



PowerFLARM Flex

Quick Start Manual

Contents

Introduction	6
Installation & Mounting	6
Operation	7
Software Updates	9
Safety Information	9
Frequency Bands & Transmitted Power	11
Declaration of Conformity	12
Warranty	12
Support	13
Patent Notice	13

EN

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	14
Installation und Montage	14
Bedienung	16
Software-Updates	17
Sicherheitshinweise	17
Frequenzbänder und Sendeleistung	20
Konformitätserklärung	20
Garantie	20
Support	21
Patenthinweis	21

DE

Contenu

Introduction	22
Installation et montage	22
Fonctionnement	24
Mises à jour logicielles	25
Consignes de sécurité	25
Bandes de fréquences et puissance d'émission	28
Déclaration de conformité	28
Garantie	28
Assistance	29
Avis de brevet	29

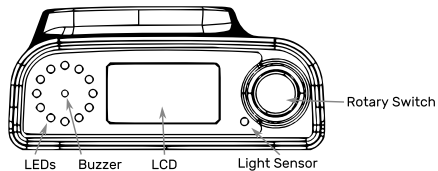
FR

Inhoud

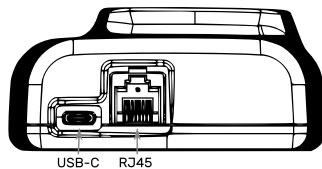
Inleiding	30
Installatie en montage	30
Bediening	32
Software-updates	33
Veiligheidsinformatie	33
Frequentiebanden en verzonden vermogen	35
Conformiteitsverklaring	36
Garantie	36
Ondersteuning	37
Patent Notice	37

NL

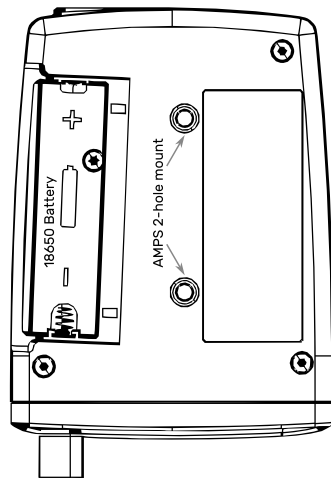
1

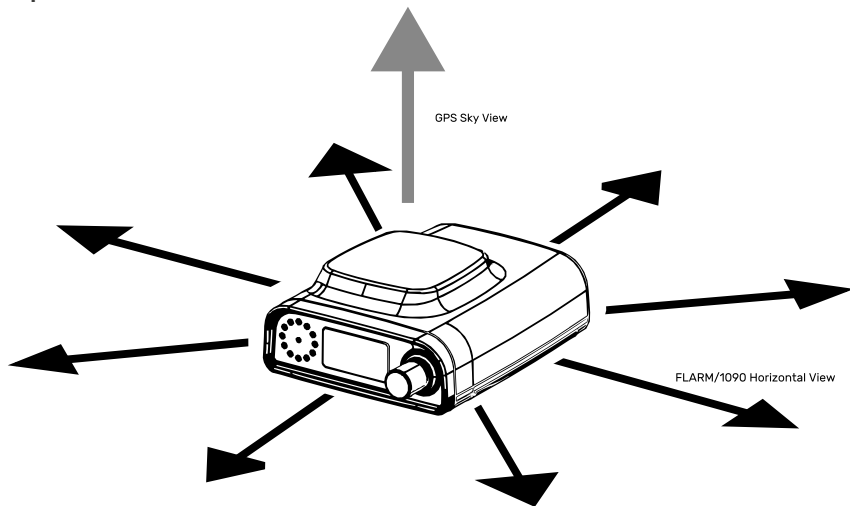


2



3





1. Introduction

PowerFLARM Flex is a mobile device designed for all types of manned aviation. It provides advanced collision avoidance features with integrated antennas, a hybrid display, and multiple power options. This manual outlines essential setup and operational steps to get started quickly. For detailed instructions, refer to the full manual at **www.flarm.com**.

2. Installation & Mounting

Mounting Options

PowerFLARM Flex offers AMPS 2-hole mount (48.41 mm, M4). See Fig. 3 for more details.

Permanent Installation: Use M4 screws to secure the device in place.

Temporary Installation: Use a RAM mount (e.g. Diamond Ball Base) with a suction cup for flexible mounting.

Powering the Device

Battery:

- Replaceable 18650 Li-Ion battery (not included). Must fulfill IEC 62133-2:2017

and/or UL1642 standards. Recommended model: Panasonic NCR18650GA or Molicel INR-18650-M35A.

External DC Power:

- 5 V DC from USB-C
- 10-32 V DC from RJ45 connector. See full manual for pinout and more details.

External Display

An external display can optionally be used to enhance situational awareness by providing clear visual and audio alerts. It should be installed in the pilot's primary field of view to ensure quick recognition of traffic warnings. In dual-seat aircraft, each pilot should have a display positioned within their direct line of sight for optimal visibility. PowerFLARM Flex supports external displays through wired connections (RJ45) and wireless connectivity (Wi-Fi/Bluetooth) for compatible EFB software.

For proper setup, refer to the installation manual of the respective display. Check the online Product Finder on **www.flarm.com/** for a list of 3rd party offerings.

Placement Considerations

Orientation: Install the device in a level, horizontal position to ensure optimal signal reception and transmission. The integrated FLARM and 1090 MHz antennas are specifically tuned for vertical polarization in the horizontal plane, meaning performance may degrade if the device is tilted or mounted at an angle. Additionally, the internal GNSS antenna requires a clear view of the sky to maintain a stable navigation solution. Avoid mounting under overhangs, dashboards, or other structures that could obstruct the GNSS view.

Radio Line of Sight: To maximize traffic awareness and collision avoidance capabilities, position the device where it has the clearest possible view in all directions. If visibility in all directions is not feasible, prioritize visibility to the front of the aircraft. Avoid installation in enclosed compartments, under metal structures, or behind panels, as these can significantly reduce the device's effectiveness.

Avoid Obstructions: Keep the device away from metal, carbon fiber, and other signal-blocking materials to the sides or above, as

these can attenuate or reflect signals. However, a metal surface directly below the device can act as a ground plane, improving antenna performance.

Separation: Maximize the clearance between the device and other transmit antennas, avionics, or high-power electronic components. Ideally have a separation of 25 cm. This helps minimize electromagnetic interference (EMI), which could affect the performance of both the PowerFLARM Flex and surrounding systems.

Minimize Radio Reflections: Avoid placing the device near windscreens, metal surfaces, or large cockpit structures that could reflect signals, reducing accuracy and range.

Visibility of the Display: Install the device so that the display is clearly visible and within the pilot's normal line of sight during flight. This ensures that traffic alerts and status information can be monitored without diverting attention from flying.

By following these placement guidelines, you ensure optimal performance.

3. Operation

Startup Sequence

1. Press and hold the rotary switch. The device starts up after about 2 seconds.
2. Ensure that no error or warning messages appear on the display.

Configuration

Essential configuration via the display:

- ▶ Press and hold the rotary switch for two seconds to enter menu and configure the essential settings.

Full configuration via FLARM Hub App:

- ▶ Select “Hub” from the Flex menu
- ▶ Install and run the FLARM Hub App (iOS/Android).
- ▶ Select “Add”, then “Scan QR code”. Scan the QR code display on the Flex display.
- ▶ Configure Flex using the App.



Android



iOS

Usage

After startup, the device automatically enters the Traffic View screen.

