



Nota de Aplicação

| | |
|--------------------------|--|
| Nota de Aplicação numero | P-A-EC135-2020E-MR |
| Revisão | 0 |
| Função | Balanceamento e Track do Rotor Principal |
| Aeronave | Eurocopter EC135 |
| Motor | N/A |
| E-Setup Numero | A-EU135-2020E-MR.asf |
| Equipamento | Modelo 2020 com EPS (Cartas Automaticas) |
| Firmware Versão | 2.00 ou Maior |
| Procedimento | Não Aplicavel |

Introdução

Esta Nota de Aplicação tem por objetivo informar e orientar a instalação e o processo de procedimentos para trabalhos de Balanceamento e Track do Rotor Principal da Aeronave EC 135, utilizando o equipamento ACES 2020 com EPS (Cartas automáticas). As instruções Gerais do equipamento Aces 2020 estão contidas em seu manual de operação # 2020Om-01, bem como as instruções da Aeronave estão descritas em seu manual de manutenção do fabricante da Aeronave EC –135

A. Equipamento Requerido

Lista Aces Systems

| Item | Quantity | Description | Part Number |
|------|----------|------------------------------|-------------|
| 1. | 1 | Modelo 2020 Analyzer | 10-100-2020 |
| 2. | 1 | Optical Tracker Modelo 540 | 75-900-0217 |
| 3. | 1 | Tracker Interface Modelo 541 | 10-100-0541 |
| 4. | 1 | Cabo Interface, EC135 | 10-320-0259 |
| 5. | 2 | Sensor, 7310 | 69-100-7310 |

Nota : Caso utilize o Optical Tracker modelo 540-2 (P/N 75-900-0542), não será necessária a utilização do 541 Tracker Interface (P/N 10-100-0541) .

B. Instalação do equipamento

1. Remova a carenagem direita da CTP e certifique que o Pickup Magnético esteja instalado. Substituir o Falso sensor de Vibração Lateral pelo sensor modelo 7310 (P/N 69-100-7310). Conectar o cabo ao sensor.
2. No compartimento do nariz substituir o falso sensor de vibração vertical pelo sensor modelo 7310 (P/N 69-100-7310). Conectar o cabo ao sensor.
3. Localize no compartimento de carga do lado esquerdo o conector (marking 3MJA). Conectar o cabo Aces breakout (P/N 10-320-0259) no conector do painel. Conectar o cabo breakout nos conectores do 2020 analyzer como segue ;

Vertical **Channel A**

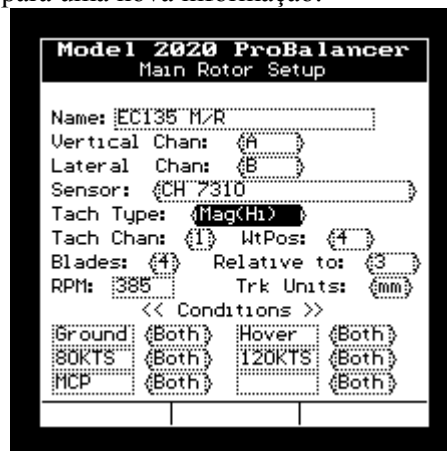
Lateral **Channel B**

Magnetic Pickup **Tach 1**

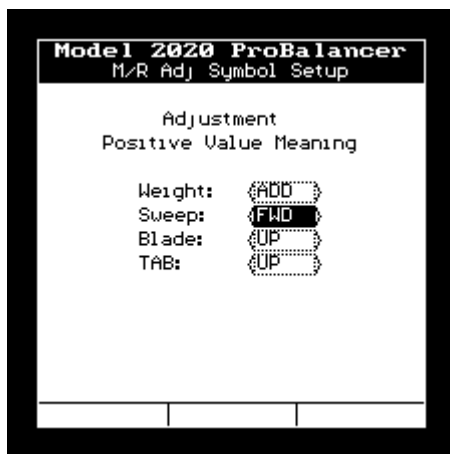
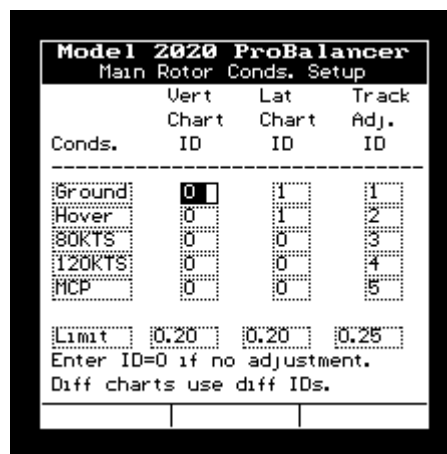
4. Conectar o cabo Tracker interface (P/N 10-100-0541) no Aux./Comm do analyzer. Conectar o optical Tracker (P/N 75-900-0217) na caixa azul do cabo interface.

