

Digitální průmyslový mikroskop U4



Průmyslový mikroskop s 18 MPix IDS barevnou digitální kamerou.

- 25/50/75 mm objektiv Megapixel TAMRON.
- Kompletní sestava včetně monitoru a mini-PC.
- Monitor je umístěn přímo na sestavě.

Všestranný průmyslový mikroskop

Víceúčelové optické inspekční zařízení je určeno k analýze objektů při jasném pohledu. Kontrola kvality elektroniky nebo mechatroniky je možná i při větších rozměrech, a to i při nejjasnějším mikroskopickém zvětšení. Před montáží nebo konečnou kontrolou kvality můžete provádět bezkontaktní měření. Dosáhněte výroby s nulovými chybami.



Digitální mikroskop můžete optimalizovat tak, aby zobrazoval zvětšený obraz objektu bez torzního namáhání, a zároveň měl pro operátora největší možnou pracovní vzdálenost.

Nejuniverzálnější digitální mikroskop je ideální pro kontrolu:

- kombinovaných desek plošných spojů / panelizace
- DPS polí
- kovových výrobků
- extrudovaných plastových výrobků atd.

Jako multifunkční digitální optické zařízení vám mikroskop U4 pomůže při plnění rolí:

- měřicí mikroskop - měření vzdáleností, úhlů, průměru kruhů
- mikroskop pro výrobce nástrojů - kontroluje hrany a povrchy
- tvůrce zpráv v digitální kvalitě - provádí pouze bezkontaktní měření, proto nezpůsobuje žádné poškození

Řada mikroskopů U4 má skvělé vlastnosti:

- Ostrý obraz, vysoké rozlišení.
- Jednoduché použití s jedinou myší.
- Rychlé zaostření, měření rozměrů a 3D zobrazování.
- Dokumentace na jedno kliknutí a identifikace QR nebo DTM.
- Ukládání obrazu a dat na SSD nebo síťový disk.

Aplikace nabízí základní funkce, jako je digitální zoom, vylepšení obrazu v reálném čase a jeho ukládání na místní nebo vzdálené zařízení. Pomocí funkce kalibrace můžete měřit vzdálenosti mezi dvěma body zobrazenými na obrazovce, a to buď v pixelech, nebo v kalibrovaných jednotkách reálného světa. K základním a pokročilým funkcím aplikace a také k nastavení mikroskopu se dostanete kliknutím pravého tlačítka myši kdekoli na obrazovce.

Automatické zaostření

Systém poskytuje dvě možnosti zaostřování, které můžete vybrat a konfigurovat v záložce Nastavení > Autofocus. V klasickém režimu se zaostření spouští dvojitým kliknutím na cílovou část obrazu, ale k dispozici jsou tak rychlé a přesné předvolby. V kontinuálním režimu se zaostřování provádí automaticky ve středu obrazovky.

Přiblížování

Stojan kamery umožňuje uživateli velmi snadno používat různé pracovní vzdálenosti, a to přiblížením nebo oddálením kamery. Pokud je vzdálenost objektu pevná, můžete stále používat skutečný digitální zoom ovládaný otáčením kolečka myši. Při použití digitálního zoomu je obraz stejně ostrý a jasný díky Full HD LCD monitoru a 6,3 megapixelové kamery.

Pomocí kolečka myši přepínáte mezi profily přiblížení. Zoomovaná oblast bude vždy vycentrována na aktuální pozici ukazatele myši. Překryvná grafika v pravém horním rohu poskytuje informace a aktuální velikosti, počtu a umístění (viz obrázek 2).

Sledování obrazu

Pokud zobrazuje aktuální aktivní profil pouze část obrazu snímače kamery, zůstává aktuálně zobrazená část pohyblivá. Opět platí, že překrytí v pravém horním rohu obrazovky poskytuje uživateli zpětnou vazbu o aktuálním stavu obrazu.

Materiály

Základní deska o tloušťce 6 mm je z lakovaného kovu, tyč tvoří standardní ITEM hliníkový profil 40 x 40mm. Držák kamery a pouzdro jsou z lakovaného hliníku a držák LCD a mini-PC z lakovaného plechu. Základní deska je pokryta 2 mm ESD pryžovou rohoží. Zbývající části systému jsou standardní produkty splňující požadavky EC.

Funkce

Stojan má nastavitelné držáky pro kameru i monitor, které umožňují ovlivňovat vlastnosti zobrazení, jako je vzdálenost kamery a ergonomie ovládání. Monitor můžete pro získání nejlepšího úhlu pohledu naklonit. Výběr objektivů určuje mnoho vlastností nastavení, protože specifikace, jako je ohnisková vzdálenost nebo rozsah clony, v konečném důsledku definují úhel záběru, zvětšení nebo hloubku ostrosti. Aplikace nabízí základní funkce, například. digitální zoom a sledování obrazu, vylepšení obrazu v reálném čase a ukládání obrazu (místní složka s obrázky či vzdálené paměťové USB zařízení).

Měření provádíte snadno pomocí funkce kalibrace-kalibrace jedním kliknutím. Vzdálenost mezi dvěma body zobrazenými na obrazovce lze měřit v pix, nebo v klasických světových kalibrovaných jednotkách.

