Waygate Technologies

Everest Mentor Visual iQ VideoProbe™

دليل التشغيل

جدول المحتويات

نبذة عن هذا الدل 4
الدعم الفني 4
استعراض عام للنظام 4
معلومات السلامة 6
تحذيرات البطارية 7
بدء الاستخدام 10
التعرف على المكونات 10
شاشة اللمس والمفاتيح – أنظمة التحكم المزدوج 11
فتح العبوة والتجميع وتشغيل جهاز MViQ 12
نبذة عن البطارية 14
مستوى شحن البطارية 14
شحن البطارية 14
تزويد جهاز MViQ بالطاقة 15
تشغيل جهاز MViQ وإيقاف تشغيله 15
تغيير المجسات والرؤوس البصرية 16
تركيب ونزع المجس 16
إعداد نظام تشغيل جهازMViQ 17
التعامل مع ملفات التعريف 18
إعداد النظام 19
تحميل شعار 19
تعيين التاريخ والوقت 19
تحميل وتحديد لغة التشغيل 20
إعدادات حساسية التوجيه 20
إعداد الشاشة والعرض 21
إعداد Connectivity (الاتصال) 23
تعيين محرك أقراص الشبكات ومشاركة المجلدات 23
إعداد Image & Video (الصور والفيديو) 40
تنفيذ توازن اللون الأبيض 40
إعداد Measurement & Annotation (القياس والتعليقات التوضيحية) 41
التقاط وضبط الصور 42
توجيه المجس 42
تحذيرات مستشعر درجة الحرارة 43
مؤشرات عرض Point Cloud (سحابة نقطية) Real3D™In 43
تجميد الصورة 44
اختيار طريقة عرض 45
حفظ ملفات الصور 46
العمل مع صورة مُسترجَعة 47
Zoom (تكبير) من أجل التكبير 48
إعدادات تحويل الصورة 49
العمل مع إعدادات تحويل الصور المسبقة 51
العمل مع شاشة مُقسمة 52
إضافة التعليقات التوضيحية باستخدام Text (النص) و Arrows (الأسهم) 53
إضافة Audio Notes (ملاحظات صوتية) أو Image (الصورة) 54
التعامل مع الفيديو 55
تسجيل فيديو حي 55
قياس السمات والدلالات 56
نبذة عن القياس 56
العمل مع فيديو مُسترجَع 56
التقاط صورة ثابتة من الفيديو 56
استخدام فيديو خارجي 56
أنواع القياس 57
أنواع القياسات ثلاثية الأبعاد وقدراتها الخاصة 58
عرض Point Cloud (السحابة النقطية) (القياس الطوري ثلاثي الأبعاد والقياس المجسم ثلاثي الأبعاد) 61

جدول المحتويات

مستوى القياس (القياسات الطورية ثلاثية الأبعاد والقياسان المجسمة ثلاثية الأبعاد) 62
القياسات الطورية ثلاثية الأبعاد (3DPM) 65
رقم أقصى مسافة للهدف - MTD 65
إجراء القياس الطوري ثلاثي الأبعاد 66
قياسات مجسمة ثلاثية الأبعاد 68
إجراء القياس المجسم ثلاثي الأبعاد - الجزء الأول 69
إجراء القياس المجسم ثلاثي الأبعاد - الجزء الثاني 70
أنواع القياس المجسم ثلاثي الأبعاد 70
التجميع ثلاثي الأبعاد 72
القياسات المجسمة 76
نبذة عن مؤشرات المطابقة 77
إجراء القياس بالوضع المجسم، الجزء 1 78
إجراء القياس بالوضع المجسم، الجزء 2 79
أنواع القياسات المجسمة 81
قياسات المقارنة 82
استكشاف أخطاء القياسات وإصلاحها 83
القياسات الطورية ثلاثية الأبعاد أو المجسمة ثلاثية الأبعاد أو المجسمة 83
إدارة الملفات 84
تحرير الملفات والمجلدات/إنشاء المجلدات 85
MDI (فحص موجه بالقائمة) 86
حفظ صورة أو فيديو في فحص موجه بالقائمة 90
عرض المواد المرجعية 91
إيقاف واستئناف الفحص 91
إنشاء تقرير بشأن فحص موجه بالقائمة 92
تخصيص تقرير فحص موجه بالقائمة 93
الصيانة واستكشاف الأعطال 94
فحص وتنظيف النظام 94
دليل استكشاف الأعطال وإصلاحها 95
الملحق (أ) المواصفات الفنية 99
الملحق (ب) جدول الرؤوس البصرية 102
الملحق (ج) التوافق الكيميائي 104
الملحق (د) الضمان 104
الملحق (هـ) التحقق من رؤوس القياس البصرية 105
الملحق (و) الامتثال للمعايير البيئية 107
الملحق (ز) الامتثال للتنظيمات 108
الملحق (ح) إنشاء ملف شعار مخصص 112
الملحق (ط) توافر البرامج مفتوحة المصدر 114
الملحق (ي) استعادة إعدادات المصنع 114
الملحق ك. تحديث برنامج MViQ 115
الملحق (ل) مواصفات LongSteer™ 116
الملحق (م) اتصال أعمال الفحص (IWC) - قدرة التعاون الاختيارية 117
الملحق ن. تحميل بيانات InspectionWorks Insight 124
الملحق (ص) التحكم في iQ باستخدام لوحة المفاتيح 126
الملحق ع. التحكم في MViQ باستخدام جهاز iOS أو Android 127
الملحق ف - قيم القدرة المشعة الفعالة لنظام MViQ 131
الملحق ص - العناية ببطارية ليثيوم أيون 134
مراكز دعم العملاء 138

مقدمة

نبذة عن هذا الدليل

يُستخدم هذا الدليل والجهاز المذكور فيه من قِبل فنيو الفحص البصري الذين لديهم فهم أولي لمبادئ وممارسات الفحص والذين لديهم دراية بأساسيات تشغيل الكمبيوتر ولكن قد لا يكون سبق لهم التعامل مع نظام الفحص المصور. يحتوي هذا الدليل على إرشادات الأمان والتوافق والتشغيل والصيانة الأساسية لنظام جهاز ™VideoProbe. لضمان سلامة المشغل، يُرجى قراءة وفهم هذا الدليل قبل استخدام النظام.

المراجعة R، 2022/10

الدعم الفني

للحصول على مساعدة إضافية، تفضل بزيارة https://www.bakerhughesds.com/waygate-technologies/ndt-services/remote-support-services للحصول على قائمة كاملة ببيانات الاتصال. فيما يلي معلومات الاتصال الخاصة بالدعم الفني:

الهاتف العالمي: 1-866-243-2638، الخيار 2
البريد الإلكتروني: RemoteService@BakerHughes.com

استعراض عام للنظام

نظام Everest Mentor Visual iQ (MViQ) المتين والموثوق هو عبارة عن جهاز فحص مصور مرن ومتقدم يُستخدم للفحص البصري عن بُعد (RVI).

يعمل نظام MViQ من خلال ممرات الوصول، على توفير صور عالية الدقة للتفاصيل الداخلية لمحركات التوربينات وهياكل الطائرات ومحركات السيارات والأنابيب والسفن وصناديق تروس توربينات الرياح والهياكل تحت الماء، إلخ.

ويستخدم MViQ نظام ™TrueSight لتقديم صور عالية الجودة ومصدر ضوء عالي الكثافة ومعالجة بصرية متميزة للحصول على مقاطع فيديو وصور ثابتة أكثر وضوحًا وأدق من خلال الجهاز. تضيء حزمة الألياف الضوئية للمجس منطقة الفحص بالضوء الناتج عن محرك ضوء متقدم في المجس. وفي نهاية المجس، تقوم مجموعة من الكاميرات المصغرة جدًا بتحويل الصورة إلى صورة إلكترونية وإرسالها مرةً أخرى من خلال المجس. ويعرض النظام الصورة على الجهاز اليدوي. لا يتطلب الجهاز أي تركيز نظرًا لأن نظام MViQ يحتوي على نظام بصري ذي تركيز ثابت وعمق أكبر للحقل.

تتيح قدرات القياس (قياسية مع تكوين MViQ) لنظامك تحليل وقياس الدلالات والسمات. يوفر ™Real3D سحابة نقطية سطحية بالكامل للسطح المستهدف لعرض مواقع مؤشر القياس ومعالجتها وتحسينها.

يتوافق نظام MViQ مع الذواكر الإصبعية عبر USB ولوحات مفاتيح عبر USB ومحركات أقراص المحمولة عبر USB ومعظم أجهزة التخزين الأخرى المستندة إلى منفذ USB.

من خلال مجسات ™QuickChange قابلة للتبديل، يمكنك إعادة تكوين النظام بسرعة لتحقيق أقصى قدر من الإنتاجية.

يتوفر في ثلاثة إصدارات؛ تكوينات Inspect وTouch وAnalyze. يستطيع MViQ تلبية احتياجات الفحص المتنوعة بين مختلف الصناعات. يُرجى الرجوع إلى الدليل في الصفحة التالية لتحديد التكوين الأنسب لاستخداماتك.

معدات قياسية

MViQ
بطارية ليثيوم أيون تعمل لساعتين
علبة تخزين MViQ

محول تيار متردد/شاحن بطارية
علبة تخزين الرأس البصري
USB Thumbdrive يحتوي على وثائق تشمل دليل المستخدم

نسخة ورقية بتعليمات السلامة والاستخدام الضروري
بطاقة Quickstart

الميزات الاختيارية

مشبك حزامي
ماسك أنبوب الإدخال
دعامة أنبوب الإدخال
حامل الجهاز اليدوي
سماعة رأس (USB أو بلوتوث
كابلات
شريط للكتف

لوحة مفاتيح (سلكية أو لاسلكية)
الرؤوس البصرية (OTA's)
الرؤوس البصرية للقياس
مجموعة مشبك ذراع مفصلي صغير
طقم ذراع مفصلي
شاشة خارجية
تكوينات متعددة لعلبة التخزين.

البرنامج: Inspection Manager
قم بترقية إما تكويني MViQ Inspect أو Touch من خلال شراء قياس Real3D™: طوري ومجسم، أو قياس مجسم تقليدي، أو قدرات إمكانية الكشف (POD) وتشتمل الميزات المضمنة في ترقية إمكانية الكشف المدى الديناميكي العالي (HDR) وحجب التشويش التكييفي (ANR) وتصحيح التشويه وإعدادات تحويلات الصور مسبقة التعيين وتعزيز الظلام.

يتيح InspectionWorks™ Connect Global إمكانية التعاون عبر الفيديو المباشر القائم على الإنترنت.
InspectionWorks Local + Control هي ميزة تتيح للمستخدمين التحكم في النظام باستخدام جهاز iOS®.

MViQ – يتوفر في ثلاثة تكوينات

MViQ Inspect	MViQ Touch	MViQ Analyze
جودة صورة واتصال ممتازان في حزمة مسعرة بقيمة. ***ويمكن الترقية إلى تكويني Touch أو Analyze.***	يضيف براعة المجسات القابلة للتبديل وتحسينات الإنتاجية. ***قابل للترقية إلى تكوين Analyze.***	يحدد معيار القطاع ببرنامج قوي للقياس والتحليل مقترن بجودة صورة قصوى وإمكانية كشف أعظم.
• خيار السعر القائم على القيمة • اختر من بين تكوينات متنوعة لطول وقطر المجس • ذاكرة داخلية بسعة 16 جيجا بايت • قياس المقارنة • فحص موجه بالقائمة (MDI) اختياري، QuickChange™، شاشة لمس، برنامج إمكانية الكشف (POD)، قياس Real3D: طوري ومجسم، قياس مجسم تقليدي	**جميع ميزات MViQ Inspect، بالإضافة إلى...** • مجسات QuickChange™ • واجهة شاشة تعمل باللمس • برنامج الفحص الموجه بالقائمة • ذاكرة داخلية بسعة 32 جيجا بايت • قياس Real3D اختياري: طوري ومجسم، قياس مجسم تقليدي، POD	**جميع ميزات MViQ Touch، بالإضافة إلى...** • قياس Real3D: طوري ومجسم • مجسم تقليدي • برنامج إمكانية الكشف (POD)، الذي يتضمن المدى الديناميكي العالي وحجب التشويش التكييفي وتصحيح التشويه وتحويلات الصور بالإعدادات المسبقة وتعزيز الظلام

معلومات السلامة

ملاحظة: يُرجى قراءة معلومات السلامة التالية قبل استخدام النظام أو صيانته.

الرموز والمصطلحات

تظهر الرموز التالية على المنتج: ، . راجع الوثائق المرفقة.

تحذيرات عامة

تنطبق عبارات التحذير التالية على استخدام النظام بشكل عام. وتظهر عبارات التحذير التي تنطبق تحديدًا على إجراءات معينة في الأقسام المناظرة من الدليل.

 لا تسمح لأنبوب الإدخال الموصِّل أو النظام أو أدوات العمل الخاصة به بالتلامس المباشر مع أي مصدر فولتية أو مصدر تيار. ويجب منع أي تلامس مع الموصلات أو أطراف التوصيل الكهربائية المفعلة. فقد يحدث تلف في الجهاز و/ أو صدمة كهربية للمشغل.

 يُمنع استخدام هذا النظام في بيئات متفجرة.

 استخدمه على النحو الصحيح. يمكن أن يؤدي استخدام أي جزء من هذا الجهاز بطريقة لم تحددها الشركة المصنعة إلى الإضرار بقدرته على حماية المستخدم من الأذى.

تنبيهات عامة

تنطبق عبارات التنبيه التالية على استخدام جهاز MViQ بشكلٍ عام. وتظهر عبارات التنبيه التي تنطبق تحديدًا على إجراءات معينة في الأقسام المناظرة من الدليل.

قبل استخدام نظام الكاميرا، يجب تركيب رأس بصري أو واقي الرأس، مما يمنع تلف آلية تركيب الرأس. ويجب إبقاء واقي الرأس عند عدم وجود رأس بصري.

تعامل مع المجس بعناية: حافظ على أنبوب الإدخال بعيدًا عن الأشياء الحادة التي قد تخترق غلافه الخارجي. وحافظ على أنبوب الإدخال بالكامل مستقيمًا قدر الإمكان أثناء التشغيل؛ حيث تقلل الحلقات أو الانحناءات في أي مكان في الأنبوب من قدرته على توجيه رأس المجس. وتجنب ثني أنبوب الإدخال بحدة.

ملاحظة: استخدم وظيفة Home (الموضع الأساسي) دائمًا لتسوية العنق المنثني قبل سحب أنبوب الإدخال من منطقة فحص أو تجنيب المجس. ولا تقم أبدًا بسحب أو ثني أو تقويم العنق المنحني يدويًا؛ فقد يؤدي ذلك إلى ضرر داخلي. وعند أول علامة للتلف، أعد المجس للإصلاح.

بعض المواد قد تضر المجس. للاطلاع على قائمة بالمواد الآمنة للمجس، راجع "التوافق الكيميائي" في الملحق.

تحذيرات البطارية

فقط استخدام البطارية ومصدر إمدادات الطاقة المحددين للاستخدام مع النظام. وقبل الاستخدام، قم بمراجعة الإرشادات الواردة في هذا الدليل بدقة لمعرفة خصائص البطارية وشاحنها لفهم المعلومات الواردة فيها تمامًا، ولاحظ الإرشادات أثناء الاستخدام.

تحذير

- لا تضع البطارية في النار أو تتجاوز درجة حرارة تشغيل البطارية.
- لا تثقب البطارية بالمسامير، أو تضرب البطارية بمطرقة، أو تدوس عليها، أو تعرضها لخبطات أو لصدمات قوية.
- لا تعرض البطارية للماء أو الماء المالح، أو تدعها تبتل (درجة الحماية –65 مفككة، درجة الحماية –67 مجمعة).
- لا تفكك أو تعدّل البطارية.
- يحتوي الجهاز على بطارية ليثيوم أيون ومغنيسيوم في حقيبته. وإذا كان الجهاز ضمن حريق، فيجب استخدام مطفأة معتمدة للاستخدام في الحرائق الكهربائية وحرائق المعادن القابلة للاشتعال. يجب عدم استخدام المياه.

تنبيه - لا تقم بتخزين بطارية غير مشحونة لأنها قد تصبح غير صالحة للاستعمال! لن تسمح دائرة الوقاية للبطارية بالشحن عند أقل من حد أدنى معين للجهد الكهربائي من أجل منع الانفلات الحراري. يمكن أن يحدث الانفلات الحراري عند شحن بطارية ليثيوم أيون فارغة تمامًا. تمنع دائرة الوقاية حدوث ذلك.

خطأ في اتصال البطارية: يوجد عندما يعرض جهاز MViQ هذه الرسالة على الشاشة. وإذا استمرت المشكلة، يُرجى الاتصال بأقرب مركز دعم عملاء.

سيؤدي استخدام البطارية خارج نطاق التشغيل الموصى به إلى تدهور الأداء والعمر الافتراضي. وعند تخزين البطارية، تأكد من إزالتها من الجهاز اليدوي.

نطاق درجة الحرارة المحيطة الموصى به لتشغيل بطارية ليثيوم أيون:

التفريغ (عند استخدام الجهاز): 20- درجة مئوية إلى 46 درجة مئوية

إعادة الشحن: صفر (0) درجة مئوية إلى 40 درجة مئوية

قدرات التخزين: 25- درجة مئوية إلى 60+ درجة مئوية

Informations sur la sécurité

.Remarque: avant l'utilisation ou l'entretien du système, vous devez lire et comprendre les informations de sécurité qui suivent

Symboles et termes employés

.Les symboles suivants sont apposés sur le produit: , . Voir la documentation jointe

Avertissements généraux

Les avertissements suivants s'appliquent à l'utilisation du système en général. Les avertissements qui s'appliquent spécifi quement à des procédures .particulières sont indiqués dans les sections correspondantes de ce manuel

Le système MViQ et les outils de travail qui l'accompagnent ne doivent jamais entrer en contact direct avec une source de tension ou de courant. Évitez tout contact avec des conducteurs ou des bornes électriques sous tension. L'équipement risquerait d'être endommagé, ou .l'opérateur de subir un choc électrique

.N'utilisez pas ce système dans un environnement à risque d'explosion

UTILISER CORRECTEMENT. Si un élément de cet équipement est utilisé d'une manière non indiquée par le fabricant, l'utilisateur peut ne plus être .protégé des risques de blessure

Mentions générales « Attention »

Les mentions « Attention » qui suivent s'appliquent à l'utilisation de l'appareil MViQ en général. Les mentions « Attention » qui s'appliquent spécifi .quement à des procédures particulières sont indiquées dans les sections correspondantes du manuel

MANIPULER LA SONDE AVEC PRÉCAUTION. Maintenez la gaine de la sonde à l'écart d'objets pointus ou tranchants qui risqueraient de traverser son fourreau. Maintenez toute la gaine aussi droite que possible pendant l'utilisation : en cas de boucle ou de courbure, il est plus diffi cile de piloter le .bout de la sonde. Évitez de trop courber la gaine

Remarque : utilisez toujours le bouton de rangement pour redresser le béquillage avant de rétracter la gaine de la zone d'inspection ou de ranger la sonde. Ne manipulez jamais le béquillage à la main pour le tirer, le courber ou le redresser : vous risqueriez de l'endommager à l'intérieur. Envoyez la .sonde en réparation au premier signe d'endommagement

Certaines substances risquent d'endommager la sonde. Pour consulterla liste des substances sans danger pour la sonde, voir Compatibilité .Chimique en annexe

L’appareil comporte une batterie lithium ion et du magnésium à l’intérieur de son boîtier. En cas d’incendie de l’appareil, servez-vous d’un extincteur .agréé pour une utilisation sur les incendies électriques et les métaux inflammables. En aucun cas, n’utilisez de l’eau

Avertissements liés à la batterie

Utilisez uniquement la batterie et l’alimentation spécifi ées pour être utilisées avec le système MViQ. Avant utilisation, lisez attentivement les instructions contenues dans ce manuel relatives à la batterie et au chargeur de batterie pour bien les comprendre, et respectez ces instructions .pendant l’utilisation de l’appareil

AVERTISSEMENT

- .Ne jetez pas la batterie au feu et ne dépassez pas sa temperature de fonctionnement
- Ne percez pas la batterie avec des clous, ne la frappez pas avec un marteau, ne marchez pas dessus et ne la soumettez pas à des impacts ou des .chocs violents
- .N’exposez pas la batterie à l’eau douce ou salée, et évitez de la mouiller
- .Ne désassemblez pas la batterie et ne la modifi ez pas

.Erreur de communication de la batterie. Veuillez contacter le Service clientèle au numéro +1 315 554 2000

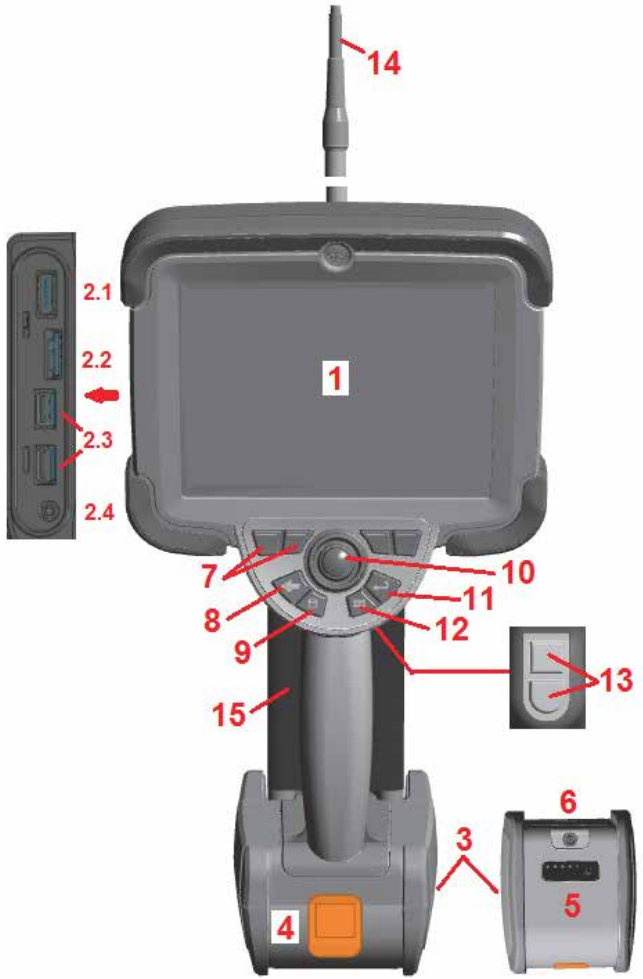
L’utilisation de la batterie en dehors de la plage de fonctionnement recommandée entraînerait une dégradation de ses performances et de sa .longévité. Lorsque vous stockez la batterie, veillez à la retirer de sa base

.Plage de température recommandée pour le fonctionnement de la batterie Lithium-Ion

Décharge (à l’utilisation de l’appareil) : -20°C à +46°C Recharge , 0°C à +40°C Stockage, -25°C à +60°C

بدء الاستخدام

التعرف على المكونات



1 – شاشة لمس LCD

2 – خرج منفذ العرض (2.1)، منفذ USB 3.0 من النوع العميل "B" صغير (2.2)، منفذا USB 3.0 من النوع المضيف "A" (2.3)

3 – بطارية ليثيوم أيون تعمل لساعتين

4 – زر تحرير البطارية

5 – – مؤشر شحن البطارية

6 – دخل محول تيار متردد

7 – مفاتيح وظيفية (أو افتراضية (على الشاشة) (بعدد إجمالي أربعة)

8 – زر Back (الرجوع): الضغطة القصيرة ترجع بك شاشة واحدة، الضغطة الطويلة تنقلك إلى شاشة مباشرة. يعمل هذا أيضًا بمثابة زر POWER ON (تشغيل الطاقة).

