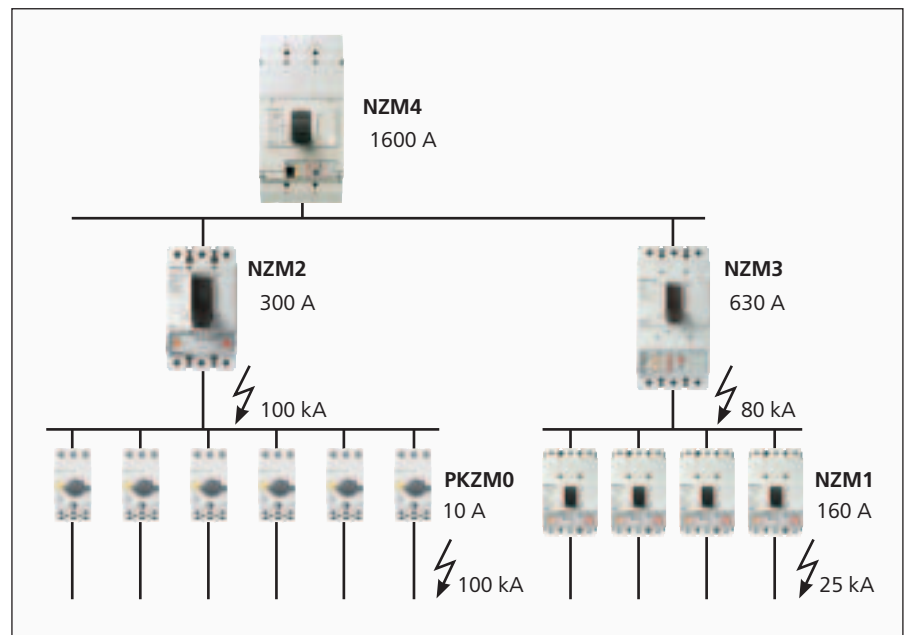
Besondere Bauteile simulieren ein thermisches Gedächtnis auch in der strom-

losen Zeit, wenn der Schalter durch Verbraucherüberlastung ausgelöst hat. Damit ist ein sicherer Schutz der angeschlossenen Betriebsmittel gewährleistet – sogar dann, wenn nach zu kurzer Abkühlphase wieder zugeschaltet wird.

Alle Elektroniken sind stückgeprüft und in einem Wärmeofen vorgealtert. Das entspricht einer realen Nutzungszeit von circa sechs Monaten. Thermoelemente gewährleisten die sicherheitsorientierte Auslösung des Leistungsschalters in dem unwahrscheinlichen Fall, dass eine unzulässige Übertemperatur an den Elektronikbauteilen vorliegt.

Selektivität auch ohne elektronische Kurzverzögerungseinrichtungen

Leistungsschalter NZM erreichen Selektivität im Kurzschlussfall auch ohne zusätzliche elektronische Kurzverzögerungseinrichtungen. Beispielsweise ist der 1600 A Leistungsschalter in Kombination mit einem 300 A Abgangsschalter bis zu einem maximal anstehenden Kurzschlussstrom von 100 000 A voll selektiv. Auch energiereiche Einspeisungen von z. B. zwei parallel geschalteten 2000 kVA Verteilertransformatoren sind kostengünstig und mit hoher Versorgungssicherheit einfach projektiertbar.



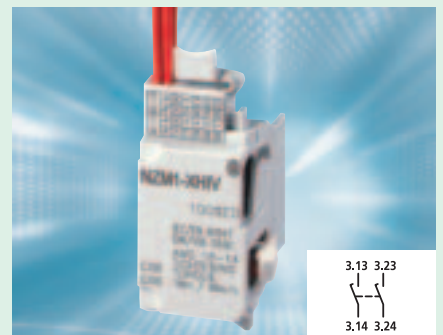
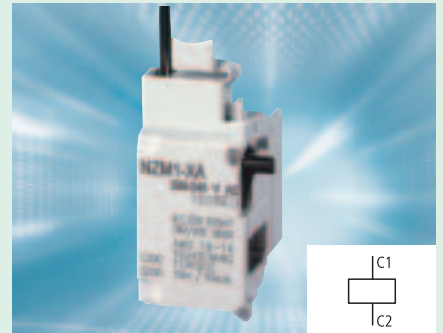
Kennlinien einfach visualisieren, vergleichen und dokumentieren

Das kostenfrei erhältliche Kennlinienprogramm unterstützt die Dokumentation der verwendeten Schalter in kompletten Schaltanlagen. Alle Einstellparameter lassen sich problemlos festlegen, grafisch anzeigen und zusammen mit den Auslösekennlinien ausdrucken. Ein direkter Vergleich von z. B. Leistungsschalter NZM und IZM in Kombination mit NH-Sicherungen erlaubt die Beurteilung der Selektivität über den Überlast- und verzögerten Überstrombereich. Es können Motoranlaufkurven erzeugt werden, womit die Auswahl und Einstellung des zugehörigen Schutzorgans ermöglicht wird.



www.moeller.net/curves

Alles mit System – das durchgängige Zubehör



Die Funktions- und Montageweise des Zubehörs ist identisch für alle Baugrößen. Alle Leistungsschalter NZM verwenden Kontaktelemente des Befehlsgeräteprogramms RMQ-Titan®.

Das hat viele Vorteile: eine reduzierte Typenvielfalt, weniger Bestellaufwand mit vereinfachter Lagerhaltung sowie Kostenersparnis. Die Kontaktelemente lassen sich einfach von vorne einclippen. Die Position bestimmt die Funktion: Meldekontakt oder Auslösehilfsschalter. Und wie alle

Hilfsschalter und Auslöser gibt es mit Schraubanschluss. Ideal für die schnelle Verdrahtung der Leistungs- oder Lasttrennschalter. Die neuen Doppelkontakte ermöglichen doppelt so viele Hilfs- und Meldekontakte auf gleichem Raum. Sie sind mit Käfigzugfeder-Anschluss ausgerüstet.

Sicherheits- und Verriegelungsaufgaben flexibel lösen

Arbeits- oder Unterspannungsauslöser bieten elegante Lösungen für breite Anwendungen – gerade in Kombination mit voreilenden Hilfsschaltern, z. B. für Verriegelungs- oder Lastabwurfschaltungen. Alle Kontaktstellen sind mit solidem Schraubanschluss ausgestattet.



Alle Meldungen im Detail – das Data Management Interface

Ganz gleich, ob die Ursache einer Auslösung oder eine Warnmeldung bei Unsymmetrie gefragt ist, ob alle Phasenströme vor Ort angezeigt werden sollen und bei kritischem Lastzustand Gegenmaßnahmen durch Teilabschaltungen ergriffen werden müssen. Das Data Management Interface (DMI) meldet immer ganz genau im Detail. Die Relaisausgänge des DMI signalisieren bis zu sechs unterschiedliche Meldungen. Alle Auslöseursachen stehen als Sammel- und Detailmeldung I_r , I_r , I_{sd} , I^2t , I_{dn} bereit. Über das vierzeilige Display lassen sich darüber hinaus Auslösegrund, Phasenstatus, Schaltereinstellung sowie Datum und Uhrzeit abrufen. Die Darstellung der aktuellen Phasenströme erfolgt wahlweise absolut oder relativ (% I_r). Warnungen zum Lastzustand werden bei 70 %, 100 % und 120 % I_r gemeldet. Damit ist das DMI perfekt für die direkte Anzeige vor Ort oder die Einbindung in übergeordnete Energiemanagementkonzepte geeignet.



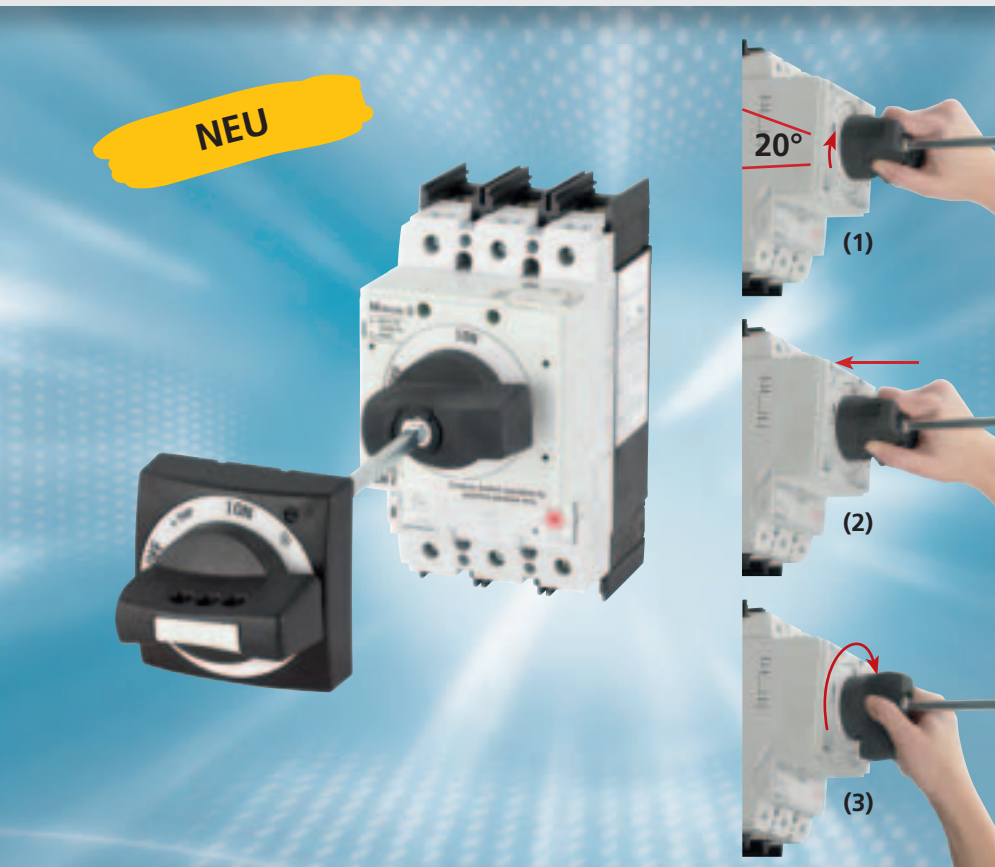
Einheitliches Werkzeug für alle Schrauben

Die Köpfe aller bei den Leistungsschaltern verwendeten Schrauben, mit Ausnahme der Hauptanschlussschrauben, haben ein Plus-Minus-Profil. Der Vorteil besteht darin, dass mit einheitlichem Schraubendreher-Werkzeug Pozidriv 2 schnelle Maschinenschrauber verwendet werden können, oder alternativ mit Schlitzschraubendreher gearbeitet werden kann. Das gilt sowohl für alle Befestigungsschrauben, Hilfsleiteranschlüsse, sowie Klappen und Abdeckungen als auch alle Einstellknöpfe.



Der Plus-Minus Schlitz kann wie der Pozidriv-Kreuzschlitz ein höheres Drehmoment übertragen und bietet eine bessere Zentrierbarkeit des Werkzeuges sowie eine geringere Flächenpressung. Zusätzlich kann er für mehrere Werkzeugformen verwendet werden und ist besonders für wartungsintensive Geräte geeignet.

