

Iridium

Mackay Communications
Satellite Services - Customer Service
Tel +1 (919) 850-3100
Fax +1 (919) 954-1707
E-mail satserv@mackaycomm.com

Предоставляемые виды связи

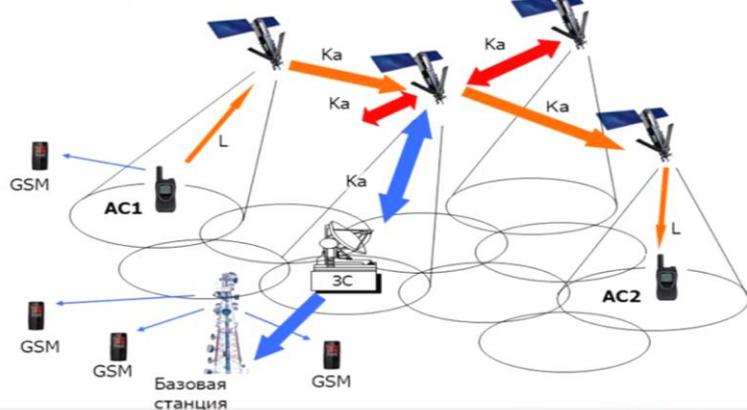
- Глобальная спутниковая и местная сотовая связь
- Глобальная портативная беспроводная связь
- Авиационная связь и покрытие акваторий
- факсимильная связь (2.4 кбит/с)
- передача данных (2.4 кбит/с)
- роуминг в сотовых сетях
- Глобальный спутниковый пейджинг.

Спутники

Спутники Иридиум Низкоорбитальные спутники Иридиум расположенным намного ближе к Земле, чем геостационарные. Спутниковая орбита Иридиум находится на расстоянии 780 км (485 мили) от Земли, что позволяет сократить как задержки при направлении звонков со спутника и на спутник, так и размеры телефонов и антенн. Спутники системы Иридиум располагаются на шести орбитах, на каждой из которых по 11 спутников. Орбиты, пересекающие полюса Земли, в отличие от экваторных орбит, позволяют каждому из спутников облететь весь Земной шар. В дополнение к покрытию акваторий океанов, около полюсные орбиты позволяют клиентам Иридиум пользоваться связью даже в полюсных регионах.



Схема организации связи в системе Iridium



66 Low-orbiting satellites with 48 Spot Beams per Satellite. (Approximately 30 miles/ 50 kilometers in diameter per beam.)

КАК УСТРОЕНА СЕТЬ IRIDIUM

Количество спутников – 66

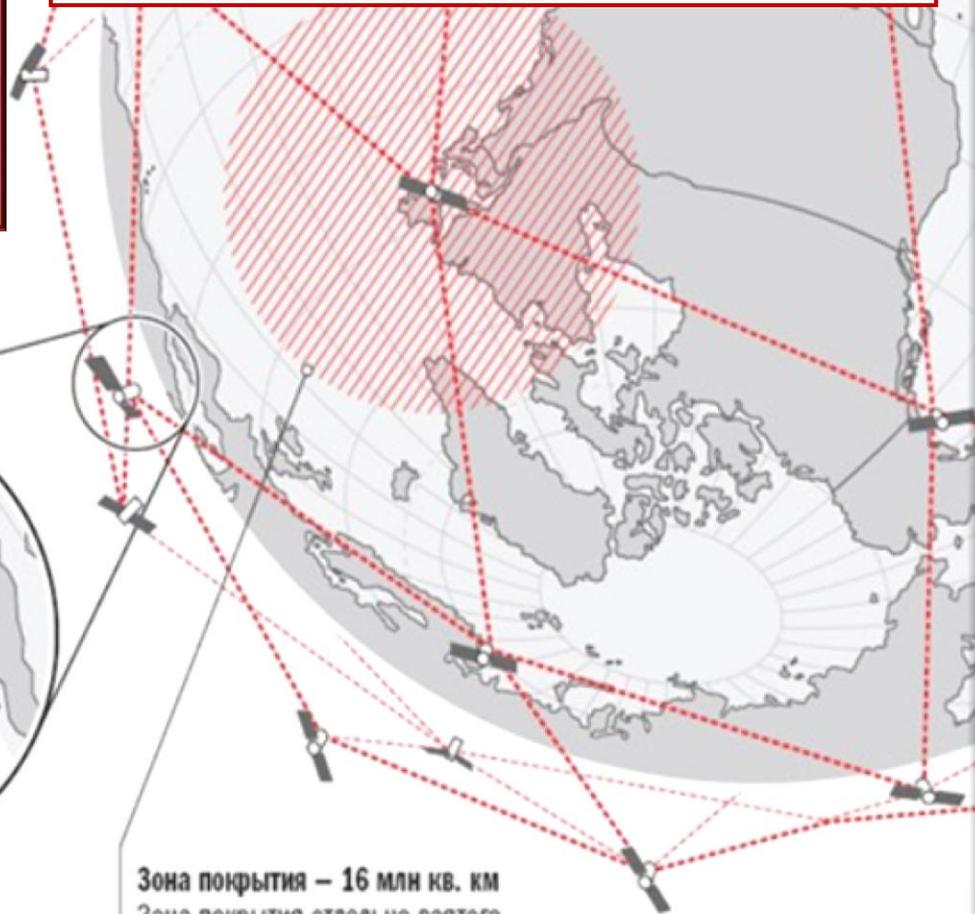
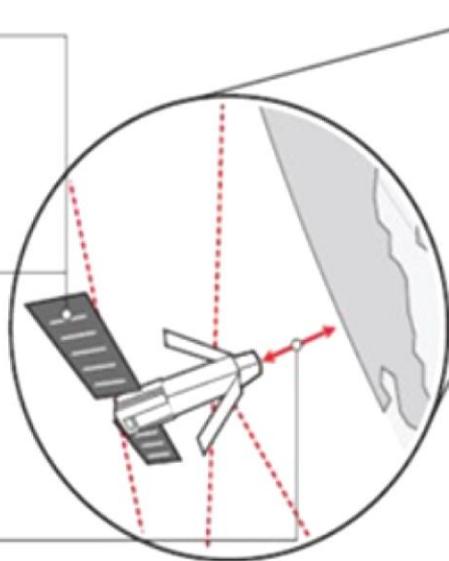
Самая многочисленная орбитальная группировка среди операторов спутниковой связи; обеспечивает 100-процентное покрытие Земли

Скорость полета – 27 тыс. км/ч

Спутник делает один оборот вокруг Земли в 100 минут. Высокая скорость обеспечивает передачу сигнала от одного спутника к другому без перерывов

Высота орбиты – 780 км

Из-за относительно небольшого расстояния спутников от Земли при разговоре в системе Iridium передача голосового сигнала происходит почти без задержек



Зона покрытия – 16 млн кв. км

Зона покрытия отдельно взятого спутника относительно невелика, каждый аппарат «ведет» сигнал в течение всего 10 минут

Достоинства и недостатки спутниковой связи Iridium

Спутниковая система связи Иридиум (Iridium) имеет ряд преимуществ:

- зона покрытия – вся территория земного шара
- низкие тарифные планы
- возможность переключения между спутниковой и сотовой связью автоматически
- невысокая стоимость сервисов и телефонных аппаратов
- бесплатные входящие звонки

Недостатки:

очень сложные и дорогие спутники;
невозможность работы телефонов в помещении;
низкая скорость (128 кбит/с) передачи данных и доступа в Internet;
развёртывание полной системы очень дорого ~\$7 млрд



IRIDIUM CERTUS MARITIME
INTRODUCTION AND OVERVIEW

AUGUST 2018



Iridium завершил модернизацию спутниковой группировки в начале 2019 года (*Iridium Next*), заменил все свои спутники и модернизировал вспомогательную наземную инфраструктуру.