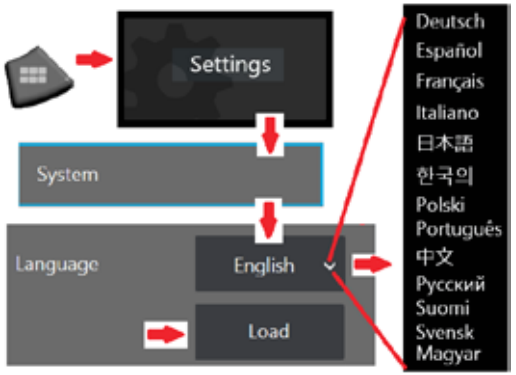
9 – زر Save (الحفظ): الضغطة القصيرة تطلق حفظ سريع، الضغطة الطويلة تفتح أو تغلق Save Options Menu (قائمة خيارات الحفظ). اضغط ضغطة مزدوجة لتسجيل لقطة شاشة

10 – تتحكم ذراع التحكم في التعبير اللفظي والتنقل في القوائم (اضغط على ذراع التحكم لليسار/ لليمين/ لأعلى/ لأسفل للتنقل في القوائم والقوائم الفرعية).

11 – زر Enter (الإدخال): الضغطة القصيرة تبدل بين الإطارات المجمدة والخاصة بالعرض المباشر وتحدد Done / Accept (تم / قبول)، الضغطة الطويلة تؤدي إلى التقاط قياس طوري ثلاثي الأبعاد.
ملاحظة: اتبع تسلسل الاختيار الموضح هنا لتحديد لغة التشغيل.

12 – زر القائمة: الضغطة القصيرة تفتح أو تغلق Global Menu (القائمة العامة)، الضغطة الطويلة تبدّل بين صفّي الأزرار الافتراضية الوظيفية للمستوى الأول والثاني.

المفتاح المادي	الاسم	ضغطة قصيرة	ضغطة طويلة	ضغطة مزدوجة
	زر الرجوع (والتشغيل)	ترجع شاشة واحدة	تنقل إلى الصورة الحية	
	زر الحفظ	حفظ سريع (يعين الاسم والموقع الافتراضين)	الحفظ بالخيارات المتاحة	تسجيل لقطة شاشة
	زر القائمة	يفتح أو يغلق القائمة العامة	يبدّل بين الصفين الأول والثاني من الأزرار الافتراضية الوظيفية	يخفي المفاتيح الافتراضية وواجهة المستخدم
	زر الإدخال	يبدّل بين الصورة المجمدة والصورة الحية وأيضًا يؤكد التحديد (تم/ قبول).	يؤدي إلى التقاط قياس طوري ثلاثي الأبعاد	
	زرّي المشغل (علوي وسفلي)	العلوي مماثل لزر الإدخال السفلي يبدّل وضع التمفصل بين وضع التوجيه والثبات ووضع التوجيه	العلوي مماثل لزر الإدخال ما لم يُبرمج لتسجيل الفيديو الزر السفلي يرُجع نظام التعبير اللفظي إلى وضع محايد	



13 – زر Trigger (المشغل) 1 (علوي): يؤدي نفس الوظيفة التي يؤديها زر الإدخال أو يمكن تعيينه للتحكم في عمليات تسجيل الفيديو. زر Trigger (المشغل) 2 (سفلي): الضغطة القصيرة تُبدّل وضع التمفصل بين وضع التوجيه والثبات ووضع التوجيه. وفي وضع التوجيه والثبات، تظهر أيقونة على شكل قفل. والضغطة الطويلة تعيد نظام التمفصل إلى الموضع المحايد (home) (الأساسي) المحايد.

14 – أنبوب الإدخال/ مجموعة الكاميرا

15 – مجس VideoProbe قابل للتبديل (ملاحظة: يتضمن أنبوب الإدخال/ مجموعة الكاميرا)

شاشة اللمس والمفاتيح – أنظمة التحكم المزدوج

يمكن إنجاز معظم الوظائف باستخدام شاشة اللمس أو بمزيج من ضغطات المفاتيح وحركات ذراع التحكم. وتوضح الأمثلة التالية أساليب التحكم المختلفة التي يمكن استخدامها في معظم شاشات عرض جهاز MViQ.

1 – المس على الزاوية اليسرى السفلية من شاشة العرض (تحتوي عادةً على الشعار) أو اضغط ضغطة قصيرة على مفتاح القائمة لفتح القائمة العامة.

2 – يتم تحديد العنصر المحدد في أي قائمة أو قائمة اختيار بواسطة هذا الإطار بلون اللهب. فانقر على شاشة العرض لتحديد عنصر آخر أو لتشغيل العنصر المحدد. يمكنك بدلاً من ذلك استخدام ذراع التحكم لتحديد عنصر آخر بنقل التركيز على العنصر المرغوب، ثم الضغط ضغطة قصيرة على مفتاح الإدخال لتشغيله.

ملاحظة: الضغطة القصيرة على مفتاح الإدخال تقبل أو تشغل معظم الاختيارات أو الإجراءات المحددة.

3 – انقر على أيقونة التبديل الظاهرة على الشاشة للتبديل بين المفاتيح الافتراضية المتاحة (اضغط ضغطة مزدوجة لإخفاء أو عرض المفتاح الافتراضي وأشرطة الحالة). يمكنك بدلاً من ذلك الضغط مطولاً على مفتاح القائمة للتبديل بين المفاتيح الافتراضية المتاحة أو الضغط ضغطة مزدوجة لإخفاء المفاتيح الافتراضية.

4 – انقر في أي موضع على صورة حية معروضة لتجميدها / إلغاء تجميدها. يمكنك بدلاً من ذلك الضغط ضغطة قصيرة إما على مفتاح الإدخال أو مفتاح المشغل العلوي لتجميد عرض حي أو إلغاء تجميده. لاحظ أن مفتاح المشغل العلوي يؤدي نفس وظائف مفتاح الإدخال.

5 – ضع إصبعين على شاشة العرض وحركهما متباعدين لتكبير منطقة من الصورة (قم بالعكس للتصغير). وبعد التكبير، يمكنك السحب بإصبعك لتغيير المشهد المعروض.

6 – حدد وظيفة التكبير/التصغير باستخدام إما المفاتيح الافتراضية الوظيفية أو شاشة اللمس (يمكن تحديد كل عناصر شريط المفاتيح الوظيفية المعروضة بالمفتاح الوظيفي المناظر أو بالنقر على شاشة اللمس). استخدم ذراع التحكم لتغيير شريط تضخيم التكبير (يمكن ضبط هذا الشريط وغيره من الأشرطة الزرقاء بسحبها باستخدام شاشة اللمس)، ثم حدد Done (تم). وبعد التكبير، يمكنك استخدام ذراع التحكم لتحريك المشهد المعروض.

7 – عند ظهور شاشة File Manager (مدير الملفات)، يتم تحديد الملف أو المجلد المختار بهذا الإطار الأزرق. انقر على شاشة العرض لتحديد عنصر آخر أو لبدء تشغيل الملف المحدد أو فتح المجلد المحدد. ولاحظ أنه يمكنك أيضًا عرض عناصر إضافية (أو الوصول مباشرةً إلى صور مخزنة إضافية) ببساطة عن طريق تمرير شاشة العرض في أي من الاتجاهات الموضحة. يمكنك بدلاً من ذلك استخدام ذراع التحكم لتحديد عنصر آخر بتحريك المؤشر الأزرق، ثم الضغط ضغطة قصيرة على مفتاح الإدخال لتشغيل الملف أو فتح المجلد.

8 – حدد أي ميزة في شريط المفاتيح الافتراضية إما بلمس تلك الميزة على شاشة العرض (في هذه الحالة، بلمس الخانة التي تحتوي على الكلمات List View (عرض القائمة) أو الضغط على المفتاح الافتراضي المكافئ.

ملاحظة: يسمح توصيل لوحة مفاتيح بلوتوث أو سلكية عبر منفذ USB بالتحكم عن بعد في وظائف جهاز iQ وتمفصل المجس. راجع الملحق (س) للحصول على قائمة بالمفاتيح الوظيفية ومجموعات الضغط على المفاتيح المناظرة لعمليات أزرار وذراع تحكم جهاز iQ.

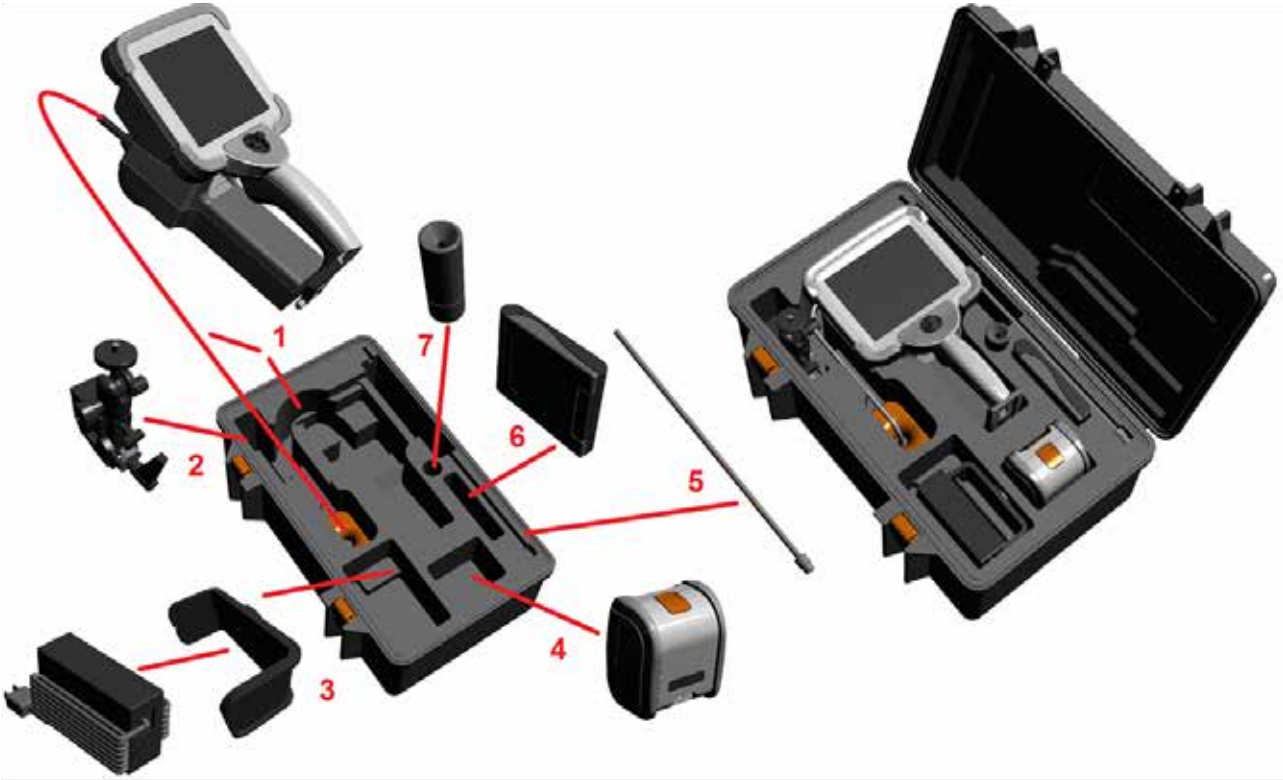
فتح العبوة والتجميع وتشغيل جهاز MViQ

فك النظام وتجنيبه (حقيبة صغيرة)

تنبيه: قد يتلف النظام إذا لم يتم تجميعه بغاية على النحو الموضح.

1 – يُحفظ أنبوب الإدخال (الموضح باللون الأحمر) في بكرة التخزين الداخلية والذي يتم الوصول إليه من النفق ذي اللون البرتقالي الموضح هنا. وينبغي تركيب أنبوب الإدخال قبل تركيب مجموعة المجس والجهاز اليدوي وإزالته بعد إزالة مجموعة المجس والجهاز اليدوي. وتأكد من تسوية أي حلقات أو التواءات في أنبوب الإدخال قبل تغذيته في القمع. ولاحظ أنه يجب تمرير قاعدة تخفيف الالتواء المطاطية في أنبوب الإدخال عبر الممر المنحني للحقيبة الموضح هنا.

تنبيه: قبل تخزين أنبوب الإدخال، يجب أولاً نزع الرأس البصري وتركيب واقي الرأس لحماية آلية تركيب الرأس. ويجب إبقاء واقي الرأس عند نقطة عدم تواجد رأس بصري.



2 – قم بتركيب المشبك في الاتجاه الموضح هنا (يظهر المشبك ومجموعة كتيفة التثبيت في اليسار)

3 – يتم توجيه مصدر الطاقة/ شاحن البطارية وكتيفة التثبيت وتركيبها في هذه الفتحة

4 – يجب نزع البطارية قبل تركيب جهاز iQ في الحقيبة.

5 – دعامات

6 – يتم وضع علبة للرؤوس البصرية (أو مجموعة أدوات التنظيف) في هذه الفتحة.

7 – يمكن استخدام الماسك بمفرده أو مع الدعامة للمساعدة في توجيه الكاميرا.

فك النظام وتجنيبه (حقيبة كبيرة)

تنبيه: قد يتلف النظام إذا لم يتم تجميعه بعناية على النحو الموضح.

1 – انزع الدرج (الصينية) للوصول إلى مساحة تخزين إضافية.

2 – يُحفظ أنبوب الإدخال (الموضح باللون الأحمر) في بكرة التخزين الداخلية والذي يتم الوصول إليه من النفق ذي اللون البرتقالي الموضح هنا. وينبغي تركيب أنبوب الإدخال قبل تركيب مجموعة المجس والجهاز اليدوي وإزالته بعد إزالة مجموعة المجس والجهاز اليدوي. وتأكد من تسوية أي حلقات أو التواءات في أنبوب الإدخال قبل تغذيته في القمع.

تنبيه: قبل تخزين أنبوب الإدخال، يجب أولاً نزع الرأس البصري وتركيب واقي الرأس لحماية آلية تركيب الرأس. ويجب إبقاء واقي الرأس عند عدم وجود رأس بصري.

3 – أماكن التخزين للبطاريتين. ويجب نزع البطارية قبل تركيب جهاز iQ في الحقيبة.

4 – دعامات

5 – كتيفة تثبيت وعمود

6 – يتم تركيب عمود كتيفة التثبيت في هذه الفتحة.

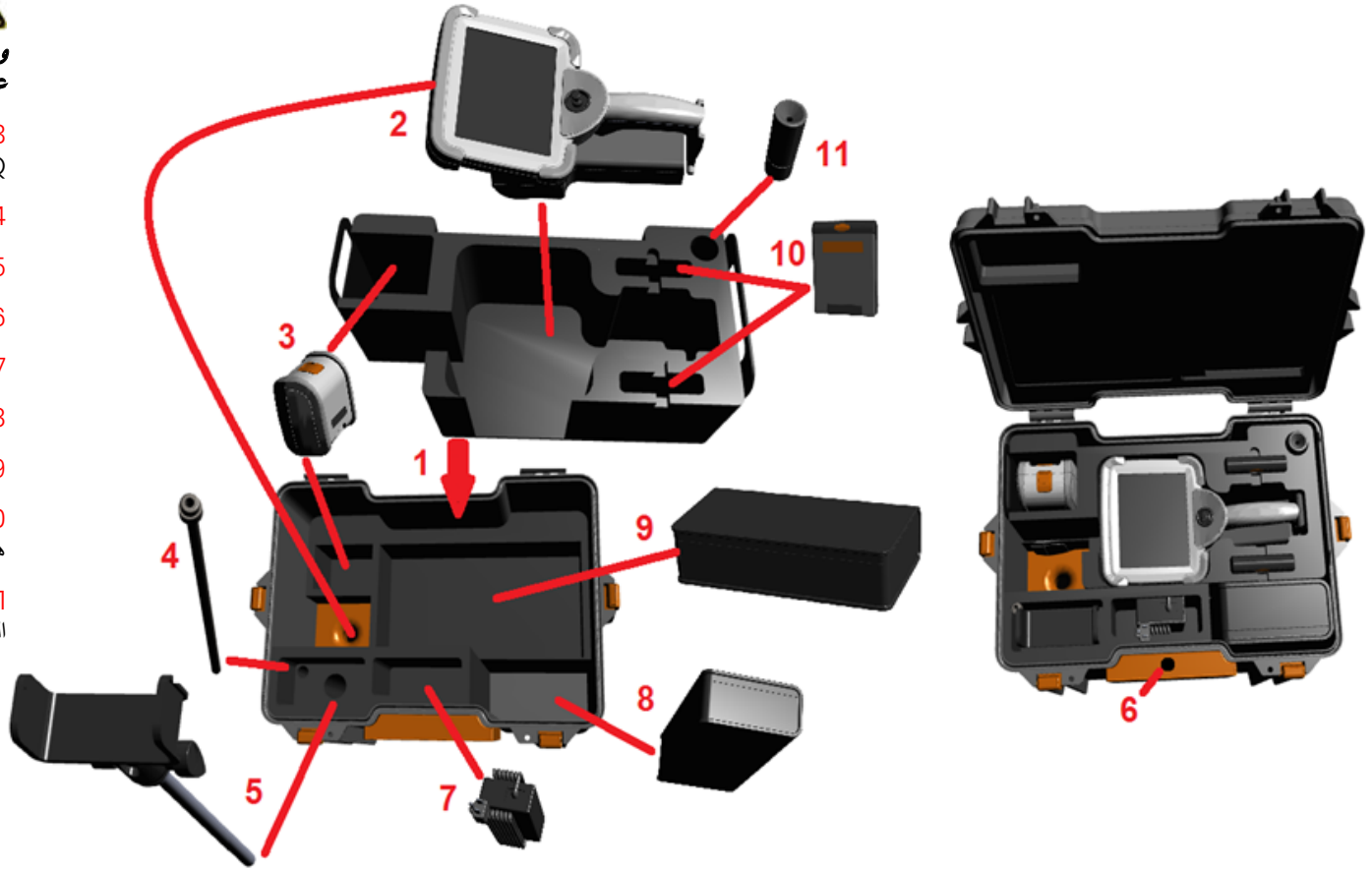
7 – يتم تثبيت مصدر الطاقة/ شاحن البطارية في هذه الفتحة

8 – علبة إضافية في الحقيبة

9 – مجس VideoProbe إضافي في الحقيبة

10 – علبتان للرؤوس البصرية ومجموعة أدوات التنظيف تركبان في هاتين الفتحتين.

