

Bajog electronic entwickelte 2015 ein Multifunktionales Messgerät zur Messung und Überwachung der Netzqualität mit einer online Remote – Funktion.

http://www.bajog.de/fileadmin/downloads/Aktuelles/PLC_MMS/PLC-MMS02-3_dBlatt_e.pdf

Der Einsatz dieses Multifunktionalen Messgerätes PLC-MMS 01 erweiterte sich seit 2015 auf viele Industrielle Bereiche und war ursprünglich nur für den Einsatz bei Energieversorgungsunternehmen im Rahmen der Smart Meter – Installation (Elektronische Energiezähler) angedacht.

Im Rahmen der Energiewende und der Notwendigkeit alternative Energiequellen zu erschließen erweiterte sich der Anwendungsbereich in kürzester Zeit. Die zusätzlich, neuen Einsatzbereiche wie im Schiffbau zur Umrüstung von Schiffen und Fähren von Dieselantrieben auf Brennstoffzellen, E – Ladestationen für Automobile forderten eine individuelle, kostengünstige und flexible Einsatzmöglichkeit der Online – Netz– Qualitätsüberwachung.

Aus diesen Forderungen heraus entstand das neue MS-04 – Spektrum Analyser Messgerät

Wo wird es derzeit eingesetzt:

1) Energieversorger:

Der Einsatz von Elektronischen Energiezählern (Smart Meter) in Europa beginnt in vielen EU – Mitgliedsstaaten ab 2018. Verschiedene Feldversuche in Deutschland, Schweiz, Frankreich, Österreich, Italien, Spanien, Polen, Tschechien, Ungarn haben gezeigt, dass die Netzstörungen im KHz – Bereich, verursacht durch Solar – Wechselrichter, Schaltnetzteile etc. die Energie– Verbrauchs– u. Energie– Einspeiseerfassung massiv beeinflussen kann. So sind bei vielen Kunden mit Smart Meter – Erfassung die Kosten für den „angeblichen“ Energieverbrauch von 35% bis zu 500% gestiegen. In Rom wurde vom Energieversorger auf Grund der SM – Beeinflussung für einen Privathaushalt eine Nachzahlung von € 23.176.— gefordert. Derzeit beschäftigen sich die Gerichte mit der Zahlungsverweigerung des Kunden. Dies ist kein Einzelfall: <http://www.spiegel.de/wirtschaft/service/energie-intelligente-stromzaehler-liefern-falsche-daten-a-1138164.html>



Jetzt ist auch verständlich, warum das Roll Out der Smart Meter in der EU noch nicht flächendeckend stattgefunden hat, obwohl ein EU – Gesetz die Umrüstung bis 2020 in allen Haushalten vorsieht. Bajog electronic ist als Hersteller mit einer gesicherten Lösung für das Netzproblem in den genannten Ländern erprobt und zugelassen. Die PLC – Filter von Bajog electronic werden bereits in vielen Ländern von „verantwortungsbewussten und kundenorientierten“ Energieversorgern erfolgreich eingesetzt.

Um die gesicherte Funktion der Energiezähler (Smart Meter) bereits bei der Installation und auch im späteren Einsatz kontrollieren zu können, wird das neuartige Messgerät MS-04 vereinzelt in der Energieverteilung eingebaut. Das jeweilige Energie – Versorgungsunternehmen ist dadurch in der Lage, online die lokalen Störspannungen gem. EN 55011 und den KHz – Frequenzbereich (2 KHz – 60 MHz) Spektrum und die Sinusbeschaffenheit zu messen und damit eine lückenlose Netz – Qualitätsüberwachung zu gewährleisten.

Darüber hinaus ist der Datenaustausch zwischen Smart Meter und Energieversorger, sowie die fehlerlose Energie – Verbrauchserfassung und die zuverlässige Erfassung der Energieeinspeisung sichergestellt.

2) E – Ladestationen für PKW

Die Ladestationen werden vorrangig über das öffentliche Stromnetz mit Wechselspannung gespeist. Ein verbauter Frequenzumformer wandelt die Wechselspannung in eine Gleichspannung um, mit welcher die Fahrzeugbatterien geladen werden. Diese Frequenzumformer sind mit dem Prinzip der Solar – Wechselrichter identisch. Sie erzeugen durch ihr energiereiches Schaltverhalten einen großen Oberwellenanteil, wie auch energiereiche Spannungsspitzen. Diese Energie fließt in das Versorgungsnetz zurück und beeinflusst dabei andere am Netz angeschlossene Verbraucher.

Es ist jedoch auch häufig der Fall, dass durch diese Rückwirkungen auch der Ladevorgang unterbrochen wird.

