

LD5 (Variação C)

Manual de Operação

VERIPOS



A	26.06.2017	Aprovado para distribuição		AR	RR	RR	-
REVISÂO	DATA	DESCRIÇÃO		CRIADOR	VERIFICADO	APROVADO	APROV. CLIENTE
Título do	Documento:						
				-			
Manua	I de Oper	ação do LD5 (	Variaçã	ão C)			
			Ref. Arc	quivo:	AB-V-MA-	00609	



# Índice

		ÍNDICE	=	3
1	IN	TROD	UÇÃO	6
	1.1	Ge	RAL	6
	1.2	ABI	RANGÊNCIA	6
		1.2.1	Conteúdo	6
	1.3	Tef	RMOS E ABREVIAÇÕES	7
	1.4	Co	NVENÇÕES DO DOCUMENTO	9
		1.4.1	Convenções tipográficas	9
		1.4.2	Observações especiais	9
	1.5	HEI	LPDESK DA VERIPOS	9
	1.6	Su	PORTE ON-LINE DA VERIPOS (VOSS)	10
	1.7	Hai	BILITAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA USO	10
	1.8	RE	SÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS	11
	1.9	Tef	RMO DE ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE	12
2	0			14
	Z. I		Noriceãos de LDS	14
		2.1.1	Variações do LDS disponíveis	14
	<u> </u>	2.1.2		10
	2.2			17
	2.3	VIS	UALIZAÇÕES E CONTROLES	01
	2.4			20
	2.5	2 E 4	Panda L (Statua/Informação do Mádulo	22
		2.5.1	Banda L/Status/Status de Dispositivo	ZZ
		2.5.2	Banda L/Configuração/Estaçãos PTCM	ZZ
		2.5.5	Banda L/Configuração/Estações INTEIN	22
		2.5.4	Banda L/Configuração / Tensão de Polarização da Antena	23
		2.5.6	Banda L/Código de acesso	24
		2.5.7	Banda I / Help	24
	2.6	RE	CEPTOR GNSS.	25
		2.6.1	GNSS / Status / Informações do Módulo	25
		2.6.2	GNSS / Status / Informações de SV	26
		2.6.3	GNSS / Status / Informações de Posição	27
		2.6.4	GNSS / Status / Valores de DOP	27
		2.6.5	GNSS / Status / Máscaras	28
		2.6.6	GNSS / Configuração	28
		-	<b>,</b>	-

# veripos 🚸

		2.6.7	GNSS / Configuração / PPS	. 29
		2.6.8	GNSS / Configuração / Configuração de PPP	. 29
		2.6.9	GNSS / Configuração / SBAS	. 30
		2.6.10	GNSS / Configuração / Configuração de NMEA	. 30
		2.6.11	GNSS / Configuração / NMEA	. 31
		2.6.12	GNSS / Ajuda	. 32
	2.7	Rec	CEPTOR (IALA) DO RADIOFAROL MF	. 33
		2.7.1	MF / Status / Informações do Módulo	. 33
		2.7.2	MF / Status / Status do Dispositivo	. 33
		2.7.3	MF / Configuração / Modo	. 33
		2.7.4	MF / Configuração / Sintonização Manual	. 34
		2.7.5	MF / Configuração/Sintonização da Estação	. 35
		2.7.6	MF / Configuração / Tensão de Polarização da Antena	. 35
		2.7.7	MF / Ajuda	. 35
	2.8	CON	NFIGURAÇÃO DO LD5	. 36
		2.8.1	Config/ I/O (Configuração/ I/O)	. 36
		2.8.2	Config / I/O / COM1 COM2 ou COM3 (Configuração/ I/O / COI	M1
			COM2 ou COM3	. 36
		2.8.3	Config/ I/O /Network (Configuração/ I/O / Rede)	. 38
		2.8.4	Config/Reboot (Configuração/Reinicializar)	. 38
		2.8.5	Config/Admin (Configuração/Administrador)	. 38
		2.8.6	Config/Config (Configuração/Configurar)	. 38
		2.8.7	Config/USB Mode (Configuração/Modo USB)	. 39
3	C	OMPAT	BILIDADE DE SOFTWARE DA VERIPOS	. 40
4	R	ESOLU	ÇÃO DE PROBLEMAS	.41
	4.1	Visi	ÃO GERAL DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	. 41
		4.1.1	Hardware	. 41
		4.1.2	Falhas na alimentação elétrica	. 41
		4.1.3	Falhas na habilitação/desabilitação	. 42
		4.1.4	Falhas no sinal da Banda L	. 42
		4.1.5	Falhas no sinal de GNSS	. 43
	4.2	Hel	PDESK DA VERIPOS	. 44
5	IN	FORM	AÇÕES DE REFERÊNCIA	. 45
	5.1	LICE	ENÇA DE ACESSO AO SERVIÇO E FORMULÁRIO DE NOTIFICAÇÃO DE	
		SER	VIÇO	. 45
		5.1.1	Licença de acesso ao serviço	. 45
		5.1.2	Formulário de notificação de serviço	. 45



	5.2	Gr	ÁFICO DE COBERTURA GLOBAL	. 46
	5.3	Po	RTAS COM	. 47
		5.3.1	Soquetes IP e COM do LD5	. 47
		5.3.2	Soquetes IP e COM do LD5	. 47
	5.4	Es	IRUTURA DE MENU DO LD5	. 48
	5.5	SE	NTENÇAS NMEA	. 52
6	IN	FORM	AÇÕES DE CONTATO	.61
	6.1	HEI	LPDESK DA VERIPOS	. 61
	6.2	Lo	CALIZAÇÃO DOS ESCRITÓRIOS DA VERIPOS	. 61
		6.2.1	VERIPOS Reino Unido	. 61
		6.2.2	Outros escritórios da VERIPOS	. 61



# 1 Introdução

## 1.1 Geral

Para orientação de instalação, consulte o Manual de instalação do LD5.

O *Guia Rápido do LD5* também está disponível e fornece informações básicas sobre menus, saída de dados, etc.

As últimas cópias de todos os manuais relacionados ao LD5 podem ser baixadas pelo Sistema de Suporte On-line da VERIPOS (VOSS) <u>http://help.veripos.com</u>.

Ao longo deste manual serão feitas referências ao Helpdesk da VERIPOS. O Helpdesk é indicado pela VERIPOS como o primeiro ponto de contato para a assistência e consultas técnicas. Ele funciona 24 horas por dia, 365 dias por ano.

Os detalhes de contato podem ser encontrados no capítulo Informações de contato.

## 1.2 Abrangência

Esse *Manual de Operações do LD5 (Variação C)* contém informações sobre a conexão da unidade, sinal e introdução do código de acesso, e portas seriais e ethernet e um guia rápido.

Esse Manual não deve ser confundido com o *Manual de Operações do LD5 (Variação A ou Variação B),* pois as operações e as capacidades variam de um para o outro.

### 1.2.1 Conteúdo

Capítulo	Conteúdo
1. Introdução	Este capítulo estabelece o objetivo e o grupo alvo deste manual. Ele contém também uma lista das abreviaturas usadas e uma especificação das convenções do documento.
2. Operação	Este capítulo descreve detalhadamente as interfaces, a primeira inicialização, os indicadores de status, possíveis ações corretivas e como desativar o sistema.
<ol> <li>Compatibilidade de Software</li> </ol>	Este capítulo descreve o software para visualização da VERIPOS que é compatível com o LD5-C.
4. Resolução de problemas	Este capítulo trata da detecção de falhas básicas e contém uma descrição detalhada de como informar sobre problemas ou dúvidas de operação ao Helpdesk da VERIPOS.
5. Informação de Referência	Este capítulo contém informações adicionais, como configuração adicional e listagens de ID da estação.
<ol> <li>6. Informações de contato</li> </ol>	Este capítulo contém detalhes das informações de contato do Helpdesk da VERIPOS e dos escritórios da VERIPOS no mundo.



## 1.3 Termos e abreviações

APEX	Um serviço de PPP da Veripos que utiliza GPS
APEX <sup>2</sup>	Um serviço de PPP da Veripos que utiliza GPS e GLONASS
APEX <sup>5</sup>	Um serviço de PPP da Veripos que utiliza GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou e QZSS
BeiDou	Sistema Global de Navegação por Satélites Chinês
DGPS	GPS Diferencial
DGNSS	DGNSS Diferencial
DOP	Diluição da Precisão
FIA	Associação da Indústria Eletrônica
Galileo	Sistema Global de Navegação por Satélites Europeu
GDOP	Diluição da Precisão Geométrica
GLONASS	Sistema Global de Navegação por Satélites -
	Equivalente russo ao GPS
GPS	Sistema de Posicionamento Global
GNSS	Sistema Global de Navegação por Satélites
HDOP	Diluição da Precisão Horizontal
Hz	Hortz
	I Inidade móvel integrada
	Rede de Área Local
L-Band	Banda de radiofrequência 1 a 2 GHz usada para
E Balla	transmissão de dados de correção da Verinos dos
	satélites de comunicação
LD5	Tipo de Unidade móvel integrada da VERIPOS
ME	Banda de rádio de média frequência 300 kHz a 3 MHz
1011	usada para transmitir dados de correções
	IALA/Radiofarol de estacões terrestres
MHz	Megahertz
MMI	Interface Homem Máquina
NMEA	Associação Nacional Marítima e Eletrônica
N/A	Não aplicável
PDOP	Diluição da Precisão Posicional
PPP	Posicionamento por Ponto Preciso
PPS	Pulso por Segundo
PRN	Ruído Pseudo-Aleatório
Quantum	Novo software para visualização da Veripos
QZSS	Sistema de satélite Quasi-Zenith (Sistema Global de
	Navegação por Satélites Japonês)
RoHS	Restrições de Substâncias Perigosas
RTCM	Comissão Rádio -Técnica para Serviços Marítimos
SAL	Licença de Acesso ao Serviço
SBAS	Sistema de Aumento Baseado em Satélite (por
	exemplo, WAAS/EUA, EGNOS/Europa e MSAS/Ásia)
SD	Desvio Padrão
SNF	Formulário de Notificação de Serviço
SNR	Taxa de Sinal/Ruído
Spotbeam	Sinal de Banda L de Alta Potência transmitido de um satélite
Standard / Std	Sistema DGPS de Frequência Única da Veripos que usa GPS



Std <sup>2</sup>	Sistema DGPS de Frequência Única da Veripos que usa GPS e GLONASS
SV	Veículo Espacial
Ultra	Um serviço de PPP DGNSS da Veripos que utiliza GPS
Ultra <sup>2</sup>	Um serviço de PPP DGNSS da Veripos que utiliza GPS e GLONASS
USB	Barramento Serial Universal
UTC	Tempo Universal Coordenado
VDOP	Diluição da Precisão Vertical
VERIPOS	Fornecedor de serviços DGPS global
VOSS	Sistema de Suporte On-line da VERIPOS
WAAS	Sistema de Aumento de Área Extensa (Implementação do SBAS nos EUA)
WEEE	Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos



## 1.4 Convenções do documento

### 1.4.1 Convenções tipográficas

O texto em *itálico* ou **negrito** é usado para enfatizar determinadas partes da informação. O *itálico* é usado também nas referências remissivas a outras partes do documento.

