



Anwendungshinweise Energiezähler

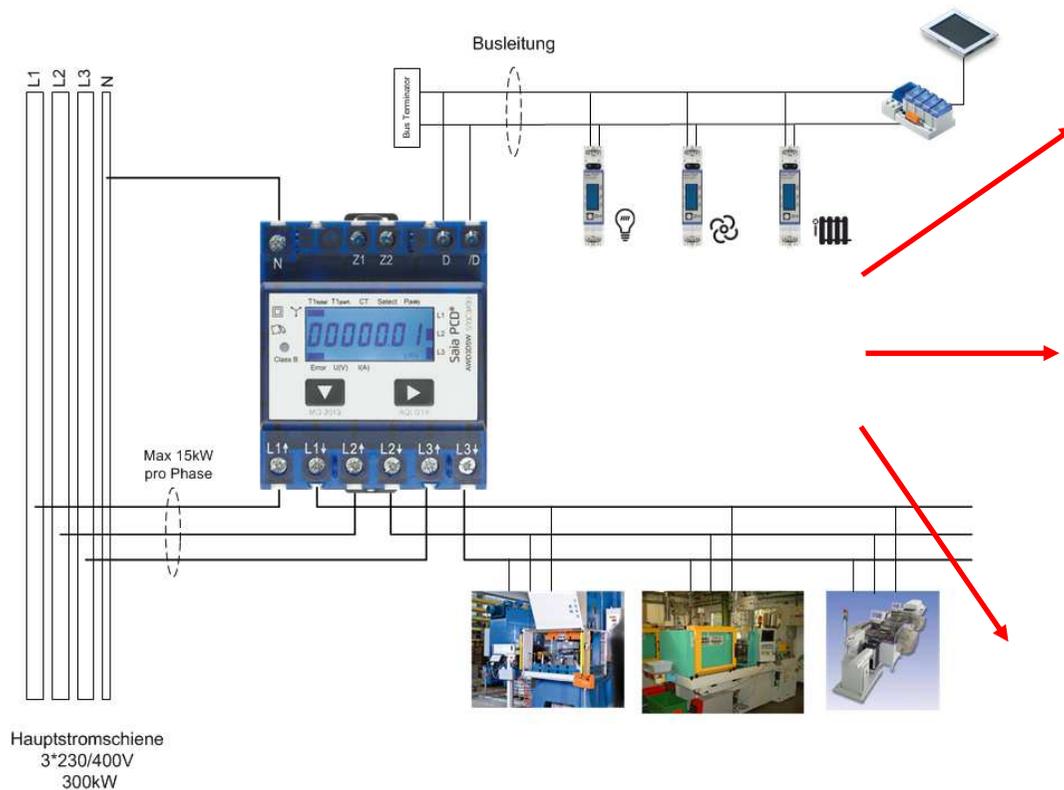
Thema: Netzstörungen

Pascal Hurni / Dezember 2013

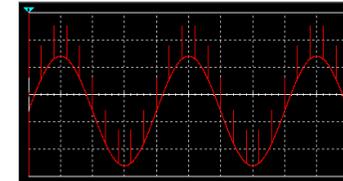
Signale in der Applikation

Störungen im realen Einsatz!

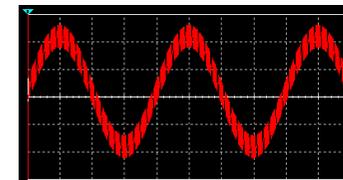
Störungen können verschiedene Ursprünge haben!



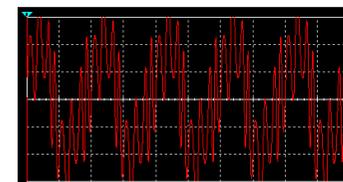
Das Stromnetz kann Spannungsspitzen übertragen.



Die Verkabelung kann Fremdsignale einkoppeln.



