

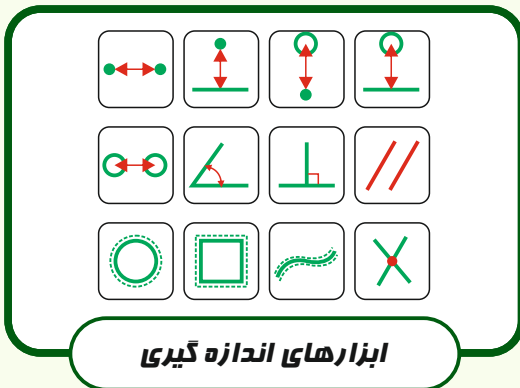
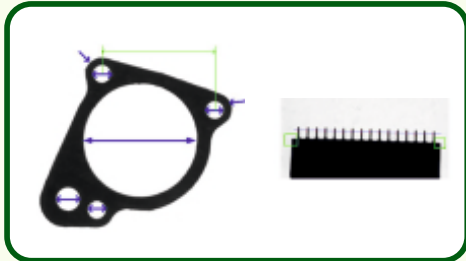


## اندازه گیری دوبعدی مدل PVS-M3000:

سیستم PVS-M3000 یک سیستم اندازه گیری با دقت بسیار بالا بوده که از ابزار اندازه گیری، برای تعیین محل قطعات تولید شده و یا بررسی ابعاد آنها مانند ضخامت، شعاع، زاویه و... استفاده می کند.

در این سیستم استانداردهای محاسباتی پیشرفته تصویر دیجیتال، جهت کالیبراسیون سیستم پیاده سازی شده است. این بدان معناست که محور مختصات مرجع بدون توجه به مقیاس و زاویه، می تواند هر کجای تصویر قرار بگیرد.

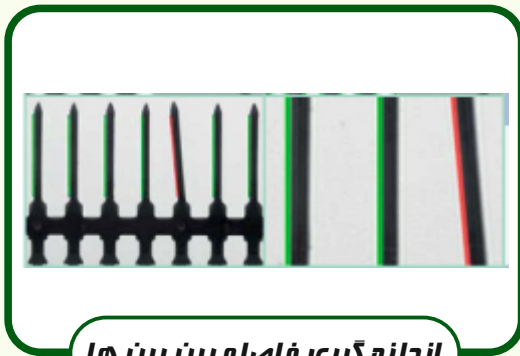
دقت اندازه گیری در این سیستم با توجه به سنسور و لنز به کار رفته می تواند تا یک میکرومتر باشد.



ابزارهای اندازه گیری



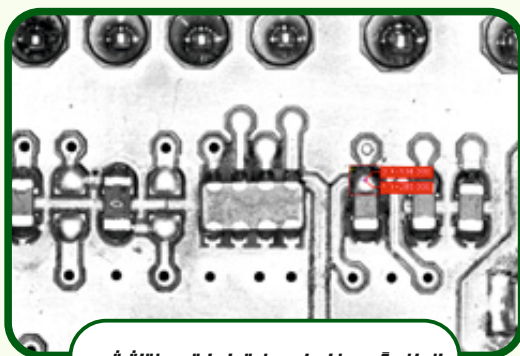
تصویر دریافتی از لنز معمولی و لنز Telecentric



اندازه گیری فاصله بین پین ها



صفحه اصلی نرم افزار

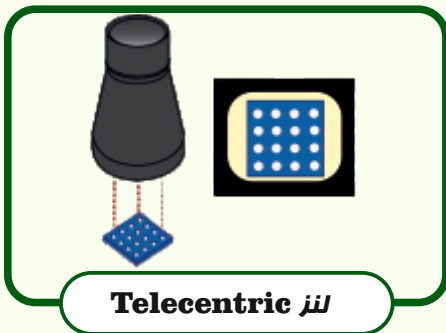
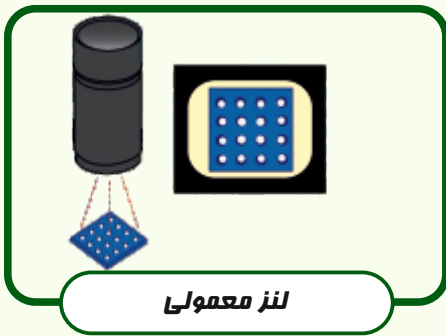