- Rotate the rotary switch to adjust the zoom level.
- Short press the rotary switch to switch to Detailed View.
- Long press (2 seconds) to open the Menu.
- Double press to register a Pilot Event.

In Detailed View:

- Rotate the rotary switch to cycle through visible aircraft and view detailed information for each.
- Short press returns to Traffic View.
- Long press opens the Menu.

In the Menu:

- Rotate the rotary switch to navigate between menu items.
- Short press to enter a menu or submenu.
- Rotate to change a setting.
- Short press again to confirm.
- To exit and return to Traffic View, select “back” and press the rotary switch.

Understanding Alerts

To familiarize yourself with alert behaviors, run the Alarm Simulator in the settings menu (via the App or Display).

4. Software Updates

- Software updates are automated through the FLARM Hub App.
- Ensure your device is regularly updated – at least once per year – to maintain compatibility and performance.

5. Safety Information

Battery Safety Instructions

This device uses a replaceable 18650 Li-Ion battery to provide power when not connected to an external source. To ensure safe operation and longevity, follow these safety guidelines when handling, charging, and replacing the battery.

General Safety Precautions

- Use only the recommended 18650 Li-Ion battery model, which meets the IEC 62133-2:2017 and/or UL1642 safety standard.
- Use only standard 18650 Li-ion cells (max Ø18.6 mm x 65.2 mm). Do not use batteries with different sizes or chemistries or modified/protected cells that exceed standard dimensions. Incompatible

batteries may damage the device or pose a safety risk.

- Do not expose the battery to extreme temperatures. Avoid excessive heat (above 60 °C / 140 °F) or prolonged exposure to direct sunlight. Likewise, avoid exposing the battery to freezing conditions (below 0 °C / 32 °F), as performance may be reduced and damage may occur.
- Do not puncture, crush, or disassemble the battery. Doing so may cause leakage, overheating, fire, or explosion.

Charging Safety

- Charge the battery only using a USB-C power adapter compliant with relevant safety standards, or the 10-32 V RJ45 power input.
- Do not charge the battery unattended, especially in enclosed spaces or near flammable materials.
- If the battery becomes hot, swollen, or emits a strange odor during charging, disconnect it immediately and place it in a non-flammable area.
- Always check that the charging connectors and ports are clean and free of debris before plugging in the device.

Handling & Replacement

- Replace the battery only with a model that meets safety and compliance standards.
- If the battery shows signs of damage, such as dents, leaks, or discoloration, do not use it. Dispose of it safely according to local regulations.
- Do not short-circuit the battery by allowing metal objects (e.g., tools, keys) to touch the battery terminals.
- When replacing the battery, ensure correct polarity (+ and -).

Storage & Disposal

- Store batteries in a cool, dry place, away from direct sunlight and moisture.
- If storing the device for an extended period, remove the battery and store it separately at 40-60% charge to maintain battery health.
- Do not dispose of batteries in household waste. Follow local recycling regulations for proper disposal.

Following these guidelines will help maximize battery life, ensure safe operation, and comply with safety regulations.

Safe Installation

Your FLARM device, as well as the cables must be installed in a suitable location, following the instructions in the manual. Installation shall be performed exclusively by trained and qualified personnel.

Electrical Installation

PowerFLARM Flex should be connected via a dedicated 3 A circuit breaker/switch or a separate circuit breaker and switch. The circuit breaker for PowerFLARM Flex must be independent of essential avionics systems to ensure that in-flight isolation does not interrupt power to critical instruments. Pilots must be able to disconnect PowerFLARM Flex from the aircraft's electrical system without affecting the operation of other avionics.

Operational Limitations

FLARM cannot warn in all situations. Warnings may be incorrect, late, missing, not being issued at all, show other threats than the most dangerous or distract the pilot's attention. FLARM does not issue resolution advisories. FLARM can only warn of aircraft that are equipped with FLARM, SSR transponders (in

specific FLARM devices), or of up-to-date obstacles stored in its database.

The use of FLARM does not allow a change of flight tactics or pilot behavior. It is the sole responsibility of the pilot in command to decide upon the use of FLARM. Operation must be preceded by thorough familiarization by the pilot with the operating information in this manual.

Warnings

It is your responsibility to determine that the installation and working conditions are within required standards.

6. Frequency Bands & Transmitted Power

Type	Frequency	Power
FLARM	868 MHz (EU, UK)	14 dBm
FLARM	915 MHz (USA/Canada/Australia)	20 dBm
ADS-B, Mode-S, Mode-C	1090 MHz	Receive Only
GNSS	1575.42 MHz	Receive Only
WiFi/Bluetooth	2.4 GHz	20 dBm

7. Declaration of Conformity

FLARM Technology AG declares that PowerFLARM Flex complies with Directive 2014/53/EU. The full EU Declaration of Conformity is available at: **www.flarm.com**

This device complies with Part 15 of the FCC. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

8. Warranty

PowerFLARM Flex is covered by a limited warranty against defects in materials and workmanship under normal use. The warranty period complies with applicable laws in the country of purchase and applies only to the original purchaser.

Warranty Coverage

This warranty covers:

- Defects in materials or workmanship that arise under normal operating conditions.

- Repair or replacement of the device at the discretion of the manufacturer.

This warranty does not cover:

- Damage caused by improper installation, misuse, unauthorized modifications, or accidents.
- Normal wear and tear, including cosmetic damage.
- Damage caused by improper power sources, excessive voltage, or failure to follow installation guidelines.
- Software updates or changes in regulatory requirements that may affect device compatibility.

Warranty Claims

To make a warranty claim, contact FLARM Technology AG or an authorized service provider. Proof of purchase and issue details may be required. The manufacturer reserves the right to repair or replace the device with an equivalent product at its discretion.

This warranty is limited to the value of the original purchase price and does not cover indirect or consequential damages.

9. Support

For support, visit **support.flarm.com** or email **info@flarm.com**.

This Quick Start Manual provides essential setup and safety guidance. For a comprehensive user guide, visit **www.flarm.com**.

10. Patent Notice

This product, or parts of its design, is protected by one or more patents. Additional patents may be pending. Certain features may be covered by patents in one or more countries. For more information, visit **www.flarm.com/patents**.

1. Einleitung

PowerFLARM Flex ist ein mobiles Gerät für alle Arten der bemannten Luftfahrt. Es bietet erweiterte Kollisionsvermeidungsfunktionen mit integrierten Antennen, ein Hybrid-Display und verschiedene Stromversorgungsoptionen. Dieses Handbuch beschreibt die wichtigsten Schritte zur Einrichtung und Bedienung für einen schnellen Einstieg. Detaillierte Anweisungen finden Sie im vollständigen Handbuch unter **www.flarm.com**.

2. Installation und Montage

Montageoptionen

PowerFLARM Flex verfügt über eine AMPS-2-Loch-Halterung (48,41 mm, M4). Weitere Informationen finden Sie in Abb. 3.

Festinstallation: Befestigen Sie das Gerät mit M4-Schrauben.

Temporäre Installation: Verwenden Sie eine RAM-Halterung (z. B. Diamond Ball Base) mit Saugnapf für eine flexible Befestigung.

Stromversorgung des Geräts

Akku:

- Austauschbarer 18650-Li-Ionen-Akku (nicht im Lieferumfang enthalten). Er muss den Normen IEC 62133-2:2017 und/oder UL1642 entsprechen. Empfohlenes Modell: Panasonic NCR18650GA oder Molicel INR-18650-M35A.

Externe Gleichstromversorgung:

- 5 V DC über USB-C
- 10–32 V DC über RJ45-Anschluss. Pinbelegung und weitere Details finden Sie im Handbuch.

