



INSTITUTO NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL, I.P.

CIRCULAR de INFORMAÇÃO AERONÁUTICA • PORTUGAL

INFORMAÇÃO AERONÁUTICA

Aeroporto da Portela / 1749-034 Lisboa
Telefone: 21 842 35 02 / Fax: 21 841 06 12
E-mail: ais@inac.pt
Telex: 12 120 – AERCIV P / AFTN - LPPTYAYI

CIA N.º: 23 / 2010

DATA: 16 de Agosto

ASSUNTO: Emissor de Localização de Emergência (ELT)

1.0 OBJECTIVO

A presente Circular de Informação Aeronáutica (CIA) destina-se a esclarecer os operadores de aeronaves utilizadas em Transporte Aéreo, sobre as especificações técnicas, protocolos de codificação e procedimentos para registo de Emissores de Localização de Emergência (*Emergency Location Transmitters* – ELT's), de forma a satisfazer as normas estabelecidas no Anexo 10 da ICAO - Telecomunicações Aeronáuticas, Volume III, Parte II, Capítulo 5, no EU OPS 1.820, 1.830, 1.835, no Regulamento (CE) 859/2008, de 20 de Agosto, no JAR OPS 3.820, 3.830, 3.835 e no Decreto-lei 289/2003, de 14 de Novembro.

2.0 ÂMBITO DE APLICAÇÃO

É da responsabilidade do proprietários/operadores manterem, permanentemente actualizada, a informação relativa aos ELT's instalados nas aeronaves ao seu serviço, assegurarem a correcta codificação dos mesmos, assim como a comunicação de alteração da informação do ELT (manutenção, substituição, exportação, etc.) no prazo máximo de 24 horas, através do formulário de registo em anexo, de forma a assegurar, em oportunidade, a correcta informação aos Serviços de Busca e Salvamento.

3.0 DATA DE ENTRADA EM VIGOR

A presente CIA entra em vigor a 01 de Setembro de 2010.

4.0 DESCRIÇÃO

- 4.1** O INAC é a entidade responsável, perante a organização internacional COSPAS-SARSAT, pela manutenção e actualização da base de dados nacional de registo dos ELT's instalados em aeronaves civis de registo Português.
- 4.2** Os operadores certificados em Portugal deverão notificar o INAC, através do formulário em anexo, da situação do equipamento instalado ou a ser instalado nas suas aeronaves.
- 4.3** O INAC disponibilizará às seguintes entidades nacionais responsáveis pela busca e salvamento, o acesso à base de dados nacional dos Emissores de Localização de Emergência (ELT's) registados em Portugal:

ESTADO MAIOR DA ARMADA / COMANDO NAVAL
DIVISÃO DE OPERAÇÕES
Estrada da Medrosa, Reduto Gomes Freire
2780-070 OEIRAS
Telef: 21 440 19 31
Fax: 21 440 19 54

COMANDO OPERACIONAL DA FORÇA AÉREA / RCC
Avenida Tenente Martins
Monsanto, 1500-589 LISBOA
Telef: 21 771 60 39
Fax: 21 771 61 80

- 4.4** Será da exclusiva responsabilidade dos operadores manterem permanentemente actualizada a informação relativa aos ELT's instalados nas suas aeronaves, de forma a assegurar essa correcta e atempada informação aos serviços de Busca e Salvamento.

5.0 DEFINIÇÕES

- 5.1** A designação "*Emergency Locator Transmitter*" (ELT) é, de acordo com o Anexo 6, Parte I da ICAO, um termo genérico para descrever um equipamento capaz de transmitir sinais numa dada frequência, podendo ser activado, automaticamente, por impacto, ou manualmente pelos sobreviventes.