11 – يمكن استخدام الماسك بمفرده أو مع الدعامة للمساعدة في توجيه الكاميرا.



نبذة عن البطارية

يعمل جهاز MViQ ببطارية ليثيوم أيون 10.8 فولت (اسمي)، 73 واط/ ساعة، 6.8 أمبير/ ساعة.

تركيب البطارية

أدخل البطارية في الجهاز اليدوي. ويتم تركيب البطارية بشكل صحيح عندما يتم تعشيق آلية التثبيت.

تنبيه – لا تدخل البطارية (1) بقوة في الجهاز اليدوي (2)، فقد يحدث تلف. فالبطارية مزودة بخابور ويتم تركيبها فقط في الاتجاه الصحيح.

إزالة البطارية

اضغط على زر تحرير البطارية (3) لتحرير البطارية.

تنبيه – يُمنع نزع البطارية أثناء تشغيل النظام.

مستوى شحن البطارية

تحقق من شحن البطارية بالضغط على رمز البطارية (4) الموجود في مقدمة البطارية. يمثل كل ضوء (5) ما يقرب من 20% من سعة شحن البطارية.

شحن البطارية

قم بتوصيل مخرج التيار المتردد لشاحن البطارية في بطارية MViQ (6) ثم صِل خرج التيار المتردد بمحول طاقة تيار مستمر في مصدر طاقة تيار متردد مناسب. وسوف تضيء مصابيح LED الخاصة بالبطارية وفقًا لمقدار الشحن المتحقق. ويمكن أن يعمل النظام أثناء الشحن.

ملاحظة: يمكن شحن البطارية في أثناء توصيلها بجهاز MViQ يعمل أو أثناء فصلها عن iQ.

ملاحظة: عند اكتمال شحن البطارية، تنطفي مصابيح الليدات الخاصة بالبطارية.

ملاحظة: وقت تشغيل البطارية يساوي تقريبًا وقت شحن البطارية؛ لذلك، بطارية الساعتين سوف يستغرق شحنها تقريبًا ساعتين. وسيكون وقت الشحن أطول إذا كانت البطارية متصلة بنظام جهاز MViQ يعمل أثناء الشحن.

ملاحظة: يتم الحصول على جميع البطاريات مشحونة جزئيًا. فيجب شحن البطاريات بالكامل قبل استخدامها.

تخزين البطارية

تنبيه - لا تقم بتخزين بطارية غير مشحونة لأنها قد تصبح غير صالحة للاستعمال!

لن تسمح دائرة الوقاية للبطارية بالشحن عند أقل من حد أدنى معين للجهد الكهربائي من أجل منع الانفلات الحراري.

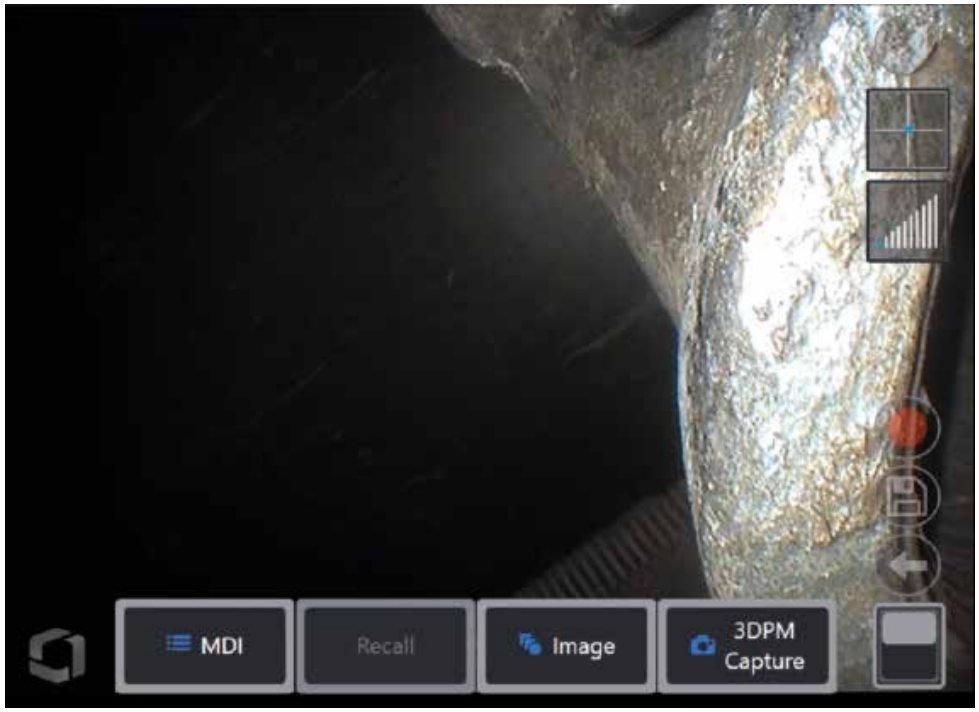
يرجى الرجوع إلى الملحق (ف) للحصول على مزيد من المعلومات حول سلامة البطارية وصيانتها.

تزويد جهاز MViQ بالطاقة

يعمل جهاز MViQ ببطارية ليثيوم أيون 10.8 فولت (اسمي)، 73 واط/ ساعة، 6.8 أمبير/ ساعة.

يتم شحن البطارية بتوصيل محول الطاقة بالبطارية ثم توصيل محول طاقة التيار المتردد إلى مستمر المزوّد بمصدر طاقة تيار متردد (240-100 فولت تيار متردد، 60-50 هرتز، 1.5> أمبير جذر تربيعي متوسط) مناسب. ويزود محول الطاقة البطارية بقدرة 18 فولت عند 3.34 أمبير.

ملاحظة: عند تشغيل نظام باستخدام مصدر طاقة تيار متردد، قم بتوصيل مقبس الطاقة بمصدر مؤرض جيدًا لتشغيل شاشة اللمس بكل ثقة.



تشغيل جهاز MViQ وإيقاف تشغيله

تشغيل الجهاز

اضغط مطولاً على حتى تعمل الوحدة. وسوف تضيء الأزرار وشاشة LCD وتبدأ تسلسل بدء التشغيل. وبعد ما يقرب من دقيقة واحدة، ستعرض شاشة النظام مقاطع فيديو حية وعناصر التحكم الموجودة على الشاشة. والآن أصبح النظام جاهزًا للاستخدام.

ملاحظة: يتم الحصول على جميع البطاريات مشحونة جزئيًا. فيجب شحن البطاريات بالكامل قبل استخدامها.

إيقاف تشغيل الجهاز

المس على الزاوية اليسرى السفلية من شاشة العرض (تحتوي عادةً على الشعار الظاهر على الشاشة (1) أو المفتاح المادي في أي وقت لفتح أو إغلاق القائمة العامة، والتي توفر وصولاً إلى مزايا متعددة تشمل Shut Down (إيقاف التشغيل) (2). حدد Shut Down (إيقاف التشغيل) لإيقاف تشغيل جهاز MViQ.

تنبيه—لا توقف تشغيل جهاز MViQ بأن تنزع البطارية. ولكن انزع البطارية فقط بعد إيقاف التشغيل كما هو موضح أعلاه.

تغيير المجسات والرؤوس البصرية

تركيب ونزع المجس

1 – أدخل المسمار الموجود في قاعدة الجهاز اليدوي في الأخدود المناظر في الجزء السفلي من المجس.
2 – لف المجس باتجاه الجزء الخلفي للجهاز اليدوي، مع استخدام قدر كافٍ من الضغط لتتعشق آلية التثبيت (تسمع صوت "طقة").
لنزع المجس من الجهاز اليدوي:
3 – اضغط على زر تحرير آلية التثبيت هذه لفصل المجس والجهاز اليدوي.
تغيير الرأس البصري
يتم تركيب الرؤوس البصرية على المجس بمجموعة مزدوجة من الأسنان لمنعها من السقوط في منطقة الفحص. ويوفر كل رأس بصري عمق مجال فريدًا ومجال رؤية واتجاه رؤية. للاطلاع على قائمة بالرؤوس البصرية المتاحة، راجع الملحق (ب) – جدول الرؤوس البصرية.

تنبيه—استخدم ضغط الإصبع فقط لنزع أو تركيب الرؤوس البصرية. فقد يؤدي استخدام القوة (بما في ذلك الزرادية أو أدوات أخرى) إلى تلف العنق المنثني. وتوخ الحذر لتجنب التقاطع العكسي للأسنان. لتقليل مخاطر التقاطع العكسي للأسنان: عند تركيب أحد الرؤوس يدويًا (6.1 مم و8.4 مم) أو باستخدام أداة تركيب (4 مم)، قم بتدوير الرأس عكس اتجاه عقارب الساعة لتسوية الأسنان قبل التدوير باتجاه عقارب الساعة لربط سنون الرأس بالكاميرا. اعكس عملية التسوية عند نزع الرؤوس البصرية.

لنزع رأس بصري: ادعم العنق المنثني ورأس (head) المجس بيد واحدة، ثم لف الرأس البصري بلطف عكس اتجاه دوران عقارب الساعة (تأكد من استخدام أداة رؤوس عند نزع الرؤوس البصرية 4.0 مم)، واستمر في اللف حتى يدور الرأس البصري بحرية، مشيرًا إلى أنه تجاوز المجموعة الأولى من الأسنان. واسحب الرأس البصري برفق بعيدًا عن المجس واستمر في اللف عكس اتجاه دوران عقارب الساعة، لتعشيق المجموعة الثانية من الأسنان. واستمر في اللف حتى تنزعه.

لتركيب رأس بصري: تحقق من نظافة الرأس البصري وأسنان رأس الكاميرا، ثم أمسك رأس المجس بيد وأدر الرأس البصري باليد الأخرى برفق في اتجاه دوران عقارب الساعة. واستمر في اللف إلى أن يدور بحرية، مشيرًا إلى أنه تجاوز المجموعة الأولى من الأسنان. وادفع الرأس البصري برفق للداخل، ثم لفه في اتجاه دوران عقارب الساعة مرةً أخرى، لتعشيق المجموعة الثانية من الأسنان. واستمر في اللف حتى يتم ربطه بإحكام باليد.

تنبيه—لا تفرط في ربط الرؤوس البصرية. واسحب الرأس البصري برفق للتحقق من تثبيته بإحكام. في حالة عدم تعشيق المجموعة الثانية من السنون، فلف الرأس قليلاً عكس اتجاه عقارب الساعة للسماح بتسوية السنون.

ملاحظة: يجب إحكام ربط رؤوس القياس البصرية لضمان الدقة.

إعداد نظام تشغيل جهاز MViQ

1 – حدد الزاوية اليسرى السفلية من شاشة العرض (تحتوي عادةً على الشعار الظاهر على الشاشة أو المفتاح المادي في أي وقت لفتح أو إغلاق القائمة العامة، والتي توفر وصولاً إلى مزايا متعددة تشمل قائمة Settings (الإعدادات).

2 – المس لفتح قائمة Settings (الإعدادات).

3 – يسرد الرقم التسلسلي للجهاز وإصدار البرنامج.

4 – الوصول إلى تعيين كلمة مرور، واستعادة الإعدادات الافتراضية، وضبط التاريخ والوقت ولغة التشغيل، وتغيير إعدادات النظام الأخرى المختلفة. انقر هنا لمعرفة المزيد حول System Menu (قائمة النظام).

5 – التحكم في قدرة التحديث التلقائي والتحديث اليدوي للبرنامج وصلة ويب أو محرك USB متصل.

6 – تتيح علامة التبويب هذه للمستخدم تشغيل وإيقاف تشغيل مختلف المؤشرات التي تظهر على الشاشة وكذلك ضبط درجة سطوع الشاشة. انقر هنا لمعرفة المزيد حول Display Setup (إعداد العرض).

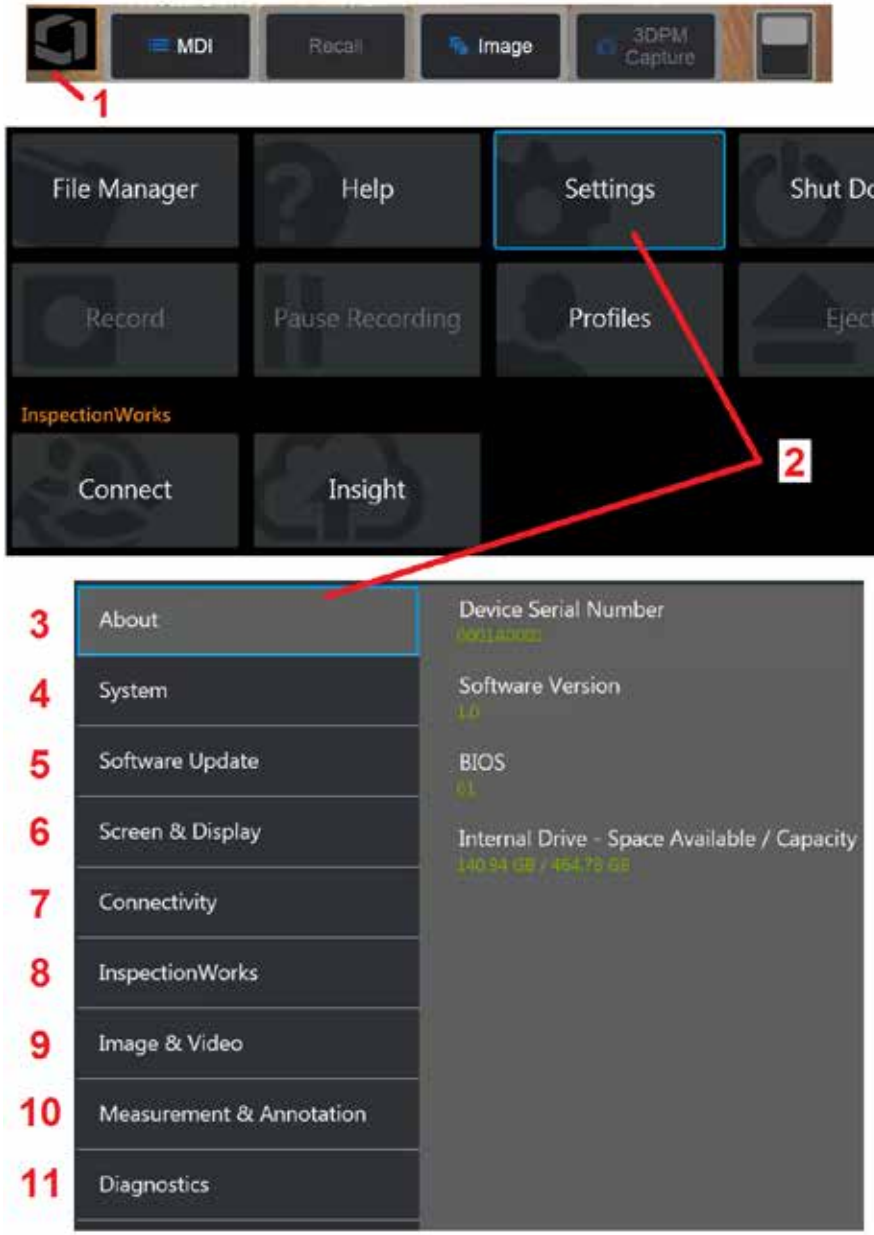
7 – تتيح علامة التبويب هذه للمستخدم تشغيل وإيقاف تشغيل اتصالات واي فاي هوائي وبلوتوث وكذلك العمل مع الشبكات وتحديد المجلدات لمشاركة الملفات. انقر هنا لمعرفة المزيد حول Connectivity Settings (إعدادات الاتصال).

8 – الإعدادات المتعلقة بخدمة الإنترنت الاختيارية التي تتيح التعاون بالفيديو بين المفتشين والخبراء عن بُعد.

9 – تتيح علامة التبويب هذه للمستخدم تحديد الأدلة الافتراضية التي يتم فيها تخزين ملفات الصور ومقاطع الفيديو. وهي تُستخدم أيضًا لتحديد نوع ملف الصورة وتنسيق الفيديو والإعدادات المتعلقة بالصوت. وتتحكم بالتعليقات التوضيحية للفحص الموجه بالقائمة وتستورد جداول تصحيح التشويه. انقر هنا لمعرفة المزيد حول Image and Video Settings (إعدادات الصور والفيديو).

10 – تتيح علامة التبويب هذه للمستخدم تعيين وحدات القياس المفضلة (بوصة مقابل مم)، وإدارة والتحقق من رؤوس القياس البصرية، وتحديد نمط التعليقات التوضيحية المطلوب، واستيراد وتصدير التعليقات التوضيحية مسبقة التعيين.

11 – تقوم علامة التبويب هذه بإنشاء سجل استكشاف الأعطال وإصلاحها لإرساله بالبريد الإلكتروني إلى الدعم الفني ليُقيّمه. إذا تطلب الأمر إنشاء سجل، فسيعمل الدعم الفني على توجيه المستخدم خلال العملية.



التعامل مع ملفات التعريف

يحدد ملف التعريف عدة إعدادات للمعلمات. وطالما يتوافر أكثر من ملف تعريفي واحد (يأتي MViQ مزودًا بملف تعريف افتراضي فقط)، يُطلب من المشغل تحديد ملف تعريف في كل مرة يتم فيها تشغيل النظام. وعليك اتباع هذه الإرشادات لإنشاء ملف تعريف جديد أو تحديد ملف تعريف موجود.

لإنشاء ملف تعريف جديد، المس على الزاوية اليسرى السفلية من شاشة العرض (أو اضغط على المفتاح المادي) لفتح القائمة العامة، ثم حدد Profiles (ملفات التعريف).

وفي هذه الحالة، يكون ملف التعريف الافتراضي نشطًا والوحيد المحدد. حدد New (جديد) لإنشاء ملف تعريف جديد.

تفتح لوحة المفاتيح الافتراضية . أدخل اسمًا لملف التعريف الجديد.

بعد إدخال الاسم والنقر على **Done** (تم)، يُضاف ملف التعريف الجديد إلى قائمة ملفات التعريف المتاحة. ويتضمن ملف التعريف هذا إعدادات القائمة العامة الموجودة في وقت إنشائه لكل معلمة من المعلمات الواردة أدناه. وفي أي وقت يتم فيه إعادة تنشيط ملف التعريف، سيقوم النظام بتطبيق الإعدادات المقترنة بملف التعريف المنشط. وتشمل المعلمات المتأثرة ما يلي:

تشمل إعدادات النظام:
تشغيل/إيقاف تشغيل أيقونة الشعار
تنسيق الوقت
تنسيق التاريخ
اللغة
إدارة الطاقة
التعرف على الصوت
USB Slave Mode (وضع USB تابع)
حساسية التوجيه
إعدادات Screen & Display (الشاشة والعرض) – جميع المعلمات
تشمل إعدادات الاتصال:
تشغيل/ إيقاف تشغيل الواي فاي
تشغيل/ إيقاف تشغيل البلوتوث

الصور والفيديو – جميع (Image & Video) إعدادات المعلمات باستثناء جدول تصحيح التشويه

يتضمن القياس والتعليقات التوضيحية:
تعيينات التعليقات التوضيحية النصية المسبقة
لون وحجم النص والسهم
إطار التكبير/التصغير
قناع القياس الطوري ثلاثي الأبعاد
صيغة حفظ القياس الطوري ثلاثي الأبعاد
مؤشر القياسات المجسمة
الحد الأدنى لمؤشر القياسات المجسمة
الوحدات

في كل مرة يتم فيها تشغيل جهاز MViQ، سيُطلب منك التحديد من قائمة ملفات التعريف المتوفرة. ويؤدي تحديد Default Profile (ملف التعريف الافتراضي) إلى إرجاع الإعدادات الخاصة بكل معرفات المُتَحكَّم بها عبر ملف التعريف إلى تلك المحددة بواسطة ملف التعريف الافتراضي.

ملاحظة: سيتضمن ذلك أي تعيينات مسبقة لتحويل الصورة منشأة عند تسجيل الدخول إلى ملف تعريف محدد.

إعداد النظام

1 – انقر على الشعار الظاهر على الشاشة (أو اضغط على المفتاح المادي) لفتح القائمة العامة، ثم افتح قائمة Settings (الإعدادات).

2 – حدد لتغيير الإعدادات الخاصة بالنظام الموضحة هنا.

3 – يشير هذا الشريط إلى توفر خيارات إضافية. اسحب إصبعك لأعلى أو لأسفل في أي مكان على الشاشة لعرض الخيارات الإضافية.

4 – انقر لفتح لوحة المفاتيح الافتراضية وقم بإنشاء أو تغيير كلمة مرور النظام. بمجرد إنشاء كلمة المرور، يتطلب الوصول إلى الشاشات التشغيلية لنظام iQ إدخال كلمة المرور أولاً. وكلمة المرور هذه مخصصة للنظام بالكامل ولا ترتبط بملف التعريف النشط.

ملاحظة: يتطلب إعداد كلمة مرور أن يكون Default Profile (ملف التعريف الافتراضي) نشطًا.

5 – حدد واتبع التنبيهات الظاهرة على الشاشة لإعادة Profile (ملف التعريف) النشط إلى Factory Default Settings (الإعدادات الافتراضية للمصنع).

تحميل شعار

يمكن تحميل شعار على شاشة العرض بشرط أن يكون بنوع ملف PNG (بأبعاد أصغر من 140 × 140).