Это позволило 16 января 2019 года запустить ***Iridium Certus*** - мультисервисную платформу, которая предоставляет специализированные услуги широкополосного доступа в Интернет. На базе этой платформы развернуто шесть различных категорий сервиса.

Iridium Certus объединит в себе полный набор услуг – голосовую радиосвязь, потоковую передачу и трансляцию данных, услуги безопасности – весь комплекс на одной платформе.



МОРСКАЯ НАВИГАЦИЯ

Iridium Certus является идеальным партнером для обеспечения эффективности и безопасности морских операций. Это долгожданная технология спутниковой коммуникации, объединяющая в себе все преимущества L-диапазона с функционалом малых терминалов спутниковой связи и поистине глобальным покрытием – включая полюса Земли.



АВИАПЕРЕВОЗКИ

От взлета до посадки – Iridium Certus обеспечит средства для слежения за процессом и обеспечения его безопасности, для переговоров и обмена данными во время полета. Благодаря высокой надежности покрытия и экономичности предлагаемых решений, эта платформа станет идеальным ответом на все потребности мировой авиации.



НАЗЕМНАЯ РАДИОСВЯЗЬ

Iridium Certus будет поддерживать интернет, сотовую и наземную мобильную радиосвязь, а также сервисы, привязанные к местоположению пользователя, чтобы вы оставались на связи в любой точке планеты.



ТЕХНОЛОГИИ M2M

Более высокая скорость, малый форм-фактор трансиверов и увеличенная полоса пропускания – при сохранении поддержки действующих сервисов – дадут толчок созданию новых решений в области отслеживания объектов и мониторинга транспортных средств, а также других интеллектуальных сервисов для контроля и управления данными по всему миру.



ИНТЕРЕСЫ ГОСУДАРСТВА

Iridium Certus обеспечит надежную глобальную коммуникацию с экспедиционными войсками, став гарантом бесперебойной связи во время операций на суше, в небе и на море.

3840 евро в августе 2020 г.



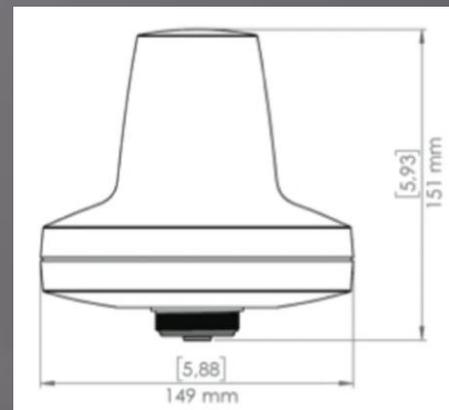
Морская спутниковая
система

Iridium LT 3100

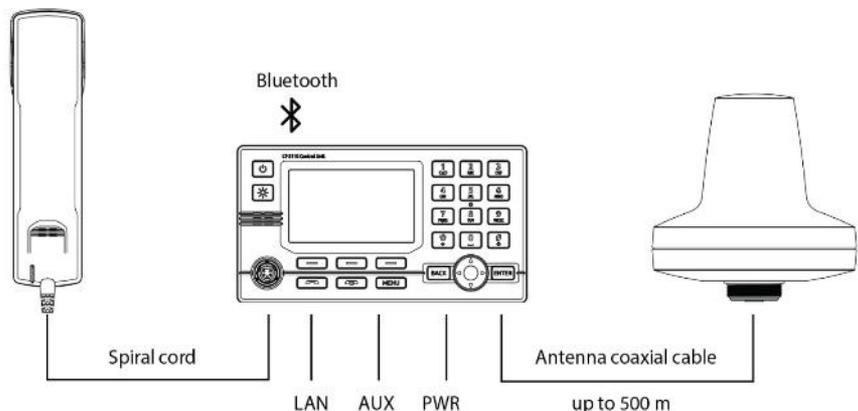
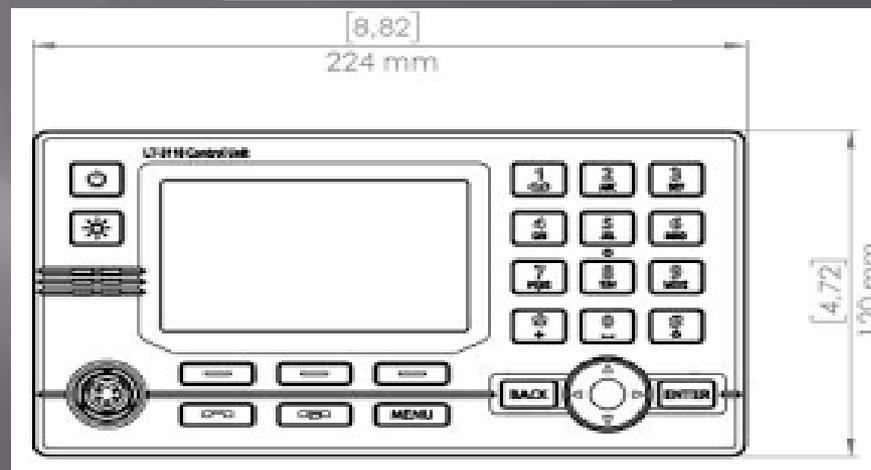
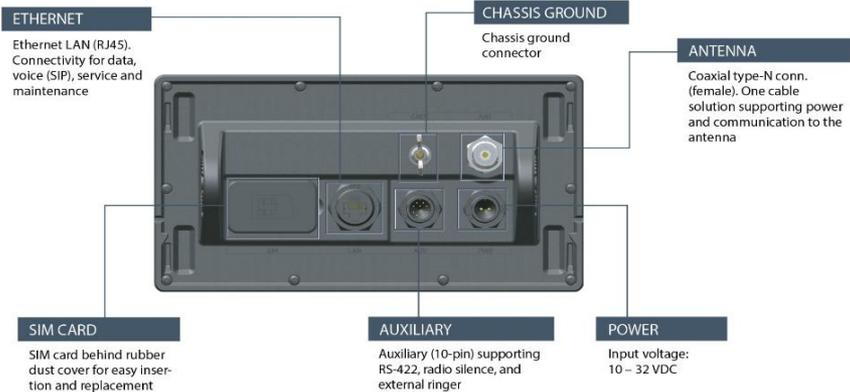
2018 г. (Не ГМССБ)

Морская система Iridium LT 3100





INTERFACES



Комплект LT-3100 включает в себя:

- Блок управления LT-3110
- Телефонная трубка LT-3120
- Люлька LT-3121
- Антенный блок LT-3130
- Крепление Кронштейна, Блок Управления
- Силовой кабель, винты 3m & Stainless Steel A4 для монтажа
- Руководство пользователя и установки, а также тестовые листы



GMDSS

GLOBAL MARITIME DISTRESS AND SAFETY SYSTEM



В 2016 году Подкомитет NCSAR рассмотрел вопрос о возможном признании системы спутниковой связи Iridium в качестве компонента ГМССБ и согласился с тем, что данная система может быть одобрена только после подтверждения ее полного соответствия всем критериям, установленным в Резолюции А.1001(25).