O **negrito** também é usado para indicadores e comandos de "botões" na tela sensível ao toque.

O "texto entre aspas" é usado quando são mencionadas telas de exibição no texto.

O texto Monospace é usado nas sequências de entrada/saída de/para o dispositivo.

### 1.4.2 Observações especiais



Um alerta indica o risco de ferimento físico ou grave dano no hardware.

Um aviso de atenção indica o risco de danos no hardware.

Uma observação mostra uma informação importante que lhe ajudará a usar o sistema de um modo melhor.

## 1.5 Helpdesk da VERIPOS

A VERIPOS incentiva todos os usuários a informar o mais rapidamente possível sobre problemas ou dúvidas na operação ao Helpdesk, para que possam receber assistência.

O Helpdesk da VERIPOS é o primeiro ponto de contato para consultas técnicas e informação sobre falhas. Ele funciona 24 horas por dia, 365 dias por ano.

Para a assistência inicial na resolução de problemas, consulte a seção *Resolução de problemas* neste manual. Se a seção de resolução de problemas não resolver o problema, contate o Helpdesk da VERIPOS para uma assistência mais completa.

Os usuários podem também criar um registro de falha no site: **help.veripos.com**. Isso assegurará que os detalhes de contato e a descrição da falha sejam registrados corretamente.

O operador em serviço no Helpdesk está treinado para fornecer assistência direta para a maioria das dúvidas e problemas, e pode solicitar que a equipe técnica forneça suporte para problemas mais complexos.



## 1.6 Suporte on-line da VERIPOS (VOSS)

A VERIPOS possui um sistema de atendimento ao cliente on-line chamado VOSS (sistema de suporte on-line da VERIPOS).

A VERIPOS recomenda aos usuários a consultar frequentemente os anúncios realizados neste sistema.

O VOSS possui um recurso para emissão de registros de falhas que são, em seguida, enviados automaticamente ao Helpdesk da VERIPOS.

### A url do VOSS é: http://help.veripos.com

O VOSS possui uma ajuda e assistência abrangentes que fornece:

- Atualizações de notificações e disponibilidade de serviços da VERIPOS
- Base de dados de conhecimento
- Resolução de problemas
- Downloads
- Relatórios de falhas on-line.

## 1.7 Habilitação do equipamento para uso

Os sinais de correção da VERIPOS são fornecidos como um serviço pago.

Para que o equipamento decodifique as correções e as posições de saída ele deve estar habilitado.

O procedimento de habilitação/desabilitação é detalhado a partir da seção 2.5.2.

Quando os serviços da Veripos não são necessários, alguns contratos podem permitir a desabilitação do serviço para evitar a cobrança.

- i OBSERVAÇÃO -

Para usar os sinais de correção da VERIPOS é obrigatório haver um contrato entre a empresa do usuário e o Departamento de operações da VERIPOS. A VERIPOS chama este serviço de uma licença de acesso ao serviço (**SAL**).

Para evitar atrasos, os usuários devem registrar o número SAL associado com o equipamento da VERIPOS.

O Helpdesk não está autorizado a expedir um código se não houver uma SAL ativa e se o seu número de referência não puder ser determinado.



## **1.8** Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos

A diretiva WEEE obriga os fabricantes, distribuidores, varejistas e importadores radicados na UE a retornar os produtos eletrônicos no fim da sua vida útil. Uma diretiva irmã, a RoHS (Restrições de Substâncias Perigosas, na sigla em inglês), complementa a anterior, proibindo a presença de substâncias perigosas específicas em produtos na fase de projeto. A diretiva WEEE inclui todos os produtos da VERIPOS importados na UE a partir de 13 de agosto de 2005. Os fabricantes, distribuidores, varejistas e importadores radicados na UE estão obrigados a financiar os custos de recuperação dos pontos de coleta municipal, reutilização e reciclagem de porcentagens especificadas conforme os requisitos da WEEE.

### Instruções de descarte da WEEE pelos usuários na União Europeia

O símbolo mostrado abaixo está no produto ou na sua embalagem, indicando que este produto não deve ser eliminado junto com outros tipos de resíduos. Em vez disso, o usuário é responsável por eliminar seu equipamento entregando-o em um local de coleta determinado para a reciclagem de WEEE.

A coleta separada e a reciclagem do seu equipamento ajudarão na conservação dos recursos naturais e garantirá que ele seja reciclado de modo a proteger a saúde humana e o meio ambiente. Para mais informações sobre centros de reciclagem, entre em contato com a administração local da prefeitura, o serviço de coleta de lixo doméstico ou o fornecedor do produto.





## 1.9 Termo de isenção de responsabilidade

A Veripos Limited (a seguir referida como "Veripos") tomou todos os cuidados na preparação do conteúdo deste Manual de Operação ("Manual"). Este Manual é fornecido "como está" sem quaisquer representações ou garantias, expressas ou implícitas. A Veripos não faz representações nem garantias em relação a este Manual e ao conteúdo fornecido aqui. A Veripos reserva-se o direito a seu exclusivo critério, mas sem qualquer obrigação, de fazer alterações ou melhorias, retirar ou corrigir qualquer erro ou omissão em qualquer parte do Manual sem aviso prévio. Embora a Veripos faça um esforço razoável para incluir informações precisas e atualizadas, a Veripos não assegura ou garante que este Manual e seus conteúdos sejam atuais, completos, precisos e/ou livres de erros.

### Copyright © 2004-2017 VERIPOS

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste Manual e seu conteúdo podem ser reproduzidos, copiados, reformulados, adaptados, redistribuídos, publicados, comercialmente explorados ou transmitidos de qualquer forma, por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópias ou gravação, sem prévia autorização por escrito da Veripos. As solicitações para qualquer autorização por escrito devem ser enviadas à Veripos House, 1B Farburn Terrace, Dyce. AB21 7DT, Escócia, Reino Unido.

A reprodução, cópia, reengenharia, adaptação, redistribuição, publicação ou exploração comercial não autorizada deste Manual ou seu conteúdo podem estar sujeitos a sanções civis e penais nos termos das leis aplicáveis. Onde os direitos de propriedade intelectual da Veripos são alegadamente violados pelo usuário final, a Veripos fará valer seus direitos de propriedade intelectual nos tribunais civis na medida do possível. Quando a reprodução, cópia, reengenharia, adaptação, redistribuição, publicação ou exploração comercial deste Manual ou de seu conteúdo foi permitida pela Veripos de acordo com este termo, o usuário final não fará nenhuma alteração no Manual ou removerá qualquer tipo de informação do Manual. O usuário final reconhece que não adquire direitos de propriedade acessando, visualizando ou utilizando este Manual e concorda que não se responsabilizará por ter qualquer direito de propriedade desse Manual.

O usuário final deverá manter, indenizar, defender e isentar a Veripos, por escrito, de todas as reclamações, perdas, danos, custos (incluindo custos legais), despesas e responsabilidades de qualquer tipo e natureza decorrentes de reclamações de terceiros contra a Veripos. Ou decorrente de qualquer alegada violação de qualquer patente ou direito de propriedade ou protegido decorrente ou em conexão com a utilização deste Manual pelo usuário final e/ou em conexão com qualquer representação a terceiros de propriedade de qualquer tipo com respeito a este manual pelo usuário final.

Na extensão máxima permitida pelas leis aplicáveis, a Veripos exclui a responsabilidade, por quaisquer danos, diretos ou indiretos, punitivos, incidentais, especiais, consequenciais ou outros decorrentes ou de qualquer forma relacionados com o uso, referência, dependência de, ou incapacidade de usar este Manual e seus conteúdos, incluindo, sem limitação, qualquer perda de lucros, interrupção de negócios ou danos. Essas limitações devem ser aplicadas, mesmo que a Veripos tenha sido expressamente avisada sobre a perda potencial.

Este termo e as exclusões aqui contidas serão regidas e interpretadas de acordo com a lei inglesa. Se qualquer disposição deste termo e/ou exclusão for considerada como



ilegal, nula ou, por qualquer motivo, inaplicável, então essa disposição será considerada separável e não afetará a validade e exequibilidade das demais disposições deste aviso.



# 2 Operação do LD5

Os controles para o trabalho com o LD5 estão disponíveis no painel frontal. O painel de controle do LD5 é usado para configurar a unidade na tela principal.

## 2.1 Variações do LD5

### 2.1.1 Variações do LD5 disponíveis

Há várias variações da Unidade Móvel Integrada LD5 (IMU) disponíveis. As variações correspondem ao hardware instalado na unidade. Além dessas variações mais comuns, existem também variações de Mod que permitem o uso de diferentes configurações da antena.

A variações 'C' são equipadas com placas receptoras NovAtel GNSS.



\* Terá recurso de rastreamento GPS ou o GPS+Glonass, dependendo das permissões instaladas

\*\* Terá recurso de rastreamento GPS+Glonass

\*\*\* Terá recurso de rastreamento GPS+Glonass+BeiDou+QZSS



As constelações de satélites GNSS que poderão ser usadas nas soluções da VERIPOS, calculadas pelo LD5 dependerão da variação do LD5 e do serviço da VERIPOS para o qual o LD5 foi habilitado.

