



SAAB

SEAEYE LEOPARD

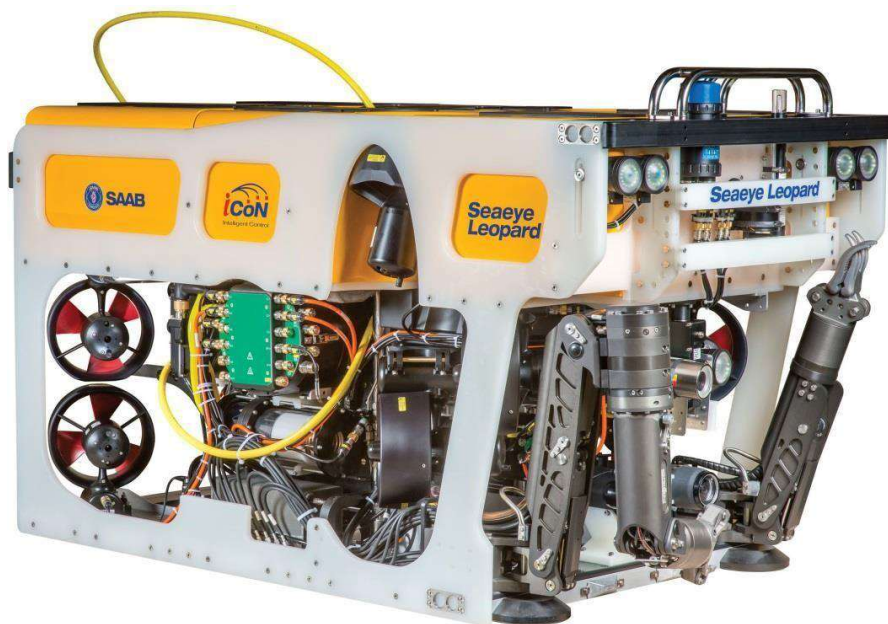
Veículo ROV de classe de trabalho eléctrico compacto de alta potência



O Veículo Remotamente Operado (ROV) de Classe de Trabalho Elétrico Compacto de Alta Potência

O Leopard é um veículo elétrico de classe de trabalho excepcionalmente potente, com área LARS (Launch and Recover System) mínima de 6,096 m x 2,438 m. É equipado com 11 propulsores para fornecer empuxo de avanço superior a 500 kgf, conta com carga útil de 240 kg e é controlado pelo sistema de controle inteligente iCON™ Seaeeye da Saab.

Uma grande carga útil aberta dentro do chassi permite a reconfiguração flexível do veículo, instalando combinações de ferramentas especialmente projetadas, trenós de levantamento e navegação. Um elevador de 1000 kg e uma ampla gama de *skids* de ferramentas tornam o Leopard um sistema versátil capaz de executar uma variedade de tarefas de trabalho até mesmo nos ambientes mais difíceis, a profundidades de até 3000 m.



Controle Avançado

Pilotos automáticos de veículos avançados para rumo, profundidade, altitude, inclinação e rotação, e Manutenção da posição complementam o sistema de controle inteligente iCON™ do Saab Seaeeye, que permite ao sistema controlar, autodiagnosticar e registrar dados dos dispositivos do sistema.

Competitivo

Um veículo elétrico com onze propulsores potentes, uma grande carga útil e os recursos avançados de controle do iCON™ dão ao Leopard uma vantagem competitiva sobre veículos hidráulicos maiores

Flexível

Projetado para trabalhos em profundidades de 2.000 m ou 3.000 m e equipado com uma ampla gama de sensores de levantamento e opções de ferramentas pesadas.

