



ALPHATRON
Marine

Radar
ECDIS
Conning
BAM



Display Multifuncional

Redefinindo a navegação

www.jrc.am




Olá, Konnichiwa

Após muitas décadas de experiência em navegação e com a riqueza advinda de opiniões de armadores, agentes de navegação e instituições de formação de oficiais em todo o mundo, a JRC apresenta seu novo e totalmente redefinido Display Multifuncional (MFD). Por trás de um design moderno está o nosso MFD, concebido com poderosos componentes que lhe dão gráficos suaves, processamento rápido e excelente desempenho.

E ainda, o sistema operacional do MFD foi desenvolvido por engenheiros da JRC para oferecer uma das experiências mais intuitivas e de integração com a ponte de navegação no mundo. Nossa nova abordagem oferece uma experiência de navegação baseada em ícones, incrivelmente fácil de operar, com menus simples e funções dedicadas. Com apenas alguns cliques, você pode fazer coisas como planejar suas rotas, aquisição de alvos, transitar entre diferentes sistemas ou observar as informações de alarmes.

A primeira preocupação no desenvolvimento do MFD foi a possibilidade da adição de novas funções ao longo de sua vida útil. E não foi a única. Fazendo uso de um sistema de licenças e dispondo de comunicação via satélite, você pode receber novos recursos a bordo em, praticamente, qualquer lugar do planeta.

Em termos gerais, o MFD é diversificado, flexível e relevante para diversos mercados e tipos de navios, tornando a navegação dramaticamente mais interativa e amigável do que nunca, sem com isso comprometer a qualidade que se espera de um produto JRC.

- 
- 04 o padrão “gold”
- 05 nova interface gráfica GUI
- 06 arquitetura modular
- 07 opções de tela
- 08 trackball
- 09 teclado
- 10 unidade central de controle
- 11 caixa de junção
- 12 radar
- 13 ECDIS
- 14 conning
- 15 notificações de alerta
- 16 analisador de ondas
- 17 janelas de informação
- 18 software
- 19 informações do alvo
- 20 planejamento de rotas
- 21 suporte ao usuário
- 22 Blizzard™
- 24 regulamentação
- 25 antenas
- 26 licença
- 27 interswitch/backup
- 28 Especificações



O padrão “gold”, em N2.5

Cada aspecto no desenvolvimento do MFD foi cuidadosamente considerado. Por exemplo, a concepção do coração do MFD. O processador, chamado Unidade Central de Controle (CCU), a unidade de fonte de alimentação e a caixa de junção foram projetados com formatos comuns entre eles, de modo que a instalação seja fácil, tanto como uma solução “caixa preta” como em uma unidade autônoma (standalone). No caso de uma instalação tipo “caixa preta”, basta encaixar a CCU e fonte de alimentação, uma sobre a outra ou conforme a necessidade, e colocar a caixa de junção próxima a estes, ocupando o mínimo de espaço. Este projeto, deliberadamente simplificado, permite uma montagem elegante e visualmente agradável.

E isto torna-se mais evidente quando se observa os consoles autônomos. O design belo e minimalista, disponível em 19” (58 centímetros de largura) e 26” (68 centímetros de largura). O cabeamento é oculto, mesmo na versão de 26 polegadas, criando a ilusão de que a tela está flutuando. A estrutura é feita com tubos de alumínio com paredes espessas, formando uma peça sólida com cantos suaves, elegantes e de alta qualidade. O tom de cor Antracite (código N2.5) é utilizado por toda parte, incluindo todas as opções e acessórios da plataforma do MFD. Mesmo a caixa que aloja as interfaces foi pensada assim. Desenho e construção neste nível são únicos. Como resultado, o console autônomo “standalone” do MFD aparenta ser, e é, incrivelmente elegante e forte.

jGUI, um novo e belo padrão

Podemos não ter sido os primeiros, mas podemos ser os melhores. E, à medida que também a equipe de design de software foi se familiarizando com o hardware para o qual iriam desenvolver aplicativos, percebemos que tínhamos a oportunidade única de redefinir a nossa filosofia de design e trazer harmonia entre os vários produtos.

Durante o processo, criamos uma interface homem-máquina exclusiva da JRC, definida como a lógica padrão de desenvolvimento e que denominamos jGUI, o qual inclui todos os elementos do design, realizados em diferentes níveis durante a concepção de produtos que serão lançados pela JRC.

Com uma interface bela e vibrante, além dos novos recursos que aproveitam ao máximo a tecnologia embarcada, a jGUI é feita para o MFD e todas as funções que possa assumir. Nossos engenheiros de software são, e continuarão a ser, o cérebro por detrás deste que é, possivelmente, o maior projeto e produto da JRC, desde sua fundação em 1915.





Construção modular

Como um dos principais fabricantes de eletrônicos navais por quase 100 anos, a JRC responde continuamente às necessidades do mercado, o que resultou em uma plataforma bela, modular e de excelente custo-benefício. O sistema operacional do MFD pode ser usado simplesmente como uma unidade básica de radar, ECDIS, conning ou pode ser estendido para aplicações mais exigentes. A partir de modelos independentes com telas de 19 ou 26 polegadas até configurações tipo caixa-preta, utilizando teclado QWERTY original JRC completo com todas as interfaces necessárias.

Independentemente de como você usa, ou qual o produto escolhido, tudo foi projetado de forma padronizada que permite fácil montagem e reparo, produção inteligente, economia com logística, atualizações e muito mais.

Escolha seu monitor

O novo MFD pode ser conectado aos monitores de 19 e 26 polegadas. Ambos são completamente novos, seguindo as mais recentes normas, e são desenvolvidos de acordo com a filosofia de design minimalista da JRC. As telas de 19 e 26 polegadas estão disponíveis como monitores padrão LCD ou na versão integrada. A tela se encaixa perfeitamente na unidade autônoma (standalone), na versão tipo desktop, ou em uma instalação embutida com uma fixação de parafusos não aparente.

“Bonding” é um processo através do qual o espaço entre o vidro e módulo de LCD frontal é preenchido com um composto especial, aumentando significativamente a visão noturna, reduzindo a reflexão da luz do sol e o sobreaquecimento, bem como minimizando o risco de condensação. A interface jGUI foi desenvolvida para trackball e/ou teclado, bem como a operação por toque. Evidentemente, telas sensíveis ao toque estão disponíveis opcionalmente. Para algumas soluções de ponte integrada, o tamanho da tela pode se estendido para até 46 polegadas, também em conformidade com as recomendações da IMO. Alternativamente, vários monitores aprovados de outros fabricantes podem ser conectados.



Tamanho	Pixels	Resolução	Proporção	Categoria IMO	Tamanho da embarcação
19-inch	1280 por 1024	SXGA	5:4	CAT2 radar 250mm	300-9999GT
26-inch	1920 por 1200	WUXGA	16:10	CAT1 radar 320mm	≥10.000GT
46-inch	1920 por 1080	FHD	16:9	CAT1 radar 320mm	≥10.000GT



Trackball, no mínimo

O MFD pode ser configurado como um sistema mais complexo com diversas funções, interfaces e etc., mas tudo começa com os dois elementos básicos: a Unidade Central de Controle (CCU) e o trackball. Com o trackball, todas as funções são acessíveis na tela, além de possuir botões dedicados para reconhecer e silenciar um alarme sonoro e para controlar o zoom.

O botão inteligente multifunção encontrado na unidade de operação, permite ao operador “apertar e girar” para acessar diversas funções como zoom, tela, brilho e cores de rastros. A função selecionada no momento é mostrada na parte superior central da tela.

Uma porta USB no trackball permite atualizar o software do sistema, importar/exportar várias funções, tais como mapas de usuários e até mesmo carregar dispositivos portáteis apropriados. O trackball bem como o teclado será parte do sistema central de controle de iluminação (dimmer) utilizado no passadiço. Também em caso de um alerta, o trackball mudará de cor de acordo com a prioridade do alarme e pode ser configurado para vibrar, de forma semelhante a um telefone, como forma adicional de notificação.

Teclado, para completar

O teclado completo QWERTY foi recém-projetado e é tão confortável para escrever quanto um teclado de computador. As teclas permitem uma operação precisa e sua iluminação integrada permite fácil digitação mesmo em condições de baixa luminosidade.