O rastreamento da constelação de satélites Galileo será habilitado em lançamentos futuros do software.



A tabela abaixo mostra as várias opções de LD5-C que estão disponíveis, de acordo com a necessidade do usuário;

Variações de Hardware	Módulos Instalados	Conexão da Antena
		Banda L Combinada e 617D GNSS
C2	Banda L, GNSS	('ANT' Conector Tipo N)
		Banda L Combinada, 617D GNSS
C3	Banda L, GNSS, MF	(Conector Tipo N) e <b>MF Separada</b> (Conector TNC)
C2 - Mod 1	Banda L, GNSS	Banda L Separada (Conector Tipo N) e GNSS (Conector TNC)
C3 - Mod 1	Banda L, GNSS, MF	Banda L Combinada, MF (Conector Tipo N) e GNSS Separada (Conector TNC)
C3 - Mod 2	Banda L, GNSS, MF	GNSS Combinada, MF e Banda L separada (Conector Tipo N)

Será mostrado um ícone na tela para cada módulo de receptor opcional (GNSS ou Radiofarol de MF) somente quando o modulo estiver instalado. Por exemplo, um LD5-C2 não terá uma placa receptora MF instalada, portanto nenhuma opção relacionada à MF será mostrada nos menus do LD5.



### 2.1.2 Identificando Variações de Hardware do LD5

Há dois métodos comumente usados para identificar qual variação do LD5 disponível:

Deve haver um adesivo localizado no parte de cima do chassi do LD5. Parte da informação é o modelo ou a versão da variação:



A variação também pode ser verificada pela Config/Config do menu:

45842 S E m	09:52:25	46780 S E m	12:14:53
Config: Config	1 2	Config: Config	1 2
Operating mode	LD5	Operating mode	LD5
Software Version	5.0.0.8	Software Version	8.0.0.3
Hardware Variant	A3	Hardware Variant	C3
Colour Settings	Day	Colour Settings	Day

Variação A3

Variação C3



## 2.2 Constelações de satélite

LD5-Cs são instalados com placas GNSS que são capazes de rastrear múltiplas constelações GNSS, permitindo aos usuários de usar o novo serviço da VERIPOS *Apex*<sup>5</sup>.

As constelações que podem ser usadas na variação C do LD5 são:

- GPS (Sistema GNSS Americano)
- GLONASS (Sistema GNSS Russo)
- BeiDou (Sistema GNSS Chinês)
- QZSS (Sistema GNSS Japonês)

OBSERVAÇÃO -

Para utilizar o serviço *Apex<sup>5</sup>* acima, o LD5 deve estar habilitado para este serviço.

O rastreamento da constelação de satélites Galileo será habilitado em lançamentos futuros do software.



## 2.3 Visualizações e controles





- 1 Ajustar a tela mais escura
- 2 Ajustar a tela mais clara
- 3 Indicador da potência do sinal da Banda L
- 4 Indicador de alimentação elétrica
- 5 Painel de navegação Teclas de seta usadas para mover através dos itens do menu e tecla de marcação (✓) usada para aceitar um item.
- 6 Página Inicial
- 7 Voltar
- 8 Código do usuário (5 dígitos)
- 9 Ícones da placa receptora (máx. 3)





Conectores do Painel Traseiro do LD5

- 1 Portas COM de 1 a 3, RS232 ou 422, conector fêmea do tipo D de 9 pinos
- 2 \*Conector de antena do tipo N 'ANT' (GNSS Principal e entrada de Banda L)
- 3 Conector TNC de entrada 'AUX' (para desenvolvimento futuro)
- 4 Conector BNC de saída '1PPS'
- 5 Conector RJ45 de Ethernet\*\*
- 6 \*Conector de antena TNC 'Radiofarol' (Entrada de correção MF)
- 7 Conector B do tipo USB \*\*
- 8 Ponto de aterramento
- 9 Conector de potência DC (12-24 VDC)

– i observação

\*LD5 Padrão (não-mod). A função do conector será diferente em Mod do LD5.

)ATENÇÃO -

\*\*Não conecte dispositivos ao LD5 sem antes escanear com um antivírus!



## 2.4 Iniciar o LD5

Verifique se o LD5 foi instalado corretamente.

Quando for necessário consulte o Manual de Instalação do LD5 e o Guia de Instalação do Cabo Coaxial e da Antena.

Estes documentos são fornecidos com a unidade ou podem ser baixados no formato .pdf do sistema de suporte on-line da VERIPOS (VOSS) no:

### http://help.veripos.com

Conecte a alimentação elétrica na parte traseira da unidade.

Espere alguns minutos a realização do autoteste.

Se o teste for realizado com sucesso, será exibida a tela inicial ou principal.

O LD5 pode estar desabilitado ao ser ligado pela primeira vez. Se a unidade for desabilitada, os ícones indicadores de Banda L, GNSS e (E) Habilitado ficarão na cor vermelha.

Primeiro, é necessário selecionar um satélite geoestacionário da Veripos para receber os dados de correção na área de trabalho. Após a seleção de um satélite disponível na região e sincronização do sinal, a unidade pode ser habilitada remotamente através da habilitação difundida pelo Helpdesk da Veripos e recebida na Banda L.

Se houver algum problema, consulte o capítulo Resolução de problemas deste manual.



Tela Principal do LD5

- 1 Código do usuário (5 dígitos)
- 2 Indicador de Sincronização da banda L
- 3 Indicador de Unidade Habilitada
- 4 Indicador da potência do sinal da Banda L
- 5 Exibição da hora do LD5 (UTC)
- 6 Indicador e acesso aos controles da placa de Banda L
- 7 Indicador e acesso aos controles da placa de GNSS
- 8 Indicador e acesso aos controles da placa de MF (somente a variação C3)
- 9 Acesso aos controles de configuração



A página inicial da tela do LD5 exibe o número de usuário do próprio receptor, os indicadores de 'Sync' (Sincronizar) e 'Enabled' (Habilitado) (Verde = OK, Vermelho = No Sync/Disabled (Sem sincronia/Desabilitado)).

Nº de Barras de Potência do Sinal	Potência do Sinal (dB/Hz)
0	0(Sem sincronia)
1	<32,5
2	32,5 – 36,5
3	>36,5

O indicador de potência do sinal de Banda L (4) possui três estados:

A hora é mostrada no formato de tempo universal coordenado (UTC).

Os ícones da placa receptora, Banda L, GNSS e MF, proporcionam acesso à informação do status da placa e aos controles de configuração. A cor do ícone mudará para vermelho ou verde para indicar o status do serviço. Consulte o capítulo *Resolução de problemas* para mais informações.

As unidades LD5 podem não ter todas as placas instaladas. Somente quando uma placa receptora estiver instalada o seu ícone será mostrado na tela.

A configuração de cada placa receptora instalada é realizada com as funções de setas, voltar, página inicial e aceitar (marcar) do painel de controle, no lado direito do painel frontal do LD5 para navegar e selecionar o respectivo botão na tela.



## 2.5 Receptor de Banda L

Este menu fornece acesso à Seleção de Sinal, Código de Acesso, seleção da Estação RTCM, tensão da antena e informações do Status da Banda L.

### 2.5.1 Banda L/Status/Informação do Módulo

Esta tela mostra as seguintes informações relacionadas ao receptor da Banda L;

- Versão de Firmware
- Versão de Decodificador
- Versão de Bootloader

A VERIPOS pode solicitar esses detalhes durante o suporte prestado.

### 2.5.2 Banda L/Status/Status do Dispositivo

Esta visualização permite que o usuário visualize o status de SNR, status de Sincronização, Satélite geoestacionário em uso e se o LD5 está habilitado ou não.

Para visualizar o status do sinal de Banda L, na tela **Home** (Inicial) selecione *L-Band/ Status/ Device Status.* 



### 2.5.3 Banda L/Configuração/Estações RTCM

Para habilitar ou desabilitar as estações de referência, na tela Home (Inicial) selecione LBand/Config/RTCM Stations e selecione RTCMa ou RTCMb.

45842 S E all 09:41:42					
L-E	L-Band: Ref.Stn.: RTCMa				
	68	75	81	82	
	702	703	704	705	
	706	708	709	710	
	712	713	714	716	
	777	801	803	804	



Use as setas de navegação direita/esquerda para visualizar mais estações. Para habilitar ou desabilitar estações, mova o cursor para a caixa apropriada usando as teclas de seta. Em seguida, use a tecla de marcação ( ) para alternar entre estação habilitada (verde) e desabilitada (vermelho).

## — 👔 OBSERVAÇÃO –

As estações de referência no RTCMa são usadas internamente e também estão disponíveis para enviar sinais para outros dispositivos. Na maioria dos casos, a Veripos recomenda que todas as estações estejam habilitadas. O LD5 usará automaticamente as seis estações mais próximas nas computações de posição internas.

### 2.5.4 Banda L/Configuração/Seleção do sinal

Este passo descreve como selecionar um sinal de satélite para receber os dados de correção da VERIPOS.

Você tem que saber que satélite(s) geoestacionário(s) da VERIPOS cobre(m) a área de operação do navio.

Um gráfico mostrando os nomes dos satélites e a cobertura está disponível no capítulo *Informações de referência* - 'Gráfico de cobertura global'.

Existem gráficos de cobertura de satélites atualizados disponíveis no VOSS:

http://help.veripos.com

Além disso, o software VeriChart está disponível para download no VOSS. Ele permite aos usuários da VERIPOS gerar seu próprio gráfico de informação regional e ajuda a conseguir o melhor serviço ao configurar o LD5.

Na página inicial, use as teclas do painel de navegação para selecionar **LBand/Config/Beam Selection** (Banda L/Configuração/Seleção de Satélite)



Use as teclas de seta para selecionar (realçar) o satélite para sua região e selecione-o (marcar). Selecione (com o marcador) uma segunda vez para mudar para o satélite.

O ícone de 'S' (Sincronizar) passará da cor vermelha para verde quando um satélite utilizável for selecionado corretamente.