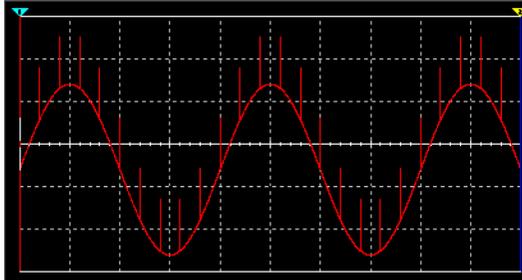
Die Applikation kann Oberwellen erzeugen.



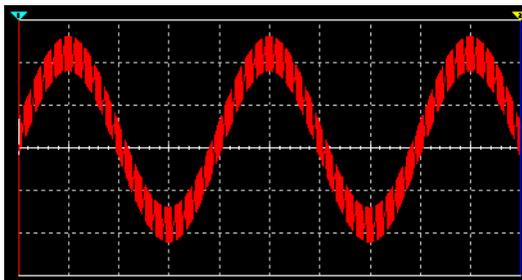
Verschiedene Störungen

Impressionen und Effekte von gestörten Stromnetzen

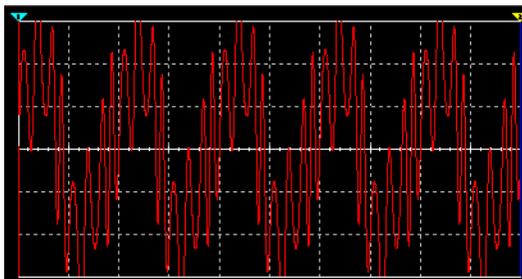
Spannungsspitzen auf Netz



Überlagertes PLC Signal



Harmonische Oberwellen



Störungen verfälschen das Messresultat!

Die angewendeten Signalverarbeitungsalgorithmen gehen von einem sinusförmigen Signal mit bestimmten Qualitätseigenschaften aus. Wenn diese Qualität nicht vorhanden ist werden die Messungen verfälscht.

Verbesserungsmassnahmen:

- Installation und Verkabelung verbessern
- Lasten entstören
- Netz entstören

Beispiel eines Installationsproblems:
Hochstromkabel direkt neben Energiezähler.



Wichtige Grundaussagen für die Anwendung

Grundaussagen zu SBC Energiezählern:

Unsere Zähler sind für die zeitnahe, genaue und zuverlässige Erfassung von elektrischer Energie und der zugrundeliegenden Basisgrößen Strom, Spannung, Phasenwinkel auch in rauer industrieller Umgebung geeignet. Kein am Markt befindliches Gerät gleicher Funktion bietet bei ähnlicher Baugröße eine längere Lebensdauer und Störfestigkeit.

Grundaussagen zu Netzen:

Wenn Versorgungsnetze so stark gestört sind, dass nach der Europäischen Measurement Directive (MID) eine verlässliche Messung nicht mehr möglich ist, kann es zu Messstörungen der SBC-Energiezähler kommen.

Bei abnormalen Netzüberspannungen kann es zu Überschlägen kommen. Dies ist aufgrund der Baugröße und des direkten Messverfahrens mit Kondensatoren in der Eingangsschaltung nicht grundsätzlich auszuschließen.

Grundaussagen im Falle von Problemen mit schlechten Netzen:

Sparen Sie sich die Zeit die Schuld im Geräte zu suchen. Unsere Geräte sind MID abgenommen und werden dementsprechend immer auch in der laufenden Produktion getestet.

Wir helfen Ihnen gerne die Schirmung der Kabel und Erdung der angeschlossenen Geräte zu verbessern, da darin in 99% der Fälle die Problemursache liegt.

In den 1% der Problemfälle, bei denen sich die Ursache der Netzstörung nicht beseitigen lässt, bleibt nur die Option die Störung von der Energiemesstechnik fernzuhalten. Dazu sollte man eine Drossel vor den Energiezähler schalten. Das ist die sicherste und schnellste Lösung; kostet jedoch Platz und Geld.

Tipp bei Verdacht auf Störungen:

Der Einsatz eines Netzanalyse Messgerätes kann Ihnen bei der Suche der Störquelle von Nutzen sein.