Variabel betätigen – kippen, drehen, automatisiert schalten



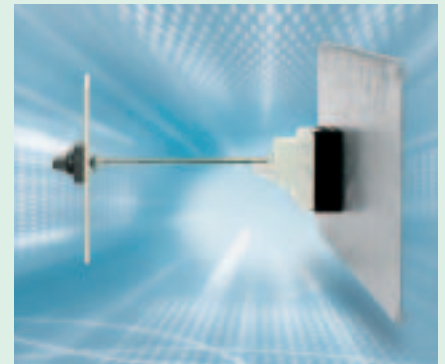
Leistungsschalter NZM2: Drehgriff für Hauptschalter von Maschinensteuerungen in Nordamerika

Die nordamerikanische Anwenderrichtlinie schreibt vor, dass das Betätigungsorgan immer mit dem Schalter verbunden sein muss. Dies gilt auch bei geöffneter Schaltschranktür. Durch den von Moeller neu entwickelten Türkupplungsgriff mit Zusatzgriff am Schalter wird diese Forderung realisiert. Der neue Griff erfüllt die neueste Vorschrift NFPA79 und UL508A in puncto einer bewussten Handlung (Deleberate Action).

Die bewusste Handlung besteht darin, dass der Zusatzgriff zunächst ca. 15° gedreht werden muss (1), um dann anschließend zur Einschaltung des Schalters gleichzeitig gedrückt (2) und gedreht wird (3). Die wesentlichen Sicherheitseigenschaften, wie Betätigungsmöglichkeit, Schaltstellungsanzeige und Abschließbarkeit sind doppelt, also außen am Türkupplungsgriff als auch innen am Schalter, vorhanden.

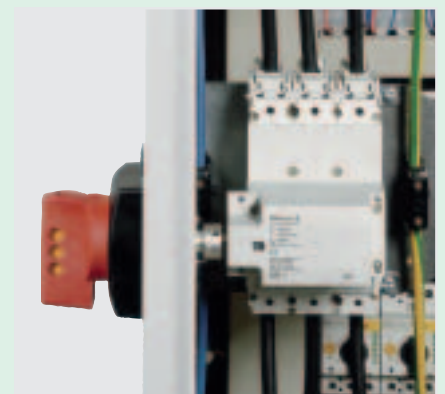
Türkupplungsdrehgriffe – ergonomisch schalten

Verschieden ablängbare Achsen ermöglichen Einbauten in unterschiedliche Schaltschränke und Gehäuse bis zu 600 mm Tiefe. Eine kostengünstige und einfach zu montierende Lösung gibt es auch für engste Einbauten, bei denen der Schalter direkt innen am Deckel anliegt.



Die Hauptschaltervariante – der Seitenwandantrieb

Bis 1600 A ermöglicht der Seitenwandantrieb die Betätigung des Schalters wahlweise von der linken oder rechten Seite. Durch den optionalen Anbau unseres Montagewinkels lässt sich der Raum im Schaltschrank optimal ausnutzen. So kann die Montageplatte in der Maschinensteuerung für andere Steuerelemente genutzt werden.



Einheitliche und flexible Lösungen – der Türkupplungsgriff

Alle Türkupplungsgriffe haben das identische Bohrbild. Das ermöglicht eine schnellere und einheitliche Montage. Die Schalter können senkrecht oder waagrecht in den Schaltschrank eingebaut werden. Die Griffe sind immer in gleicher aufrechter Lage.

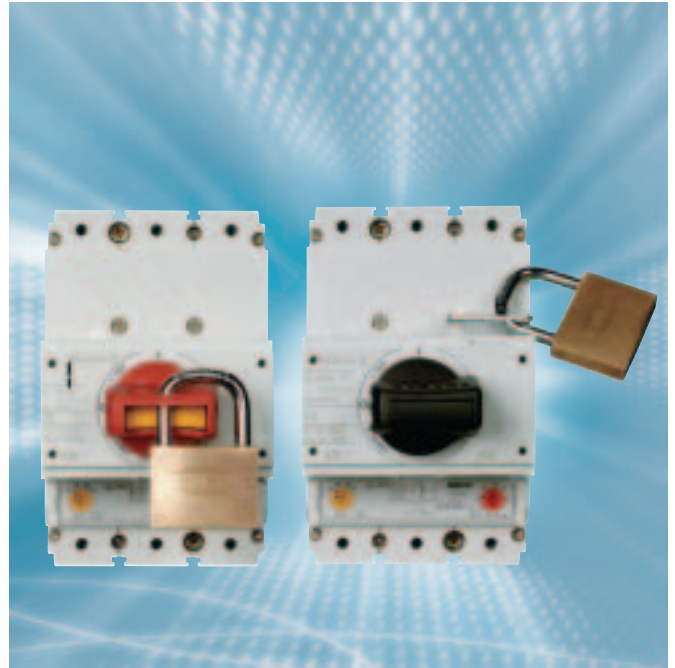


Anwendungsbezogen abschließen

Mehrere Ausführungen der Türkupplungsdrehgriffe ermöglichen individuelle Lösungen.

- Der Standardgriff bietet eine automatische Griffstellungsfixierung, die das bequeme Schließen von Schaltschranktüren selbst bei unterschiedlichen Schaltstellungen ermöglicht.
- Die zweite Ausführung lässt sich mit Vorhängeschlössern abschließen und verriegelt die Türen im abgeschlossenen Zustand automatisch.
- Bei der dritten Ausführung besteht direkt am Schalter eine zusätzliche Abschließbarkeit. So lassen sich z. B. in einem umfangreichen Verteiler die Schalter auch individuell abschließen.

Für die NOT-AUS-Funktion sind die Griffe auch in rot-gelber Kontrastfarbe erhältlich.



Rückseitiger Antrieb für Schalter bis 300 A Nennstrom

Wenn auf kleinstem Raum ein Hauptschalter mit Türkupplungsdrehgriff zum Einsatz kommen soll: Bis 300 A Nennstrom schnell montiert durch kompakte Mechanik und komfortabel bedient durch soliden Drehgriff. Alle Schaltervarianten ob Leistungsschalter oder Lasttrennschalter aus dem Sortiment NZM1 und NZM2 sind mit dem Rückseitigen Antrieb kombinierbar.



Der wirtschaftliche Fernantrieb für Standardaufgaben von NZM 2 bis NZM 4

Die Schaltzeit des neuen Fernantriebs beträgt max 170 ms und kann damit bei Standard-Applikationen zur automatisierten oder ferngetriebenen Energiesteuerung eingesetzt werden.

Durch die abklappbare Montageplatte wird eine schnelle Prüfung der eingebauten Hilfsschalter und Spannungsauslöser sichergestellt. Die schmale Bauweise des Fernantriebs benötigt keine zusätzliche Montagefläche. Er ist mit einem Wahlschalter ausgerüstet, der eine sichere Differenzierung der Betriebsstellungen gewährleistet. Zusätzlich können die Schalter durch Vorhängeschlösser sicher in der 0-Stellung abgesperrt werden.

Der komfortable Fernantrieb für Synchronisationsaufgaben von NZM 2 bis NZM 4

Der Federkraftantrieb ermöglicht schnelle Einschaltzeiten von 60 bzw. 100 ms und damit auch die Anwendung im Bereich der Synchronisation. Kurze Funktionsketten und nur wenige Einzelteile garantieren eine hohe Standfestigkeit und lange Lebensdauer. Sicherheit wird auch hier durch die Plombiermöglichkeit der Auto-Funktion und die Abschließbarkeit des Fernantriebs mit einem Vorhängeschloss groß geschrieben.



Sicher im Betrieb, einfach in der Handhabung



Lässt jede Möglichkeit offen – die Stecktechnik

Die Stecktechnik erlaubt einen schnellen und unkomplizierten Tausch von Schaltern, ohne die Anlage abzuschalten. Gleiches Breitenmaß des Leistungsschalters für Festeinbau und Stecktechnik erleichtert das Projektieren von Anlagen.

Zusätzlich zu den Trenneigenschaften macht die Stecktechnik die Trennstrecke deutlich sichtbar. Die offenen Steckkontakte sind fingersicher (IP2X).

Sollte eine Anlage später erweitert werden, empfiehlt sich die Montage von Stecksockeln für Reserveabgänge.



Ausfahreinheit – Zustände signalisieren

Neben dem Festeinbau bietet Moeller die Steck- und Ausfahrtechnik an. Auf Störfälle oder Austausch z. B. wegen Nennstromerhöhung kann so schnell reagiert werden, lange Ausfallzeiten werden vermieden. Einheitliche Kurbelbedienung bei der Ausfahrtechnik erhöht die Bedienungssicherheit und ermöglicht eine Teststellung für Funktionsprüfungen ohne Durchschalten der Hauptkontakte.

Die Stellungen „Eingefahren“, „Test“ und „Ausgefahren“ können mit RMQ-Hilfsschalterkontakten ferngemeldet werden.

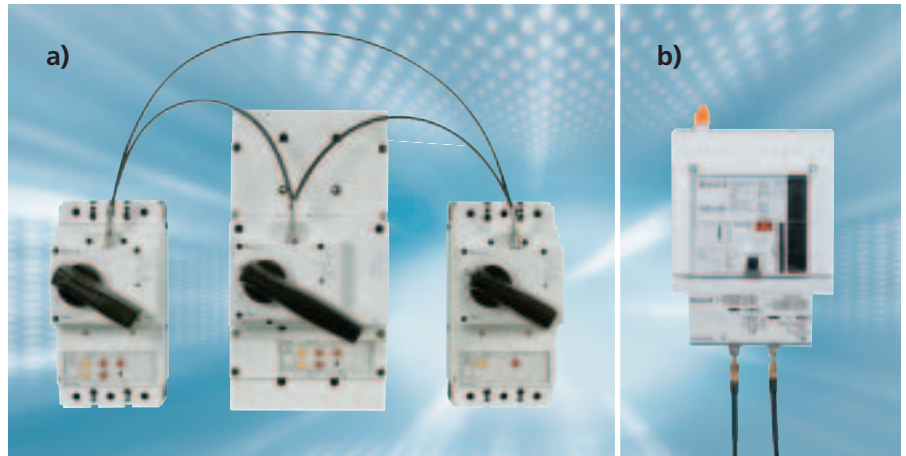


Maschennetzschalter bieten erhöhte Auslösesicherheit

Für die Anwendung Maschennetzschalter bietet Moeller gleich zwei Lösungsmöglichkeiten: einen Arbeitsstromauslöser, der im Bereich von 10 bis 110 % der Steuerspannung bestimmungsgemäß funktioniert, und einen speziellen Arbeitsstromauslöser, der in Verbindung mit einem Kondensatorgerät auch noch Auslösesicherheit ermöglicht, wenn nach dem Netzspannungsausfall bis zu 12 Stunden vergangen sind.

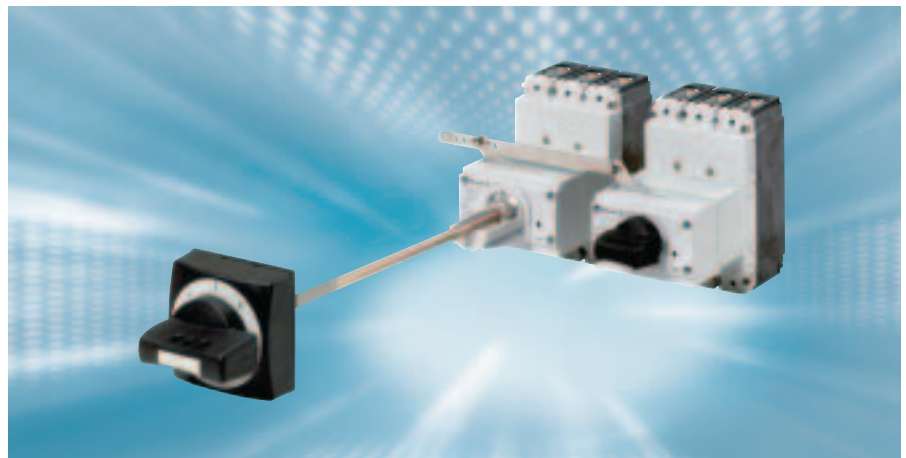
Verriegelung mit Bowdenzugtechnik

Mechanische Verriegelungsbausteine erlauben die Verriegelung von zwei oder drei Schaltern, ausgestattet mit Drehgriffen (a) oder Fernantrieben (b), die auch unterschiedliche Baugrößen haben können. Die Bowdenzugtechnik ermöglicht den freien Aufbau der Schalter in unterschiedlichen Positionen. Bis zu 1 m dürfen die Schalter auseinander angeordnet sein – z. B. in unterschiedlichen Schaltschrankfeldern.