C. Dados do Equipamento

1. Ligue o equipamento “ON”
2. Em “Main Menu” selecionar “Main Rotor Track and Balance” e pressione **[Enter]**. Em “Main Rotor Tack and Balance”, selecione **[Manage Setups]** e pressione **[Enter]**. Em “Manage Setups”, selecione **[Edit]** e pressione **[Enter]**. Caso o equipamento já possua alguma informação no “Setup list”, pressione **[New]** para uma nova informação.
3. Em “Main Rotor Setup” entre com os dados mostrados na figura ao lado, quando completado pressione **[Enter]**.

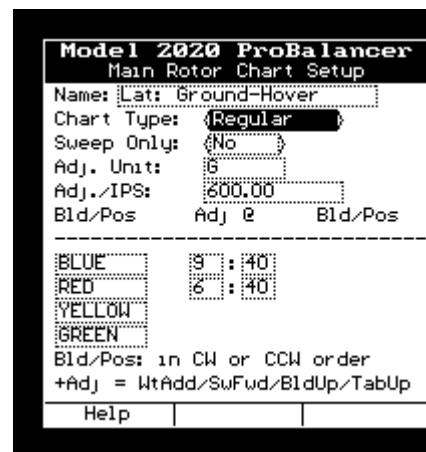


4. Em “Main Rotor Conditions”, esta sessão mostra como inserir os dados da carta de medição (carta de balanceamento do manual da aeronave) Chart “ID’s” identifica as medições de leitura para a utilização automáticas de soluções. O campo “limit” indica que o equipamento informará as soluções até o LIMIT que esta descrito (neste caso quando o índice de vibração atingir 0.20 não teremos mais soluções). Para um melhor trabalho e menor índice de vibração adicione no campo LIMITE 0.05, quando completo, pressione [Enter].

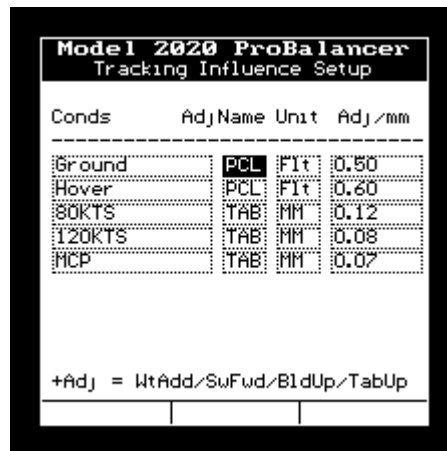


5. O “M/R Adjustment Symbol Setup” mostra os ajustes conforme a Carta. A função destes dados é determinar a movimentação de direção para os ajustes. ADD representa a adição de peso, FWD avanço ou recuo da Pá, UP indica a movimentação de ajuste da pá, (Blade = Link) (Tab = Tab). O EC135 usa (+) na ferramenta de tab para abaixar (down) a Pá. Quando completar pressione [Enter].

6. A primeira Carta define a medida “Lateral: “Ground-Hover”. Esta carta determina o ajuste de pesos para redução de vibração Lateral em ground-hover. Entre com as informações mostradas na figura ao lado. Quando completar pressione [Enter].



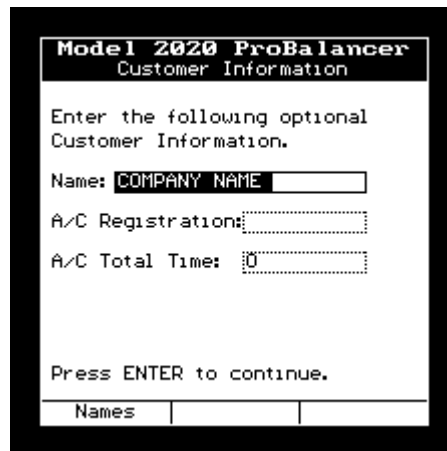
- O “Tracking Influence Setup”. Esta carta determina os ajustes requeridos para a performance de track em Ground e Hover nos Links e para o Vôo nos Tabs. O campo Adj Name descreve-se o PCL (link) TAB (tabs), Unit descreve-se Flt (Flats de ajuste no link e o MM (ajuste em milímetros no tab). “Adj./mm.” São os valores correspondente de ajuste da carta do fabricante, quando completado os campos pressione **[Enter]**



- Pressione **[Backup]**, e selecione “Start Job”, pressione **[Enter]** selecione EC135 para iniciar o trabalho..