Acesso com um toque aos controles de EBL, VRM, RAIN, SEA e GAIN estão disponíveis no teclado com botões dedicados (analógicos) do tipo pressionar e girar. Dez funções adicionais estão diretamente acessíveis, das quais para duas se pode atribuir qualquer função de uso frequente do operador. Outras teclas incluem a ativação de MOB (homem-ao-mar), a mudança entre o dia e a noite, e ativação da transmissão do radar.



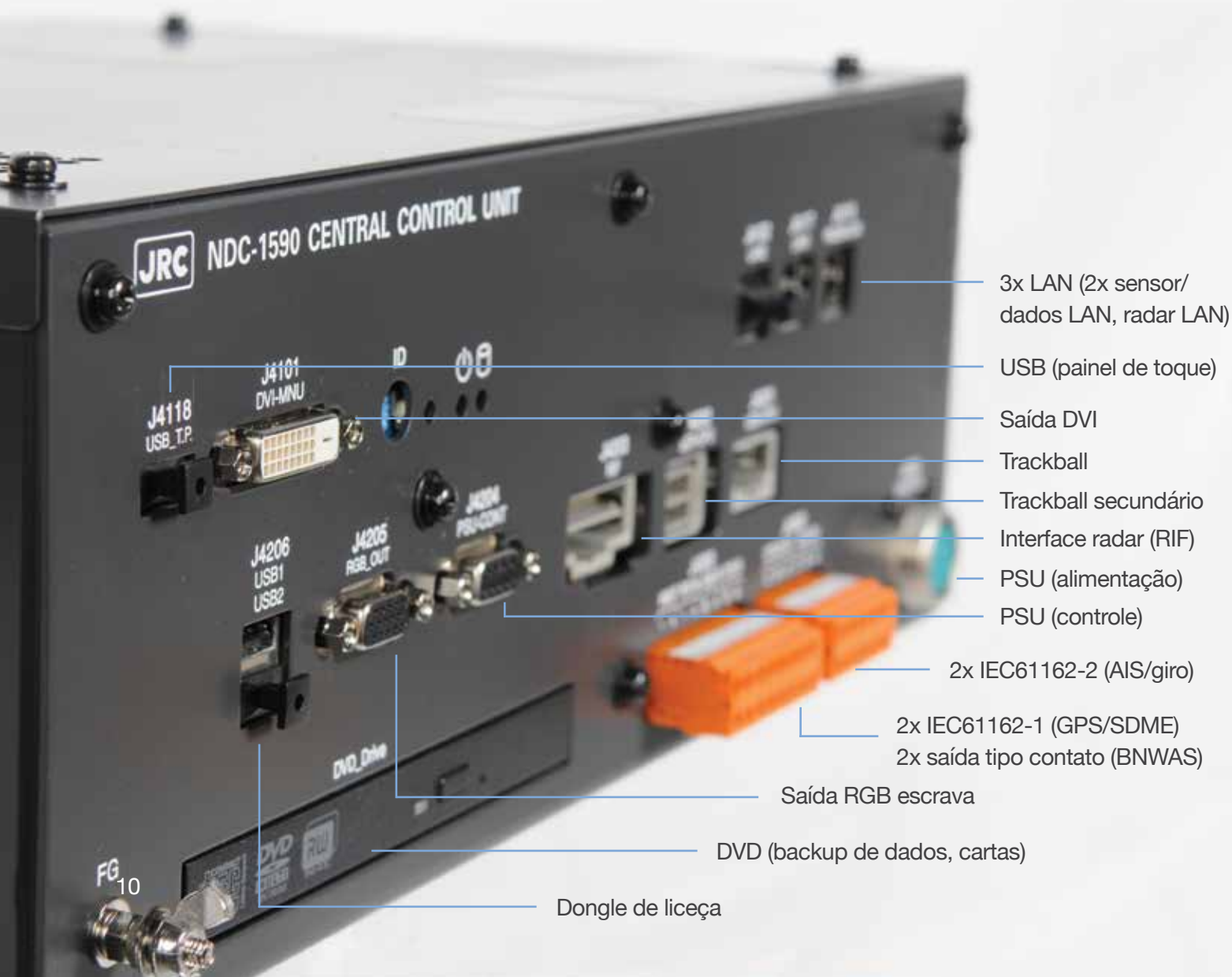
A instalação do teclado pode ser feita simplesmente conectando o teclado na unidade de trackball. No caso de uma instalação autônoma, o teclado se encaixa harmoniosamente no console. Mesmo para instalações caixa-preta temos uma base dedicada que suporta tanto o trackball quanto o teclado. Assim que o teclado é ligado ao sistema, a iluminação nas teclas vai corresponder a do trackball e as teclas na tela.

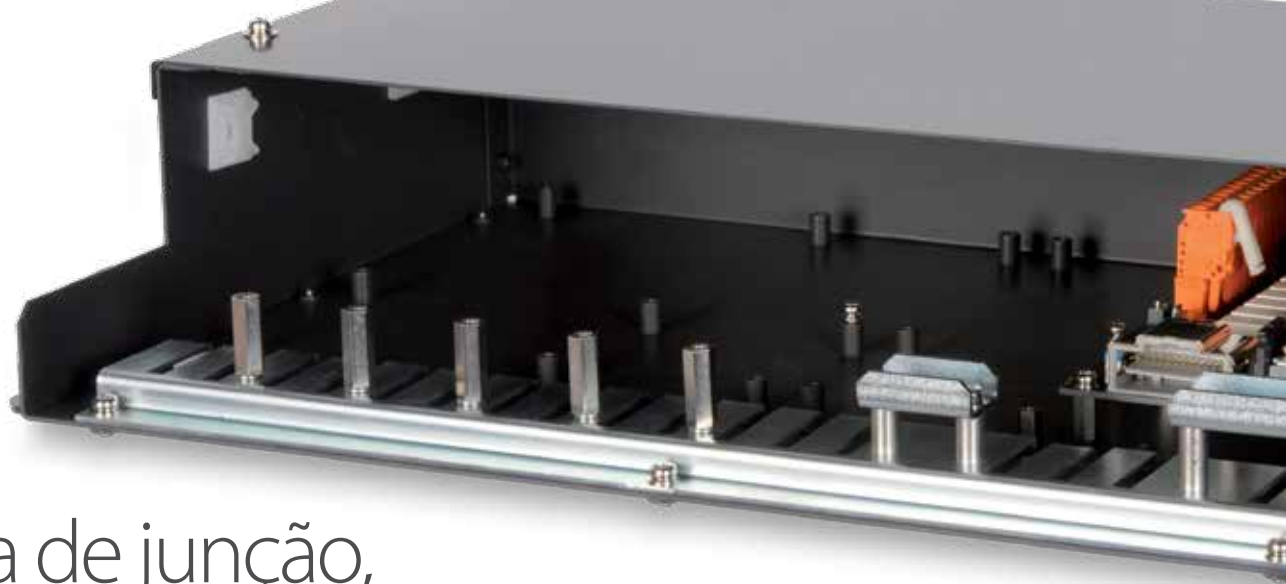


Unidade de controle central, mais do que pronta para o futuro

A Unidade de Controle Central (CCU) pode ser usada para o seu interfaceamento básico e configuração. Várias interfaces estão disponíveis como padrão para conexão direta nesta unidade. A CCU inclui dois processadores Blizzard™ de desenvolvimento próprio, trazendo o desempenho operacional para um nível totalmente novo, especialmente para tarefas complexas para que rodem perfeitamente em todos os planos. Pronta para anos à frente.

A proteção de dados também é fundamental para a operação segura nos anos subsequentes. Cada CCU é equipada com uma lista branca de proteção contra vírus fornecida pela Trend Micro™.





Caixa de junção, adicione funcionalidades quando precisar

A extensão de seu sistema através de instalação de interfaces e portas adicionais pode ser feita no momento da compra ou mesmo com a embarcação no mar. Implementada, a caixa de junção com capacidade de concentrar uma variedade de circuitos, vai desempenhar um papel central. Como o MFD é configurado para funcionar na rede LAN na ponte, não será mais necessário adicionar uma caixa de junção com placas apropriadas para cada produto, pois os dados e as interfaces relevantes são compartilhados através da rede.