5.2 Existem vários tipos de ELT's, a saber:

- 5.2.1** Automático Fixo – ELT (AF) – um ELT permanentemente fixo à aeronave, sendo activado automaticamente.
- 5.2.2** Automático Portátil – ELT (AP) – um ELT activado automaticamente, que está rigidamente fixo à aeronave, mas que tem a possibilidade de ser prontamente removido da aeronave.
- 5.2.3** Automático Ejectável (*Deployable*) – ELT (AD) – um ELT rigidamente fixo à aeronave, sendo automaticamente ejectado e activado por impacto e/ou por sensores de água. Este tipo de ELT pode também ser ejectado manualmente.
- 5.2.4** ELT de Sobrevivência – ELT (S) – um ELT instalado em local de fácil acesso no caso de uma emergência, de forma a ser removido da aeronave e activado manualmente por sobreviventes. Um ELT (S) activado pelo contacto com água, não é considerado um ELT (AP).

6.0 PROTOCOLOS DE CODIFICAÇÃO

- 6.1** A mensagem digital emitida pelo ELT contém informação relativa ao formato da mensagem, protocolo de codificação, código do país onde o ELT se encontra registado, dados de identificação e localização, conforme apropriado.
- 6.2** A mensagem digital emitida pelo ELT poderá ser uma mensagem curta (bits 1-112), ou longa (bits 1-144). Nos bits 26 a 85, estão codificados os dados da aeronave e/ou os dados do ELT. Este campo é designado por *Protected Data Field* e é aquele que o operador deverá codificar e registar no INAC com os dados pretendidos, preenchendo o quadro 1.11 do formulário de registo de ELT (em anexo), em numeração hexadecimal.
- 6.3** Cada ELT deve ter atribuído um código único de identificação, de acordo com os seguintes protocolos de codificação:
 - *User Protocol;*
 - *User Location Protocol;*
 - *Standard Location Protocol;*
 - *National Location Protocol.*

6.4 A fim de haver coerência nos protocolos de codificação usados em Portugal, os operadores devem adoptar os seguintes protocolos:

6.4.1 User Protocol (mensagens curtas 1-112 bits), para ELT's que não transmitem a sua posição;

6.4.2 User Location Protocol (mensagens longas 1-144 bits), para ELT's que transmitem a sua posição, quer seja através de uma fonte externa ou fonte interna;

6.5 "User Protocol" - Usando este protocolo, o ELT deverá ser codificado nos bits 26 a 85 com um dos seguintes formatos:

a. *ELT Serial Number*;

b. *Aircraft 24 bit Adress*;

c. *Aircraft Registration Marking*;

d. *Aircraft Operator Designator and ELT Serial Number*.

6.5.1 Foi adoptado pelo INAC que, para as aeronaves de Registo Nacional:

a) Os ELT's 406 MHz fixos à aeronave [ELT(AF), ELT(AP), ELT(AD)], deverão ser programados utilizando o formato "Aircraft 24-bit Adress". A grande maioria das aeronaves registadas em Portugal já tem atribuído um único "*Aircraft 24-bit Adress*", que é presentemente usado noutros sistemas de bordo, tais como o TCAS (código do *Mode S Transponder*). A vantagem será, portanto, identificar simultânea e inequivocamente a aeronave e o ELT;

b) Os ELT's 406 MHz não fixos à aeronave [ELT (S)] e que estão vocacionados para serem usados, por exemplo, em barcos salva vidas (*life-rafts*), devem ser programados utilizando o formato "ELT Serial Number"

6.6 "User Location Protocol" -

Este formato permite a transmissão de uma mensagem digital longa (144 bits), na qual é transmitida a posição da aeronave nos bits 108 a 132.

O ELT deverá ser codificado nos bits 26 a 85 com um dos formatos de codificação do “*User Protocol*”, decididos para uso nas aeronaves de registo nacional pelo INAC.

7.0 PROCEDIMENTOS PARA REGISTO

Todos os ELT's 406 MHz devem ser registados na base de dados existente no INAC. Para tal o proprietário/operador deverá preencher, na totalidade, o formulário em anexo, seguindo as respectivas instruções de preenchimento.

