

Title (en)
Method for determining the system characteristic curve of a distribution network

Title (de)
Verfahren zur Bestimmung der Systemkennlinie eines Verteilernetzes

Title (fr)
Procédé de détermination de la caractéristique de système d'un réseau de distribution

Publication
EP 2915926 A2 20150909 (DE)

Application
EP 15000332 A 20150205

Priority
DE 102014001413 A 20140205

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Bestimmung der Systemkennlinie (5) eines flüssigkeitsführenden Verteilernetzes (2), das mehrere, insbesondere eine Vielzahl Entnahmestellen (8) aufweist, die von einer Pumpenanlage (3) mit wenigstens einer Pumpe (9) mit einem Förderdruck (p) versorgt werden, wobei ein durchflussabhängiger Anteil der Systemkennlinie (5) durch das Produkt (R · Q^k) eines Systemwiderstands (R) und einer Potenz (k) des Durchflusses (Q) beschrieben ist. Im Betrieb der Pumpenanlage (3) werden der Druck (p_{Ei}, p_{ges}) und der Volumenstrom (Q_{Ei}, Q_{ges}) im Verteilernetz (2) jeweils ermittelt, wenn eine erste Entnahmestelle (8, E₁), unabhängig davon wenigstens eine zweite Entnahmestelle (8, E_j mit j = 2...n), sowie während die erste und die wenigstens eine zweite Entnahmestelle (8, E_i mit i = 1...n) gleichzeitig geöffnet sind. Der Systemwiderstand (R) wird aus der Verknüpfung zweier Gleichungen berechnet, wobei die erste Gleichung einen Widerstandskoeffizienten (W_{ges}) einer durch die gleichzeitig geöffnete erste und wenigstens eine zweite Entnahmestelle (8, E_i) gebildeten virtuellen Gesamtentnahmestelle auf der Grundlage einer Druckbilanz beschreibt und die zweite Gleichung den Widerstandskoeffizienten (W_{ges}) dieser virtuellen Gesamtentnahmestelle als Parallelschaltung von Widerstandskoeffizienten (W_i) der ersten und der wenigstens einen zweiten Entnahmestelle (8, E_i) beschreibt, wobei auch die Widerstandskoeffizienten (W_i) der ersten und der wenigstens einen zweiten Entnahmestelle (8, E_i) in der zweiten Gleichung jeweils durch eine Druckbilanz beschrieben sind. Zur Auswertung der jeweiligen Druckbilanz werden der jeweils ermittelte Druck (p_{Ei}, p_{ges}) und der Volumenstrom (Q_{Ei}, Q_{ges}) verwendet.

IPC 8 full level
E03B 5/00 (2006.01)

CPC (source: EP)
E03B 5/00 (2013.01)

Cited by
CN106972501A; CN115310212A; EP3508730A1; CN109963776A; WO2018099937A1

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)
DE 102014001413 A1 20150806; EP 2915926 A2 20150909; EP 2915926 A3 20151028

DOCDB simple family (application)
DE 102014001413 A 20140205; EP 15000332 A 20150205