6 – حدد Load (تحميل)، ثم تنقل في الجهاز أو محرك أقراص خارجي لتحديد أي ملف بنوع PNG كشعار على الشاشة. انقر هنا لمزيد من المعلومات حول إنشاء وتحميل ملف شعار مخصص

تعيين التاريخ والوقت

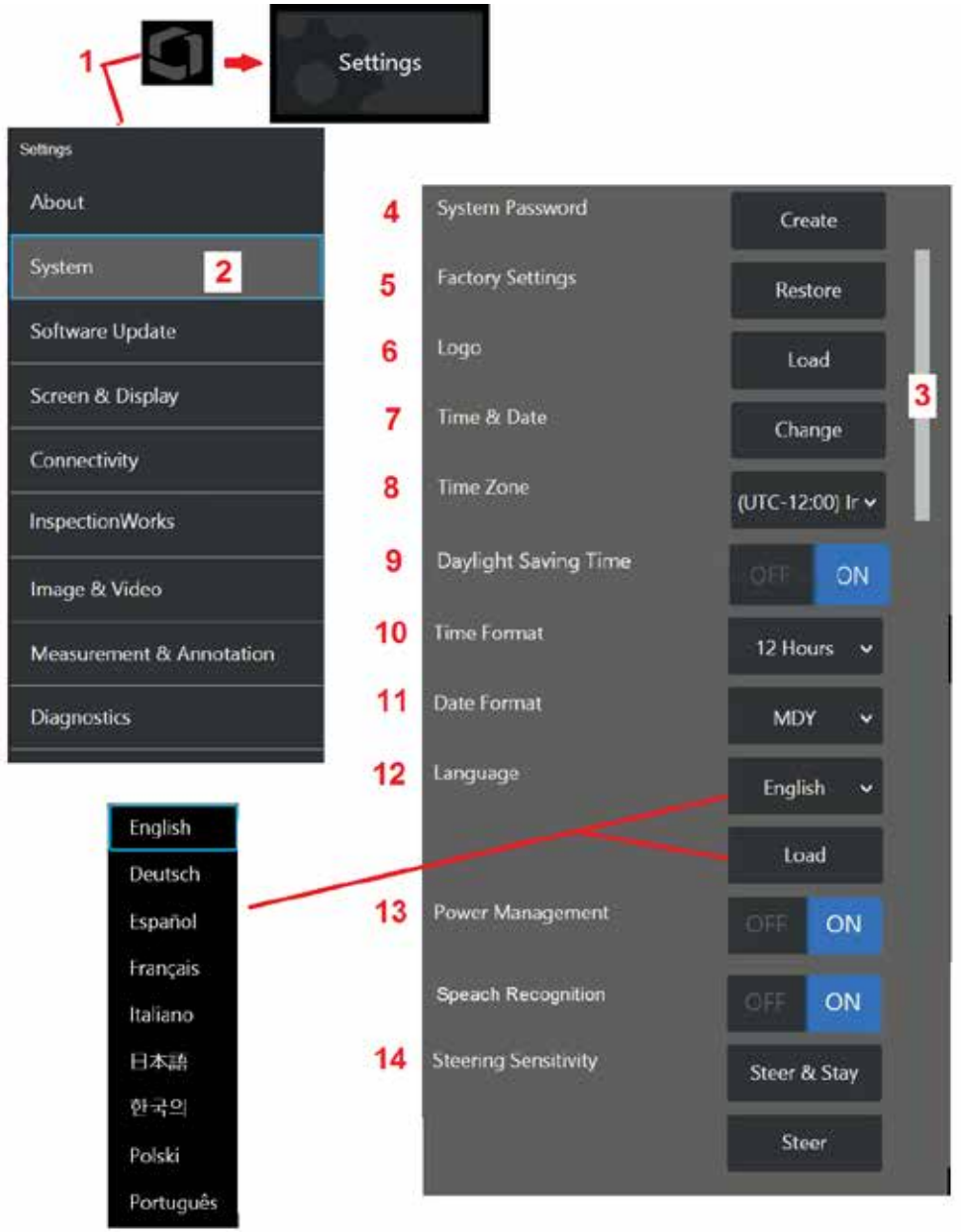
7 – اضبط إعدادات الوقت والتاريخ.

8 – حدد Time Zone (المنطقة الزمنية) التي تقوم بتشغيل الجهاز فيها.

9 – حدد ما إذا كان يجب ضبط الجهاز تلقائيًا لتغييرات الوقت بسبب Daylight Savings (التوقيت الصيفي).

10 – حدد Time Format (تنسيق الوقت) في صورة 12 ساعة أو 24 ساعة.

11 – حدد ي/ش/س أو س/ش/ي أو ش/ي/س باعتباره Date Format (تنسيق التاريخ).



تحميل وتحديد لغة التشغيل

12 – اختر من بين لغات التشغيل المتاحة للاستخدام حاليًا. يسمح لك تحديد Load (تحميل) بتحميل إصدار جديد من أي من الترجمات الحالية المتوفرة في جهاز iQ. وتتيح لك شاشة File Manager (مدير الملفات) الانتقال إلى ملف الترجمة المعدل بمجرد تحديده.

إعدادات النظام الأخرى

13 – يحافظ تعيين خاصية إدارة الطاقة على تشغيل على طاقة البطارية بإدخال جهاز MViQ إلى وضع السكون بعد 10 دقائق من عدم الاستخدام. وعندما يكون الجهاز في وضع السكون، حيث تظل المفاتيح المادية فقط مضاءة، يؤدي لمس أي مفتاح أو ذراع التحكم إلى إعادة جهاز iQ إلى حالة التشغيل الكاملة.

إعدادات حساسية التوجيه

14 – يمكن للمستخدم الاختيار من بين وضعين لتوجيه المجس: Steer (التوجيه) أو Steer-and-Stay™ (التوجيه والثبات). ينطوي كل وضع على إعداد ضبط الحساسية الخاص به. لكلا الوضعين، يتوافق إعداد الحساسية الافتراضي للمصنع مع شريط التمرير المعين في منتصف نطاق الضبط بالتحديد(انقر هنا للتعرف على الاختلافات بين هذين الوضعين).

ملاحظة: يوفر الإعداد الافتراضي للمصنع استجابة توجيه جيدة لمعظم عمليات الفحص. يمكن ضبط الحساسية بشكل منفصل لكل وضع لتحسين التوجيه لعمليات فحص محددة أو ضبط تفضيلات المفتش. بمجرد ضبط إعداد حساسية، يتم الاحتفاظ به حتى عند يكون النظام قيد إيقاف التشغيل.

حساسية التوجيه: يوصى بالاحتفاظ بهذا الضبط في الإعدادات الافتراضية للمصنع لمعظم عمليات الفحص. في وضع التوجيه هذا، يغير نطاق الضبط حساسية ذراع التحكم وفقًا للإرشادات الواردة أدناه، ولا يكون له أي تأثير على سرعة التوجيه. يتوفر نطاق كامل لحركة الكاميرا في جميع إعدادات الحساسية.

شريط التمرير عند الحد الأدنى: يوفر تحكمًا أكثر دقة في التوجيه عندما يكون الهدف المرغوب ضمن 45 +/- درجة من الكاميرا في موضعها الأساسي. لعمليات الفحص حيث تتركز المناطق المعنية بشكل أساسي بالقرب من الموضع الأساسي للكاميرا، ويُعد هذا إعداد شريط تمرير مفيدًا.

شريط التمرير عند المنتصف/ الإعداد الافتراضي للمصنع: الإعداد الأفضل لمعظم عمليات الفحص العامة. يوفر حساسية متساوية لذراع التحكم لكامل نطاق حركة الكاميرا.

شريط التمرير عند الحد الأقصى: يوفر تحكمًا أكثر دقة في التوجيه عندما يقع الهدف المرغوب من 45 إلى 180 درجة من الكاميرا في موضعها الأساسي. لعمليات الفحص حيث تبدو المناطق المعنية بشكل أساسي في اتجاه جانبي أو حتى اتجاه عكسي، ويُعد هذا إعداد شريط تمرير مفيدًا.

حساسية Steer-and-Stay (التوجيه والثبات): في وضع التوجيه هذا، يتم التحكم في سرعة حركة الكاميرا بمدى دفع ذراع التحكم بعيدًا عن المركز. يتم تحقيق السرعة القصوى للكاميرا عندما يتم دفع ذراع التحكم بالكامل في أي اتجاه. يضبط شريط التمرير الخاص بالحساسية السرعة القصوى لحركة الكاميرا في وضع Steer-and-Stay™.

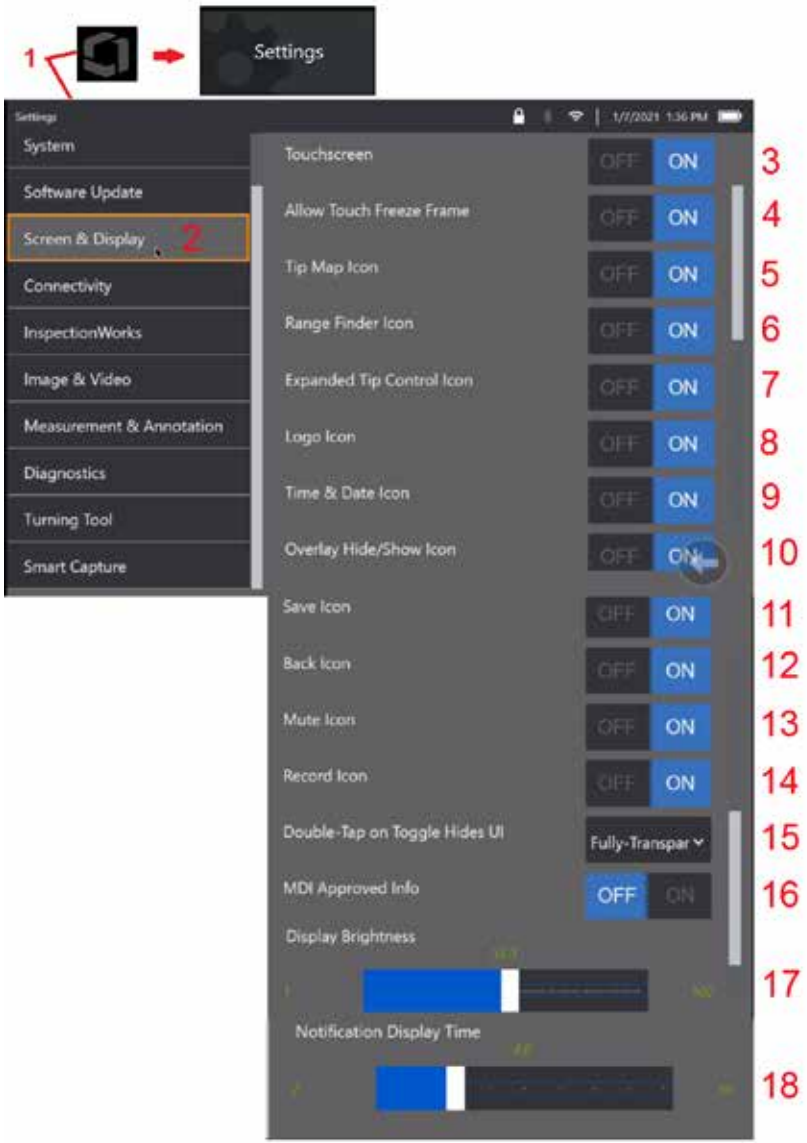
شريط التمرير عند الحد الأدنى: يقلل هذا سرعة التوجيه القصوى إلى نصف الإعداد الافتراضي للمصنع تقريبًا. قد يكون تقليل سرعة التوجيه القصوى مفيدًا لعمليات الفحص باستخدام رأس تركيز قريب، حيث يتم وضع الكاميرا على مقربة وثيقة من السطح الذي يتم فحصه، أو في حالة التوجيه أثناء استخدام مقادير كبيرة من التكبير الرقمي. وفي هذه الحالات، سيوفر إبطاء حركة الكاميرا تحكمًا دقيقًا أكثر في الكاميرا.

شريط التمرير عند المنتصف/ الإعداد الافتراضي للمصنع: هذا هو إعداد السرعة الافتراضي للمصنع، ويُعد نقطة بدء جيدة لمعظم عمليات الفحص.

شريط التمرير عند الحد الأقصى: يزيد هذا من سرعة التوجيه القصوى. للأجهزة التي تعمل بنظام التشغيل OS 3.18 أو الأقدم، يزيد هذا الإعداد من سرعة التوجيه القصوى إلى 1.3x تقريبًا مقارنةً بالإعداد الافتراضي للمصنع. للأجهزة التي تعمل بنظام التشغيل OS 3.20 أو الأحدث، يضاعف هذا الإعداد سرعة التوجيه القصوى مقارنةً بالإعداد الافتراضي للمصنع. قد تكون زيادة سرعة التوجيه القصوى مفيدة للمفتشين ذوي الخبرة، الذين يمكنهم استخدام وضع التوجيه الأسرع لإكمال الفحص بسرعة أكبر.

ملاحظة: أثناء استخدام شريط التمرير مع وضع Steer & Stay (التوجيه والثبات) أو Steer (التوجيه)، يمكن رؤية تأثير تعيين شريط التمرير في الوقت الفعلي عن طريق تحريك الكاميرا باستخدام ذراع التحكم.

إعداد الشاشة والعرض



1 – انقر على الشعار الظاهر على الشاشة (أو اضغط على المفتاح المادي للقائمة) لفتح القائمة العامة، ثم افتح قائمة Settings (الإعدادات).

2 – حدد لتغيير مظهر وتشغيل شاشة العرض.

3 – حدد وضع OFF (إيقاف التشغيل) أو ON (التشغيل) لعنصر التحكم الحساس للمس بشاشة العرض. بمجرد ضبطه على وضع OFF (إيقاف التشغيل)، تظهر الأيقونة في الجزء العلوي من شاشة العرض. وعند تعطيله، اضغط على ذراع التحكم والمفتاح المادي معًا لإعادة تمكين شاشة اللمس.

4 – حدد ما إذا كان لمس الشاشة للتشغيل في وضع Freeze Frame (تجميد الإطار) في وضع OFF (إيقاف التشغيل) أو ON (التشغيل)

5 – حدد ما إذا كانت خريطة الرأس البصري في وضع OFF (إيقاف التشغيل) أم ON (التشغيل). عند ضبطه على وضع ON (تشغيل)، تمثل خريطة الرأس البصري (Tip Map) بيانيًا المدى الذي تتمفصل إليه الكاميرا من خلال وضع نقطة زرقاء على مسافة من الشبيكتين. وكلما ظهرت النقطة بالقرب من مركز الشبيكة كان وضع الرأس البصري أكثر استقامة.

6 – حدد ما إذا كانت أيقونة Range Finder (الباحث عن النطاق) في وضع OFF (إيقاف التشغيل) أو ON (التشغيل).

7 – حدد وضع OFF (إيقاف التشغيل) أو ON (التشغيل) لأيقونة Expanded Tip Control (عنصر التحكم في الرأس الموسع). عند ضبطه على وضع ON (تشغيل)، يتم عرض خريطة رأس بصري موسع في منتصف الشاشة. يكون تمفصل الكاميرا ممكنًا الآن عن طريق تحريك النقطة الزرقاء باستخدام إصبع أو قلم، أو عن طريق لمس موضع ضمن خريطة الرأس البصري الموسع (Expanded Tip Map).

8 – يتم عرض الشعار القابل للتخصيص في الزاوية اليسرى السفلية من الشاشة. عند ضبطها على وضع ON (تشغيل)، يؤدي النقر على هذا المكان على الشاشة إلى فتح القائمة العامة. يؤدي ضبط هذه الأيقونة على وضع OFF (إيقاف التشغيل) إلى اختفاء الشعار، بينما يؤدي النقر فوق المكان السابق إلى فتح القائمة العامة.

9– حدد وضع OFF (إيقاف التشغيل) أو ON (التشغيل) لعرض الوقت والتاريخ في الجانب الأيمن لشريط الحالة.

10 – حدد وضع OFF (إيقاف التشغيل) أو ON (التشغيل) لأيقونة Overlay Hide/Show (الإخفاء/العرض للتراكب). عند ضبطها على وضع ON (تشغيل)، يتم عرض الأيقونة وعناصر التحكم في حالة عرض أو إخفاء صورة تراكب مختارة.

11 – حدد وضع OFF (إيقاف التشغيل) أو ON (التشغيل) لأيقونة Save (الحفظ). عند ضبطها على وضع ON (تشغيل)، يتم عرض أيقونة Save (الحفظ) على الجانب الأيمن لشاشة العرض. يؤدي لمس الأيقونة إلى حفظ صورة في موقع حفظ الصور الحالي.

12 – حدد وضع OFF (إيقاف التشغيل) أو ON (التشغيل) لأيقونة Back (الرجوع). عند ضبطها على وضع ON (تشغيل)، يتم عرض أيقونة Back (الرجوع) على الجانب الأيمن لشاشة العرض.

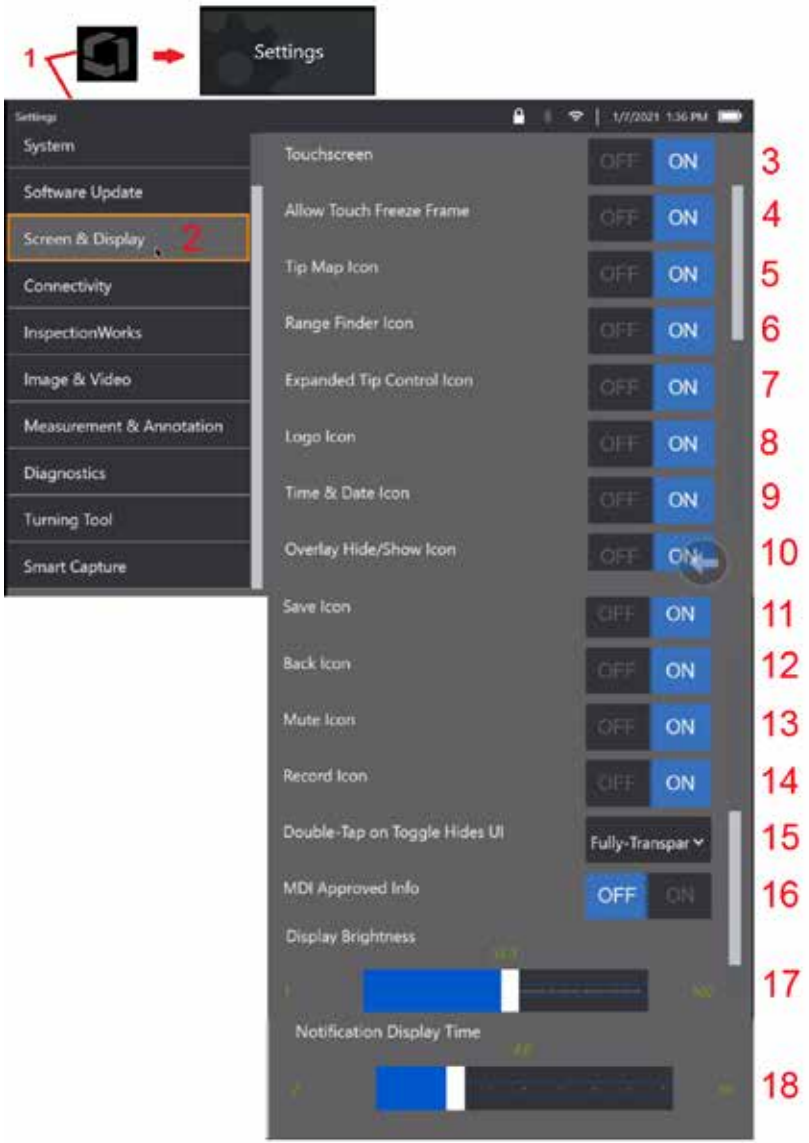
13 – حدد وضع OFF (إيقاف التشغيل) أو ON (التشغيل) لأيقونة Mute (كتم الصوت). عند ضبطها على وضع ON (تشغيل)، يتم عرض أيقونة Mute (كتم الصوت) على الجانب الأيمن لشاشة العرض. عند تسجيل فيديو مزود بصوت، تسمح أيقونة Mute (كتم الصوت) بكتم صوت الميكروفون المسجل.

14 – حدد وضع OFF (إيقاف التشغيل) أو ON (التشغيل) لأيقونة Record (التسجيل). عند ضبطها على وضع ON (تشغيل)، يتم عرض أيقونة Record (التسجيل) على الجانب الأيمن لشاشة العرض. ستؤدي اللمسة القصيرة لأيقونة التسجيل إلى بدء تسجيل الفيديو وستعكس الأيقونة أيقونة Pause (إيقاف مؤقت). تبدل اللمسات القصيرة المتتابعة بين Record (التسجيل) وPause (الإيقاف المؤقت). توقف اللمسة الطويلة للأيقونة، في أي من الوضعين، التسجيل وتحفظه في موقع حفظ الفيديو (Video Save Location) الحالي.