Líder mundial em robótica subaquática elétrica

www.saabseaeeye.com

Visão geral do Sistema

- O Leopard ROV é alimentado por uma unidade de fonte de alimentação de alta tensão e alta frequência instalada no chão. Fontes de alimentação adicionais estão disponíveis para opções de ferramentas e TMS.
- O ROV pode ser equipado com Manipuladores Schilling Orion 7P + 4R juntamente com um circuito compacto baseado em Unidade de Energia Hidráulica Integrada (IHPU), incluindo um conjunto de válvulas com sete válvulas de taxa bidirecionais. Além disso, para intervenções típicas e tarefas de classe de trabalho, como corte, esmerilhamento, jato de água e dragagem, um pacote de trabalho hidráulico auxiliar de alta potência de 3000 VCA pode ser instalado.
- O hardware de controle de superfície inclui telas sensíveis ao toque que executam a Interface Gráfica do Usuário (GUI) para alimentação e controle do veículo; diagnóstico do sistema, incluindo acesso remoto para suporte técnico; monitores de tela de voo que exibem dados e vídeos transmitido via multiplexadores de fibra óptica e um Multiplexor Grosso por Divisão do Comprimento da Onda (CWDM), e uma unidade de controle manual ou ROV.
- Opções adicionais de equipamentos de superfície incluem pedais TMS para o TMS opcional, unidades de controle manual de ferramentas, equipamento de vídeo e sistemas de gravação/eventos.
- Disponível como um ROV de natação livre ou em conjunto com um Sistema de Gerenciamento de Tether Tipo 8 (TMS) ou um Top Hat TMS.
- ROV classificado para até 3.000 m equipado com oito propulsores SM9 horizontais e três verticais fornecidos com 500 Volts CC, um pod eletrônico com multiplexadores de fibra óptica e um CWDM, até dez luzes LED em quatro canais, câmeras, um sensor de profundidade e um pod de bússola com bússola magneto-resistiva integrada, acelerômetros e giroscópios com saídas de inclinação e rotação para direção automática do veículo, profundidade, inclinação e rotação. A altitude automática está disponível como uma opção quando um altímetro está instalado. A manutenção da estação com controles de deslocamento está disponível como uma opção quando um Doppler Velocity Logger (DVL) e/ou Inertial Navigation System (INS) compatível está instalado.
- As interfaces padrão do veículo incluem conexões para até seis câmeras compostas, quinze auxiliares incluindo seis canais Ethernet de Gb em um link dedicado de 2,5 G, interfaces de alta potência de 24 VCC e 48 VCC que suportam os mais recentes equipamentos avançados de levantamento e imagem, um núcleo de sinal de cobre para referência de CP e interfaces de gatilho que suportam transponders de resposta, PPS e temporização de dispositivos acústicos. Uma fibra sobressalente e comprimentos de onda de fibra CWDM oferecem opções para frascos multiplexadores de pesquisa e câmeras de vídeo HD/UHD/4K.
- O equipamento 110 VCA é suportado por meio de um pod inversor de onda senoidal pura com saída submarina opcional de 350W alimentado por uma interface dedicada de 24 VCC no ROV Epod, ou um pod transformador de saída de 2kW alimentado por uma fonte de ferramentas de superfície de 3kV 50/60Hz.
- A arquitetura de vídeo de superfície é baseada em modernos padrões de transmissão digital HD/UHD e inclui um switcher de vídeo SD/HD/UHD 20x20 e um switcher HDMI 8x8 (com controle através da GUI da tela sensível ao toque iCON) e um canal único HD Pilot Video Overlay.
- As opções de vídeo incluem até seis interfaces Submarinas para Vídeo Composto, duas interfaces de vídeo HD-SDI sobrecoaxial, decodificadores de superfície para câmeras de vídeo IP, monitores e divisores de exibição HD/4K e gravadores e sobreposições de vídeo digital SD/HD/4K.
- Uma estação de operador remoto opcional de Pilotagem Onshore permite controle robusto além do horizonte e pilotagem do ROV e TMS.



Especificações Técnicas

Geral

Requisitos de Alimentação do sistema	Trifásico, 380-480 VCA 50/60 Hz 216 kVA Sistema completo típico de 2k, incluindo TMS, cabine e LARS
Classificação de profundidade	Opções de 2000m e 3000m
Dimensões (CxLxH)	2150 mm x 1160 mm x 1254 mm
Peso padrão do lançamento	Aproximadamente 1200 Kg
Carga útil (Base / Padrão)	2000m: 240 kg / 140 kg 3000m: 215 kg / 115 kg

Propriedades Mecânicas

Carga de trabalho segura	2500 kg @ Sea State
Através do levantamento da estrutura	1000 kg @ Sea State 6 por meio de 4x receptáculos de ancoragem skid

Performance

Velocidade de avanço	> 4 nós
Velocidade Lateral	1.9 nós
Velocidade Vertical	2.1 nós para cima / 1.8 nós para baixo
Impulso para frente	500 kgf
Impulso Reverso	370 kgf
Impulso Lateral	230 kgf
Impulso Vertical	200 kgf