RIF	GIF	SLC	AOB	
				<p>Interface de Radar (RIF) para conexão com a antena e radar Interface de giro (GIF) quando o sinal for step/synchro Conversor Serial/LAN (SLC) para estender entradas/saídas Placa Analógica (AOB) para entradas de sinal analógico</p>

Mesmo a fixação das placas foi cuidadosamente pensada. A caixa de junção pode armazenar até 9 tipos diferentes. Ele pode armazenar fisicamente 2 (duas) SLC. As GIF e RIF são ambas as metades do tamanho da SLC. A AOB é montada em cima de uma SLC. Na página 31, você pode encontrar quais as interfaces disponíveis em cada uma das placas (PCB).

Tipo	RIF	GIF	SLC1	SLC2	AOB	Exemplo de aplicação
Tipo S	-	-	✓	-	-	ECDIS para nova construção
Tipo R	✓	-	-	-	-	Instalação de radar padrão
Tipo SR	✓	-	✓	-	-	MFD para nova construção
Tipo SS	-	-	✓	✓	-	ECDIS com entrada serial adicional
Tipo SA	-	-	✓	-	✓	ECDIS com entrada analógica/conning
Tipo SAS	-	-	✓	✓	✓	ECDIS com entrada analógica serial adicional
Tipo GR	✓	✓	-	-	-	Retrofit de Radar
Tipo SGR	✓	✓	✓	-	-	Retrofit de Radar e ECDIS
Tipo SAR	✓	-	✓	-	✓	MFD com entrada analógica para nova construção

Radar, nossa segunda natureza

O “R” de JRC é de Rádio, mas poderia facilmente ser de Radar. Desde nossa humilde fundação em 1915 como fabricante de radio telégrafo, a empresa cresceu e se tornou um líder mundial em sistemas de radar navais com muitas inovações, tendo vendido cerca de 400.000 unidades. Para colocar esse número astronômico em perspectiva, desde que Neil Armstrong deu seu primeiro passo na Lua em 1969, a JRC vendeu um radar marítimo a cada hora por dia, sete dias por semana, até esta data.

É desnecessário dizer que todos os últimos avanços em tecnologia foram utilizados e adicionados a este sistema de última geração, alcançando um novo nível de desempenho, projetado para processar imagens de radar de forma mais rápida e eficiente do que nunca, mesmo simultaneamente, integrando um novo conjunto de funções e recursos para possibilitar uma navegação mais segura.

A JRC dispõe de uma ampla gama de antenas disponíveis. O radar de Banda-X oferece maior resolução e detecção de alvos menores, mas está mais sujeito a interferência da chuva e mar. O radar Banda-S tem um maior alcance e sofre menos com essas interferências, mas tem menos sensibilidade para alvos pequenos. Disponíveis na forma tradicional com magnetron ou em estado sólido (Banda-S), com baixa manutenção, transceptor abaixo ou acima do convés, variados comprimentos de antena e potência de saída, velocidade de rotação normal ou alta, diversas variações são possíveis, de forma a termos sempre à mão uma solução adequada para sua embarcação.



- ✓ Radar CAT1 (PPI de 320mm)
- ✓ Radar CAT2 (PPI de 250mm)
- ✓ Banda-X e Banda-S
- ✓ 500 toneladas brutas ou mais
- ✓ De mesa ou autônomo
- ✓ 100 ARPA e 500 AIS como padrão

ECDIS, renovado

Como líder mundial no desenvolvimento e fabricação de eletrônicos navais, esta última exigência da IMO levou muito mais tempo na elaboração do que outras anteriores, que vimos participando como pioneiros já em 1995, quando a IMO adotou o padrão inicial de performance de ECDIS. Dando continuidade à filosofia que fez o ECDIS JRC uma escolha aprovada desde o início, os novos modelos foram concebidos com uma quantidade significativa de sugestões e opiniões de usuário recolhidas ao longo de anos de operação contínua.

O item que mais se destaca em comparação com a primeira introdução é, sem dúvida, a interface com o usuário aperfeiçoada, concebida com o objetivo de criar uma experiência que faz jus ao padrão de excelência da JRC. Uma imagem muito nítida que aproveita ao máximo a área de visualização da carta.

O novo modelo de ECDIS vem de fábrica com uma gama de cartas náuticas eletrônicas (ENC) globais oficiais e está pronto para todos os fornecedores de cartas mais conhecidos. Ter acesso direto ao catálogo de ENC's torna muito mais fácil obter os dados necessários para o planejamento da viagem. Também os padrões industriais como o licenciamento dinâmico, PAYS e AIO estão disponíveis durante o planejamento de rotas e/ou quando em viagem, informações meteorológicas, marés e as informações de pirataria podem ser perfeitamente baixadas através dos vários serviços dos fornecedores de cartas.

Para isso basta uma CCU com uma licença de ECDIS e um trackball para operar o sistema da JRC.



- ✓ S57 Ed.3.0 / 3,1
- ✓ S-63
- ✓ C-Map Ed.3.0 Professional (+)
- ✓ C-Map ENC
- ✓ Jeppesen PRIMAR ECDIS Service
- ✓ ARCS

Fácil acesso ao drive de DVD e porta USB para entrar com cartas e licenças.

Conning, mais acessível do que nunca

A função de conning no MFD é um salto de gigante. Como existem tantas coisas que podem ser mostradas, nós optamos pela apresentação das informações com um formato simples e de fácil compreensão. Cada pequeno detalhe foi cuidadosamente considerado.

Em geral, temos três guias básicos que são categorizados como viagem, atracação e usuário, e em cada guia a informação mais adequada é apresentada para o oficial. Por exemplo, a guia viagem tem um modo de rota 3D, mostrando a própria embarcação com informações de ponto de passagem, bem como outros dados de viagem pertinentes, enquanto o modo de atracação mostra informações mais precisas e específicas para a tarefa. Além dessas duas guias pré-definidas, fornecemos aos oficiais a capacidade de definir sua própria guia personalizada.

O requisito mínimo para Conning é um trackball e uma Unidade de Controle Central (CCU). Dependendo do número de MFD's disponíveis, você é capaz de obter informações através da rede. Adicionando uma caixa de junção com um ou dois conversores Serial/LAN (SLC), esta configuração irá fornecer-lhe interfaces suficientes para atender suas necessidades.

Todas as informações apresentadas na tela do Conning são construídas em blocos. Nas guias de usuário, os blocos podem ser posicionados de acordo com a preferência do oficial. Por exemplo, se você tem um passadiço com visão para a popa, a imagem 2D do navio pode ser girada de 180° para adequar as suas manobras operacionais com sua visão para trás.

- ✓ Ampla exibição de informações
- ✓ Três guias operacionais dedicados
- ✓ Dados do sensor de forma gráfica ou numérica
- ✓ Alternar navegação entre Norte ou Proa
- ✓ Seleção da fonte e unidades dos dados
- ✓ Informação do gerenciador de alertas



Notificação de alertas, uma visão global

As notificações de alerta foram profundamente integradas ao projeto de arquitetura do MFD e se tornaram parte indispensável para o oficial. Os alertas são priorizados como alarme em "vermelho", advertência em "laranja" e atenção em "amarelo". Como parte de nossa abordagem de design unificado, independentemente de qual das funções do MFD está em operação, os alertas são sempre mostrados no canto superior direito da tela. Assim é fácil de reconhecer cores com o número de avisos que foram geradas, dando ao operador uma visão geral e as medidas subsequentemente necessárias. Ao clicar sobre qualquer um dos três botões coloridos, será apresentada uma lista com detalhes sobre os alertas.

Como esperado, a partir da mesma área superior direita, você pode dar conhecimento a um alarme e até mesmo mudar sua ordem de classificação de acordo com sua importância relativa e necessidade de atenção. Você também pode apresentar em um clique uma lista completa com todos os alertas ativos, independentemente de sua prioridade, bem como um histórico completo.

Com a lista de alertas aberta, outros alertas e notificações estão a apenas um clique de distância. Pense, por exemplo, numa bandeja de mensagens (enviado, salvo, recebidos) de AIS, Navtex, EGC e informações referentes a sua própria embarcação. Tudo aí.





