

# TM TECHNIK

člen skupiny QPAG



## OMNI 3

DIGITÁLNÍ MIKROSKOP  
A MĚŘICÍ SYSTÉM





# OMNI 3

DIGITÁLNÍ  
MIKROSKOP A  
MĚŘICÍ SYSTÉM

**Podívejte se na to, co potřebujete vidět.**

Využijte pokročilé technologie k přechodu na superrychlou a velmi přesnou kontrolu. Omni 3 byl zkonstruován tak, aby poskytoval jeden z nejpokročilejších a nejintuitivnějších zážitků s digitálním mikroskopem.

Výkonný vestavěný software dokáže zpracovávat složité snímky bez počítače. Je navržen na míru tak, aby poskytoval maximální výkon.

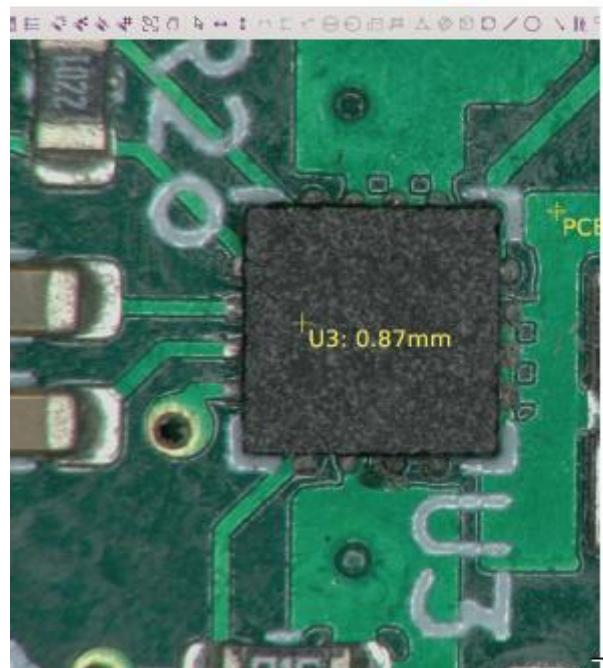
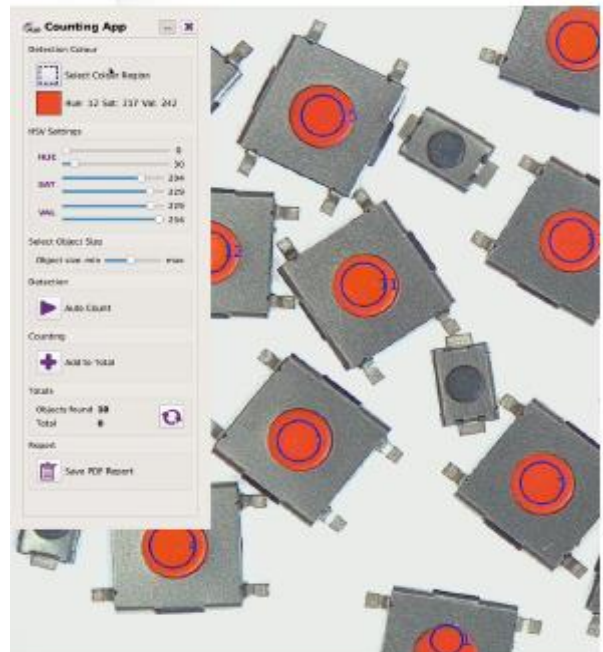
# OMNI 3

Vytvořte si jedinečné řešení Omni.

Přizpůsobte si zařízení Omni 3 výběrem aplikací, které odpovídají vašim specifickým požadavkům.

Naše aplikace sahají od pokročilých nástrojů pro měření, které pomáhají dodržovat kritické výrobní tolerance, až po srovnávací nástroje zajišťující nejvyšší kvalitu výroby.

Vyhodnoťte si bezplatně aplikace a zjistěte, které nejlépe vyhovují vašim potřebám. Budete mít k dispozici 30 bezplatných kliknutí na zkušební verzi každé aplikace.





