

PUNKTUM

ELEKTRO • LICHT • ENERGIE • AUTOMATION • KOMMUNIKATION

12 / 2017

DANKE für Ihr
Vertrauen im Jahr 2017.

Wir wünschen Ihnen
frohe Weihnachten,
Gesundheit und ein
erfolgreiches Jahr 2018!

Euer ROWA-MOSER Team

...und wir würden uns sehr freuen, wenn Sie uns auch
im kommenden Jahr wieder herausfordern!

Fordern Sie uns heraus!

ROWA - MOSER
HANDELSGES. M.B.H.

2018

ELEKTROINSTALLATIONEN RICHTIG DIMENSIONIEREN – KURZZEITIGE ÜBERSTRÖME MESSEN?

Kein Problem mit der Funktion True InRush!

Die Problemstellung: Bei Inbetriebnahme einer Anlage, beim Anlaufen einer Maschine oder bei starker Belastung eines Antriebs treten oft hohe Stromstärken auf, für die die elektrische Stromversorgung im Normalfall nicht ausgelegt ist.

- Beim Anlaufen kann ein Elektromotor kurzzeitig das Mehrfache des Stroms aufnehmen, den er bei Volllast benötigt. Man spricht dann vom Anlauf- oder Inrush-Strom.
- Auch Transformatoren sind elektrische Ausrüstungen, die kurzzeitig hohe Einschaltströme fließen lassen. Bis zur Stabilisierung des Magnetfeldes können sie während 10 ms einen 25-mal höheren Einschaltstromstoß verursachen als ihre normale Nennstromstärke.
- Elektronisch gesteuerte Netzteile erzeugen ebenfalls hohe Einschaltströme beim Aufladen ihrer Kondensatoren für die Energiespeicherung.
- Dasselbe Prinzip wird auch bei vielen Schaltnetzteilen der Konsumgüterelektronik angewendet. Auch diese Geräte verursachen oft hohe Einschaltströme, was man oftmals an der Funkenbildung beim Einstecken dieser Geräte erkennen

- kann. Aus diesen Gründen steht der Elektrotechniker oftmals vor einem Problem bei der Auswahl der für diese kurzzeitigen Überströme geeigneten Kabelquerschnitte oder Schutz-einrichtungen.
- Die richtige Dimensionierung der Schutz-einrichtungen, wie Schmelzsicherungen oder Sicherungsautomaten, wird schwieriger, wenn hohe Einschaltströme bestimmter Geräte keine Auslösung hervorrufen sollen.
- Der Schutz gegen Überlasten muss dennoch gewährleistet sein und bei tatsächlichen Überbelastungen oder einem Kurzschluss schnell ansprechen, ohne bei Überströmen, wie sie im normalen Betrieb der Anlage vorkommen können, sofort auszulösen.

Schaltplan einer Anlage im Normalbetrieb

Wenn Motor M1 anläuft, kann es passieren:

- dass Schutz-einrichtung A anspricht und auslöst,
 - dass Schutz-einrichtung B anspricht oder auch nicht,
 - dass Schutz-einrichtung C anspricht oder auch nicht.
- Es reicht nicht, nur den Anlaufstrom von Motor M1 zu kennen, um sich vor ungewollten Auslösungen der Schutz-einrichtungen B und C zu schützen. Hier ist es erforderlich, ebenso die Stromaufnahme der gesamten Anlage zu erfassen, die den kompletten Maschinenpark versorgt.
- Mit den marktüblichen Messgeräten kann man den Einschaltstrom am Punkt A richtig messen, nicht aber an den Punkten B und C. Hier würde mit diesen Geräten die notwendige Ermittlung der kurzzeitigen Überströme in den anderen Anlagenteilen fehlen.

Die Lösung

Mit der True InRush-Funktion – inkludiert in allen Vielfachmessungen der Serien F200, F400 und F600 von Chauvin Arnoux – können der Einschaltstrom und die kurzzeitigen Überströme während des Betriebs aller Anlagenteile hinter den Schutz-

