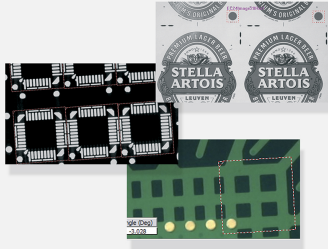


# EasyMatch

패턴 일치 라이브러리



## 둘러보기

- 정규화 상관관계를 이용한 패턴 일치
- 서브 픽셀 정밀도
- 회전 및 확대/축소 지원
- 다중 패턴 발생 감지
- 회색조 및 컬러 이미지 지원
- '무시' 영역 지원

## 장점

### Open eVision Studio 개발 및 프로토타입 도구

Open eVision Studio는 Open eVision의 개발 및 프로토타입 제작 도구입니다. 여기에는 이해하기 쉬운 메뉴와 대화 상자를 사용하여 코드(C++, C#, Visual Basic ActiveX)를 생성할 수 있는 스크립트 기능이 포함되어 있습니다. 생성된 코드는 복사하여 사용자의 애플리케이션 소스 코드에 붙여넣을 수 있습니다.

### EasyMatch 설명

EasyMatch는 회색조 및 컬러 패턴 일치 라이브러리입니다. 이 라이브러리를 통해 시스템에 레퍼런스 패턴을 학습시키고 이후 다른 이미지에서 해당 패턴의 발생 위치를 찾을 수 있습니다.

시야 내에서 특정 부품의 위치를 알 수 없을 경우나 부품의 존재 여부를 제어해야 하는 경우 이 도구를 매우 편리하게 사용할 수 있습니다. 이 라이브러리는 정규화된 상관관계 방식 즉, 패턴과 대상 이미지 사이의 차이점을 측정하는 방법을 사용합니다.

### 다중 패턴 항목

EasyMatch는 사용자가 정의한 수에 따라 여러 곳에서 발생하는 패턴을 찾을 수 있습니다.

### 표준, 오프셋 정규화, 이득 정규화, 전체 정규화 상관관계

회색조 또는 컬러 이미지에서 상관관계가 계산됩니다. 패턴 조명 변화에 대응할 수 있도록 패턴 이미지가 정규화됩니다. EasyMatch는 회색조 이득/오프셋 보상의 사용 여부에 따라서 네 가지 정규화 모드를 제공합니다.

### 정상, 반전, 혼합 대비

특정한 조명 효과로 인해서 물체의 대비가 반전되어 표시될 수도 있습니다(흰색 위의 검은색 물체가 검은색 위 흰색 물체로 표시되거나 그 반대로 표시). 애플리케이션에 따라 반전된 인스턴스를 유지하거나 또는 무시하는 편이 유용할 수 있습니다. 포지티브 항목만 고려, 네거티브 항목만 고려, 모두 고려 등 세 가지 대비 모드를 이용할 수 있습니다.

### 병진, 회전, 등방성/비등방성 확대/축소

패턴과 대상 이미지 사이에서 최적 일치점을 찾기 위해 대상을 수평 또는 수직 방향으로 이동할 수 있습니다. 또한 X축, Y축 방향으로 동시 또는 개별적으로 회전 및 확대/축소할 수 있습니다. 회전 각도와 배율은 사용자 지정 간격에 따라 결정됩니다. 원하는 대로 모든 자유도를 결합할 수 있습니다.

## 가변 정밀도, 서브 픽셀 레벨까지 지원

패턴 측정 정밀도를 선택할 수 있습니다(정밀도가 낮을수록 속도가 빠름). 1/10 픽셀 수준의 정밀도를 확보할 수 있습니다.

## 무시 픽셀

패턴을 직사각형 ROI에 내접시킬 수 없는 경우, 픽셀 값을 임계값 미만으로 설정하여 주변 패턴을 무시할 수 있습니다. 해당 픽셀은 일치 프로세스에 관여하지 않습니다. 샘플에 따라 템플릿이 변경되는 경우에도 동일한 기능을 사용할 수 있습니다.

## 회색조 이미지 및 컬러 이미지

EasyMatch는 8비트 회색조 이미지 뿐만 아니라 24비트 RGB 이미지도 지원합니다.

## 비정사각형 픽셀

이미지가 비정사각형 픽셀로 캡처된 경우, 회전된 물체가 기울어진 상태로 표시됩니다. 픽셀纵横비를 고려하면 이러한 결과를 보상할 수 있습니다.

## 가장 적합한 라이선스 시스템 선택 가능

- **Open eVision** 동글 기반 라이선스: 동글 기반 라이선스는 한 PC에서 다른 PC로 유연하게 이전할 수 있습니다. 동글 기반 라이선스를 구매하려면 Euresys 동글(USB 또는 병렬 포트) 중 하나를 선택하고 이 동글에 저장하려는 라이선스를 선택합니다. 라이선스는 활성화 코드 형태로 제공되며 동글에 저장됩니다.
- **Open eVision** 소프트웨어 기반 라이선스: 소프트웨어 기반 라이선스는 동글이 필요하지 않으며 라이선스가 활성화된 PC와 연결됩니다. 라이선스는 활성화 코드 형태로 제공되며 온라인에서 관리할 수 있습니다.

