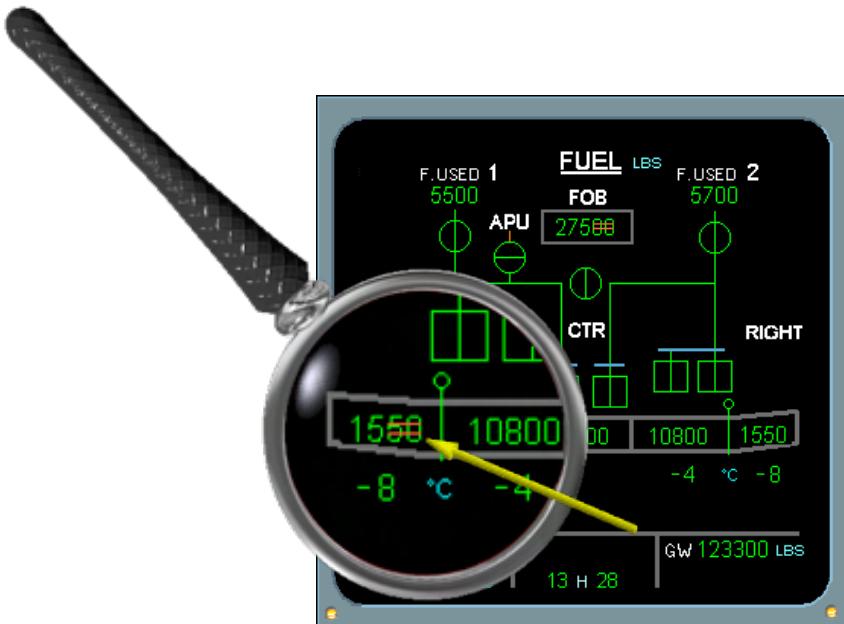


Operación Anormal

Sistemas de avión



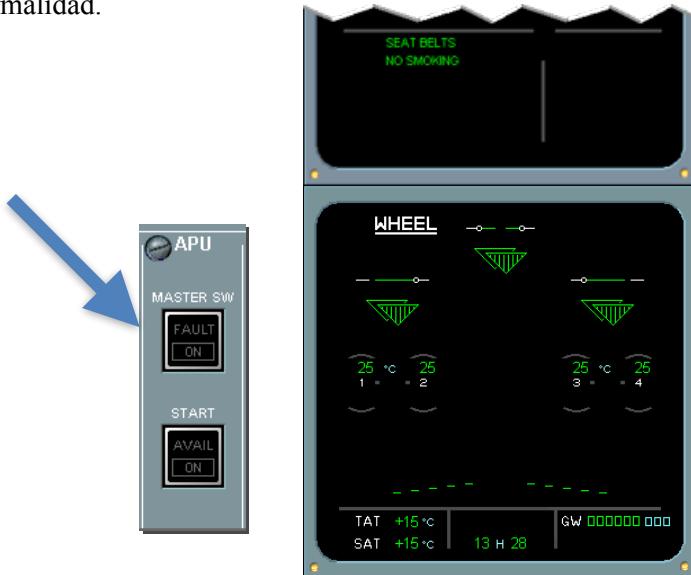


Sistema APU. Operación Anormal.

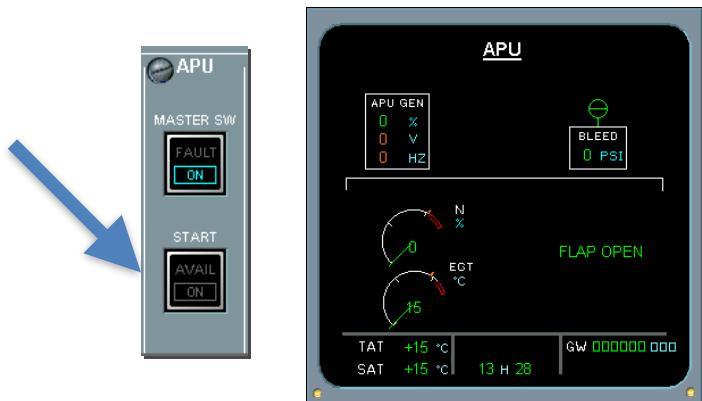
Cuando el APU presenta una falla, la aeronave pierde poder eléctrico y neumático. Ante esta situación el piloto debe tomar acción inmediata para solucionar el problema. Usualmente el APU presenta falla al iniciar el encendido. Cuando el sistema detecta la falla, activa la alarma sonora de MC o “**Master Caution**”. Si bien esta no es una situación de emergencia, requiere inmediata atención por parte del piloto.



