

Funktionsbeschreibung  
Artikel: LNPEX

L-N-PE Automatic Exchanger  
Unterspannungsmessrelais mit Erdspannungsüberwachung und Automatischer Umschaltfunktion.

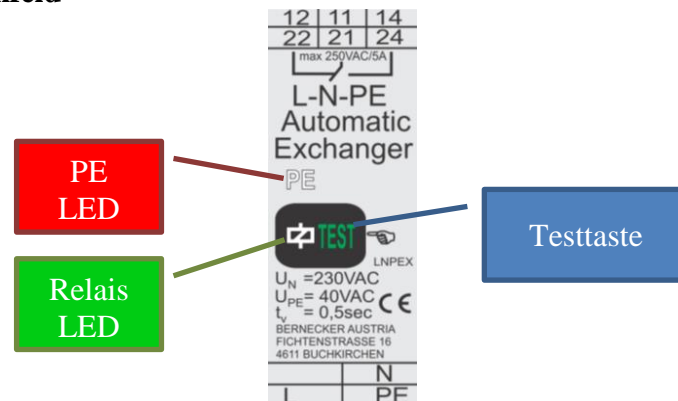
### Anwendung:

Es gibt Geräte die eine eindeutige Zuweisung von Phase und Neutraleiter erfordern, zB Galvanik, hochempfindliche Messgeräte oder Funksender, Schaltnetzteil - EMV Absorberkondensator welcher Sekundär mit Primär HF koppelt, Tauchpumpen oder Kondensatormotoren, Campingplatz Wohnwagen... Effekte können unkontrolliertes Auslösen des Fehlerstromschutzschalters FI sein, Störungen bei WLAN und Radio/TV oder hörbare Brummgeräusche zur Folge haben.

Werden diese Geräte beispielsweise an einer Schutzkontaktsteckdose Schuko betrieben, ist keine eindeutige Zuordnung von Phase und Neutraleiter gegeben. Der LNPEX ist in der Lage die Phase und Neutraleiter automatisch auszukreuzen, Phase am Geräte ist immer Phase und Neutraleiter ist Neutraleiter, egal in welcher Orientierung der Stecker steckt. Dies funktioniert auch am Ende eines Verlängerungskabels.

Zweite Funktion im LNPEX ist die Überwachung auf Unterspannung um beispielsweise Motoren / Netzteile zu schützen. Die Spannungspegel sind ident Unterspannungsrelais für Notlichtanlagen und Notstromanlagen.

### Anzeige und Bedienfeld



**Relais LED:** Spannung OK, Relais K1 oder K2 ist ein

**PE LED:** PE ist mit L kontaktiert, K2 ist geschaltet

### Beschreibung:

Das LNPEX erfüllt die Unterspannungsmessfunktion an den Anschlüssen L und N.

Die erforderliche Spannung für OK ist 207VAC (>90% U<sub>n</sub>), unterschreitet die Spannung 195VAC (<85% U<sub>n</sub>) ist der Status nicht OK.

