



By Figueroa

Cockpit Voice Recorders (CVR) e Flight Data Recorders (FDR)

São os registradores instalados para ajudar a reconstruir os eventos que conduzem a um acidente aeronáutico. Um destes, o Registrador de Voz de Cabine do piloto (CVR), onde gravam transmissões de rádio, sons na cabine do piloto, como as vozes do piloto e sons da aeronave. O outro, o Registrador de Dados de Voo (FDR), monitora parâmetros como altitude, velocidade aerodinâmica e etc. As unidades analógicas mais velhas usam fitas magnéticas como armazenamento e os aviões mais novos usam tecnologia digital, com bancos de memória. Ambos os registradores são instalados normalmente a seção de cauda da aeronave.

Cada registrador é equipado com uma Rádio Localizador Subaquático (ULB) onde se ajuda a localizar no caso de um acidente de em baixo d'água. "O dispositivo automático de funcionamento do transmissor", é ativado quando o registrador é imerso em água. Transmite um sinal acústico em 37.5 kHz que podem ser descobertos com um receptor especial. "Esta rádio pode transmitir de profundidades até 14,000 pés".

Seguindo a um acidente, ambos os registradores são imediatamente retirados do local e transportados para um centro específico para processar os dados. Computadores sofisticados e equipamentos de áudio retiram as informações armazenadas nos registradores e os traduz em um formato compreensível. O Investigador usa esta informação como ferramenta para ajudar na Segurança e determinando a causa Provável do acidente.

O Registrador de Voz de Cabina do piloto



O CVR registra as vozes da tripulação de voo, como também outros sons dentro da cabine. O microfone fica normalmente situado no painel de instrumentos entre os dois pilotos. Sons de interesse para os investigadores poderiam ser de motores, sons de advertências, sons de manetes de trem de pousos, flaps e outros sons típicos bem como trincos e estouros. Destes sons, podem ser determinados frequentemente parâmetros como RPM de motor, quedas de sistemas, velocidades, e o tempo aos quais certos eventos acontecem. Também são registradas comunicações com Controle de tráfego aéreo, instruções específicas de tempo de rádio automatizadas, e conversação entre os pilotos e comissárias.

Para abertura de um CVR normalmente consiste entre órgãos Federais, operador da aeronave, fabricante do avião, fabricante de motores. Este grupo cria uma cópia escrita da fita a ser usado durante a investigação. Controle de tráfego aéreo grava com os códigos de tempo associados que são usados para determinar a hora de um ou mais eventos durante a sucessão de acidente. Estes são aplicados à cópia um processo de computador que provê uma hora local para todo evento. Cronometragem mais precisa para eventos críticos usam-se analisadores de espectro digital. As gravações de CVR são tratadas diferentemente que as outras informações efetivas em uma investigação de acidente. Devido à natureza altamente sensível das comunicações verbais dentro da cabine do piloto.

O Registrador de Dados de Voo



O FDR da aeronave registra muitas condições operacionais diferentes do vôo. Através de regulamentos, aeronaves recentemente fabricada tem que monitorar vinte oito parâmetros importantes, como tempo, velocidade aerodinâmica, e atitude de aeronave e etc.



By Figueroa

Além disso, algum FDRS podem registrar o estado de mais de 300 outras características de em voo que pode ajudar na investigação. Os artigos monitorados podem ser qualquer coisa desde a função de um piloto automático ou até mesmo alarmes de fogo e esforços estruturais.

Com os dados do FDR, podem gerar dados para um computador realizar uma animação gráfica para reconstrução do voo. Os investigadores podem visualizar a atitude do avião, leituras de instrumento, e características do voo então esta animação permite visualizar os últimos momentos do voo antes do acidente.

O Registrador de Dados de Voo e o gravador da Cabine do piloto já provaram valiosas ferramentas no processo de investigação de acidente. Eles podem prover informações que podem ser difícil ou impossível de obter através de outros meios. Quando usados com outra informação na investigação, determinando a Causa Provável de um acidente de aeronave e ajudando na SEGRURANÇA DE VÔO.

Especificações

The Flight Data Recorder	30 day operation
Flight Data Recorder	Cockpit Voice Recorder
Time recorded 25 hour continuous	Time recorded 30 min continuous, 2 hours for solid state digital units
Number of parameters 5 - 300+	Number of channels 4
Impact tolerance 3400Gs /6.5ms	Impact tolerance 3400 Gs /6.5ms
Fire resistance 1100 degC/30 min	Fire resistance 1100 deg C /30 min
Water pressure resistance submerged 20,000 ft	Water pressure resistance submerged 20,000 ft
Underwater locator beacon 37.5 KHz	Underwater locator beacon 37.5 KHz
Battery: 6yr shelf life	Battery: 6yr shelf life
	30 day operation