## 애플리케이션

### 전자제품 제조산업용 머신 비전

#### 정렬

EasyFind와 EasyMatch는 이미지 내에서 빠르고 신뢰성 높게 PCB 및 기준 표식을 찾을 수 있습니다.

#### 선택 및 배치

EasyFind와 EasyMatch 기능은 이미지 내에서 빠르고 신뢰성 높게 기준 성분을 찾을 수 있습니다.

#### 와이어 본딩 및 다이 본딩

EasyFind와 EasyMatch는 이미지 내에서 빠르고 신뢰성 높게 기준 표식을 찾을 수 있습니다.

#### LED 검사

### 일반 제조산업용 머신 비전

#### 존재 여부 검사

EasyImage 회색조 이미지 분석 기능은 간단한 존재 여부 검사에 사용됩니다.

## Software

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Host PC Operating System | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Open eVision is a set of 32-bit and 64-bit libraries that require a processor compatible with the SSE2 instruction set.</li> <li>• Open eVision can be used on the following operating systems: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Windows 10, 8 and 7 (32- and 64-bits)</li> <li>– Windows Vista 32-bits Service Pack 1</li> <li>– Windows XP 32-bits Service Pack 3</li> <li>– Windows Server 2008 32-bits</li> <li>– Windows Server 2008 R2 64-bits</li> <li>– Windows Server 2003 32-bit Service Pack 1</li> <li>– Windows Embedded Standard 2009 32-bits</li> </ul> </li> <li>• The Open eVision installer does not allow installation on virtual machines.</li> <li>• Minimum requirements: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Display size: 800 x 600. 1280 x 1024 recommended.</li> <li>– Color depth: 16 bits. 32 bits recommended.</li> <li>– Between 20 MB and 300 MB free hard disk space for libraries, depending on selected options.</li> <li>– Between 60 MB and 400 MB free hard disk space for development tools, depending on selected options.</li> </ul> </li> </ul> |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| APIs | <p>Supported Integrated Development Environments and Programming Languages:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Visual Studio 6.0 SP6 (C++, Basic)</li> <li>• Microsoft Visual Studio .NET 2003 SP1 (C++)</li> <li>• Microsoft Visual Studio 2005 SP1 (C++, C#, VB .NET, C++/CLI)</li> <li>• Microsoft Visual Studio 2008 SP1 (C++, C#, VB .NET, C++/CLI)</li> <li>• Microsoft Visual Studio 2010 (C++, C#, VB .NET, C++/CLI)</li> <li>• Microsoft Visual Studio 2012 (C++, C#, VB .NET, C++/CLI)</li> <li>• Microsoft Visual Studio 2013 (C++, C#, VB .NET, C++/CLI)</li> <li>• Borland C++ Builder 6.0 update 4 (C++)</li> <li>• CodeGear C++ Builder 2009 (C++)</li> <li>• CodeGear Delphi 2009 (Object Pascal)</li> <li>• Embarcadero RAD Studio XE4 (C++, Object Pascal)</li> <li>• Embarcadero RAD Studio XE5 (C++, Object Pascal)</li> </ul> |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Ordering Information

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Product code - Description | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4003 - EasyMatch for USB dongle</li> <li>• 4053 - EasyMatch for PAR dongle</li> <li>• 4103 - EasyMatch for board licensing</li> <li>• 4153 - Open EasyMatch for USB dongle</li> <li>• 4203 - Open EasyMatch for PAR dongle</li> <li>• 4253 - Open EasyMatch for soft-based licensing</li> </ul> |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## AMERICA

### **Euresys Inc.**

27126-B Paseo Espada - Suite 704  
San Juan Capistrano, CA 92675 - United States  
Phone: +1 949 743 0612  
Email: sales.americas@euresys.com

## EMEA

### **Euresys SA**

Liège Science Park - Avenue du Pré-Aily, 14  
4031 Angleur - Belgium  
Phone: +32 4 367 72 88  
Email: sales.europe@euresys.com

## ASIA

### **Euresys Pte. Ltd.**

750A Chai Chee Road - #07-15 Viva Business Park  
Singapore 469001 - Singapore  
Phone: +65 6445 4800  
Email: sales.asia@euresys.com

## CHINA

### **Euresys Shanghai Liaison Office**

17F, Unit AB, N. 588 Yan An Dong Road - Huangpu District  
CN-200001 Shanghai - China  
Euresys上海联络处  
上海黄浦区 延安东路588号17楼AB座  
200001  
Phone: +86 13817814488  
Email: sales.china@euresys.com

## JAPAN

### **Euresys Japan K.K.**

Expert Office Shinyokohama - Dai 2 Ueno Building, Shinyokohama 3-7-18  
Kouhoku-Ku, Yokohama-Shi 222-0033 - Japan  
〒222-0033  
神奈川県横浜市港北区新横浜3-7-18 第2上野ビル エキスパートオフィス新横浜  
Phone: +81 45 594 7259  
Email: sales.japan@euresys.com

More at [www.euresys.com](http://www.euresys.com)