Externes Display

Ein externes Display kann optional eingesetzt werden, um die Situationsübersicht durch klare visuelle und akustische Warnungen zu verbessern. Es sollte im primären Sichtfeld des Piloten installiert werden, um eine schnelle Erkennung von Verkehrswarnungen zu gewährleisten. In zweisitzigen Flugzeugen sollte jeder Pilot ein Display in direkter Sichtlinie haben, um optimale Sichtbarkeit zu gewährleisten. PowerFLARM Flex unterstützt externe Displays über Kabelverbindungen (RJ45) und

drahtlose Verbindungen (WLAN/Bluetooth) für kompatible EFB-Software.

Informationen zur korrekten Einrichtung finden Sie im Installationshandbuch des jeweiligen Displays. Eine Liste von Drittanbieterangeboten finden Sie im Online-Produktfinder auf **www.flarm.com**.

Hinweise zur Platzierung

Ausrichtung: Installieren Sie das Gerät in einer ebenen, horizontalen Position, um optimalen Signalempfang und -übertragung zu gewährleisten. Die integrierten FLARM- und 1090-MHz-Antennen sind speziell auf die vertikale Polarisierung in der horizontalen Ebene abgestimmt. Dies bedeutet, dass sich die Leistung verschlechtern kann, wenn das Gerät geneigt oder in einem Winkel montiert wird. Ausserdem benötigt die interne GNSS-Antenne eine freie Sicht zum Himmel, um eine stabile Navigationslösung zu gewährleisten. Vermeiden Sie die Montage unter Überhängen, Armaturen Brettern oder anderen Strukturen, die die GNSS-Sicht behindern könnten.

Sichtlinie: Um die Verkehrswahrnehmung und die Kollisionsvermeidungsmöglichkeiten zu

maximieren, positionieren Sie das Gerät so, dass es eine möglichst klare Sicht in alle Richtungen hat. Wenn die Sicht in alle Richtungen nicht möglich ist, sollte die Sicht nach vorne Vorrang haben. Vermeiden Sie die Installation in geschlossenen Räumen, unter Metallstrukturen oder hinter Verkleidungen, da dies die Wirksamkeit des Geräts erheblich beeinträchtigen kann.

Vermeiden Sie Obstruktionen: Halten Sie das Gerät von Metall, Kohlefaser und anderen signalblockierenden Materialien seitlich oder oben fern, da diese die Signale dämpfen oder reflektieren können. Eine Metallfläche direkt unter dem Gerät kann jedoch als Massefläche dienen und die Antennenleistung verbessern.

Abstand: Maximieren Sie den Abstand zwischen dem Gerät und anderen Sendeantennen, der Avionik oder elektronischen Hochleistungskomponenten. Idealerweise sollte ein Abstand von 25 cm eingehalten werden. Dies hilft, elektromagnetische Interferenzen (EMI) zu minimieren, welche die Leistung des PowerFLARM Flex und der umliegenden Systeme beeinträchtigen könnten.

Minimieren Sie Funkreflexionen: Reflektierte Signale können die Positionsgenauigkeit ver-

fälschen und die Zuverlässigkeit des Systems beeinträchtigen. Vermeiden Sie die Montage des Geräts in der direkten Nähe von Windschutzscheiben, Metallflächen oder großen Bauteilen, die HF-Signale reflektieren können. Idealerweise sollte sich das Gerät in einem offenen Bereich des Cockpits befinden, wo direkte Signale dominieren und Mehrwegeeffekte minimiert werden. Die richtige Platzierung trägt dazu bei, dass sowohl die Genauigkeit der empfangenen Daten als auch die effektive Übermittlung Ihrer eigenen Position an benachbarte Flugzeuge gewährleistet ist.

Sichtbarkeit des Displays: Bringen Sie das Gerät so an, dass das Display während des Fluges gut sichtbar ist und sich in der normalen Sichtlinie des Piloten befindet. Dadurch wird sichergestellt, dass Verkehrswarnungen und Statusinformationen überwacht werden können, ohne dass die Aufmerksamkeit vom Flug abgelenkt wird.

Durch die Einhaltung dieser Platzierungsrichtlinien gewährleisten Sie optimale Leistung.

3. Bedienung

Startvorgang

1. Halten Sie den Drehschalter gedrückt. Das Gerät startet nach ca. 2 Sekunden.
2. Stellen Sie sicher, dass keine Fehler- oder Warnmeldungen auf dem Display angezeigt werden.

Konfiguration

Grundlegende Konfiguration über das Display:

- Halten Sie den Drehschalter zwei Sekunden lang gedrückt, um das Menü zu öffnen und die wichtigsten Einstellungen vorzunehmen.

Vollständige Konfiguration über die FLARM Hub App:

- Wählen Sie „Hub“ im Flex-Menü.
- Installieren und starten Sie die FLARM Hub App (iOS/Android).



Android



iOS

- Wählen Sie „Hinzufügen“ und dann „QR-Code scannen“. Scannen Sie den QR-Code auf dem Flex-Display.
- Konfigurieren Sie Flex über die App.

Nutzung

Nach dem Start wechselt das Gerät automatisch zur Verkehrsansicht.

- Drehen Sie den Drehschalter, um die Zoomstufe anzupassen.
- Drücken Sie den Drehschalter kurz, um zur Detailansicht zu wechseln.
- Halten Sie den Drehschalter 2 Sekunden lang gedrückt, um das Menü zu öffnen.
- Drücken Sie zweimal, um ein Pilotenereignis zu registrieren.

In der Detailansicht:

- Drehen Sie den Drehschalter, um durch die sichtbaren Flugzeuge zu blättern und detaillierte Informationen zu jedem Flugzeug anzuzeigen.
- Kurzes Drücken führt zurück zur Verkehrsansicht.
- Langes Drücken öffnet das Menü.

Im Menü:

- Drehen Sie den Drehschalter, um zwischen Menüpunkten zu navigieren.

- Kurz drücken, um ein Menü oder Untermenü zu öffnen.
- Drehen, um eine Einstellung zu ändern.
- Erneutes kurzes Drücken zur Bestätigung.
- Um die Verkehrsansicht zu verlassen und zur Verkehrsansicht zurückzukehren, wählen Sie „Zurück“ und drücken Sie den Drehschalter.

Alarme verstehen

Um sich mit dem Alarmverhalten vertraut zu machen, starten Sie den Alarmsimulator im Einstellungsmenü (über die App oder das Display).

4. Software-Updates

- Software-Updates können über die FLARM Hub App installiert werden.
- Aktualisieren Sie Ihr Gerät regelmässig – mindestens einmal pro Jahr –, um Kompatibilität und Leistung zu gewährleisten.

5. Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise zum Akku

Dieses Gerät verwendet einen austauschbaren 18650-Lithium-Ionen-Akku, der das Gerät mit Strom versorgt, wenn es nicht an eine externe Quelle angeschlossen ist. Um einen

sicheren Betrieb und eine lange Lebensdauer zu gewährleisten, beachten Sie bitte diese Sicherheitshinweise beim Umgang mit dem Akku, beim Laden und beim Austauschen.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Verwenden Sie ausschliesslich das empfohlene 18650-Li-Ionen-Akkumodell, das der Sicherheitsnorm IEC 62133-2:2017 und/oder UL1642 entspricht.
- Verwenden Sie ausschliesslich Standard-18650-Li-Ionen-Zellen (max. Ø 18,6 mm x 65,2 mm). Verwenden Sie keine Akkus anderer Grösse oder Zusammensetzung sowie keine modifizierten/geschützten Zellen, die die Standardmasse überschreiten.
- Setzen Sie den Akku keinen extremen Temperaturen aus. Vermeiden Sie übermässige Hitze (über 60 °C / 140 °F) oder längeres direktes Sonnenlicht. Setzen Sie den Akku auch nicht dem Gefrierpunkt aus (unter 0 °C), da dies die Leistung beeinträchtigen und zu Schäden führen kann.
- Die Batterie darf nicht durchstochen, zerdrückt oder zerlegt werden. Andernfalls besteht die Gefahr des Auslaufens, der Überhitzung, des Brandes oder der Explosion.