7.1 Importação de aeronaves para Portugal - Os proprietários e operadores que importem uma aeronave para Portugal devem assegurar que os ELT's 406 MHz cumprem e estão codificados com os protocolos exigidos.

7.2 Alteração de propriedade da aeronave e/ou de informação de registo:

- a) É da responsabilidade do proprietário/operador assegurar a correcta codificação do ELT, assim como a comunicação de qualquer alteração de informação do ELT (manutenção, substituição, exportação, etc.) no prazo máximo de 24 horas, através do formulário de registo em anexo, de forma a assegurar a correcta e atempada informação aos Serviços de Busca e Salvamento.
- b) No caso de a aeronave estar equipada com ELT's do tipo “Survival” [ELT (S)], pode ser necessário alterar o código do país para reflectir o Estado de Registo.

Observação: Todos os ELT's 406 MHz devem ser registados, mesmo quando não estiverem instalados numa aeronave. Recordamos que muitos ELT's são activados, inadvertidamente, quando estão em armazém ou em trânsito, e que esses falsos alertas desencadeiam, invariavelmente, uma acção de resgate pelo que se revela importante que o proprietário possa sempre ser identificado e contactado.

8.0 HOMOLOGAÇÃO DE ELT's

- 8.1** Consideram-se elegíveis para registo todos os ELT's 406 MHz que tenham sido objecto de uma homologação, por parte de um Estado membro da EC (EASA), até 28 de Setembro de 2003.
- 8.2** Os equipamentos que não tenham sido homologados até essa data, só poderão ser registados se possuírem um ETSO, ou outra especificação equivalente reconhecida pela Agência (Regulamento EC No. 1702/2003, artigo 2º e Subparte K, parágrafo 21A.305).

9.0 REFERÊNCIAS

- Anexo 10 da ICAO - Telecomunicações Aeronáuticas, Volume III, Parte II, Capítulo 5;
- EU OPS 1.820, 1.830, 1.835;
- Regulamento (CE) 859/2008, de 20 de Agosto;
- JAR OPS 3.820, 3.830, 3.835; e,
- Decreto-lei 289/2003, de 14 de Novembro.

Esta Circular substitui e cancela a CIA nº 22/06, de 6 de Setembro.

O Vogal do Conselho Directivo



Anacleto Santos

Anexo: Formulário de Registo de ELT 406 MHz e respectivas instruções de preenchimento.



FORMULÁRIO DE REGISTO- ELT 406 MHZ
406 MHZ ELT REGISTRATION FORM

INSTITUTO NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL, I.P.

- 1. DADOS DO ELT/ ELT DATA:**
- 1.1 Primeiro registo Nacional/ *New National ELT registration*
 Mudança de proprietário/ *Change of ELT ownership*
 Mudança de informação / *Change of ELT information*
 Anulação do Registo / *ELT De-registration*

1.2 Fabricante / *Manufacturer*.....

1.3 Modelo / *Model*.....

1.4 Aprovação Cospas Sarsat N^o/ *Cospas Sarsat approval number*.....

1.5 Número de Série do ELT/ *ELT Serial Number*.....

1.6 Número de Série do ELT adicional / *Additional ELT Serial Number*.....

1.7 Tipo de ELT / *Type of ELT*:

- Automático Fixo ELT (AF) Automático Portátil ELT (AP)
 Automático Ejectável ELT (AD) Sobrevivência ELT (S)

1.8 Codificação/Encoding

Escolha apenas UMA das duas opções, de acordo com o código da radiobaliza, preenchendo os respectivos dados.