D. Dados de Aquisição

- ‘Customer Information’, É recomendado a informação destes dados para que o equipamento guarde na memória e apos os serviços executados podemos imprimir ou transferir para o Programa AvTrend, quando completar pressione **[Enter]**.



- “ Tracking Selections” selecione o modelo do equipamento a ser utilizado (TRACKER) para Optical tracker ou (Strobe) para o Strobe e pressione **[Enter]**.

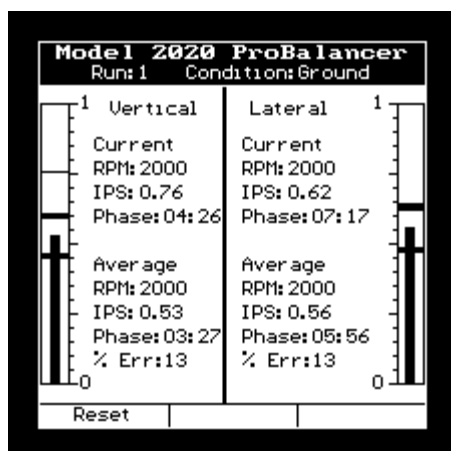
3. “Main Rotor Equipment Setup” mostrará as informações de instalação dos cabos ao ao 2020, ajudando a verificação dos corretos conectores. Pressione **[Enter]**.



4. “Start Aircraft “, apresenta o RPM do Rotor Principal quando a aeronave é acionado, apos 50 Rpm pressione **[Enter]**.

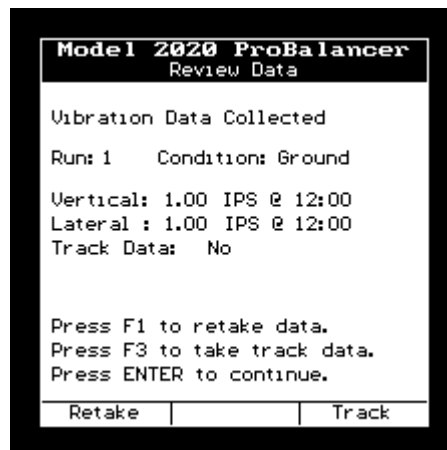
5. “Select Aircraft Condition”, selecione a condição da leitura de informação de vibração e pressione **[Enter]**. (**você pode selecionar na ordem que desejar**).





6. Dados de vibração. São mostrados Vertical e lateral (current) e (Average), com estes dados você obtém uma margem de erro (%), quando obtiver a melhor condição de erro, pressione **[Enter]**.

7. Revendo os Dados. Este display será mostrado os dados coletados e informando as condições de sua vibração Vertical e Lateral. Para uma verificar o track Pressiona **[F3]**, para retrabalhar os dados de vibração pressione **[F1]** e Pressione **[Enter]** para continuar quando obtiver as informação de track .



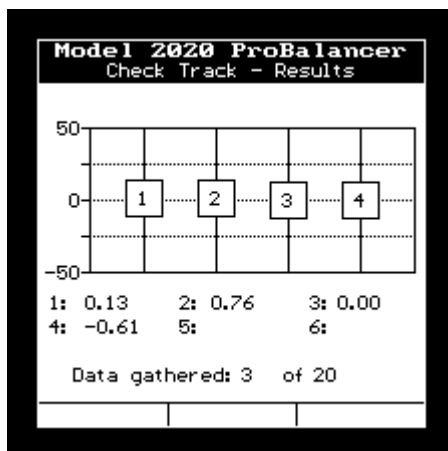
Nota

A qualquer tempo durante o Vôo , se os índices de vibrações estiverem em uma condição instável, você pode utilizar o END RUN para gravar as informações anteriores ou as condições de Vôo.



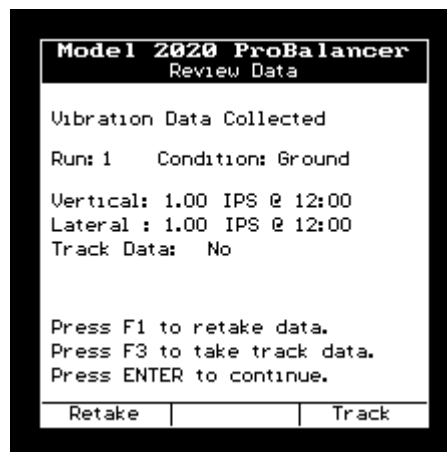
8. O display mostrado indica a utilização do Optical tracker, aponte o optical para a posição de 12:00 hs do R/P e quando o Led Verde acender , mantenha esta posição, aperte o gatilho do optical e solte-o .