اندازه گیری فاصله بین قطعات مونتاژ شده



اندازه گیری قطر قطری کنسرو

## لنز Telecentric:



در سال های اخیر استفاده از تکنولوژی های محاسبه ابعادی در صنعت بسیار محبوب شده اند. ارتقاء در دوربین ها، نرم افزار و قطعات روشنایی موجب شده اند که حتی دقت بالاتری نسبت به روش های مبتنی بر تماس و لیزر داشته باشیم. افرادی که در زمینه ماشین ویزن فعالیت دارند مطلع هستند که لنزهای Telecentric برای هر پروژه اندازه گیری نیاز هستند.

مهندسی نرم افزار برای اندازه گیری دقیق قطعات نیازمند عکس های با کنتراست بالا و کمترین اعوجاج هندسی هستند.

علاوه بر مشکلات پردازش تصویر، طراحان سیستم های Vision می بایست دقت داشته باشند که در لنزهای Entocentric دقت و تکرارپذیری تحت تاثیر عوامل زیر هستند:

- تغییرات بزرگنمایی، به دلیل جابه جایی شی

- اعوجاج (شکستگی) تصویر

- خطاهای Perspective

- وضوح تصویر ضعیف به علت شرایط نوری موقعیت لبه مطمئن نیست

لنزهای Telecentric این مشکلات را کاهش داده و یا به طور کامل برطرف نموده اند، به همین علت برای کاربردهای با دقت بالا به یک جز اصلی تبدیل شده است.

**سیستم های VMM شرکت پاترا در دو نوع ثابت و متحرک (همراه با میز CNC) قابل ارائه میباشند. در نوع متحرک، اندازه گیری قطعات با ابعاد بزرگتر امکان پذیر خواهد بود.**

## مشخصات فنی:

Model	PVS-M3000	PVS-M3001	PVS-M3002
Optical system working distance	175 mm	175 mm	175 mm
Optical system depth of field	0.4-4.3 mm	0.4-4.3 mm	0.4-4.3 mm
Magnification of field lense	0.5X	0.5X	0.5X
Optical system magnification	0.16X - 1.94X	0.16X - 1.94X	0.16X - 1.94X
Object View	4 - 50 mm	4 - 50 mm	4 - 50 mm
Total magnifications	6X	6X	6X
Camera Type	Monochrome 1/2" on semiconductor	Monochrome 1/2.5" on semiconductor	Monochrome 1/3" on semiconductor
Sensor resolution	20MP	14MP	5MP
Illumination	Adjustable LED Surface and Transmission illumination	Adjustable LED Surface and Transmission illumination	Adjustable LED Surface and Transmission illumination
Resolution $\mu\text{m}$	0.8 - 10 $\mu\text{m}$	1.2 - 15 $\mu\text{m}$	4 - 50 $\mu\text{m}$
Accuracy	$\pm 5 \mu\text{m}$	$\pm 7.5 \mu\text{m}$	$\pm 25 \mu\text{m}$
Measuring software	PVS-M	PVS-M	PVS-M
Weight (kg)	2.3 Kg	2.3 Kg	2.3 Kg
Stage size(mm)	280*300 mm	280*300 mm	280*300 mm

