

# SCAT110

## Manual do Usuário

---

### Índice

|                                               |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Prefácio.....</b>                       | <b>3</b>  |
| • Objetivo deste Documento .....              | 3         |
| • Alterações no Documento .....               | 3         |
| <b>2. Informações Gerais.....</b>             | <b>4</b>  |
| • Introdução .....                            | 4         |
| • Placa-mãe SCAT110 .....                     | 5         |
| • Placas de Sensores .....                    | 6         |
| <b>3. Conectividade .....</b>                 | <b>7</b>  |
| • Conectores do Painel Frontal .....          | 7         |
| • Conector de Alimentação .....               | 7         |
| • Conector Ethernet .....                     | 8         |
| • Conectores USB .....                        | 8         |
| • Entradas e Saídas .....                     | 9         |
| • Conector da Porta Serial .....              | 10        |
| • Conector VGA .....                          | 10        |
| <b>4. Especificações Técnicas .....</b>       | <b>11</b> |
| • Especificações Elétricas .....              | 11        |
| <b>5. Especificações de Software .....</b>    | <b>12</b> |
| • Visão Geral .....                           | 12        |
| • Cartão microSD .....                        | 12        |
| • Distribuição de Software .....              | 12        |
| • Programa Cliente .....                      | 13        |
| • Ferramentas de Desenvolvimento .....        | 13        |
| <b>6. Interface de Administração .....</b>    | <b>14</b> |
| • Introdução .....                            | 14        |
| • Proteção por Senha .....                    | 14        |
| • Gerenciamento de Programas Instalados ..... | 15        |
| • Adicionando um Novo Programa .....          | 17        |
| • Configuração de Rede .....                  | 18        |
| • Configuração de Data e Hora .....           | 19        |
| • Configurações Avançadas .....               | 20        |
| • Captura de Tela .....                       | 23        |
| • Reinicialização .....                       | 23        |
| <b>7. Manutenção .....</b>                    | <b>24</b> |
| • Precauções Antiestáticas .....              | 24        |
| • Ligamento e Desligamento .....              | 24        |

---

### 1. PREFÁCIO

### **Objetivo do Documento**

Este documento é o manual do usuário das câmeras SCAT110.

### **Alterações neste Documento**

| <b>Data</b> | <b>Revisão</b> | <b>Autor</b> |
|-------------|----------------|--------------|
| 22/02/2012  | Criado         | G. GENET     |

---

## **2. INFORMAÇÕES GERAIS**

## Introdução

A família de câmeras SCAT110 consiste em câmeras inteligentes desenvolvidas em torno do microprocessador da placa-mãe SCAT110. Cada câmera é composta por uma placa-mãe e uma placa de sensor.

**Imagem 1:** Câmera SCAT110 montada em um gabinete.



**Imagem 2:** Câmera SCAT110 montada.



A placa SCAT110 é a placa controladora principal da série de câmeras SCAT110.

A placa é composta por dois componentes inteligentes:

- Microcontrolador ARM de 32 bits executando programas em ambiente Linux.
- FPGA Cyclone responsável pelas operações de processamento de imagens.