<http://www.bajog.de/de/einsatzbeispiele/ladestationen-fuer-elektrofahrzeuge.html>

Auch hier können die Elektrizitätswerke mit dem MS-04 die Netzqualität über Monitor verfolgen und rechtzeitig reagieren um Ausfälle und Beschädigungen zu vermeiden.

3) Umrüstung von Schiffen und Fähren von Diesel – Antrieben auf E – Antriebe

Länder wie Norwegen und China sind bestrebt die Umweltbelastung durch Dieselantriebe bei Großschiffen und Fähren mit alternativen, regenerativen Energiequellen zu ersetzen. Seit 2016 bietet Bajog electronic, zusammen mit Proton Motors den Einsatz von Brennstoffzellen auf Wasserstoffbasis für Großschiffe (Mittelspannungsebene 15KV) und Fähren an. Erste Schiffe sind bereits umgerüstet.

Bajog electronic liefert seit 2003 für die U-Boote mit Brennstoffzellen der Klasse 212-A alle Netzentstörfilter

<http://www.bajog.de/de/einsatzbeispiele/u-boote-mit-brennstoffzellen-stromversorgung.html>



- › Null Emissionen Passagierschiff
- › Kapazität 100 Passagiere
- › ZEMSHIPS Projekt Partner ATG, Linde, German Lloyd, Stadt Hamburg, Proton Motor
- › Proton Motor ist für den kompletten Antrieb des Schiffes verantwortlich
- › Im Betrieb seit Sommer 2008. In rund 4.000 Betriebsstunden wurden mehr als 50.000 Passagiere transportiert (01/2014).
- › 1,7 kg Wasserstoff Verbrauch pro Betriebsstunde

Das

Interesse zur Umrüstung von Hochseeschiffen und Fähren ist groß. Die elektrischen Antriebe und die generelle Spannungsversorgung auf den Schiffen übernehmen geeignete Frequenzumformer, Wechselrichter.

Für die Netzqualität und die Überwachung sorgen geeignete Mittelspannungsfiler und das MS 04

Warum dies erforderlich ist können Sie hier nachlesen: <http://www.bajog.de/de/fachberichte/frequenzumformer.html>

4) Gebäude – u. Anlagenüberwachungen

Häufig kommt es in Gebäuden zu Lichterflackern, unerklärlichen Störungen und Geräteausfällen. Auch hier sind wie in den vorangegangenen Fällen bereits geschildert, oftmals Solar – Wechselrichter, Frequenzumformer, Schaltnetzteile, IGBT's und Leistungsschalter im Einsatz. Selbst Energiesparlampen, Neonlampen, LED – Leuchten, Staubsauger, Dimmer und Standard – Haushaltsgeräte haben einen großen Einfluss auf die Netzqualität.

Bei Interesse:

https://www.youtube.com/watch?v=Em_HTrqNm54

<https://www.youtube.com/watch?v=OV5beyCiiZ0>

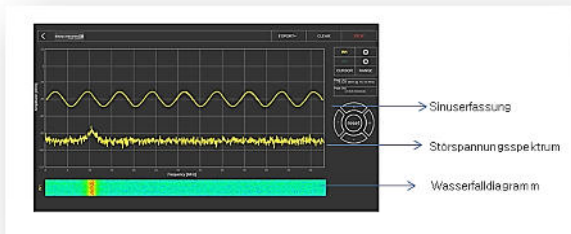
<https://www.youtube.com/watch?v=riYKmea0kDg>

<https://www.youtube.com/watch?v=zUWBgdBgSmY>

<https://www.youtube.com/watch?v=94dWODzWol8>

Da die Störungen und Ausfälle nicht kontinuierlich auftreten, ist es oftmals unmöglich die Quellen zu ermitteln. Zudem beeinflussen diese Störungen auch die Energie – Verbrauchserfassung des Elektronischen Stromzählers und sind auch die Ursache, warum keine PLC – Verbindung mit dem Energieversorger aufgebaut werden kann.

In der engen Zusammenarbeit mit Nationalen und Internationalen Energieanbietern konnte Bajog electronic in den letzten 25 Jahren mit geeigneten Entstörfiltern immer helfen. Der Einsatz des MS 04 macht die bislang kostenintensiven und Zeitaufwendigen Messungen überflüssig. Der Einbau und die Installation sind einfach und schnell. Jeder Elektriker ist dazu in der Lage. Verbaut im Sicherungskasten fällt die Messeinheit nicht auf.



Langzeiterfassung:

- Sinusverlauf
- Störspannung gem. EN 55011 und KHz-Bereich (PLC)
- Wasserfalldiagramm
- Langzeiterfassung
- LAN / WLAN

Funktionsprinzip:

