Machine Translated by Google

NANO

Gravador de voo
(Incluindo o programa de configuração NanoConfig)

Versão 2.18

LXNAV doo • Kidriÿeva 24, 3000 Celje, Eslovênia • tel +386 592 33 400 fax +386 599 33 522 info@lxnav.com •
www.lxnav.com

Digitalizado com CamScanner

Machine Translated by Google

1 Avisos importantes 1.1 **3**
Garantia limitada 1.2 **3**
Informações sobre baterias **4**
1.2.1 Descarte de equipamentos elétricos e eletrônicos antigos 4
1.2.2 Descarte de baterias usadas **2** 5
Listas de embalagem **6**
3 Noções **7**
básicas 3.1 Visão geral do **7**
NANO 3.2 Dados **8**
técnicos 3.3 Botão **8**
basculante **9**
3.4 LEDs 3.5 Cabo **10**
NanoPower 4 **12**
Operação 4.1 Ligando **12**
4.2 Operação normal 4.3 **12**
Status da bateria 4.4 **13**
Desligando 4.5 **13**
Segurança anulada **13**
4.6 Carregando a bateria 4.7 **13**
Conectando a um computador 4.8 **13**
Baixando voos 4.9 **14**
Emparelhamento Bluetooth **15**
4.10 Armazenando o NANO **15**
4.11 Substituindo a bateria **16**
5 Configurando o NANO 5.1 **17**
Carregando Declarações de Voo 5.1.1 **17**
Usando o Programa NanoConfig 17
Informações do Piloto e do 18
Planador 5.1.1.1 5.1.1.2 Declaração de Tarefa 18
5.1.2 Usando Bluetooth ou Interface Serial **5.2** 18
Alterando Parâmetros **19**
5.2.1 Intervalo de gravação de voo 19
5.2.2 Concluir automaticamente o 19
voo 5.2.3 Iniciar a gravação ao ligar 19
5.2.4 Desligar automaticamente o NANO quando o voo terminar 20
5.2.5 Bluetooth 20
5.2.6 Saída NMEA 20
5.3 NanoConfig para dispositivos Android **21**
5.3.1 Conectando e emparelhando o 21
NANO 5.3.2 Página 21
principal 5.3.3 Baixando voos 21
5.3.4 Editando informações do 22
piloto 5.3.5 Editando uma tarefa para a 22
declaração 5.3.6 Configurando 23
o NANO **6 Solução de** **24**
problemas 7 Histórico de revisões **26**

Digitalizado com CamScanner

Machine Translated by Google

1 Avisos Importantes

O sistema LXNAV foi projetado para uso VFR apenas como auxílio à navegação prudente. Todas as informações são apresentadas apenas para referência. Os dados do terreno, dos aeroportos e do espaço aéreo são fornecidos apenas como uma ajuda à consciência da situação.

As informações neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. A LXNAV reserva-se o direito de alterar ou melhorar os seus produtos e de fazer alterações no conteúdo deste material sem obrigação de notificar qualquer pessoa ou organização de tais alterações ou melhorias.

Um triângulo amarelo é mostrado para partes do manual que devem ser lidas com atenção e são importantes para a operação do sistema.

As notas com um triângulo vermelho descrevem procedimentos que são críticos e podem resultar em perda de dados ou qualquer outra situação crítica.

Um ícone de lâmpada é mostrado quando uma dica útil é fornecida ao leitor.

1.1 Garantia Limitada

Este produto LXNAV tem garantia contra defeitos de material ou de fabricação por dois anos a partir da data de compra. Dentro deste período, a LXNAV irá, a seu exclusivo critério, reparar ou substituir quaisquer componentes que falhem durante o uso normal. Tais reparos ou substituições serão feitos sem nenhum custo para o cliente por peças e mão de obra, desde que o cliente seja responsável por quaisquer custos de transporte. Esta garantia não cobre falhas devido a abuso, uso indevido, acidente ou alterações ou reparos não autorizados.

AS GARANTIAS E RECURSOS AQUI CONTIDOS SÃO EXCLUSIVOS E SUBSTITUEM TODAS AS OUTRAS GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS OU ESTATUTÁRIAS, INCLUINDO QUALQUER RESPONSABILIDADE DECORRENTE DE QUALQUER GARANTIA DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM, ESTATUTÁRIO OU OUTRO. ESTA GARANTIA CONCEDE DIREITOS LEGAIS ESPECÍFICOS, QUE PODEM VARIAR DE ESTADO PARA ESTADO.

