**7**

**نظام صمامات النزف**

**7. Blow off system**

**Function 1.7:**

الضاغط المحورى axial compressor للتربينة الغازية مصمم ليدور ب rated speed مع التربينة.خلال عملية التشغيل يسمح للسرعة فقط بالنزول قليلا عن الrated speed .وعند سرعات تحت المدى المسموح به،فالمراحل الاولى من الcompressor تتعرض الى تحميل زائد، مما يؤدى الى flow breakdown at the airfoils .تدفق الهواء المضغوط يصبح غير مستقر والضاغط يبداء فى حالةsurging .وهذا يوصف خارجيا باهتزاز الوحدة و بالضوضاء المتزامنة مع تقلبات الضغط.وهذا يشكل خطر على الريش ،وهى تكون معرضة الى ضغط الثنى ودرجات الحرارة العالية.

ومن الطبيعى ان الوحدة سوف تمر بسرعات اقل من المدى المسموح به خلال التشغيل وshutdown .وعليه يجب تنفيس الهواء من مواقع محددة من الضاغط.والذى يقابل التدفق الحجمى الى الريش.

**Function principle 2.7 :**

يوجد انبوبين لصممات النزف يتم توصليهما الى الضاغط (المرحلة 5 &المرحلة 10)وهذين الانبوبين مفتوحين الى غاز العادم الى الوحدة ليتم التصريف من خلالهما الى الجوء.ونتيجة الى هذا، فان the exhaust gas silencer يعتبر silencer لblowoff air .

كل انبوب من blowoff مجهز بصمام والذى يفتح عندما يتم تنفيس الهواء.

خلال تشغيل الوحدة فى بداية التشغيل،فانblowoff valve MBA42AA051 يكون مفتوح حتى سرعة 2280rpm وبعدها يقفل الصمام فى السرعات العالية.

blowoff valves MBA41AA051 & MBA41AA052 يكونان مفتوحان حتى سرعة 2940rpm ، وبعدها يقفل الصمامان فى السرعات العالية.

اذا كانت السرعة انخفضت الى اقل من2850rpm خلال الوحدة تكون على الشبكة بسبب under frequency ،فانtrip is initiated عن طريق under frequency protection system والتى تفتح صمامات النزف الثلاثة فى وقت واحد.

اذا كان صمامات النزف مفتوحة بالكامل او جزئيا خلال operation ،فان هذا يؤثر على output و تقل كفاءة التربينة الغازية.

اذا اردنا اخراج الوحدةshutdown ،كل صمامات النزف تفتح عند سرعة3000rpm بعد ما تصبح القدرة على الوحدة تساوى الصفر.

**Actuation of the valves 3.7:**

يتم فتح او غلق صمامات النزف الثلاثة بواسطة double-acting pneumatic cylinder .والهواء يؤخذ من output للضاغط ويمرر عبر ا لمصفى MBA40AT001 ثم عبرالصمام MBA40AA201 الى المركمaccumulator MBA40BB001 .

**4.7فكرة فتح او غلق صمامات النزف:**

لفهم فكرة فتح او غلق صمامات النزف نأخذ الصمام MBA41AA052 كمثال ،لفتح هذا الصمام،فانه يتم فك الشحن عن solenoid valves MBA41AA052A AND MBA41AA052B ،ونتيجة الى ذلك،فان الهواء المضغوط يمر من المركمaccumulator عبر solenoid valve MBA41AA052A (3-2;1 CLOSED) الى جهة واحدة من الpneumatic cylinder والجهة الاخرى تفتح على الهواء الجوى عبر الصمام MBA41AA052B(2-3;1 CLOSED) ،ويتم فتح الصمام،وعند غلق الصمام فانه يتم بطريقه عكسية الى ما تم شرحة بالنسبة الى عملية فتح الصمام ويمكن ملاحظة ذلك فى الشكل الموضح ادناه.

عندما يتم فتح الصمامين MBA41AA051 AND MBA41AA052 فان الصمام MBA41AA052 يفتح ايضا لزيادة معد الفتح لصمامين.

ويتم تعبئة المركم من مصدر خارجى عبر الصمام MBA40AA401 .

ويتم ازالة تكثيف الماء فى المركم من وقت الى اخر بواسطة drain valve MBA40AA401 .

ويجب ملاحظة ان يتم فشل تشغيل الوحدة مالم تكن الصمامات الثلاثة مفتوحة بشكل كامل.