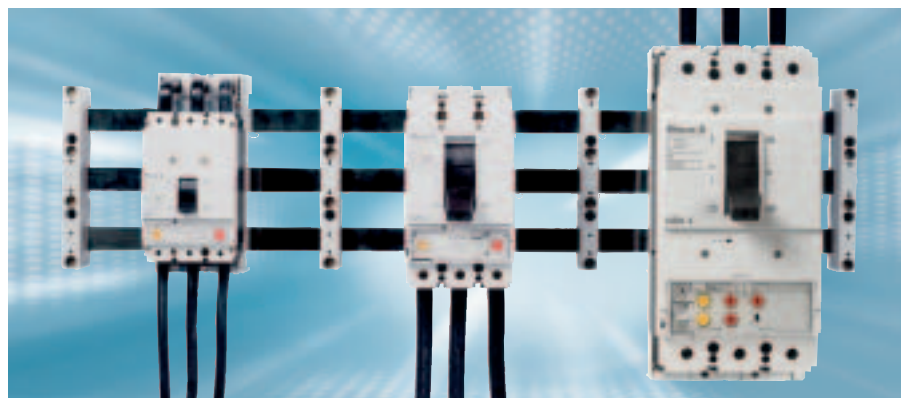
Parallelantrieb: durchdachte Technik

Parallelantriebe für Schalter bis 630 A ermöglichen das gleichzeitige Schalten mit nur einem Handgriff – z. B. bei Haupt- und Hilfsstromkreisen. So lassen sich beispielsweise in einer Be- und Verarbeitungsmaschine Haupt- und Hilfsstromkreise zeitgleich und sicher schalten.



Sammelschienenadapter – universell einsetzbar und platzsparend

Sammelschienenadapter, die mit platzsparender Kontaktierung ausgestattet sind, ermöglichen viele Einbauten auf engem Raum. Sie lassen sich universell auf jedem 60 mm Sammelschiensystem einsetzen. Drei Baugrößen für 160, 250 sowie 550 A sind aufrastbar.



Schalter im Gehäuse – geprüfte Sicherheit

Die durchsichtigen Gehäuse mit Schutzarten bis zu IP 65 bieten mechanischen Schutz durch schlagfestes zähes Polycarbonat. Die 3- oder 4-poligen Schalter sind anschlussfertig ausgestattet mit Drehgriffen. Isolierte Zusatzklemmen für den 4. oder 5. Leiter sind zusätzlich erhältlich.



„Bei jeder Lösung merkt man die Kompetenz der Menschen, die bei Moeller arbeiten. Da bleiben keine Wünsche offen.“

Clevere Montage- und Anlusstechnik für mehr Wirtschaftlichkeit



1



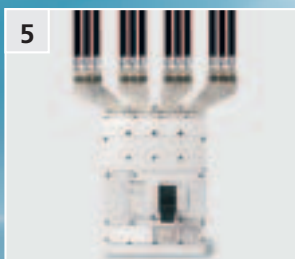
2



3



4



5



6

Handrücken- und Fingersicherheit

Ob Kabelschuh, Rahmen- oder Tunnelklemme, immer lässt sich mit Abdeckungen Handrückensicherheit erreichen.

Fingersicherheit IP2X, wie in der IEC/EN 60204-1 für Hauptschalter gefordert, ist schnell und sicher zu realisieren. Die neuen Zusatzabdeckungen lassen sich an jeden Querschnitt anpassen.



1 Anschlussfreudig

Leistungsschalter NZM und Lasttrennschalter PN, N lassen sich mit Rundleitern mit und ohne Kabelschuh, lamellierten Kupferbändern oder Kupferschienen anschließen. Und noch eine Besonderheit: Für den Schraubanschluss von dicken Rundleitern bis 240 mm² sind Sonderkabelschuhe in schmaler Ausführung erhältlich.

2 Schraubanschluss

Der Schraubanschluss ist die preiswerte Lösung, um Kabelschuhe, gelochte Bänder oder Kupferschienen anzuschließen.

3 Rahmenklemme für Kupferkabel

Für den direkten Anschluss von ein bis zwei flexiblen Kupferleitern oder Bändern gewährleistet die Rahmenklemme sicheren Kontakt. Beim NZM2 und NZM3 lässt sich die Rahmenklemme zum einfachen Einschwenken von dicken und starren Leitern nach oben öffnen.

4 Tunnelklemme für Alu- und Kupferkabel

Der Anschlussraum dieser Spezialklemme ist tunnelförmig ausgeführt, um das typische „Fließverhalten“ von Aluminium unter hohem Pressdruck sicher zu verhindern. Je nach Typ sind bis zu vier Alu- oder Kupferleiter pro Phase anschließbar.

5 Anschlussverbreiterung für mehr Leiter

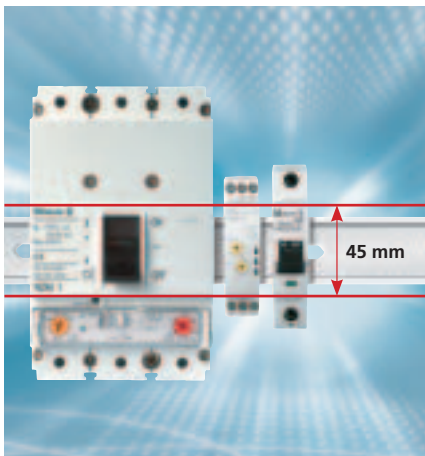
Sie ermöglicht den Anschluss von bis zu sechs Leitern mit Kabelschuhen pro Phase. Hilfssammelschienenensysteme sind nicht mehr erforderlich.

6 Rückwärtiger Anschluss

Diese Anschlussart erlaubt es, Schienen oder Rundleiter mit Kabelschuhen rückwärtig anzuschließen. Die Abschottung von Schalter-, Anschluss- und Bedienraum ist einfach ausführbar.

Steuerleitungsanschluss

Die Steuerleitungsanschlüsse werden einfach unter die jeweilige Anschlussart angeschraubt. Die Abgriffe für z. B. Spannungsmesser, Steuertrafos, Unterspannungsauslöser sind schnell realisiert.



Zeit und Geld sparen – die Abstandshalter

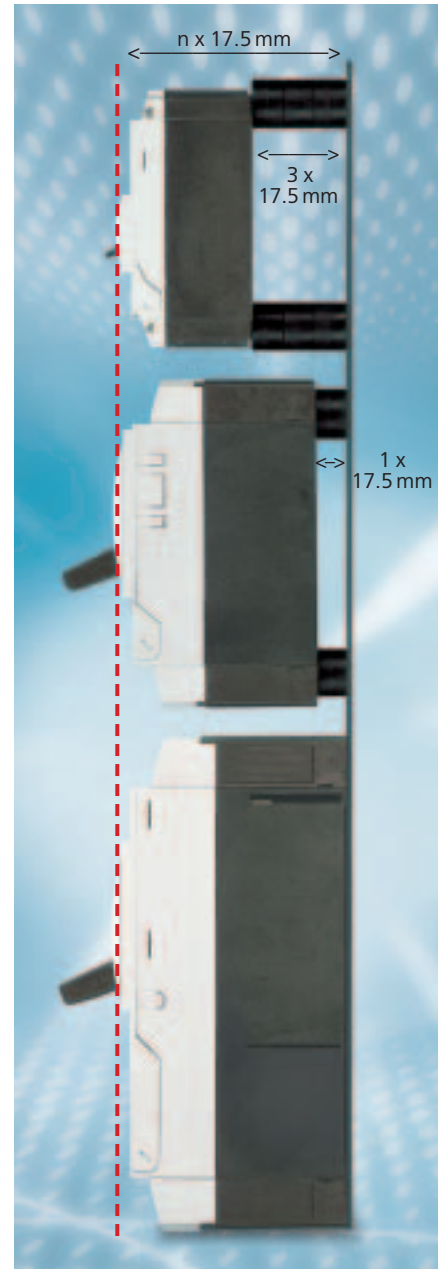
Sämtliche Schalter inklusive ihres aufgebauten Zubehörs sind im Rastermaß der Abstandshalter konstruiert. So lassen sich unterschiedliche Schaltertiefen mit preiswerten und schnell anbaubaren Abstandshaltern schnell ausgleichen.

Das ist die kostengünstige Alternative zum Türkupplungsdrehgriff mit Verlängerungsachse für die Außenbedienung des Leistungsschalters. So lassen sich mit dieser Weltneuheit Zeit und Kosten sparen.

Montage- und Anslusstechnik – mehr als eine gute Idee

Durch die Clipsplatte ist die Montage auf Hutschienen besonders zeitsparend. Die Clipsplatte wird einfach hinten am Leistungsschalter angebracht und auf die Hutschiene geclipst. Damit entfällt das lästige Bohren von Löchern in die Montageplatte.

Besonderer Vorteil des kleinen NZM1: Das „Kappenmaß“ erlaubt die Anreihung mit z. B. Schmalautomaten im Installationsverteiler.



Die Blendrahmen haben die Schutzart IP 40. Bezeichnungsschilder lassen sich einfach einclippen.

Blendrahmen XBR – immer die richtige Passform

Ganz gleich, ob der Schalter mit Kipphebel, Drehantrieb oder Fernantrieb ausgestattet ist: Der Blendrahmen passt immer. Es müssen also keine unterschiedlichen Blendrahmen auf Lager gehalten werden. Das ist die preiswerte Möglichkeit, Schalter bei geschlossener Schaltschranktür von außen zu bedienen.

Blendrahmen XBRS für Kipphebel

Schmale Ausführung für platzsparende side by side Montage.

Diagnose inklusive! Leistungsschalter NZM



NZM sorgt für schnellen Einblick – direkt vor Ort!

NZM liefert alle erforderlichen Diagnose-Informationen über eine eingebaute Schnittstelle direkt an den PC oder Laptop. Eine vorherige Konfiguration ist nicht nötig.

Die Verbindung ist rasch aufgebaut: Einfach das Verbindungskabel in die Front der intelligenten Auslöse-elektronik einstecken – fertig. Dieser Diagnose-Zugriff ist jederzeit möglich, ganz gleich, ob sich die Anlage gerade in Betrieb befindet oder nicht.

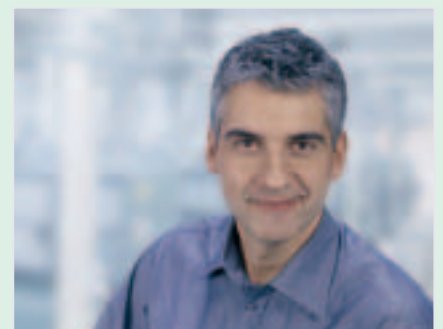
Störung in der Produktionsanlage? NZM schaltet sofort ab – und liefert die Fehlerdiagnose gleich mit

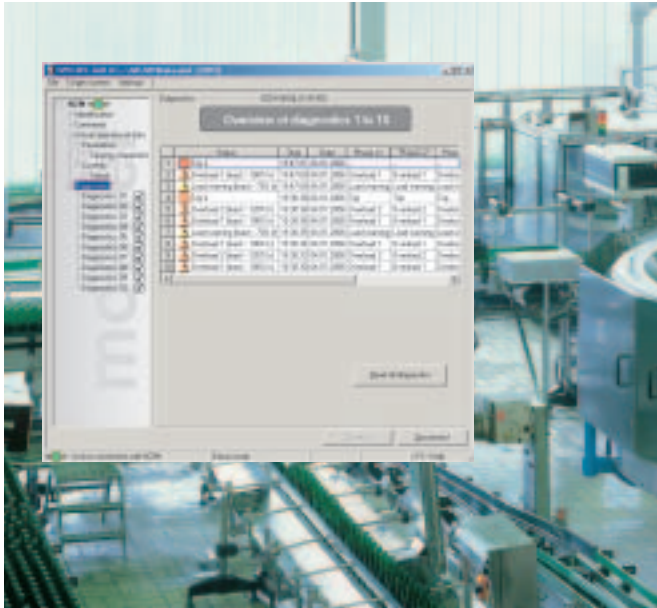
Bei Überlastungen, Kurzschlüssen und anderen Störungen muss Ihre Anlage oder Installation sofort abgeschaltet werden, um Mitarbeiter nicht zu gefährden und Sachschäden zu verhindern. Ist die Anlage abgeschaltet, kommen die Fragen:

- Wo liegt der Fehler?
- Was ist zu tun?
- Wann darf die Anlage wieder ans Netz?