Distância
 $\leq 12\text{NM}$

Direção
 360°

Altura
0.5-35m

Comprimento
40-400m

Analizador de ondas, seu apoio às decisões

Você gostaria de ter um analisador de ondas da JRC sem necessidade de hardware adicional? Bem, no momento que você tiver instalado um MFD JRC, funcionando como radar e ECDIS, você terá a oportunidade única de adquirir uma licença adicional que ativará a função para análise de ondas que, evidentemente, será parte integrante do MFD. Realizar tarefas complexas de forma simples requer tecnologias altamente avançadas, e o MFD é construído para isso. Sua antena em banda-x detecta os reflexos das ondas a partir da superfície do mar e com o incrível desempenho da plataforma Blizzard™ processa e analisa a ação das ondas, exibindo na tela os resultados.

O analisador de ondas é capaz de obter a direção das ondas, o comprimento, velocidade e altura para ser utilizado como um sistema de apoio à decisão, entregando um grande benefício para os oficiais. O analisador pode também detectar informações de rolagem das ondas, síncrona e paramétrica, dando ao operador dados com alta precisão para ajuste de curso, reduzindo o stress dos tripulantes e do casco, pelo impacto das ondas. Definir o curso com o mínimo de impacto permite maior segurança a bordo, economiza combustível e, por exemplo, evita a perda de containers.

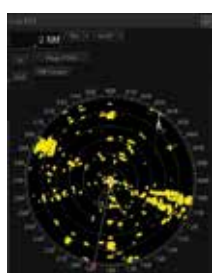
O espectro de onda pode ser exibido como uma janela de informação, para possibilitar a visualização dos resultados instantâneos da análise da onda. Este espectro mostra três cores que indicam a força da onda detectada, viajando em direção a sua posição.

- Toda até 1/2 da energia máxima de onda
- 1/2 até 1/8 da energia máxima de onda
- 1/8 até 1/32 da energia máxima da onda



Janelas de Informações

Em geral, temos dois tipos de janelas de informação disponíveis. A primeira delas é a janela de monitoramento, usado junto com PPI dos radares e a carta ECDIS, e as informações podem incluir valores de TT(rastreio de alvo)/AIS, análise de mar, dados de monitoramento de rota, conning. Estas janelas podem ser exibidas no canto inferior direito da tela no radar. No ECDIS, as janelas são inicialmente exibidas no canto inferior direito, mas podem ser movidos como janelas flutuantes.



2nd PPI



Analizador de onda



Informações AIS



Vento/corrente (N-up)



Vento/corrente (H-up)

A segunda é a janela de referência, mostrando detalhes específicos recebidos dos AIS, Navtex, EGC, alerta e informações de AIS da própria embarcação, capturados naquele exato momento. Esta janela de informação é uma referência temporária que inclui a lista de mensagens de AIS, NAVTEX, EGC, alertas e informações de AIS do próprio navio. Isso permite a você exibir informações em um piscar de olhos, além de visualizar, reconhecer e priorizar os alertas.

Referência de Monitoramento

Janela de monitoramento



Software, simplificado e unificado

Com apenas alguns cliques, operações como o planejamento de rotas, a aquisição de alvos, alternância entre os sistemas ou informações de alarmes são facilmente disponíveis. Os operadores vão sentir-se familiarizados com o novo MFD logo de início, pois o hardware e software são projetados para trabalhar em conjunto de forma integrada e inteligente.

Os engenheiros da JRC desenvolveram uma abordagem nova e excitante no software, que oferece uma experiência de navegação baseada em ícones muito fácil de usar, com menus simples e funções dedicadas. Se você já estiver usando o radar, ECDIS ou Conning e adquirir uma nova licença/produto, vai sentir-se instantaneamente familiarizado. Isso ocorre porque cada produto do MFD usa os mesmos ícones e compartilha a maneira de encontrar informações críticas. E isso pode ser feito num piscar de olhos bastando um ou dois cliques para encontrar determinada funcionalidade.

Por um lado, além de encontrar essas funções no mesmo local na tela, não há diferença quando da seleção de uma escala em milhas ou intervalos, podendo ser feito de qualquer forma com apenas um clique do mouse, extremamente útil quando você está em modo de ECDIS com sobreposição de imagem do radar. Mas também as integrações de outros equipamentos estão disponíveis com o toque de um botão. Dentro do ícone do centro de mensagens é mostrado o número de mensagens não lidas, semelhante ao que temos hoje em uso de telefones celulares, obtidos a partir das mensagens recebidas do AIS, Navtex e EGC.



Se você precisar de ajuda, o MFD inclui funções de ajuda em HTML que irá apoiá-lo com vários métodos de operação e com informações privilegiadas, instantaneamente disponíveis sempre que necessário, dispensando o uso contínuo dos manuais impressos. Além disso, a mesma ajuda é dada em caso de alarme. Ao atravessar a lista de alarmes, não só as abreviaturas de alarme são explicadas, ele ainda sugere as ações apropriadas ao usuário.

Informação do Alvo, otimizada

Durante o desenvolvimento do MFD, nos esforçamos muito para minimizar o número de passos necessários para atingir determinadas tarefas, o que é muito útil em áreas de navegação movimentadas, quando se é necessário obter informações de forma rápida e descomplicada. Em caso de alvos AIS e/ou ARPA, com radar e ECDIS, as informações são apresentadas ao passar do cursor sobre os mesmos.

O clique do botão direito do mouse sobre o alvo faz aparecer um popup para iniciar algumas funções e o clique do botão esquerdo selecionará o alvo. Se houver uma janela de monitoramento TT/AIS aberta, o alvo selecionado é imediatamente destacado na lista. E se você clicar em “qualquer” dos alvos na lista, o alvo é imediatamente destacado no PPI. E se o alvo AIS e ARPA são o mesmo, naturalmente o MFD combina tais informações. E ainda, em condições de risco, o alerta é expresso com som, na forma e cor do símbolo.



Quando a lista de alvos padrão estiver aberta, será exibida uma variedade de informações mais críticas, como ID, distancia, curso, CPA, TCPA e assim por diante. Para organizar as informações, clique nos títulos das colunas no topo da lista. Se você precisar de informações adicionais, pressione uma vez para obter uma janela estendida.

No MFD, todas as informações podem ser encontradas exatamente na mesma posição. Por exemplo, encontrar o menu principal no canto inferior esquerdo, informações da própria embarcação com funções dedicadas, tais como troca inteligente, centro de mensagens e homem ao mar no canto superior direito.

Mesmo para os oficiais mais experientes, obter imagens claras pode ser um desafio. Isso exige uma grande percepção e conhecimento em processamento de sinais de radar e o devido ajuste fino da imagem de acordo com as condições de mar naquele momento. Para tornar a navegação um pouco menos complicada e para auxiliar o oficial, a JRC eliminou esta tarefa através da incorporação de 9 valores pré-definidos (além de dois adicionais disponíveis que podem ser definidos pelo usuário) com base em décadas de experiência em navegação.

- ✓ Costa
- ✓ Mar aberto
- ✓ Rede de Pesca
- ✓ Tempestade
- ✓ Calmaria
- ✓ Chuva
- ✓ Pássaro
- ✓ Longo alcance
- ✓ Boia



Planejamento de rota, nunca foi tão fácil

O planejamento de rota foi totalmente repensado para o nosso novo sistema de MFD. A natureza avançada do novo sistema ECDIS da JRC permite planejar uma rota de diferentes maneiras e com ampla flexibilidade. A primeira coisa que você percebe quando começa a planejar a sua rota é a nova barra de menu que permite realizar basicamente tudo.

Você pode usar a tabela ou editor gráfico ou ambos ao mesmo tempo. Ao desenhar graficamente seu próximo ponto de passagem ele é automaticamente adicionado ao editor de tabela. E vice-versa. Pode-se abrir editar ou salvar com facilidade tanto novas rotas como as existentes. Até quatro rotas podem ser abertas ao mesmo tempo. Você pode selecionar e mover toda a rota na tela e até mesmo combinar rotas, e facilmente trocar a rota em andamento pela rota alternativa.

Também a partir da barra você pode facilmente dividir e posicionar a carta, na esquerda, direita, encima ou embaixo, tela cheia ou como uma janela flutuante com tamanho ajustável para sua conveniência. Botões dedicados permitem a você visualizar em um único clique os pontos de passagem, como preferir. Pode-se ampliar a tela com o ponto de passagem centrado, ou obter uma imagem de todo o percurso, ponto a ponto. Você pode mover inserir e excluir pontos de passagem e dividir um trajeto.

