

Title (en)
Turbo compressor surge control method

Title (de)
Verfahren zur Regulierung des Pumpens eines Turbokompressors

Title (fr)
Procédé pour le contrôle de pompage d' un turbo-compresseur

Publication
EP 1134422 A2 20010919 (DE)

Application
EP 01104340 A 20010223

Priority
DE 10012380 A 20000314

Abstract (en)
From the position of the fuel gas control valve (6) actuator determining flow to the process, also taking into account as appropriate, the following influences:- compressor suction, compressor outlet pressure, compressor suction temperature and process pressure, a control matrix is determined and stored in the machine controller. On rapid transient change in the operating condition, the required settings are determined directly for the following:- pumping limitation valve (13), bypass valve (8), suction pressure control valve (10) and the adjustment actuator (22) for the compressor inlet blades (21). Signals corresponding to the required settings, are sent to the:- pumping limitation valve (13), suction pressure controller (11), final pressure controller (20) and bypass controller (9).

Abstract (de)
Zum Schutz eines Turbokompressors (3) mit einem nachgeschalteten Prozess vor einem Betrieb im instabilen Arbeitsbereich wird ein Maschinenregler verwendet, der neben einem Pumpgrenzregler (15) gegebenenfalls einen Saugdruckregler (11), einen Enddruckregler (20) und einen Bypassregler (9) enthält. Aus der Stellung eines den Durchfluss zum Prozess bestimmenden Stellorgans (Brenngasregelventil 6) wird unter Berücksichtigung gegebenenfalls weiterer Einflussgrößen wie Kompressoransaugdruck und Kompressoraustrittsdruck und Kompressoransaugtemperatur sowie dem Prozessdruck eine Steuermatrix ermittelt. Anhand der Steuermatrix wird bei einer schnellen transienten Arbeitspunktänderung die erforderliche Position des Pumpgrenzregelventils (13) sowie des Bypassventils (8), des Saugdruckregelventils (10) und des Stellantriebes (22) für die Kompressoreintrittsschaufeln (21) direkt ermittelt, und diese Steuergröße wird dem Pumpgrenzregelventil (13), dem Saugdruckregler (11), dem Enddruckregler (20) und dem Bypassregler (9) direkt als Stellgröße aufgeprägt. <IMAGE>

IPC 1-7
F04D 27/02

IPC 8 full level
F04D 27/02 (2006.01)

CPC (source: EP US)
F04D 27/0207 (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)
EP 0335105 A2 19891004 - GUTEHOFFNUNGSHUETTE MAN [DE]

Cited by
BE1026036B1; CN111699321A; EP2251534A1; CH700991A1; US12025119B2; US8776528B2; WO2019162872A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

DOCDB simple family (publication)
EP 1134422 A2 20010919; EP 1134422 A3 20020619; EP 1134422 B1 20060426; AT E324524 T1 20060515; DE 10012380 A1 20010920; DE 50109582 D1 20060601; ES 2261284 T3 20061116; US 2001022938 A1 20010920; US 6551068 B2 20030422

DOCDB simple family (application)
EP 01104340 A 20010223; AT 01104340 T 20010223; DE 10012380 A 20000314; DE 50109582 T 20010223; ES 01104340 T 20010223; US 80307001 A 20010309