### Aplikace pro analýzu barev

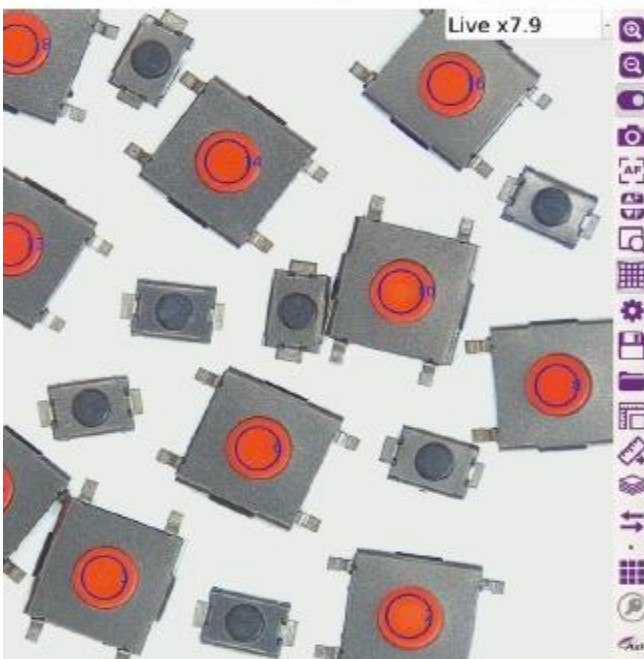
Pokročilé algoritmy automaticky vypočítají barevnou hodnotu jakéhokoli vzorku.

Identifikace kontaminantů nebo cizích předmětů ve vzorku. Eliminace lidských chyb a zvýšení výnosu až o 50 %.

Lze generovat přehledy pro snadnou dokumentaci a sledovatelnost.

---

### Aplikace pro počítání objektů



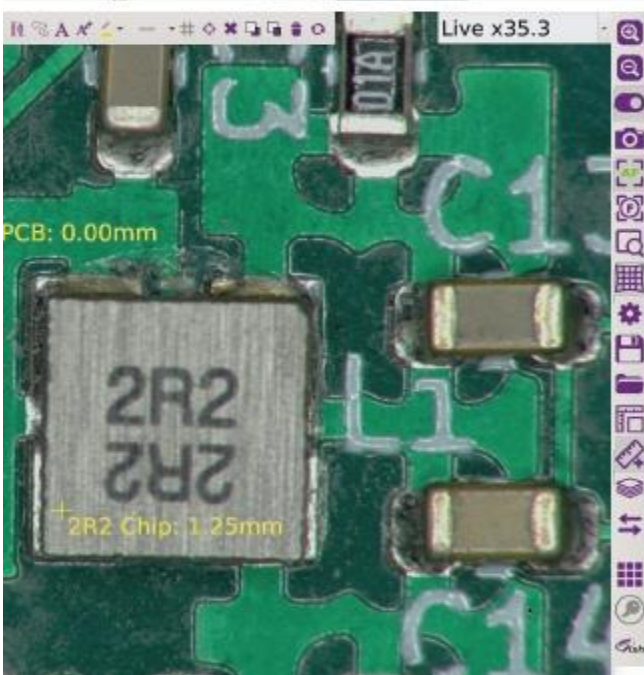
Automatická identifikace a počítání objektů v oblasti zájmu.

Zvýšení efektivity o 70 % při současném odstranění lidské chyby.

Výrazné zkrácení času stráveného ručním počítáním dílů a zároveň snížení režijních nákladů. Generování zpráv je rychlé a jednoduché pro snadnou dokumentaci a sledovatelnost.

---

### Aplikace pro měření výšky Z



Měření ve 3D na novém zařízení Omni 3.

Nyní můžete kromě os X a Y měřit i v ose Z, čímž se možnosti Omni 3 dostávají do zcela nové dimenze.

Rychlá kontrola dílů až pětikrát rychleji ve srovnání se zastaralými manuálními kontrolními metodami.

# A P P S

## 2D měření a mřížky

Intuitivní 2D patentovaná aplikace pro měření na obrazovce. Funkce od bodu k bodu, průměr, úhel, nastavitelná mřížka X–Y, tvary a anotace, které vyhovují mnoha specifickým vzorkům.

Vytvoření mřížky umožňuje vzorky analyzovat podle digitálních šablon na obrazovce s nastavenými tolerančními mezemi. Umožňuje také rychlou analýzu závad „go/no-go“.

## Import a export DXF

Import řady souborů DXF pro vytvoření mřížky pro překrytí a porovnání s díly.

Importované soubory DXF lze v systému Omni 3 upravovat a opatřovat poznámkami.





