

Title (en)

SYSTEM AND METHOD FOR SUPPLYING DECENTRALISED FUNCTIONAL UNITS WITH ELECTRIC ENERGY

Title (de)

SYSTEM UND VERFAHREN ZUM VERSORGEN VON DEZENTRALEN FUNKTIONSEINHEITEN MIT ELEKTRISCHER ENERGIE

Title (fr)

SYSTÈME ET PROCÉDÉ D'ALIMENTATION D'UNITÉS DE FONCTIONNEMENT DÉCENTRALISÉES EN ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

Publication

**EP 3109125 A1 20161228 (DE)**

Application

**EP 15173810 A 20150625**

Priority

EP 15173810 A 20150625

Abstract (en)

[origin: WO2016206842A1] The invention relates to a system and to a method for supplying decentralized functional units (E) arranged in an industrial installation with electrical energy, wherein: a) a superordinate control system (STW) is provided, which exchanges information with the decentralized functional units (E) by means of data telegrams via a data bus (CB, NB1, NB2), b) network node units (SND) are arranged sequentially between two feed points (PS1, PS2) of an energy bus (EB) having a ring-like structure, which network node units provide the decentralized functional units (E) with the access to the energy bus (EB) and optionally to the data bus (CB), c) the network node units (SND) have a controllable switching module (S), which comprises a first switch (S1) and a second switch (S2), wherein each switch (S1, S2) can be used to switch access to one of the two feed points (PS1, PS2), d) the first switch (S1) and/or the second switch (S2) is selectively opened and a voltage dropping across the inputs of the energy bus into the network node unit can be measured; and e) an evaluating module (CPU, SL) is provided, which evaluates the measured voltage within a network node unit (SND) and/or among adjacent network node units (SND) for an interruption of the energy bus (EB) and/or a faulty switching module (S).

Abstract (de)

Erfindungsgemäss sind ein System und ein Verfahren zum Versorgen von in einer industriellen Anlage angeordneten dezentralen Funktionseinheiten (E) mit elektrischer Energie offenbart, wobei: a) ein übergeordnetes Steuerungssystem (STW) vorgesehen ist, das mit den dezentralen Funktionseinheiten (E) mittels Datentelegrammen Informationen über einen Datenbus (CB, NB1, NB2) austauscht, b) Netzknoteneinheiten (SND) sequentiell zwischen zwei Speisepunkten (PS1, PS2) eines ringartig aufgebauten Energiebusses (EB) angeordnet sind, die den dezentralen Funktionseinheiten (E) den Zugang zu dem Energiebus (EB) und optional zu dem Datenbus (CB) bereitstellen, c) die Netzknoteneinheiten (SND) über ein steuerbares Schaltmodul (S) verfügen, das einen ersten Schalter (S1) und einem zweiten Schalter (S2) umfasst, wobei mit den beiden Schaltern (S1, S2) je ein Zugang zu den beiden Speisepunkten (PS1, PS2) geschaltet wird, d) der erste Schalter (S1) und/oder der zweite Schalter (S2) wahlweise geöffnet wird und eine über den Eingängen des Energiebusses in die Netzknoteneinheit abfallende Spannung messbar ist; und e) ein Auswertemodul (CPU, SL) vorgesehen ist, das die gemessene Spannung innerhalb einer Netzknoteneinheit (SND) und/oder unter benachbarten Netzknoteneinheiten (SND) auf einen Unterbruch des Energiebusses (EB) und/oder ein fehlerhaftes Schaltmodul (S) hin auswertet.

IPC 8 full level

**B61L 19/06** (2006.01); **B61L 27/00** (2006.01)

CPC (source: EP)

**B61L 19/06** (2013.01); **B61L 27/70** (2022.01)

Citation (applicant)

- EP 2301202 A1 20110330 - SIEMENS SCHWEIZ AG [CH]
- WO 2013013908 A2 20130131 - SIEMENS SCHWEIZ AG [CH], et al

Citation (search report)

- [XAI] EP 2549620 A2 20130123 - SIEMENS SCHWEIZ AG [CH]
- [A] EP 2821313 A2 20150107 - SIEMENS SCHWEIZ AG [CH]
- [A] EP 2674346 A1 20131218 - SIEMENS SCHWEIZ AG [CH]
- [A] PETER HEFTI ET AL: "Die neue dezentrale Stellwerksarchitektur Sinet im kommerziellen Betrieb der SBB", SIGNAL + DRAHT, TELZLAFF VERLAG GMBH. DARMSTADT, DE, vol. 106, no. 1/2, 1 January 2014 (2014-01-01), pages 36 - 40, XP001586600, ISSN: 0037-4997

Cited by

EP3257718A1; EP3822145A1

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 3109125 A1 20161228**; EP 3313709 A1 20180502; EP 3313709 B1 20190626; WO 2016206842 A1 20161229

DOCDB simple family (application)

**EP 15173810 A 20150625**; EP 16722583 A 20160502; EP 2016059772 W 20160502