Verificação de segurança

Verificar os dados da rota após ser definida é a tarefa mais importante, e que pode ser diretamente selecionada na barra de rota. Uma janela de verificação de segurança é aberta e permite ao operador verificar item por item. Ao clicar em qualquer um dos erros exibidos, ele saltará automaticamente para o problema, que é destacado na carta para atenção imediata. E com a janela de verificação de segurança permanecendo aberta, um botão de atualização semelhante aos encontrados em navegadores de internet atualizará a lista para o estado atual. A navegação automática pode ser ativada conectando-se a função opcional de piloto automático. Após o percurso ser completado, você pode salvar a rota. Estas rotas podem ser usadas em modelos mais antigos de ECDIS da JRC, bem como rotas geradas em modelos antigos podem ser utilizados no modelo atual.

Alerta de bloqueio de antena

Ao planear uma rota, dependendo da sua localização e curso, o MFD leva em consideração o posicionamento da antena de seu FleetBroadband, Global Xpress e VSAT, gerando alertas caso a antena seja bloqueada por algum obstáculo ou outra obstrução. Esta funcionalidade exclusiva permite um início seguro para a rota, permitindo uma navegação sempre conectada, pronta para atualizações, serviços de cartas e outras informações que podem garantir uma viagem segura.

Diversas formas de suporte, lado a lado

Constaview™

A patenteada Constaview™ consiste na utilização de dois processadores Blizzard™ de desenvolvimento próprio. Todas as informações coletadas pelo radar são processadas dentro de milésimos de segundo antes de serem apresentadas, gerando uma rotação de imagem suave. Mesmo mudando para o modo de azimute, a imagem de radar é apresentada sem qualquer atraso causado pela rotação da antena.

TEF™

Desenvolvido exclusivamente pela JRC, o TEF™ permite melhoria de alvos em relação ao tamanho do mesmo. TEF™ funciona através da adição de pixels para alvos apresentados numa imagem de radar e permite uma vasta melhoria na distinção entre os alvos. O processamento sofisticado resulta em um tratamento proporcional, onde a melhoria relativa aplicada a alvos menores é maior do que a aplicada a alvos maiores.

Mapas do usuário

O MFD fornece um rico conjunto de objetos e permite ao operador, com uma só mão inserir, mover e adicionar aos mapas do usuário. Até 500 objetos podem ser salvos. O mapa de usuário está vinculado a carta, e até mesmo se houver vários objetos, você pode facilmente selecionar ou agrega-los. Os objetos consistem em marcações de navegação, símbolos, linhas, áreas e textos. De boias até edificações e de portos até sondas no fundo do mar, o novo ECDIS da JRC tem 65 categorias, que incluem cerca de 450 representações disponíveis instantaneamente com infinitas possibilidades.

Mapas sendo utilizados em gerações anteriores de ECDIS serão sempre compatíveis de para o novo MFD. No novo MFD, aumentamos significativamente a biblioteca de ferramentas de desenho, o que impede que os mapas de usuário do MFD sejam exportados para modelos da geração anterior.



Previsão para hoje; Blizzard™

Nós criamos uma tempestade com nosso processador Tornado™, entregando mais de 20.000 radares que incluíam esta tecnologia, o que permitiu a esses radares executar facilmente tarefas complexas. Agora o clima está prestes a mudar drasticamente com a nossa próxima geração de processadores Blizzard™.

O processador Blizzard™ possui poderosos recursos de processamento avançado de sinais e desenhos gráficos, independentemente da utilização de telas de 19 ou 46 polegadas, o que proporciona um desempenho sem precedentes. Então, se você está visitando a sua lista de alarmes, rastreando 100+ alvos ARPA e/ou AIS, planejando uma rota transatlântica, o MFD com seu processamento Blizzard™ voa através das tarefas mais complexas (e não tão complexas) com incrível poder e velocidade. O Blizzard™ permite até mesmo compensação de sinais de vídeo provenientes do scanner, utilizando um filtro digital no domínio da frequência, contra qualquer perda no cabo, útil em ambientes com alto ruído ou cabos passados por longas distâncias.

O novo poder de processamento permitiu aos engenheiros da JRC criarem funções únicas que combinam perfeitamente com as necessidades e exigências atuais.

Rastreando Sempre (TT)

Se o seu desejo é o de rastrear um alvo, você vai ter um vetor estável instantaneamente. Isso porque esse alvo detectado já estava sendo rastreado em segundo plano. Isso vale para até 100 alvos potenciais monitorados a até 32MN, na ordem do mais perto para o mais distante. O Blizzard™ está sempre lhe ajudando, mesmo que você não precise dele naquele momento.

Radar em segundo plano

A enorme capacidade de processamento do Blizzard™ permite visualização super-rápida da imagem de radar, mesmo fora do PPI. Até um escala acima e abaixo da que está selecionada e atualmente em exibição, estão sendo processadas em segundo plano, permitindo uma resposta imediata, indicando quando o alcance está sendo alterado. É preciso ver para crer.





A magia em segundo plano, dentro e fora do PPI

Por causa do Blizzard™, somos capazes de mostrar na MFD dois diferentes tipos de ecos de radar. Não é uma repetição de imagem gerada pelo software do PPI principal, e sim o novo processador da Blizzard™ que, sobre uma base de hardware, permite a exibição de uma imagem de radar processada de forma independente. Ao adicionar um segundo PPI cria-se outro nível de consciência situacional aos oficiais, tendo a capacidade de mostrar várias faixas de alcance, e imagens de banda X e S na mesma tela. E o segundo PPI pode ser personalizado de várias maneiras, ajustando-se os alcances, movimento e modo de orientação e até mesmo ligar/desligar anéis de alcance e deslocamento do centro da tela. Evidentemente, com o Blizzard™ não só um segundo PPI pode ser mostrado, mas muitos processos são executados em segundo plano para otimizar a experiência do usuário de visualizar a informação certa no momento certo.

Rastreamento zoom fora PPI

Ao navegar em rotas movimentadas, o alvo que você está rastreando pode ficar fora de sua área visível. O Blizzard™ continuará a acompanhar estes alvos muitas milhas náuticas fora do círculo. Basta selecionar um ponto de partida e arrastar o cursor fora do PPI para acompanhar em zoom em uma janela separada. E o zoom de rastreamento continuará a seguir o alvo até a janela ser fechada.

Zoom de seção

Com o zoom de seção, você pode selecionar com flexibilidade uma parte do alvo ou uma área específica dentro do PPI da qual precisa de mais detalhes. Esta parte selecionada será mostrada em uma janela separada mantendo a imagem corrente.

Pronto para os INS

O MFD pode fazer parte de um Sistema Integrado de Navegação (INS) e é aprovado como tal, englobando funcionalidades de radar (carta), ECDIS, e funcionalidade AMS (Sistema de Monitoramento de Alarmes). Com estas funções combinadas, alcançadas graças à plena integração com sensores de bordo, permite o monitoramento centralizado por rede e o monitoramento de navegação para a prevenção de colisões e encalhamento. Também as funções de controle de navegação de alta precisão como Sistema de Controle de Rota (TCS) proporcionam uma navegação segura e gerenciamento da ponte de forma eficaz.

Exibir o estado operacional do seu sistema é um requisito fundamental para as regulamentações INS. No MFD você é capaz de visualizar a configuração geral do sistema, permitindo verificar se o equipamento está conectado e a condição de trabalho, pelo simples uso de cores (como verde ou vermelho) para rápida identificação do estado. Notar que as funcionalidades e a redundância da rede são igualmente importantes no atendimento ao INS. No caso improvável de uma estação de trabalho falhar outro pode assumir e uma rede LAN dupla significa redundância.

Além disso, é parte do sistema um programa de autodiagnóstico que monitora constantemente todas as funções do sistema, exibindo uma mensagem de aviso na tela e emitindo alerta sonoro em caso de problemas. O teste das funções do sistema pode ser realizado em qualquer momento, mesmo durante a operação normal.

E evidentemente, a MFD cumpre rigorosamente as regulamentações da IMO.