O led Âmbar picará , quantas vezes você inseriu no Setup e quando ele apagar você já tem os dados de tracking no visor do equipamento, caso você não tenha uma boa coleta dos dados o equipamento indicara no visor para que você repita o trabalho de track.



9. O display mostrado indica as condições das pás e as medidas de espaçamento entre elas, caso você tenha uma leitura com indicação menor que 75% do número que você adicionou no Setup, pressione **[Enter]** e **[F-1]** para uma novo trabalho de track e apos rever os dados pressione **[Enter]** para continuar.

10. O “Review Data” mostra os dados colhidos de vibração Vertical e Lateral, pressione **[Enter]** para continuar ou **[F1]** para retrabalhar ou **[F3}** para colher os dados de Track .



11. Repetir as seqüências em todos os Regimes de vôo. Apos todos os dados colhidos pressione “Adjust “ **[F2]** para obter as soluções de correções



12. o equipamento apresentará todas as soluções possíveis conforme a Carta do fabricante. No campo Suggested são as correções de acordo com a carta e no campo Installed é a correção que você esta efetuando, informe para o equipamento o que você esta fazendo e pressione

[Enter]. Para o 2º giro o equipamento corrigirá automaticamente a influência da carta (fase horária e pesos) se necessário.

Model 2020 ProBalancer
M/R Sugg. and Inst. Adj

Run 1
Name: Lat: Ground-Hover,6
Bld/Pos Suggested Installed

| | | |
|--------|--------|--------|
| BLUE | 205.21 | 205.21 |
| RED | 0.00 | 0.00 |
| YELLOW | 0.00 | 0.00 |
| GREEN | 563.82 | 563.82 |

+Adj = WtAdd/SwFwd/BldUp/TabUp
Inst=Sugg | Inst=None | Quit Job

Model 2020 ProBalancer
M/R Sugg. and Inst. Adj

Run 1
Name: Trk:MCP,TAB,MM
Bld/Pos Suggested Installed

| | | |
|--------|-------|-------|
| BLUE | 0.00 | 0.00 |
| RED | -1.40 | -1.40 |
| YELLOW | 0.00 | 0.00 |
| GREEN | 2.10 | 2.10 |

+Adj = WtAdd/SwFwd/BldUp/TabUp
Inst=Sugg | Inst=None | Quit Job

Model 2020 ProBalancer
M/R Sugg. and Inst. Adj

Run 1
Name: Trk:Hover,PCL,Flt
Bld/Pos Suggested Installed

| | | |
|--------|-------|-------|
| BLUE | 0.00 | 0.00 |
| RED | -9.00 | -9.00 |
| YELLOW | 0.00 | 0.00 |
| GREEN | 12.00 | 12.00 |

+Adj = WtAdd/SwFwd/BldUp/TabUp
Inst=Sugg | Inst=None | Quit Job

Nota

É de muita importância a informação no campo Installed , pois estas informações ajudarão ao equipamento a definir em sua memória de programa se a carta de balanceamento do fabricante mudou em relação ao rotor que você esta trabalhando, neste caso o equipamento automaticamente corrigirá a mudança da carta em relação a influencia de pesos e fase horária, estes ajustes no equipamento depende de sua informação no campo de INSTALLED para uma definição no 2º giro do rotor.

Representante Exclusiva para o Brasil



Assumpção Assessoria Técnica Aeronáutica Ltda

Rua Coronel Jordão, 518 – Vila Guilherme

Cep : 02075-030 – São Paulo - SP

Fone : (55) 11 – 6909 9445 – Fax : (55) 11 – 6901 5267

Email : paata@osite.com.br - www.acessystems.com



Application Note

Eurocopter EC135

Balanceamento e Track do Rotor Principal

Part Number: 11-200-0077

AppNote Number: a-ec135-2020e-mr

This Application Note is provided for information only and does not supercede the requirements or guidelines set forth in the applicable engine or airframe maintenance manual. Technology for Energy Corporation assumes no obligation or liability, either express or implied, to the Purchaser arising out of the use of this procedure.

Copyright © 2001, TEC Aviation Division. All rights reserved. This document is to be printed and reproduced for personal use only.