Choose only ONE of these two options, according to the coding of the beacon, filling up the corresponding data

ELT Serial Number - ELT(S)

Serial Number Data (binary notation):

Aircraft 24 bit Address – ELT(AF), ELT(AP), ELT(AD)

Aircraft 24 bits Address (Transponder Modes S Code):

Serial Number (binary notation) of additional ELT:

1.9 O ELT também transmite em 121.5 MHz? SIM / YES NÃO / NO
 Does the ELT also transmit in 121.5 MHz?

1.10 O ELT transmite a sua posição? SIM / YES NÃO / NO
 Does the ELT transmit the position?

1.11 Indique os 15 caracteres hexadecimais que compõem o código de identificação / *Fill in the 15 characters hexadecimal beacon code*:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

(bits 26-85 of digital message)

2. DADOS DO PROPRIETÁRIO OU OPERADOR/ OWNER OR OPERATOR INFORMATION:

Nome / *Name*.....

Endereço/ *Mailing address*.....

Telefone(particular) / *Telephone (home)*.....

Telefone (empresa) / *Telephone (work)*.....

Pessoas a contactar em caso de emergência, que possam fornecer informação da localização da aeronave / Contact persons for information on aircraft location or route:

Nome / Name (contacto 24h/24hour emergency contact):.....
Telefone / Telephone: (Particular)/(home):.....(Empresa) / (work).....

Nome / Name (contacto 24h / 24 hour emergency contact):.....
Telefone / Telephone: (Particular)/(home):.....(Empresa) / (work):.....

3. DADOS DA AERONAVE/ AIRCRAFT DATA:

Fabricante / Manufacturer:

Modelo / Mode:

Matrícula / Aircraft Registration Mark:

Operador da aeronave / Aircraft operator:

Aeroporto habitual / Home airport:

Número Máx. de pessoas a bordo / Maximum Number of people on board:

Cor da aeronave/ Aircraft colour:.....

Equipamento rádio/ navegação/ Communication/ navigation equipment:

NAV: VOR DME NDB ILS GPS INS/IRS

COM: VHF UHF HF SELCALL.....SSR.....

Equipamento de emergência adicional/ Additional emergency equipment.....

Utilização / Usage:

Aviação gera l/ General aviation

Aeronave de Estado / State aircraft

Comercial /Commercial

Carga / Cargo

Outro / Other

4. Assinale se este ELT vai substituir outro ELT já registado / Tick here if this ELT is a replacement for a previously registered ELT

Em caso afirmativo preencha o código hexadecimal do ELT substituído / If so, enter the hexadecimal code of the replaced ELT.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

5. OBSERVAÇÕES/ REMARKS:

.....
.....
.....

Data / Date:

Assinatura / Signature:

6. PARA USO DO INAC/ INAC USE:

Registado por/ Record created by:

Assinatura/ Signature:

Data/ Date :

Notas/Notes

:

INSTRUÇÕES/ INSTRUCTIONS:

A informação fornecida será registada com o único fim de facilitar os trabalhos de busca e salvamento. Assegure que todos os dados estão correctos.

This information will be recorded for the sole propose of helping search and rescue activities. Be sure about the accuracy of the data.

Todos os formulários serão introduzidos na base de dados de registo de ELT 406 MHZ, até 48h após recepção. No prazo máximo de 2 semanas será enviado um comprovativo de registo

All registration forms will be entered into the 406 MHZ beacon registration database within 48 hours after reception. A proof-of-registration decal will be sent within two weeks.

Preencha o formulário e envie-o (por e-email, fax ou correio) para o endereço abaixo, acompanhado de uma cópia da Licença de Estação.

Please fill in this form and send it (by e-mail, fax or post) to the address below, together with a copy of the aircraft Radio Licence.

Para qualquer informação adicional, por favor contacte/ *For further information, please contact:*

Instituto Nacional de Aviação Civil
Departamento de Operações
Rua B, Edifício St^a Cruz - Aeroporto da Portela
1749-034- Lisboa
TEL: 21 8423580
FAX: 21 8423581
e-mail: elt@inac.pt

O formulário de registo do ELT deverá ser preenchido, considerando as seguintes instruções.

The ELT registration form shall be filled, considering the following instructions.