## ماشین ویژن چیست:

ماشین ویژن فناوری و روشی است که با تحلیل و تصمیم گیری بر مبنای تصویربرداری دیجیتال برای کاربردهایی نظیر بازرسی خودکار، کنترل فرآیند، هدایت ربات و... در صنایع به کار میرود. خروجی مشترک سیستمهای ماشین ویژنی تصمیمگیری بر اساس Pass/Fail میباشد. این تصمیمات ممکن است یک مکانیسم جهت خارج کردن آیتمهای معیوب از فرآیند تولید را فعال سازد و یا یک زنگ خطر را به صدا در آورد. خروجی مشترک دیگر این سیستمها میتواند شامل موقعیت شیء مورد نظر و اطلاعات جهت، از سیستم هدایت ربات باشد. علاوه بر این، انواع خروجیها از قبیل اطلاعات اندازهگیری عددی، اطلاعات خواندن کدها و کاراکترها، نمایش فرآیند و نتایج، تصاویر ذخیره شده، آلامهایی از سیستم مانیتورینگ محیط ماشین ویژنی و سیگنالهای کنترلی فرآیند میباشد.



در سالهای اخیر، بهبود فرآیندهای کنترل کیفیت ظاهری به طور چشمگیری مورد توجه صنایع تولیدی قرار گرفته است و صاحبان صنایع از اهمیت به کارگیری ابزارهای مدرن، جهت ارتقای سطح کیفی محصولات خود آگاهتر شدهاند. از این رو صاحبان صنایع به منظور بهبود کارایی، بهره وری و باقی ماندن در چرخه رقابت، بر قدرت تجهیزات ماشین ویژنی تکیه می کنند. ماشین ویژن، مکمل و یا جایگزینی برای کنترل کیفیت به سبک سنتی می باشد که به وسیله آن بازرسی و اندازه گیری توسط جدیدترین فناوری تصویربرداری دیجیتال صورت می -

## ابزارهایی که سیستم های ماشین ویژنی PVision در اختیار ما قرار می دهند:

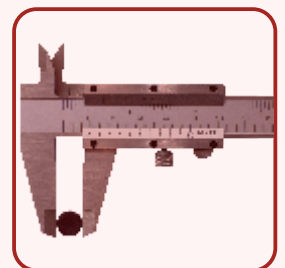
### بازرسی:

- رنگ و روشنایی
- مونتاژ صحیح
- شکل ظاهری



### اندازه گیری:

- طول، عرض، ارتفاع و زاویه
- حجم، محیط، مساحت و اندازه
- شمارش تعداد اشیاء



### تطابق:

- متون و نمادها
- کدها و پترن ها



### تعیین:

- وجود و یا عدم وجود
- تعیین مختصات (X,Y,Z)



## سیستم یکپارچه پردازش تصویر دیجیتال PVision:



صنایع خودرو



صنایع پزشکی و دارویی



صنایع الکترونیک



صنایع چاپ و بسته بندی



صنایع غذایی



سایر صنایع

### ویژگی های عمومی:

- صفحه نمایشگر لمسی ۷ اینچ خازنی
- استفاده از سیستم عامل قدرتمند لینوکسی
- سیستم پردازشگر و HMI یکپارچه
- تصویربرداری، پردازش و آنالیز در کسری از ثانیه
- همگام سازی با خطوط تولید پیوسته (خطوط نوار نقاله ای)
- ورودی و خروجی های استاندارد به منظور ارتباط با سیستم های صنعتی
- کنترل کامل از طریق پورت سریال، LAN و رابط کاربری گرافیکی
- دارای سطوح دسترسی (Role) مختلف (Admin, User)
- انجام تنظیمات مربوط به نواحی پردازشی توسط کاربر
- ایجاد گروههای پردازشی مختلف
- ایجاد نواحی پردازشی مختلف تا ۲۰ ناحیه
- امکان تنظیم Threshold داخل گروه
- امکان تنظیم Threshold نسبت به مرجع
- بررسی تصویر مرجع مناسب با توجه به Threshold تنظیم شده
- ذخیره تمام فعالیتهای صورت گرفته به صورت Log روزانه
- دوربین و لنز قدرتمند و اختصاصی
- قابلیت Safe Shut Down در مواقع قطع برق
- پورت LAN
- یک پورت ارتباطی RS-232 ایزوله
- هشت پورت GPIO ایزوله
- دو پورت USB