## A P P S

### Vrstvení snímků

Zobrazení vzorku s různými vrstvami zaostřenými najednou. Omni 3 automaticky pořídí několik snímků od 2 do 12 při s různou ohniskovou vzdáleností a vytvoří snímek na základě nejostřejších oblastí z každého z těchto samostatných snímků.

### Srovnávání snímků vedle sebe

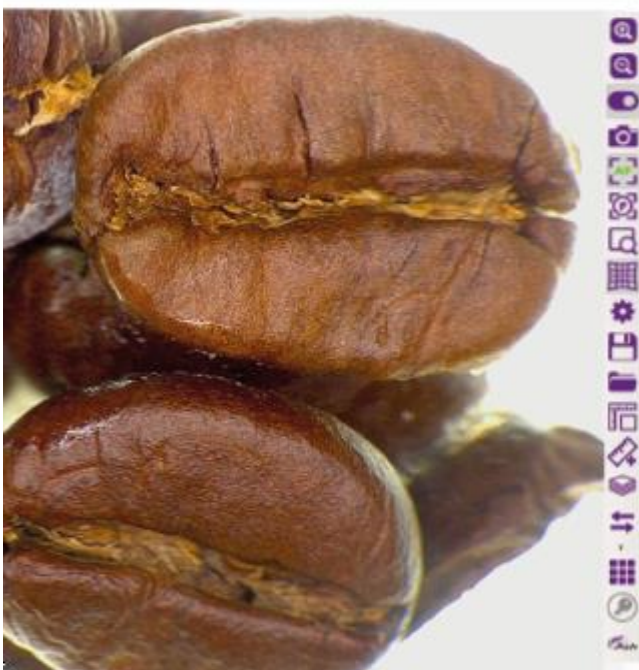
Vizuální porovnání živého vzorku s uloženou předlohou ve formě rozdělené obrazovky. Přidávání poznámek pomocí anotací a uložení srovnávacího snímku pro dokumentaci a sledovatelnost. Umožňuje rychlou identifikaci rozdílů mezi zlatým vzorkem a testovanými vzorky.



### Srovnávání překrytých snímků

Vytvoření překryvného obrazu předlohy pro identifikaci vad překrytím a prolnutím obrazu živého vzorku s uloženým obrazem předlohy.

Umožňuje rychlou identifikaci rozdílů mezi zlatým vzorkem a testovanými vzorky.



# FUNKCE A VÝHODY

## Super rychlé automatické zaostřování™

Umístěte vzorek pod přístroj Omni 3 a ten se okamžitě zaměří na váš díl během celého procesu kontroly. Zkontrolujte své díly až třikrát rychleji. Rychlá a bezproblémová kontrola dílu bez nutnosti nastavovat ruční zaostření nebo měnit výšku dílu.

## SpotFocus™

Rychle se zaměřte na oblast zájmu pomocí ukazatele myši. Zvyšte rychlost, zlepšete přesnost a omezte lidské chyby díky možnostem SpotFocus™. \*

