

# UNIVERSITY OF THE GERMAN FORCES

Professor Dr.-Ing. habil. H. Dalichau  
Theoretische Elektrotechnik

EINGEGANGEN  
17. SEP. 2004



Universität der Bundeswehr München, D-85577 Neubiberg

UNIVERSITÄT  
DER BUNDESWEHR  
MÜNCHEN

Bajog electronic GmbH  
z.H. Herrn Markus Ritzinger  
Mühlstr. 4  
94431 Pilsting

FAKULTÄT FÜR ELEKTROTECHNIK  
UND INFORMATIONSTECHNIK

Institut für Hoch- und Höchstfrequenztechnik  
D-85577 Neubiberg

Fax (089) 6004 - 3592  
Tel. (089) 6004 - 3771 / 3623  
e-mail Harald.Dalichau@UniBw-Muenchen.de

10.9.2004

## REFERENZ

Das Lieferprogramm der Firma Bajog electronic GmbH (Vertrieb: EMV New Line GmbH) enthält zur Zeit folgende Komponenten, die zur Konditionierung von Powerline-Kommunikations-Netzen (PLC-Netzen) eingesetzt werden:

1. Alpha-Filter, mit denen Störquellen für die PLC-Signale wie z.B. Geräte mit Schaltnetzteilen, Energiesparlampen, PC-Monitore, Frequenzumrichter, Geräte mit niedriger Eingangsimpedanz etc., die über eine Steckdose an das 230-V-Netz angeschlossen werden, vom PLC-Netz isoliert werden können.
2. Phasenkoppler, mit denen die Koppeldämpfung des Powerline-Signals zwischen den Phasen R, S und T eines Drehstromnetzes minimiert werden kann.
3. Sperrfilter, die in der Regel am Hausanschluß- bzw. Sicherungskasten montiert werden, mit denen ein PLC-Netz (eine Wohnung bzw. ein Haus) gegen leitungsgebundene Störsignale, die von außen kommen, abgeschirmt wird und mit denen zugleich erreicht wird, daß die Datensignale der Inhome-Kommunikation nicht nach außen gelangen.

Diese Komponenten wurden ab 1999 in Zusammenarbeit mit mir entwickelt. Sie sind so ausgelegt, dass sie die Anforderungen moderner Powerline-Kommunikations-Systeme im Frequenzbereich von 50 kHz bis 30 MHz optimal erfüllen. Besonders hervorzuheben ist, daß die Filter – im Unterschied zu vielen Konkurrenzprodukten – auch bei Belastung mit dem 50-Hz-Nennstrom ihre Filterwirkung voll beibehalten.

Die Powerline-Produkte der Bajog electronic GmbH wurden in meinem Labor in der UniBwM, im Entwicklungslabor der ehemaligen PolyTrax AG, München, und bei zahlreichen, ausgiebigen Feldtests in realen Wohnumgebungen mit PLC-Anlagen getestet und eingesetzt. Dabei wurde nachgewiesen, daß diese Produkte für ihren Anwendungsbereich hervorragend geeignet sind und die an sie gestellten Erwartungen optimal erfüllen.

Prof. Dr.-Ing. Harald Dalichau

## REFERENCE

The delivery program of the company Bajog electronic GmbH (Sales: EMV New Line GmbH) contains at present the following components used for the conditioning of powerline communication networks (PLC-networks):

1.

Alpha filters by which interference sources for the PLC signals as e.g. equipment with switching power supplies, energy saving lamps, PC monitors, frequency converters, equipment with low input impedance etc., which are connected to the 230 V main, can be isolated from the PLC network.

2.

Phase lockers/couplers by which the coupling attenuation of the powerline signals between the phases R, S and T and a three-phase alternating current main can be minimized.

3.

Barrier filters, which as a rule are mounted in the house connection box or fuse box, and by which a PLC network (an apartment or a house) is shielded against line-related interference signals coming from outside and which at the same time ensure that the data signals of the inhome-communication do not reach the exterior.

These components were developed since 1999 in cooperation with me. They are designed in such a way that they optimally meet the requirements of modern powerline communication systems in the frequency bands of 50 kHz to 30 kHz. Here it must be especially emphasized that the filters – unlike many products of the competition – keep their filter effect completely also under load of the 50 Hz nominal current.

The powerline products of Bajog electronic GmbH were tested and used in my laboratory at the University of the German Armed Forces, in the development laboratory of the former PolyTrax AG, Munich, and at several extensive field tests in real residence environments with PLC networks. Thereby it has been proved that these products are excellently suitable for their areas of application and fulfill optimally the expectations placed in them.

signed

Prof. Dr.-Ing. Harald Dalichau