### 2.5.5 Banda L / Configuração / Tensão de Polarização da Antena

Este menu permite ao usuário **ligar** e **desligar** a tensão da antena no conector da **ANT**, na parte traseira da unidade LD5. Quando usar uma antena fornecida pela VERIPOS, a tensão da antena deve estar sempre ligada, pois a antena necessita de energia elétrica para operar. Entretanto, quando o LD5 está conectado a um terminal Inmarsat (Broadband ou SAT B) de um navio, a tensão pode ser desligada.

A função da conexão da antena *ANT* vai variar dependendo da variação do LD5. Por exemplo, em um LD5-C3, o conector *ANT* é usado para a Banda L e GNSS. Em um LD5-C3 Mod2, o conector *ANT* é usado apenas para a Banda L.

Consulte a seção 2.1 para mais informações sobre as variações e Mods do LD5.

### 2.5.6 Banda L/Código de acesso

**OBSERVACÃO** -

Baixe um Formulário de Notificação de Serviço no <u>http://help.veripos.com</u> e utilize-o ao entrar em contato com o Helpdesk da Veripos para solicitar um código de acesso de habilitação. Forneça os detalhes necessários e o tipo de serviço(s) desejado; por ex.: Veripos *Standard, Apex.* 

Fone: +44 1224 965900

E-mail: <u>helpdesk@veripos.com</u>

Para visualizar seu Código de acesso do LD5, vá até Home/L-Band/Access Info (Inicial/Banda L/Informações de Acesso)



Quando o LD5 está habilitado, o símbolo "E" da tela Página Inicial fica na cor verde.

### 2.5.7 Banda L / Help

Esta tela mostra os detalhes do site da VERIPOS, no qual o suporte ao produto e os manuais estão disponíveis.



## 2.6 Receptor GNSS

A placa GNSS do LD5, as informações de status e os ajustes de configuração são acessados na página '*Home'*.

### 2.6.1 GNSS / Status / Informações do Módulo

Esta tela mostra o firmware instalado no receptor GNSS. Na tela Home, selecione **GNSS**/ **Status/ Module Info.** 

A página de Informações do Módulo mostra as seguintes informações:

- Nome Placa instalada de Modelo da NovAtel GNSS
- Firmware GNSS firmware version number
- Serial Serial number of GNSS card
- Bootloader GNSS card bootloader version
- **Modelos** Indicates GNSS card permissions.

46780 S E	::				
GNSS: Module Information					
Name	OEM617D-1.00				
Firmware	OEM060700SN0043				
Serial	BMES16090890B				
Bootloader	OEM060501RB0000				
Models	FDQYPG550				

Detalhes da numeração do modelo LD5-C

Os detalhes mais importantes do modelo LD5-C são explicados abaixo:





### 2.6.2 GNSS / Status / Informações de SV

OBSERVAÇÃO

Esta tela mostra o número de satélites rastreados pelo LD5. Na tela Home, selecione GNSS/ Status/ SV Info

46780 S E ill	09:22:16	46780 S E 📶	09:22:13
GNSS: SV Information	1 2	GNSS: SV Information	2 2
GPS	8	QZSS	1
GLO	6	1	
GAL	o 🕨		•
BDS	3		
View		View	

O número de satélites rastreados não pode ser confundido com o número de satélites usados na solução. A solução calculada pelo LD5 mostrará geralmente menos satélites do que o número de satélites total, pois alguns satélites ficarão abaixo da máscara de elevação.

O LD5 pode não estar habilitado para receber as correções GLONASS e, assim, irá usar apenas os satélites GPS.

Para visualizar informações de SV individuais, como número de SV e SNRs, selecione **View** (Visualizar).

Essa página irá mostrar a qual constelação GNSS pertence um satélite.





### 2.6.3 GNSS / Status / Informações de Posição

Neste menu, você pode visualizar a posição atual e o tipo de solução, por ex.: Apex, Ultra ou Standard, e o número de SVs usados.

Na tela Home, selecione GNSS/Status/Position Info

45842 S	E di 09:45:00
GNSS: Posit	ion Information
Status	Ultra²
Latitude	57° 12' 04.9175" N
Longitude	002° 11' 32.2561" W
Height	114.35 m
SVs Used	18

A altura exibida é a altura elipsoidal WGS84, não a altura da antena acima de MSL.

### 2.6.4 GNSS / Status / Valores de DOP

OBSERVAÇÃO

Esta tela mostra os valores de DOP da solução GNSS. São exibidos HDOP, PDOP e VDOP.

Na tela Home, selecione GNSS/ Status/ DOP Values



DOP é uma medida da potência da geometria do satélite no receptor.

- PDOP; Componente de posição; Coordenadas 3D
- HDOP; Componente horizontal; Coordenadas 2D
- VDOP; Componente vertical; altura



### 2.6.5 GNSS / Status / Máscaras

Esta tela mostra os valores de Máscara definidos no receptor GNSS. Os Valores de Máscara são configurados automaticamente pela unidade LD5 e não podem ser definidos pelo usuário final. Na tela Home, selecione *GNSS/ Status/ Masks* 



Máscara de Elevação - os SVs abaixo desta máscara não serão usados no cálculo da posição do LD5.

### 2.6.6 GNSS / Configuração

Esta tela permite ao usuário acessar os Menus de Configuração do GNSS.

Na tela Home, selecione GNSS/ Config





### 2.6.7 GNSS / Configuração / PPS

Este menu permite ao usuário configurar as opções de Pulso por Segundo (PPS). O PPS pode ser ligado ou desligado, e a polaridade pode ser modificada (Low2High, High2Low).

Na tela Home, selecione GNSS/ Config/ PPS.

Mova o cursor para a caixa apropriada usando as teclas de seta. Selecione (□) para modificar e navegue até **Apply** (Aplicar) para selecionar as diferentes opções.



## 2.6.8 GNSS / Configuração / Configuração de PPP

A **Configuração de PPP** é usada para determinar qual solução PPP o LD5 irá produzir.

NOTE-

Alterar os ajustes das configurações de PPP reiniciará um novo cálculo de PPP, que demorará um tempo para se estabelecer e para que uma saída de posição PPP esteja disponível.

Assegure-se de que a saída de solução selecionada corresponda aos serviços da Veripos que você habilitou para o LD5.



Selecione ( $\checkmark$ ) para exibir as opções (APEX ou Ultra) e use as setas Para cima/Para baixo para realçar o serviço requerido.

Selecione ( $\checkmark$ ) para modificar e navegue até **Apply** e selecione ( $\checkmark$ ) para mudar para este serviço PPP.



## 2.6.9 GNSS / Configuração / SBAS

Este menu permite ao usuário configurar as opções de SBAS. O SBAS pode ser ligado ou desligado (o padrão é **Desligado**). Se o SBAS estiver ligado, uma solução SBAS DGNSS estará disponível como uma solução reserva e será exibida se a solução da VERIPOS falhar.



Para as variações LD5-C3 uma solução MF será exibida (se habilitada) no caso de falha da solução da VERIPOS. Uma solução SBAS será usada somente se ambas as soluções da VERIPOS e da MF estiverem indisponíveis.

Na tela Home, selecione GNSS/ Config/ SBAS.

Selecione ( $\checkmark$ ) para mudar entre **Desligado** e **Ligado** e navegue até **Apply** (Aplicar) para confirmar as mudanças.

46922 S E 📶	10:56:31
GNSS: SBAS	
SBAS Solution	On
Apply	

Depois de selecionar, clique em Apply.

### 2.6.10 GNSS / Configuração / Configuração de NMEA

Este menu permite ao usuário configurar o número de dígitos decimais usado nos campos de latitude (Lat) e longitude (Long), e o Indicador de Qualidade Diferencial na mensagem GGA.

Na tela Home, selecione GNSS/ Config/ PPP Config

### Precisão de saída de GGA

Selecione e escolha o número de dígitos decimais necessários (de 5 a 8) nos campos de latitude e longitude usados na mensagem GGA.

### PPP DQI

Esta opção é só para o Apex/Ultra (PPP) e permite o usuário definir qual Indicador de Qualidade Diferencial será enviado na mensagem GGA. As opções de seleção são '2' or '5'.

Se for selecionado um '2', todas as soluções corrigidas serão designadas como DQI (Indicador de Qualidade Diferencial, na sigla em inglês) de 2.

Se for selecionado um '5', as soluções corrigidas PPP (Ultra e apex) serão designadas como DQI de 5. Todas as Soluções Diferenciais serão designadas como DQI de 2.



### 2.6.11 GNSS / Configuração / NMEA

Este menu permite ao usuário selecionar as sequências NMEA (ligar/desligar) necessárias para serem enviadas pela(s) porta(s) serial(is) traseira(s) ou via LAN.

Na tela Home, selecione GNSS/ Config/ NMEA/ NMEAa ou NMEAb

Observe que existem três páginas – use as setas direita/esquerda para mudar entre elas para visualizar todos os tipos de mensagens disponíveis.



Para habilitar ou desabilitar mensagens NMEA, mova o cursor para a caixa apropriada usando as teclas de seta. Em seguida, use a tecla de marcação ( $\checkmark$ ) para alternar entre estação **On** (ligada) e **Off** (desligada).

Tipos de mensagem NMEA disponíveis:

GGA *	GSA
GLL	GSV
VTG	GRS
ZDA	RMC
GST	UKOOA **

\* Selecione uma precisão de Lat/Long de 5 a 8 dígitos em **GNSS/ Config/ NMEA Config** (GNSS/Configuração/NMEA/Configuração de NMEA).

\*\* UKOOA só pode ser selecionado se todas as outras mensagens NMEA estiverem em Off (desligada).

Se forem habilitados mais de quatro tipos de mensagem NMEA, será exibida uma mensagem de alerta. Isto é para notificar o usuário e garantir que uma taxa de transmissão de dados adequada seja selecionada se estiver enviando um número excessivo de mensagens através das portas COM:





### 2.6.12 GNSS / Ajuda

Esta tela mostra os detalhes do site da VERIPOS, no qual o suporte ao produto e os manuais estão disponíveis.



## 2.7 Receptor (IALA) do Radiofarol MF

A placa MF do LD5, as informações de status e os ajustes de configuração são acessados na página Home (Inicial).