**Imagem 3:** Placa-mãe SCAT110.



**Imagem 4:** Arquitetura SCAT110.

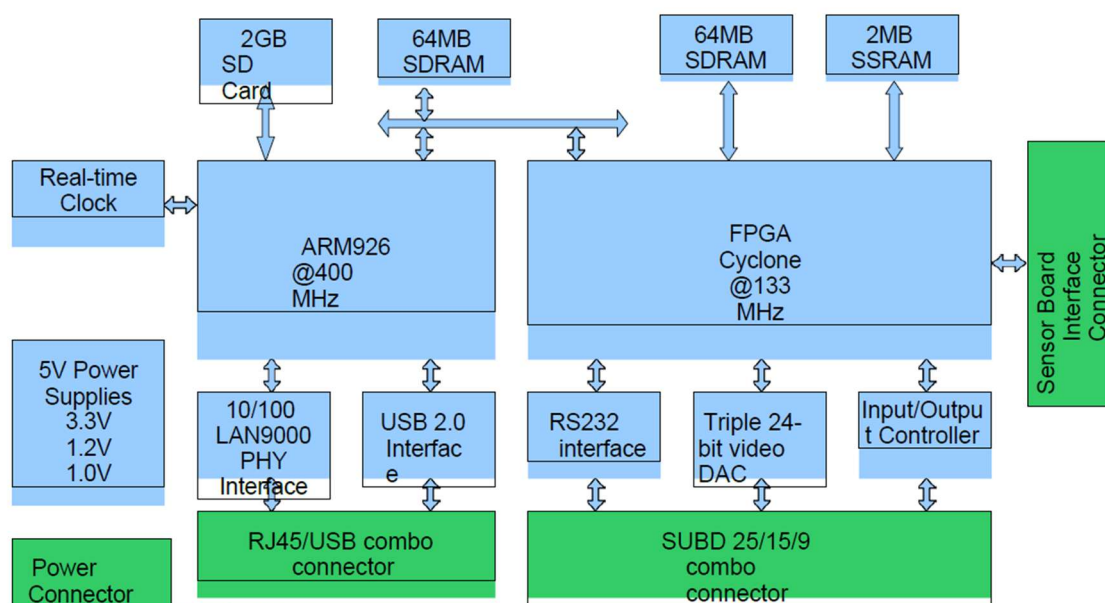


Figure 1. SCAT110 Architecture

### Principais Componentes

- FPGA Cyclone @ 133 MHz

- ARM926 @ 400 MHz
- Relógio em Tempo Real (RTC)
- 64 MB SDRAM
- Cartão SD de 2 GB
- 2 MB SSRAM
- Interface RS232
- Interface USB 2.0
- Interface Ethernet LAN9000 10/100
- DAC de vídeo de 24 bits
- Controlador de Entrada/Saída

---

## Placas de Sensores

Todos os sensores e suas especificações são apresentados a seguir.

**Tabela 1 - Sensores Matriciais**

| Placa                            | Sensor           | Resolução | Formato  | FPS | Obturador  |
|----------------------------------|------------------|-----------|----------|-----|------------|
| SBMT9M001                        | Aptina MT9M001   | 1280x1024 | 1/2      | 30  | Rolling    |
| SBMT9P031                        | Aptina MT9P031   | 2560x1944 | 1/2.5    | 14  | Rolling    |
| SBMT9V031                        | Aptina MT9V032   | 752x480   | 1/3      | 60  | Global     |
| SBLUPA300                        | Cypress LUPA300  | 640x480   | 1/2      | 250 | Global     |
| SBIBIS6600                       | Cypress IBIS6600 | 2200x3000 | 1        | 5   | Rolling    |
| SBFTFM+ / SBFTF5066              | Dalsa FTF5066M   | 4992x6668 | 36x48 mm | 1   | Full Frame |
| SBKAFM+ / SBKAFDRV+ / SBKAF50100 | Kodak KAF50100   | 8176x6132 | 36x48 mm | 1   | Full Frame |

**Tabela 2 - Sensores Lineares**

| Placa      | Sensor              | Resolução | Tamanho do Sensor (mm) | Tamanho do Pixel (µm) | Velocidade (kHz) |
|------------|---------------------|-----------|------------------------|-----------------------|------------------|
| SBELIS1024 | Panavision ELIS1024 | 1024      | 7.6                    | 7.8 x 128             | 10.0             |
| SBSLIS2048 | Panavision SLIS2048 | 2048      | 14.3                   | 7 x 7                 | 22.4             |
| SBD2R2X2K7 | Awaiba DR2X2K7      | 2x2048    | 14.3                   | 7 x 7                 | 40.0             |

### 3. CONECTIVIDADE

#### Painel de Conectores

Imagem 5: Painel de conectores da câmera SCAT110.

