

Title (en)  
METHOD OF ZERO POINT SWITCHING A RELAY

Title (de)  
VERFAHREN ZUM NULLPUNKTSCHALTEN EINES RELAIS

Title (fr)  
PROCÉDÉ DE COMMUTATION À POINT ZÉRO D'UN RELAIS

Publication  
**EP 3605579 A1 20200205 (DE)**

Application  
**EP 19178316 A 20190605**

Priority  
DE 102018118329 A 20180730

Abstract (de)  
Ein Verfahren zum Nullpunktschalten eines eine wechselstromgespeiste Last schaltenden Relais 2 umfasst folgende Schritte:- Bestimmen der Schaltträgheit des Relais 2 beim Einschaltvorgang und/oder beim Ausschaltvorgang durch Erfassen der Spannung über die Relaiskontakte 9, 10 zwischen dem Zeitpunkt seiner Ein- bzw. Ausschaltansteuerung und dem Zeitpunkt der geschlossenen bzw. geöffneten Relaiskontakte 9, 10,- Überwachen des Spannungsverlaufes der durch das Relais 2 zu schaltenden Spannung zum Ermitteln des Zeitpunktes des nächsten erwarteten Nulldurchganges und- Ansteuern des Relais 2 zum Schließen bzw. Öffnen der Relaiskontakte 9, 10 zu einem Zeitpunkt  $t_{\text{ein}2}$ , der dem Zeitpunkt des erwarteten Nulldurchganges abzüglich der Einschaltträgheit bzw. der Ausschaltträgheit des Relais 2 entspricht.

IPC 8 full level  
**H01H 47/20** (2006.01); **H01H 9/56** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**H01H 9/56** (2013.01); **H01H 47/20** (2013.01); **H01H 2009/566** (2013.01); **H01H 2047/009** (2013.01)

Citation (applicant)

- DE 29701352 U1 19970417 - DOMOTEC AG [CH]
- EP 0997921 A1 20000503 - ABB PATENT GMBH [DE]

Citation (search report)

- [X] FR 2791466 A1 20000929 - CROUZET AUTOMATISMES [FR]
- [X] DE 102005051762 A1 20070503 - STEINEL GMBH [DE]
- [X] EP 2107585 A2 20091007 - ELTAKO GMBH SCHALTGERÄTE [DE]
- [XA] US 2003235017 A1 20031225 - LIU DANIEL [TW]
- [X] US 2017229269 A1 20170810 - SMITH GREGORY SCOTT [US], et al

Cited by  
DE202022107140U1; EP4333010A1; DE102022121898A1

Designated contracting state (EPC)  
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)  
BA ME

DOCDB simple family (publication)  
**EP 3605579 A1 20200205**; **EP 3605579 B1 20200909**; DE 102018118329 B3 20200130

DOCDB simple family (application)  
**EP 19178316 A 20190605**; DE 102018118329 A 20180730