Пересмотренный вариант руководства будет представлен КБМ на сессии подкомитета NCSAR в 2021 году.

Принятая версия руководства по обслуживанию Iridium SafetyCast будет способствовать полному переходу службы Iridium SafetyCast от начальной эксплуатационной фазы (IOC) к фазе полной эксплуатационной готовности (FOC).

Но в 2018 году ситуация изменилась. ИМО приняла «Заявление о признании», в котором говорится, что спутниковая сеть Iridium отвечает требованиям, необходимым для предоставления услуг ГМССБ.

В апреле 2019 **спутниковый оператор Iridium** объявил о подписании «Соглашения об услугах» с Международной Мобильной Спутниковой Организацией (IMSO), где подробно описываются условия, в соответствии с которыми IMSO должна выступать в качестве регулятора ГМССБ и осуществлять надзор за предоставляемыми услугами.

С момента признания ИМО Iridium продолжает работать в близком контакте с регулятором ГМССБ и потенциальными пользователями сервиса, ориентируясь на примерную дату запуска в январе 2020 года.

Таким образом моряки получают выбор оборудования ГМССБ и сервисного провайдера, покрывающего сто процентов поверхности мирового океана.

По сути, ГМССБ включает в себя три ключевых услуги морской безопасности:

- *Первая* – это оповещение о бедствии, что большинство судов имеет уже сегодня. Если вы терпите бедствие, вы следуете к своему терминалу ГМССБ и просто нажимаете красную кнопку на три секунды, благодаря чему в RCC будет отправлен короткий, но эффективный фрагмент информации, чтобы люди знали кто вы, где находитесь, и что вы терпите бедствие. Владея данной информацией. они смогут помочь вам.
- *Второй* компонент – голосовой вызов при бедствии, который также активируется удерживаемой красной кнопкой, немедленно запуская сигнал бедствия в один из расположенных по всему миру RCC. В настоящее время немногие суда имеют доступ к подобной услуге. **Iridium** сделает голосовые терминалы более доступными .
- *Третья* услуга – MSI, которая автоматически поступает на терминал ГМССБ. Другой термин, связанный с MSI – EGC–общее название всех сервисов MSI.

В системе Iridium эта часть услуг ГМССБ будет называться

Iridium SafetyCastSM .

Новый спутниковый терминал для **Iridium GMDSS LT-3100S** разработан **Lars-Thrane**, который объединяет все три сервиса в одном компактном устройстве.

LT-3100S использует трансивер **Iridium 9523N**, который способен обрабатывать как данные, так и голосовую информацию.

Трансиверы **Iridium Certus**, позволяющие обеспечить более высокую скорость обработки и пропускную способность, также совместимы с ГМССБ.

Ведутся работы по созданию подпалубного оборудования, которое можно будет подключать непосредственно к существующим терминалам **Iridium Certus**, превращая их в терминалы ГМССБ.

Все **спутниковые терминалы Iridium**, поддерживающие ГМССБ, будут поддерживать все три сервиса.

LT-3100S GMDSS IN SHORT

The LT-3100S GMDSS System is fulfilling the new MED directive with Wheel Mark approval. Small and compact. No requirements for either message terminal or printer. The solution will not only offer GMDSS services but also Voice, SMS, and Data. The built-in GNSS/GPS receiver will support features like tracking. Interface for BAM and ECDIS. The Antenna Unit can be installed up to 500 meters from the Control Unit.

- **100% global GMDSS coverage**
- **Distress Alert & Safety Voice**
- **Maritime Safety Information (MSI)**
- **BAM & ECDIS interface**
- **SSAS & LRIT**
- **Voice, SMS & Data**
- **Up to 500 m antenna cable**



Ключевые характеристики:

- 100% глобальный охват ГМССБ (морские районы от А1 до А4)
- Сигнал Бедствия И Голос Безопасности
- Информация о безопасности на море (MSI)
- Общая Коммуникация Сообщений
- Судовая система охранного оповещения (SSAS)
- Поддержка внешних панелей сигнализации
- Поддержка принтера GMDSS
- Поддержка управления оповещением моста (BAM)
- Дальняя идентификация и отслеживание (LRIT)
- Голосовые, SMS, SBD и модемные данные (неприоритетные)
- Решение для одиночного антенного кабеля (до 500 м)
- Высокпроизводительный приемник GNSS / GPS
- Веб-сервер для настройки и обслуживания

PRODUCT DESCRIPTION



LT-3100S GMDSS SATELLITE COMMUNICATIONS SYSTEM

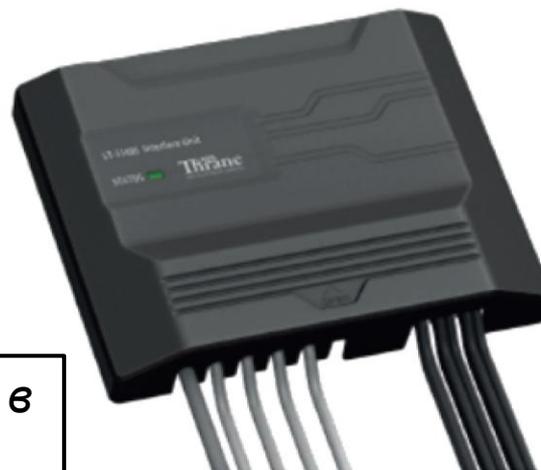
The standard LT-3100S GMDSS terminal is offered in a version that includes control unit & bracket mount, handset & cradle, antenna unit & power cable. The standard version fulfills all the GMDSS basic requirements. Additional services like SSAS, GMDSS Alarm Panels and printer, will require the LT-3140S Interface Unit.

INTERFACE UNIT

The LT-3140S Interface Unit supports:

- GMDSS Alarm Panels
- GMDSS Printer
- SSAS alarm & test buttons
- ECDIS
- Bridge Alert Management (BAM)
- Maintenance PC

*LT-3100S GMDSS - доступен в
1 квартале 2020 года
(пока не оформлено разрешение на ввоз в
Россию)*



Дополнительный интерфейсный блок LT-3140S предлагает четыре порта:

- Ethernet,
- два порта RS422,
- 4 порта GPIO,
- 4 шины CAN.

Мастер установки добавляет удобства для пользователя, проводит начальную настройку и активацию системы.

Сигнал бедствия активируется нажатием кнопки **distress** на передней панели блока управления. Тревожное сообщение будет отправлено в шлюз Iridium GMDSS (IGS) и немедленно доставлено в Спасательно-координационный центр (RCC).