Ladesicherheit

- Laden Sie den Akku nur mit einem USB-C-Netzteil, das den geltenden Sicherheitsstandards entspricht, oder mit dem 10–32 V RJ45 Spannungseingang.
- Laden Sie den Akku nicht unbeaufsichtigt, insbesondere nicht in geschlossenen Räumen oder in der Nähe von brennbaren Materialien.
- Sollte der Akku während des Ladevorgangs heiss werden, anschwellen oder einen ungewöhnlichen Geruch abgeben, nehmen Sie ihn sofort aus dem Gerät und legen Sie ihn an einen nicht brennbaren Ort.
- Prüfen Sie stets, ob die Ladeanschlüsse sauber und frei von Schmutz sind, bevor Sie das Gerät anschliessen.

Handhabung und Austausch

- Ersetzen Sie den Akku nur durch ein Modell, das den Sicherheits- und Konformitätsstandards entspricht.
- Sollte der Akku Anzeichen von Beschädigungen wie Dellen, Undichtigkeiten oder Verfärbungen aufweisen, verwenden Sie ihn nicht. Entsorgen Sie ihn gemäss den örtlichen Vorschriften.
- Schliessen Sie den Akku nicht kurz, indem Sie mit Metallgegenständen (z. B. Werkzeuge, Schlüssel) die Akkupole berühren.

- Achten Sie beim Einsetzen eines neuen Akkus auf die richtige Polarität (+ und -).

Lagerung und Entsorgung

- Lagern Sie Akkus kühl, trocken und vor direkter Sonneneinstrahlung und Feuchtigkeit geschützt.
- Bei längerer Lagerung des Geräts entnehmen Sie den Akku und lagern Sie ihn separat mit 40–60 % Ladung, um die Akkuleistung zu erhalten.
- Entsorgen Sie Akkus nicht im Hausmüll. Beachten Sie die örtlichen Recyclingvorschriften für eine ordnungsgemässe Entsorgung.

Die Einhaltung dieser Richtlinien trägt dazu bei, die Akkulebensdauer zu maximieren, einen sicheren Betrieb zu gewährleisten und die Sicherheitsvorschriften einzuhalten.

Sichere Installation

Ihr FLARM-Gerät und die Kabel müssen gemäss den Anweisungen im Handbuch an einem geeigneten Ort installiert werden. Die Installation darf ausschliesslich von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Elektrische Installation

PowerFLARM Flex sollte über eine dedizierte

3A-Sicherung mit Schalter oder eine 3A-Sicherung und separaten Schalter angeschlossen werden. Die Sicherung für PowerFLARM Flex muss unabhängig von den wesentlichen Avioniksystemen sein, um sicherzustellen, dass die Stromversorgung kritischer Instrumente während des Fluges nicht durch die Isolierung unterbrochen wird. Piloten müssen PowerFLARM Flex vom Bordnetz trennen können, ohne den Betrieb anderer Avioniksysteme zu beeinträchtigen.

Betriebseinschränkungen

FLARM kann nicht in allen Situationen warnen. Warnungen können falsch oder verspätet angezeigt werden, ausbleiben oder auf andere als die gefährlichsten Gefahren hinweisen. Die Aufmerksamkeit des Piloten sollte stets auf der Führung des Luftfahrzeugs liegen. FLARM gibt keine Lösungshinweise aus. PowerFLARM Flex kann nur vor Luftfahrzeugen warnen, die mit FLARM oder SSR Transpondern (Modes-C und S) ausgerüstet sind. Eine exakte Positionsanzeige ist jedoch nur bei FLARM und ADS-B Zielen möglich. Durch die Verwendung einer aktuellen FLARM Hindernisdatenbank ist eine Warnung vor Hindernissen möglich.

6. Frequenzbänder und Sendeleistung

Typ	Frequenz	Leistung
FLARM	868 MHz (EU, UK)	14 dBm
FLARM	915 MHz (USA/Kanada/Australien)	20 dBm
ADS-B, Mode-S, Mode-C	1090 MHz	Nur Empfang
GNSS	1575,42 MHz	Nur Empfang
WLAN/Bluetooth	2,4 GHz	20 dBm

Die Nutzung von FLARM erlaubt keine Änderung der Flugtaktik oder des Pilotenverhaltens. Die Entscheidung über die Nutzung von FLARM liegt in der alleinigen Verantwortung des verantwortlichen Piloten. Vor der Inbetriebnahme muss sich der Pilot gründlich mit den Bedienungsinformationen in diesem Handbuch vertraut machen.

Warnungen

Es liegt in Ihrer Verantwortung, sicherzustellen, dass die Installations- und Betriebsbedingungen den erforderlichen Standards entsprechen.

7. Konformitätserklärung

Die FLARM Technology AG erklärt, dass PowerFLARM Flex der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Die vollständige EU-Konformitätserklärung ist verfügbar unter: **www.flarm.com**

8. Garantie

Für PowerFLARM Flex gilt eine eingeschränkte Garantie gegen Material- und Verarbeitungsfehler bei normalem Gebrauch. Die Garantie-

zeit richtet sich nach den geltenden Gesetzen des Kauflandes und gilt nur für den Erstkäufer.

Garantieumfang

Diese Garantie deckt Folgendes ab:

- Material- oder Verarbeitungsfehler, die unter normalen Betriebsbedingungen auftreten.
- Reparatur oder Austausch des Geräts nach Ermessen des Herstellers.

Diese Garantie deckt nicht ab:

- Schäden, die durch unsachgemässe Installation, Missbrauch, unbefugte Modifikationen oder Unfälle verursacht wurden.
- Normale Abnutzung, einschliesslich kosmetischer Schäden.
- Schäden, die durch ungeeignete Stromquellen, zu hohe Spannung oder Nichtbeachtung der Installationsrichtlinien verursacht wurden.
- Software-Updates oder Änderungen der gesetzlichen Anforderungen, die die Gerätekompabilität beeinträchtigen können.

Garantieansprüche

Um einen Garantieanspruch geltend zu machen, wenden Sie sich an die FLARM Technology AG oder einen autorisierten Serviceanbieter. Ein Kaufnachweis und die

entsprechenden Angaben zum Problem können erforderlich sein. Der Hersteller behält sich das Recht vor, das Gerät nach eigenem Ermessen zu reparieren oder durch ein gleichwertiges Produkt zu ersetzen.

Diese Garantie ist auf den ursprünglichen Kaufpreis beschränkt und deckt keine indirekten Schäden oder Folgeschäden ab.

9. Support

Support erhalten Sie unter **support.flarm.com** oder per E-Mail unter **info@flarm.com**. Diese Kurzanleitung enthält wichtige Hinweise zur Einrichtung und Sicherheit. Eine umfassende Bedienungsanleitung finden Sie unter **www.flarm.com**.

