

Synergy ID

REF: AR-3200-0025



Integrado com:

• Chave On/Standby	• Porta USB
• Torreta do guia de luz	• Porta USB do iPad
• Conexão Wolf	• Botão "WHITE BALANCE" (Balanço de branco)
• Conexão Storz	• Conexão de entrada "CAMERA" (Câmera)
• Conexão ACMI	• Chave On/Standby da fonte de luz LED
• Conexão Olympus	

Dimensões (C x L x A)

Dimensões da unidade de controle da câmera	cm	34,3 cm x 43,2 cm x 8,9 cm
	In	13,5 in x 17 in x 8,9 in

Peso

Peso da unidade de controle da câmera	Kg/Lb	6,8 kg/ 15 lbs
---------------------------------------	-------	----------------

Alimentação Elétrica		
Tensão	V	100-240 VCA
Potência	VA	174 VA (AR-3200-0025/-0025R somente)
Frequência de alimentação	Hz	50-60 Hz
Saídas de vídeo		
Display Port (2x)	3840 x 2160 pixels [4K/UHD], cor de 10 bits	
DVI (1x)	1920 x 1080 pixels [1080p], cor de 8 bits	
3G-SDI (4x)	1920 x 1080 pixels [1080p], cor de 8 bits	
Outros Parâmetros		
Relação sinal/ruído		>52 dB [4K] / >48 dB [HD]
Faixa de balanço de branco(usando a fonte de luz da unidade de controle da câmera)		2500 – 9000 K [4K] / 2000 – 9000 K [HD]
Saída de luz	Padrão	Mínima: 1600 lúmens Típica: 1800 lúmens
Temperatura de cor	Padrão	CRI 70 típico, 65 mínimo 5500-8500K CRI 70 típico, 60 mínimo 5500-8500K (AR-3200-0025/0025R somente)
Vida útil do LED	>30.000 horas	
Torreta da porta do cabo de luz	ACMI™ Standard, Storz™, Wolf™ e Olympus™	
Condições de transporte e armazenamento	Temperatura ambiente	-40 °F a 122 °F [-40 °C a 50 °C]
	Umidade relativa	10% a 90%, sem condensação
	Pressão atmosférica	500 hPa a 1060 hPa

Definições gerais:

Sistema de Vídeo SynergyID™ – Descrição Técnica de Funções e Funcionamento

1. Visão geral do sistema

O Sistema de Vídeo SynergyID™ da Arthrex é uma plataforma de imagem endoscópica composta por uma unidade de controle de câmera (CCU), cabeçotes de câmera autoclaváveis, fonte de luz LED integrada, e interfaces de integração para dispositivos periféricos e sistemas hospitalares.

O sistema foi projetado para fornecer imagens endoscópicas de alta resolução (HD e UHD 4K), com suporte a fluorescência infravermelha próxima (NIR), documentação cirúrgica, conectividade de rede e integração com outros equipamentos eletromédicos.

2. Arquitetura e componentes principais

2.1 Unidade de Controle da Câmera (CCU – AR-3200-0025 / -0025R)

A CCU centraliza todas as funções do sistema:

- Processamento de imagem HD e 4K/UHD
- Controle da fonte de luz LED
- Comunicação com cabeçotes, tablet e periféricos
- Gerenciamento de dados, exportação e rede

Principais características técnicas:

- Fonte de alimentação chaveada (100–240 V~, 50/60 Hz)
- Classe I (aterrado) segundo IEC 60601-1
- Interfaces de saída redundantes:
 - DisplayPort (UHD 4K)
 - DVI-D (HD)
 - 3G-SDI
- Interfaces de entrada/controle:
 - USB 2.0 e 3.0
 - Ethernet isolado
 - RS-232
 - Entradas auxiliares para pedal e dispositivos externos

- Conector de equipotencialização conforme DIN 42801
- Compatibilidade eletromagnética Classe A (CISPR 11)

Essa arquitetura permite redundância de vídeo, flexibilidade de instalação e operação segura em ambiente cirúrgico.

2.2 Cabeçotes de câmera

O SynergyID™ é compatível com uma linha extensa de cabeçotes autoclaváveis (IPX-7), incluindo:

- UHD4 HD
- UHD4 4K
- UHD4 4K banda larga
- UHD4 4K Ultra
- SynergyID 4MOS 4K
- Versões com óptica integrada
- Versões C-mount (incluindo 0°)

Características funcionais:

- Botões programáveis (2) por cabeçote
- Programação individual ou por cirurgião
- Interface óptica compatível com DIN 58105 (óptica integrada)
- Rosca padrão C-mount nas versões dedicadas
- Conector chato com chaveamento mecânico (prevenção de encaixe incorreto)

Os cabeçotes podem ser utilizados em diferentes especialidades cirúrgicas e são completamente integrados ao sistema de controle da CCU.