### 2.7.1 MF / Status / Informações do Módulo

Este menu exibe os detalhes da placa do receptor MF instalada como modelo e da versão firmware.

### 2.7.2 MF / Status / Status do Dispositivo

Esta página exibe as configurações e o status da estação atual.

Na página Home, selecione MF/ Status/ Device Status



Página 1	
Mode	Como selecionado na configuração de MF
Station ID	O identificador numérico único da estação usada
SNR	A taxa de sinal/ruído atual em dB/Hz
Sig. Strength	O sinal recebido em dB μV/m
WER	Taxa do erro de palavra
Página 2	
Frequency	Frequência na qual a estação recebida está transmitindo
Baud Rate	Taxa de dados da transmissão recebida
Station	Nome da estação (Se souber)

### 2.7.3 MF / Configuração / Modo

Este menu permite ao usuário selecionar o modo em que o receptor MF irá operar.

Na tela Home, selecione MF/ Config/ Mode.





Selecione ( $\checkmark$ ) para exibir as opções (Automatic, Autodist ou Manual) e use as setas Para cima/Para baixo para realçar o serviço requerido.

Selecione ( $\checkmark$ ) para modificar, navegue até **Apply** e selecione ( $\checkmark$ ) para mudar para este modo.

- **Automatic** Esta configuração usa a estação com o sinal recebido mais forte.
- Autodist Esta configuração usa a estação de radiofarol MF mais próxima da localização do receptor. Esta função usa uma base de dados de estações armazenada na unidade LD5.
- Manual Esta configuração requer que o usuário introduza uma frequência e uma taxa de dados do Manual Tune Menu (Menu de Sintonização Manual) ou que selecione uma estação do Station Tune Menu (Menu de Sintonização de Estação).

A VERIPOS recomenda o uso do modo Automatic. Realce o modo (pressione tick (marcação) e as setas para cima/para baixo), navegue até **Apply** e **Select** ( $\checkmark$ ).



Se o posicionamento se tornar instável, é recomendável sintonizar o receptor manualmente na estação MF mais próxima ou selecionar o modo Autodist se a frequência não for conhecida.

### 2.7.4 MF / Configuração / Sintonização Manual

Quando o usuário tiver selecionado o Modo de sintonização manual, o botão **Manual Tune** (Sintonização Manual) estará disponível.

Na página Home, selecione MF/Config/Manual Tune



45842 S E 📶	09:46:12
MF: Manual Tune	
Frequency (kHz)	297.0
Transmission Rate	100
Apply	

O usuário introduz a Frequência e a Taxa de Dados da Estação de Radiofarol MF.

### 2.7.5 MF / Configuração/Sintonização da Estação

Quando o usuário tiver selecionado o Modo de sintonização manual, o botão **Station Tune** (Sintonização da Estação) estará disponível. Neste menu o usuário seleciona na lista de estações integradas. A lista é organizada por faixas de distância em km da localização da antena.

Na página Home, selecione *MF/ Config/ Station Tune* 



Selecione Change Station (Alterar Estação) e use as teclas Para cima/Para baixo para realçar a estação desejada. Use Selecionar ( $\checkmark$ ) para modificar a estação selecionada.

### 2.7.6 MF / Configuração / Tensão de Polarização da Antena

Este menu permite ao usuário ligar e desligar a tensão da antena no conector da antena MF, na parte traseira da unidade LD5.

### 2.7.7 MF / Ajuda

Esta tela mostra os detalhes do site da VERIPOS, no qual o suporte ao produto e os manuais estão disponíveis.



## 2.8 Configuração do LD5

Este menu permite acessar a configuração da unidade LD5 A configuração das portas seriais, configurações de rede e modos de operação estão disponíveis neste menu. Acesse em *Home/ Config* (Inicial/Configuração).



## 2.8.1 Config/ I/O (Configuração/ I/O)

Esta página permite ao usuário selecionar as páginas necessárias para configurar as entradas e saídas de dados.



# 2.8.2 Config / I/O / COM1 COM2 ou COM3 (Configuração/ I/O / COM1 COM2 ou COM3

Estas páginas permitem ao usuário definir os fluxos de dados que são enviados ou recebidos nas portas seriais da unidade LD5.

Na página Home, selecione Config/ I/O/ COM1 COM2 ou COM3





O fluxo de dados configurado atual é mostrado, ou se não houver nenhum fluxo de dados configurado, será exibido **None** (Nenhum).

Selecione ( $\checkmark$ ) para exibir os Fluxos de Dados disponíveis e use as setas Para cima/Para baixo para realçar os dados requeridos.



Selecione ( $\checkmark$ ) para modificar e navegue até **Next** e selecione ( $\checkmark$ ) para ir para a próxima página de configuração.

Configure o Protocolo, a Taxa de Transmissão de Dados, os Bits de Dados, a Paridade e os Bits de Parada.

45842 S E 🚮	09:48:41
Config: COM1	1 2
Protocol	RS232
🖌 Baud	9600 🕨
Data Bits	ຮ່
Parity	none
Apply	Back

Use os botões Esquerdo/Direito para mover entre as 2 páginas.



Navegue até **Apply** e selecione ( $\checkmark$ ) para finalizar a configuração.

### 2.8.3 Config/ I/O /EXT RTCM (Configuração/ E/S / EXT RTCM)

O EXT RTCM é usado quando o Radiofarol MF (IALA) ou as correções do RTCM Externo de outra fonte são usados como um backup das Correções de Banda L da Veripos, na solução de posição interna.

Na página Home, selecione Config/ I/O/ COM X e selecione Ext RTCM. Selecione Next e depois configure o protocolo e baud rate da porta Serial COM.





Apenas a correções da VERIPOS RTCM podem ser usadas para as entradas Ext RTCM. Nenhuma correção de terceiros (não-VERIPOS) RTCM pode ser inserida via Ext RTCM.

### 2.8.4 Config/ I/O /Network (Configuração/ I/O / Rede)

Este menu permite ao usuário visualizar ou configurar os ajustes de Ethernet da unidade LD5. Na página Home, selecione *Config/ Network* (Configuração/Rede).

45842 S E	09:51:15
Config: Netwo	ork
Mode	Static
IP Address	192.168.2.5
Subnet Mask	255.255.255.0
Gateway	192.168.2.1
	Edit

Para alterar as configurações de rede, selecione ( $\checkmark$ )

Selecione o modo **DHCP** ou **Static**, e se for necessário modifique o endereço IP, a máscara de sub-rede e o gateway, usando o painel de controle e, em seguida, **Apply**.

### 2.8.5 Config/Reboot (Configuração/Reinicializar)

Use para reinicializar o LD5 – como uma alternativa ao ciclo de ligar e desligar.

### 2.8.6 Config/Admin (Configuração/Administrador)

Use o modo de Administrador somente sob orientação da VERIPOS.

### 2.8.7 Config/Config (Configuração/Configurar)

Este menu permite ao usuário configurar o modo de uso do LD5 (LD5 ou QC), alterar as



configurações da tela diurna/noturna, visualizar o número da versão do software do LD5 e a variação da unidade LD5.

A segunda página permite ajustar o tempo de atraso do regulador de luz da tela (min.).



### **Operating Mode (Modo de Operação)**

Apenas um Modo de Operação (LD5) está disponível na Variação C do LD5.

### Software Version (Versão do Software)

Mostra a versão do software em execução na unidade LD5.

### Hardware Variant (Variação do Hardware)

Mostra a versão da variação do hardware e, se for o caso, o Mod da unidade LD5.

### Colour Settings (Configurações de Cor)

Alterna a exibição entre os modos Diurno e Noturno. A tela escurece e a paleta de cores é alterada.

### Dimmer Delay (Atraso do Regulador de Luz) (Página 2)

Mostra a hora após um período sem pressionar nenhum botão e escurece a tela. Pressionando qualquer botão, o visor se iluminará.

### 2.8.8 Config/USB Mode (Configuração/Modo USB)

O modo USB é usado para fazer atualizações do software e para recuperar dados. Use o modo USB somente sob orientação da VERIPOS.



# 3 Compatibilidade de Software da VERIPOS

O LD5-C pode ser usado com o novo software de visualização da VERIPOS - Quantum.

Quantum é compatível tanto para aplicativos DP quanto Survey.

O LD5-C NÃO é compatível com softwares antigos, como o Orion e o Verify QC.

Para mais informações sobre o novo software de visualização Quantum, visite a Voss no <u>http://help.veripos.com</u> e procure pelo *Manual do Usuário da Quantum*.

# 4 Resolução de problemas

## 4.1 Visão geral da resolução de problemas

O LD5 usa uma tela colorida e um painel de navegação para acessar o Windows CE integrado.

O sistema não possui partes reparáveis pelo usuário.

A tampa não deve ser removida, exceto sob orientação de um engenheiro da VERIPOS, com a garantia de que **a unidade foi isolada de toda fonte de alimentação AC e DC**.

A maioria dos problemas indicados pelo sistema do LD5 estão relacionados com problemas de recepção de sinal e erros de configuração ou de sistema, relacionados com a placa de posicionamento GNSS.

### 4.1.1 Hardware

O diagnóstico de falhas de hardware deve se limitar à verificação da segurança dos conectores e da tensão de alimentação.

É **altamente recomendado** antes de realizar uma inspeção minuciosa, verificar, primeiro, a integridade do cabo coaxial e a correta localização das antenas.

Este manual fornece algumas orientações para a resolução de problemas do LD5.

Falha	Causa	Solução
Tela em branco Indicador de alimentação apagado.	Falha na alimentação elétrica externa, desconectada ou desligada.	Verifique se o indicador de alimentação (símbolo de alvo, na parte superior direita do LD5) está aceso. Ajuste o brilho da tela usando os botões no lado esquerdo do LD5.
		Verifique a integridade física e elétrica das conexões elétricas da unidade.
	Falha na alimentação AC/DC.	Desconecte a alimentação elétrica. Verifique as tensões de e para a unidade de alimentação elétrica. O LD5 AC 110/240 VAC fornece potência DC 12–24 VDC ao LD5.
		Reconecte a energia elétrica e reinicie o LD5.
	Falha no LD5.	Se a tensão PSU está correta, contate o Helpdesk da VERIPOS.