10. Patenthinweis

Dieses Produkt oder Teile seiner Konstruktion sind durch ein oder mehrere Patente geschützt. Weitere Patente können angemeldet sein. Bestimmte Funktionen können in einem oder mehreren Ländern durch Patente geschützt sein. Weitere Informationen finden Sie unter **www.flarm.com/patents**.

1. Introduction

PowerFLARM Flex est un appareil mobile conçu pour tous les types d'aviation habitée. Il offre des fonctions avancées d'évitement des collisions grâce à des antennes intégrées, un écran hybride et de multiples options d'alimentation. Ce manuel décrit les étapes essentielles de configuration et d'utilisation pour une prise en main rapide. Pour des instructions détaillées, consultez le manuel complet sur **www.flarm.com**.

2. Installation et montage

Options de montage

PowerFLARM Flex est équipé d'un support AMPS à 2 trous (48,41 mm, M4). Voir la figure 3 pour plus de détails.

Installation permanente : Utilisez des vis M4 pour fixer l'appareil.

Installation temporaire : Utilisez un support RAM (par exemple, une base Diamond Ball) avec une ventouse pour un montage flexible.

Alimentation de l'appareil

Batterie :

► Batterie Li-Ion 18650 remplaçable (non incluse). Conforme aux normes IEC 62133-2:2017 et/ou UL1642. Modèle recommandé : Panasonic NCR18650GA ou Molicel INR-18650-M35A.

Alimentation CC externe :

- 5 V CC depuis l'USB-C
- 10-32 V CC depuis le connecteur RJ45. Consultez le manuel complet pour le brochage et plus de détails.

Écran externe

Un écran externe peut être utilisé en option pour améliorer la visibilité situationnelle en fournissant des alertes visuelles et sonores claires. Il doit être installé dans le champ de vision principal du pilote afin de garantir une reconnaissance rapide des avertissements de trafic. Dans les avions biplaces, chaque pilote doit disposer d'un écran placé dans son champ de vision direct pour une visibilité optimale. PowerFLARM Flex prend en charge les écrans externes via des connexions filaires (RJ45) et sans fil (Wi-Fi/Bluetooth) pour les logiciels EFB compatibles. Pour une configuration correcte, reportez-vous au manuel d'installation de l'écran concerné.

Consultez l'outil de recherche de produits en ligne sur **www.flarm.com** pour obtenir la liste des offres de fabricants tiers.

Considérations relatives au placement

Orientation : Installez l'appareil à platet pour garantir une réception et une transmission optimales du signal. Les antennes FLARM et 1090 MHz intégrées sont spécifiquement réglées pour une polarisation verticale dans le plan horizontal, ce qui signifie que les performances peuvent se dégrader si l'appareil est incliné ou monté incliné. En outre, l'antenne GNSS interne nécessite une vue dégagée du ciel pour maintenir une solution de navigation stable. Évitez de monter l'appareil sous un porte-à-faux, un tableau de bord ou toute autre structure susceptible d'obstruer la vue du GNSS.

Ligne de vue radio : Pour maximiser la connaissance du trafic et les capacités d'évitement des collisions, placez l'appareil de manière à ce qu'il ait la vue la plus dégagée possible dans toutes les directions. Si la visibilité dans toutes les directions n'est pas possible, donnez la priorité à la visibilité vers l'avant de l'avion. Évitez de l'installer dans des compartiments fermés, sous des structures métalliques ou derrière

des panneaux, car cela peut réduire considérablement l'efficacité de l'appareil.

Éviter les obstacles : Tenez l'appareil éloigné du métal, de la fibre de carbone et d'autres matériaux bloquant les signaux sur les côtés ou au-dessus, car ils peuvent atténuer ou réfléchir les signaux. Toutefois, une surface métallique située directement sous l'appareil peut servir de plan de masse et améliorer les performances de l'antenne.

Séparation : Maximisez l'espace entre l'appareil et les autres antennes d'émission, l'avionique ou les composants électroniques à haute puissance. L'idéal est d'avoir une séparation de 25 cm. Cela permet de minimiser les interférences électromagnétiques (EMI), qui pourraient affecter les performances du PowerFLARM Flex et des systèmes environnants.

Minimiser les réflexions radio : Les signaux réfléchis peuvent fausser les informations de position et réduire la fiabilité du système. Évitez d'installer l'appareil trop près des pare-brise, des surfaces métalliques ou des grands composants structurels qui peuvent réfléchir les signaux RF. Idéalement, l'appareil devrait être placé dans une zone ouverte du cockpit où les signaux directs dominent et où les ef-

fets de trajets multiples sont minimisés. Un emplacement adéquat permet de garantir la précision des données reçues et la transmission efficace de votre propre position aux aéronefs proches.

Visibilité de l'affichage : Installez l'appareil de manière à ce que l'affichage soit clairement visible et se trouve dans la ligne de mire normale du pilote pendant le vol. Cela permet de surveiller les alertes de trafic et les informations sur l'état de l'appareil sans détourner l'attention du pilote.

En suivant ces consignes de placement, vous garantiserez des performances optimales.

Fonctionnement

Séquence de démarrage

1. Appuyez sur le commutateur rotatif et maintenez-le enfoncé. L'appareil démarre après environ 2 secondes.
2. Assurez-vous qu'aucun message d'erreur ou d'avertissement n'apparaît à l'écran.

Configuration

Configuration de base via l'écran :

- Appuyez sur le bouton rotatif et maintenez-le enfoncé pendant deux secondes pour accéder au menu et configurer les paramètres essentiels.

Configuration complète via l'application FLARM Hub :

- Sélectionnez « Wi-Fi & Hub » dans le menu Flex.
- Installez et exécutez l'application FLARM Hub (iOS/Android).
- Sélectionnez « Ajouter », puis « Scanner le code QR ». Scannez le code QR affiché sur l'écran Flex.
- Configurez Flex à l'aide de l'application.



Android



iOS

Utilisation

Après le démarrage, l'appareil accède automatiquement à l'écran d'affichage du trafic.

- Tournez le bouton rotatif pour régler le niveau de zoom.

- Appuyez brièvement sur le bouton rotatif pour passer à la vue détaillée.
- Appuyez longuement (2 secondes) pour ouvrir le menu.
- Appuyez deux fois pour enregistrer un événement pilote.

En vue détaillée :

- Tournez le bouton rotatif pour parcourir les avions visibles et afficher les informations détaillées de chacun.
- Un appui court permet de revenir à l'affichage du trafic.
- Un appui long ouvre le menu.

Dans le menu :

- Tournez le bouton rotatif pour naviguer entre les éléments du menu.
- Appuyez brièvement pour accéder à un menu ou un sous-menu.
- Tournez pour modifier un paramètre.
- Appuyez à nouveau brièvement pour confirmer.
- Pour quitter et revenir à l'affichage du trafic, sélectionnez « Retour » et appuyez sur le bouton rotatif.

Comprendre les alertes

Pour vous familiariser avec les alertes, exécutez le simulateur d'alarme dans le menu des paramètres (via l'application ou l'écran).

4. Mises à jour logicielles

- Les mises à jour logicielles sont automatisées via l'application FLARM Hub.
- Assurez-vous que votre appareil est régulièrement mis à jour, au moins une fois par an, pour garantir sa compatibilité et ses performances.

5. Consignes de sécurité

Consignes de sécurité concernant la batterie

Cet appareil utilise une batterie Li-ion 18650 remplaçable pour l'alimenter lorsqu'il n'est pas connecté à une source externe. Pour garantir un fonctionnement sûr et une longue durée de vie, suivez ces consignes de sécurité lors de la manipulation, de la charge et du remplacement de la batterie.