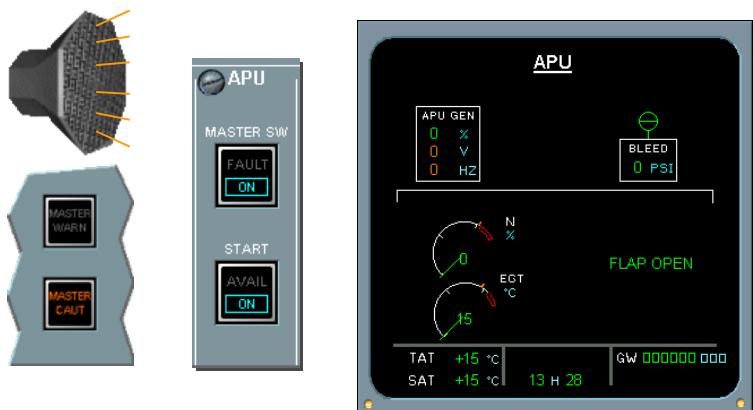
Esta es una demostración de una falla de APU por exceso de EGT y con un auto apagado. Imagina que el piloto abandona la pista y decide encender el APU. Para tal fin ubica el **Master SW PB**, lo oprime e inicia el ciclo de encendido. Hasta aquí todo transcurre con normalidad.



Luego del Master Sw, el piloto oprime el **Start Pb** y continua con el ciclo de encendido.

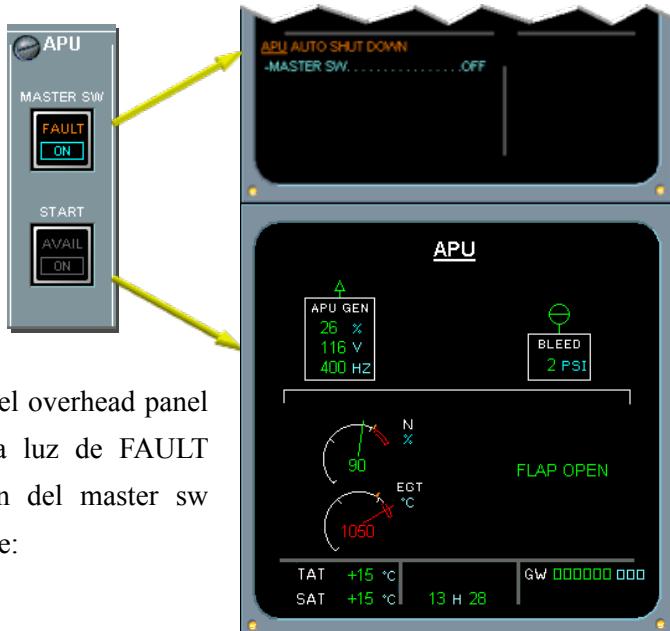


El proceso de encendido esta finalizando con normalidad pero el sistema detecta una anomalía y activa la alarma sonora del MC!



La alarma sonora y el destello del botón de MC alertan a los pilotos de que el sistema ha detectado una falla en el ciclo de encendido y describe lo sucedido en el ECAM.

Tal como se observa en el ECAM, la falla indica que el APU finalizará el ciclo de encendido. El mensaje aparece en color ámbar al igual que en el botón del master sw. La falla esta asociada a un exceso del límite del EGT tal como se observa en la pagina de APU donde el valor del EGT esta en rojo.



Sobre el overhead panel se enciende la luz de FAULT sobre el botón del master sw con el objeto de:

- Proveer un doble chequeo con el ECAM.

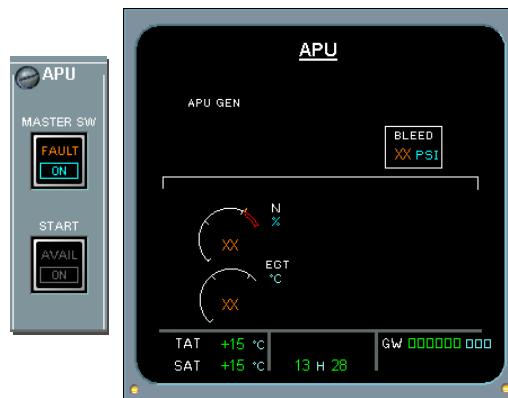
• Localizar fácilmente el botón que interviene en el procedimiento del ECAM.