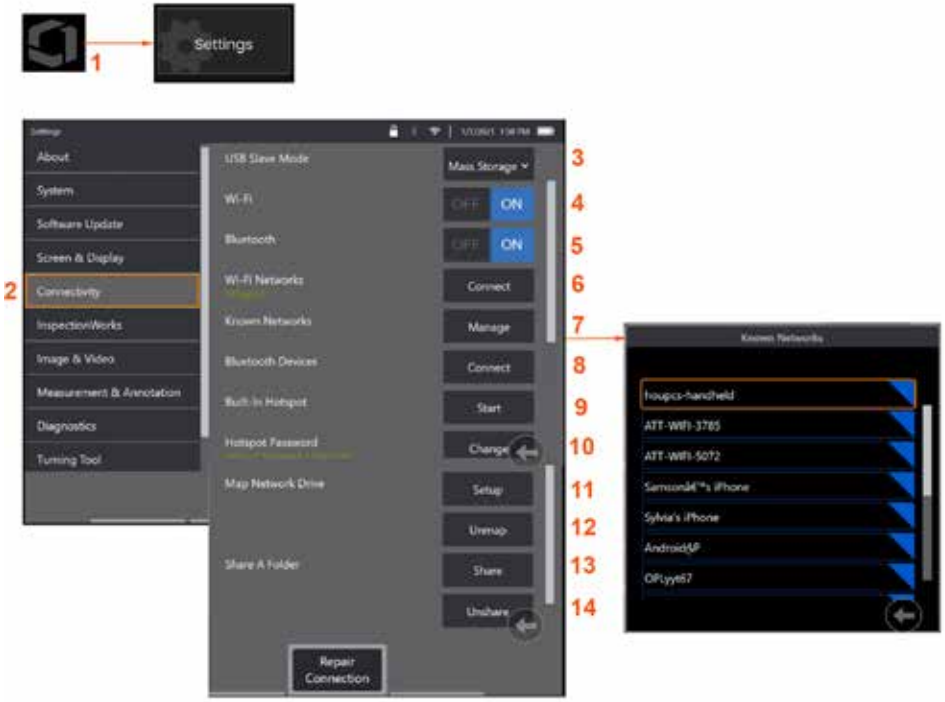
15 – حدد كيف يغير النقر المزدوج على أيقونة التبديل الظاهرة على الشاشة أو النقر المزدوج على مفتاح القائمة عرض واجهة المستخدم (UI).

شبه شفافة (Semi-Transparent) - يتسبب النقر المزدوج إما في أن تقوم أيقونات المفاتيح الافتراضية في الجزء السفلي بإخفاء المفتاح الافتراضي في الجزء السفلي من الشاشة، وخلفية شريط الحالة، وإذا تم تحديد وضع التشغيل (ON)، فإنه يخفي أيضًا أيقونتي Expanded Tip Control (عنصر التحكم في الرأس الموسع) و Range Finder (الباحث عن النطاق). أيقونة Toggle (التبديل) شبه شفافة

واجهة مستخدم شبه شفافة/ممتدة (Semi-Transparent / Extended UI) – نفس الشيء مثل شبه شفافة (Semi-Transparent) بالإضافة إلى ميزة الإخفاء أيضًا.



إعداد Connectivity (الاتصال)



1 – انقر على الشعار الظاهر على الشاشة (أو اضغط على المفتاح المادي) لفتح القائمة العامة، ثم افتح قائمة Settings (الإعدادات).

2 – حدد للعمل باستخدام إعدادات تتحكم في اتصال MViQ بشبكات الواي فاي وأجهزة البلوتوث.

3 –

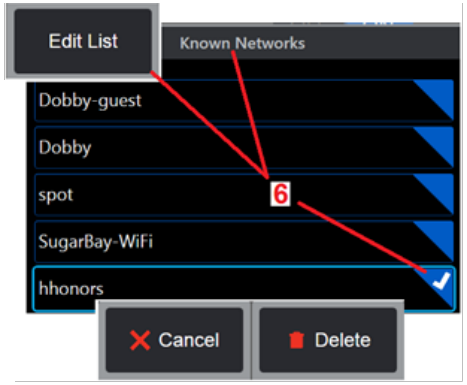
إجراء اتصالات واي فاي/ البلوتوث

4 – ضع اتصال واي فاي على وضع ON (التشغيل) أو OFF (إيقاف التشغيل). بمجرد ضبطه على وضع ON (التشغيل)، تظهر الأيقونة في الجزء العلوي من شاشة العرض.

5 – ضع اتصال بلوتوث على وضع ON (التشغيل) أو OFF (إيقاف التشغيل). بمجرد ضبطه على وضع ON (التشغيل)، تظهر الأيقونة الموضحة هنا في الجزء العلوي من شاشة العرض. تظهر الأيقونة بلون رمادي إذا كان البلوتوث في وضع ON (التشغيل) أو لون أبيض إذا كان البلوتوث في وضع ON (التشغيل) ومقترن بجهاز. بعد ذلك، حدد Connect (اتصال) لعرض قائمة بأجهزة بلوتوث المتاحة التي يمكن توصيل جهاز iQ بها.

6 – سيتم عرض شبكات واي فاي المتاحة هنا. حدد Connect (اتصال) لعرض قائمة بأجهزة بلوتوث المتاحة التي يمكن توصيل جهاز iQ بها.

7 – انقر على الشاشة لتحديد شبكة معروفة بالفعل من هذه القائمة. (حدد إدارة الشبكات المعروفة في أي وقت لمراجعة قائمة الشبكات المعروفة بالفعل و/أو قم بتحرير القائمة بإزالة الشبكات التي لم تعد ترغب في الاتصال بها تلقائيًا). بمجرد تحديد Edit List (تحرير القائمة) انقر فوق الزاوية الزرقاء لأي شبكة لحذفها من القائمة.



8 – حدد من قائمة بأجهزة بلوتوث المتاحة.

9 – تحديد START (بدء) لتشغيل نقطة الاتصال المضمنة

10 – حدد لتغيير كلمة مرور نقطة الاتصال المضمنة

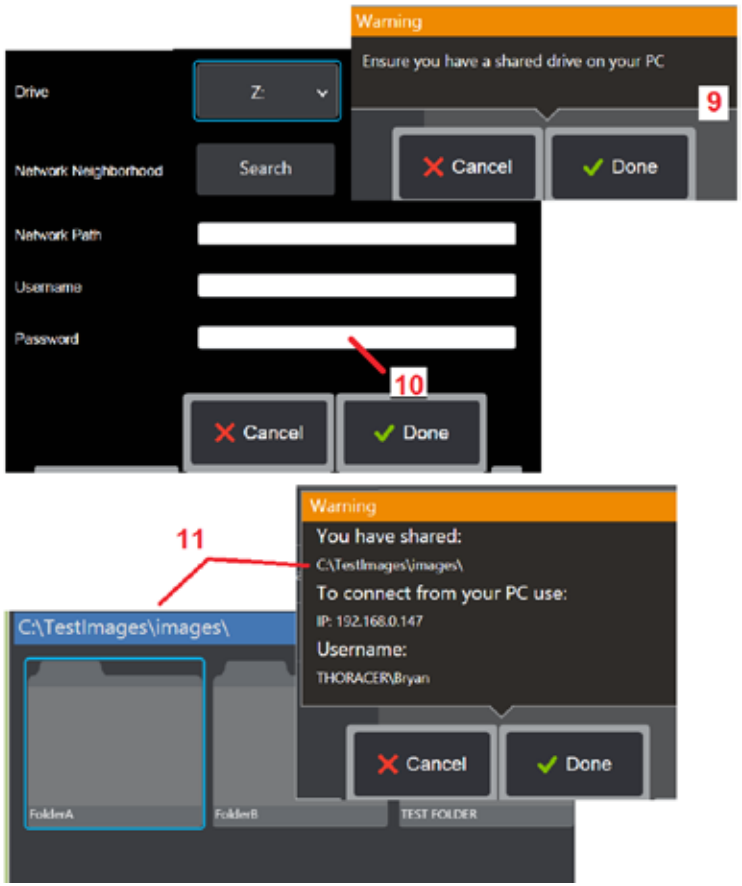
تعيين محرك أقراص الشبكات ومشاركة المجلدات

11 – إذا اخترت أن تمنح File Manager (مدير الملفات) لجهاز MViQ إمكانية الوصول إلى مجلد على كمبيوتر متصل بالشبكة، فانقر على Setup (إعداد) (انظر أعلاه) لفتح عملية تعيين الشبكة الموضحة هنا. بعد ذلك، حدد Done (تم) للتأكد من أن جهاز الكمبيوتر المتصل بالشبكة يحتوي على مجلد واحد على الأقل محدد للمشاركة.

12 – أدخِل حرف محرك الأقراص الذي تود تخصيصه (في File Manager (مدير الملفات) لجهاز MViQ) للمجلد المشارك، ثم أدخِل المسار الكامل للمجلد الموجود على الكمبيوتر المتصل بالشبكة. وفيما يلي مثال لمسار كامل لإدراجه في سطر المجلد: \\اسم الجهاز\TestShare Folder. وعند إدخال مسار المجلد وكذلك اسم المستخدم/كلمة المرور (على افتراض أنها شبكة محمية بكلمة مرور)، انقر فوق Done (تم).

13 – لمشاركة واحد من ملفات MViQ مع كمبيوتر متصل بالشبكة، انقر على Share (مشاركة) لفتح عملية تحديد الملف. ويحدد المسار في الشريط الأزرق الموضح هنا المجلد الذي سيتم مشاركته. بعد ذلك، حدد Done (تم) لعرض بيان التحذير المتضمن المجلد الذي سيتم مشاركته، وحدد Done (تم) مرة أخرى لتأكيد أن المجلد المحدد هو من ترغب في مشاركته مع كمبيوتر متصل بالشبكة.

14 – عيّن USB Slave Mode (وضع USB تابع) على Mass Storage (تخزين كبير السعة) أو Disable (تعطيل). عند التعيين على Mass Storage (تخزين كبير السعة)، يمكن للكمبيوتر المتصل العمل مباشرة مع الملفات المخزنة على محرك الأقراص الصلب لجهاز MViQ لأغراض إدارة الملفات. وفي هذه الحالة، لن يقوم جهاز iQ بوظائف الفحص. عند اكتمال وظائف إدارة الملفات، قم بتغيير الإعداد إلى Disable (تعطيل) لإعادة تشغيل الفحص.



تحليلات عداد الريشة

مقدمة

تقدم أجهزة الفحص Mentor Visual IQ من شركة Waygate Technologies الآن تقنية تحليلية لاكتشاف الميزات لتزويد العملاء بحل لحساب عدد القطاعات الجناحية التي تمر عبر المشهد المباشر أثناء عمليات الفحص البصري في الموقع. استنادًا إلى منظومة InspectionWorks، يمكن نشر الخوارزميات (التحليلات) في أجهزة الفحص، مما يضع القدرة التقنية المحسنة في نقطة الفحص.

ما هو تحليل عداد الريشة؟

تتيح القدرة على حساب عدد القطاعات الجناحية أثناء عمليات الفحص البصري بالفيديو المباشر للمستخدم والمراجعين اللاحقين تحديد القطاعات الجناحية الفردية دون التأثر بالخطأ البشري؛ لذا تصبح عمليات الفحص أكثر موضوعية واتساقًا وإنتاجية.

طورت شركة Waygate Technologies القدرة على اكتشاف "نقاط معنية" محددة وتتبعها وعدها مثل الحواف الأمامية أو الخلفية للقطاعات الجناحية. ويمكن حتى الاستفادة منها للعد داخل مشاهد مثل جذور الشفرات. فلا تقتصر على الأسطح المغسولة بالغاز فقط.

الجهاز المطلوب

- مكونات صلبة وبرامج للجهاز 6.1
- يكون قابل للتشغيل فقط على جهاز الفحص Mentor Visual iQ (MViQ) Flame
- يجب أن يكون برنامج MViQ بالإصدار 3.60 أو الأحدث.
- يجب تنشيط الجهاز اليدوي من خلال رقم القطعة لمفتاح الميزة "MVIQ-BLADECOUNT".

يتميز تحليل عداد الريشة بالقدرة على:

- العد تصاعديًا
- العد تنازليًا
- الاستجابة إلى التغيير في اتجاه الدوران والعد وفقًا لذلك
- بدء العد بعدد محدد من قِبل المستخدم
- ضمان التغطية الكاملة لفحص القطاعات الجناحية عن طريق تضمين العدد الإجمالي للريش (إذا كان معروفًا)
- تخصيص موقع مربع نص "عدد الريش" ليتوافق مع احتياجات المستخدم المحددة، على سبيل المثال في حالة وجود العديد من القطاعات الجناحية داخل مجال رؤية (FoV) محدد
- العمل باستخدام أحد خياري الحساسية لزيادة احتمالية اكتشاف حواف الريش

ملاحظة: هذه الميزة قابلة للتشغيل على الفيديو المباشر فقط.

تحذير: تهدف التطبيقات التحليلية إلى مساعدة المستخدم أثناء إجراء عمليات الفحص البصري في الموقع. ستختلف النتائج اعتمادًا على تطبيقك والطريقة المستخدمة أثناء الإعداد. تقع عليك، المستخدم، مسؤولية اتباع الإجراءات والمعايير المناسبة. لا يمكن تحميل Waygate Technologies المسؤولية عن دقة ونتائج أي عمليات فحص. يجب عليك مراجعة ورقة البيانات للاستخدام المقصود والقيود قبل الاستخدام.

قبل الاستخدام في الفحص البصري المباشر للقطاعات الجناحية الدوارة، يتطلب هذا التحليل إجراء عملية تحقق. ويُعد هذا مطلوبًا للحصول على أعلى أداء من التحليل.

ملاحظة: يحتوي هذا التحليل على ميزة إضافية لتمكين المستخدمين من التبديل بين وضعي الحساسية **LOW** (منخفضة) و**HIGH** (مرتفعة). يكون الإعداد الافتراضي للمصنع **LOW** (منخفضة). يمكن استخدام الإعداد **HIGH** (مرتفعة) لاكتشاف المشاهد التي بها مشكلات عندما يكون من الصعب تحقيق تباين كافٍ في وضع **LOW** (منخفضة). لا تنشط إعداد **HIGH** (مرتفعة) هذا إلا إذا كان من الصعب الوصول إلى تحقق ناجح بالإعداد الافتراضي.

ملاحظة: لن يعمل تحليل عداد الريشة إلا إذا كان مجس MViQ ثابتًا أثناء التشغيل. يُسمح ببعض التحركات الطفيفة للمجس ولكن لا يُنصح بها. تتوفر وظيفة للكشف عن "منطقة التتبع" أو خطوط عداد الريشة. ويمكن تنشيط هذه الوظيفة لتمكين إعادة ضبط المجس إلى موضعه الأصلي إذا لزم الأمر.

لن يكون تحليل عداد الريشة وظيفة موثوقة إلا إذا تم إعداده بشكل صحيح. تأكد من أن "منطقة التتبع" لا تتضمن قطاعات جناحية ذات خلفية ثابتة أو خاصة بالريشة الثابتة.

قواعد لعداد الريشة

توضح الخطوات التالية إجراء الإعداد لإنشاء منطقة تتبع مقبولة يعمل فيها التحليل بشكل موثوق.

قواعد الإعداد:

- يجب أن يكون خطا الدخول (Entry) والخروج (Exit) موازيين للريشة (الشفرة) في مرحلة ما أثناء مرورها عبر مجال الرؤية.
- للمشاهد ذات التغييرات الكبيرة في زاوية الريشة، يجب إبقاء المسافة بين خطي الدخول والخروج قصيرة.
- خطا الدخول والخروج هما الموضعان اللذان تدخل فيهما حافة الريشة وتخرج من مجال الرؤية.
- ينبغي وضع الخط الفاصل (Limit Line) بين خطي الدخول والخروج.
- ينبغي أن يكون الخط الفاصل عموديًا تقريبًا على خطي الدخول والخروج.
- يجب ألا يغطي الخط الفاصل أكثر من حافة ريشة واحدة في نفس الوقت.
- ينبغي وضع الخط الفاصل بحيث يتم حجب القطاعات الجناحية للريشة الثابتة أو ريش
- توجيه الفوهة عن الأنظار.
- يجب وضع نقطة البدء (Trigger Point) بحيث تتوافق مع موقع به تباين بصري كافٍ.

ينبغي وضع نقطة البدء بالقرب من منتصف الخط الفاصل. اضبط المجس وضعه في موضع مناسب لإجراء الفحص البصري عليه. يتطلب تشغيل تحليل عداد الريشة أن يظل المجس ثابتًا.

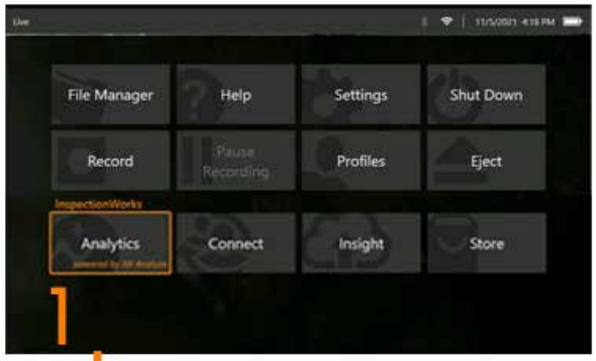
تنشيط / إلغاء تنشيط عداد الريشة

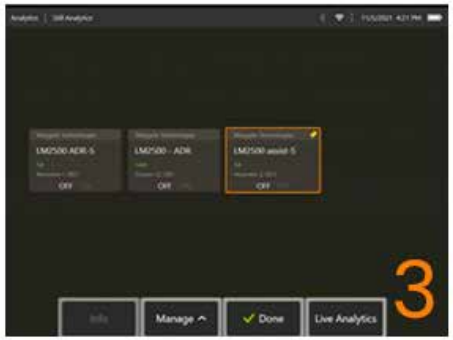
1. أدخل إلى **Global Menu** (القائمة العامة) لجهاز MViQ وحدد "Analytics" (التحليلات)
2. أقبل إخلاء المسؤولية
3. تُعرض الآن صفحة **Still Analytic** (التحليل الثابت). حدد المفتاح الافتراضي "Live Analytics" (التحليلات الحية) لعرض الصفحة التالية
4. حدد مربع "Blade Counter" (عداد الريشة) وبدل من حالة "off" (إيقاف التشغيل) إلى حالة "on" (التشغيل)
5. اضغط على المفتاح الافتراضي "Done" (تم)

كرر هذا الإجراء لإلغاء تنشيط التحليل.

اضبط القطاع الجناحي للريشة لمحاكاة الدخول إلى "منطقة التتبع" (tracking region) المرغوبة.

يتم عرض خط الدخول (Entry Line) على هيئة خط أزرق. اضبط المؤشرات وخط الموضع ليتوافقوا مع حافة الريشة (الشكل 1أ و 1ب).





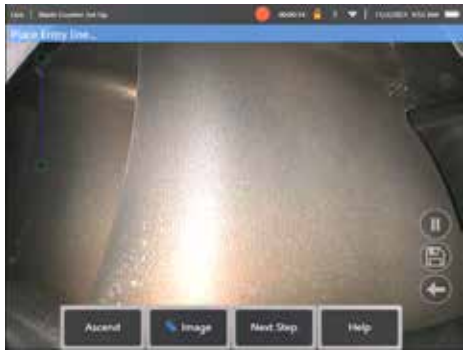
إعداد عداد الريشة

اضبط المجس وضعه في موضع مناسب لإجراء فحص بصري. يتطلب تشغيل تحليل عداد الريشة أن يظل المجس ثابتًا.

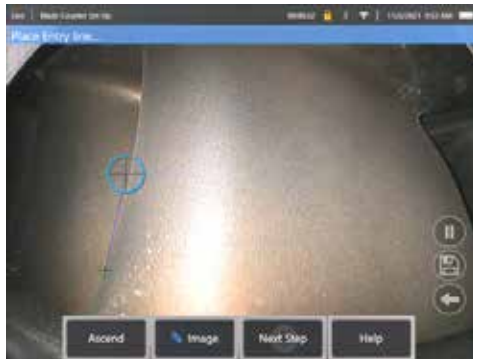
اضبط القطاع الجناحي للريشة لمحاكاة الدخول إلى "منطقة التتبع" (tracking region) المرغوبة.

خط الدخول (Entry Line)

يتم عرض خط الدخول (Entry Line) على هيئة خط أزرق. اضبط المؤشرات وخط الموضع ليتوافقوا مع حافة الريشة (الشكل 1أ و 1ب).



الشكل 1أ. الحالة الأولية بعد تنشيط التحليل



الشكل 1ب. ضبط خط الدخول على حافة القطاع الجناحي

اضغط على المفتاح الافتراضي "next step" (الخطوة التالية) بمجرد الاكتمال.

خط الخروج (Exit Line)

اضبط القطاع الجناحي للريشة لمحاكاة الخروج من "منطقة التتبع" (tracking region) المرغوبة.

يتم عرض خط الخروج (Exit Line) على هيئة خط أحمر. اضبط المؤشرات وخط الموضع ليتوافقوا مع حافة الريشة (الشكل 2أ و 2ب).

الشكل 2أ. الحالة الأولية بعد تعيين خط الدخول

الشكل 2ب. ضبط خط الخروج على حافة القطاع الجناحي

اضغط على المفتاح الافتراضي "next step" (الخطوة التالية) بمجرد الاكتمال.