Précautions générales de sécurité

- Utilisez uniquement le modèle de batterie Li-ion 18650 recommandé, conforme aux normes de sécurité IEC 62133-2:2017 et/ou UL1642.
- Utilisez uniquement des cellules Li-ion 18650 standard (Ø max. 18,6 mm x 65,2mm). N'utilisez pas de batteries de tailles ou de

compositions chimiques différentes, ni de cellules modifiées/protégées dépassant les dimensions standard. Des batteries incompatibles peuvent endommager l'appareil ou présenter un risque pour la sécurité.

- N'exposez pas la batterie à des températures extrêmes. Évitez toute chaleur excessive (supérieure à 60 °C / 140 °F) ou exposition prolongée à la lumière directe du soleil. De même, évitez d'exposer la batterie au gel (inférieure à 0 °C / 32 °F), car ses performances pourraient être réduites et des dommages pourraient survenir.
- Ne percez pas, n'écrasez pas et ne démontez pas la batterie. Cela pourrait entraîner des fuites, une surchauffe, un incendie ou une explosion.

Sécurité de charge

- Chargez la batterie uniquement avec un adaptateur secteur USB-C conforme aux normes de sécurité en vigueur ou via l'entrée RJ45 10-32 V.
- Ne chargez pas la batterie sans surveillance, surtout dans les espaces clos ou à proximité de matériaux inflammables.
- Si la batterie chauffe, gonfle ou dégage

une odeur étrange pendant la charge, débranchez-la immédiatement et placez-la dans un endroit non inflammable.

- Vérifiez toujours que les connecteurs et les ports de charge sont propres et exempts de débris avant de brancher l'appareil.

Manipulation et remplacement

- Remplacez la batterie uniquement par un modèle conforme aux normes de sécurité et de conformité.
- Si la batterie présente des signes de dommages, tels que des bosses, des fuites ou une décoloration, ne l'utilisez pas. Éliminez-la en toute sécurité conformément à la réglementation locale.
- Ne court-circuitez pas la batterie en laissant des objets métalliques (outils, clés, etc.) toucher les bornes de la batterie.
- Lors du remplacement de la batterie, veillez à respecter la polarité (+ et -).

Stockage et mise au rebut

- Stockez les batteries dans un endroit frais et sec, à l'abri de la lumière directe du soleil et de l'humidité.
- En cas de stockage prolongé, retirez la batterie et stockez-la séparément à 40-

60 % de charge pour préserver son bon fonctionnement.

- Ne jetez pas les batteries avec les ordures ménagères. Respectez les réglementations locales en matière de recyclage pour une mise au rebut appropriée.

Le respect de ces consignes permettra de maximiser la durée de vie de la batterie, de garantir un fonctionnement sûr et de respecter les réglementations de sécurité.

Installation sécurisée

Votre appareil FLARM, ainsi que ses câbles, doivent être installés dans un endroit approprié, conformément aux instructions du manuel. L'installation doit être effectuée exclusivement par du personnel formé et qualifié.

Installation électrique

Le PowerFLARM Flex doit être connecté via un disjoncteur/interrupteur dédié de 3 A ou un disjoncteur et un interrupteur séparés. Le disjoncteur du PowerFLARM Flex doit être indépendant des systèmes avioniques essentiels afin de garantir que l'isolation en vol n'interrompe pas l'alimentation des instruments critiques. Les pilotes doivent pouvoir déconnecter le PowerFLARM Flex du système

électrique de l'avion sans affecter le fonctionnement des autres systèmes avioniques.

Limitations opérationnelles

FLARM ne peut pas avertir dans toutes les situations. Les avertissements peuvent être incorrects, tardifs, manquants, ne pas être émis du tout, signaler des menaces autres que les plus dangereuses ou détourner l'attention du pilote. FLARM n'émet pas d'avis de résolution. FLARM ne peut avertir que des aéronefs équipés de FLARM, de transpondeurs SSR (sur certains appareils FLARM) ou des obstacles mis à jour enregistrés dans sa base de données.

L'utilisation de FLARM ne permet pas de modifier la tactique de vol ni le comportement du pilote. Il est de la seule responsabilité du pilote commandant de bord de décider d'utiliser FLARM. Toute utilisation doit être précédée d'une familiarisation approfondie du pilote avec les informations d'utilisation contenues dans ce manuel.

Avertissements

Il est de votre responsabilité de vérifier que l'installation et les conditions de fonctionnement sont conformes aux normes requises.

6. Bandes de fréquences et puissance d'émission

Type	Fréquence	Puissance
FLARM	868 MHz (UE, Royaume-Uni)	14 dBm
FLARM	915 MHz (États-Unis/Canada/Australie)	20 dBm
ADS-B, Mode S, Mode C	1090 MHz	Réception seule
GNSS	1575,42 MHz	Réception seule
Wi-Fi/Bluetooth	2,4 GHz	20 dBm

7. Déclaration de conformité

FLARM Technology AG déclare que le Power-FLARM Flex est conforme à la directive 2014/53/UE. La déclaration de conformité UE complète est disponible sur : **www.flarm.com**

8. Garantie

Le PowerFLARM Flex est couvert par une garantie limitée contre les défauts de maté-

riaux et de fabrication dans des conditions normales d'utilisation. La période de garantie est conforme à la législation en vigueur dans le pays d'achat et s'applique uniquement à l'acheteur initial.

Couverture de la garantie

Cette garantie couvre :

- Les défauts de matériaux ou de fabrication survenant dans des conditions normales de fonctionnement.
- La réparation ou le remplacement de l'appareil à la discrétion du fabricant.

Cette garantie ne couvre pas :

- Les dommages causés par une installation incorrecte, une mauvaise utilisation, des modifications non autorisées ou des accidents.
- L'usure normale, y compris les dommages esthétiques.
- Les dommages causés par des sources d'alimentation inappropriées, une tension excessive ou le non-respect des consignes d'installation.
- Les mises à jour logicielles ou les modifications des exigences réglementaires susceptibles d'affecter la compatibilité de l'appareil.

Réclamations sous garantie

Pour faire une réclamation sous garantie, contactez FLARM Technology AG ou un prestataire de services agréé. Une preuve d'achat et les détails du problème peuvent être exigés. Le fabricant se réserve le droit de réparer ou de remplacer l'appareil par un produit équivalent, à sa discrétion.

Cette garantie est limitée au prix d'achat initial et ne couvre pas les dommages indirects ou consécutifs.

9. Assistance

Pour obtenir de l'aide, rendez-vous sur **support.flarm.com** ou envoyez un e-mail à **info@flarm.com**. Ce manuel de démarrage rapide fournit des conseils essentiels pour la configuration et la sécurité.

Pour un guide d'utilisation complet, rendez-vous sur **www.flarm.com**.

10. Avis de brevet

Ce produit, ou certaines parties de sa conception, est protégé par un ou plusieurs brevets. D'autres brevets peuvent être en instance. Certaines fonctionnalités peuvent être protégées par des brevets dans un ou plusieurs pays. Pour plus d'informations, rendez-vous sur **www.flarm.com/patents**.

1. Inleiding

PowerFLARM Flex is een mobiel apparaat dat is ontworpen voor alle soorten bemande luchtvaart. Het biedt geavanceerde functies voor het vermijden van botsingen met geïntegreerde antennes, een hybride display en meerdere voedingsopties. Deze handleiding beschrijft de essentiële installatie- en bedieningsstappen om snel aan de slag te gaan. Raadpleeg voor gedetailleerde instructies de volledige handleiding op **www.flarm.com**.