1.1 Escolha apenas uma das opções de acordo com o caso aplicável. No caso de anulação do registo do ELT, deverá ser indicado nas observações a razão da anulação.

Choose only one of the options, as applicable. In case of ELT De-registration, it must be specified in the Remarks the reason for the de-registration.

1.4 Número do Certificado de Aprovação Tipo COSPAS-SARSART do ELT. Este número de aprovação poderá ser obtido em <http://www.cospas-sarsat.org>

ELT COSPAS-SARSAT Type Approval number. This approval number can be obtained from <http://www.cospas-sarsat.org>

1.6 No caso da aeronave possuir mais do que um ELT, o operador deverá inserir neste campo o número de série do ELT adicional.

If the aircraft has more than one ELT, the operator must fill this field with the serial number of the additional ELT

Nota / Note: Cada formulário serve apenas para o registo de um único ELT / *Each ELT must be registered in an individual form.*

1.7 Escolha apenas uma das opções de acordo com as definições da CIA / / *Choose only one option according to the CIA / definitions.*

1.8 Codificação/Encoding

Escolha apenas UMA das duas opções, de acordo com o código da radiobaliza, preenchendo os dados solicitados.

A seguir descreve-se sucintamente no que consiste cada uma dessas codificações. Para informações mais detalhadas sobre a codificação dos ELT's deverá ser consultado o Anexo 10 da ICAO, Volume III, Parte II, capítulo 5, e/ou o documento do COSPAS-SARSAT "T.001 Specifications for COSPAS-SARSAT 406 MHz Distress Beacons – Annex A"

Choose only ONE of the two options, according to the code of the beacon, filling up the requested data. A brief description of each one of these codes is stated below. For more detailed information about ELT encoding, consult ICAO Annex 10, Volume III, Parte II, Chapter 5, and/or COSPAS-SARSAT document "T.001 Specifications for COSPAS-SARSAT 406 MHz Distress Beacons – Annex A".

Observações / Remarks:

- Todos os dados deverão ser codificados em numeração binária, com o bit menos significativo à direita. Os bits 26 a 85 deverão ser completados na sua totalidade de forma a poder converter para o código hexadecimal requerido no ponto 1.11.
- Os campos a sombreado correspondem aos dados solicitados no ponto 1.8 do formulário de registo do ELT
- *All data must be encoded in binary notation with the least significant bit on the right. Bits 26 through 85 must be all filled out, in order to be converted to the hexadecimal code required in paragraph 1.11.*
- *The grey fields are the requested data in paragraph 1.8 of the ELT registration form.*

ELT Serial Number [ELT (S)]

25	26	27	36	37	40	43	44	63	64	73	74	83	85
F	1	Country	0	1	1	0	0	0	C	ELT S/N (20 bits)	See Note 1	See Note 2	A
	1	0100000111	011	000						0000000000			

Aircraft 24 bitsAddress [ELT (AF), ELT (AP), ELT (AD)]

25	26	27	36	37	40	43	44	67	64	73	74	83	85
F	1	Country	0	1	1	0	1	1	C	Aircraft Address 24 bits	See Note 3	See Note 2	A
	1	0100000111	011	011									

F = Format Flag: 0 = Mensagem Curta / *Short Message*
 1 = Mensagem Longa / *Long Message*

Country: Neste campo deverá ser introduzido o código de Portugal, reflectindo assim o país de registo do ELT. O código de Portugal é o 263 (numeração decimal).

In this field it must be introduced the Portugal code, which is the country where the ELT is registered. Portugal code is 263 (decimal notation).

Nota: Os códigos dos países são baseados nos códigos dos países da União de Telecomunicações Internacional (ITU) apresentados na Tabela 4, Part I, Volume I da Lista de "ITU List of Call Signs and Numerical Identities".