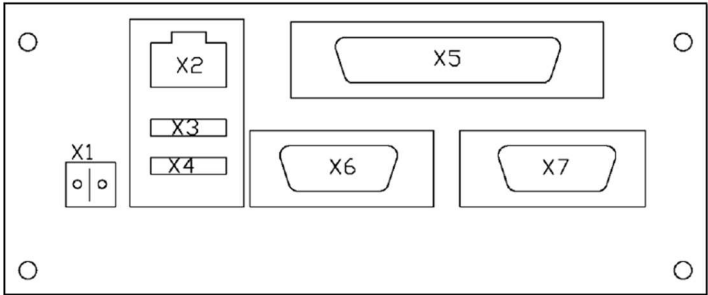
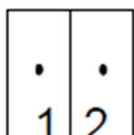


Figure 4: SCAT110 camera connector panel

Tabela 3 - Conectores da Câmara SCAT110

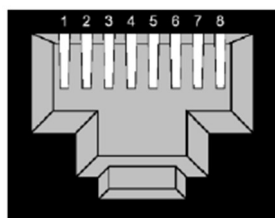
| Referência | Descrição                | Conector Compatível  |
|------------|--------------------------|----------------------|
| X1         | Alimentação              | WEIDMUELLER BL 3.5/2 |
| X2         | Ethernet 10/100          | RJ45                 |
| X3         | USB Host                 | USB-A                |
| X4         | USB Host conectado ao X3 | USB-A                |
| X5         | Entradas/Saídas          | SUBD25 macho         |
| X6         | Saída VGA                | SUBD15 macho HD      |
| X7         | Portas seriais           | SUBD9 fêmea          |

Tabela 4 - Conector de Alimentação



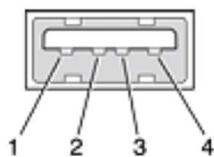
| Pino | Sinal                      |
|------|----------------------------|
| X1.1 | VCC - Alimentação positiva |
| X1.2 | 0 VDC - Terra              |

**Tabela 5 - Conector Ethernet**



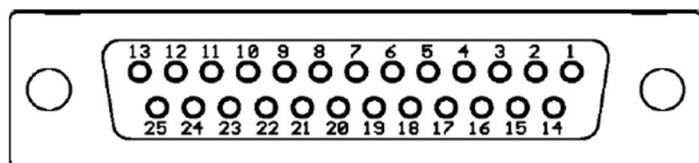
| Pino | Sinal         |
|------|---------------|
| X2.1 | TX+           |
| X2.2 | TX-           |
| X2.3 | RX+           |
| X2.4 | Não conectado |
| X2.5 | Não conectado |
| X2.6 | RX-           |
| X2.7 | Não conectado |
| X2.8 | Não conectado |

**Tabela 6 - Conectores USB**



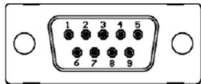
| Pino        | Sinal |
|-------------|-------|
| X3.1 / X4.1 | +5VDC |
| X3.2 / X4.2 | DATA- |
| X3.3 / X4.3 | DATA+ |
| X3.4 / X4.4 | GND   |

**Tabela 7 - Conector de Entradas e Saídas**



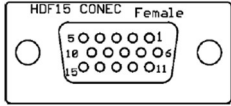
| Pino          | Sinal          |
|---------------|----------------|
| X5.1          | Terra          |
| X5.2 a X5.9   | Saídas 1 a 8   |
| X5.10         | +3.3VDC        |
| X5.11         | +5VDC          |
| X5.12 a X5.14 | Terra          |
| X5.15 a X5.22 | Entradas 1 a 8 |
| X5.23 a X5.25 | Terra          |

**Tabela 8 - Conector Serial**



| Pino | Sinal         |
|------|---------------|
| X7.1 | Terra         |
| X7.2 | Não conectado |
| X7.3 | COM2 TXD      |
| X7.4 | COM2 RXD      |
| X7.5 | COM1 TXD      |
| X7.6 | Não conectado |
| X7.7 | COM2 CTS      |
| X7.8 | COM2 RTS      |
| X7.9 | COM1 RXD      |