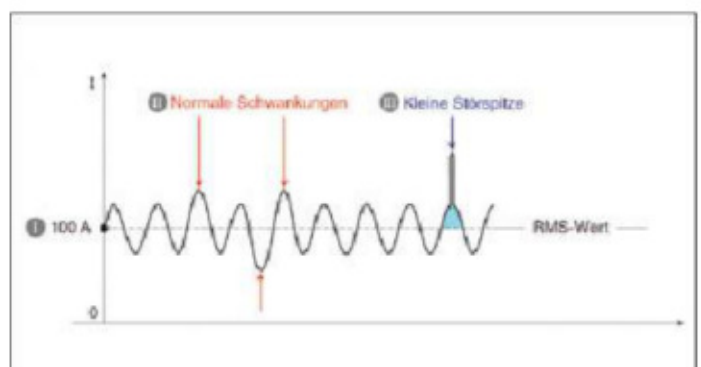
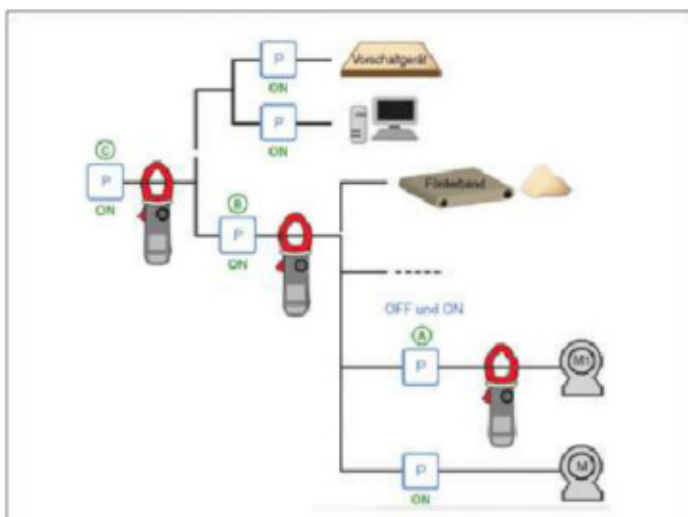
einrichtungen B und C mitberücksichtigt werden. Damit lassen sich häufig auftretende Probleme bei der richtigen Dimensionierung von Elektroinstallationen zuverlässig lösen – sowohl bei der Auswahl von Kabelquerschnitten als auch bei der Auswahl von Schutz-einrichtungen.

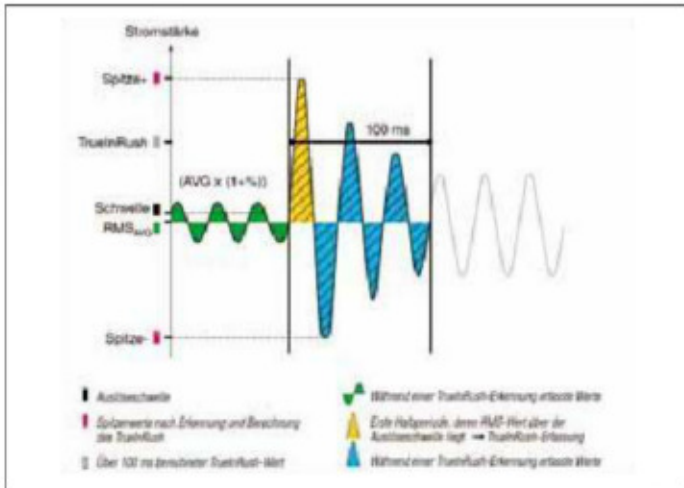
Die True InRush-Funktion im Detail

- Erfassung des Mittelwerts (I) des Stroms im normalen Betrieb der Anlage.
- Einstellung der Empfindlichkeit, damit normale Schwankungen (II) der Stromstärke im Betrieb der Anlage nicht zu ungewollten Überstrom-Messungen führen.
- Überwachung jeder Halbperiode, um energetische und thermische Aspekte bei der Auslösung von Schutz-einrichtungen zu berücksichtigen und um Störspitzen (III) auszuschließen.
- Echt-Effektivwertmessung (TRMS) über 100 ms und Erfassung der Spitzenamplituden des Überstroms.



Die True InRush-Funktion – inkludiert in allen Vielfachmessungen der Serien F200, F400 und F600 von Chauvin Arnoux





Fazit

Sämtliche Überströme, die in einer Anlage oder an Maschinen bzw. Antrieben auftreten können, werden mit der True InRush-Funktion zuverlässig erkannt. Die richtige Dimensionierung von komplexen Anlagen lässt sich dadurch korrekt, einfach und schnell mit den Vielfachmesszangen-Serien F200, F400 und F600 durchführen.

TrueInRush
CHAUVIN ARNOUX
 GROUP

Weitere Informationen:
www.chauvin-arnoux.at

Österreichs Fachportal für Elektro- und Energietechnik

energieweb.at

WEKA Industrie Medien GmbH
www.industriemedien.at | www.energieweb.at

WEKA
 INDUSTRIE
 MEDIEN

LEDVANCE
LEDVANCE.AT

Modernste Technologie, klassisches Design
 Vollglas-LED-Reflektor und Classic-Lampen in edlem Look, mit hoher Leuchtkraft und langer Lebensdauer.

Licht ist individuell

Das neue OSRAM Vollglas- LED-Lampen-Sortiment

Für mich die beste Entscheidung: Vollglas-LED-Lampen mit den Abmessungen, Sockelformen und Materialien einer klassischen Halogen- oder Glühlampe. Und allen Vorteilen modernster LED-Technologie.

OSRAM