Die Antworten liefert der elektronische Leistungsschalter NZM von Moeller. Er unterbricht nicht nur die Stromzufuhr in Sekundenbruchteilen, sondern dokumentiert direkt vor Ort, welche Phasen betroffen sind, welche Ereigniskette zur Störung führte, welche Einstellungen sich verändert haben und anderes mehr.

„So einfach war eine Anlagendiagnose bislang nicht zu ermöglichen. Das nenne ich echtes Plug & Work!“



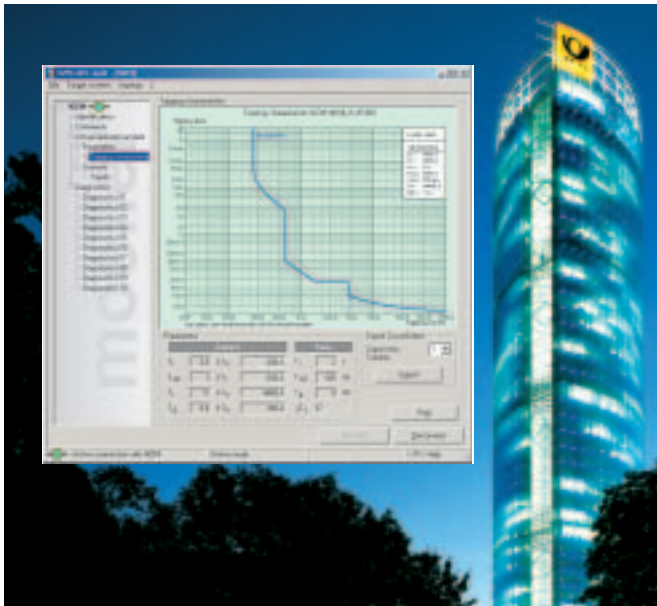


Alles, was Sie nach einer Auslösung wissen müssen – eindeutig, übersichtlich, detailliert

Die Ursache einer Auslösung dokumentiert der intelligente Leistungsschalter NZM in einem internen Speicher. Zehn Ereignisse werden detailliert festgehalten, so dass sich die Fehlerquelle auf Basis harter Fakten rasch eingrenzen lässt. Die Informationen werden vor Ort mit der Software NZM-XPC-SOFT klar und übersichtlich dargestellt. Für eine spätere Fehleranalyse lassen sie sich als Datei abspeichern, ausdrucken und versenden.

Das NZM-Ereignisprotokoll beseitigt Zweideutigkeiten und Übertragungsfehler während der gesamten Lebensdauer des Leistungsschalters und der Niederspannungsinstallation. Sogar Austauschschalter lassen sich aufgrund ihrer internen Seriennummer nachverfolgen.

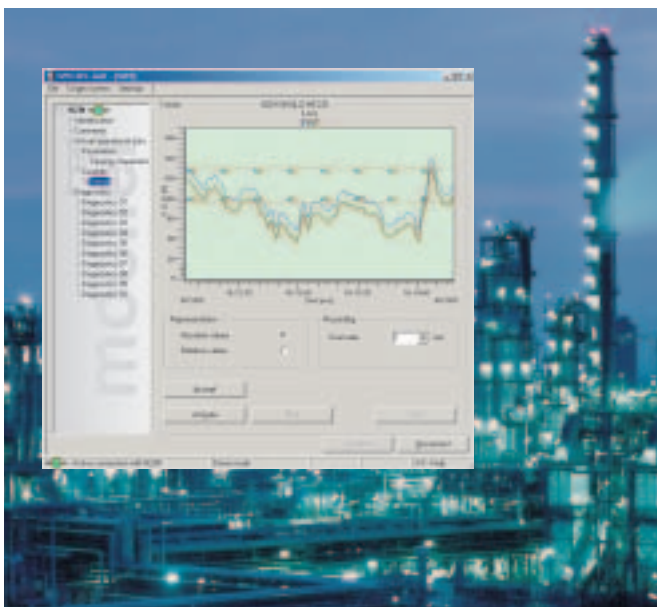
Für den weltweiten Einsatz unterstützt NZM-XPC-SOFT neun Sprachen.



NZM-Schutzeinstellungen auf einen Blick überprüfen

Durch selektiv gestaffelte NZM beschränken Sie die Unterbrechung der Energieversorgung auf die Bereiche, die von der Störung tatsächlich betroffen sind. So werden im Fehlerfall Auswirkungen und Kosten minimiert, ohne bei der Sicherheit Kompromisse einzugehen.

Die aktive Auslösekennlinie und die geplante Selektivität wird in NZM-XPC-SOFT anhand der gewählten Schaltereinstellung und Auslösecharakteristik exakt dargestellt. So wird bereits bei der Inbetriebnahme die Wahl der optimalen Schutzparameter unterstützt und im direkten Abgleich mit über- und untergeordneten Schaltorganen überprüft. Durch die visuelle Gegenüberstellung der einzelnen Schutzeinstellungen werden mögliche Fehler sofort erkannt. Das gilt auch für die Veranschaulichung von Anpassungen, wie sie beispielsweise bei Änderungen in der Niederspannungsverteilung jederzeit möglich sind. Sogar die Anpassung an eine gegebene Motorcharakteristik erfolgt durch graphische Optimierung der Schutzfunktionen an Inrush-, Anlauf- und Betriebsstrom des Motors.



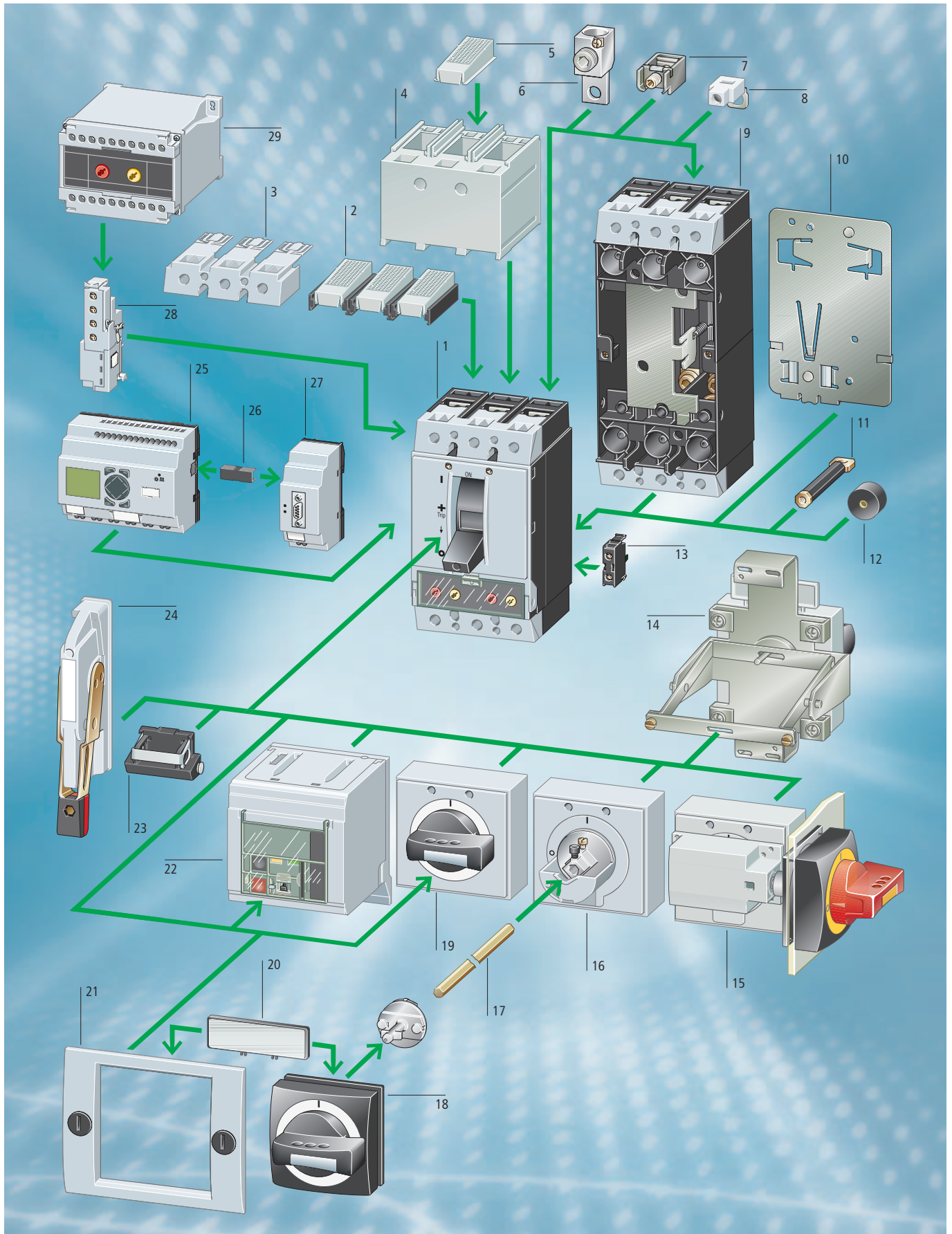
Ganz nebenbei dokumentiert NZM auch Ihren Strombedarf

Wertvolle Daten liefert NZM nicht nur im Fall einer Stromunterbrechung: Im regulären Betrieb lässt sich der Leistungsschalter auch zur Erstellung von Lastanalysen nutzen. Dazu verbinden Sie NZM einfach mit einem Rechner – und schon beginnt NZM-XPC-SOFT, die Effektivwerte aller Phasen zu dokumentieren.

Mit NZM verfolgen Sie detailliert die Entwicklung Ihres Strombedarfs. Lassen Sie sich beispielsweise detailliert den Lastgang einer ganzen Arbeitswoche aufzeichnen. Die gewonnenen Daten können Sie anschließend über die Protokollfunktion als Dateien für MS Excel® weiterverarbeiten und vergleichen. Auf diese Weise ermitteln Sie übersichtlich aufschlussreiche Stromtrends. Sie verbessern die Effizienz Ihrer Fertigungsabläufe und planen vorausschauend den Ausbau Ihrer Energieverteilung. So macht sich NZM in Ihrem Ressource Management rasch unentbehrlich.