En el botón de Start ya no esta la luz azul de ON. El APU se ha apagado automáticamente. Otras razones por las que sucedería esto pueden ser: encendido lento, baja presión de aceite, etc. A partir de aquí el botón Start ya no estará disponible.

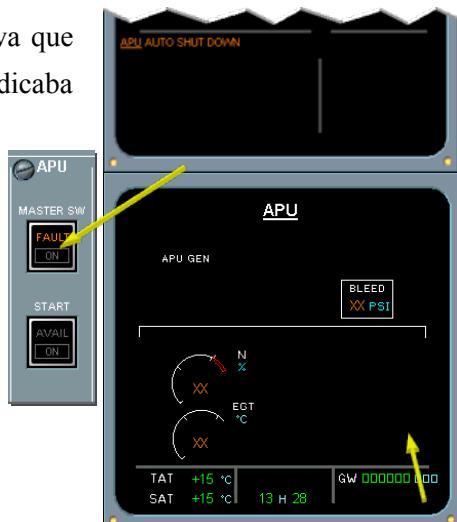




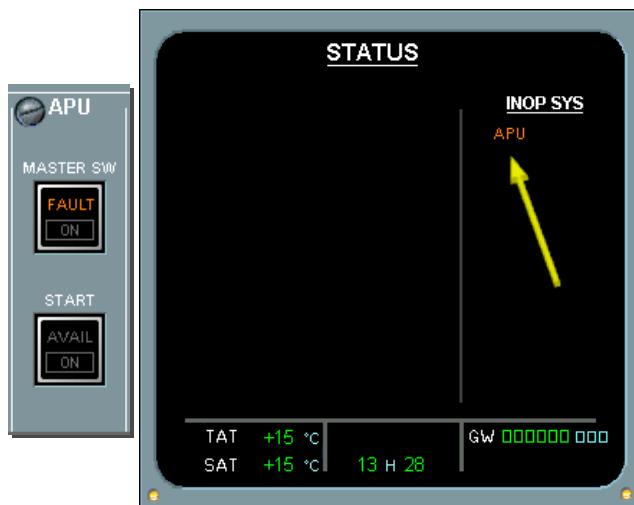
Luego de confirmar la falla, se debe continuar con el procedimiento del ECAM. En este caso desactivar el Master sw.



Luego de ello, se observa que la luz azul del master sw que indicaba ON ya no esta y en la pagina de APU la indicación de FLAP OPEN ha desaparecido. El procedimiento ha finalizado y la luz de FAULT permanecerá encendida como recordatorio.



Luego de finalizar el procedimiento que describe el ECAM, se debe pasar a la verificación de la pagina de STATUS donde en la columna de sistemas inoperativos se observa la indicación del APU.



Luego de confirmar la pagina de STATUS, el procedimiento ha finalizado. La indicación de STS permanecerá en la parte inferior del ECAM, indicando que existe un STATUS vigente.



Veamos ahora otra falla de APU similar a la anterior pero ante una situación mas critica, un apagado de emergencia por fuego. Si el sistema del APU detecta fuego durante la operación en tierra , else activará el apagado automático y el sistema de extintores del APU se descargará automáticamente sin la acción de los pilotos. Esta descarga automática de extintores se da únicamente en tierra y no esta disponible en vuelo.



Un apagado de emergencia del APU sucede cuando:

- * Cuando el APU SHUT OFF pb en el panel exterior es presionado.
- * Cuando el APU FIRE pb en el panel de fuego es presionado.

En ambos casos los extintores no se descargarán automáticamente y necesitarán la acción de los pilotos para su activación manual.



Operaciones en tierra :

* Un APU AUTO SHUT DOWN ocurre cuando alguno de los parámetros de operación normal es excedido.

* Si el sistema detecta fuego, un APU EMER SHUT DOWN automáticamente activando los extintores.



En vuelo:

* Un APU AUTO SHUT DOWN ocurre por las mismas automáticamente en tierra.

* Si el sistema detecta fuego, el procedimiento de APU EMER SHUT DOWN se muestra la final del procedimiento previo de APU FIRE. Los extintores no se activan automáticamente y requieren acción de los pilotos.



Veamos las indicaciones que podemos encontrar en la pagina de APU del ECAM.

El aviso de LOW OIL LEVEL destella en color verde si la cantidad de aceite se acerca a los mínimos.



Nota: La cantidad normal de aceite en el APU garantiza 60 horas de operación.

Cuando el sistema del APU detecta una baja presión de combustible, aparece en color ámbar el mensaje FUEL LO PR.