2. Installatie en montage

Montageopties

PowerFLARM Flex biedt AMPS 2-gats montage (48,41 mm, M4). Zie Afb. 3 voor meer informatie.

Permanente installatie: gebruik M4-schroeven om het apparaat op zijn plaats te bevestigen.

Tijdelijke installatie: gebruik een RAM-montage (bijv. Diamond Ball Base) met een zuignap voor flexibele montage.

Het apparaat van stroom voorzien

Batterij:

► Vervangbare 18650 Li-Ion-batterij (niet meegeleverd). Moet voldoen aan de normen IEC 62133-2:2017 en/of UL1642. Aanbevolen model: Panasonic NCR18650GA of Molicel INR-18650-M35A.

Externe DC-voeding:

- 5 V DC van USB-C
- 10-32 V DC van RJ45-connector. Zie de volledige handleiding voor pinout en meer details.

Extern display

Een extern display kan optioneel worden gebruikt om het situationele bewustzijn te verbeteren door duidelijke visuele en audio-waarschuwingen te bieden. Het moet in het primaire gezichtsveld van de piloot worden geïnstalleerd om snelle herkenning van verkeerswaarschuwingen te garanderen. In vliegtuigen met twee stoelen moet elke piloot een display in zijn directe gezichtslijn hebben voor optimaal zicht. PowerFLARM Flex ondersteunt externe displays via bekabelde verbindingen (RJ45) en draadloze connectiviteit (Wi-Fi/Bluetooth) voor compatibele EFB-software.

Raadpleeg voor de juiste installatie de installatiehandleiding van het betreffende display.

Bekijk de online Product Finder op **www.flarm.com**/voor een lijst met aanbiedingen van derden.

Plaatsingsoverwegingen

Oriëntatie: Installeer het apparaat horizontaal voor een optimale signaalontvangst en -overdracht. De geïntegreerde FLARM en 1090 MHz antennes zijn specifiek afgestemd op verticale polarisatie in het horizontale vlak, wat betekent dat de prestaties kunnen afnemen als het apparaat wordt gekanteld of onder een hoek wordt gemonteerd. Bovendien heeft de interne GNSS-antenne vrij zicht op de hemel nodig om een stabiele navigatieoplossing te behouden. Vermijd montage onder overhangen, dashboards of andere structuren die het GNSS-zicht kunnen belemmeren.

Radio Zichtlijn: Om het verkeersbewustzijn en de mogelijkheden om botsingen te vermijden te maximaliseren, plaatst u het toestel zo dat het een zo goed mogelijk zicht heeft in alle richtingen. Als zicht in alle richtingen niet mogelijk is, geef dan prioriteit aan zicht naar voren. Vermijd installatie in afgesloten compartimenten, onder metalen constructies of achter panelen, omdat dit de effectiviteit van het apparaat aanzienlijk kan verminderen.

Obstructies vermijden: Houd het apparaat uit de buurt van metaal, koolstofvezel en andere signaalblokkerende materialen aan de zijkanalen of erboven, omdat deze signalen kunnen verzwakken of weerkaatsen. Een metalen oppervlak direct onder het apparaat kan echter fungeren als een massaplaat, waardoor de antenneprestaties verbeteren.

Scheiding: Zorg voor een zo groot mogelijke afstand tussen het apparaat en andere zendantennes, luchtvaartelektronica of elektronische componenten met hoog vermogen. Ideaal is een afstand van 25 cm. Dit minimaliseert elektromagnetische interferentie (EMI), die de prestaties van zowel de PowerFLARM Flex als de omringende systemen kan beïnvloeden.

Minimaliseer radioreflecties: Weerspiegelde signalen kunnen positie-informatie vervormen en de betrouwbaarheid van het systeem verminderen. Monteer het apparaat niet te dicht bij voorruit, metalen oppervlakken of grote structurele onderdelen die RF-signalen kunnen weerkaatsen. In het ideale geval bevindt het apparaat zich in een open ruimte in de cockpit waar directe signalen overheersen en multipath-effecten geminimaliseerd worden.

De juiste plaatsing helpt om zowel de nauwkeurigheid van de ontvangen gegevens als de effectieve transmissie van uw eigen positie naar nabijgelegen vliegtuigen te garanderen.

Zichtbaarheid van het display: Installeer het toestel zo dat het scherm duidelijk zichtbaar is en zich tijdens de vlucht binnen het normale gezichtsveld van de piloot bevindt. Dit zorgt ervoor dat verkeerswaarschuwingen en statusinformatie kunnen worden gevolgd zonder de aandacht van het vliegen af te leiden.

Door deze plaatsingsrichtlijnen te volgen, zorgt u voor optimale prestaties.

3. Bediening

Opstartvolgorde

1. Houd de draaiknop ingedrukt. Het apparaat start na ongeveer 2 seconden op.
2. Zorg ervoor dat er geen foutmeldingen of waarschuwingen op het display verschijnen.

Configuratie

Essentiële configuratie via het display:

- Houd de draaiknop twee seconden ingedrukt om het menu te openen en de essentiële instellingen te configureren.

Volledige configuratie via de FLARM Hub-app:

- Selecteer 'Hub' in het Flex-menu
- Installeer en voer de FLARM Hub-app uit (iOS/Android).
- Selecteer 'Toevoegen' en vervolgens 'QR-code scannen'. Scan de QR-code op het Flex-display.
- Configureer Flex met de app.



Android



iOS

Gebruik

Na het opstarten gaat het apparaat automatisch naar het scherm Verkeersweergave.

- Draai de draaiknop om het zoomniveau aan te passen.
- Druk kort op de draaiknop om over te schakelen naar Gedetailleerde weergave.
- Druk lang (2 seconden) om het menu te openen.
- Druk twee keer om een pilootgebeurtenis te registreren.

In gedetailleerde weergave:

- Draai aan de draaiknop om door zichtbare vliegtuigen te bladeren en gedetailleerde informatie voor elk vliegtuig te bekijken.
- Kort indrukken om terug te keren naar Traffic View.
- Lang indrukken om het menu te openen.

In het menu:

- Draai aan de draaiknop om tussen menu-items te navigeren.
- Kort indrukken om een menu of submenu te openen.
- Draaien om een instelling te wijzigen.
- Nogmaals kort indrukken om te bevestigen.
- Om af te sluiten en terug te keren naar Traffic View, selecteert u "terug" en drukt u op de draaiknop.

Waarschuwingen begrijpen

Om vertrouwd te raken met waarschuwingsgedrag, voert u de Alarm Simulator uit in het instellingenmenu (via de app of het display).

4. Software-updates

- Software-updates worden geautomatiseerd via de FLARM Hub-app.

- Zorg ervoor dat uw apparaat regelmatig wordt bijgewerkt - ten minste eenmaal per jaar - om de compatibiliteit en prestaties te behouden.

5. Veiligheidsinformatie

Veiligheidsinstructies voor de batterij

Dit apparaat gebruikt een vervangbare 18650 Li-Ion-batterij om stroom te leveren wanneer deze niet is aangesloten op een externe bron. Volg deze veiligheidsrichtlijnen bij het hanteren, opladen en vervangen van de batterij om een veilige werking en levensduur te garanderen.