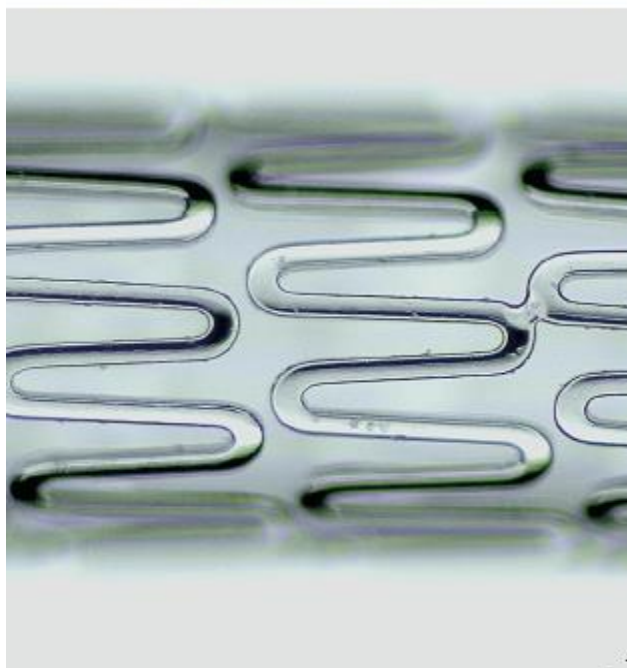
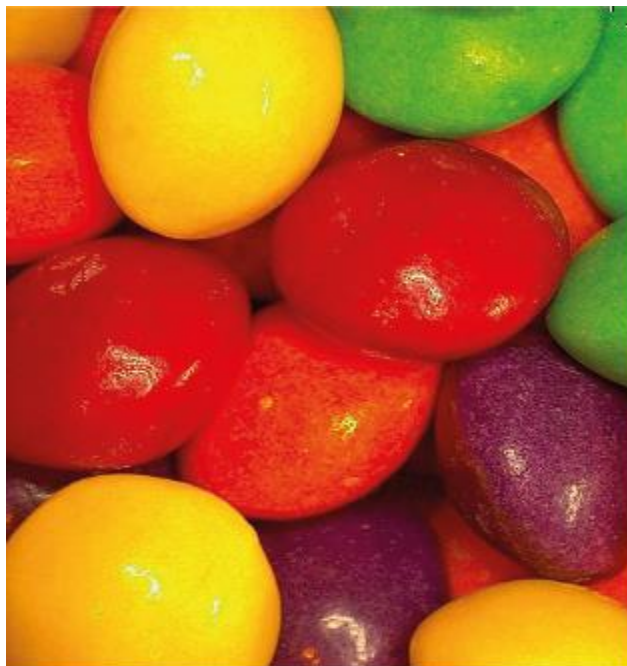
## Ruční ostření Rocker Focus™

Pomocí ručního ostření Rocker Focus™ můžete přesně nastavit úroveň zaostření na oblast zájmu. Ušetřete čas rychlým nastavením úrovně zaostření pomocí kolébkové ikony pro kontrolu konkrétních oblastí na objektu v režimu ručního zaostřování.

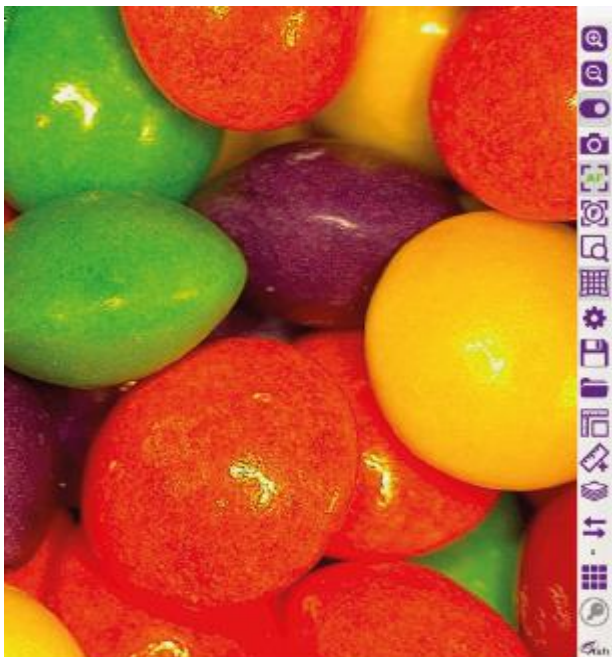
## Rozšířená nastavení kamery

Nové pokročilé nastavení kamery dává uživateli větší možnosti a kontrolu nad vylepšením obrazu pro širokou škálu kontrolních a měřicích funkcí.

Zajistěte, aby kvalita obrazu překračovala vaše potřeby. Využijte plný potenciál kamery Omni 3 jemným doladěním ostrosti, kontrastu, sytosti a rychlosti závěrky podle svých specifických požadavků.







## FUNKCE A VÝHODY

### Vynikající kvalita obrazu

Zažijte bezkonkurenční obraz v rozlišení Full HD, s jakým jste se v systému ASH dosud neseťkali. AshCam+™ umožňuje živou kvalitu obrazu zajišťující věrné zobrazení vzorku.

Omni 3 nabízí vylepšený, křišťálově čistý obraz i pro ty nejnáročnější kontrolní aplikace.

### AshTruColour™ – věrná reprodukce barev

Zobrazení věrné reprodukce barev vzorku pomocí systému Omni 3. AshCam+™ přináší do systému Omni 3 novou generaci reprodukce barev.