- ✓ MSC.192(79)
- ✓ MSC.232(82)
- ✓ MSC.191(79)
- ✓ MSC.74(69)
- ✓ A.694(17)
- ✓ MSC.252(83)
- ✓ MSC.302(87)





<i>Tipo</i>	<i>NKE-1632</i>	<i>NKE-2632</i>
Comprimento	12 pés	8 pés
Imagem de vídeo	1.9°	2.7°
Nitidez do feixe	1.6°	2.2°

Scanner de Estado Sólido

Uma nova tecnologia foi adotada em nossos scanners, que tradicionalmente sempre se basearam no uso de magnetrons. Em 2008, a JRC foi a primeira no mundo a receber a aprovação MED para Banda-S estado-sólido em uma antena de 12 pés. Após muitas instalações bem-sucedidas em uma variedade de embarcações navegando em diferentes partes do globo, e ótima resposta de clientes, estamos introduzindo o scanner Banda-S Estado Sólido de segunda geração, disponível com antena de 12 e 8 pés. Outro pioneirismo é o scanner de 8 pés Banda-S de estado sólido, também aprovado pelo MED, disponível em versão normal e alta velocidade. O tamanho e peso menores tornam o transporte aéreo mais viável do que o scanner original de 12 pés. Ao mesmo tempo, nós também introduzimos uma nova variante de 12 pés, com partes comuns, tais como placa de TX/RX, processador e ligeira redução de peso.

Um transceptor digital integra o radar, em lugar do analógico de magnetron - que possui vida útil reduzida - proporcionando maior confiabilidade, desempenho e custos mínimos de manutenção. Hoje, o custo inicial de um radar digital é maior, mas na prática, essa diferença desaparece após duas trocas de magnetron no modelo analógico. Com o novo scanner também apresentamos o refinamento de feixe, que é possível através do nosso novo processador Blizzard™. A exigência mínima da IMO para largura de feixe horizontal seria de até 2.5°, e depois do refinamento de feixe, a nitidez dos alvos é surpreendente mesmo em curto alcance com dois alvos posicionados lado a lado.

Licença, adquira na terra ou no mar



Radar

ECDIS

Conning

BAM

Cada produto em nossa nova linha é individualmente disponível seguindo os requerimentos mínimos da IMO, como uma solução com ótimo custo-benefício e são, ao mesmo tempo, expansíveis pelo uso de pacotes de software e hardware opcionais, buscando criar um modelo altamente flexível. No momento em que você comprar dois ou mais produtos/licenças de software, este se torna automaticamente um MFD e você será capaz de visualizar informações através da utilização de uma interface inteligente.

Se, por exemplo, você comprou uma nova carta de Radar, poderá evoluir para uma MFD completa adquirindo uma licença de ECDIS ou Conning opcionais, mantendo a interface de usuário padrão em todos os produtos, com mesma lógica padrão e elementos de design.

Funções

Não é necessário comprar um novo produto JRC para ter um produto que parece novo. Tornaremos fácil atualizar seu equipamento existente a bordo e também gradualmente disponibilizar vários pacotes (hardware adicional pode ser necessário), que incluem, entre outros, funções como roteamento com meteorologia, análise de condições de mar, RMS e reprodução de VDR.



Verde

Navpro

Segurança

Nuvem

RMS

Replay

Visite www.jrc.am regularmente para as últimas atualizações.

Interswitching

Quando houver mais de um radar a bordo, controle de qualquer um dos radares em qualquer monitor será possível com o novo MFD. A Unidade de Controle Central (CCU) tem uma entrada "analógica" e duas "digitais", que permitem um Interswitch externo (mecânico) ou por LAN. O Blizzard™ permite um pré ou pós-processamento independente e simultâneo de vídeo de radar. Ambas as imagens analógica (scanner) para o digital (LAN) e digital para digital podem ser apresentadas no Monitor.

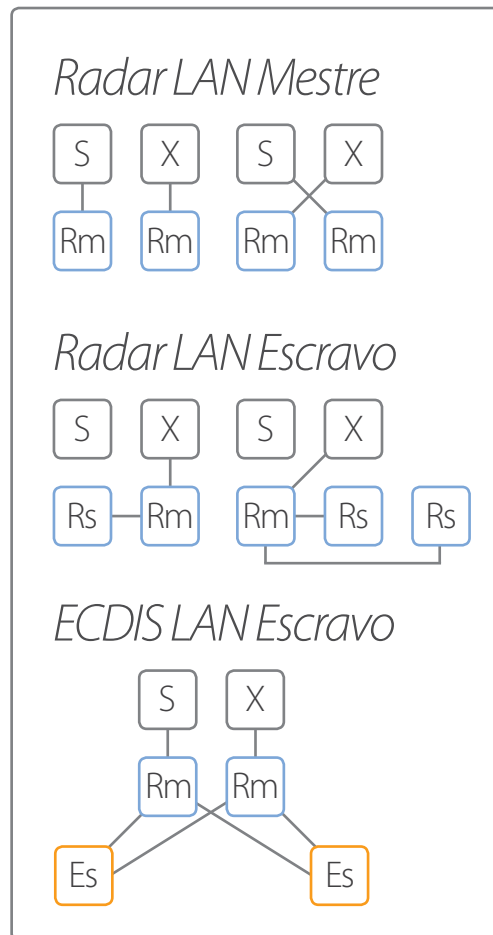
O vídeo de radar pré-processado (GAIN, SEA, RAIN) no CCU antes de chegar ao Monitor, é comprimido com alta resolução e transferido via radar LAN para outro MFD conectado. O pós-processamento (escala do radar e outros produtos) pode ser feito em qualquer monitor. A unidade de Interswitch externo pode conectar até 8 unidades enquanto que os sinais de vídeo analógicos são ligados externamente (fora da unidade de display). Se a bandeira ou classe requer controle completo do scanner, independentemente da condição do monitor conectado, e processamento de sinais, recomendamos o uso da unidade Interswitch externo. Naturalmente monitores escravos são possíveis, no entanto eles não oferecem o controle total da unidade de scanner.

A sobreposição do radar no novo ECDIS pode ser feito através do radar LAN. Com um radar geração anterior o ECDIS pode ser instalado utilizando uma placa de interface de radar para ativar essa função. Os modelos de radar antigos (JMA-9100, 7100, 900B, 5300) são capazes de realizar Interswitch com o MFD.

Backup

A IMO requer 45 segundos de alimentação contínua durante a troca da fonte de energia principal para a fonte de emergência. O MFD suporta uma gama de entrada DC ampla para manter o sistema em pleno funcionamento, no caso de alimentação AC falhar. O backup do scanner de radar depende do motor do scanner, onde scanner de AC (Banda-X, 25kW e Banda-S) requer uma UPS externa, os scanners DC (10kW Banda-X) pode continuar a operar e manter a transmissão/recepção pela alimentação DC - corrente contínua. Entretanto scanners alimentados em AC não serão funcionais como radar, mas poderá realizar o monitoramento de rotas, o que é necessário para atender exigências da INS.

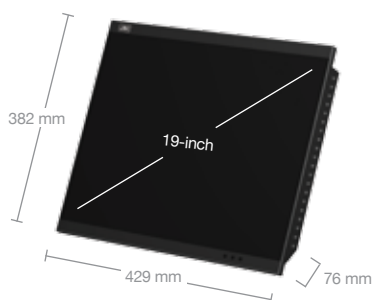
Para instalações não IMO ou para fazer backup de disposições adicionais em caso de circunstâncias imprevistas, extraordinariamente, temos para o MFD uma pequena bateria UPS externa (opcional) disponível, permitindo o desligamento correto após apagão completo. A unidade de UPS pode ser instalada como no padrão industrial, em trilho DIN (também disponível no painel traseiro da nossa nova unidade autônoma).