Systemübersicht

Leistungsschalter, Lasttrennschalter



Leistungsschalter, Lasttrennschalter

Leistungsschalter, Lasttrennschalter	1	Normalhilfsschalter	13	Kipphebelabschließvorrichtung	23
IP2X Fingerschutz Für Rahmenklemme	2	Schaltet mit den Hauptkontakten. Übernimmt Melde- und Verriegelungsaufgaben		Seitenhebelgriff	24
Anschlussabdeckung, ausbrechbar	3	Ausgelösthilfsschalter	13	Data Management Interface (DMI-Modul)	25
Anschlussabdeckung Berührungsschutz bei Anschluss von Kabelschuhen, Schiene oder Verwendung von Tunnelklemmen	4	Allgemeine Ausgelöstmeldung bei Auslösung durch Überlast- oder Kurzschluss- sowie Spannungsauslöser		• Abfrage von Diagnose- und Betriebsdaten • Erfassung von Stromwerten • Parametrieren und Steuern der Leistungsschalter mit elektronischen Auslösern	
IP2X Fingerschutz Für Abdeckung	5	Rückseitiger Antrieb	14	easyLink DS-Datenstecker	26
Tunnelklemmen für Al- und Cu-Kabel Serienmäßig mit Steuerleitungsanschluss	6	Hauptschalterdrehgriff für Seitenwandeinbau	15	PROFIBUS DP-/CANopen-/ DeviceNet-Schnittstelle	27
Rahmenklemmen Standardausstattung der Baugröße 1 Einbau innerhalb des Schaltergehäuses	7	Türkupplungsdrehgriff	16, 18	Voreilender Hilfsschalter	28
Steuerleitungsanschluss Für zwei Klemmstellen oben oder unten	8	• abschließbar • mit Türverriegelung		Für Verriegelungs- und Lastabwurfschaltungen sowie zum voreilenden Zuschalten des Unterspannungsauslösers bei Hauptschalter/ NOT-AUS-Anwendungen	
Steck- und Ausfahrvorrichtung	9	Verlängerungsachse	17	Spannungsauslöser	28
Clipsplatte	10	Beliebig ablängbar		Unterspannungsauslöser • unverzögert • abfallverzögert Arbeitsstromauslöser	
Rückwärtiger Anschluss	11	Drehgriff	19	Verzögerungseinheit für Unterspannungsauslöser	29
Abstandhalter	12	• abschließbar			
		Außenwarn-/Bezeichnungsschild	20		
		Blendrahmen	21		
		Bei Einsatz aus der Kapselung herausge- führtem Kipphebel, Drehantrieb und Fernantrieb			
		Fernantrieb	22		
		Zum Ein- und Ausschalten und Rücksetzen durch Dauer- oder Impulskontakt			

IEC/EN 60947-2 UL 489



Lasttrennschalter	3polig IEC		4polig IEC		3polig UL/CSA	
	2 Schaltstellungen ¹	3 Schaltstellungen ²	2 Schaltstellungen ¹	3 Schaltstellungen ²	Bemessungsstrom = Bemessungsdauerstrom $I_n = I_u$	3 Schaltstellungen ²
Bemessungsstrom = Bemessungsdauerstrom $I_n = I_u$ A						
Anschlussklemmen serienmäßig Anschlusschrauben als Zusatzausrüstung						
63	PN1-63	N1-63	PN1-4-63	N1-4-63	63	NS1-63-NA
100	PN1-100	N1-100	PN1-4-100	N1-4-100	100	NS1-100-NA
125	PN1-125	N1-125	PN1-4-125	N1-4-125	125	NS1-125-NA
160	PN1-160	N1-160	PN1-4-160	N1-4-160		
Anschlusschrauben serienmäßig Anschlussklemmen als Zusatzausrüstung						
200	PN2-200	N2-200	PN2-4-200	N2-4-200	160	NS2-160-NA
250	PN2-250	N2-250	PN2-4-250	N2-4-250	200	NS2-200-NA
400	PN3-400	N3-400	PN3-4-400	N3-4-400	250	NS2-250-NA
630	PN3-630	N3-630	PN3-4-630	N3-4-630	400	NS3-400-NA
800	–	N4-800	–	N4-4-800	600	NS3-600-NA
1000	–	N4-1000	–	N4-4-1000	800	NS4-800-NA
1250	–	N4-1250	–	N4-4-1250	1000	NS4-1000-NA
1600	–	N4-1600	–	N4-4-1600	1200	NS4-1200-NA

¹ I, 0 ; Nicht fernbedienbar

² I, +, 0 ; Fernbedienbar mit Spannungsauslöser U/A

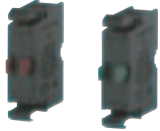
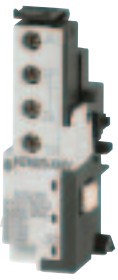

Neu im Programm



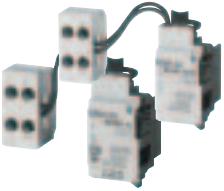

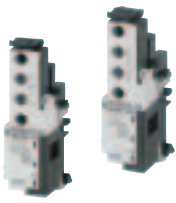
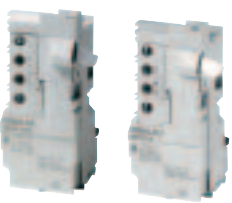
Thermomagnetische Auslöser					
Bemessungsstrom= Bemessungsdauerstrom	Einstellbereiche Überlastauslöser	Kurzschlussauslöser einstellbar	Leistungsschalter mit Basis Schaltvermögen 25 kA bei 415 V 50/60 Hz		
			Typ	Typ	
In=lu A	Ir A		3-polig	4-polig	
Anschlussklemmen serienmäßig, Anschlusschrauben als Zusatzausrüstung					
20	15-20	350	NZMB1-A20	NZMB1-4-A20	
25	20-25	350	NZMB1-A25	NZMB1-4-A25	
32	25-32	350	NZMB1-A32	NZMB1-4-A32	
40	32-40	320-400	NZMB1-A40	NZMB1-4-A40	
50	40-50	300-500	NZMB1-A50	NZMB1-4-A50	
63	50-63	380-630	NZMB1-A63	NZMB1-4-A63	
80	63-80	480-800	NZMB1-A80	NZMB1-4-A80	
100	80-100	600-1000	NZMB1-A100	NZMB1-4-A100	
125	100-125	750-1250	NZMB1-A125	NZMB1-4-A125	
160	125-160	1280	NZMB1-A160	NZMB1-4-A160	
Anschlusschrauben serienmäßig					
20	15-20	350	-	-	
25	20-25	350	-	-	
32	25-32	350	-	-	
40	32-40	320-400	-	-	
50	40-50	300-500	-	-	
63	50-63	380-630	-	-	
80	63-80	480-800	-	-	
100	80-100	600-1000	-	-	
125	100-125	750-1250	-	-	
160	125-160	960-1600	NZMB2-A160	NZMB2-4-A160	
160	125-160	960-1600	-	NZMB2-4-A160/100 ³⁾	
200	160-200	1280-2000	NZMB2-A200	NZMB2-4-A200	
200	160-200	1280-2000	-	NZMB2-4-A200/125 ³⁾	
250	200-250	1500-2500	NZMB2-A250	NZMB2-4-A250	
250	200-250	1500-2500	-	NZMB2-4-A250/160 ³⁾	
300	240-300	2000-2500	NZMB2-A300	NZMB2-4-A300	
300	240-300	2000-2500	-	NZMB2-4-A300/200 ³⁾	
Anschlussklemmen serienmäßig					
20	15-20	350	-	-	
25	20-25	350	-	-	
32	25-32	350	-	-	
40	32-40	320-400	-	-	
50	40-50	300-500	-	-	
63	50-63	380-630	-	-	
80	63-80	480-800	-	-	
100	80-100	600-1000	-	-	
125	100-125	750-1250	-	-	
160	125-160	960-1600	NZMB2-A160-BT	-	
200	160-200	1280-2000	NZMB2-A200-BT	-	
250	200-250	1500-2500	NZMB2-A250-BT	-	
300	240-300	2000-2500	NZMB2-A300-BT	-	
Anschlusschrauben serienmäßig					
320	250-320	1920-3200	-	-	
320	250-320	1920-3200	-	-	
400	320-400	2400-4000	-	-	
400	320-400	2400-4000	-	-	
500	400-500	3000-5000	-	-	
500	400-500	3000-5000	-	-	
Anschlussklemmen serienmäßig					
320	250-320	1920-3200	-	-	
400	320-400	2400-4000	-	-	
500	400-500	3000-5000	-	-	
Elektronische Auslöser, Anschlusschrauben serienmäßig, Anschlussklemmen als Zusatzausrüstung					
630	315-630	1260-5040	-	-	
630	315-630	1260-5040	-	-	
800	400-800	1600-9600	-	-	
800	400-800	1600-9600	-	-	
1000	500-1000	2000-12000	-	-	
1000	500-1000	2000-12000	-	-	
1250	630-1250	2500-15000	-	-	
1250	630-1250	2500-15000	-	-	
1600	800-1600	3200-19200	-	-	
1600	800-1600	3200-19200	-	-	