Algemene veiligheidsmaatregelen

- Gebruik alleen het aanbevolen 18650 Li-Ion-batterijmodel, dat voldoet aan de veiligheidsnorm IEC 62133-2:2017 en/of UL1642.
- Gebruik alleen standaard 18650 Li-ion-cellen (max. Ø18,6 mm x 65,2 mm). Gebruik geen batterijen met verschillende afmetingen of chemie of aangepaste/beschermde cellen die de standaardafmetingen overschrijden. Incompatibele batterijen kunnen het apparaat beschadigen of een veiligheidsrisico vormen.

- Stel de batterij niet bloot aan extreme temperaturen. Vermijd overmatige hitte (boven 60 °C / 140 °F) of langdurige blootstelling aan direct zonlicht. Vermijd ook blootstelling van de batterij aan vriestemperaturen (onder 0 °C / 32 °F), omdat de prestaties kunnen afnemen en er schade kan optreden.
- De batterij niet doorboren, pletten of demonteren. Dit kan lekkage, oververhitting, brand of explosie veroorzaken.

Veiligheid bij het opladen

- Laad de batterij alleen op met een USB-C-stroomadapter die voldoet aan de relevante veiligheidsnormen of de 10-32 V RJ45-voedingsingang.
- Laad de batterij niet onbeheerd op, vooral niet in afgesloten ruimtes of in de buurt van ontvlambare materialen.
- Als de batterij tijdens het opladen heet wordt, opzwellt of een vreemde geur afgeeft, koppel deze dan onmiddellijk los en plaats deze in een niet-ontvlambare ruimte.
- Controleer altijd of de laadconnectoren en -poorten schoon en vrij van stof of vuil zijn voordat u het apparaat aansluit.

Behandeling en vervanging

- Vervang de batterij alleen door een model dat voldoet aan de veiligheids- en nalevingsnormen.
- Als de batterij tekenen van schade vertoont, zoals deuken, lekken of verkleuring, gebruik deze dan niet. Gooi deze op een veilige manier weg volgens de lokale voorschriften.
- Sluit de batterij niet kort door metalen voorwerpen (bijv. gereedschap, sleutels) de batterijpolen te laten raken.
- Zorg bij het vervangen van de batterij voor de juiste polariteit (+ en -).

Opslag en verwijdering

- Bewaar batterijen op een koele, droge plaats, uit de buurt van direct zonlicht en vocht.
- Als u het apparaat voor een langere periode opbergt, verwijdert u de batterij en bewaart u deze apart met een lading van 40-60% om de gezondheid van de batterij te behouden.
- Gooi batterijen niet bij het huishoudelijk afval. Volg de lokale recyclingvoorschriften voor een juiste verwijdering.

Door deze richtlijnen te volgen, maximaliseert u de levensduur van de batterij, zorgt u voor een veilige werking en voldoet u aan de veiligheidsvoorschriften.

Veilige installatie

Uw FLARM-apparaat en de kabels moeten op een geschikte locatie worden geïnstalleerd, volgens de instructies in de handleiding. De installatie mag uitsluitend worden uitgevoerd door getraind en gekwalificeerd personeel.

Elektrische installatie

PowerFLARM Flex moet worden aangesloten via een speciale 3 A-stroomonderbreker/schakelaar of een aparte stroomonderbreker en schakelaar. De stroomonderbreker voor PowerFLARM Flex moet onafhankelijk zijn van essentiële avionicasystemen om ervoor te zorgen dat isolatie tijdens de vlucht de stroom naar kritieke instrumenten niet onderbreekt. Piloten moeten PowerFLARM Flex kunnen loskoppelen van het elektrische systeem van het vliegtuig zonder de werking van andere avionica te beïnvloeden.

Operationele beperkingen

FLARM kan niet in alle situaties waarschuwen. Waarschuwingen kunnen onjuist, te laat, ontbrekend, helemaal niet afgegeven zijn, waarschuwingen tonen voor minder kritieke dreigingen dan de gevaarlijkste of de aandacht van de piloot afleiden. FLARM geeft geen oplossingsadviezen. FLARM kan alleen waarschuwen voor vliegtuigen die zijn uitgerust met FLARM, SSR-transponders (in specifieke FLARM-apparaten) of voor actuele obstakels die zijn opgeslagen in de database. Het gebruik van FLARM staat geen verandering van vlucht tactieken of pilootgedrag toe. Het is de exclusieve verantwoordelijkheid van de piloot in commando om te beslissen over het gebruik van FLARM. De bediening moet worden voorafgegaan door grondige vertrouwdsheid door de piloot met de bedieningsinformatie in deze handleiding.

Waarschuwingen

Het is uw verantwoordelijkheid om te bepalen of de installatie en werkomstandigheden binnen de vereiste normen vallen.

6. Frequentiebanden en verzonden vermogen

Type	Frequentie	Vermogen
FLARM	868 MHz (EU, VK)	14 dBm
FLARM	915 MHz (VS/Canada/Australië)	20 dBm
ADS-B, Mode-S, Mode-C	1090 MHz	Alleen ontvangen
GNSS	1575,42 MHz	Alleen ontvangen
WiFi/Bluetooth	2,4 GHz	20 dBm

7. Conformiteitsverklaring

FLARM Technology AG verklaart dat PowerFLARM Flex voldoet aan Richtlijn 2014/53/EU. De volledige EU-conformiteitsverklaring is beschikbaar op: **www.flarm.com**

8. Garantie

PowerFLARM Flex wordt gedekt door een beperkte garantie tegen materiaal- en fabricage-

fouten bij normaal gebruik. De garantieperiode voldoet aan de toepasselijke wetten in het land van aankoop en is alleen van toepassing op de oorspronkelijke koper.

Garantiedekking

Deze garantie dekt:

- Defecten in materialen of vakmanschap die ontstaan onder normale bedrijfsomstandigheden.
- Reparatie of vervanging van het apparaat naar goeddunken van de fabrikant.

Deze garantie dekt niet:

- Schade veroorzaakt door onjuiste installatie, misbruik, ongeautoriseerde wijzigingen of ongelukken.
- Normale slijtage, inclusief cosmetische schade.
- Schade veroorzaakt door onjuiste stroombronnen, overmatige spanning of het niet volgen van installatierichtlijnen.
- Software-updates of wijzigingen in wettelijke vereisten die de compatibiliteit van het apparaat kunnen beïnvloeden.

Garantieclaims

Neem contact op met FLARM Technology AG of een geautoriseerde serviceprovider om een garantieclaim in te dienen. Er kan een aankoopbewijs en details van het probleem worden gevraagd. De fabrikant behoudt zich het recht voor om het apparaat naar eigen goeddunken te repareren of te vervangen door een gelijkwaardig product.

Deze garantie is beperkt tot de waarde van de oorspronkelijke aankoop prijs en dekt geen indirecte of gevolgschade.

9. Ondersteuning

Voor ondersteuning, bezoek **support.flarm.com** of e-mail **info@flarm.com**.

Deze Quick Start Manual biedt essentiële installatie- en veiligheidsrichtlijnen. Voor een uitgebreide gebruikershandleiding, bezoek **www.flarm.com**

10. Patent Notice

Dit product, of delen van het ontwerp, worden beschermd door een of meer patenten. Er kunnen aanvullende patenten in behandeling zijn. Bepaalde functies kunnen worden gedekt door patenten in een of meer landen. Voor meer informatie, bezoek **www.flarm.com/patents**.

FLARM Technology AG
Industriestrasse 49
CH-6300 Zug
Switzerland

www.flarm.com
info@flarm.com

Made in Switzerland



PowerFLARM Flex (FLAFLX10W)

FLARM Technology AG
Industriestrasse 49
CH-6300 Zug
Switzerland

www.flarm.com
info@flarm.com

Made in Switzerland