Номера телефонов

Iridium имеет виртуальные международные коды +8816 и +8817. Диапазон 881 был назначен ГМССБ Международным союзом электросвязи (ITU).

Каждый абонент получает 8-значный номер, перед которым идет один из указанных международных кодов.

Передача звонков между спутниками

Спутник пролетает от горизонта до горизонта примерно за 10 минут. Когда спутник исчезает из видимости, делается попытка направить звонок на другой спутник. Успешная передача сопровождается прерыванием связи на четверть секунды. Если в зоне видимости нет другого спутника, соединение обрывается. Это может произойти при блокировке сигнала с любого из этих спутников какой либо преградой.

Другой тип передачи - передача звонка между узконаправленными антеннами одного и того же спутника. Это происходит приблизительно каждые 50 секунд.

Комплектация

- LT-3110 Блок управления
- LT-3120 Телефонная трубка
- LT-3121 Держатель для телефонной трубки
- LT-3130 Антенна
- Крепление кронштейна блока управления
- Кабель питания, 3м
- Руководство по использованию и установки



Дополнительно:

LT-3140S Interface Unit
LT-3150S Alarm Panel
LT-3160S Printer Adapter
Flush Mount, Control Unit
Bracket Mount (1.5" to 2.5" tube), Antenna Unit
Pole Mount (1.5" tube), Antenna Unit
Aux Cable, 3m
Coaxial Cable Ø10mm, 10m, 25m and 50m
11 июня 2019

Iridium Lars-Thrane-LT-3100S-GMDSS-v3-Alarm

Представлен 4 июня 2019 г.



DIM

DISTRESS

LARS
Thrane
communication systems

UTC 01:59 09 APR 2019
01°16.942N 103°51.504E



 **iridium**
connected
Registered

Contacts

Call History

Redial

1
QO

2
ABC

3
DEF

4
GHI

5
JKL

6
MNO

7
PQRS

8
TUV

9
WXYZ

*
+

0
_

o



BACK

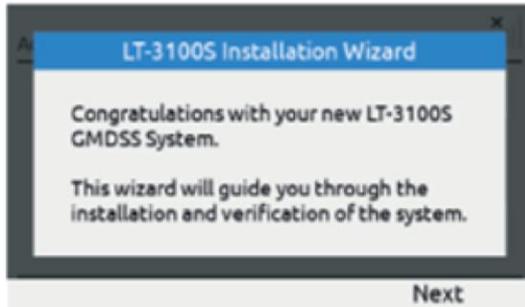


ENTER



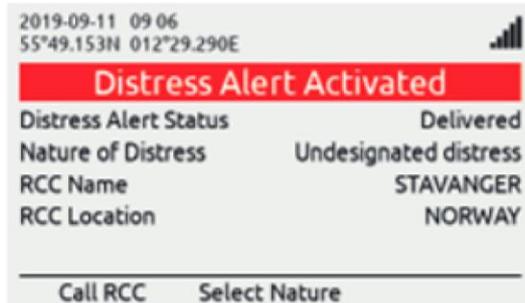
MENU

BAM [Hold]



Installation Wizard

The installation and setup of the LT-3100S GMDSS system has been made user-friendly by adding an Installation Wizard that will guide you through the initial configuration and activation of the system on the Iridium GMDSS Gateway (IGS).



Distress Alert

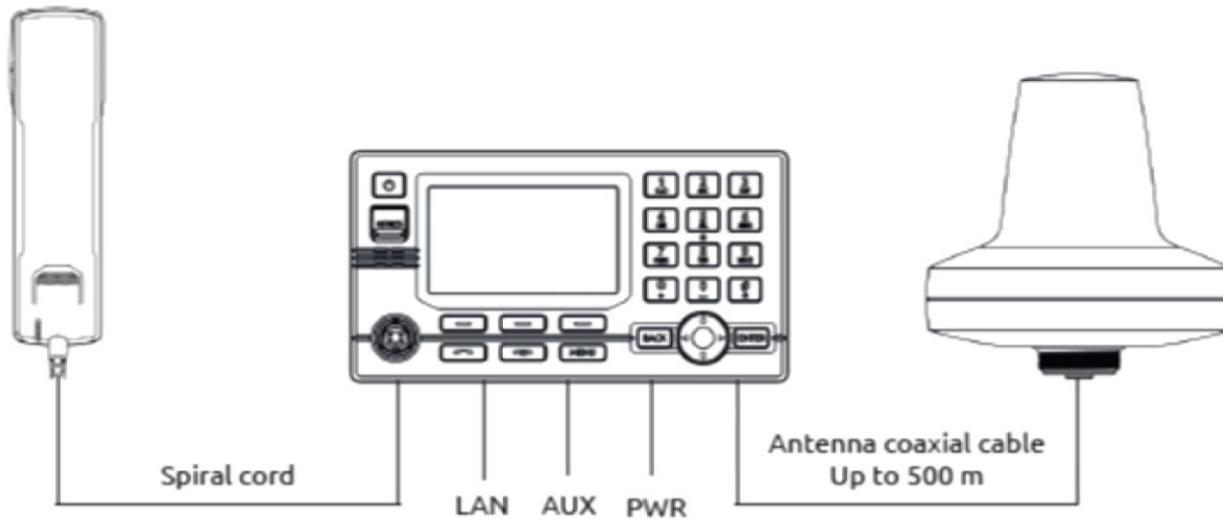
Distress Alert can be activated by pushing the DISTRESS button on the front of the control unit. A Distress Alert message will be sent to the Iridium GMDSS Gateway (IGS) and immediately forwarded to the Rescue Coordination Center (RCC).



Safety Voice

The LT-3100S GMDSS System is supporting both Safety Voice (priority) and standard Voice (non-priority). The terminal can be configured to automatically setup a Safety Voice call (priority: Distress) to the RCC, if the Distress button has been activated.

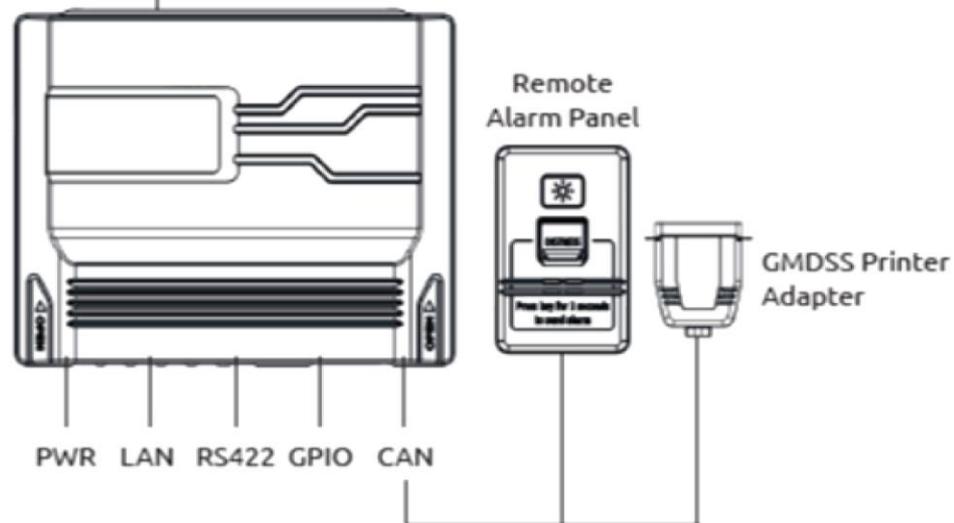
SYSTEM CONFIGURATION



Optional

Interface Unit supports connection to:

- Alarm Panel
- Printer Adapter
- BAM / ECDIS
- SSAS
- Maintenance PC



Морской терминал Iridium LT-4200 GMDSS

Не требует
интерфейсного блока
(есть встроенный)



Новый терминал станет одним из первых, кто будет поддерживать класс обслуживания Iridium Certus 200, который обеспечивает скорость загрузки и выгрузки до 176 Кбит / с по Сети L-диапазона Iridium.