Especificações

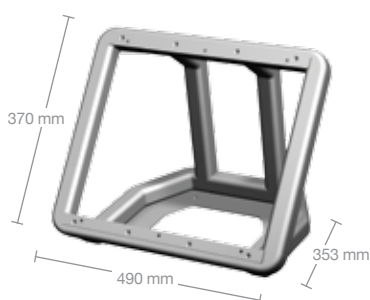
Tela de 19 pol. RoHS

NWZ-207 Peso 6 kg



Estrutura de mesa de 19 pol. RoHS

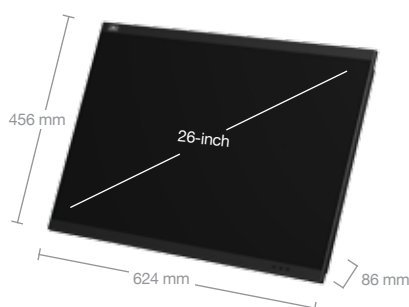
CWB-1594 Peso 3.6 kg



Resolução de 1280/1024 pixels
Relação de contraste (típica) de 2000:1
Brilho máximo de 500 cd/m²
Ângulo de visão de (H/V) 178°C
Proporção de 4:5
Entrada DVI-D, VGA e USB
Alimentação de 21,6 a 31,2 VDC

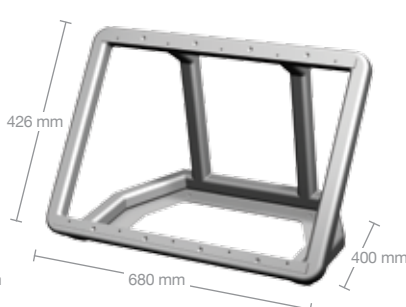
Tela de 26 pol. RoHS

NWZ-208 Peso 16 kg



Estrutura de mesa de 26 pol. RoHS

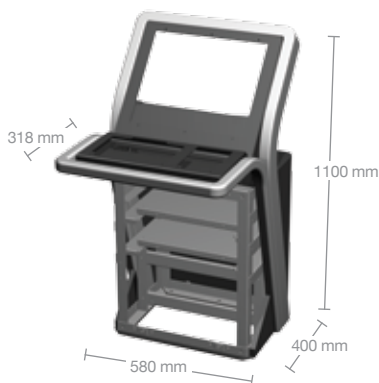
CWB-1595 Peso 5.5 kg



Resolução de 1920 por 1200 pixels
Relação de contraste (típica) de 1500:1
Brilho máximo de 400 cd/m²
Ângulo de visão de (H/V) 176 °C
Proporção de 16:10
Entrada DVI-D, VGA e USB
Alimentação de 21,6 a 31,2 VDC ou
Alimentação de 85 a 265 VAC

Estrutura automático 19 pol. RoHS

CWA-245 Peso 47 kg



Estrutura automático 26 pol. RoHS

CWA-246 Peso 57 kg



Recebe telas de 19 ou 26 pol. da JRC
Recebe trackball + teclado ou bandeja
Recebe unidade de controlo central (CCU)
Recebe fonte de alimentação (PSU)
Recebe Caixa de Junção + PCB
Recebe UPS (calha DIN)
Recebe cabos necessários

Especificações

Trackball RoHS

NCE-5605 Peso 1.3 kg



Trackball de 2 pol.
2 botões de clique (esquerdo e direito)
USB e alto-falante
Vibração em alerta e perigo
Botão multifunções
Cabo até 5 m (opção de 30m)
Botão Ligar/Desligado do Sistema

Teclado RoHS

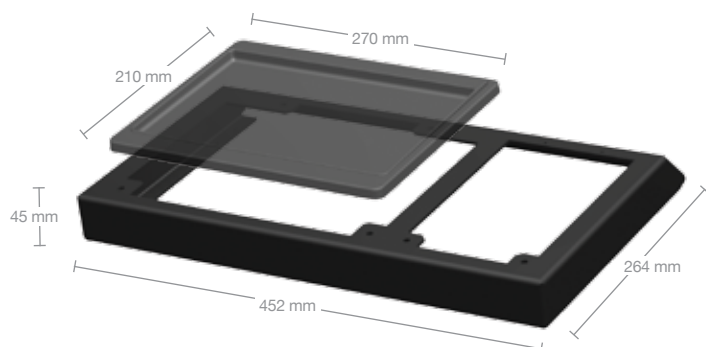
NCE-5625 Peso 800 g



Layout de teclado QWERTY
Altura de 15 mm/curso de 2 mm
Teclas dedicadas (HOME, TX/STBY, PI, DISP OFF, AZ, PAINEL, DAY/NIGHT, MOB, USER1, USER2)
Botões de pressão e giro (EBL, VRM, SEA, RAIN, GAIN)

Moldura para operação em mesa RoHS

CWB-1596 Peso 1 kg



Bandeja RoHS

CWB-1593 Peso de 300 g

Recebe teclado ou bandeja
Recebe trackball

Especificações

Unidade de Controle Central (CCU) RoHS

NDC-1590 Peso 5.6 kg



- 1x DVI-D, 1x VGA
- 2x IEC61162-1, 2x IEC61162-2
- 3x LAN, 2x contato seco
- 1x trackball, 1x serial operação
- 1x alimentação, 3x USB
- 1x RIF, 1x unidade de DVD
- 1x aterramento

Unidade de alimentação (PSU) RoHS

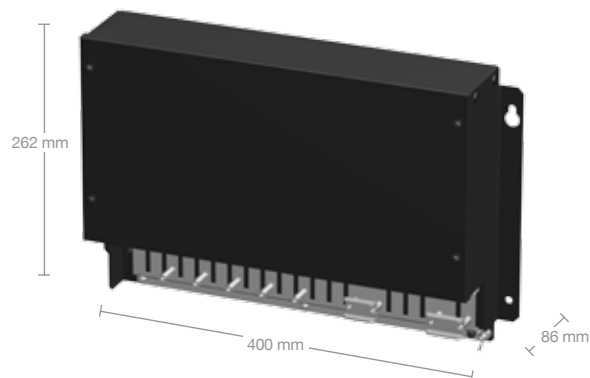
NBD-913 Peso 4.2 kg



- Entrada AC de 85 a 264 VAC
- Entrada DC de 21,6 a 31,2 VDC
- Proteção de sobretensão
- Saída DC de 12V, 2A (em espera)
- Saída DC de 24V, 4A (CCU)
- Saída DC de 24V, 6A (monitor)
- Saída DC de 48V, 4A (scanner)

Caixa de junção RoHS

NQE-1143 Peso 3.8 kg



- Alimentação de 21,6 a 31,2 VDC
- Consumo de energia de 48VA (max)
- Proteção de corrente 3Ax2 15Ax1
- Proteção na inversão de polaridade
- Temperatura: de -15 ° a 55 ° C
- Grau de proteção: IP20
- Umidade: ≤93% sem condensação

Especificações

Conversor Serial para LAN RoHS

CMH-2370 Peso 100 g

- 8x IEC61162-1 entrada / saída
- 2x IEC61162-2 entrada / saída
- 1x IEC61162-450 (100BASE-TX)
- 8x saídas contato seco (32V, max 0.8A)
- 4x entradas contato seco (5V, 50mA max)



Interface radar RoHS

CQD-2273 Peso 50 g

- 1x entrada do scanner
- 1x saída de vídeo escravo
- Vídeo do radar 0 a 2.6V DC, 50Ω, escala log 50db/V
- Trigger positivo, 4V, 1μs, 50Ω
- Pulso de posição (BP) 2048 pulso/rotação
- Pulso posição inicial (BZ) 1 pulso/rotação



Interface de Giro RoHS

CMJ-554 Peso 50 g

- | <i>Giro</i> | <i>Odômetro</i> |
|-------------------------|----------------------------------|
| Passo 22 a 70V DC | Contato seco de 30V, 50 mA (max) |
| Síncrono 24 a 115V AC | Sinal de tensão de 0 a 50V |
| Razão 36X/90X/180X/360X | Razão 100/200/400/800 p/MN |
| Saída THS (50Hz) | Saída VBW (1 Hz), VLW (0,1 Hz) |



Interface analógica RoHS

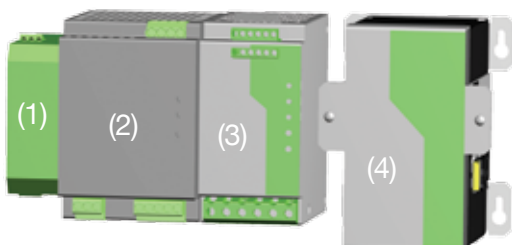
CMJ-560 Peso 35 g

- 4x entradas (isolados)
- Faixa do sinal de entrada -10 a 10V DC ou 4 a 20 mA



Bateria UPS RoHS

Peso 5 kg



UPS consiste das seguintes quatro unidades

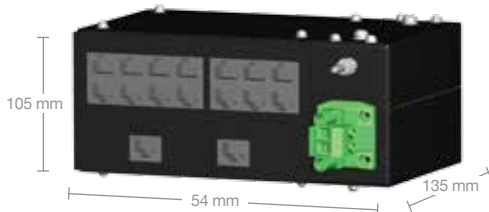
- (1) filtro da UPS (ME-MAX-NEF / QUINT20)
- (2) AC-DC UPS (QUINT-PS / 1AC / 24DC / 20)
- (3) DC-DC UPS (QUINT-DC-UPS / 24DC / 20)
- (4) Bateria da UPS (QUINT-BAT / 24DC / 3.4AH)