الخط الفاصل (Limit Line) ونقطة البدء (Trigger Point)

ليس هناك حاجة لضبط القطاع الجناحي للريشة في هذه الخطوة.

يتم عرض الخط الفاصل (Limit Line) على هيئة خط أصفر. اضبط المؤشرات وخط الموضع ليتوافقوا مع خطي الدخول والخروج (الشكل 3أ و 3ب).

الشكل 3أ. الحالة الأولية بعد تعيين خط الخروج

الشكل 3ب. ضبط الخط الفاصل بين كل من خطي الدخول والخروج

يتم تقديم نقطة البدء (Trigger Point) إلى وسط الخط الفاصل. وإذا لزم الأمر، فاضبط موقعها على الموضع المرغوب. ستتزامن هذه النقطة الدقيقة مع زيادة عداد الريشة عددًا واحدًا (تصاعديًا أو تنازليًا).

تعيين إعداد "Ascend" (تصاعدي) أو "Descend" (تنازلي)

من الممكن تكوين عداد الريشة ليعد إما تصاعديًا (الإعداد الافتراضي للمصنع) أو تنازليًا. إذا كان الإعداد الأخير مطلوبًا، فاضغط على المفتاح الافتراضي "Ascend" (تصاعدي) للكشف عن المفتاح الافتراضي "Descend" (تنازلي). الإعداد الافتراضي للمصنع هو العد تصاعديًا عند مرور الريشة من خط الدخول إلى خط الخروج.

ملاحظة: من الممكن إجراء هذا التعديل لاحقًا بمجرد تشغيل التحليل عن طريق قائمة Settings (الإعدادات)

اضغط على المفتاح الافتراضي **Next Step** (الخطوة التالية) بمجرد الاكتمال.

إتمام مواضع المؤشرات

يمكن الآن فحص أي مؤشرات وتعديلها إذا لزم الأمر قبل إكمال عملية التحقق. على سبيل المثال، في حالة دفع المجس وكانت هناك حاجة إلى تعديل بعض النقاط أو كلها (الشكل 4).

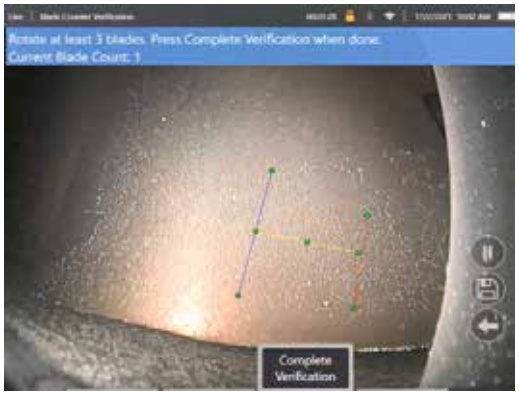
اضغط على المفتاح الافتراضي **Verify Blade Counter** (التحقق من عداد الريشة) بمجرد الاكتمال

التحقق

عملية التحقق هي فرصة لاختبار التحليل بمنطقة التتبع المعينة. ومن أفضل الممارسات أن تقوم بتدوير المحرك لتقديم أجنحة حاملة ذات ثلاث ريشات على الأقل من خلال منطقة التتبع لضمان التشغيل الناجح أثناء الفحص البصري الفعلي.

لا يوجد حد أقصى لعدد الريشات المراد تضمينها أثناء هذه الخطوة.

من الممكن عرض عدد الأجنحة الحاملة المكتشفة خلال مرحلة التحقق هذه. اطلع على المعلومات المقدمة داخل اللافتة الزرقاء الموجودة أعلى الشاشة (الشكل 5).



الشكل 5. إظهار رسالة اللافتة المرتبطة بعد الريشات أثناء التحقق.

تأكد من أن العد يتزامن مع العدد الحقيقي للريشات التي تمر عبر منطقة التتبع وبشكل أكثر تحديدًا نقطة التشغيل.

أوقف دوران المحرك بعد دوران ثلاث ريشات على الأقل.

الآن اضغط على المفتاح الافتراضي الوظيفي "Complete Verification" (إكمال التحقق) وأجب عن السؤال التالي المعروض في الشكل 6.

الشكل 6. هل قمت بتدوير "x" ريشات؟

إذا كانت الإجابة "**لا**"، فاضغط على هذا المفتاح الافتراضي الوظيفي وتابع.

إذا كانت الإجابة "**نعم**"، فاضغط على هذا المفتاح الافتراضي الوظيفي واتبع الخطوات التالية.

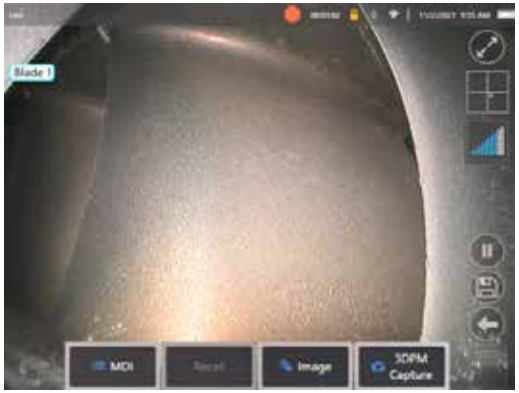
قبل بدء الفحص البصري، أصبح من الممكن الآن ما يلي:

- إدخال العدد الإجمالي للريشات في تلك المرحلة. تمكّن هذه الوظيفة العداد من العودة إلى الريشة رقم 1 في النقطة المناسبة لضمان إجراء دورة كاملة (الشكل 7أ). الحد الأقصى 999 ريشة.
- إدخال رقم الريشة الذي يبدأ عليه الفحص (الشكل 7ب).

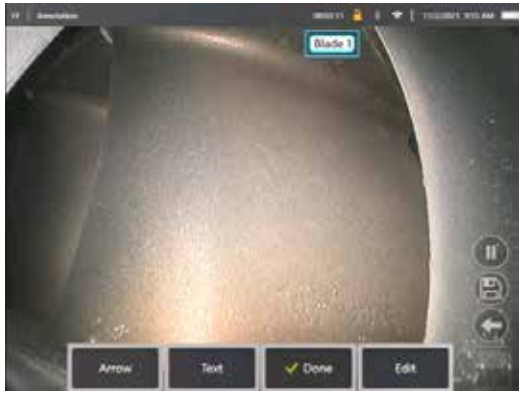
الشكل 7أ. مطالبة "إدخال إجمالي عدد الريشات"

7ب. مطالبة "إدخال الريشة الحالية"

اضغط على المفتاح الافتراضي الوظيفي "Done" (تم) لإطلاق مربع نص رقم الريشة على الشاشة



الشكل 8أ. عداد الريشات نشط يظهر مربع نص رقم الريشة.



الشكل 8ب. عداد الريشات نشط يظهر مربع نص رقم الريشة المعدل.

يمكن نقل مربع النص إلى أي مكان على الشاشة.

على سبيل المثال، إذا كانت الريشات المتعددة مرئية داخل مجال الرؤية، فحرّك موقعها لتتزامن مع عد الريشة الفعلية (الشكل 8ب).

ملاحظة: سيتوقف التحليل مؤقتًا عندما يدخل المنظار في حالة مختلفة، على سبيل المثال عند تحرير أو تعديل موضع مربع النص.

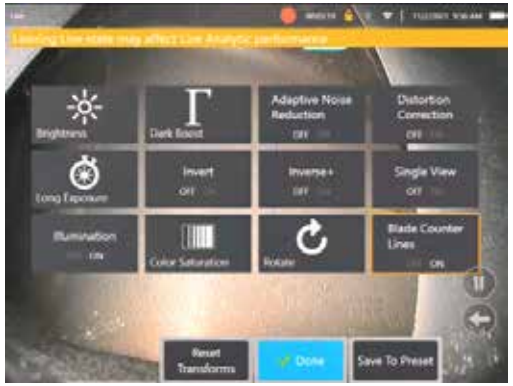
تُعرض لافتة باللون الكهرماني مؤقتًا لتحذير المستخدم من هذه المخاطر. يوصى بإيقاف دوران المحرك مؤقتًا حال الدخول في حالة مختلفة. سيؤدي استئناف حالة **LIVE** (مباشر) إلى إعادة تنشيط التحليل.

خطوط رقم الريشة: On/Off (التشغيل/إيقاف التشغيل)

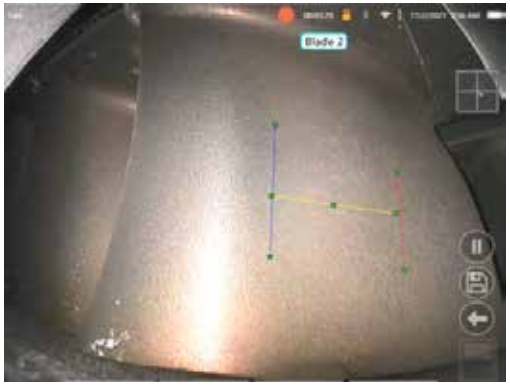
بمجرد أن يضع المستخدم مربع نص رقم الريشة، يمكن أن يبدأ الفحص البصري. يمكن الوصول إلى القدرة على مراجعة منطقة التعقب المعينة في أي وقت أثناء الفحص. هذا مفيد لمعرفة ما إذا كان المجس قد تم نقله من موضعه الأصلي.

من الحالة **LIVE** (مباشر)، اضغط على المفتاح الافتراضي الوظيفي "Image" (صورة) واضغط على مربع "Blade Counter Lines" (خطوط عداد الريشات) لإعادة الكشف عن منطقة التتبع (الشكل 9أ و9ب و9ج).

الشكل 9أ. عداد الريشات يعرض الحالة "الحية".



الشكل 9ب. القائمة الفرعية "Image" (صورة) مع مربع "Blade Counter Lines" (خطوط عداد الريشات) الجديد.



الشكل 9ج. عداد ريشات نشط يظهر منطقة التتبع الأصلية

تعذر التحقق

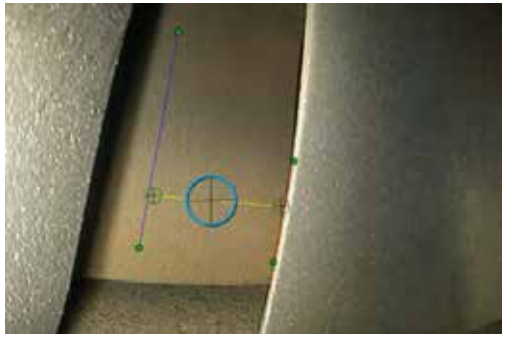
من الممكن أن يحسب التحليل عددًا خاطئًا من الأجنحة الحاملة أثناء التحقق. قد لا يتم اكتشاف بعض الريشات أو جميعها بسبب التباين غير الكافي بين حافة الريشة والمشهد الخلفي. بدلاً من ذلك، قد يتم تشغيل عداد الريشات بشكل غير متوقع إذا تم اكتشاف حواف أخرى داخل منطقة التتبع.

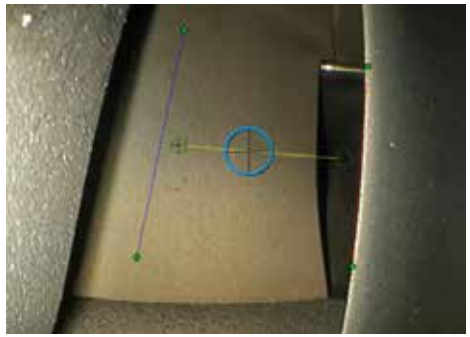
لهذا السبب، من المهم الضغط على المفتاح الافتراضي الوظيفي "No" (لا) (الموضح أدناه) وإعادة محاولة إعداد عداد الريشة.

وفي حالة فشل التحقق، يرجى تجربة أحد الإجراءات التالية:

- أعد تعيين الخطوط إلى موضع مختلف داخل مجال الرؤية المحدد الذي يقدم تباينًا أكبر.
- اضغط على المفتاح الافتراضي الوظيفي "Sensitivity: low" (الحساسية: منخفضة) لتنشيط وظيفة لزيادة قدرة التحليلات على اكتشاف حدود عتبة التباين الأقل. **ملاحظة:** إعداد "Sensitivity: low" (الحساسية: منخفضة) هو الإعداد الافتراضي الموصى به. ملاحظة - لا يمكن تعديل هذا الإعداد بعد التحقق
- أعد ضبط المجس على وجهة نظر بديلة لتحقيق تباين أكبر لحافة الريشة.
- اضبط إعداد الإضاءة أو السطوع.

أمثلة على إعداد عداد الريشات السيئ والجيد





Still Analytics (التحليلات الثابتة)

assist-S Analytic LM2500

طورت Waygate Technologies تحليل نسبة التقدم للتراجع (ADR) بناءً على التعلم الآلي. تم تدريب التحليل باستخدام آلاف الصور التمثيلية من عمليات الفحص على جهاز LM2500 والتي تم تمييزها لتعليم شبكة عصبية حول العناصر أو مجالات الاهتمام.

تم تحسين تحليل assist-S LM2500 للتشغيل على جهاز Mentor Visual iQ edge. يرجى الاتصال بمندوب مبيعات Waygate Technologies للحصول على مزيد من المعلومات.

تحذير: تهدف التطبيقات التحليلية إلى مساعدة المستخدم أثناء إجراء عمليات الفحص البصري في الموقع. ستختلف النتائج حسب استخدامك. الاستخدامات التحليلية الحديثة ليست دقيقة بنسبة 100% ولا يختلف هذا التحليل عنها. لا تعتمد على هذا التحليل لكشف جميع المؤشرات.

تحذير: المستخدم هو المسؤول الوحيد عن اتباع الإجراءات والمعايير المناسبة لعمليات الفحص البصري. لا يمكن اعتبار شركة Waygate Technologies USA, LP. مسؤولة عن دقة ونتائج أي عملية فحص.

تفعيل/إلغاء تفعيل التحليل

1. أدخل قائمة MViQ العامة وحدد "Analytics" (التحليلات)
2. أقبل إخلاء المسؤولية
3. تُعرض الآن صفحة "Still Analytics" (التحليلات الثابتة). حدد مربع "assist - LM2500 (LM2500 - مساعدة) للتبديل من "إيقاف" إلى "تشغيل"
4. اضغط على المفتاح الافتراضي "Done" (تم)

استخدام التحليل المساعد LM2500

وظيفة الصورة الحية

بمجرد تفعيله، يعمل التحليل باستمرار في الحالة "الحية". وإلى جانب عدد المؤشرات، تظهر رسالة "assist-L v1.0 LM2500" في الزاوية العلوية اليمنى من الشاشة للإشارة إلى عملها. يتم الاحتفاظ بالرسالة ضمن كل المخرجات المحفوظة.

ينبه "حد اكتشاف مؤشر" الظاهر على الشاشة المستخدم إلى أن التحليل قد اكتشف حالة حيد. وعلاوة على ذلك، توجد سلسلة من خيارات التكوين متاحة أيضًا لتمكين المستخدم من تخصيص مجموعة متنوعة من شاشات العرض عند اكتشاف العيوب:

- على النحو الوارد أعلاه ولكن مع مربع إحاطة المؤشر
- على النحو الوارد أعلاه ولكن مع توصيف الخلل
- على النحو الوارد أعلاه ولكن مع قيمة الثقة

وظيفة صورة تجميد الإطار

يمكن الوصول إلى وظيفة صورة تجميد الإطار من حالة الفيديو المباشر عن طريق النقر على شاشة اللمس أو الضغط على "Enter" (إدخال) على الجهاز اليدوي. بمجرد التفعيل، سيظهر "FF" (تجميد الإطار) في شريط الحالة الأيسر العلوي. سيقوم تحليل assist-S LM2500 الآن بتنشيط الصورة وتحليلها.

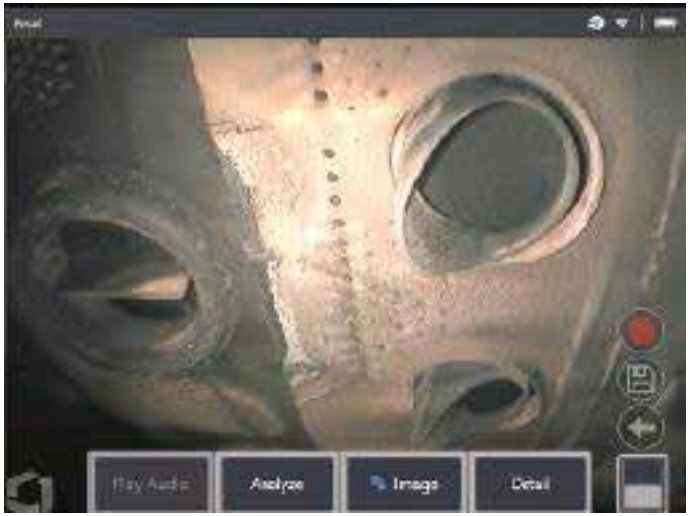
ستظهر الآن رسالة "help-S LM2500..." في الزاوية اليمنى العلوية من الشاشة للإشارة بصريًا إلى عملها.

ابدأ "تجميد الإطار" لتفعيل ADR-S Analytic LM2500.

صورة الاسترجاع

1. من حالة الفيديو المباشر، انقر فوق اختصار القائمة العالمية على شاشة اللمس أو اضغط على زر **MENU** (القائمة) الثابت لتنشيط صفحة القائمة العالمية
2. حدد **FILE MANAGER** (مدير الملفات) والصورة المطلوبة
3. سيتم الآن تحميل الصورة وسيقوم تحليل assist-S LM2500 الآن بتحليل الصورة.

ملاحظة: ستظهر الآن رسالة "assist-S v1.0 LM2500" في الزاوية اليمنى العلوية من الشاشة للإشارة بصريًا إلى عملها.



4. انتقل الآن عبر المؤشرات من أجل "قبول" أو "رفض" أو تغيير أي تصنيف (تصنيفات) حسب الرغبة

خيارات دوال المستخدم

من الممكن التفاعل أو "مراجعة المؤشرات" مع جميع الاستدلالات الناتجة عن تحليل help-S LM2500.

- إخفاء/إظهار جميع الاستدلالات
- القبول - الموافقة والاحتفاظ بالاستدلال
- الرفض - عدم الموافقة وتجاهل الاستدلال
- تعديل التصنيف - تغيير فئة العيب إلى نوع آخر محدد مسبقًا
- إخفاء/إظهار قيمة الثقة

جميع الوظائف المذكورة أعلاه نشطة ضمن حالات تجميد الإطار والاسترجاع.

من الممكن ضبط أو تعديل أو التراجع عن هذه التعديلات في أي وقت بمجرد حفظ الصورة.

اضغط على الزر "Toggle Page" (تبديل الصفحة) للكشف عن المفتاح الافتراضي الوظيفي "Review Indications" (مراجعة المؤشرات)، أو انقر فوق كل استدلال باستخدام شاشة اللمس

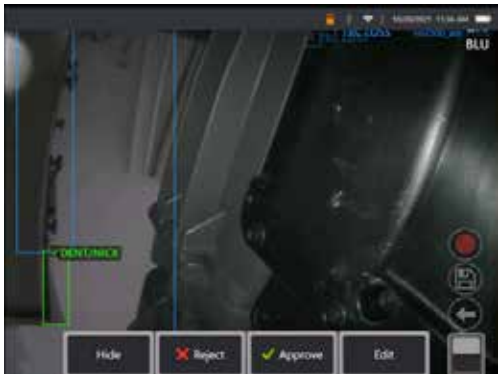
اضغط على **Review Indications** (مراجعة المؤشرات) واكشف عن الخيارات الأربعة التالية:

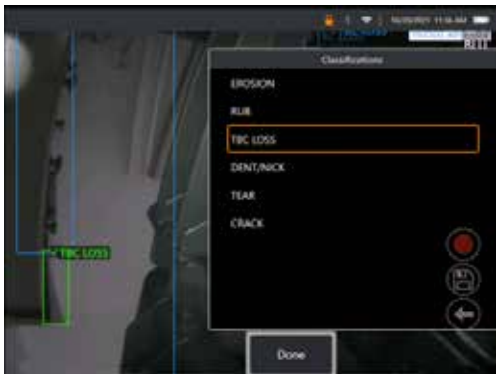
1. HIDE (إخفاء) جميع الاستنتاجات

2. APPROVE (قبول)
3. REJECT (رفض)
4. EDIT (تحرير)

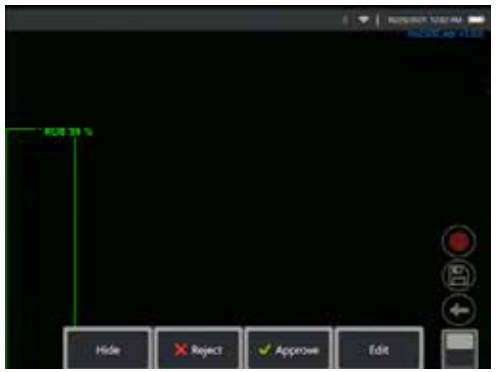
الموافقة على مؤشر يكشف عن علامة خضراء "✓"

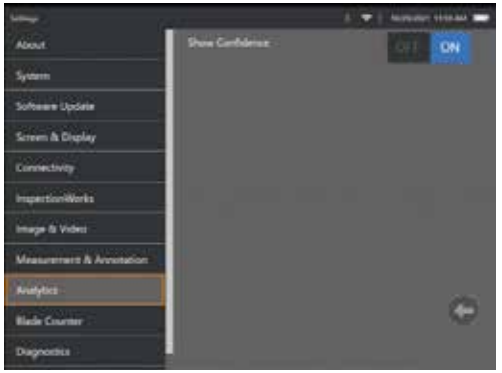
رفض مؤشر يكشف عن علامة خطين متقاطعين حمراء "X"





يؤدي الضغط على "Edit" (تعديل) إلى تمكين المستخدم من تعديل تصنيف الخلل، على سبيل المثال من "Tear" (تمزق) إلى "Dent/Nick" (نتوء/حز).