Терминал также был разработан для поддержки будущих услуг Iridium Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS), в дополнение к другим регулирующим службам безопасности и охраны, включая Long Range Identification and Tracking (LRIT) и Ship Security Alert System (SSAS).

Система имеет ряд интерфейсов, упрощающих интеграцию, и предлагает простой путь обновления от устаревших решений, а также новые возможности для партнеров Iridium Certus.

LT-4200 maritime satcom позволяет предложить клиентам компактный и конкурентоспособный продукт L-диапазона с более высокой пропускной способностью и морскими характеристиками, которые удовлетворяют большинство требований к морскому продукту в этом классе

The end of
lecture

Приложение



Iridium CertusSM

Reliable. Everywhere.



22
kbps

Iridium Certus 20

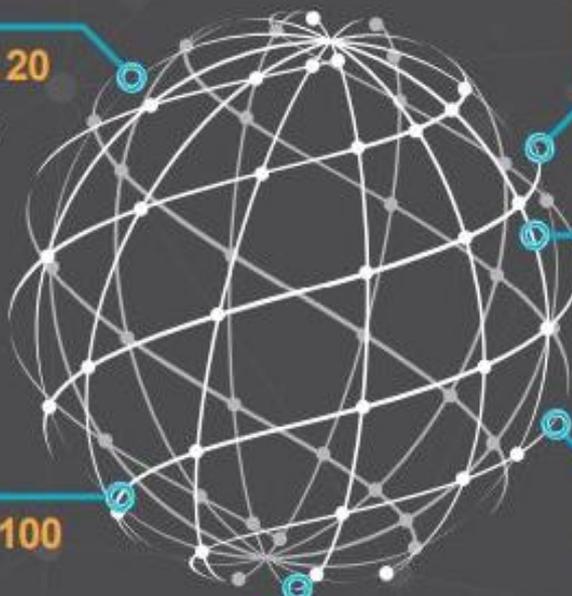
- Global Maritime Distress & Safety System (GMDSS)
- ACARS
- Asset Tracking
- eLog Book
- Telemetry
- Remote Monitoring



88
kbps

Iridium Certus 100

- Internet/VPN
- Email
- Graphical Weather (WX)
- Photo Transfer
- Credit Card Validation



1408
kbps

Iridium Certus 1400

- High Definition Video
- Video Conferencing
- Multi-User Internet / VPN
- Telemedicine

704
kbps

Iridium Certus 700

- Standard Definition Video
- Video Conferencing
- Multi-User Internet / VPN
- Telemedicine

352
kbps

Iridium Certus 350

- Flight Data Recorder Streaming
- VSAT Redundancy
- Low Resolution Video

176
kbps

Iridium Certus 200

- ECDIS Updates
- Aeronautical Charts
- Streaming Audio

iridium[®]
Everywhere

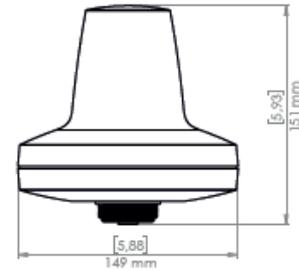
SPECIFICATIONS

LT-3100S GMDSS SYSTEM

Certification & standards Maritime CE, FCC, ISED, RCM, RED, MED (Wheel Mark), RoHS 2, Iridium*

LT-3110S Control Unit

Weight 658 g (1.45 lbs)
Temperature, operational -15°C to +55°C (+5°F to +131°F)
IP rating, dust and water IP32
Interfaces Ethernet, auxiliary, DC input, chassis ground, Antenna Unit (N conn.), Handset, SIM card
Input voltage 12 – 24 VDC



LT-3120 Handset

Weight 290 g (0.64 lbs)
Temperature, operational -15°C to +55°C (+5°F to +131°F)
IP rating, dust and water IP32

LT-3130 Antenna Unit

Weight 687 g (1.51 lbs)
Temperature, operational -40°C to +55°C (-40°F to +131°F)
IP rating, dust and water IP67
Interfaces Control Unit (N conn.)

Antenna communication cable Coaxial cable, up to 500 m (1500 Ft)

LT-3140S Interface Unit

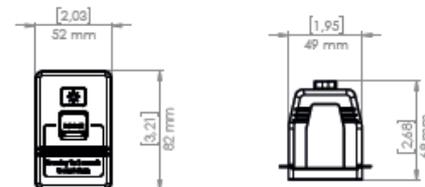
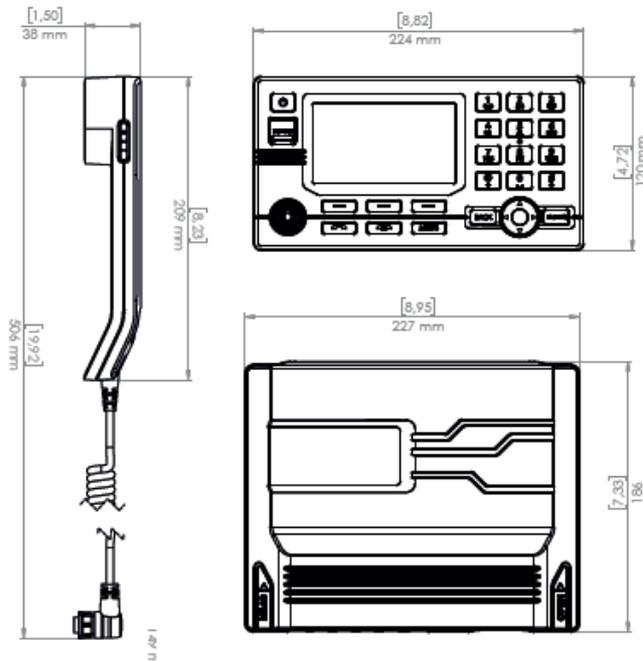
Weight 660 g (1.46 lbs)
Temperature, operational -15°C to +55°C (+5°F to +131°F)
IP rating, dust and water IP10
Interfaces 4 x Ethernet, 2 x RS422, 4 x GPIO, 4 x CAN, DC input, chassis ground
Input voltage 12 – 24 VDC

LT-3150S Alarm Panel

Weight 75 g (0.17 lbs)
Temperature, operational -15°C to +55°C (+5°F to +131°F)
IP rating, dust and water IP32
Interface CAN

Warranty 2 year

Maintenance None





iridium

НОВОСТИ

История Системы

Система Iridium была введена в эксплуатацию 1 ноября 1998 года. Первый звонок осуществил вице-президент США. Основное финансирование и технические решения были предоставлены компанией Motorola. А 13 августа 1999 года основанная компания начала процедуру банкротства.