EM HIPÓTESE ALGUMA A LXNAV SERÁ RESPONSÁVEL POR QUAISQUER DANOS INCIDENTAIS, ESPECIAIS, INDIRETOS OU CONSEQUENTES, RESULTANTES DO USO, MAU USO OU INCAPACIDADE DE USO DESTE PRODUTO OU DE DEFEITOS NO PRODUTO. Alguns estados não permitem a exclusão de danos incidentais ou consequenciais, portanto as limitações acima podem não se aplicar a você. A LXNAV reserva-se o direito exclusivo de reparar ou substituir a unidade ou software, ou de oferecer um reembolso total do preço de compra, a seu exclusivo critério. ESSE RECURSO SERÁ SEU ÚNICO E EXCLUSIVO RECURSO PARA QUALQUER QUEBRA DE GARANTIA.

Para obter serviço de garantia, entre em contato com seu revendedor LXNAV local ou entre em contato diretamente com LXNAV.

Maio de 2018

© 2018 LXNAV. Todos os direitos reservados.

Digitalizado com CamScanner

Machine Translated by Google

1.2 Informações sobre a bateria

O NANO é alimentado por uma bateria recarregável. A bateria pode ser carregada e descarregada centenas de vezes, mas acabará por se desgastar. Use apenas a bateria aprovada
e recarregue a bateria apenas com carregadores aprovados.
Desconecte o carregador da fonte de alimentação e do dispositivo quando não estiver em uso. Não deixe uma bateria totalmente carregada conectada a um carregador, pois a sobrecarga pode encurtar sua vida útil. Se não for utilizada, uma bateria totalmente carregada perderá a carga com o tempo. Utilize a bateria apenas para a finalidade pretendida. Nunca use nenhum carregador ou bateria que esteja danificado.
Se a bateria for manuseada incorretamente, ela poderá estourar, causar incêndio ou até mesmo queimaduras químicas.
Observe as seguintes precauções:

- Não desmonte.
- Não esmague e não exponha a bateria a qualquer choque ou força como martelar, deixar cair ou pisar nele.
- Não provoque curto-circuito nem permita que objetos metálicos entrem em contato com o terminais da bateria.
- Não exponha a altas temperaturas acima de 60°C (140°F), como em contato direto luz solar ou em um planador estacionado ao sol.
- Não incinere.
- Não manuseie baterias de íons de lítio danificadas ou com vazamento.
- Certifique-se de carregar a bateria usando o carregador de bateria fornecido ou um dispositivo que pode carregar a bateria.
- Mantenha a bateria fora do alcance de crianças pequenas.
- Mantenha a bateria seca.
- Substitua a bateria apenas pelo mesmo tipo ou equivalente recomendado pela LXNAV.
- Descarte imediatamente as baterias usadas conforme descrito nestas instruções.

1.2.1 Eliminação de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos Antigos (Aplicável na União Europeia e noutros países europeus com sistemas de recolha seletiva)

Este símbolo no produto ou na embalagem indica que este produto não deve ser tratado como lixo doméstico. Em vez disso, deve ser entregue no ponto de recolha aplicável para reciclagem de equipamentos eléctricos e electrónicos. Ao garantir que este produto seja descartado corretamente, você ajudará a evitar possíveis consequências negativas para o meio ambiente e para a saúde humana, que poderiam ser causadas pelo manuseio inadequado de resíduos deste produto. A reciclagem de materiais ajudará a conservar os recursos naturais. Para obter informações mais detalhadas sobre a reciclagem deste produto, contacte o Gabinete Cívico local, o serviço de recolha de resíduos domésticos ou a loja onde adquiriu o produto.