### 4.1.2 Falhas na alimentação elétrica



## 4.1.3 Falhas na habilitação/desabilitação

Falha	Causa	Solução
O indicador de habilitação está na cor vermelha. 46960 S E	Unidade desabilitada.	Contate o Helpdesk da VERIPOS e solicite a habilitação da unidade com o Código de Acesso desejado.
Não é possível receber a mensagem de habilitação por ondas de rádio.	Não recebe o sinal de Banda L. O ícone 'Sync' está na cor vermelha.	A unidade precisa receber um sinal (frequência de banda L) da região de trabalho global antes de poder ser habilitada/desabilitada.
		Assegure-se de que a antena da Banda L está conectada e que tenha uma vista clara do céu na direção do equador.
		Use o Guia de Início Rápido para selecionar e confirmar que um sinal de satélite regional válido foi selecionado para a área de trabalho.

### 4.1.4 Falhas no sinal da Banda L

	Causa	Solução
O indicador <b>Sync</b> está na cor vermelha. 46960 S E	Sem sincronização com o sinal do satélite. Não recebe nenhum sinal. A unidade deve ser reiniciada.	Use o 'Gráfico de cobertura global' (na Seção 4) para verificar que sinal é correto para a localização atual. Vá até L-band/Config/Beam Selection (Banda L/Configuração/Seleção de Sinal) para verificar e, se necessário, modificar para o sinal regional correto. Quando o sinal de Banda L é obtido do Inmarsat do navio. – O sistema Inmarsat pode ter perdido o acoplamento do sinal ou mudou para um satélite geoestacionário diferente. Confirme que o Inmarsat está rastreando o satélite correto. Verifique se foi introduzida a frequência correta – consulte a Seção 4 deste manual. Contate o Helpdesk.
	O navio se moveu para uma nova região de trabalho – não foi alterado o sinal que está sendo usado.	Verifique que sinal está selecionado <i>L- Band/ Status/Device Status.</i> Se for necessário, consulte o Gráfico de Cobertura no <u>http://help.veripos.com</u>



Falha	Causa	Solução
O indicador <b>Sync</b> está na cor vermelha.	Antena bloqueada.	Verifique visualmente se a rota entre a antena e o satélite está bloqueada.
46960 <mark>S</mark> E		lsso pode ocorrer quando o navio está no porto e/ou atracado junto a uma estrutura grande. O bloqueio também pode ser causado pela própria superestrutura do navio. Isso pode ser resolvido alterando o curso.
	Interferência.	Investigue todas as fontes de transmissões de Banda L e transmissões de alta potência de outras frequências.
		Se for possível, desative as possíveis fontes para eliminar a interferência.
	Antena desconectada ou fora de operação.	Verifique visualmente se a antena e/ou o cabo DC estão danificados. Verifique as conexões coaxiais e inspecione se a antena está danificada.

### 4.1.5 Falhas no sinal de GNSS

Falha	Causa	Solução
A posição não é mostrada na tela principal	Colocação da antena.	Verifique visualmente se tem alguma obstrução física bloqueando a antena GNSS.
		lsso pode ocorrer quando o navio está no porto e/ou atracado junto a uma estrutura grande. O bloqueio também pode ser causado pela própria superestrutura do navio.
	Interferência.	Investigue todas as fontes de transmissões de GNSS e transmissões de alta potência de outras frequências.
		Se for possível, desative as possíveis fontes para eliminar a interferência.
	Antena desconectada ou fora de operação.	Verifique visualmente se a antena e/ou o cabo DC estão danificados. Verifique as conexões coaxiais e inspecione se a antena está danificada.

## 4.2 Helpdesk da VERIPOS

Para ajuda com soluções de problemas básicos, consulte a respectiva seção neste manual.

A VERIPOS incentiva a todos os usuários a informar os problemas ou dúvidas relativas à operação ao Helpdesk, para que possam receber assistência.

Para uma ajuda geral, consulte a abrangente biblioteca de Perguntas Frequentes e o material de referência no sistema de suporte on-line da VERIPOS, o VOSS, em:

### http://help.veripos.com

O Helpdesk da VERIPOS é o primeiro ponto de contato para consultas técnicas e informação sobre falhas. Ele funciona 24 horas por dia, 365 dias por ano. Os detalhes de contato do Helpdesk estão no capítulo *Informações de contato*. A VERIPOS recomenda que o contato inicial seja realizado por e-mail.

Você pode também criar um registro de falha que será acessado no VOSS. O uso desse sistema garantirá que os detalhes de contato, descrição da falha, etc., sejam registrados corretamente, e você poderá acompanhar o progresso sem usar o e-mail.

O Helpdesk está treinado para proporcionar assistência para a maioria das dúvidas. Eles podem solicitar que a equipe técnica proporcione suporte para problemas complexos.

Para garantir uma resposta rápida, a comunicação inicial deve incluir as seguintes informações:

- Nome do usuário
- Número de telefone: se possível, escolha um telefone próximo ao equipamento.
- Endereço de e-mail
- Nome completo do navio: uma identificação correta é importante, já que a VERIPOS pode ter esquemas de instalação.
- Nome da empresa controladora
- Código do Usuário (no painel frontal) e o "Código de acesso" atual do LD5; consulte o capítulo de operação para mais detalhes.
- Status atual do LD5
- Breve descrição de outros hardware e software da VERIPOS instalados
- Região de operação atual do navio e Lat/Long.
- Status do navio: está atracado, em trânsito, em operação ou desativado devido a uma falha?
- Histórico/descrição de falhas: incluindo a hora em quem um problema ocorreu.
- É uma instalação nova que ainda não foi comissionada?
- O problema surgiu repentinamente em um sistema que estava funcionando antes?
- O sistema deixou de funcionar após mover para uma nova região?
- Após receber as informações básicas, o Helpdesk irá emitir um registro de falha. Os usuários podem acessar o registro no site de suporte on-line da VERIPOS.



# 5 Informações de referência

## 5.1 Licença de acesso ao serviço e formulário de notificação de serviço

### 5.1.1 Licença de acesso ao serviço

Os sinais de correção da VERIPOS são fornecidos como um serviço pago.

Para receber este serviço, o usuário deve primeiro ter uma Licença de Acesso ao Serviço (SAL). A licença tem a forma de um contrato entre a empresa do usuário e o Departamento de operações da VERIPOS.

O equipamento não pode ser usado antes de obter um código de habilitação do Helpdesk da VERIPOS. O Helpdesk não está autorizado a expedir um código se não houver uma SAL ativa e seu número não puder ser determinado. Para evitar atrasos, o usuário deve manter um registro do número SAL associado à sua unidade.

### 5.1.2 Formulário de notificação de serviço

Para habilitar ou desabilitar o equipamento, os códigos devem ser obtidos com o Helpdesk da VERIPOS. A solicitação dos códigos de habilitação/desabilitação deve ser feita usando o **Formulário de Notificação de Serviço** (SNF). Ele deve ser enviado por e-mail ao Helpdesk da VERIPOS no: helpdesk@veripos.com

## OBSERVAÇÃO -

A versão atual do SNF pode ser baixada do site de suporte on-line da VERIPOS:

### http://help.veripos.com

Se for necessário, a solicitação de habilitação também pode ser realizada por telefone, com o Helpdesk da VERIPOS. Consulte o capítulo *Informações de contato* para ver os números de telefone. Antes de ligar, consulte um SNF e assegure-se de que todas as informações necessárias estão disponíveis.



#### 5.2 Gráfico de cobertura global



veripos🚸



Gráfico de cobertura global

Um Gráfico de cobertura global da VERIPOS atualizado pode ser encontrado no Sistema de suporte on-line da VERIPOS: http://help.veripos.com

Giobal Coverage.vcc



## 5.3 Portas COM

### 5.3.1 Soquetes IP e COM do LD5

Modo LD5 – Configuração Padrão de Fluxo de Dados

Fluxo de dados	Porta COM padrão / Atribuição	Taxa de transmissão	Soquete
L-Band RTCMa	COM 1	9600	9001
L-Band RTCMb	Não atribuída	9600	9002
L-Band Config	Não atribuída	115200	9003
GNSS NMEAa	COM 2	9600	19016
GNSS NMEAb	Não atribuída	9600	19017
MF RTCM	COM 3	9600	9031*
Ext RTCM	Não atribuída	9600	-
None	-	-	-

\* Variação C3 apenas

### 5.3.2 Soquetes IP e COM do LD5

A configuração padrão de cada porta COM é:

- 8 bits de dado
- Sem paridade
- 1 bit de parada

Estas informações podem ser necessárias no interfaceamento com os sistemas de navios usando padrões RS-232/422. O LD5 é um dispositivo de transmissão.

DB9	Função		
pino	RS-232	RS-422	
1	Não conectado	Não conectado	
2	TxD	Tx(-)	
3	RxD	Rx(-)	
4	Não conectado	Não conectado	
5	Terra do sinal	Terra do sinal	
6	Não conectado	Tx(+)	
7	Não conectado	Não conectado	
8	Não conectado	Não conectado	
9	Não conectado	Rx(+)	













Estrutura de Menu da Banda L do LD5



Estrutura de Menu do GNSS do LD5





Estrutura de Menu de MF do LD5









## 5.5 Sentenças NMEA

Esta seção descreve a estrutura de mensagens dos seguintes posicionamentos avançados e das mensagens de saída QC: -

GGA	GSA*
GLL*	GSV
VTG*	GRS*
ZDA	RMC*
GST*	UKOOA

# OBSERVAÇÃO -

\*O Identificador de mensagem será diferente de acordo com o cálculo que está sendo feito. Por exemplo, um cálculo somente de GPS, como o Apex começará com *GPxxx*, enquanto que um cálculo que utilize mais de uma constelação como o Apex<sup>2</sup> começará com *GNxxx*.

### Sentença NMEA GGA

A sentença NMEA GGA contém dados relacionados à correção de tempo e posição para um sistema GPS. Inclui informação básica de qualidade, que se limita a 'Corrigir a qualidade', 'Número de satélites em uso', 'HDOP' e 'Idade dos dados diferenciais GPS'.