Сервис был снова запущен в 2001 году вновь созданной компанией Iridium Satellite LLC, принадлежавшей группе частных инвесторов. Несмотря на оценку спутников, оборудования и собственности Iridium в 6 миллиардов долларов инвесторы приобрели компанию за 25 миллионов.

Номера телефонов

Iridium имеет виртуальные международные коды +8816 и +8817. Диапазон 881 был назначен Глобальной системе мобильной спутниковой связи Международным телекоммуникационным союзом (ITU). Каждый абонент получает 8-значный номер, перед которым идет один из указанных международных кодов.

Группировка спутников

Предполагается, что существующая группировка спутников будет работать, по меньшей мере, до 2014 года, а многие спутники будут работать до 2020-х. К 2016 году Iridium планирует запустить на орбиту новое поколение спутников с улучшенной шириной полосы. Эта система будет совместима существующей в данный момент системой.

Спутники

Каждый спутник может поддерживать одновременно до 1100 звонков и весит около 700 кг.

Передача звонков между спутниками

Спутник пролетает от горизонта до горизонта примерно за 10 минут. Когда спутник исчезает из видимости, делается попытка направить звонок на другой спутник. Успешная передача сопровождается прерыванием связи на четверть секунды. Если в зоне видимости нет другого спутника, соединение обрывается. Это может произойти при блокировке сигнала с любого из этих спутников какой либо преградой.

Другой тип передачи - передача звонка между узконаправленными антеннами одного и того же спутника. Это происходит приблизительно каждые 50 секунд.

Наземные базовые станции

Iridium маршрутизирует звонки через космическое пространство. Существует 4 наземные станции. Пакеты вызовов передаются через космос на одну из наземных станций. Звонки со спутникового телефона на спутниковый могут быть маршрутизированы *минуя передачи на землю*. Когда спутники проходят область наземной станции, таблица маршрутизации меняется и сигналы передаются на следующий спутник, который появляется в видимости наземной базовой станции.

Связь между спутниками и базовыми станциями осуществляется на частоте 20 и 30 ГГц.

Наземные станции расположены: Темпе, Аризона; Уахиава, Гавайи – принадлежат Агентству защиты информационных систем Министерства обороны США; Авеццано, Италия.

В предыдущие годы работало 11 шлюзов, большинство из которых впоследствии были закрыты. Шлюзы были также построены в Пуне (Индия), Пекин (Китай), Москва (Россия), Нагано (Япония), Сеул (Южная Корея), Тайпей (Тайвань), Джидда (Саудовская Аравия), Рио-де-Жанейро (Бразилия).

Перспективы в мире

Iridium Next - программа развития сети Иридиум.

Iridium завершил модернизацию спутниковой группировки в начале 2019 года (*Iridium Next*), заменил все свои спутники и модернизировал вспомогательную наземную инфраструктуру.

Это позволило 16 января 2019 года запустить **Iridium Certus** - мультисервисную платформу, которая предоставляет специализированные услуги широкополосного доступа в Интернет. На базе этой платформы развернуто шесть различных категорий сервиса.

Подрядчик: французская компания Thales Alenia Space.

Изменения

1. Улучшения качества самой связи

- увеличения скорости передачи данных с 9,6 Кбит/с до 1 Мбит/с

- заменить все модемы интегрированной микросхемой, которую можно будет использовать в устройствах различных типов.

2. Расширение функциональности спутников нового поколения – они смогут наблюдать за Землей: измерять атмосферную влажность, температуру, радиационный фон, толщину ледяного покрова.

3. Компания планирует вложить в обновление своего флота \$2,5 млрд. долларов из собственных и привлеченных через IPO средств.

Развертывание группировки началось в 1977 году и продолжалось вплоть до 2002 года. На орбиту высотой 780 километров

Первый вызов по сети Iridium был сделан 1 ноября 1998 года.

Что в итоге отпугнуло покупателей. Второй причиной краха, наступившего в августе 1999 года было то, что всю группировку развернуть сразу не получилось. Связь была "рваной". Компанию Iridium объявили банкротом, а Моторола по-быстрому сбежала из проекта.

Несмотря на то, что жизненный цикл спутников LM-700A оценивался в 8 лет, до 2017 года не потребовалось выводить ни одного нового спутника.

Этапы развития системы связи Iridium



1985

В компании Моторола принимается решение о начале создания системы спутниковой связи. Идея заключается в том, чтобы люди могли общаться друг с другом из любого места на земном шаре.

1987

Инженеры Motorola в общих чертах формулируют концепцию системы беспроводной спутниковой связи. При этом решено использовать низкоорбитальные космические аппараты, так как и выведение на орбиту и дальнейшая эксплуатация обходится дешевле, чем строительство высокоорбитальной группировки. В этом же году проходят первые исследования, и начинается разработка основных компонентов системы.

1988 г.

Инженеры компании Motorola Бари Бертиджер, Рэй Леопольд и Кэн Петерсон осуществили предварительную разработку шлюза системы связи Iridium. Удалось добиться непрерывного сигнала со спутникового оборудования с мобильным телефоном абонента. Основная проблема заключалась в координации орбитальных аппаратов с наземными станциями – эта задача была успешно решена.

1990 г.

Система мобильной спутниковой связи Iridium одновременно представлена на конференциях в Лондоне, Нью-Йорке, Пекине и Мельбурне. Компания Motorola подает заявку в Федеральную комиссию по коммуникациям Соединенных Штатов, в которой обосновывает создание системы Иридиум. Комиссии предложено рассмотреть целесообразность системы глобальной системы связи на базе флота из 77 низкоорбитальных космических спутников, каждый из которых способен отправлять и принимать порядка 1000 звонков одновременно.

1991 г.

Руководство Motorola принимает решение не осуществлять разработку системы под своим брендом и основывает отдельную компанию Iridium, Inc., которая является подразделением Motorola и занимается внедрением проекта. Частоты, на которых будет работать оборудование системы, резервируются правительством США.

1992 г.

На конференции в Терремолинос (Испания), в общих чертах определены нормативы системы Иридиум. Принято решение, что резервированием рабочих частот в разных странах будет заниматься специальный регулирующий совет. Федеральная комиссия выдает компании экспериментальную лицензию. Iridium Inc. и Моторола подписывают контракт стоимостью \$3,37 млрд на создание и запуск системы. Иридиум предлагает совместить в телефонных трубках сотовую и спутниковую связь.

1993 г.

Система связи Иридиум начинает сбор акционерного капитала. На первом этапе размещения акций удастся собрать сумму в \$800 млн. долларов. Собирается первый совет директоров новой компании.

1994 г.

Проходит второй этап размещения акций Iridium Inc. Компания получает 1,6 миллиарда долларов. В результате компания Моторола получает значительные финансовые средства, позволяющие ей приобрести дорогостоящее оборудование для массового производства всех компонентов системы. Федеральная комиссия по коммуникациям готова к выдаче рабочей лицензии.