Reprodukuje skutečné a přesné barvy, jak je vidíte pouhým okem, pro věrné zobrazení barev. \*

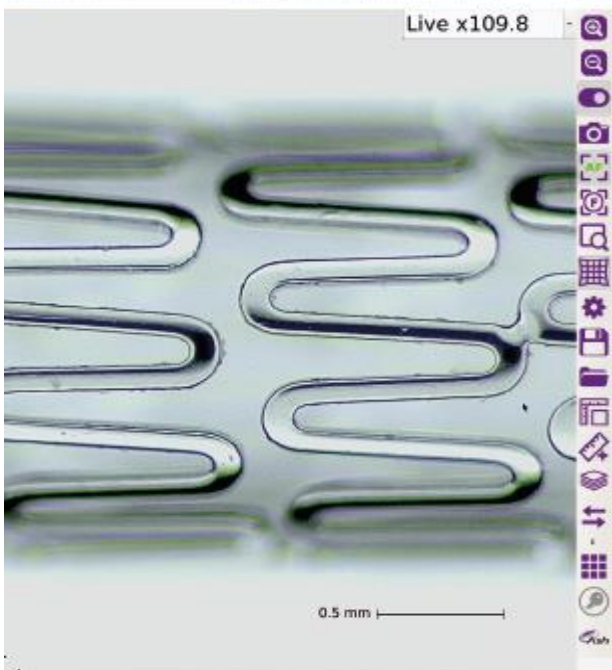
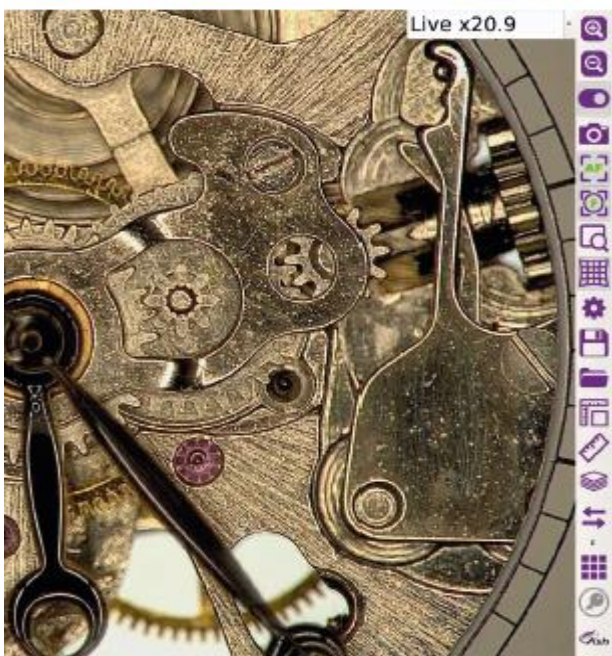
### Nulové zpoždění videa

Mezi pohybem pod Omni 3 a tím, co vidíte na obrazovce, je nulové zpoždění, což vede k efektivnějšímu procesu kontroly. Omni 3 je 3x rychlejší než naše předchozí systémy.

Díly si můžete prohlížet v reálném čase bez zpoždění videa, což vám umožní pohodlně kontrolovat, přepracovávat, upravovat nebo montovat cokoli.

### Vylepšená DoF

Omni 3 má lepší hloubku ostroty, díky čemuž je kontrola mnohem rychlejší a není nutné měnit zaostření nebo nastavovat výšku kamery.





## FUNKCE A V Ý H O D Y

### AshCal™

Omni 3 je před odesláním kalibrován ve výrobním závodě. Neztrácíte čas prováděním recalibrace mezi změnami zvětšení.

### RTLDC™

Korekce zkreslení objektivu v reálném čase™\*. Zkreslení objektivu je vlastní všem mikroskopům. Zkreslení obrazu na vnějších okrajích velkých snímků vzorků Omni 3 automaticky koriguje.\*

### Uživatelská oprávnění

Nastavení uživatelských oprávnění umožňuje provozní kontrolu a sledovatelnost. Přiřazení přístupu více uživatelům k různým nastavením a funkcím, čímž se zlepší zabezpečení a zefektivní proces kontroly.

### Vyměnitelné osvětlení

K dispozici je několik typů vyměnitelného osvětlení, včetně kruhového světla, světla DomeLight, polarizovaného světla a UV světla, které se hodí pro jakoukoli kontrolní aplikaci.