1) Gilt für NZM1, 2) gilt für NZM2 und NZM3, 3) 60% Auslöser im Neutralleiter

Leistungsschalter mit Comfort Schaltvermögen 36 kA bei 415 V 50/60 Hz		Leistungsschalter mit Normalem Schaltvermögen 50 kA bei 415 V 50/60 Hz		Leistungsschalter mit Hohem Schaltvermögen 100 ¹⁾ /150 ²⁾ kA bei 415 V 50/60 Hz	
Typ	Typ	Typ	Typ	Typ	Typ
3-polig	4-polig	3-polig	4-polig	3-polig	4-polig
NZMC1-A20 NZMC1-A25 NZMC1-A32 NZMC1-A40 NZMC1-A50 NZMC1-A63 NZMC1-A80 NZMC1-A100 NZMC1-A125 NZMC1-A160	NZMC1-4-A20 NZMC1-4-A25 NZMC1-4-A32 NZMC1-4-A40 NZMC1-4-A50 NZMC1-4-A63 NZMC1-4-A80 NZMC1-4-A100 NZMC1-4-A125 NZMC1-4-A160	NZMN1-A20 NZMN1-A25 NZMN1-A32 NZMN1-A40 NZMN1-A50 NZMN1-A63 NZMN1-A80 NZMN1-A100 NZMN1-A125 NZMN1-A160	NZMN1-4-A20 NZMN1-4-A25 NZMN1-4-A32 NZMN1-4-A40 NZMN1-4-A50 NZMN1-4-A63 NZMN1-4-A80 NZMN1-4-A100 NZMN1-4-A125 NZMN1-4-A160	NZMH1-A20 NZMH1-A25 NZMH1-A32 NZMH1-A40 NZMH1-A50 NZMH1-A63 NZMH1-A80 NZMH1-A100 NZMH1-A125 NZMH1-A160	NZMH1-4-A20 NZMH1-4-A25 NZMH1-4-A32 NZMH1-4-A40 NZMH1-4-A50 NZMH1-4-A63 NZMH1-4-A80 NZMH1-4-A100 NZMH1-4-A125 NZMH1-4-A160
- - - - - - - - - - NZMC2-A160 - NZMC2-A200 - NZMC2-A250 - NZMC2-A300 -	- - - - - - - - - - NZMC2-4-A160 NZMC2-4-A160/100 ³⁾ NZMC2-4-A200 NZMC2-4-A200/125 ³⁾ NZMC2-4-A250 NZMC2-4-A250/160 ³⁾ NZMC2-4-A300 NZMC2-4-A300/200 ³⁾	- - - - - - - - - - NZMN2-A160 - NZMN2-A200 - NZMN2-A250 - NZMN2-A300 -	- - - - - - - - - - NZMN2-4-A160 NZMN2-4-A160/100 ³⁾ NZMN2-4-A200 NZMN2-4-A200/125 ³⁾ NZMN2-4-A250 NZMN2-4-A250/160 ³⁾ NZMN2-4-A300 NZMN2-4-A300/200 ³⁾	NZMH2-A20 NZMH2-A25 NZMH2-A32 NZMH2-A40 NZMH2-A50 NZMH2-A63 NZMH2-A80 NZMH2-A100 NZMH2-A125 NZMH2-A160 - NZMH2-A200 - NZMH2-A250 - NZMH2-A300 -	NZMH2-4-A20 NZMH2-4-A25 NZMH2-4-A32 NZMH2-4-A40 NZMH2-4-A50 NZMH2-4-A63 NZMH2-4-A80 NZMH2-4-A100 NZMH2-4-A125 NZMH2-4-A160 NZMH2-4-A160/100 ³⁾ NZMH2-4-A200 NZMH2-4-A200/125 ³⁾ NZMH2-4-A250 NZMH2-4-A250/160 ³⁾ NZMH2-4-A300 NZMH2-4-A300/200 ³⁾
- - - - - - - - - - NZMC2-A160-BT NZMC2-A200-BT NZMC2-A250-BT NZMC2-A300-BT	- - - - - - - - - - - - - -	- - - - - - - - - - NZMN2-A160-BT NZMN2-A200-BT NZMN2-A250-BT NZMN2-A300-BT	- - - - - - - - - - - - - -	NZMH2-A20-BT NZMH2-A25-BT NZMH2-A32-BT NZMH2-A40-BT NZMH2-A50-BT NZMH2-A63-BT NZMH2-A80-BT NZMH2-A100-BT NZMH2-A125-BT NZMH2-A160-BT NZMH2-A200-BT NZMH2-A250-BT NZMH2-A300-BT	- - - - - - - - - - - - - -
NZMC3-A320 - NZMC3-A400 - NZMC3-A500 -	NZMC3-4-A320 NZMC3-4-A320/200 ³⁾ NZMC3-4-A400 NZMC3-4-A400/250 ³⁾ NZMC3-4-A500 NZMC3-4-A500/320 ³⁾	NZMN3-A320 - NZMN3-A400 - NZMN3-A500 -	NZMN3-4-A320 NZMN3-4-A320/200 ³⁾ NZMN3-4-A400 NZMN3-4-A400/250 ³⁾ NZMN3-4-A500 NZMN3-4-A500/320 ³⁾	NZMH3-A320 - NZMH3-A400 - NZMH3-A500 -	NZMH3-4-A320 NZMH3-4-A320/200 ³⁾ NZMH3-4-A400 NZMH3-4-A400/250 ³⁾ NZMH3-4-A500 NZMH3-4-A500/320 ³⁾
NZMC3-A320-BT NZMC3-A400-BT NZMC3-A500-BT	- - -	NZMN3-A320-BT NZMN3-A400-BT NZMN3-A500-BT	- - -	NZMH3-A320-BT NZMH3-A400-BT NZMH3-A500-BT	- - -
- - - - - - - - - -	- - - - - - - - - -	NZMN3-AE630 - NZMN4-AE800 - NZMN4-AE1000 - NZMN4-AE1250 - NZMN4-AE1600 -	NZMN3-4-AE630 NZMN3-4-AE630/400 NZMN4-4-AE800 NZMN4-4-AE800/500 NZMN4-4-AE1000 NZMN4-4-AE1000/630 NZMN4-4-AE1250 NZMN4-4-AE1250/800 NZMN4-4-AE1600 NZMN4-4-AE1600/1000	NZMH3-AE630 - NZMH4-AE800 - NZMH4-AE1000 - NZMH4-AE1250 - NZMH4-AE1600 -	NZMH3-4-AE630 NZMH3-4-AE630/400 NZMH4-4-AE800 NZMH4-4-AE800/500 NZMH4-4-AE1000 NZMH4-4-AE1000/630 NZMH4-4-AE1250 NZMH4-4-AE1250/800 NZMH4-4-AE1600 NZMH4-4-AE1600/1000

Hilfsschalter				
Ausführung	verwendbar für	max. Anzahl Hilfsschalter pro Schalter	Kontakt- bestückung	Typ
			S=Schließer Ö=Öffner	
Normalhilfsschalter (HIN) Schaltet mit den Hauptkontakten. Übernimmt Melde- und Verriegelungs- aufgaben. 		N(S)1, PN1, NZM1: 1 N(S)2, PN2, NZM2: 2 N(S)3, PN3, NZM3: 3 N(S)4, NZM4: 3		
Mit Schraubanschluss	NZM1(-4), 2(-4), 3(-4), 4(-4) PN1(-4), 2(-4), 3(-4) N(S)1(-4), 2(-4), 3(-4), 4(-4)		1 S – – 1 Ö	M22-K10 M22-K01
Mit Käfigzugfeder-Anschluss.	NZM1(-4), 2(-4), 3(-4), 4(-4) PN1(-4), 2(-4), 3(-4) N(S)1(-4), 2(-4), 3(-4), 4(-4)		1 S 1 Ö 2 S – – 2 Ö	M22-CK11 M22-CK20 M22-CK02
Voreilender Hilfsschalter für Verriegelungs- und Lastabwurfschaltungen, sowie zum voreilenden Zuschalten des Unterspannungsauslösers bei Hauptschalter-/ NOT-AUS Anwendungen				
Mit Klemmblock an linker Schalterseite.	NZM1(-4) PN1(-4) N(S)1(-4)		2 S –	NZM1-XHIV
Mit Klemmblock an rechter Schalterseite.	NZM1(-4) PN1(-4) N(S)1(-4)		2 S –	NZM1-XHIVR
Mit 3 m Anschlussleitungen statt Schraubanschluss. 	NZM1(-4) PN1(-4) N(S)1(-4)		2 S –	NZM1-XHIVL
Mit Schraubanschluss	NZM2(-4), 3(-4) PN2(-4), 3(-4) N(S)2(-4), 3(-4) NZM4(-4) N(S)4(-4)	N(S)1, NZM1: 1 N(S)2, NZM2: 1 N(S)3, NZM3: 1 N(S)4, NZM4: 2	2 S – 2 S –	NZM2/3-XHIV NZM4-XHIV
Ausgelösthilfsschalter (HIA)¹⁾ Allgemeine Auslöstmeldung „+“ bei Auslösung durch Spannungsauslöser, Überlastauslöser oder Kurzschlussauslöser				
Mit Schraubanschluss 	NZM1(-4), 2(-4), 3(-4), 4(-4) N(S)1(-4), 2(-4), 3(-4), 4(-4)		1 S – – 1 Ö	M22-K10 M22-K01
Mit Käfigzugfeder-Anschluss.	NZM1(-4), 2(-4), 3(-4), 4(-4) N(S)1(-4), 2(-4), 3(-4), 4(-4)		1 S 1 Ö 2 S – – 2 Ö	M22-CK11 M22-CK20 M22-CK02


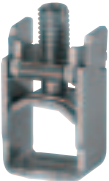
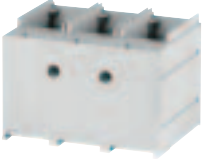

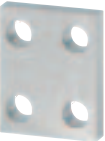

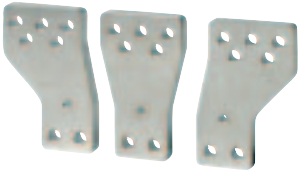
¹⁾ nicht in Verbindung mit Lasttrennschalter PN

Auslöser		Unterspannungsauslöser ¹⁾		Arbeitsstromauslöser ²⁾	
Ausführung	verwendbar für	ohne Hilfsschalter	ohne Hilfsschalter	Bemessungssteuerspeisespannung U_s V	Typ
Mit Klemmblock an linker Schalterseite. 	NZM1(-4), N(S)1(-4)	24 V 50/60 Hz 110 V – 130 V 50/60 Hz 208 V – 240 V 50/60 Hz 380 V – 440 V 50/60 Hz 12 V DC 24 V DC 110 V – 130 V DC 220 V – 250 V DC	NZM1-XU24AC NZM1-XU110-130AC NZM1-XU208-240AC NZM1-XU380-440AC NZM1-XU12DC NZM1-XU24DC NZM1-XU110-130DC NZM1-XU220-250DC	12 V AC/DC 24 V AC/DC 110 V – 130 V AC/DC 208 V – 250 V AC/DC 380 V – 440 V AC/DC	NZM1-XA12AC/DC NZM1-XA24AC/DC NZM1-XA110-130AC/DC NZM1-XA208-250AC/DC NZM1-XA380-440AC/DC
Mit 3 m Anschlussleitungen statt Schraubanschluss. 	NZM1(-4), N(S)1(-4)	24 V 50/60 Hz 110 V – 130 V 50/60 Hz 208 V – 240 V 50/60 Hz 380 V – 440 V 50/60 Hz 12 V DC 24 V DC 110 V – 130 V DC 220 V – 250 V DC	NZM1-XUL24AC NZM1-XUL110-130AC NZM1-XUL208-240AC NZM1-XUL380-440AC NZM1-XUL12DC NZM1-XUL24DC NZM1-XUL110-130DC NZM1-XUL220-250DC	12 V AC/DC 24 V AC/DC 110 V – 130 V AC/DC 208 V – 250 V AC/DC 380 V – 440 V AC/DC	NZM1-XAL12AC/DC NZM1-XAL24AC/DC NZM1-XAL110-130AC/DC NZM1-XAL208-250AC/DC NZM1-XAL380-440AC/DC
Mit Anschlussklemmen 	NZM2(-4), N(S)2(-4), NZM3(-4) N(S)3(-4)	24 V 50/60 Hz 110 V – 130 V 50/60 Hz 208 V – 240 V 50/60 Hz 380 V – 440 V 50/60 Hz 12 V DC 24 V DC 110 V – 130 V DC 220 V – 250 V DC	NZM2/3-XU24AC NZM2/3-XU110-130AC NZM2/3-XU208-240AC NZM2/3-XU380-440AC NZM2/3-XU12DC NZM2/3-XU24DC NZM2/3-XU110-130DC NZM2/3-XU220-250DC	12 V AC/DC 24 V AC/DC 110 V – 130 V AC/DC 208 V – 250 V AC/DC 380 V – 440 V AC/DC	NZM2/3-XA12AC/DC NZM2/3-XA24AC/DC NZM2/3-XA110-130AC/DC NZM2/3-XA208-250AC/DC NZM2/3-XA380-440AC/DC
Mit Anschlussklemmen 	NZM4(-4), N(S)4(-4)	24 V 50/60 Hz 110 V – 130 V 50/60 Hz 208 V – 240 V 50/60 Hz 380 V – 440 V 50/60 Hz 12 V DC 24 V DC 110 V – 130 V DC 220 V – 250 V DC	NZM4-XU24AC NZM4-XU110-130AC NZM4-XU208-240AC NZM4-XU380-440AC NZM4-XU12DC NZM4-XU24DC NZM4-XU110-130DC NZM4-XU220-250DC	12 V AC/DC 24 V AC/DC 110 V – 130 V AC/DC 208 V – 250 V AC/DC 380 V – 440 V AC/DC	NZM4-XA12AC/DC NZM4-XA24AC/DC NZM4-XA110-130AC/DC NZM4-XA208-250AC/DC NZM4-XA380-440AC/DC

¹⁾ unverzügliches Abschalten von Leistungsschalter NZM bzw. Lasttrennschalter N bei Absinken der Steuerspannung unter 35 – 70% U_s . Verwendbar für NOT-AUS-Einrichtungen in Verbindung mit NOT-AUS-Taster.