Estrutura e Exemplos: -

\$GPGGA,hhmmss.ss,ddmm.mmmm,a,dddmm.mmmm,b,q,xx,p.p,a.b,M,c.d,M,x.x,nnn n\*hh<CR><LF>

\$GPGGA,123519,4807.0378783,N,01131.0054784,E,1,08,0.9,545.4,M,46.9,M,,\*47

Sentença definida GGA: -

GGA	Dados de Correção do Sistema de Posicionamento Global			
hhmmss.ss	Posição do UTC			
ddmm.mmmmm	Posição latitudinal			
а	N ou S, hemisfério latitudinal			
dddmm.mmmmm	Posição longitudinal			
b	E or W, hemisfério longitudinal			
q	GPS Indicador de qualidade (0 = inválido, 1 = GpS SPS, 2 =			
	DGPS fix, 3 = GPS PPS, 4 = Fixed RTK, 5 = Float RTK, 6 =			
	Estimado (navegação estimada), 7 = Modo de Entrada			
	Manual, 8 = Modo de Simulação			
XX	Número de satélites em uso			
p.p	diluição horizontal de precisão			
a.b	Altitude da antena acima do nível médio do mar			
М	Unidades de altitude da antena, metros			
c.d	Altura Geoidal			
М	Unidades de altura geoidal, metros			
X.X	Idade dos dados diferenciais do GPS			
nnnn	Identificação da estação de referência diferencial, 0000 a 1023			
*hh <cr><lf></lf></cr>	checksum, carriage return e line feed			

**NOTE:** O número de casas decimais nos valores latitudinais e longitudinais é definido através do LD5 no *GNSS/Config/NMEA Config* (GNSS/Configuração/NMEA/



Configuração de NMEA) no *NMEA Precision.* Selecione de 5 a 8 dígitos.

### Sentença NMEA GST

A sentença NMEA GST fornece estatísticas de erro da correção de posição. Essas estatísticas seguem o processo de cálculo da posição.

Estrutura e Exemplo:

\$GPGST,hhmmss.ss,a.a,b.b,c.c,d.d,e.e,f.f,g.g\*hh<CR><LF> \$GPGST,024603.00,3.2,6.6,4.7,47.3,5.8,5.6,22.0\*58

Sentença GST definida:

GST = Estatísticas	de erro do Pseudo-intervalo GNSS
hhmmss.ss	Tempo UTC em horas, minutos e segundos da posição GPS
a. a	Valor RMS do desvio padrão das entradas do intervalo para o processo de navegação. As entradas de alcance incluem pseudo-intervalos e correções DGNSS diferenciais.
b. b	Desvio padrão do eixo semi-maior da elipse de erro (metros)
C. C	Desvio padrão do eixo semi-menor da elipse de erro (metros)
d. d	Orientação do eixo semi-maior da elipse de erro (metros)
е. е	Desvio padrão do erro de latitude (metros)
f. f	Desvio padrão do erro de longitude (metros)
g. g	Desvio padrão do erro de altitude (metros)
*hh <cr><lf></lf></cr>	checksum, carriage return and line feed

### Sentença NMEA ZDA

A sentença NMEA ZDA fornece informações sobre horários e fuso horário.

Estrutura e Exemplo:

\$GPZDA,hhmmss.ss,dd,mm,yyyy,xx,yy\*hh<CR><LF> \$GPZDA,201530.00,04,07,2002,00,00\*6E

Sentença ZDA definida:

ZDA = Hora & Data	
hhmmss.ss	Tempo UTC em horas, minutos e segundos da posição
	GPS
dd,mm,yyy	Dia,Mês,Ano (UTC)
XX	Hora local (00 to +/-13 hrs)
уу	Minutos local (00 to 59)
*hh <cr><lf></lf></cr>	checksum, carriage return and line feed



### Sentença NMEA GSA

Sentença GSA definida:

GNSS DOP e Satélites Ativos

Modo operacional do receptor GNSS, satélites usados na solução de navegação relatada pela sentença GGA ou GNS e valores DOP.

Se apenas GPS, GLONASS, etc. forem usados para a solução da posição relatada, o ID é GP, GL, etc. e os valores de DOP pertencem ao sistema individual. Se o GPS, o GLONASS, etc. forem combinados para obter a solução da posição relatada, serão produzidas várias sentenças GSA, uma com os satélites GPS, outra com os satélites GLONASS, etc. Cada uma dessas sentenças gSa deve ter o ID GN para indicar que os satélites são usados em uma solução combinada e cada um deve ter PDOP, HDOP e VDOP para os satélites combinados usados na posição.



Observações:

1) Números de identificação por satélite. Para evitar possíveis confusões causadas pela repetição de números de identificação por satélite ao usar múltiplos sistemas de satélites, a seguinte convenção foi adotada:

- a) Os satélites GPS são identificados pelos seus números PRN, que variam de 1 a 32.
- b) Os números 33-64 são reservados para satélites WAAS. Os números PRN do sistema WAAS são 120-138. O deslocamento de NMEA WAAS SV ID para o número WAAS PRN é 87. Um número WAAS PRN de 120 menos 87 produz o ID SV de 33. A adição de 87 ao SV ID produz o número WAAS PRN.
- c) Os números 65-96 são reservados para satélites GLONASS. Os satélites GLONASS são identificados pelo número de slot de satélite 64+. Os números do slot vão de 1 a 24 para a constelação GLONASS de 24 satélites, que dá uma gama de 65 a 88. Os números de 89 a 96 estão disponíveis se os números do slot acima de 24 forem alocados em peças sobressalentes em órbita.



### Sentenças NMEA GSV

Sentença GSV definida:

Satélites GNSS

Número de satélites (SV) em uso, números de identificação de satélite, elevação, azimute e valor SNR. Máximo de quatro satélites por transmissão. O número total de sentenças sendo transmitidas e o número da sentença que está sendo transmitida são indicados nos dois primeiros campos.

Se vários satélites GPS, GLONASS, etc. estiverem em uso, use sentenças GSV separadas com ID GP para mostrar os satélites GPS em uso e ID GL para mostrar os satélites GLONASS em uso, etc. O identificador GN não deve ser usado com esta sentença.



Observações:

1) As informações de satélite podem exigir a transmissão de múltiplas sentenças contendo todos os formatos de campo idênticos ao enviar uma mensagem completa. O primeiro campo especifica o número total de sentenças, com o valor mínimo 1.

O segundo campo identifica a ordem desta sentença (número da sentença), valor mínimo 1. Para ser mais eficiente, recomenda-se a utilização de campos nulos nas sentenças adicionais quando os dados permanecerem inalterados a partir da primeira frase.

2) Um número variável de conjuntos "Satellite ID-Elevation-Azimuth-SNR" é permitido até um máximo de quatro conjuntos por sentença. Campos nulos não são necessários para conjuntos não utilizados quando menos de quatro conjuntos são transmitidos.

3) Números de identificação por satélite. Para evitar possíveis confusões causadas pela repetição de números de identificação por satélite ao usar sistemas de múltiplos satélites, a seguinte convenção foi adotada:

- a) Os satélites GPS são identificados pelos seus números PRN, que variam de 1 a 32.
- b) Os números 33-64 são reservados para satélites WAAS. Os números PRN do sistema WAAS são 120-138. O deslocamento de NMEA WAAS SV ID para o número WAAS PRN é 87. Um número WAAS PRN de 120 menos 87 produz o ID SV de 33. A adição de 87 ao SV ID produz o número WAAS PRN.
- c) Os números 65-96 são reservados para satélites GLONASS. Os satélites GLONASS são identificados pelo número de slot de satélite 64+. Os números do slot são de 1 a 24 para a constelação GLONASS de 24 satélites, que dá uma gama de 65 a 88. Os números 89 a 96 estão disponíveis se os números de slot acima de 24 forem alocados para peças sobressalentes em órbita.



### Sentença NMEA GLL

A sentença NMEA GLL fornece dados de posição 2D.

Estrutura e Exemplo:

```
$GPGLL,ddmm.mmmmmmm,a, dddmm.mmmmmmm
,b,hhmmss.ss,S,I*cc<CR><LF>
$GPGLL,5708.7104685.N,00217.1169613.W,062859.00.A,D*72
```

Sentença GLL definida:

GLL = Posição geográfica - Latitude e Longitude ddmm.mmmmm posição latitudinal a N ou S dddmm.mmmmmm posição longitudinal b E ou W hhmmss.ss posição UTC S status (A = dados válidos ; V = dados não válidos) I indicador de modo (A = Autônomo, D = Diferencial, E = Estimado, M = Manual, S = Simulador, N = dados não válidos) \*cc<CR><LF> checksum, carriage return and line feed

### Sentença NMEA VTG

A sentença NMEA VTG fornece o curso e a velocidade real em relação ao solo.

Estrutura e Exemplo:

\$GPVTG,p.p,T,q.q,M,r.r,N,s.s,K,u\*hh<CR><LF> \$GPVTG,054.7,T,034.4,M,005.5,N,010.2,K\*33

Sentença VTG definida:

- VTG = Curso sobre o solo e sobre a velocidade do solo
- p.p Curso sobre o solo
- T graus verdadeiros
- q.q Curso sobre o solo
- M graus Magnéticos
- r.r velocidade sobre o solo
- N nós
- s.s velocidade sobre o solo
- K km/hr
- U indicador de modo (A = Autônomo, D = Diferencial, E = Estimado) \*hh<CR><LF> checksum, carriage return and line feed

Note que, a partir da versão 2.3 do NMEA, existe um novo campo na sentença VTG no final um pouco antes da checksum. Os receptores que não possuírem uma tabela de desvio magnético (variação) incorporados anularão a faixa Magnética.



### Sentença NMEA GRS

Intervalos Residuais GNSS

Esta sentença é usada para apoiar o Monitoramento de Integridade Autônomo do Receptor (RAIM).

Os intervalos residuais podem ser calculados de duas maneiras para esse processo. O ciclo básico de integração de medição da maioria dos filtros de navegação gera um conjunto de resíduos e os usa para atualizar o estado da posição do receptor.