**Tabela 9 - Conector VGA**



| Pino  | Sinal                    |
|-------|--------------------------|
| X6.1  | Vermelho                 |
| X6.2  | Verde                    |
| X6.3  | Azul                     |
| X6.6  | Terra Vermelho           |
| X6.7  | Terra Verde              |
| X6.8  | Terra Azul               |
| X6.10 | Terra                    |
| X6.13 | Sincronização Horizontal |
| X6.14 | Sincronização Vertical   |

## 4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### Especificações Elétricas

| Descrição                 | Mín. | Típ. | Máx. | Unidade |
|---------------------------|------|------|------|---------|
| Tensão de alimentação VCC | 7    | -    | 30   | V       |
| Corrente em VCC=5.5V      | 1.0  | -    | 2.5  | A       |
| Corrente em VCC=12V       | 0.4  | -    | 1.0  | A       |
| Corrente em VCC=24V       | 0.2  | -    | 0.5  | A       |
| Nível alto das entradas   | 2.4  | -    | 3.6  | V       |
| Nível baixo das entradas  | -0.5 | -    | 0.8  | V       |
| Corrente das entradas     | 1    | -    | 330  | μA      |
| Nível alto das saídas     | 2.4  | 3.2  | 3.3  | V       |
| Nível baixo das saídas    | 0    | 0.1  | 0.4  | V       |
| Corrente máxima de saída  | -    | -    | 6    | mA      |

## 5. ESPECIFICAÇÕES DE SOFTWARE

### Visão Geral

A placa SCAT110 foi otimizada para executar o sistema operacional Linux™ de código aberto.

Componentes incluídos:

- Bootloader
- Kernel Linux 2.6
- Ramdisk do sistema contendo:
  - Ambiente BusyBox
  - Interface web embarcada
  - Utilitários diversos

### Cartão microSD

| Partição | Formato     | Tamanho     | Conteúdo                          |
|----------|-------------|-------------|-----------------------------------|
| 1        | FAT16/FAT32 | até 64 MB   | Bootloader, Kernel Linux, Ramdisk |
| 2        | EXT2/EXT3   | mínimo 1 GB | Programas do usuário              |

### Arquivos de Inicialização

| Arquivo     | Conteúdo                 |
|-------------|--------------------------|
| BOOT.BIN    | Bootloader               |
| ulmage.bin  | Kernel Linux             |
| ramdisk.bin | Sistema de arquivos raiz |

---

## Interface de Administração

### Introdução

A interface administrativa é um servidor web embarcado acessível pela porta IP 8080.

Permite:

- Gerenciar programas instalados
- Adicionar programas
- Configurar rede
- Configurar data e hora
- Atualizar sistema
- Capturar telas
- Reiniciar a câmera

### Proteção por Senha

**Usuário:** admin

**Senha:** neuralcam

---

## Configuração de Rede

### Modo DHCP

Selecione DHCP e confirme a alteração.

### Configuração Manual

É necessário informar:

- Endereço IP
- Máscara de sub-rede
- Gateway

Após alterar as configurações de rede, a perda momentânea de comunicação é normal.

---

### Captura de Tela

A função de captura de tela é acessada através do botão **Video Memory**.

O usuário deve informar:

- Coordenadas da área de memória de vídeo
- Tamanho da imagem

Valores mais comuns:

- Coordenadas: 0,0
- Resolução: 1280 x 1024

Memória total de vídeo:

**8192 x 8192 pixels**

---

## **7. MANUTENÇÃO**

### **Precauções Antiestáticas**

O descumprimento das recomendações pode causar danos por descarga eletrostática.

### **Transporte**

Transportar a câmera em embalagem antiestática com proteção contra impactos.

### **Manuseio**

O operador deve utilizar pulseira antiestática aterrada ou dispositivo equivalente.

### **Instalação**

A placa deve ser fixada ao chassi antes da realização das demais conexões.

Recomenda-se executar conexões e desconexões com a alimentação desligada.

### **Inicialização**

Nenhum procedimento especial é necessário.

### **Desligamento**

Antes do desligamento, certifique-se de que o programa concluiu a atualização dos dados em memória para evitar funcionamento incorreto ou perda de dados.

**Forneça seus comentários sobre o BizChat**