²⁾ Auslösen der Schalter bei Spannungsimpuls oder Anlegen von Dauerspannung

Türkupplungsdrehgriffe		
Ausführung	verwendbar für	Typ
<p>Türkupplungsdrehgriff komplett inklusive Drehantrieb und Kuppelteilen Abschließbar in 0-Stellung am Griff. Mit Türverriegelung. Schutzart IP66/NEMA 4X Standard, schwarz/grau</p> 	<p>NZM1(-4), PN1(-4), N(S)1(-4) NZM2(-4), PN2(-4), N(S)2(-4) NZM3(-4), PN3(-4), N(S)3(-4) NZM4(-4), N(S)4(-4)</p>	<p>NZM1-XTVD NZM2-XTVD NZM3-XTVD NZM4-XTVD</p>
<p>Abschließbar an Griff und Schalter. Abschließbar in 0-Stellung am Griff, modifizierbar auch in I-Stellung. Zusätzlich mit Türverriegelung und abschließbar am Schalter in 0-Stellung.</p> 	<p>NZM1(-4), PN1(-4), N(S)1(-4) NZM2(-4), PN2(-4), N(S)2(-4)</p> <p>NZM3(-4), PN3(-4), N(S)3(-4) NZM4(-4), N(S)4(-4)</p>	<p>NZM1-XTVDV NZM2-XTVDV NZM3-XTVDV NZM4-XTVDV</p>
<p>Rot-Gelb für NOT-HALT Abschließbar an Griff und Schalter. Abschließbar in 0-Stellung am Griff, modifizierbar auch in I-Stellung. Zusätzlich mit Türverriegelung und abschließbar am Schalter in 0-Stellung.</p> 	<p>NZM1(-4), PN1(-4), N(S)1(-4) NZM2(-4), PN2(-4), N(S)2(-4)</p> <p>NZM3(-4), PN3(-4), N(S)3(-4)</p> <p>NZM4(-4), N(S)4(-4)</p>	<p>NZM1-XTVDVR NZM2-XTVDVR NZM3-XTVDVR NZM4-XTVDVR</p>
<p>Verlängerungsachse 400 mm max. Einbautiefe</p>  <p>600 mm max. Einbautiefe</p>	<p>NZM1(-4), PN1(-4), N(S)1(-4) NZM2(-4), PN2(-4), N(S)2(-4) NZM3(-4), PN3(-4), N(S)3(-4) NZM4(-4), N(S)4(-4)</p> <p>NZM1(-4), PN1(-4), N(S)1(-4) NZM2(-4), PN2(-4), N(S)2(-4) NZM3(-4), PN3(-4), N(S)3(-4) NZM4(-4), N(S)4(-4)</p>	<p>NZM1/2-XV4 NZM3/4-XV4 NZM1/2-XV6 NZM3/4-XV6</p>

Anschluss technik



 



verwendbar für	Leiterart	Anschlussquerschnitte (gelten für 3- und 4-polige Schalter)				Typenzusatz O=oben angebaut U=unten angebaut
		mm ²	AWG/kcmil	Cu-Band mm	Cu-Schiene mm	
Rahmenklemme NZM2, PN2, N(S)2 3-polig ≤ 160 A NZM2, PN2, N(S)2 200 A, 250 A NZM2-4, PN2-4, N2-4 4-polig ≤ 160 A NZM2-4, PN2-4, N2-4 200 A, 250 A max. 500 A, bzw. 400 A UL/CSA NZM3, PN3, N(S)3 3-polig NZM3-4, PN3-4, N3-4 4-polig 630 A	Cu-Leitungen Cu-Kabel Cu-Leitungen Cu-Kabel	1 x 4 – 185 2 x 4 – 70 1 x 35 – 240 2 x 16 – 120	1 x 12 – 350 1 x 2 – 500	≥ 2 x 9 x 0.8 min. 6 x 16 x 0.8 max. 10 x 24 x 1.0 10 x 24 x 1.0 + 5 x 24 x 1.0	+NZM2-160-XKCO +NZM2-160-XKCU +NZM2-250-XKCO +NZM2-250-XKCU +NZM2-4-160-XKCO +NZM2-4-160-XKCU +NZM2-4-250-XKCO +NZM2-4-250-XKCU +NZM3-XKCO +NZM3-XKCU +NZM3-4-XKCO +NZM3-4-XKCU	
Abdeckung NZM2, PN2, N(S)2 3-polig NZM3, PN3, N(S)3 NZM2-4, PN2-4, N2-4 4-polig NZM3-4, PN3-4, N3-4					NZM2-XKSA NZM3-XKSA NZM2-4-XKSA NZM3-4-XKSA	
Schraubanschluss Standardausstattung max. 1250 A NZM4, N(S)4 3- und NZM4-4, N4-4 4-polig 1600 A	Cu-Kabelschuhe	1 x 120 – 185 4 x 50 – 185	1 x 250 – 350 4 x 0 – 350	(2 x) 10 x 50 x 1.0	(2 x) 50 x 10	
Modulplatte max. 1250A 1 Loch NZM4, N(S)4 3-polig NZM4-4, N4-4 4-polig max. 1400A 2 Loch NZM4, N(S)4 3-polig NZM4-4, N4-4 4-polig max. 1500A	Cu-Kabelschuhe Cu-Kabelschuhe	1 x 120 – 300 2 x 95 – 300 2 x 95 – 185 4 x 35 – 185	1 x 250 – 600 2 x 000 – 600 2 x 000 – 350 4 x 2 – 350	(2 x) 10 x 40 x 1.0 (2 x) 10 x 50 x 1.0 (2 x) 10 x 50 x 1.0	(2 x) 40 x 10 (2 x) 50 x 10 (2 x) 50 x 10	NZM4-XKM1 NZM4-4-XKM1 NZM4-XKM2 NZM4-4-XKM2
Modulplatte max. 1250A 2 Loch NZM4, N(S)4 3-polig NZM4-4, N4-4 4-polig 1600A 2 Loch NZM4, N(S)4 3-polig NZM4-4, N4-4 4-polig	Cu-Kabelschuhe	2 x 95 – 300	2 x 000 – 600	(2 x) 10 x 50 x 1.0	(2 x) 50 x 10	NZM4-XKM2S-1250 NZM4-4-XKM2S-1250 NZM4-XKM2S-1600 NZM4-4-XKM2S-1600
Anschlussverbreiterung 630 A NZM3, PN3, N(S)3 3-polig NZM3-4, PN3-4, N3-4 4-polig 1600 A NZM4, N(S)4 3-polig NZM4-4, N4-4 4-polig	Cu-Kabelschuhe Al-Kabelschuhe Cu-Kabelschuhe	2 x 300 4 x 300 6 x 95 – 240	2 x 500 4 x 600 6 x 000 – 500	(2 x) 10 x 50 x 1.0 max. (2 x) 10 x 80 x 1.0	(2 x) 10 x 50 max. (2 x) 80 x 10	NZM3-XKV70 NZM3-4-XKV70 NZM4-XKV95 NZM4-XKV110 NZM4-4-XKV95 NZM4-4-XKV120

Fehlerstromschutzmodule bis 250 A Nennstrom



Die Fehlerstromauslösermodule können konturengleich unten an die Leistungsschalter NZM1 und NZM2, beim NZM1 auch rechts neben angebaut werden. Eine kompakte und montagefreundliche Lösung. Es wird keine externe Hilfsspannung benötigt. Das Fehlerstromschutzmodul des NZM2 ist absolut netzspannungsunabhängig und somit in Deutschland für den Personenschutz einsetzbar. Es werden pulsstrom- als auch allstromsensitive Geräte angeboten. Für nahezu jede Netzkonstellation sind 3- und 4- polige Varianten als auch verschiedene Nennfehlerströme von 30mA bis zu zeitselektiven 3A im Angebot.

Im Fehlerfall wird beim FI für NZM1 der ansteigende Fehlerstrom zunächst durch eine Leuchtdiode angezeigt. Erst bei Überschreitung des eingestellten Fehlerstromes wird durch den Fehlerstromauslöser der Leistungsschalter ausgelöst, d. h. die Hauptkontakte werden geöffnet. Der Auslösegrund wird an den Geräten NZM1 und 2 am Gerät mechanisch angezeigt. Optional können Hilfsschalter eingeklipst werden, welche die Auslösung in die Ferne signalisieren. Zum Wiederherstellen der Stromversorgung müssen der Leistungsschalter und der Fehlerstromauslöser zurückgesetzt und wieder eingeschaltet werden.



Fehlerstromauslöser			3polig	4polig
Ausführung	Bemessungsdauerstrom	Bemessungsfehlerstrom Verzögerungszeit	Typ	Typ
Pulsstromsensitiv	Anbau seitlich	max 125A	NZM1-XFI30R NZM1-XFI30U	NZM1-4-XFI30R NZM1-4-XFI30U
	Anbau unten	max 100A		
	Anbau seitlich	max 125A	NZM1-XFI300R NZM1-XFI300U	NZM1-4-XFI300R NZM1-4-XFI300U
	Anbau unten	max 100A		
	Anbau seitlich	max 125A	NZM1-XFIR	NZM1-4-XFIR
	Anbau unten	max 100A		
Anbau unten	max 250A	NZM1-XFIU	NZM1-4-XFIU NZM2-4-XFI30 NZM2-4-XFI	
Anbau unten	max 250A			
Allstromsensitiv	Anbau unten	max 250A	-	NZM2-4-XFIA30 NZM2-4-XFIA
		max 250A	-	

NZM 2 mit FI-Modul für Schweißapplikationen



Der 3-polige Leistungsschalter mit Fehlerstromauslöser für Betriebsmittel mit Leistungselektronik wie z.B. Wechselrichter und Frequenzumrichter ist besonders für Schweißapplikationen geeignet. Das FI-Modul ist pulsstromsensitiv und arbeitet nach dem Summenstromprinzip im Bereich von 0 – 100 kHz. Unerwünschte Auslösungen durch kurzzeitige, impulsförmige Fehler der Arbeitsströme werden verhindert. Die Funktionsweise ist netzspannungsunabhängig.

- Eignung für die Verwendung in Dreiphasensystemen
- Bemessungsbetriebsspannung 400V/ 50/60 Hz
- Bemessungsfehlerstrom $I_{\Delta n} = 0,03 A$
- Interne Spannungsversorgung $U_c = 50 - 400 V$
- pulsstromsensitiv
- nicht UL/CSA approbiert

Leistungsschalter mit Fehlerstromauslöser			
Bemessungsstrom = Bemessungsdauerstrom $I_n = I_u$ A	Überlast- auslöser I_r A 	Kurzschluss- auslöser I_i A 	Typ Hohes Schaltver- mögen 150 kA bei 415 V 50/60 Hz
160	125...160	960...1600	NZMH2-A160-FIA30
200	160...200	1200...2000	NZMH2-A200-FIA30
250	200...250	1500...2500	NZMH2-A250-FIA30

Leistungs- und Lasttrennschalter für Anwendungen bis 1000 V



Die Sonder-Baureihe für bis zu 1000 V 50Hz Bemessungsbetriebsspannung dehnt den Einsatzbereich der Leistungs- und Lasttrennschalter weiter aus. Sie eignen sich besonders für die Verwendung unter speziellen Umgebungsbedingungen wie z.B. Bergwerken, Minen, Straßentunnel, Raffinerien, chemischen Anlagen und elektrischen Bahnen. Typische Anwendungen sind Antriebe großer Leistung und allgemeine industrielle Stromversorgung mit langen Versorgungsleitungen. Auch die Lasttrennschalter sind mit Sprungschaltschloss für sicheres Ein- und Ausschalten und den zusätzlichen Einbau von Stellungs- und Ausgelösthilfsschaltern sowie Arbeits- oder Unterspannungsauslöser ausgestattet.

