



ALL16881PC

Powerline Signalkoppler für alle Powerline-Standards
(DIN Hutschienen Version)



Benutzerhandbuch

Inhalt

1. Funktion	3
2. Spezifikationen.....	3
3. Anschlüsse und Verkabelung	4
3.1 Anschlussleitungen:	6
3.2 Absicherung:	6
4. Installation	7
4.1 Kopplung von 3 Stromphasen durch ALL16881PC	7
4.2 Überbrückung von Stromzählern und Fi-Schutzschaltern durch ALL16881PC, z.B. vor und nach einer Unterverteilung.....	9
4.3 Konfigurationsmöglichkeit des ALL16881PC	10
5. Sicherheit und Einbau:	11
6. Konformitätserklärung	12
7. Legal Notice.....	13

1. Funktion

Ein Phasen- oder Signalkoppler ist ein Gerät, das Powerline-Signale von einer Stromphase zu einer anderen übertragen kann.

2. Spezifikationen

- Überträgt PLC-Signale über verschiedene Phasen in einem Drehstromnetz.
- Powerline Adapter, welche auf verschiedenen Phasen angeschlossen werden, können jetzt untereinander kommunizieren.
- Passt auf eine DIN-Hutschiene.
- Bandbreite der Kopplungsfrequenz ist speziell für Powerline Adapter aller aktueller Standards ausgelegt und reicht bis über 70MHz.
- Niedrige Dämpfung des Nutzsignals.
- Kompatibel mit Powerline Geräten von anderen Herstellern.
- Geeignet für max. 250/440V Wechselspannung (Drehstrom) bei 50/60Hz.
- Besitzt einen zusätzlichen, galvanisch getrennten Anschluss, damit auch die Kopplung unterschiedlicher Stromkreise oder HF-mäßige Überbrückung von Fi-Schutzschaltern (RCD) und Stromzählern möglich wird.

3. Anschlüsse und Verkabelung

Der Signalkoppler besitzt folgende Anschlüsse:

Klemme Nr.	Anschlussbezeichnung
1	N Nullleiter (primär)
3	L Phase (primär)
7	N' Nullleiter (sekundär)
8	L1' Phase L1 (sekundär)
10	L2' Phase L2 (sekundär)
12	L3' Phase L3 (sekundär)



Die mit „primär“ gekennzeichneten Anschlüsse sind von den „sekundär“ beschrifteten Anschlüssen galvanisch getrennt, haben also keinerlei elektrische Verbindung miteinander.

Bei einem normalen Drehstromnetz werden nur die sekundären Anschlüsse benötigt und der ALL16881 damit wie ein herkömmlicher Phasenkoppler (bis zu 3 Phasen) betrieben.

Im Gegensatz zum ALL1688PC erfolgt die Kopplung der Signale allerdings nicht kapazitiv, sondern über einen Übertrager (HF-Transformator). Der übertragene Frequenzbereich reicht dabei bis über 70MHz und unterstützt so sämtliche Powerline Standards.

Zusätzlich verfügt der ALL16881 noch über einen zusätzlichen Anschluss für eine komplett getrennte Phase. Damit kann man dann das Powerline-Signal auch über Stromzähler und Fi-Schutzschalter hinweg übertragen, ohne, dass dabei die Sicherheit des Stromnetzes beeinträchtigt wird. Selbst die Kopplung unterschiedlicher Häuser oder getrennter Stromkreise ist hiermit realisierbar.

Abhängig von der Hausverkabelung liegen für die Phasenkopplung bei jeder Installation unterschiedliche Voraussetzungen vor. Der ALL16881 trägt dem Rechnung, indem man die Phasenlage der primären Einkopplung (N und L) sowie der Phase L2' (L2' und N') separat voneinander umkehren kann. Das kann die Reichweite und Signalqualität im Einzelfall stark steigern und erfolgt durch das Umsetzen von Steckbrücken (Jumper) auf der Platine des Phasenkopplers.

Hinweis:

Die Umsetzung der Steckbrücken muss aus Sicherheitsgründen im stromlosen Zustand des ALL16881 erfolgen. Trotz Absicherung besteht bei Zuwiderhandlung die Gefahr eines elektrischen Schlages. Auch Schäden an anderen Geräten oder am Stromnetz können nicht ausgeschlossen werden.

3.1 Anschlussleitungen:

Die Schraubklemmen am ALL16881 ermöglichen die problemlose Verwendung von Schaltdraht mit einem Querschnitt von 0,75 oder 1,5mm².

Dies ist völlig ausreichend, da der Signalkoppler selber praktisch keinen nennenswerten Eigenverbrauch hat und die Anschlussleitungen daher auf keinen Fall überlastet werden können. Zur Vermeidung von Signalverlusten sollten die Leitungen allerdings immer möglichst kurz gehalten werden.

Je mehr Phasen angeschlossen werden, desto stärker verteilt sich das verfügbare Signal und der Pegel sinkt. Daher sollten möglichst nur die Stromphasen verbunden werden, die auch später tatsächlich für Powerline-Geräte genutzt werden.

3.2 Absicherung:

Der ALL16881 benötigt im Betrieb keine zusätzlichen Sicherungen auf den einzelnen verbundenen Stromphasen. Diese sind allerdings praktisch, wenn man den Phasenkoppler testweise stromlos machen möchte, z.B. zum Ändern der Jumper-Positionen im Innern des Gerätes oder Ein/Ausbau des Kopplers. Falls man sich für externe Sicherungen entscheidet, werden diese in die Zuleitungen zu den angeschlossenen Phasen (L, L1, L2 und L3).

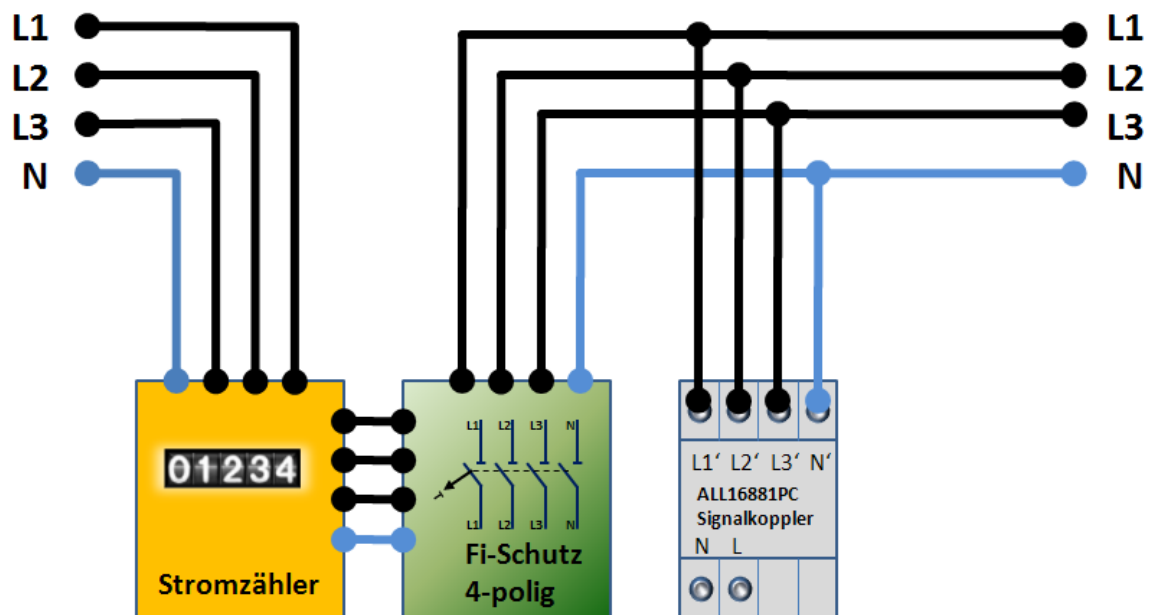
4. Installation

4.1 Kopplung von 3 Stromphasen durch ALL16881PC

Eine erfolgreiche Benutzung des Phasenkopplers setzt die ordnungsgemäße Installation durch einen Fachmann voraus. Der Phasenkoppler muss im Stromnetz nach eventuell vorhandenen Fi-Schutzschaltern (RCD) und Stromzählern wie folgt installiert werden:

Stromkreis 1

Stromkreis 2



Nach dieser Installation können im Stromkreis 2 an allen 3 Phasen Powerline-Geräte betrieben werden. Das Signal wird aus dem Stromkreis 2 von einer beliebigen Phase bezogen.

Anmerkung:

Der Anschluss „ N ‘ “ muss bei diesem Koppler zwingend am Nullleiter angeschlossen sein. Unbenutzte Phasen bitte nicht anschließen, das erhöht die Verbindungsqualität. Der Signalkoppler „verteilt“ das verfügbare Signal auf die angeschlossenen Phasen. Er sollte daher möglichst in der Nähe der Einspeisung des Powerline-Signals montiert werden.

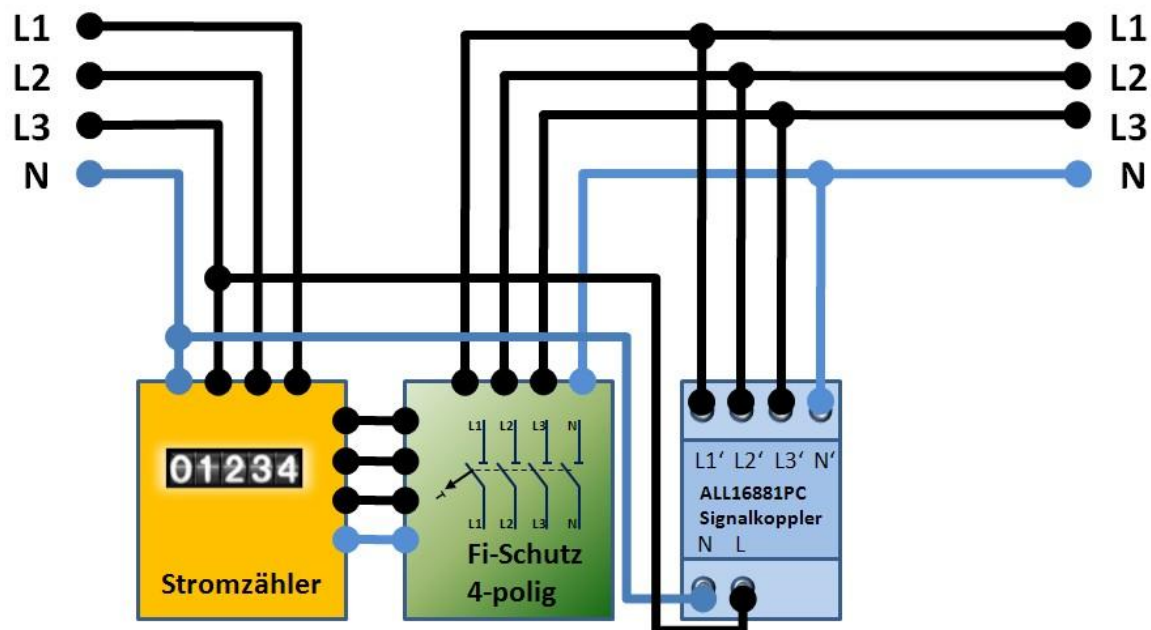
Zu viele verbundene Leitungen können den Gesamtpegel der Installation entsprechend absenken, so dass die angeschlossenen Powerline-Geräte eine niedrigere Verbindungsgeschwindigkeit erzielen. In diesem Fall empfiehlt sich die Einspeisung durch weitere Powerline-Adapter.

4.2 Überbrückung von Stromzählern und Fi-Schutzschaltern durch ALL16881PC, z.B. vor und nach einer Unterverteilung

In diesem Beispiel wird Phase L3 vom ersten Stromkreis verwendet, um das PLC-Signal über den ALL16881PC auf die drei Phasen hinter dem Fi-Schalter einzuspeisen. Dies ist zulässig, da der ALL16881PC zwischen N/L und den Anschlüssen N'/L1'/L2'/L3' eine galvanische Trennung besitzt.