1995 г.

Иридиум получает рабочую лицензию. Компания подает документы на регистрацию в государственную комиссию по ценным бумагам. Разработана система шлюзов – все контракты на их производство подписаны. Компания Локхид Мартин отправляет Motorola первую шину спутника Iridium.

1996 г.

Финансирование проекта превысило планку 1,9 млрд. долларов. Выпущен первый спутник Iridium. Компания активно заключает договоры с различными организациями, желающими участвовать в глобальном проекте. Проходят испытания первого шлюза. Построен Центр управления спутниковой связи в округе Колумбия.

1997 г.

Начинается вывод спутников на околоземную орбиту. Компания Куосера подписывает контракт на создание и реализацию телефонов для системы Iridium. Корпорация PT Bakrie Communications становится инвестором проекта – теперь у системы есть распространитель услуг во всем Тихоокеанском регионе (Австралия, Новая Зеландия). Для разработки системы радиокommunikаций для пассажиров и экипажа авиалайнеров приглашена компания AlliedSignal – она становится стратегическим партнером Iridium.

1998

Мировым распространителем услуг Iridium становится компания Sprint Telecentres. Тихоокеанский регион обслуживает альянс компаний PT Bakrie и DDI, создавших совместное предприятие. *Завершается выведение основной группировки спутников.* Флот Iridium насчитывает 66 спутников. Все аппараты успешно выведены на орбиту, неудачных запусков не было. Выпущены новые облигации, что принесло компании \$350 миллионов. *Начинается коммерческая эксплуатация системы.*

1999-2001 гг.

Компания Iridium сталкивается с первыми трудностями. Оборудование и абонентская плата за услуги спутниковой связи очень высоки и абоненты не спешат переходить на новый тип связи. Ошибки в управлении привели к тому, что компания стала убыточной. В результате Иридиум объявляет о своем банкротстве. Всего в систему спутниковой связи Iridium было инвестировано 7 миллиардов долларов – окупить такие вложения не удалось. Компания была продана за символическую сумму. *Сейчас **система спутниковой связи Iridium** находится в ведении военного ведомства США.*

Когда **Iridium** завершил модернизацию спутниковой группировки в начале 2019 года, он заменил все свои спутники и модернизировал вспомогательную наземную инфраструктуру.

Это позволило запустить **Iridium Certus**, мультисервисную платформу, которая предоставляет специализированные услуги широкополосного доступа.

. Каждый спутник **Iridium** связан с четырьмя другими, создавая динамическую сеть, которая направляет трафик между его спутниками для обеспечения глобального покрытия даже там, где традиционные локальные системы недоступны.

Промежуточное Руководство По Техническому Обслуживанию Iridium SafetyCast, год выпуска: 2019 язык: английский автор: IMO Жанр: руководство Формат: PDF Качество : электронная книга количество страниц : 59 описание:

Данный документ содержит промежуточное руководство по техническому обслуживанию Iridium SafetyCast. Он должен использоваться для облегчения тестирования и оценки сервиса Iridium SafetyCast.

Пересмотренный вариант этого текста будет представлен комитету по безопасности на море на сессии подкомитета по навигации, связи и поиску и спасанию (НКСП), которая состоится в 2021 году.

Принятая версия руководства по обслуживанию Iridium SafetyCast будет способствовать полному переходу службы Iridium SafetyCast от первоначальной операционной возможности (IOC) к полной операционной возможности (FOC).

Сеть передачи MSI

Iridium SafetyCast

Iridium SafetyCast (аналогичная SafetyNet в Inmarsat) - это принятая на международном уровне автоматизированная спутниковая система для распространения MSI: прогнозов погоды и предупреждений, морских навигационных предупреждений и другой информации, связанной с безопасностью, на все типы судов и является частью глобальной морской системы бедствия и безопасности (GMDSS). Там нет никаких пользовательских сборов, связанных с получением передач SafetyCast.

Iridium планирует начать испытательный период с NWS в трансляции прогнозов и предупреждений открытого моря в 2020 году. Для получения дополнительной информации о роли Iridium в ГМССБ см. Эту ссылку: <https://www.iridium.com/blog/2019/05/06/iridium-gmdss-interview/>

Национальная метеорологическая служба готовит прогнозы и предупреждения в открытом море, которые будут транслироваться через SafetyCast для двух океанских районов четыре раза в день. Эти области известны как МЕТАРИЯ IV и МЕТАРИЯ XII и охватывают большую часть западной части Северной Атлантики и восточной части северной части Тихого океана. Эти передачи будут подготовлены совместно Центром прогнозирования океана, Национальным центром ураганов и Управлением прогноза Гонолулу. Список продуктов NWS и время их трансляции SafetyCast будут включены, когда NWS и Iridium завершат этот процесс.

Iridium® GMDSS



LT-3100 4.3' Display

- The LT-3100 has a 4.3" TFT-LCD display, which is providing a good interface for operating the terminal
- The display can be configured to day or night mode as illustrated on this slide
- Brightness (backlight intensity) and day/night mode can be configured directly from the 'brightness key' on the front of the LT-3110 CU, short or long press