Instrumentos Padrão

Panorâmica e Inclinação	24VDC, Torque de 35 Nm
Iluminação	6x lâmpadas LED 24VDC, Luz Diurna Branca regulável 3520 lúmens
Sensor de Profundidade	300 Bar, +/-0.01% de precisão FS
AHRS	Guinada magneto-resistiva, 1,0° Passo/Rotação típica 0,2-0,4° estático, 0,5-2,0° dyn
Altímetro (opção)	500 kHz, alcance de 0,3-50 m, resolução de 1 mm

Ferramentas Hidráulicas

Opção de sistema hidráulico do manipulador DC IHPU: 210 Bar 6 L/min, pacote de válvulas com 7 válvulas de controle de taxa bidirecional

Opção de trenó de ferramentas auxiliares de 15kW 3kV 60Hz: 210 Bar 45 L/min

Opções para outros Conjuntos de Válvulas (Estação geral, Controle de ferramenta de torque etc.)

Interfaces Elétricas e de Vídeo

Data Link	Fibra monomodo com CWDM Fibra sobressalente no ROV JB para Levantamento/vídeo
Video Camera Interfaces	- 4x 24VDC SD Composite + Zoom/Focus + RS-232 - Interface de fibra para HD/UHD/4K SDI - Ethernet de múltiplos Gb para Vídeo IP - Opção: 6x 24VDC SD Composite - Opção : 2x 24VDC Coax HD-SDI
Interfaces de Sensores	- 3x Sensores Principais 24VDC (serial/GbE) - 7x 24VDC 5A + RS-232 (1x com Responder Trig) - 5x 24VDC 5A + 10/100/1000BASE-T + RS-232 (1x com PPS + Trig) - 1x 24VDC 20A + 48VDC 10A + 10/100/1000BASE-T + RS-232 + PPS + 2x Trig - 1x 24VDC 20A + RS-232 para pode inversor opcional de 110VAC - CP Interface - Todas as saídas de energia possuem fusível rearmável configurável de até 6A com isolamento galvânico remoto + monitoramento LIM - 19x canais de dados totalmente isolados RS-232/485 + 2x Trig - Link Ethernet de 2.5G dedicado com opção de VLAN para interfaces do cliente
Interfaces de Luz	5 interfaces de 24VCC com suporte para até 10 lâmpadas LED Seaeye em 4 canais
110 VAC	- Pod inversor opcional de 350 W - Pod de transformador opcional de 2kW

Equipamento de Superfície

Vídeo de superfície padrão	- Baseado em SDI Digital SD/HD/UHD/4K - Comutador de Vídeo 20x20 SD/HD/UHD + Comutador 8x8 HDMI através de GUI - Sobreposição de Piloto HD de Canal Único - Opções para Monitores Adicionais HD/UHD de 22"/32"/43", Multiview, Decodificação e Transcodificação de Vídeo IP
Pilotagem Onshore (opção)	Opção de estação remota do operador para pilotagem em terra

Fonte de Alimentação (PSU)

ROV PSU	Saída de 55kVA, 3ph 800Hz 3000VCA
TMS PSU (opção)	Saída de 5kVA, 3ph 50/60Hz 3000VCA
Ferramental PSU (opção)	Saída de 30kVA, 3ph 50/60Hz 3000VCA