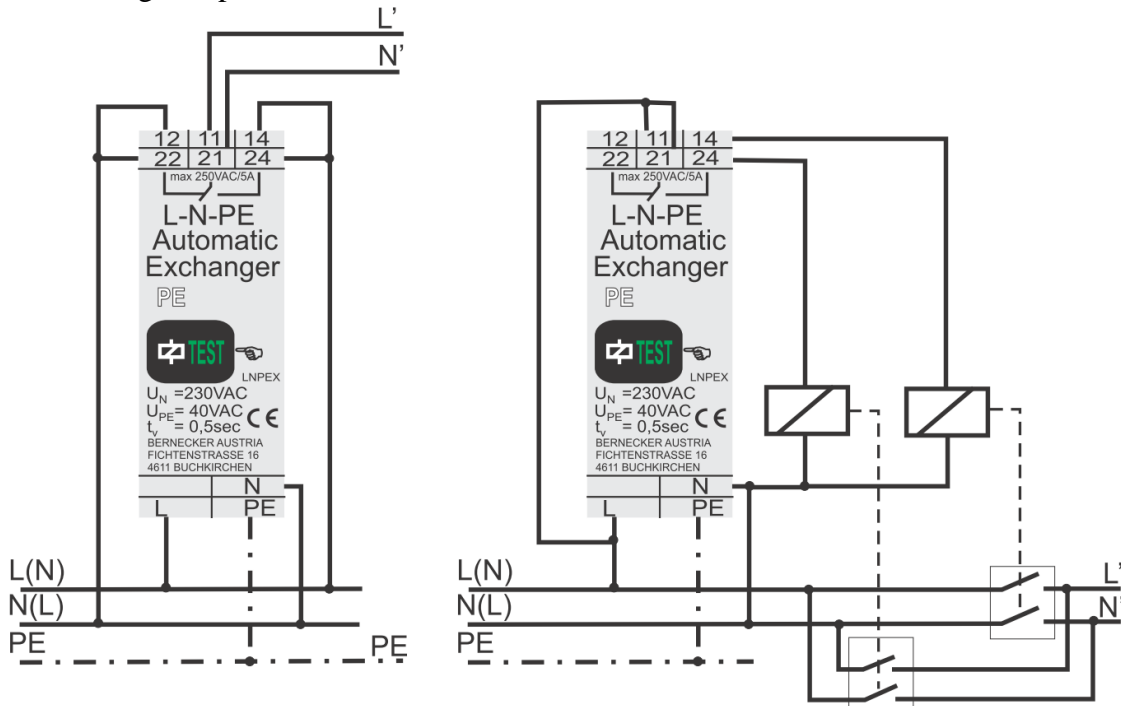
Bei Spannung OK leuchtet die **Relais LED**. Bei Spannung nicht OK blinkt Relais LED schnell mit 5Hz, bzw bei nicht vorhandener Spannung ist die Relais LED dunkel.

Der Eingang PE wird sehr hochohmig gemessen und beeinflusst diesen nicht. Ist aus Sicht des LNPEX die beobachtete PE-Spannung beim Neutraleiter (Differenz U<sub>PE</sub> – U<sub>N</sub> maximal 40V abweichend) dann schaltet Relais K1. Ist die Erdspannung hingegen bei der Phase L dann schaltet K2 und die **PE LED** leuchtet.

Die Unterspannung sowie Erdleiterpotential muss für 500 Millisekunden stabil OK sein, danach schaltet das entsprechende Relais ein. Ist eine der beiden Funktionen nicht gegeben fallen beide Relais ab.

**Testtaste:** Bedingung für die Testfunktion ist Spannung OK - es leuchtet die Relais LED, PE LED kann ein oder aus sein – Durch Drücken der Testtaste werden die Relais abgeschaltet und die LEDs PE und Relais blinken langsam/1Hz abwechselnd. Durch erneutes Drücken der Testtaste wird der Test beendet. Der Test wird automatisch bei Unterspannung abgebrochen (Spannung unter 195V).

### Verdrahtungsbeispiele



-Bis 5A Lastströme (ohmsch) die linke Schaltung.

-Lasten über 5A oder hoch induktive/kapazitive Verbraucher sollten über Schütz geschaltet werden. Verdrahtungsbeispiel ist symbolisch, dh Vorzugsweise werden zwangsgeführte Hilfskontaktöffner am Schütz zur gegenseitigen Verriegelung eingebaut (zb im Fall dass ein Schützkontakt kleben bleibt)

### Wahrheitstabelle für Direkt K1(11,12,14) K2(21,22,24) und über Schütz

Phase < 195V 85%		K1	K2	Schaltung Direkt K1,K2	Externe Schütz	Relais LED	PE LED
L=	Phase	off	off	L'=Neutral	L'=offen	blink	off
N=	Neutral			N'=Neutral	N'=offen		
L=	Neutral	off	off	L'=Phase	L'=offen	blink	off
N=	Phase			N'=Phase	N'=offen		
Phase > 207V 90%		K1	K2	Direkt 5A	Schütz		
L=	Phase	on	off	L'=Phase	L'=Phase	on	off
N=	Neutral			N'=Neutral	N'=Neutral		
L=	Neutral	off	on	L'=Phase	L'=Phase	on	on
N=	Phase			N'=Neutral	N'=Neutral		