قم بتنشيط **Global Menu** > **Settings** (القائمة العالمية > الإعدادات). قم بالتمرير إلى **Analytics** (التحليلات) وانتقل إلى **Show Confidence** (إظهار الثقة).

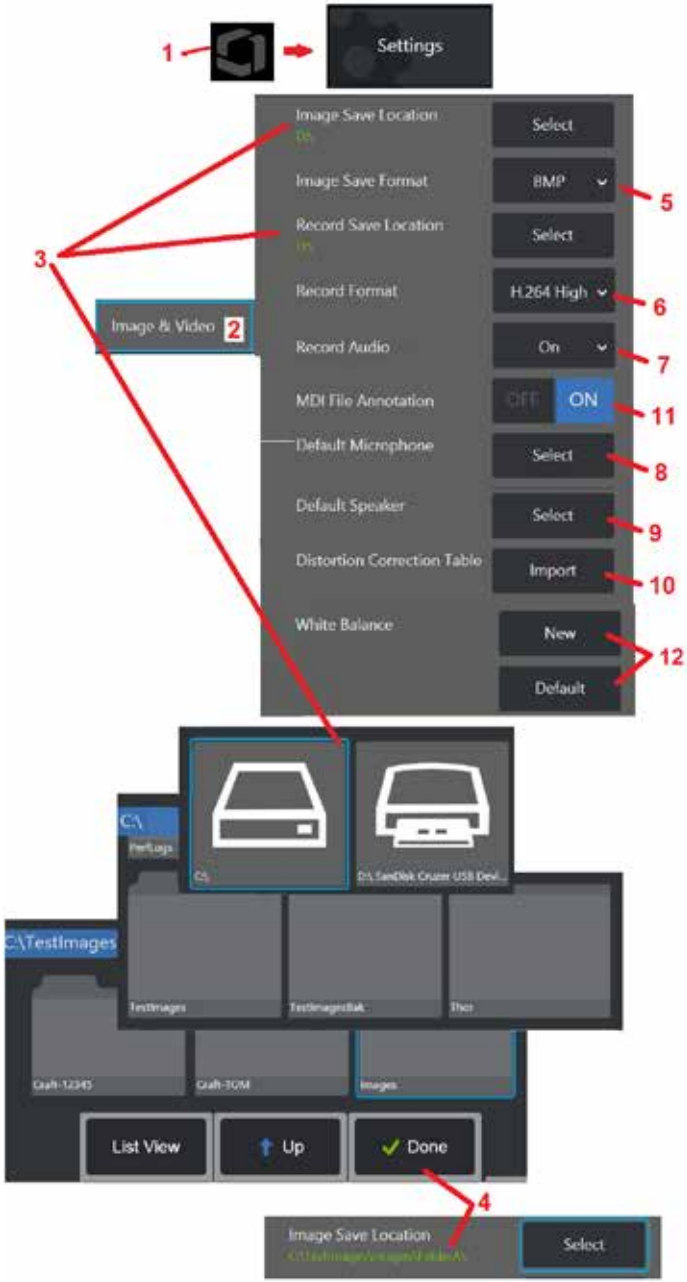
ستعرض الاستدلالات اللاحقة الآن قيمة الثقة كدالة النسبة المئوية.

تحليلات الفحص الموجه بالقائمة

الفحص الموجه بالقائمة مع التحليلات: يتيح استخدام قالب مخصص للفحص الموجه بالقائمة (تم إنشاؤه بواسطة Waygate Technologies) للمستخدم تمكين/تعطيل تحليلات نسبة التقدم للتراجع تلقائيًا أثناء انتقالهم عبر المراحل المختلفة خلال فحص التوربينات الغازية. فعلى سبيل المثال، يتم تنشيط Aiir Lite Rotate أثناء عمليات فحص الضاغط والتوربينات منخفضة الضغط ولكن يتم إيقافه تلقائيًا ويتم تنشيط محرقة Aiir Lite عندما يعمل المستخدم ضمن مراحل المحرقة والتوربينات منخفضة الضغط.

لم يعد يتعين على المستخدم تذكر تنشيط أو إلغاء تنشيط تحليل نسبة التقدم للتراجع المناسب أثناء إجراء فحص كامل لتوربينات الغاز الأمامية للخلفية.

إعداد Image & Video (الصور والفيديو)



1 – انقر على الشعار الظاهر على الشاشة (أو اضغط) لفتح القائمة العامة، ثم افتح قائمة Settings (الإعدادات).

2 – حدد هذا الخيار لتغيير الإعدادات والأوضاع الافتراضية ذات الصلة بإعداد Image & Video (الصور والفيديو).

3 – اتبع الإجراء الموضح هنا لتغيير إما موقع حفظ الصورة أو موقع حفظ الفيديو. وهما يمثلان الموقعين حيث يتم تلقائيًا تخزين الصور أو مقاطع الفيديو بالحفظ السريع. ففي المثال الموضح هنا، يتم تعيين هذين الموقعين في البداية على محرك الأقراص (D:). اضغط على المفتاح الافتراضي Select (تحديد)، ثم اختر مسار الدليل المرغوب. عند فتح موقع التخزين المطلوب، حدد المفتاح الافتراضي الوظيفي Done (تم) لإكمال العملية.

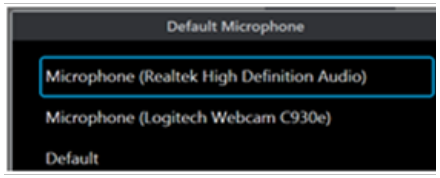
ملاحظة: لا يمكن أن يكون محرك الأقراص الرقمية DVD موقع الحفظ الافتراضي أو البديل. يجب حفظ الملفات أولاً في دليل يقع في ذاكرة الجهاز أو على جهاز تخزين USB متصل. ويمكن لاحقًا نسخ الملفات ولصقها على الوسائط البصرية في محرك أقراص فيديو رقمي DVD موصل.

4 – باستخدام العملية الموضحة أعلاه، يتم تغيير موقع حفظ الصورة الافتراضي إلى C:\TestImages\Images\FolderA\. وهذا هو الموقع حيث سيتم تخزين الصور المحفوظة بسرعة (انقر لمعرفة المزيد حول حفظ الصور).

5 – اختر إما BMP أو JPEG كالنوع الافتراضي لملف الصورة.

6 – اضبط تنسيق تسجيل الفيديو إما على H.264 مرتفع أو H.264 منخفض.

7 – تحدد ما إذا كان أيقونة الميكروفون تظهر في الركن السفلي الأيمن من الشاشة أثناء تسجيل الفيديو. وعند عرضها، انقر فوق الرمز لكتم أو إلغاء كتم تسجيل الصوت مع الفيديو. انقر هنا لمعرفة المزيد حول كتم الصوت أو تشغيل الصوت عند تسجيل فيديو حي.



8 – عند التعيين على افتراضي، سيتعرف النظام عادةً على الميكروفون المتصل. بدلاً من ذلك، اختر ميكروفون من بين الأجهزة المتاحة (تشمل الخيارات فقط الأجهزة المتصلة بالفعل بجهاز MViQ أو المقترنة عبر بلوتوث).

9 – عند التعيين على افتراضي، سيتعرف النظام عادةً على مكبر الصوت المتصل. بدلاً من ذلك، اختر مكبر صوت من بين المتاحة (تشمل الخيارات فقط الأجهزة المتصلة بالفعل بجهاز MViQ أو المقترنة عبر بلوتوث).

10 – في حالة ما إذا تطلب تكوين رأس لم يحدد بعد جدول تصحيح تشويه بديل، فاتصل بالدعم الفني. وسيتضمن الجدول الذي سيوفره الدعم الفني إرشادات حول كيفية استيراد (Import) الملف.

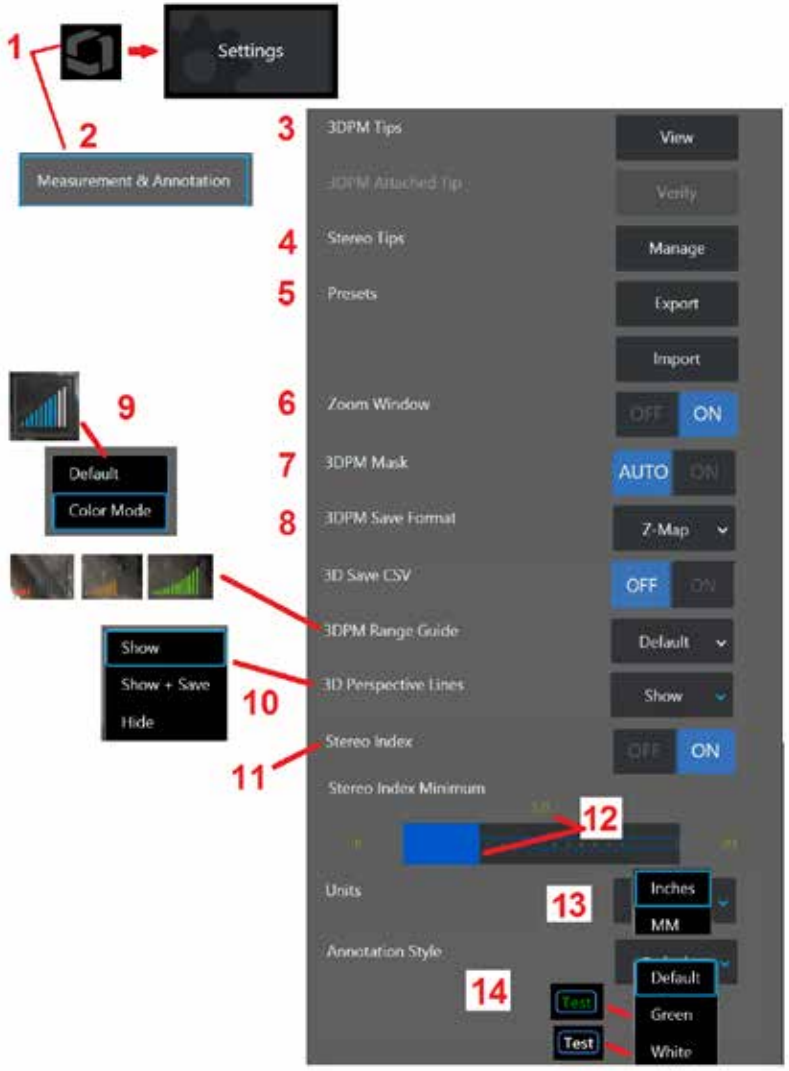
11 – عند التعيين على إيقاف التشغيل (OFF)، لا يتم حفظ اسم مرحلة الفحص الموجهة بالقائمة في الصورة ولكنه لا يزال يظهر أثناء عملية الفحص الموجه بالقائمة.

تنفيذ توازن اللون الأبيض

يقوم توازن اللون الأبيض بتصحيح اللون بحيث يظهر اللون الأبيض على الرغم من أي تدرجات اللون الطفيفة التي قد تكون موجودة في ظروف الإضاءة الموجودة عند التنفيذ.

12 – حدد New (جديد) واتبع المطالبات أو حدد Default (افتراضي) لاستعادة إعدادات المصنع للألوان.

إعداد Measurement & Annotation (القياس والتعليقات التوضيحية)



1 – انقر فوق الزاوية اليسرى السفلية من الشاشة (أو اضغط على المفتاح المادي) في أي وقت لفتح القائمة العامة، التي توفر الوصول إلى قائمة Settings (الإعدادات).

2 – حدد لتغيير الإعدادات الخاصة بالقياس والتعليقات التوضيحية (Measurement and Annotation) الموضحة هنا.

3 – اعرض قائمة الرؤوس البصرية للقياسات الطورية ثلاثية الأبعاد التي تمت معايرتها بالفعل للاستخدام مع المجس المركب.

4 – حدد لعرض قائمة الرؤوس البصرية للقياسات المجسمة التي تمت معايرتها بالفعل للاستخدام. خيارات Add Tip (إضافة رأس) و Edit List (تحرير القائمة) ليست مخصصة للاستخدام العام. سيؤدي حذف رأس من خلال خيار Edit List (تحرير القائمة) إلى الإزالة الدائمة لبيانات معايرة هذا الرأس البصري مما يتطلب إعادة المجس والرأس البصري إلى مركز خدمة معتمد لشركة Waygate Technologies لإعادة المعايرة.

5 – حفظ التعليقات التوضيحية المعدة مسبقًا (الملاحظات) إلى جهاز تخزين خارجي أو استيراد الملاحظات المعدة مسبقًا إلى الجهاز من جهاز خارجي.

6 – يعرض أو يزيل إطار التكبير/التصغير (يُستخدم لضبط وضعية المؤشر التفصيلية أثناء القياس)

7 – حدد AUTO (تلقائي) لإظهار قناع البكسل غير القابل للقياس الأحمر/ الأصفر للقياسات الطورية ثلاثية الأبعاد، فقط عند وضع المؤشر على بكسل أحمر/ أصفر. حدد ON (تشغيل) لإظهار قناع البكسل دائمًا عند القياس.

8 – حدد Z-Map لمعظم الاستخدام. تحتوي صور P-Map (خريطة P) على بيانات إضافية وقد يطلبها الدعم الفني للمساعدة في استكشاف الأعطال وإصلاحها.

9 – حدد نوع Range Finder (مبين المدى البصري) الذي سيتم عرضه أثناء القياس الطوري ثلاثي الأبعاد. مع انخفاض المسافة بين الرأس والهدف، يعرض DPM Range Finder3 (مبين المدى البصري للقياس الطوري ثلاثي الأبعاد) عددًا متزايدًا من الأشرطة المضيئة. في الوضع الافتراضي، تكون الأشرطة المضاءة باللون الأزرق. في Color Mode (وضع الألوان)، ينتقل لون الشريط من الأحمر - عندما يكون عدد قليل من الأشرطة مضاءً - إلى اللون الأخضر، عندما تكون معظم الأشرطة مضاءة. انقر هنا لمعرفة المزيد حول إجراء القياسات الطورية ثلاثية الأبعاد) والباحث عن النطاق.

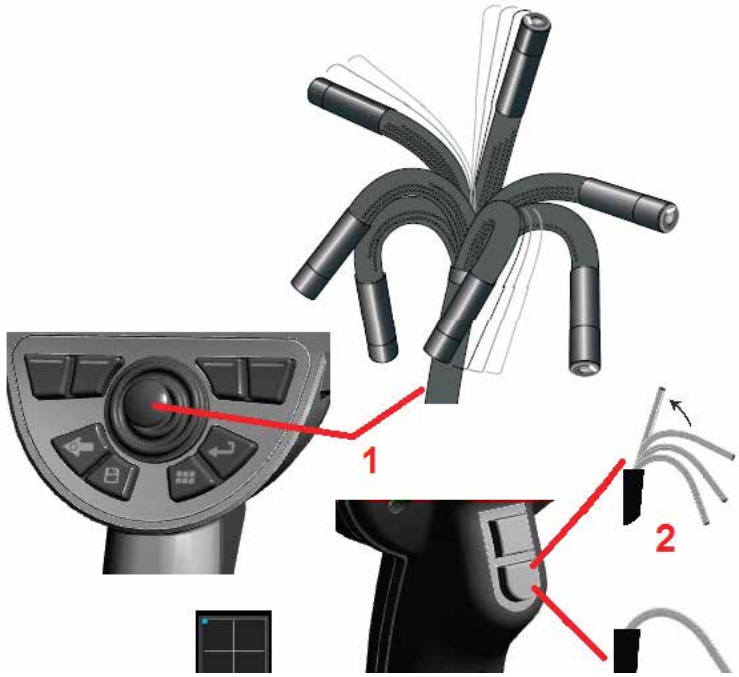
10 – يعرض أربعة خطوط منقطة في عرض السحابة النقطية للصورة الكاملة. وتمثل هذه الخطوط مجال الرؤية، مما يوفر للمستخدم إحساسًا أفضل بتوجه المجس بالنسبة للسطح المعروض. عند استخدام مستوى قياس بالتزامن مع نوع قياس Point-to-Line (نقطة إلى خط) أو Area (منطقة) أو Depth (عمق)، تكون زاوية عرض الحافة مضمنة أيضًا في عروض السحابة النقطية للصورة الكاملة وصورة القياس. قد تكون هذه الخطوط مخفية أو ظاهرة في عرض السحابة النقطية أثناء القياس أو معروضة ومحفوظة مع صورة القياس المحفوظة.

11 – يتحكم في عرض مؤشر القياسات المجسمة الذي يظهر أثناء القياس التقليدي.

12 – يضبط قيمة عتبة لمؤشر القياسات المجسمة الذي يومض المؤشر إذا انخفض الرقم عنها أثناء القياسات المجسمة. ويمكن استخدام هذا لتحذير المستخدم من القياسات ذات المؤشر المنخفض حيث يمكن أن ينخفض مستوى الدقة.

13 – يحدد وحدة القياس سواء كانت بوصة أو مليمتر.

14 – يمكن إضافة تعليق توضيحي إلى أي صورة مجمدة أو مُسترجَعة. يحدد Annotation Style (نمط التعليق التوضيحي) لتغيير ألوان النص والحدود والخلفية والحجم. يمكن تخصيص أسهم التعليقات التوضيحية حسب اللون والحجم.



التقاط وضبط الصور

توجيه المجس

أثناء عرض صورة حية يمكنك توجيه كاميرا المجس من خلال التحكم في عنقها المنثني.

1 – توجيه العنق المنثني: أثناء عرض صورة حية، حرّك ذراع التحكم نحو السمة التي تريد رؤيتها. ويتمفصل العنق المنثني بحيث يتحرك الرأس البصري للمجس في ذلك الاتجاه نفسه.

2 – استقامة العنق المنثني: اضغط ضغطة طويلة على هذا الزر لعودة العنق المنثني إلى الموضع الأساسي (HOME) أو لتقويمه، لسحب وتخزين أنبوب الإدخال بشكلٍ آمن.

3 – ضبط وضع التوجيه: اضغط ضغطة قصيرة على هذا الزر للاختيار بين وضعي Steer (التوجيه) أو Steer and Stay (التوجيه والثبات). وفي أيّ من الوضعين، يتمفصل العنق المنثني ليتبع حركة ذراع التحكم. ويختلف هذان الوضعان في كيفية عملهما بعد تحرير ذراع التحكم (انقر هنا للتعرف على كيفية إعداد حساسية أي من الوضعين). يسمح وضع Steer (التوجيه) للعنق المنثني بالانجراف (التحرك) إلى وضع مستقيم عند تحرير ذراع التحكم. يبقي وضع Steer and Stay (التوجيه والثبات) العنق المنثني في وضعه المفصلي عند تحرير ذراع التحكم. وإذا تحرك ذراع التحكم أثناء وضع Steer-and-Stay (التوجيه والثبات) يتمفصل العنق المنثني.

وعندما تتوقف عن تحريك ذراع التحكم، يثبت العنق المنثني في الموضع الجديد. تظهر هذه الأيقونة في وضع Steer and Stay (التوجيه والثبات).

ملاحظة: يسمح توصيل لوحة مفاتيح بلوتوث أو سلكية عبر منفذ USB بالتحكم عن بعد في وظائف جهاز iQ وتمفصل المجس. راجع الملحق (س) للحصول على قائمة بالمفاتيح الوظيفية ومجموعات الضغط على المفاتيح المناظرة لعمليات أزرار وذراع تحكم جهاز iQ.

4 – خريطة الرأس البصري. تشير هذه الأيقونة الموجودة على الشاشة إلى المواضع النسبية لمحركات التوجيه. وعندما تظهر النقطة المضيئة في وسط الشبيكة تتمركز المحركات. ويتبع موضع العنق المنثني عمومًا مواضع المحركات ولكنه يتأثر بشكل أنبوب الإدخال والتأثيرات الميكانيكية الأخرى. وكلما ظهرت النقطة من وسط الأيقونة زاد تمفصل العنق المنثني. واعتمادًا على دوران أنبوب الإدخال والكاميرا، يمكن أن تتحاذى أو لا تتحاذى منطقة العرض مع الاتجاه المشار إليه على خريطة الرأس البصري.