K dispozici je volitelná funkce autofocus, která využívá elektronicky laditelné obkektivy švýcarské společnosti Optotune. Ohnisková vzdálenost elektrických čoček se s použitím ovládacího prvku vyladí během milisekund. Objektiv Optotune můžete spárovat s určitými

objektivy s pevnou ohniskovou vzdáleností (nefunguje se všemi druhy objektivů). V některých nastaveních se čočka Optotune používá mezi fotoaparátem a objektivem s pevnou ohniskovou vzdáleností a v jiném nastavení může být použita jako čočka na blízko.

Nahrávání videa

Průmyslový digitální mikroskop U4 poskytuje záznam videa. Rozlišení a snímkovou frekvenci lze upravit v nastavení. Chcete-li spustit nebo zastavit nahrávání, jednoduše kliknete na příslušnou ikonu v nabídce po kliknutí pravým tlačítkem.

HDR (High Dynamic Range) funkce

Mikroskop U4 nabízí funkci HDR, která zvýrazňuje detaily v tmavší části obrazu (obvykle pokud jsou ve stínu) nebo sníží lesklou světlou část obrazu. K dispozici jsou dvě funkce HDR. Jedna z funkcí je optimalizována pro rychlost a druhá pro vylepšení obrazu.

Rychlé ostření v milisekundách: nový přístup k zaostřování umožňuje mnohem rychlejší zaostřování použitím metody založené na mapě. Pokud je objekt pevný, algoritmus předem vypočítá mapu zaostřovacích bodů. Potom se pohybem myši na obrazovce obraz pod ukazatelem zaostřuje v řádu milisekund.

Super Imaging (obraz s hyperfokusem): laditelný objektiv přináší uživateli doplňkové funkce. Pomocí tzv. techniky vrstvení obrazu a HDR můžete generovat HDR obrázky velkou hloubkou ostrosti. Rovněž je produkován 3D síťový povrch, který umožňuje lepší pochopení a jasnou vizualizaci kontrolovaného objektu (viz obrázek 3).

Sestava a technické parametry

Všechny sestavy jsou dodávány s odolnou platformou a nastavitelným stojanem, monitorem s Full HD rozlišením, mini-PC s myší, megapixelovým objektivem TAMRON a osvětlením SAN20W. Standardní vybavení, které podporuje většinu požadovaného použití, obsahuje megapixelový objektiv TAMRON s pevnou ohniskovou vzdáleností a plochým difuzním osvětlením. Do sestavy lze také nakonfigurovat další příslušenství, jako je laditelný objektiv, naklápěcí stůl, XY stůl nebo extra stojany na osvětlení.

Standardní sestava se skládá z následujících produktů:

- Objektiv: 25/50/75 mm, TAMRON.
- Kamera: 18 MPix, barevná kamera IDS, digitální zoom.
- Monitor: Full HD, 22".
- PC: INTEL NUC i5®, 8GB RAM, 120GB SSD.
- Zaostření: volitelné/podporované.
- 3D zobrazování: volitelné/podporované.
- Světelný zdroj: SAN-20W bílé osvětlení, 700 mA, rozměry 210 x 98 x 25 mm.
- Snímková frekvence: 35 - 62 FPS.
- Rozměry sestavy: 460 x 460 x 600-700 mm.
- Rozměry balení: 610 x 440 x 340 mm.
- Hmotnost: 19 kg.

Volitelný stojan na monitor

Monitor a PC jednotku můžete používat s volitelným stojanem na monitor. V tomto případě není monitor připevněn na hliníkové tyči, ale můžete ji umístit bokem vedle stojanu mikroskopu. Stojan umožňuje otáčení monitoru kolem osy Z, lze ji naklápět a posouvat nahoru a dolů (viz obrázek 4).

V případě zájmu o samostatný stojan na monitor uveďte tuto variantu v objednávce nebo nabídce.

Volitelný objektiv s C objímkou

Obrázek 5 zobrazuje digitální průmyslový mikroskop U4 s telecentrickou čočkou 1280. Výhodou této konfigurace je velká hloubka ostroty a nedochází k žádnému zkreslení perspektivy, takže toto nastavení je ideální pro měření.

Mikroskop podporuje standardní objektiv s C objímkou (telecentrické, makro, 360° objektivy atd.), takže uživatel může snadno přepínat mezi objektivy a získat nové optické nastavení, které podpoří jeho nadcházející potřeby. Pokud máte speciální požadavky, uveďte je do objednávky nebo kontaktuje našeho specialistu.

Další funkce

Měření:

- vzdálenosti
- úhlu
- kruhu
- čtení DTM kódu
- souřadnicový systém

2D kalibrace:

- měření vzdálenosti mezi dvěma body
- kalibrace jedním kliknutím

Překryvná grafika:

- zvýraznění nebo měření určitých funkcí pro dokumentaci

Pokročilé (volitelné) funkce

Autofocus:

- elektronicky laditelný objektiv Optotune
- dvě možnosti zaostřování: klasický a kontinuální režim

HDR:

- korekce světelných podmínek s vysokým dynamickým rozsahem

Skládání obrazu a 3D funkce:

- zvýšení hloubky ostrosti a získání informací o hloubce
- vytváření hloubkových map a "superobrazu"
- generování 3D modelu

Volitelné příslušenství

- volitelné objektivy
- zdroje světla
- plochý difúzní světelný zdroj
- laditelný 1030 (autofocus) objektiv
- laditelný 1640 (autofocus) objektiv
- XY stůl
- naklápěcí stůl
- kalibrační deska
- sada prodlužovacích kroužků
- laserový zaměřovač