Mantem até, pelo menos, 45 seg. após falha de energia
Montagem e trilho DIN possível

Especificações

Sensor LAN switch RoHS

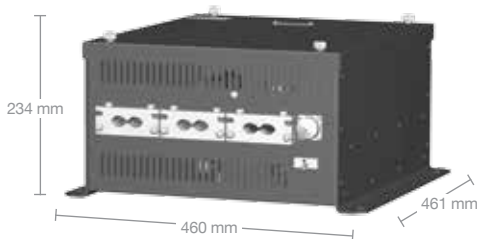
NQA-2443 Peso 1.5 kg



IEEE802.3, 802.3u, 802.3x
Até 16 portas disponíveis
Latência menor que 5µs
Velocidade de auto-negociação de 10/100BASE-T (X), modo duplex F/H, e conexão automática MDI/MDI-X
Alimentação de 12 a 48 VDC

Unidade de Controle de Alimentação (PCU) RoHS

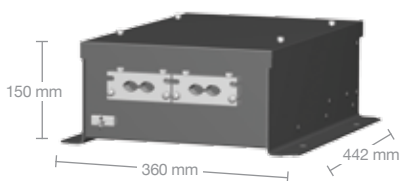
NQE-3167 Peso 12 kg



Em caso de instalação no mastro de vante. Cabo com extensão de até 435 metros
- 35m entre Scanner e PCU
- 400m entre PCU e CCU
Alimentação de 100 a 240V AC
Consumo de 250VA

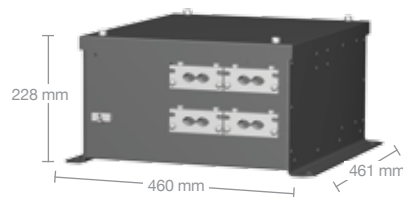
Interswitch 4ch RoHS

NQE-3141-4 Peso 6 kg



Interswitch 8ch RoHS

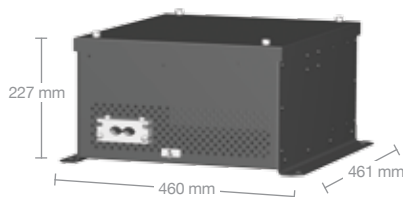
NQE-3141-8 Peso 12 kg



Mecanicamente chaveia o sinal de radar para até 4 ou 8 monitores
Redundância de alimentação para scanner
GAIN / SEA / RAIN em cada estação
Controle de scanner em cada estação
50m máximo comprimento do cabo (ISW para CCU)
Alimentação 100 a 240V AC

Transceptor de Banda-X 3-unit RoHS

NTG-3225 Peso 15 kg



Transceptor de Banda-S 3-unit RoHS

NTG-3230 Peso 33 kg

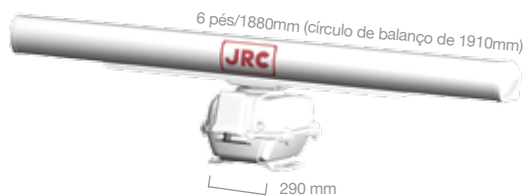


Banda-X, frequência 9410MHz
Banda-X, potência de TX, 25kW
Banda-S, frequência 3050MHz
Banda-S, potência de TX, 30kW
Circulador Duplexador + TRHPL
Ruído total 7.5dB
Ajuste manual ou automático

Especificações

Banda-X 10kW RoHS

NKE-2103-6 Peso 40 kg



Banda-X 10kW Alta velocidade RoHS

NKE-2103-6HS Peso 40 kg



Banda-X 25kW Alta velocidade RoHS

NKE-2254-6HS Peso 55 kg



Banda-X 25kW RoHS

NKE-1125-6 Peso 55 kg



Banda-X 25kW RoHS

NKE-1125-9 Peso 60 kg



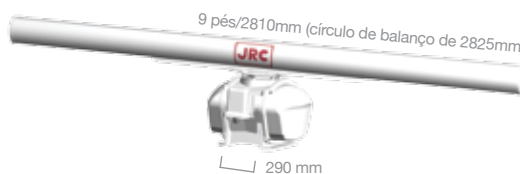
Banda-X 25kW 3-unit RoHS

NKE-1129-7 Peso 51 kg



Banda-X 25kW 3-unit RoHS

NKE-1129-9 Peso 53 kg



Especificações

Banda-S 30kW RoHS

NKE-1130 Peso 180 kg



Banda-S 30kW 3-unit RoHS

NKE-1139 Peso 165 kg



Banda-S 250W Estado Sólido RoHS

NKE-2632 Peso 85 kg



Banda-S 250W Estado Sólido Alta velocidade RoHS

NKE-2632-H Peso 90 kg



Banda-S 250W Estado Sólido RoHS

NKE-1632 Peso 160 kg



Visão geral do Scanner

Modelo	NKE-2103-6	NKE-2103-6HS	NKE-2254-6HS	NKE-1125-6	NKE-1125-9
Frequência	Banda-X	Banda-X	Banda-X	Banda-X	Banda-X
Comprimento da antena	6 pés	6 pés	6 pés	6 pés	9 pés
Potência de transmissão	10kW	10kW	25kW	25kW	25kW
Largura de feixe	Hor 1.2° Ver 20°	Hor 1.2° Ver 20°	Hor 1.2° Ver 20°	Hor 1.2° Ver 20°	Hor 0.8° Ver 20°
Velocidade de rotação	24rpm	48rpm	48rpm	24rpm	24rpm
Tipo de unidade	2-unit	2-unit	2-unit	2-unit	2-unit

Na caixa

No mínimo, o CCU e o trackball são requeridos.. A CCU está disponível como radar, ECDIS, Conning ou uma combinação dos três. Dependendo da sua escolha e interfaces exigidas a bordo, opções adicionais e scanner podem ser necessários.

Unidade de Controle Central (CCU)	NDC-1590
Trackball	NCE-5605
Licença	

Opções

Tela de 19 pol.	NWZ-207	Interswitch 4-ch	NQE-3141-4
Tela de 26 pol.	NWZ-208	Interswitch 8-ch	NQE-3141-8
Unidade de alimentação (PSU)	NBD-913	Unidade de Controle de Alimentação (PCU)	NQE-3167
Teclado	NCE-5625	Bateria UPS	See page 31
Caixa de junção	NQE-1143	Estrutura autômato 19 pol.	CWA-245
Conversor Serial/LAN	CMH-2370	Estrutura autômato 26 pol.	CWA-246
Interface de radar	CQD-2273	Estrutura de mesa 19 pol.	CWB-1594
Interface de Giro	CMJ-554	Estrutura de mesa 26 pol.	CWB-1595
Interface analógica	CMJ-560	Estrutura para operação em mesa	CWB-1596
Sensor LAN Switch	NQA-2443	Bandeja	CWB-1593

NKE-1129-7	NKE-1129-9	NKE-1130	NKE-1139	NKE-2632	NKE-2632H	NKE-1632
Banda-X	Banda-X	Banda-S	Banda-S	Banda-S	Banda-S	Banda-S
7 pés	9 pés	12 pés	12 pés	8 pés	8 pés	12 pés
25kW	25kW	30kW	30kW	250W	250W	250W
Hor 1.0° Ver 20°	Hor 0.8° Ver 20°	Hor 1.9° Ver 25°	Hor 1.9° Ver 25°	Hor 2.2° Ver 25°	Hor 2.2° Ver 25°	Hor 1.6° Ver 25°
24rpm	24rpm	24rpm	24rpm	24rpm	48rpm	24rpm
3-unit	3-unit	2-unit	3-unit	2-unit	2-unit	2-unit

www.jrc.am

Centros de Excelência
Houston, Roterdã, Cingapura, Tóquio