Digitalizado com CamScanner

Machine Translated by Google

1.2.2 Descarte de Baterias Residuais

(Aplicável na União Europeia e noutros países europeus com sistemas de recolha seletiva)

Este símbolo na bateria ou na embalagem indica que a bateria fornecida com este produto não deve ser tratada como lixo doméstico. Ao garantir que estas baterias sejam descartadas corretamente, você ajudará a evitar consequências potencialmente negativas para o meio ambiente e para a saúde humana que poderiam ser causadas pelo manuseio inadequado de resíduos da bateria. A reciclagem dos materiais ajudará a conservar os recursos naturais. No caso de produtos que, por motivos de segurança, desempenho ou integridade de dados, exijam uma conexão permanente com uma bateria incorporada, esta bateria deve ser substituída apenas por pessoal de serviço qualificado. Para garantir que a bateria será tratada adequadamente, entregue o produto no final da vida útil no ponto de coleta aplicável para reciclagem de equipamentos elétricos e eletrônicos. Para todas as outras baterias, consulte a seção sobre como remover a bateria do produto com segurança. Entregue a bateria ao ponto de coleta aplicável para reciclagem de baterias usadas. Para obter informações mais detalhadas sobre a reciclagem deste produto ou bateria, entre em contato com o escritório cívico local, com o serviço de coleta de lixo doméstico ou com a loja onde adquiriu o produto.

(Aplicável para clientes nos EUA e Canadá)

As baterias de íon de lítio são recicláveis. Você pode ajudar a preservar nosso meio ambiente devolvendo suas baterias recarregáveis usadas ao local de coleta e reciclagem mais próximo de você. Para obter mais informações sobre a reciclagem de baterias recarregáveis, ligue gratuitamente para 1-800-822-8837 ou visite http://www.rbrc.org/

Não manuseie baterias de íon de lítio danificadas ou com vazamento.

Digitalizado com CamScanner

Machine Translated by Google

2 listas de embalagem

Na caixa você encontrará: •

O gravador de vôo NANO com o programa NanoConfig pré-carregado e um manual do usuário.

• Um cabo NanoPower

• Um cabo USB

• Um carregador de parede

• Um gráfico de calibração de barograma

• Um gráfico de referência rápida

Digitalizado com CamScanner

Machine Translated by Google

3 princípios básicos

3.1 Visão geral do NANO

O gravador de voo NANO é o menor gravador de voo projetado de acordo com a especificação IGC "All Flights". Possui aprovação IGC para todos os voos, incluindo recordes mundiais. Possui um receptor GPS integrado de 66 canais com antena embutida, sensor de altitude, sensor ENL, microinterruptor de segurança, módulo Bluetooth e bateria de 1700mAh.
A bateria interna permite até 35 horas de operação autônoma. A bateria é carregada quando o gravador de vôo está conectado a um computador, NanoPower ou carregador de parede.

A temperatura de operação do NANO é de -20°C(-4°F) a +60°C(140°F).
Temperaturas mais altas podem causar danos.

O Bluetooth é usado para facilitar a troca de dados com um PDA.

A caixa é feita de plástico ABS robusto. No lado esquerdo há um slot para cartão micro-SD, botão basculante e cinco LEDs de status. Os LEDs exibem o status operacional.
Um cartão SD de 2 GB é usado para armazenamento de dados de voo. Os voos são armazenados diretamente no formato IGC e podem ser baixados através de uma conexão USB compatível com todos os sistemas operacionais (MS Windows, Linux e Mac OS).

No lado direito há um pequeno orifício que leva a um botão de reset. Use um alfinete para pressionar o botão de reinicialização. Em operação normal, este botão nunca deve ser usado.

Na parte traseira há um conector mini USB, que é usado para carregamento e transferência de dados.
O cartão SD vem pré-carregado com o programa NanoConfig, que é usado para fazer upload de declarações de voo e alterar as configurações do NANO. As declarações de voo também podem ser carregadas usando um cabo de interface serial ou Bluetooth (veja o Capítulo 5.1 para mais detalhes).

Digitalizado com CamScanner

Machine Translated by Google

3.2 Dados Técnicos

Hardware

- Processador central ARM7
- Armazenamento de memória de 4 GBytes
- Botão oscilante de três direções
- Receptor GPS de 66 canais •

Sensor de nível de ruído do motor

- Sensor de altitude de pressão medindo até 16.000 m

Entrada e saída

- Interface USB (dispositivo de armazenamento em massa)
- Leitor de cartão SD integrado
- Interface serial RS232 para conexão PDA
- Interface Bluetooth para conexão PDA

Tamanho e Peso

- Dimensão do contorno: 66x43x23mm
- Peso: ~66g

3.3 Botão oscilante

O botão oscilante possui diversas ações; você pode pressioná-lo ou movê-lo para cima ou para baixo.