Stromkreis 1

Stromkreis 2



Nach dieser Installation können im Stromkreis 2 an allen 3 Phasen Powerline-Geräte betrieben werden. Das Signal wird aus dem Stromkreis 1 von der Phase L3 bezogen.

Tipp: Halten Sie die Leitungen kurz, das verbessert den Signalpegel.

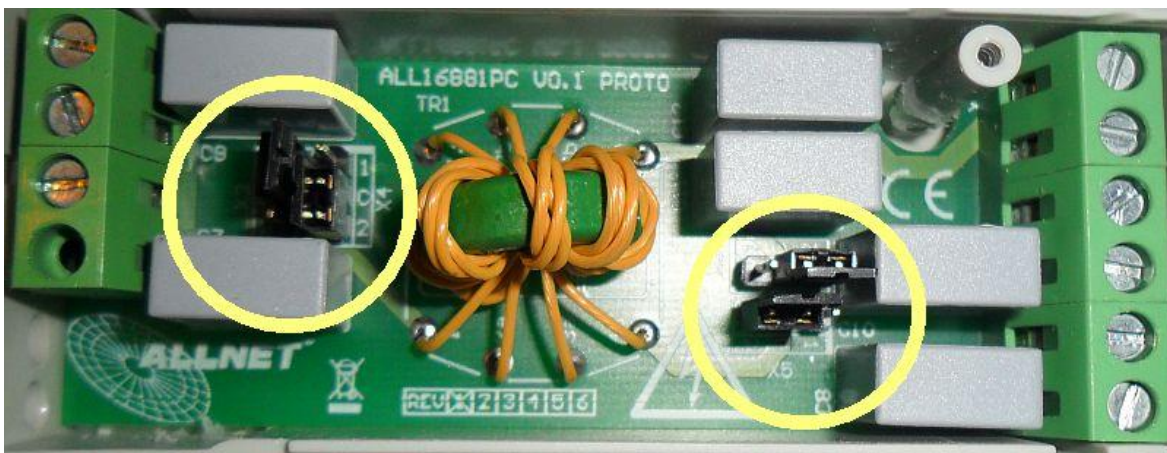
4.3 Konfigurationsmöglichkeit des ALL16881PC

Im Normalfall wird am ALL16881PC nach der Installation nichts mehr verstellt. Allerdings ist jede Powerline-Installation individuell unterschiedlich und man kann durch Einstellung am ALL16881PC eventuell die Leistung (PLC-Signalpegel) noch verbessern.

Hierzu bietet der ALL16881PC die Möglichkeit, die Phasenlage beim Anschluss N+L sowie bei N+L2' jeweils umzukehren.

Die Umkehrung der Phasenlage wird durch Umstecken von jeweils 2 Jumpern (Steckbrücken) im Innern des ALL16881PC erreicht.

Das Umstecken ist aus Sicherheitsgründen nur im stromlosen Zustand des ALL16881PC erlaubt. Wenn der Koppler stromlos ist, kann mit einer einzelnen Schraube das Gehäuse geöffnet werden.



Der Jumperblock für die Anschlüsse N + L ist auf der Platine mit „X3“ + „X4“ beschriftet, Während Phase L2' + N' den beiden Jumpern „X5“ + „X6“ zugeordnet wird. Die Standardstellung aller Jumper ist immer die Position 1-C, das entspricht einer nicht gedrehten Polarität (alle Anschlüsse gleichphasig).

Nach jeder Änderung der Einstellung sollte man die Verbindungsgeschwindigkeit der Powerline-Geräte überprüfen, damit man die optimale Einstellung finden kann.

Beide Jumperblöcke sind unabhängig voneinander, innerhalb eines Blockes müssen allerdings immer beide Jumper umgesetzt werden (also beide auf Position 1-C oder beide auf 2-C setzen).

5. Sicherheit und Einbau:

Unsachgemäße Installation und Wartung des Phasenkopplers kann zu Verletzungen sowie Schäden an elektrischen Geräten oder anderem Eigentum führen. Nur erfahrendes Fachpersonal darf daher den Phasenkoppler installieren, betreiben und warten.