3. Qualidade de imagem e processamento

O sistema oferece:

- Resolução UHD 4K (3840 × 2160) com profundidade de cor de até 10 bits
- Saídas HD (1080p) simultâneas
- Relação sinal/ruído:
 - 52 dB (4K)

- 48 dB (HD)

3.1 Balanço de branco

- Intervalo amplo:
 - Até 9000 K (4K)
- Executado diretamente pelo botão do cabeçote ou pela interface
- Verificação visual automática no monitor

3.2 Controles operacionais

Sem tablet conectado:

- Captura de imagem estática
- Ajuste de brilho
- Zoom digital

Com tablet conectado:

- Controle total de funções (imagem, captura, NIR, integrações, impressão)
-

4. Fluorescência infravermelha próxima (NIR)

O SynergyID™ oferece suporte nativo à imagem por fluorescência NIR com uso de ICG, dentro das indicações aprovadas.

Aplicações suportadas:

- Avaliação de perfusão tecidual
- Visualização de vasos sanguíneos
- Identificação de ductos biliares extra-hepáticos
- Mapeamento do sistema linfático

Características técnicas:

- Alternância entre luz branca e NIR integrada ao fluxo de imagem
 - Suporte a procedimentos combinando NIR com visualização convencional
 - Uso complementar, não independente, conforme DFU
-

5. Fonte de luz LED integrada

- Saída típica: ≈1800 lúmens
- Vida útil estimada: >30.000 horas
- Conexões compatíveis:
 - **Storz™**
 - **Wolf™**
 - **Olympus™**
 - **ACMI™**

Características de segurança:

- Modo Standby obrigatório quando não utilizado
 - Proteções térmicas conforme IEC
 - Controle direto no painel frontal
-

6. Tablet de entrada de dados e gestão do sistema

Quando utilizado, o tablet SynergyID™ permite:

- Gerenciamento de usuários e cirurgiões
- Criação e agendamento de casos
- Definição de preferências por cirurgião e procedimento
- Programação dos botões do cabeçote
- Configurações de rede, DICOM, impressão e exportação

As preferências incluem:

- Funções dos botões da câmera
- Configurações de NIR
- Impressão automática
- Captura multimídia
- Integrações com dispositivos Arthrex

Todas as configurações são armazenadas no sistema e associadas ao usuário.

7. Integração e conectividade

O SynergyID™ foi projetado para atuar como plataforma integrada na sala cirúrgica:

- Integração com:
 - **Shaver**
 - **Bomba**
 - **RF**
 - **Insuflação**
 - **Laser Synergy**
- Exportação de dados:
 - **USB**
 - **iPad**
 - **Rede hospitalar**
 - **DICOM (licença específica)**
- **Compatibilidade com padrões IEC 60601-1 e 60601-1-2**

Indicadores visuais de conectividade informam o status operacional em tempo real.

8. Manutenção, limpeza e esterilização

8.1 CCU e tablet

- Limpeza externa com desinfetante de superfície
- Não submersível
- Manutenção elétrica recomendada anual:
 - Corrente de fuga
 - Resistência dielétrica
 - Impedância de aterramento

8.2 Cabeçotes

- Limpeza manual ou automática (ISO 15883)
- Esterilização validada:
 - **Vapor**
 - **Sistemas Steris®**

➤ **Sistemas Sterrad®**

- IPX-7 (imersão temporária)
 - Inspeção visual obrigatória antes de cada uso
-

9. Expectativa de vida útil

- Vida útil esperada: ≥ 5 anos, sob uso normal e manutenção adequada
 - Componentes críticos projetados para ambientes de alta utilização
 - Estrutura compatível com reciclagem conforme diretiva REEE
-

10. Diferenciais técnicos resumidos

- Plataforma única de imagem 4K + NIR
- Arquitetura modular e integrada
- Cabeçotes autoclaváveis com múltiplas configurações
- Redundância de saídas de vídeo
- Gestão de usuários, casos e procedimentos
- Compatibilidade com padrões regulatórios globais
- Integração nativa com ecossistema Arthrex