### E-mail

Ušetřete čas odesláním e-mailu přímo z Omni 3.

### Ukládání do sítě

Síťové připojení umožňuje přímé ukládání na server nebo do cloudu pro zvýšení efektivity pracovních postupů.

### Tlačítka s předvolbami na obrazovce

Tlačítka s předvolbami na obrazovce umožňují rychlý přístup k předem nakonfigurovaným systémovým nastavením specifickým pro danou část.

### Razítkování snímků

Razítkování snímků s časem, datem, uživatelem a úrovní zvětšení. Snadná dokumentace a sledovatelnost pro přesné záznamy o kontrole kvality pomocí snímání obrazu na USB klíč.

# CO ŘÍKAJÍ NAŠI ZÁKAZNÍCI

## 30x rychlejší kontrola zvyšuje propustnost výroby Pfizer

### Výzva

Pro zajištění bezpečnosti farmaceutických obalů potřebovala společnost Pfizer sofistikované řešení, které by bylo spolehlivé a rychlé. Výrobní proces vyžaduje kontrolu a měření všech farmaceutických obalů, aby se zjistily vady nebo anomálie. Tento proces musí být rychlý a přesný, aby se zajistilo zachování úrovně výroby. Dosud se tento proces prováděl na zastaralém zařízení, které neumožňovalo ukládat nebo sdílet snímky či zprávy s podrobnými informacemi o nálezech nebo závadách. Kromě toho bylo zařízení uloženo mimo jejich oddělení a nebylo možné jej přemístit. To zbytečně prodlužovalo čas obsluhy pro každý vzorek. Starý systém se také spouštěl třicet minut.

### Řešení

Omni byl pro společnost Pfizer ideálním řešením. Poskytl jim digitalizované a schopné řešení v rámci jejich oddělení pro rychlou dostupnost. To umožnilo rychlou kontrolu a měření závad. Zprávy jsou automaticky generovány a ukládány v systému Omni nebo na externí USB, což zjednodušuje vytváření zpráv pro dokumentaci a sledovatelnost. Řešení Ash také doplnilo jejich schopnost pracovat s mezinárodními odděleními prostřednictvím živého sdílení výsledků z Omni prostřednictvím videokonferencí.

### Výsledek

Původně trval proces společnosti Pfizer od začátku do konce třicet minut, nyní je kratší než jedna minuta. Zlepšují se všechny aspekty procesu – lepší identifikace, zachycení, hlášení a sdílení. Rozměry nového řešení jsou oproti předchozímu zařízení minimální a je umístěno vedle výrobní linky.

## 11x rychlejší. 3x přesnější. Skvělé! British Sugar

### Výzva

Aby se zajistilo splnění požadavků na kvalitu a bezpečnost potravin, společnost British Sugar průběžně provádí laboratorní testy, při nichž se počítají živé a mrtvé kvasinkové buňky. Dosud se tento proces prováděl ručně. Pracný proces, který je ze své podstaty náchylný k lidským chybám. Operátor pomocí mikroskopu ručně počítá bílé a modré buňky na obrazovce, ručně zadává data do tabulek a provádí některé výpočty. Společnost British Sugar již delší dobu hledala způsob, jak tento proces zlepšit.

### Řešení

Paul Wrathmall ze společnosti British Sugar představil Jamiemu Greatixovi, našemu technickému manažerovi prodeje ve Velké Británii, jejich výzvu týkající se počítání buněk. Jamie spolupracoval s naším oddělením výzkumu a vývoje na hledání možných řešení. Společnost British Sugar poskytla zkušební vzorky a my jsme se pustili do sestavení funkčního modelu, který by problém vyřešil. K zajištění konzistence osvětlení jsme použili náš systém Acumen AI, přizpůsobenou aplikaci a vlastní mechanický přípravek. S kamerou, která automaticky počítá bílé a modré buňky. Systém automaticky použil požadované algoritmy, automaticky uložil data a automaticky vytvořil zprávu ve formátu PDF. Představili jsme řešení společnosti British Sugar, která byla překvapena a nadšena rychlostí, přesností a úplností systému a okamžitě jej implementovala.

### Výsledek

Naše řešení zatím zkrátilo průměrnou dobu řešení úloh ze 17 minut na 90 sekund. S tím, jak se bot s umělou inteligencí stává chytřejším, se doba řešení úkolů dále zkracuje. Díky velké míře automatizace se výrazně snížila možnost lidské chyby. Řešení také zefektivnilo proces dokumentace a vykazování počítání buněk pro společnost British Sugar.

