

Відомий пристрій для захисту компресора від помпажу, (див. а. с. СРСР №1174601, F04D27/02, опубл. 23.08.85), що містить датчики витрати і перепаду тиску газу на виході і вході в компресор, послідовно з'єднані блок диференціювання і граничний блок. Недоліком цього пристрою є необхідність виміру і витрати і перепаду тиску газу на виході і вході в компресор і відсутність регулювань точності, що викликає низьку надійність пристрою.

Недоліком цього пристрою є його низька надійність через велику кількість датчиків і відсутність регулювань точності.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрій захисту від помпажу компресора, обладнаного газотурбінним приводом з паливним клапаном, клапаном відсічення палива і клапаном запальника, що містить датчик тиску повітря за компресором, регулятор обертів і привод паливного клапана, зв'язаний з паливним клапаном, систему сигналізації, формувач команди на клапан відсічення палива, з'єднаний із клапаном відсічення палива, відповідно до корисної моделі введені послідовно з'єднані блок регулювань точності датчика тиску, блок контролю тиску, блок визначення зміни тиску, блок ділення, граничний елемент, формувач сигналу помпажу і блок затримки, зв'язаний із клапаном запальника, при цьому вихід датчика тиску з'єднаний із входом блоку регулювань точності датчика тиску, вихід блоку контролю тиску зв'язаний із другим входом блоку ділення, вихід формувача сигналу помпажу зв'язаний із входами системи сигналізації, регулятора обертів і формувач команди на клапан відсічення палива.

Прістрій для захисту від помпажу компресора 1, обладнаного газотурбінним приводом 2 з паливним клапаном 3, клапаном 4 відсічення палива, клапаном 5 запальника, містить датчик 6 тиску повітря за компресором, регулятор 7 обертів і привод 8 паливного клапана, зв'язаний з паливним клапаном 3, систему сигналізації 9, формувач 10 команди на клапан відсічення палива, з'єднаний із клапаном 4, послідовно включені блок 11 регулювань точності датчика тиску, блок 12 контролю тиску, блок 13 визначення зміни тиску, блок 14 ділення, граничний елемент 15, формувач сигналу помпажу 16, блок затримки 17, зв'язаний із клапаном 5.

При роботі компресорної установки датчик 6 вимірює тиск на виході компресора. Кожен конкретний датчик має індивідуальні систематичні похибки, зв'язані, наприклад, з розкидом крутості вимірюваного сигналу, зсувом залежності між вхідним і вихідним сигналами. Для підвищення точності виміру тиску в блоці 11 компенсуються систематичні похибки. Для підвищення вірогідності визначення помпажу в блоці 12 контролюється перебування тиску в робочому діапазоні. Якщо тиск знаходиться в робочому діапазоні, то в блоці 13 визначається швидкість зміни тиску, що у блоці 14 поділяється на поточний тиск. Якщо результат ділення перевищує граничне значення, то блок 15 запускає блок 16, що виробляє сигнал помпажу протягом заданого часу. По цьому сигналу включається система 9, що сигналізує про помпаж, блокується регулятор обертів 7, у результаті чого знімається керуючий вплив із привода 8, формується блоком 10 команда на клапан 4 відсічення палива і включається блок затримки 17, що видає команду на клапан 5. По закінченні заданого часу включається система 9, розблокується регулятор 7 і знімається команда на клапан 4. потім по закінченні часу затримки знімається команда на клапан 5.

Fig.