Opções, Ferramentas e Acessórios

	Câmeras coaxiais SD e HD de alta resolução, coloridas e monocromáticas/ pouca luz, fixas e zoom/foco		Auxiliar 15kW 3kV 3ph 60Hz Hidráulico HPU Sled: 210 Bar @ 45 L / min para ferramentas, limpeza, jato e dragagem
	Câmeras de fibra HD e UHD/4K		Hidrojateamento e jateamento de cavitação para operações de limpeza (requer fornecimento de ferramentas hidráulicas trifásicas)
	Câmeras IP HD e decodificadores		Ferramenta de limpeza FlexiClean para limpeza de estruturas subaquáticas (requer fornecimento de ferramentas hidráulicas trifásicas)
	Altímetro para medir a altura do veículo acima do fundo do mar. Opção de altitude automática disponível		Cortador de Bigorna Hidráulico de 38 mm para cortar cabos de aço e cabos semelhantes (requer fornecimento hidráulico)
	Sonar de varredura e opções de equipamentos de superfície		Esmeril Rotativo de 230 mm para corte, retificação e limpeza (requer fornecimento de ferramentas hidráulicas trifásicas)
	Sonar de imagem multifeixe e opções de equipamentos de superfície		Skids de levantamento de dutos para sistemas de detecção de tubos e cabos TSS/ HydroPACT 440 e braços de lança de câmera de quatro funções - várias opções de câmeras e luzes LED disponíveis
	Sistemas de navegação DVL e inercial, incluindo giroscópios de fibra óptica, perfis de velocidade do som e sensores de profundidade		Sonda de Varredura Lateral e skids de Levantamento de Perfil Sub-fundo
	Opções de Ecobatímetro Duplo Multifeixe (MBES) instaladas no chassi dianteiro		Sistemas de Pesquisa SLAM, LIDAR e Foto-Mosaico, com visualização 3D de superfície e opções de pós-processamento
	Fontes de alimentação trifásicas 3000VAC 5kVA e 30kVA para sistemas e ferramentas equipados com TMS		Skids de cesta de ferramentas e de uso geral para implantação de ferramentas e equipamentos
	Opções de braço manipulador Schilling Orion 7P e 4R com sistema hidráulico incluindo DC iHPU, pacote de válvulas e compensador de pressão		Sistemas Multiplexadores de Levantamento de Fibra Óptica
	Opções de laser para levantamento por vídeo		Estroboscópio de emergência de Xenon operado por bateria (MBES) montado no quadro dianteiro para localizar o ROV
	Sondas de potencial catódico (opções de contato ou proximidade), sistemas de detecção de espessura ultrassônica e de elementos inundados		Sistemas de rastreamento acústico e faróis para o cálculo da posição do ROV

Outras opções estão disponíveis mediante solicitação.

Sistemas de Implantação e Cabines de Controle



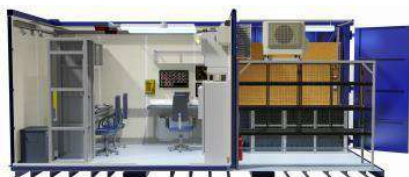
Sistema de gerenciamento de amarração (TMS) Tipo 8 com uma amarração de fibra óptica para a implantação do veículo na profundidade de trabalho e também fornecendo proteção.



Sistema de Gestão de Top Hat Tether com capacidade de 350m de 20mm de fio, equipado com status de trava e sensores de saída de linha. As opções incluem sensores de profundidade e corrente, e luz e câmera adicionais para baixo.



Sistema de lançamento e recuperação de área segura (LARS) com estrutura em A e capacidades de guincho de 1100, 2200 ou 3300 m. Uma opção de atualização para Zona II está disponível. Plataforma dobrável opcional para espaço de trabalho adicional e guincho de reboque para sistemas Garage TMS.



Cabine de controle dividida de 6 metros com uma seção de controle piloto e uma seção de PSU de alta tensão separada. Equipado com painéis de distribuição de energia elétrica, iluminação, ar condicionado, aquecimento e racks de 0,5m. Uma opção de atualização para Zona II está disponível.

Nossa tecnologia inovadora, inteligente e sustentável é confiável para missões complexas há mais de 30 anos nos ambientes mais difíceis do planeta.



Controle avançado

Pilotos automáticos de veículos avançados para rumo, profundidade, altitude, inclinação e rotação, e Manutenção da posição complementam o sistema de controle inteligente iCON™ do Saab Seaeye, que permite ao sistema controlar, autodiagnosticar e registrar dados dos dispositivos do sistema.



Competitivo

Veículo elétrico com onze propulsores potentes, uma grande carga útil e os recursos de controle avançados do iCON™ dão ao Leopard uma vantagem competitiva sobre veículos hidráulicos maiores.



Flexível

Projetado para trabalhos em profundidades de 2.000 m ou 3.000 m e equipado com uma ampla gama de sensores de levantamento e opções de ferramentas pesadas.

<https://www.saabseaeye.com/solutions/underwater-vehicles/leopard>

Líder mundial em robótica subaquática elétrica



Falcon



Falcon-DR



Lynx



Cougar-XT Compact



Cougar-XTi



Panther-XT Plus



Leopard



SR20



Sabertooth Single Hull



Sabertooth Double Hull

Líder mundial em robótica subaquática elétrica

www.saabseaeye.com

E-mail: piet.verbeek@saabgroup.com

CONFIGURAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES PODEM SER ALTERADAS SEM AVISO PRÉVIO E ESTÃO SUJEITAS À CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA