

Title (en)

Method for determining the performance of a cooling machine

Title (de)

Verfahren zur Bestimmung der Leistungszahl einer Kältemaschine

Title (fr)

Procédé de détermination du facteur de puissance d'une machine frigorifique

Publication

**EP 2196740 A2 20100616 (DE)**

Application

**EP 09014744 A 20091126**

Priority

DE 102008061631 A 20081211

Abstract (en)

The method involves determining refrigerant temperatures (T1-T3) in an inlet region of a compressor (14) and outlet regions of a condenser (16) and an expansion valve (18) using temperature sensors (28, 30, 32) arranged in a closed loop (10), respectively. Enthalpies of the closed loop are calculated from the determined temperatures. Heat energy and electrical energy of cooling machine are calculated from difference of calculated enthalpies. A coefficient of performance of the cooling machine is determined from quotient of the calculated heating and electrical energies. An independent claim is also included for a cooling machine comprising an evaluation device.

Abstract (de)

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Bestimmung der Leistungszahl einer Kältemaschine, insbesondere einer Wärmepumpe, die einen ein Kältemittel aufweisenden geschlossenen Kreislauf umfasst, in dem ein Verdampfer, ein Verdichter, ein Verflüssiger und ein Expansionsventil angeordnet sind. Bei dem Verfahren werden mit Hilfe von in dem Kreislauf angeordneten Temperatursensoren wenigstens drei Temperaturen des Kältemittels ermittelt. Alternativ werden mit Hilfe von in dem Kreislauf angeordneten Sensoren wenigstens zwei Temperaturen und wenigstens ein Druck des Kältemittels ermittelt. Aus den ermittelten Kältemitteltemperaturen bzw. -drücken werden Enthalpien des Kreislaufs und hieraus die Heizleistung und die aufgenommene elektrische Leistung der Kältemaschine berechnet, um aus dem Quotienten der berechneten Heizleistung und der berechneten aufgenommenen elektrischen Leistung die Leistungszahl der Kältemaschine zu bestimmen. Die Erfindung betrifft auch eine Kältemaschine zur Durchführung eines solchen Verfahrens.

IPC 8 full level

**F24F 11/00** (2006.01); **F25B 49/00** (2006.01); **F25B 49/02** (2006.01); **G01L 3/26** (2006.01)

CPC (source: EP US)

**F24F 11/30** (2017.12 - EP US); **F24F 11/46** (2017.12 - EP US); **F24F 11/62** (2017.12 - EP US); **F25B 49/005** (2013.01 - EP US); **F24F 2110/00** (2017.12 - EP US); **F25B 2500/19** (2013.01 - EP US); **F25B 2700/193** (2013.01 - EP US); **F25B 2700/1933** (2013.01 - EP US); **F25B 2700/21151** (2013.01 - EP US); **F25B 2700/21152** (2013.01 - EP US); **F25B 2700/21163** (2013.01 - EP US); **F25B 2700/21174** (2013.01 - EP US)

Cited by

CN109140678A; CN110741212A; CN107328048A; DE102019135437A1; DE102019135437B4

Designated contracting state (EPC)

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 SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

AL BA RS

DOCDB simple family (publication)

**EP 2196740 A2 20100616**; **EP 2196740 A3 20100915**; **EP 2196740 B1 20141029**; DE 102008061631 A1 20100617; US 2010153057 A1 20100617; US 8775123 B2 20140708

DOCDB simple family (application)

**EP 09014744 A 20091126**; DE 102008061631 A 20081211; US 63501909 A 20091210