## Zahrnuté součásti systému



### OBJEKTIVY

+ 5  
č o č e k



### OSVĚTLENÍ

K r u h o v é  
s v ě t l o  
L E D



### DALŠÍ

B e z d r á t o v á  
k l á v e s n i c e  
a m y š

P a m ě t o v á  
k a r t a  
U S B

K a b e l  
H D M I

## Volitelné součásti systému



### OBJEKTIVY

+ 5  
o b j e k t i v  
y

A I  
2 8 0 -  
1 5 0



### OSVĚTLENÍ

D i f u z n í  
L E D  
D o m e  
L i g h t

A I  
1 0 0 -  
0 4 5



### OVLÁDACÍ PRVKY

E x t e r n í  
k l á v e s  
n i c e  
K P I I

F I  
8 0 6 -  
0 0 2



### STOJANY A PODSTAVCE

S t u p e ň  
X Y p r o  
o s v ě t l  
e n í

A I  
1 0 0 -  
0 1 1

O s v ě t l e  
n ý  
s t o j a n  
P r e m i u m

A I  
1 0 0 -  
0 4 0

+ 1 0  
P l a n 1 x  
o b j e k t i v  
y

A I  
1 0 0 -  
0 5 5

U V  
k r u h o v é  
s v ě t l o  
3 6 7 n m

A I  
8 0 1 -  
4 2 1

E x t e r n í  
k l á v e s  
n i c e  
K I I I

F I  
8 0 6 -  
0 0 3

F á z e  
X Y

A I  
1 0 0 -  
0 1 0

S t o j a n  
P r e m i u m

A I  
1 0 0 -  
0 4 3

+ 2 5  
o b j e k t i v  
y

A I  
1 0 0 -  
0 5 3

P o l a r i z  
a č n í  
k r u h o v é  
s v ě t l o  
a  
a n a l y z á  
t o r ( 5 8  
m m )

A I  
8 0 1 -  
4 2 3

V e l k ý  
p o d s t a  
v e c X Y

A I  
1 0 0 -  
0 5 7

S t o j a n s  
k l o u b o v  
ý m  
r a m e n e m

A I  
1 0 0 -  
0 3 9

O t o č n ý  
p r o h l í ž e  
č A s h  
3 6 0

A I  
8 0 1 -  
4 2 2

D v o u r a m  
e n n ý  
s t o j a n  
n a  
v ý l o ž n í k

A I  
1 0 0 -  
0 3 8



### DALŠÍ

Polarizační  
čočka  
(analyzátor)

AI  
1 0 0 -  
0 4 1

Polarizační  
fólie a  
analyzátor  
pro  
dílčí  
fáze

AI  
8 0 1 -  
8 3 5

Polarizační  
fólie  
pro  
dílčí  
fáze

AI  
8 0 1 -  
8 3 6

Polarizační  
kruhové  
světlo a  
analyzátor  
(58  
mm)