Note: *Country codes are based on the International Telecommunication Union (ITU) country codes shown in Table 4 of Part I, Volume I of the "ITU List of Call Signs and Numerical Identities".*

C = Certificate Flag Bit

- = 1 para indicar que o número do Certificado de Aprovação Tipo do COSPAS-SARSAT está codificado nos bits 74 a 83 / *to indicate that COSPAS-SARSAT Type Approval Certificate number is encoded in bits 74 through 83*
- = 0 caso contrário / *otherwise*

A = Dispositivo auxiliar de rádio localização / Auxiliary radio-location device

- = 00 - não existe dispositivo auxiliar de rádio localização / *no auxiliary radio-location device*
- = 01 - 121.5 MHz
- = 11 - outro dispositivo auxiliar de rádio localização / *other auxiliary radio-location device*

ELT S/N = Número de Série do ELT fornecido pelo fabricante. Este N/S nem sempre corresponde ao nº identificado no exterior do ELT. / Serial Number given by the manufacturer. This S/N doesn't always correspond to the number shown in the ELT outside.

Aircraft Address 24 bits

Nos bits 44 a 67, deverá constar a matrícula da aeronave em numeração binária / *Bits 44 through 63, is the registration mark of the aircraft in binary notation.*

A marca de Nacionalidade **CS** é representada pelo código de 9 bits da ICAO (Anexo 10, Volume III, Parte I, Capítulo 9, Tabela 9-1) / *The nationality mark CS is represented by the ICAO 9 bits code (Annex 10, Volume II, Part I, Chapter 9, Table 9-1)*

CS = 0100 10 010

As restantes 3 letras da matrícula correspondem ao número da respectiva letra do alfabeto em numeração binária

The remaining 3 letter of the registration, corresponds to the number of the alphabet letter in binary notation.

1	A	00001	8	H	01000	15	O	01111	22	V	10110
2	B	00010	9	I	01001	16	P	10000	23	W	10111
3	C	00011	10	J	01010	17	Q	10001	24	X	11000
4	D	00100	11	K	01011	18	R	10010	25	Y	11001
5	E	00101	12	L	01100	19	S	10011	26	Z	11010
6	F	00110	13	M	01101	20	T	10100			
7	G	00111	14	N	01110	21	U	10101			

Nota 1 / Note 1 – 10 bits todos a zero / 10 bits, all zeros.

Nota 2 / Note 2 – Número do Certificado de Aprovação Tipo do COSPAS-SARSAT em numeração binária, com o dígito menos significativo à direita.

COSPAS-SARSAT Type Approval Certificate Number in binary notation with least significant bit on the right,

Nota 3 / Note 3 – Número de série em binário do ELT adicional, ou tudo zeros, quando estiver instalado apenas um ELT.

Serial Number, in binary notation, of additional ELT, or all zeros when only one ELT is carried.

1.10 Deverá ser indicado neste ponto se o ELT transmite na mensagem digital a sua posição, quer seja a partir de uma fonte de posicionamento externa ou interna

Se for este o caso, recomenda-se que o ELT seja codificado com o *User Location Protocol*

It must be indicated if the ELT transmits the position in his digital message, obtained either from an external or internal source.

If so, it's recommended that the ELT is encoded with the User Location Protocol

1.11 O código hexadecimal (15 caracteres) de identificação solicitado, decorre da conversão de numeração binária para hexadecimal dos bits 26 a 85 (*Protected Data Field*) da mensagem digital emitida pelo ELT e cuja codificação é realizada de acordo com o descrito no ponto 1.8.

The identification hexadecimal code (15 characters) required, results from the conversion of binary to hexadecimal notation, of bits 26 through 85 (Protected Data Field) of the ELT emitted digital message, as described on number 1.8.

3. Preencha os dados da aeronave e detalhes (ex. Cor da aeronave: Branco com cauda azul escura e riscas azuis longitudinais)

Fill out the aircraft data and details (ex. Aircraft colour: White with dark blue tail and longitudinal blue stripes).