Leistungsschalter 3polig für 1000 V

mit Hauptschalteneigenschaften nach IEC/EN 60204 und Trenneigenschaften nach IEC/EN 60947, VDE 660

Schaltvermögen	Anlagen- und Kabelschutz			Selektivschutz		Motorschutz	
	10 / 0.5	15 / 0.5	20 / 0.3	10 / 0.5	20 / 0.3	15 / 0.5	20 / 0.3
1000 V $kA/\cos \varphi I_{cu}$	I_u	I_u	I_u	I_u	I_u	I_u	I_u
Bemessungsdauerstrom $I_u =$ Bemessungsstrom I_n	A	A	A	A	A	A	A
Umgebungstemperatur bei 100% I_u min./max. -25 / +50	NZMH2-A...-S1 20 - 250	NZMH3-AE...-S1 250 - 630	NZMH4-AE...-S1 630 - 1000	NZMH2-VE...-S1 100 - 250	NZMH4-VE...-S1 630 - 1600	NZMH3-ME...-S1 220 - 450	NZMH4-ME...-S1 550 - 1400

Flexibler Fehlerstromschutz bis 1800 A Nennstrom



Schutz gegen die Gefahren elektrischer Energie bei Isolationsfehlern

Die neuen Moeller Relais-/Wandler-Kombinationen decken Betriebsströme von 1 bis 1800 A ab. Das breite Anwendungsspektrum reicht von der allgemeinen Energieverteilung bis zum einzelnen Motorabgang. Die Fehlerströme, die von den Relais erfasst und verarbeitet werden, liegen zwischen 30 mA und 5 A.

Das einstellbare Relais bietet eine Vorwarnfunktion bereits vor Überschreiten des eingestellten Fehlerstroms. Aufgrund der Vorwarnung kann durch vorbeugende Instandhaltung das Abschalten der elektrischen Energie verhindert werden.

Der Anwendungsbereich der Relais-/Wandler-Kombinationen reicht je nach Vorschriftenlage von Personen- über Brandschutz bis zum allgemeinen Anlagenschutz für 1- bis 4-polige Netze. Das Fehlerstromrelais gibt nach Überschreitung des vorgegebenen Fehlerstroms ein Signal in Form eines Wechslerkontakts. Das Kontaktsignal kann je nach Anwendung als Meldung in Steuerungen weiterverarbeitet werden als auch über den Arbeits- oder Unterspannungsauslöser einen Schutzschalter zum Auslösen veranlassen. Relais und Wandler lassen sich mit jedem Schutzschalter beliebig kombinieren. Ohne besonderen Platzbedarf wird der kompakte Durchsteckwandler an geeigneter Stelle im Leitungszug angeordnet. Das Relais bedarf lediglich einer frei wählbaren elektrischen Leitungsverbindung.

Kompakt, sicher, anpassungsfähig ...

... so sollte er sein, der Fehlerstromschutz, der insbesondere bei engen Platzverhältnissen wie z.B. im Installationsverteiler eingesetzt werden kann. Durchsteckwandler, die platzsparend im Leitungszug angeordnet werden, und das Messrelais, das variabel auf eine DIN-Schiene geklippt wird, bilden eine Funktionseinheit.

Bei Überschreiten des kritischen Fehlerstroms kann das Ausgangssignal wahlweise an akustische/optische Melder, übergeordnete Steuerungen oder direkt an den Arbeits-/Unterspannungsauslöser eines Motorschutz-/Leistungschalters zur sofortigen Abschaltung geleitet werden. Für unterschiedliche Schutzaufgaben stehen drei verschiedene Relaisvarianten zur Verfügung: 30 mA sowie 300 mA Empfindlichkeit mit Festeinstellung und 30 mA bis 5 A in Stufen einstellbar, kombinierbar mit Zeitverzögerung 20 ms bis 5 s. Die unverzögerten Standard-Geräte eignen sich besonders für den Anlagenschutz. Die zeitverzögerte Variante ist für selektive Reihenschaltung von mehreren Schalter-/Relais-Kombinationen vorgesehen. So wird sichergestellt, dass nur der Schalter, der dem Fehler am nächsten liegt, durch Auslösung anspricht.



Zwei farbige LEDs signalisieren Betriebs- und Fehlerzustände.

Eventuelle Verdrahtungsfehler zwischen Relais und Wandler werden durch Aufleuchten beider LEDs angezeigt. Diagnosefunktion beim einstellbaren Relais PFR-5: Bei Überschreiten des eingestellten Fehlerstroms um mehr als 25, 50 bzw. 75% blinkt die rote LED in unterschiedlichen Frequenzen. Aufgrund dieser Meldung kann bereits vor Erreichen des kritischen Zustands mit der Fehlersuche begonnen werden.



Zwei Druckknöpfe ermöglichen Test und Reset der Relais.

Test: Die Relaiselektronik wird auf Funktion geprüft und das Auslösesignal kann zur Ansteuerung eines Arbeits- oder Unterspannungsauslösers des angeschlossenen Schalters verwendet werden. Dieser Test kontrolliert die Arbeitsweise der gesamten Funktionskette Messwerteingang, Verarbeitung, Weiterleitung sowie Auslösung der Schalter.
Reset: Das Auslösesignal, egal ob von einem Fehlerstrom oder durch Bedienen der Test-Taste ausgelöst, wird zurückgesetzt.

Fehlerstromrelais mit Durchsteckwandler			
		Typ	
Fehlerstromrelais pulsstromempfindlich 	Bemessungssteuerspeisespannung: $U_i = 230V$ A.C. (50/60 Hz) Hilfsschalter (1 Wechsler) integriert		
	Bemessungsfehlerstrom $I_{An} = 0.03$ A	PFR-003	
	Bemessungsfehlerstrom $I_{An} = 0.3$ A	PFR-03	
	Bemessungsfehlerstrom $I_{An} = 0.03...5$ A Fehlerstrom und Verzögerungszeit einstellbar Fehlerstromvorwarnung durch blinkende rote LED	PFR-5	PFR-5: Fehlerstrom einstellbar: 0.03 - 0.1 - 0.3 - 0.5 - 1 - 3 - 5 A Verzögerungszeit einstellbar: 0.02 - 0.1 - 0.3 - 0.5 - 1 - 3 - 5 s
Durchsteckwandler 	Innendurchmesser 20 mm	PFR-W-20	PFR-W-20 und PFR-W-30 inkl. Befestigungsclip für DIN-Hutschienenmontage
	Innendurchmesser 30 mm	PFR-W-30	
	Innendurchmesser 35 mm	PFR-W-35	PFR-W-35 und alle größeren Wandler inkl. Schraubbefestigung
	Innendurchmesser 70 mm	PFR-W-70	
	Innendurchmesser 105 mm	PFR-W-105	
	Innendurchmesser 140 mm	PFR-W-140	
	Innendurchmesser 210 mm	PFR-W-210	<i>Projektierungshinweis:</i> Wandlerdurchmesser muss 1,5-mal größer gewählt werden als der Hülldurchmesser der durchgeführten Leiter (siehe Technische Daten)

Deutschland

Internet: www.moeller.net

Berlin

Moeller Electric GmbH
Moeller Haus Berlin
Ullsteinstraße 87
12109 Berlin
Tel. (0 30) 70 19 02-0
Fax (0 30) 70 19 02-39
E-Mail: moeller-berlin@moeller.net

Düsseldorf

Moeller Electric GmbH
Moeller Haus Düsseldorf
Im Taubental 32
41468 Neuss
Tel. (0 21 31) 3 17-0
Fax (0 21 31) 3 17-1 11
E-Mail: moeller-duesseldorf@moeller.net

Frankfurt

Moeller Electric GmbH
Moeller Haus Frankfurt
Berner Straße 111
60437 Frankfurt
Tel. (0 69) 5 00 89-0
Fax (0 69) 5 00 89-2 70
E-Mail: moeller-frankfurt@moeller.net

Hamburg

Moeller Electric GmbH
Moeller Haus Hamburg
Georgswerder Bogen 3
21109 Hamburg
Tel. (0 40) 7 50 19-0
Fax (0 40) 7 50 19-2 69
E-Mail: moeller-hamburg@moeller.net

München

Moeller Electric GmbH
Moeller Haus München
Wernher-von-Braun-Straße 5
85640 Putzbrunn
Tel. (0 89) 4 60 95-0
Fax (0 89) 4 60 95-2 67
E-Mail: moeller-muenchen@moeller.net

Stuttgart

Moeller Electric GmbH
Moeller Haus Stuttgart
Schelmenwasenstraße 32
70567 Stuttgart
Tel. (07 11) 6 87 89-0
Fax (07 11) 6 87 89-99
E-Mail: moeller-stuttgart@moeller.net

Schweiz

Internet: www.moeller.ch

Lausanne

Moeller Electric SA
Ch. du Vallon 26
1030 Bussigny
Tel. +41 21 637 65 65
Fax +41 21 637 65 69
E-Mail: lausanne@moeller.net

Zürich

Moeller Electric AG
Im Langhag 14
8307 Effretikon
Tel. +41 52 354 14 14
Fax +41 52 354 14 88
E-Mail: effretikon@moeller.net

Österreich

Internet: www.moeller.at

Graz

Moeller Gebäudeautomation GmbH
Vertriebsbüro Graz
Kapellenstraße 38
8020 Graz
Tel. (03 16) 27 14 50
Fax (03 16) 27 14 50-19
E-Mail: info.aut@moeller.net

Innsbruck

Moeller Gebäudeautomation GmbH
Vertriebsbüro Innsbruck
Bundesstraße 27
6063 Rum/Innsbruck
Tel. (05 12) 26 34 00
Fax (05 12) 26 34 00-11
E-Mail: info.aut@moeller.net

Klagenfurt

Moeller Gebäudeautomation GmbH
Vertriebsbüro Klagenfurt
Mageregger Straße 63
9020 Klagenfurt
Tel. (04 63) 4 58 14
Fax (04 63) 4 51 43
E-Mail: info.aut@moeller.net

Linz

Moeller Gebäudeautomation GmbH
Vertriebsbüro Linz
Peintnerstraße 6a
4060 Linz/Leonding
Tel. (07 32) 67 74 80-0
Fax (07 32) 67 74 89
E-Mail: info.aut@moeller.net

Salzburg

Moeller Gebäudeautomation GmbH
Vertriebsbüro Salzburg
Gewerbepark/
Vogelweiderstraße 44a/4
5020 Salzburg
Tel. (06 62) 88 22 67-0
Fax (06 62) 88 22 67-10
E-Mail: info.aut@moeller.net

Wien

Moeller Gebäudeautomation GmbH
Vertriebsbüro Wien
Scheydgasse 42
1215 Wien
Tel. (01) 2 77 45-0
Fax (01) 2 77 45-33 00
E-Mail: info.aut@moeller.net

Moeller Field Service

Moeller GmbH
Industrieautomation
Field Service, HQ
Hein-Moeller-Straße 7-11
53115 Bonn
Tel. +49 (0) 228 6 02-3640
Fax +49 (0) 228 6 02-1789
E-Mail: fieldservice@moeller.net
www.moeller.net/fieldservice

Moeller Adressen weltweit:
www.moeller.net/address

E-Mail: info@moeller.net
Internet: www.moeller.net
www.eaton.com

Herausgeber: Moeller GmbH
Hein-Moeller-Str. 7-11
D-53115 Bonn

© 2009 by Moeller GmbH
Änderungen vorbehalten
W1230-7590D ip 02/09
Printed in Germany (02/09)
ArtikelNr.: 110411



EATON

Powering Business Worldwide

Eaton ist ein weltweit tätiges diversifiziertes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit den Geschäftsfeldern Electrical, Fluid Power, Truck und Automotive.

Mit seinem Geschäftsfeld Electrical ist Eaton global führend beim Verteilen, Steuern und Schalten elektrischer Energie und ein weltweiter Anbieter von Produkten und Dienstleistungen für die unterbrechungsfreie Stromversorgung und Industrieautomation.

Zum Geschäftsfeld Eaton Electrical gehören die Marken Cutler-Hammer®, MGE Office Protection Systems™, Powerware®, Holec®, MEM®, Santak und Moeller.

www.eaton.com

MOELLER



An Eaton Brand