AI  
8 0 1 -  
4 2 3

Ash PC  
Capture

AI  
1 0 0 -  
0 5 2

24"  
monitor

AI  
8 0 1 -  
4 1 6

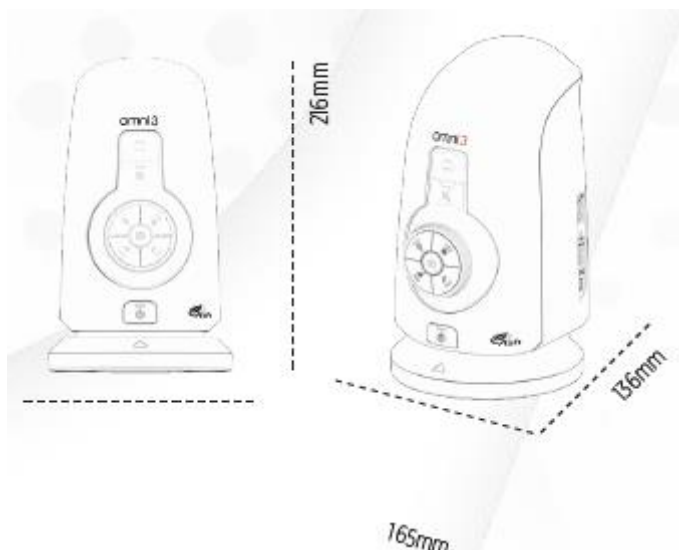
Pevné  
pouzdr  
o  
na  
přenaš  
ení

AI  
8 0 1 -  
5 6 3

Šikmé  
naklápa  
ění  
stojanu

AI  
8 0 1 -  
4 1 4

# Technické specifikace



## Specifikace kamery

|           | Typ objektivu            | +5                                  | +10 Plan 1x                         | +25  | +50   |
|-----------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|---|
| Optický   | Rozsah zvětšení (X)      | 2,5 – 68                            | 4,8 – 136                           | 54,7 – 336                                 | 109,4 – 673                                 |
|           | FOV v ose X (mm)         | 200 – 7,5                           | 76 – 3,8                            | 9,3 – 1,5                                  | 4,6 – 0,76                                  |
|           | FOV v ose Y (mm)         | 112 – 4,2                           | 59,5 – 2,1                          | 5,4 – 0,85                                 | 2,6 – 0,43                                  |
| Digitální | Rozsah zvětšení (X)      | 69d – 136,5d                        | 137d – 272d                         | 337d – 673,3d                              | 674d – 1346d                                |
|           | FOV v ose X (mm)         | 7,5 x 3,75                          | 3,8 x 1,9                           | 1,5 x 0,75                                 | 0,76 – 0,37                                 |
|           | FOV v ose Y (mm)         | 4,2 x 2,1                           | 2,1 x 1,1                           | 0,85 x 0,425                               | 0,43 – 0,22                                 |
|           | Pracovní vzdálenost (mm) | 195                                 | 78                                  | 36   | 34  |
|           | Hloubka ostrosti (mm)    | 80 (min. zoom) / 0,5 (max. optický) | 35 (min. zoom) / 0,1 (max. optický) | 0,3 (min. přiblížení) / 0,1 (max. optický) | 0,1 (min. přiblížení) / 0,05 (max. optický) |

## přesnost 2D měření

| Přesnost (%) | +/-1 | +/-1 | +/-1 | +/-1 |
|--------------|------|------|------|------|
|--------------|------|------|------|------|

## Rozsah a přesnost výšky Z

| Typ objektivu | Rozsah    | Přesnost |
|---------------|-----------|----------|
| +5            | 0 – 25 mm | 100 µm   |
| +10 Plan 1x   | 0 – 6 mm  | 100 µm   |

## Technické specifikace

|   | <b>OMNI 3</b>  |
|---|--|
| Rozsah zvětšení (s dodaným objektivem +5) | 2,5 - 68 (optický)<br>69d - 136,5d (digitální)   |
| Rozlišení kamery                          | 1920 x 1080 pixelů   |
| Připojení monitoru                        | HDMI / DVI   |
| Požadavky na monitor                      | HD Ready / Full HD (doporučeno)  |
| Vstup / výstup                            | Výstup HDMI<br>USB 2.0 (x4 porty)<br>Port mini USB<br>Obecné použití 10 (x3 porty)<br>Napájecí konektor DC 24V |
| Interní úložiště                          | 16 GB  |
| Zachycení obrazu                          | Interní úložiště<br>Vyměnitelné úložiště snímků USB<br>USB OTG (připojení k PC)                                |
| Výkon                                     | 24 W   |
| Rozměry                                   | 216 mm x 125 mm x 136 mm   |
| Hmotnost                                  | 1,5 kg   |
| Provozní teplota                          | Skladování 10 °C až 60 °C<br>Provozní teplota 5 °C až 40 °C  |









Centrála společnosti  
ASH – Irsko  
B5, M7 Business Park,  
Naas, Co. Kildare  
W91 P684  
+353 (0) 45 88 22 12

ASH UK  
Covert Farm, Long  
Lane,  
Easte Haddon,  
Northamptonshire  
NN68DU  
+44 (0) 7592 523 767



**reddot award**  
product design  
winner



Obrázky, popisy a technické údaje se mohou změnit. Společnost Ash si vyhrazuje právo na změny bez předchozího upozornění. Všechny systémy jsou nyní vícejazyčné.

[sales@ashvision.com](mailto:sales@ashvision.com)



Vytlačeno na recyklovaném papíře