Die Installation muss allen lokalen und nationalen elektrischen Vorschriften entsprechen, damit ein sicherer Betrieb gewährleistet ist.

Wird der ALL16881PC zur Kopplung voneinander getrennter Stromkreise bzw. Unterverteilungen oder zur Signalüberbrückung bei Stromzählern und Fi-Schutzschaltern eingesetzt, ist deren ordnungsgemäße Funktion nach erfolgter Installation zu überprüfen (Fi-Schalter mit Test-Taste auslösen etc.).

Sollten bei der Installation noch Fragen zum korrekten Anschluss bestehen, kontaktieren Sie bitte den technischen Support von ALLNET.



Wir empfehlen, dass die Installation des ALL16881PC nur von einem qualifizierten Elektrofachinstallateur durchgeführt wird.

6. Konformitätserklärung



CE-Declaration of Conformity

For the following equipment:

Germering, September 19th, 2014

ALLNET Powerline Signal Coupler

ALL16881PC



The safety advice in the documentation accompanying the products shall be obeyed. The conformity to the above directive is indicated by the CE sign on the device.

The ALLNET ALL16881PC conforms to the Council Directives of 89/336/EC.

This equipment meets the following conformance standards:

EN55022:1998+A1:2000+A2:2003
EN61000-3-2:2000
EN61000-3-3:1995+A1:2001
EN55024:1998/A1:2001/A2:2003

This equipment is intended to be operated in all countries.

This declaration is made by
ALLNET GmbH Computersysteme
Maistraße 2
82110 Germering
Germany

Germering, 19.09.2014


Wolfgang Marcus Bauer
CEO

7. Legal Notice

2011 © All rights reserved.

No part of this document may be reproduced, republished, or retransmitted in any form or by any means whatsoever, whether electronically or mechanically, including, but not limited to, by way of photocopying, recording, information recording, or through retrieval systems without the express written permission. We reserve the right to revise this document at any time without the obligation to notify any person and/or entity. All other company or product names mentioned are used for identification purposes only and may be trademarks of their respective owners.

LIMITATION OF LIABILITY AND DAMAGES

THE PRODUCT IS PROVIDED "AS IS," BASIS. THE MANUFACTURER AND MANUFACTURER'S RESELLERS (COLLECTIVELY REFERRED TO AS "THE SELLERS") DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY, INCLUDING WITHOUT LIMITATION THE IMPLIED WARRANTIES OF NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, OR ANY WARRANTIES ARISING FROM COURSE OF DEALING, COURSE OF PERFORMANCE, OR USAGE OF TRADE. IN NO EVENT WILL THE SELLERS BE LIABLE FOR DAMAGES OR LOSS, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO DIRECT, INDIRECT, SPECIAL WILLFUL, PUNITIVE, INCIDENTAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL, DAMAGES, DAMAGES FOR LOSS OF BUSINESS PROFITS, OR DAMAGES FOR LOSS OF BUSINESS OF ANY CUSTOMER OR ANY THIRD PARTY ARISING OUT OF THE USE OR THE INABILITY TO USE THE PRODUCT OR THE SOFTWARES, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THOSE RESULTING FROM DEFECTS IN THE PRODUCT OR SOFTWARE OR DOCUMENTATION, OR LOSS OR INACCURACY OF DATA OF ANY KIND, WHETHER BASED ON CONTRACT, TORT OR ANY OTHER LEGAL THEORY, EVEN IF THE PARTIES HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. THE ENTIRE RISK AS TO THE RESULTS AND PERFORMANCE OF THE PRODUCT OR ITS SOFTWARE IS ASSUMED BY CUSTOMER. BECAUSE SOME STATES DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF LIABILITY FOR DAMAGES, THE ABOVE LIMITATION MAY NOT APPLY TO THE PARTIES. IN NO EVENT WILL THE SELLERS' TOTAL CUMULATIVE LIABILITY OF EACH AND EVERY KIND IN RELATION TO THE PRODUCT OR ITS SOFTWARE EXCEED THE AMOUNT PAID BY CUSTOMER FOR THE PRODUCT.