

Title (en)

Method and device for operating turbomachines with controllers having a high proportional gain

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zum Betreiben von Strömungsmaschinen mit Reglern mit hoher Proportionalverstärkung

Title (fr)

Procédé et dispositif d'opération des turbomachines avec régulateurs à gain proportionnel élevé

Publication

EP 0757180 A1 19970205 (DE)

Application

EP 96110205 A 19960625

Priority

DE 19528253 A 19950801

Abstract (en)

The method involves determining a control parameter from measurements of the compressor throughflow and compressor pressure and from desired values. The control parameter is used for immediate opening of a release valve (2) by a pneumatic or hydraulic actuator. Electronic limiting of the rate of closure of the release valve is performed by an asymmetric gradient limiter (50). No time delay is effective in the release valve's opening direction. A time limitation in the closure direction which can be freely parameterised is provided or can be programmed in.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Vermeidung von Reglerinstabilitäten an Pumpgrenzregelungen zum Schützen eines Turboverdichters (1) vor Pumpen bei groß gewählter Proportionalverstärkung des Pumpgrenzreglers (41) mittels Abblasen über ein Abblaseventil (2). Die zeitliche Steuerung der Schließgeschwindigkeit des Abblaseventiles (2) erfolgt durch einen asymmetrisch aufgebauten Gradientenbegrenzer (50), wobei in Öffnungsrichtung keine zeitliche Begrenzung wirksam ist, in Schließrichtung jedoch eine bei parametrierbarer zeitlichen Begrenzung des Schließvorganges des Abblaseventiles (2) vorgesehen ist. Der Gradientenbegrenzer (50) ist zwischen Pumpgrenzregler (41), der die Regelsignale über Durchfluß-Istwert (31) und Durchfluß-Sollwert (33) von einem Subtrahierer (34) erhält und der Steuerleitung (22) für eine pneumatische oder hydraulische Betätigungseinrichtung (21) des Abblaseventiles (2) geschaltet. <IMAGE>

IPC 1-7

F04D 27/02

IPC 8 full level

F04D 27/02 (2006.01)

CPC (source: EP US)

F04D 27/0223 (2013.01 - EP US); **F04D 27/023** (2013.01 - EP US); **F04D 27/0207** (2013.01 - EP US); **F04D 27/0215** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] EP 0477055 A1 19920325 - FRAMATOME SA [FR]
- [A] EP 0336092 A2 19891011 - GUTEHOFFNUNGSHUETTE MAN [DE]
- [AD] DE 3809881 A1 19891012 - GUTEHOFFNUNGSHUETTE MAN [DE]
- [AD] DE 2623899 A1 19771215 - GUTEHOFFNUNGSHUETTE STERKRADE, et al

Cited by

CN109505795A; EP3147511A1; US7025558B2; WO2021175945A1

Designated contracting state (EPC)

CH DE GB IT LI NL

DOCDB simple family (publication)

EP 0757180 A1 19970205; **EP 0757180 B1 20011024**; DE 19528253 A1 19970213; DE 19528253 C2 19971016; DE 59607984 D1 20011129; US 5765991 A 19980616

DOCDB simple family (application)

EP 96110205 A 19960625; DE 19528253 A 19950801; DE 59607984 T 19960625; US 68191996 A 19960729