Estes resíduos podem ser relatados com GRS, mas como estes foram usados para gerar a solução de navegação, eles deveriam ser recalculados usando a nova solução para refletir os resíduos da solução de posição na sentença GGA ou GNS.

O campo MODE deve indicar qual método de cálculo foi usado. Um processo de integridade que usa esses intervalos residuais também exigiria que as sentenças GGA ou GNS, GSA e GSV fossem enviadas.

Se apenas GPS, GLONASS, etc. forem utilizados para a solução de posição relatada, o ID é GP, GL, etc. e os intervalos residuais pertencem ao sistema individual. Se o GPS, GLONASS, etc. forem combinados para obter a solução de posição, são produzidas várias sentenças GRS, uma com os satélites GPS, outra com os satélites GLONASS, etc. Cada uma dessas sentenças GRS deve ter a ID "GN", para indicar que os satélites são usados em uma solução combinada. É importante distinguir os resíduos daqueles que seriam produzidos por uma solução de posição GPS apenas, GLONASS, etc. Em geral, os resíduos para uma solução combinada serão diferentes do residual para uma solução somente para GPS, GLONASS, etc.

### 

Intervalos residuais em metros para satélites utilizados na solução de navegação1,2. A ordem deve coincidir com a ordem dos números do ID3 do satélite no GSA. Quando o GRS é usado, GSA e GSV são geralmente necessários.

Modo: 0 = os resíduos foram utilizados para calcular a posição dada nas sentenças GGA ou GNS correspondentes

1 = os resíduos foram recalculados depois que a posição GGA ou GNS foi calculada

Hora UTC da correção GGA ou GNS associada a esta sentença.

Observações:

1) Se o intervalo residual exceder +99,9 metros, a parte decimal é descartada, resultando em um número inteiro (-103.7 tornam-se -103). O valor máximo para este campo é +999.

2) O sentido ou sinal do intervalo residual é determinado pela ordem dos parâmetros utilizados no cálculo.

A ordem esperada é a seguinte: intervalo residual = intervalo calculado - intervalo medido.

3) Quando várias sentenças GRS estão sendo enviadas, sua ordem de transmissão deve corresponder à ordem das sentenças GSA correspondentes.

Os ouvintes devem acompanhar os pares de sentenças GSA e GRS e descartar os dados se os pares estiverem incompletos.



### Sentença NMEA RMC

O NMEA possui sua própria versão de dados de pvt (dados de posição, velocidade, tempo) essenciais. É chamado RMC, O Mínimo Recomendado, que ficará semelhante à: **\$GPRMC,123519,A,4807.038,N,01131.000,E,022.4,084.4,230394,003.1,W\*6A** 

No qual:

RMC	Sentença mínima recomendada C
123519	Correção tirada às 12:35:19 UTC
A	Status A=ativo ou V=Nulo.
4807.038,N	Latitude 48 deg 07.038' N
01131.000,E	Longitude 11 deg 31.000' E
022.4	Velocidade sobre o solo em nós
084.4	Ângulo da faixa em graus Verdadeiro
230394	Data – 23 de Março de 1994
003.1,W	Variação Magnética
*6A	Os dados do checksum, sempre começam com

Note que, a partir da versão 2.3 do NMEA, existe um novo campo na sentença RMC no final, um pouco antes da checksum. Para mais informações sobre este campo.

### Sentença UKOOA

Exemplo:

[ 240 6700 VERI 1 1921 432026.0 +0.1 +22.4 057 12.08202N 002 11.53784W 64.220 +50.40 1.344 0.650 1.176 7 0.192 0.360 0.02 0.008 -0.001 0.004 0.030 0.09 0.06 344.8 P 15{ 12 19 15 17 25 10 24 32 14 82 72 80 83 65 71} 1{ 268}]

Sentença VERIPOS UKOOA definida:

Conteúdo	Formato	Campo	Unidade	Comentários
Caractere Inicial	A1	1	-	String aberta
Tamanho da Mensagem	14	25	-	Número de caracteres
Versão do Software	A5	610	-	
Nome do Sistema	A6	1116	-	
Identificador de Registro	12	1718	-	Veja comentário 1
Número da Semana do GPS	15	1923	-	Desde 6 de Jan,1980
Tempo de correção do GPS	F9.1	2432	sec	Segundos na atual semana do GPS
Idade do Registro	F5.1	3337	sec	Veja comentário 2
Latência	F6.1	3843	sec	
Latitude	F13.6	4456	dm	^dd^mm.mmmmm (^=espaço)
Indicador de Latitude Hemisfério (N ou S)	A1	57	-	N ou S
Longitude	F13.6	5871	dm	^dd^mm.mmmmm (^=espaço)
Indicador de Longitude Hemisfério (E ou W)	A1	72	-	E ou W
Altitude acima do MSL	F7.3	7379	m	Altura da antena acima do nível médio do mar. Veja comentário 3
Separação de Geoide	F8.2	8087	m	Veja comentário 4
PDOP	F7.3	8894	-	
HDOP	F7.3	95101	-	
VDOP	F7.3	102108	-	
Status de Correção	12	109110	-	Veja comentário 5
Confiabilidade interna	F7.3	111117	m	Veja comentário 6



Confiabilidade externa (m)	F8.3	118125	m	Veja comentário 7
Variação da Unidade	F5.2	126130	m^	Veja comentário 8
Variação da Latitude	F7.3	131137	m^	Veja comentário 8
Covariância Lat/Long	F8.3	138145	m^	Veja comentário 8
Variação da Longitude	F7.3	146152	m^	Veja comentário 8
Variação da Altura	F7.3	153159	m^	Veja comentário 8
95% Eixo Semi-Maior da Elipse de Erro	F6.2	160165	m	Veja comentário 9
95% Eixo Semi-Menor da Elipse de Erro	F6.2	166171	m	Veja comentário 9
Orientação do Eixo Semi- Maior de Erro	F6.1	172177	0	Veja comentário 10
F Teste (P=Passou, F=Falhou)	A2	178179	-	Veja comentário 11
Número de Satélites usados na correção (n)	13	180182	-	

Satélite PRN Número de Satélites usados na correção	{I3*(n- 1)+I2}	Variable	-	PRN numbers have format I2 and are space separated
Número de Estações de Referência usadas nesta correção (00 - 99)	12	Variable	-	
lds das Estações de Referência usadas na correção	{I5*(n- 1)+I4}	Variable	-	Station ID numbers have format I4 and are space separated
Caractere final	A1		-	Close string
Carriage Return			-	
Line Feed	А		-	

### Formato dos Campos:

- Ax Texto alfanumérico
- Ix Campo de Integer
- Fx.y Campo de Floating point

No qual:

- x dá o comprimento total, incluindo o ponto decimal e os decimais
- y O número de decimais

Se um sinal (+ ou -) estiver incluído no campo, o sinal deve ser imediatamente adjacente ao número a que se relaciona sem espaços, por exemplo, -3.12

Os campos de texto alfanuméricos devem ser justificados à esquerda, e os campos numéricos devem ser justificados à direita.

Os tamanhos dos campos são selecionados com um espaço entre cada campo. Isso ajuda a leitura manual e protege contra excessos.

Comentários:

 Identificador de registro
 mostra o cálculo utilizado, uma vez que diferentes cálculos podem ser rotulados: 1, 2, 3 etc.
 Idade do registro
 tempo do primeiro caractere da sequência de dados que está sendo exibido, menos a hora da posição.



- 3. Altitude acima do MSL o datum para cálculos de altura.
- 4. Separação do Geoide

separação entre o nível médio do mar e o elipsoide de referência WGS84, com base em um modelo Geoid como, por exemplo, o EGM96.

5. Status de Códigos

de correção

mostra o cálculo utilizado, uma vez que diferentes cálculos podem ser rotulados: 1, 2, 3 etc.

Frequência Única			
Status do Código	Significado		
0	Não ou Incorreto		
1	Altitude Aiding (Altura ponderada usada na correção)		
2	Altitude hold (Correção 2D)		
3	Correção 3D		
Frequência Dupla			
(4 é adicionado aos valores acima quando o posicionamento está configurado para os cálculos de dupla frequência)			
Status do Código	Significado		
4	Altitude Aiding (Altura ponderada usada na correção)		
5	Altitude hold (Correção 2D)		
6	Correção 3D		
7	Altitude Aiding (Altura ponderada usada na correção)		

- 6. Confiabilidade interna pequeno outlier que provavelmente será detectado pela solução atual.
- 7. Confiabilidade externa Efeito de posição máxima de um erro indetectável em observação. Essa quantidade está relacionada ao poder do teste (probabilidade de detecção do MDE) e ao nível de significância utilizado.
- 8. (Co)-variância Os termos Variância e Covariância são elementos da matriz variância-covariância da computação de correção de posição (sem escala)
- 9. 95% Elipse de Erro Mostra 95% de nível de confiança do eixo semi-principal e semi-menor da elipse de erro
- 10. Orientação Orientação do eixo semi-maior (graus do Norte verdadeiro)
- 11. Teste de Falha Um teste aplicado à Unidade de Variação. Uma "Falha" pode resultar de grandes outliers nas medições.



## 6 Informações de contato

Todos os contatos iniciais relativos a problemas técnicos ou suporte devem, primeiramente, ser enviados ao Helpdesk da VERIPOS. Quando for apropriado, o Helpdesk enviará os problemas às equipes de operações regionais e de engenharia.

## 6.1 Helpdesk da VERIPOS

Telefone do Helpdesk+44 (0)1224 965900E-mail do Helpdeskhelpdesk@veripos.comSuporte on-line da VERIPOShttp://help.veripos.com

OBSERVAÇÃO —

Se for enviar o equipamento de volta para a VERIPOS, contate o Helpdesk para receber o endereço de remessa, segundo a área de operação do usuário.

## 6.2 Localização dos Escritórios da VERIPOS

## 6.2.1 VERIPOS Reino Unido



Veripos House 1B Farburn Terrace Dyce, Aberdeen AB21 7DT Reino Unido

## 6.2.2 Outros escritórios da VERIPOS

Para informação atualizada da localização dos escritórios da VERIPOS no mundo, visite o <u>www.veripos.com</u>.