Pressione-o e o gravador de vôo NANO será ligado. Pressione ou mova o botão oscilante por um longo período e o gravador de vôo NANO será desligado. Ao voar, pressione ou mova o botão por um curto período de tempo e um evento iniciado pelo piloto será registrado e o gravador de voo registrará
30 correções com taxa de gravação de uma por segundo.
Ao mesmo tempo, os LEDs indicarão o status da bateria.

Se você mover o botão oscilante duas vezes em direção ao cartão SD, o NANO ligará e desligará o Bluetooth.

Digitalizado com CamScanner

Machine Translated by Google

3.4 LEDs

No lado esquerdo existem cinco LEDs; quatro verdes e um vermelho. Os LEDs mostram o status do gravador de vôo NANO. Durante a operação normal, o primeiro LED pisca quando o NANO é ligado. O segundo LED pisca quando o status do GPS está ok. O terceiro LED pisca quando a gravação do voo é iniciada. O quarto LED pisca quando o módulo Bluetooth é ligado

sobre.

A sequência de LEDs após ligar o NANO através do botão oscilante é a seguinte
(PWR-Power, BT-Bluetooth, Err-Error):

Descrição do erro	PWR	GPS	LOG	BT	
					Depois de pressionar o botão oscilante.
					Um segundo depois.
					Sequência de inicialização 1 OK.
					Sequência de inicialização 1 OK.
					O LED de energia pisca.
					Após pressionar brevemente o botão oscilante para cima ou para baixo, o nível da bateria é indicado.
					Se o botão oscilante for pressionado por um longo período, o NANO será desligado. Os LEDs vermelho e verde piscarão alternadamente.

Quando o NANO estiver se comunicando com um PC via USB os LEDs piscarão da seguinte forma:

Descrição do erro	PWR	GPS	LOG	BT	
					NANO está desligado.
					Conectado ao USB.
					Próximo segundo.
					Próximo segundo (NANO está no modo USB).
					Quando o USB for desconectado, a sequência de desligamento será seguida.

(Erro no cartão SD) O NANO é ligado via USB – apenas o botão reset pode desligar o NANO:

Descrição do erro	PWR	GPS	LOG	BT	
					Erro no cartão SD.

Digitalizado com CamScanner

Machine Translated by Google

(Erro no cartão SD) O NANO é ligado através do botão basculante:

Descrição do erro	PWR	GPS	LOG	BT	
					Depois de pressionar o botão oscilante.
					Um segundo depois: erro no cartão SD (por 5 segundos).
					Sequência de inicialização 1 OK.
					Sequência de inicialização 1 OK.
					O LED de energia pisca.
					Se o botão basculante for pressionado para cima ou para baixo por um curto período de tempo o nível da bateria será exibido.
					Se o botão oscilante for pressionado por um longo período, o NANO será desligado. Os LEDs vermelho e verde piscarão alternadamente.

Falha na assinatura digital:

Descrição do erro	PWR	GPS	LOG	BT	
					A assinatura digital falhou.

3.5 Cabo NanoPower

O NanoPower é um dispositivo especial que converte uma fonte de alimentação de 12V em 5V para NANO e PDA. Ele também traduz os níveis de sinal serial para corresponder ao nível de sinal NANO e ao nível de sinal de PDA ou computador.

Conecte os fios vermelho e preto a uma fonte de alimentação de 12V.

A tensão máxima de entrada é de 24 Volts.

O NanoPower possui dois plugues. De um lado há um conector USB-A padrão. Use o cabo USB-A para mini-USB incluído e conecte o NANO neste lado. Qualquer cabo USB-A para mini-USB padrão é adequado. Do outro lado há um plugue RJ45. Este plugue foi projetado para um PDA ou computador.

O plugue RJ45 NÃO foi projetado de acordo com o padrão IGC. Só pode ser usado com cabo dedicado. Não conecte nenhum cabo desconhecido nele, pois pode danificar os circuitos NanoPower.

A descrição dos pinos do NanoPower RJ45 é fornecida na figura abaixo.

Digitalizado com CamScanner