REAL CHOICE IS COMING



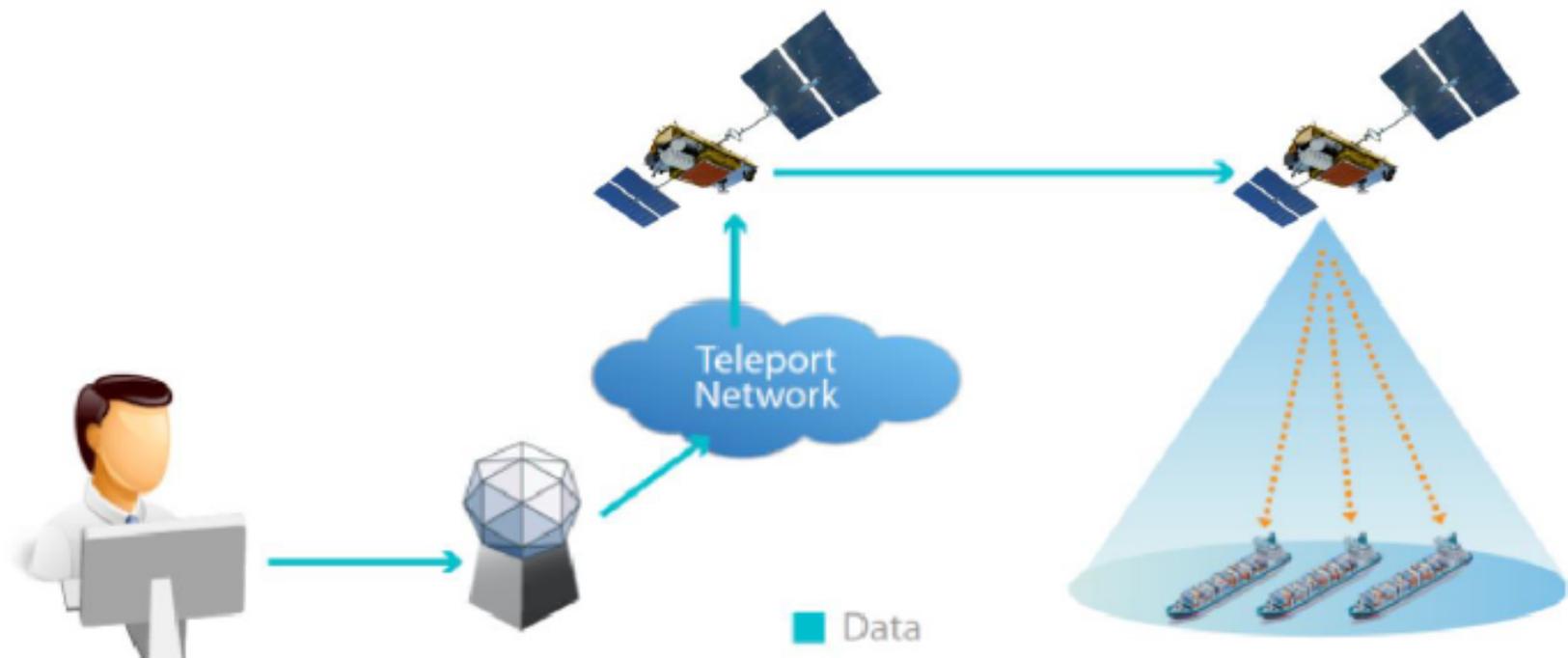


Figure 2 – Basic concept of the Iridium SafetyCast service

2.1.2 The Iridium SafetyCast service offers the ability to direct a message to a given geographical area. The area may be fixed, as in the case of a NAVAREA/METAREA or coastal warning area; or it may be a user-defined area (circular or rectangular). A user-defined area is used for messages, such as a local storm warning or a shore-to-ship distress alert relay, for which it is inappropriate to alert ships in an entire satellite ocean region or NAVAREA/METAREA. The basic concept of the service is shown in Figure 2 above.

2.1.3 Messages are submitted by registered information providers via an Iridium gateway. Messages are broadcast according to their priority, i.e. distress, urgency or safety. Aboard ship, messages are received by type-approved Iridium GMDSS maritime mobile terminals.

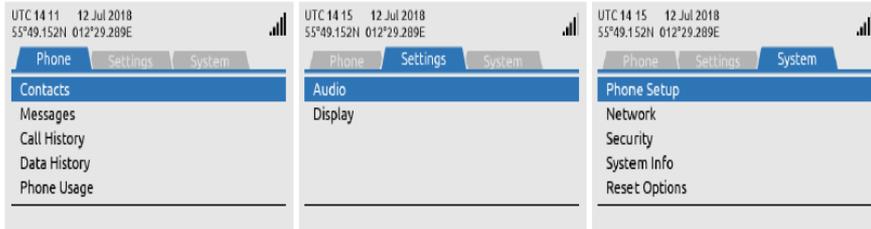


Figure 5 – Examples of message addressing



Figure 7 – The Iridium global satellite system, network overview (North and Central America)

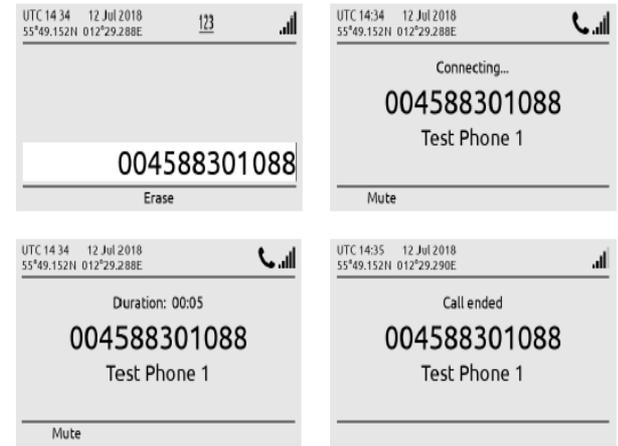
LT-3100 4.3' Display (main menu)



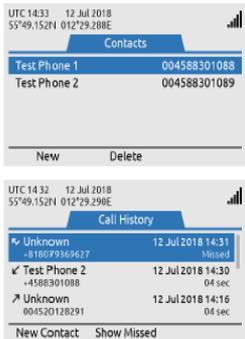
- The LT-3110 CU menu layout currently has three sub-menus: Phone, Settings, and System
- Navigating in the menu tree is done by using the 'navigation keys' (push buttons: arrow, enter, and back)
- Additional sub-menus and functionality will be available when new software is released (these pictures reflect LT-3100 SW v1.05 (adding the SMS functionality))

LT-3100 Voice (Dial-up)

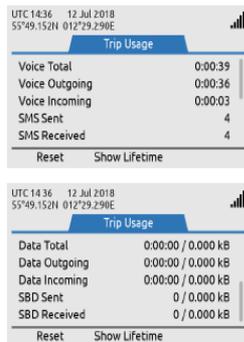
- The LT-3100 system is supporting Voice calls from the connected LT-3120 Handset
- The pictures on this slide illustrates the states of a Voice call:
 - Dialing
 - Connecting
 - Established
 - Call ended
- Voice call via Ethernet (SIP) is also supported
- Bluetooth (headset profile) will be supported in a later software release



LT-3100 Contacts, Call History, and Phone Usage

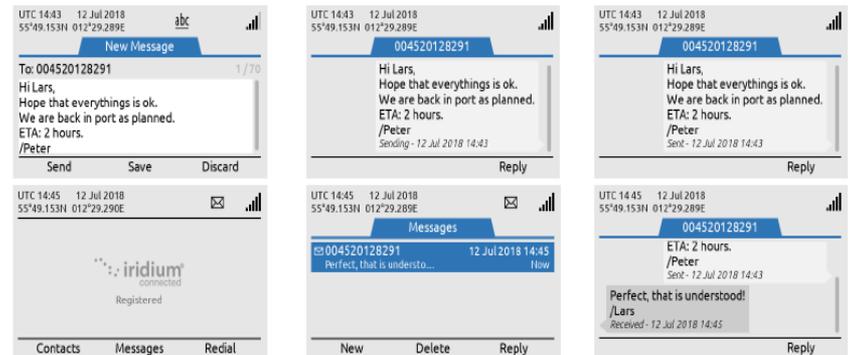


- Contacts and Call History can be accessed directly from the display (via soft keys)
- The 'Phonebook' Contacts can contain +500 entries
- Call History will illustrate out-going, incoming, or missed call with a unique symbol
- Call History will display date and time of day, and call duration of the specific call



- Phone Usage counters available for: Voice, SMS, Modem Data, and SBD
- Two sets of Phone Usage counters are available: Trip and Lifetime Usage counters
- The Trip Usage counters can be reset under the the Trip Usage sub-menu
- The Lifetime Usage counters can be reset, if the terminal is 'Factory Reset'

LT-3100 SMS



- SMS is supported from LT-3100 SW v1.05
- The SMS' will be structured in SMS threads
- SMS' can be created/read from the LT-3110 CU display (Menu -> Messages)
- The LT-3100 system can store up to 1000 SMS'

The
end