توجيه أنبوب الإدخال إلى منطقة الفحص

بعد تركيب الرأس البصري المطلوب، قم بتوجيه أنبوب الإدخال إلى منطقة الفحص. واستخدم يديك لدفع الأنبوب حتى يصل إلى المنطقة التي تريد فحصها. ولف أنبوب الإدخال برفق لإظهار المشهد المطلوب. وتتوفر ملحقات للمزيد من السهولة في التناور بالأنبوب:

- الدعامات: أنابيب توجيه جامدة أو شبه مرنة (تتوفر بأطوال مختلفة) تحافظ على الأنبوب مدعومًا بينما يتم إدخاله أو تجعل الأنبوب يمتد على تجويف.
- الماسكات: مقابض أسطوانية الشكل تنزلق فوق أنبوب الإدخال لزيادة سهولة التحكم به. والماسكات مسننة للتوصيل بالدعامات والوصول إلى قارنات المنفذ.

تحذيرات مستشعر درجة الحرارة

عند اكتشاف درجة حرارة مفرطة، يتم عرض الأيقونة القابلة للتطبيق في شريط الحالة، وتظهر إحدى رسائل التحذير المُدرَجة أدناه في الجزء العلوي من شاشة العرض:

- دخلت درجة حرارة رأس المجس إلى منطقة التحذير - تظهر هذه الرسالة في شعار برتقالي عندما تتعدى درجة حرارة الرأس 95 درجة مئوية ويظهر في شريط الحالة.
- دخلت درجة حرارة رأس المجس إلى منطقة الخطر - تظهر هذه الرسالة في شعار أحمر عندما تتعدى درجة حرارة الرأس 100 درجة مئوية ويظهر في شريط الحالة.
- درجة حرارة النظام مرتفعة للغاية، تم بدء إجراءات إيقاف تشغيل النظام — تظهر هذه الرسالة في شعار أحمر عندما تتعدى درجة الحرارة الداخلية الحدود. يبدأ إيقاف التشغيل تلقائيًا ويظهر في شريط الحالة.

عند ظهور تحذير المنطقة الحرجة أو تحذير السخونة المفرطة للنظام، اتخذ إجراءً فوريًا لخفض درجة الحرارة التي يتعرض لها المكون المشار إليه.

مؤشرات عرض Point Cloud (سحابة نقطية) Real3D™ In

تتيح هذه الميزة للمستخدمين ضبط المؤشرات أثناء عرض صورة في السحابة النقطية. هناك ثلاثة خيارات عند ضبط المؤشرات:

غير نشط (يتم تمثيله على شكل أجسام كروية)

نشط (يتم تمثيله على شكل حلقة صغيرة ثلاثية الأبعاد)

متحرك (يتم تمثيله على شكل حلقة كبيرة ثلاثية الأبعاد)

تجميد الصورة

جمّد صورة لالتقاطها مؤقتًا للمراجعة أو التعديل. وتحريك ذراع التحكم في عرض مجمد لا يعمل على تمفصل الرأس البصري للمجس.

1 – اضغط لوهلة على أي من هذين المفتاحين أو اضغط في أي مكان على صورة حية على الشاشة لتجميد العرض. تظهر الأيقونة FF في الركن العلوي الأيسر من الشاشة وتفتح قائمة المفاتيح الافتراضية، مما يسمح بضبط الصورة المُجمدة. اعكس هذه العملية (أو اضغط على) لإلغاء تجميد الشاشة.

2 – انقر (أو اضغط مع الاستمرار على المفتاح) للتبديل بين قوائم المفاتيح الافتراضية الوظيفية العلوية والسفلية. ويؤدي الضغط المزدوج في هذا الموضع إلى إخفاء أو عرض المفاتيح الوظيفية وشريط الحالة.

3 – حدد أيًا من **عروض** HDR (المدى الديناميكي العالي) المتوفرة عند تجميد الصورة.

4 – أضف ملاحظات أو أسهم على الصورة المجمدة عن طريق تحديد **التعليق التوضيحي**.

5 – حدد واضبط إعدادات تحويل الصورة بما في ذلك السطوع وتصحيح التشويه والعكس والمعكوس+، والتراكب (يتطلب تطبيقًا إضافيًا). (انقر هنا لمعرفة المزيد حول إعدادات الصورة).

6 – عند معايرة الرؤوس البصرية للقياسات المجسمة في النظام، يظهر القياس المجسم بنص أبيض. فقم بالضغط لإجراء قياس مجسم. إذا لم تتم معايرة الرؤوس البصرية للقياسات المجسمة، يظل القياس المجسم باللون الرمادي وقد لا يتم تحديده. (انقر هنا لمعرفة المزيد حول القياسات المجسمة).

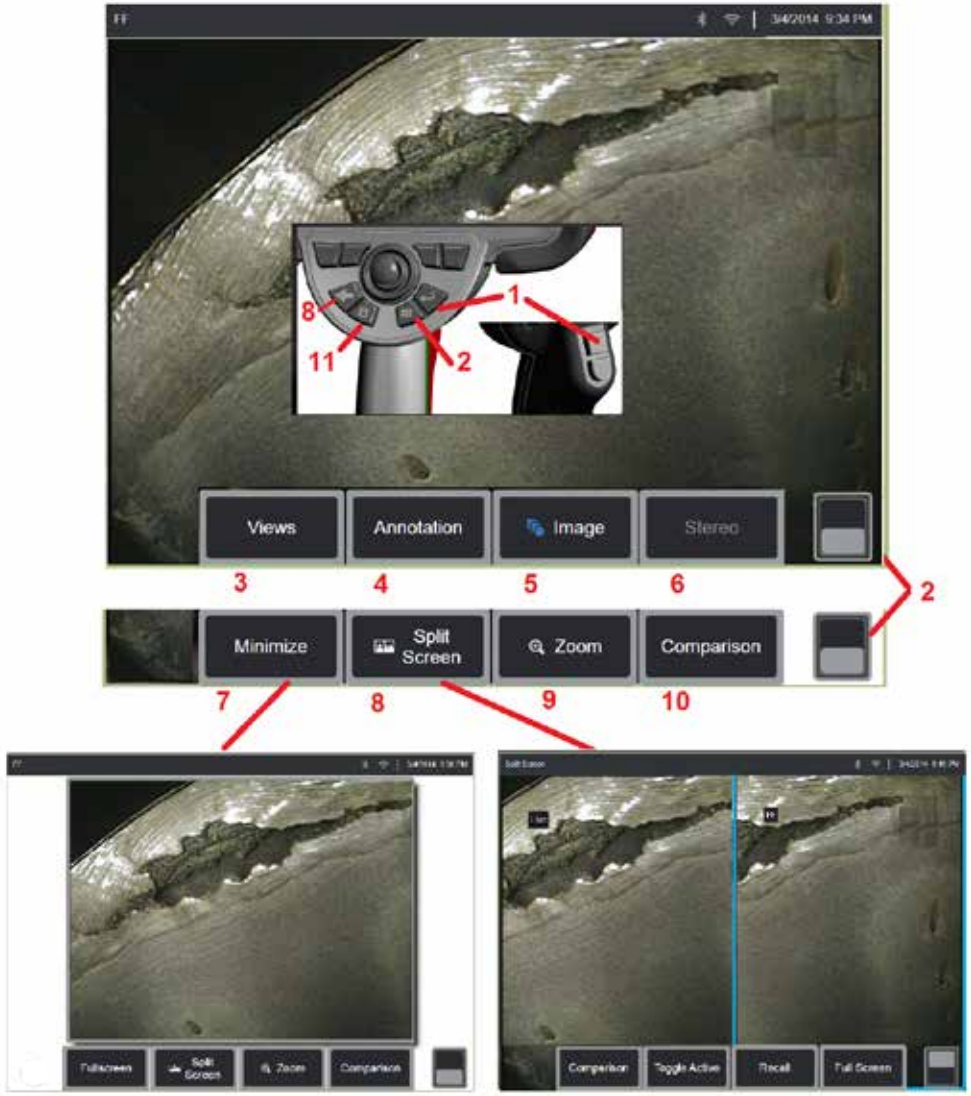
7 – تصغير الصورة لعرضها دون إخفائها بالمفاتيح الافتراضية وشريط الحالة.

8 – يفتح شاشة مُقسمة تُظهر الصور المُجمدة والحية على حدٍ سواء. اضغط على Full Screen (ملء الشاشة) للرجوع إلى عرض الشاشة الأحادية. (انقر هنا للتعرف على كيفية العمل مع الشاشات المُقسمة).

9 – تكبير أو تضخيم جزء من الصورة المجمدة (انقر هنا لمعرفة المزيد حول ميزة Zoom (تكبير/تصغير).

10 – مزايا القياس للصورة المجمدة (انقر هنا لمعرفة المزيد حول وضع قياسات المقارنة).

11 – اضغط أو اضغط مطولاً لحفظ الصورة المجمدة (انقر هنا لمعرفة المزيد حول ميزة Save (حفظ)). اضغط مرتين على هذا المفتاح لحفظ لقطة شاشة لشاشة العرض.



اختيار طريقة عرض

عند تجميد صورة، يمكن للمستخدم الاختيار من Views (طرق عرض) متنوعة كما هو موضح أدناه.

1 – في أي وقت يتم فيه تجميد صورة، حدد للاختيار من كل خيارات View (العرض) المتاحة.

2 – يعرض صورة النطاق الديناميكي **العادي** التي تم إنشاؤها عن طريق تطبيق معالجة حجب التشويش التكييفي (ANR) على إطارات الفيديو المباشر قبل طلب التجميد.

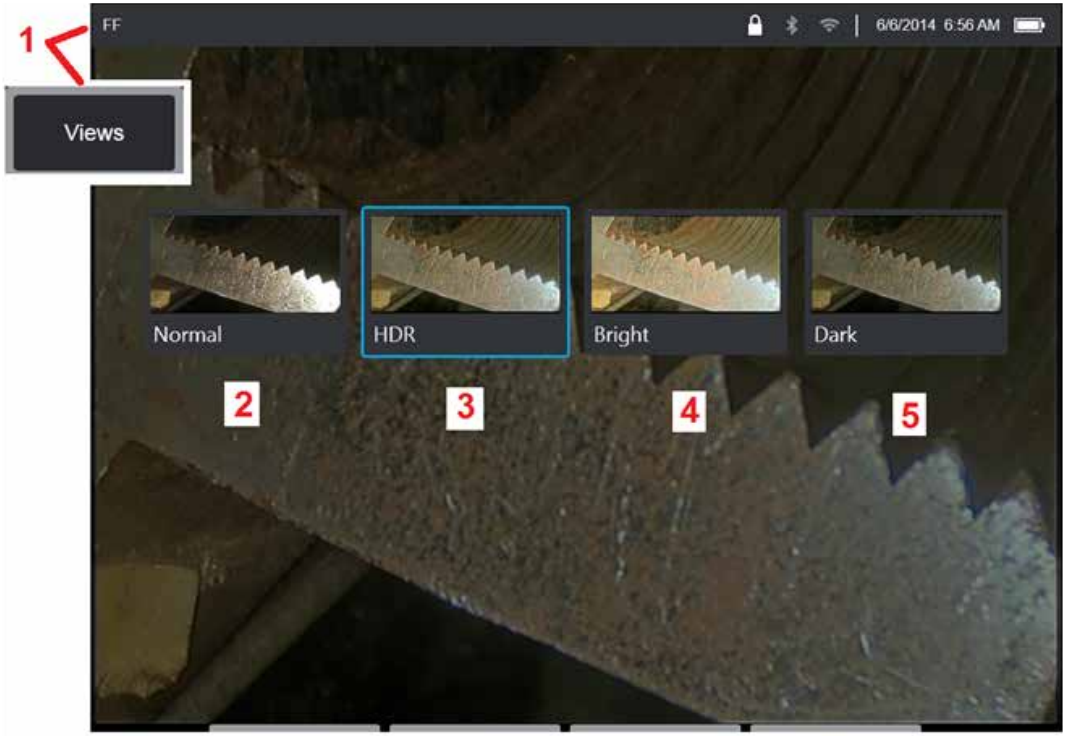
3 – **المدى الديناميكي العالي – متغير** يسمح بضبط إعداد النطاق الديناميكي العالي للصورة الملتقطة. يتيح ذلك عرض النطاق الكامل لصور المدى الديناميكي العالي.

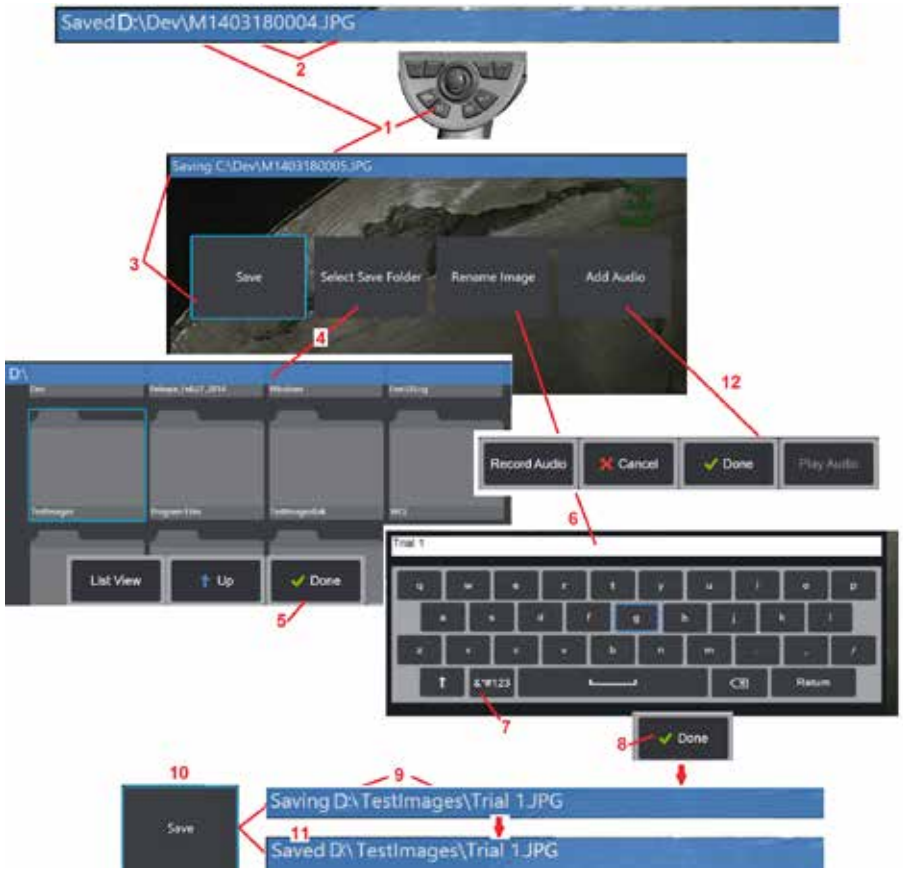
4 – **المدى الديناميكي العالي – السطوع** هو إعداد المدى الديناميكي العالي معد مسبقًا يوفر عرضًا أفضل في المناطق المظلمة.

5 – **المدى الديناميكي العالي – الظلام** هو إعداد المدى الديناميكي العالي معد مسبقًا يوفر عرضًا أفضل في المناطق المضيئة.

ملاحظة: لتحسين جودة جميع الصور المُلتقطة، ثبّت الرأس البصري للمجس في وقت الالتقاط. وتؤدي زيادة سطوع الصورة الحية قبل التقاط الصور إلى تحسين جودة صور "HDR" (المدى الديناميكي العالي) وكذلك الصور "Bright" (الساطعة) في المناطق الأكثر إعتامًا.

ملاحظة: بعد حفظ صورة بينما يكون أيٍّ من خيارات العرض هذه نشطًا، يكون View (العرض) المحدد فقط و Normal (الطبيعي) متوفرين عند استدعاء الصورة المحفوظة.





حفظ ملفات الصور

يمكن تخزين ملفات الصور في جهاز MViQ أو جهاز قابل للفصل. تحفظ ميزة Quick-Save (حفظ سريع) ملف باسم افتراضي ونوع ملف في دليل افتراضي (انقر هنا لمعرفة المزيد حول تعيين أسماء الملفات الافتراضية وأنواعها والأدلة الخاصة بها). بدلاً من ذلك، استخدم قائمة خيارات الحفظ.

1 – اضغط ضغطة قصيرة على هذا المفتاح المادي لإجراء Quick Save (حفظ سريع) للصورة المعروضة في دليل افتراضي. ضغطة طويلة على هذا المفتاح تفتح Save Options Menu (قائمة خيارات الحفظ). يؤدي الضغط مرتين على هذا المفتاح إلى حفظ لقطة شاشة لشاشة العرض.

ملاحظة: لقطات الشاشة هي ملفات صور بتنسيق BMP لشاشة العرض ولا تحتوي على بيانات RVI من أي نوع، ويتم حفظها تلقائيًا في المجلدات الفرعية المنشأة المعنونة "Screenshots" (لقطات الشاشة)، ويتم تعيين اسم ملف الصورة الذي تم إنشاؤه تلقائيًا ولكن يتم تحديده مع إضافة الحرفين "ss".

ملاحظة: لا يمكن أن يكون محرك الأقراص الرقمية DVD موقع الحفظ الافتراضي أو البديل. يجب حفظ الملفات أولاً في دليل يقع في ذاكرة الجهاز أو على جهاز تخزين USB متصل. ويمكن لاحقًا نسخ الملفات ولصقها على الوسائط البصرية في محرك أقراص فيديو رقمي DVD موصل.

2 – في جميع الأوقات، يتم ذكر موقع الحفظ المقصود (في هذه الحالة دليل Dev الموجود على محرك الأقراص D) هنا. وبعد تخزين الملف، يشير شريط الحالة أعلى الشاشة إلى "Saved" (تم الحفظ). ويتم أيضًا ذكر اسم الملف (الموضح أدناه) والتنسيق.

ملاحظة: في كل مرة يتم فيها لصق الملفات على محرك أقراص رقمية DVD، يتم إخراج الوسائط البصرية تلقائيًا لتجنب فقد البيانات.

3 – أثناء عملية تعيين اسم بديل أو وجهة بديلة لملف الصورة، يشير شريط الحالة في الجزء العلوي من الشاشة إلى "Saving" (جاري الحفظ).

4 – اختر دليلاً بديلاً ليتم تخزين الملف فيه.

ملاحظة: انقر وافتح المجلد الهدف

5 – انقر **Done** (تم) لإكمال تحديد الدليل الهدف.

6 – حدد لإعادة تسمية الملف قبل الحفظ. تفتح لوحة المفاتيح الافتراضية.

7 – حدد للاختيار من بين الحروف والرموز الرقمية.

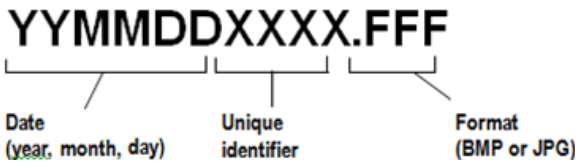
8 – انقر **Done** (تم) بعد كتابة الاسم المراد.

9 – يشير شريط الحالة الآن إلى الدليل الهدف الجديد (في هذه الحالة، TestImages) واسم الملف الجديد (الإصدار التجريبي 1).

10 – انقر **Save** (حفظ) لإكمال عملية الحفظ.

11 – يشير شريط الحالة الآن إلى أن الملف "Saved" (تم حفظه).

12 – أضف تعليقات صوتية للملف قبل إتمام عملية الحفظ



العمل مع صورة مُسترجَعة

يمكن تخزين ملفات الصور والفيديو في جهاز MViQ أو جهاز قابل للفصل. تتيح ميزة Recall (استرجاع) إمكانية عرض هذه الملفات المخزنة وقياسها وإضافة تعليقات توضيحية عليها. اتبع هذه الخطوات لتحديد موقع ملف مخزن واسترجاعه:

1 – استرجع صورة مخزنة أو مقطع فيديو عن طريق النقر فوق الشعار الموجود على الشاشة (أو الضغط على المفتاح المادي) لفتح القائمة العامة، ثم حدد File Manager (مدير الملفات).

ملاحظة: يؤدي تحديد المفتاح الافتراضي Recall (استرجاع) (عند تمكينه) إلى فتح آخر صورة محفوظة تلقائيًا (بشرط حفظ صورة منذ التشغيل الأخير لجهاز iQ). وتحريك ذراع التحكم (أو سحب الشاشة بإصبعك) إلى اليسار أو اليمين يسترجع الصور الأخرى المخزَّنة في نفس المجلد مثل الصورة التي تم استرجاعها في الأصل.

2 – يتحكم في مظهر مدير الملفات (يتم عرض كل من طرق عرض Thumbnail (صورة مصغرة) وList (القائمة) هنا).

3 – حدد للانتقال إلى الدليل الأعلى التالي داخل File Manager (مدير الملفات).

4 – حدد Copy (نسخ) وRename (إعادة تسمية) وEdit (تحرير) الملفات المخزنة (انقر هنا لمعرفة المزيد عن ميزة تحرير الملف).

5 – اختر أنواع الملفات المراد عرضها.

6 – انقر للتبديل بين الصف العلوي والسفلي لشريط المفاتيح الافتراضية الوظيفية. ويؤدي الضغط المزدوج في هذا الموضع إلى إخفاء أو عرض المفاتيح الوظيفية وشريط الحالة.

7 – حدد ترتيب سرد المجلدات أو الملفات (حسب التاريخ أو الحروف الأبجدية).

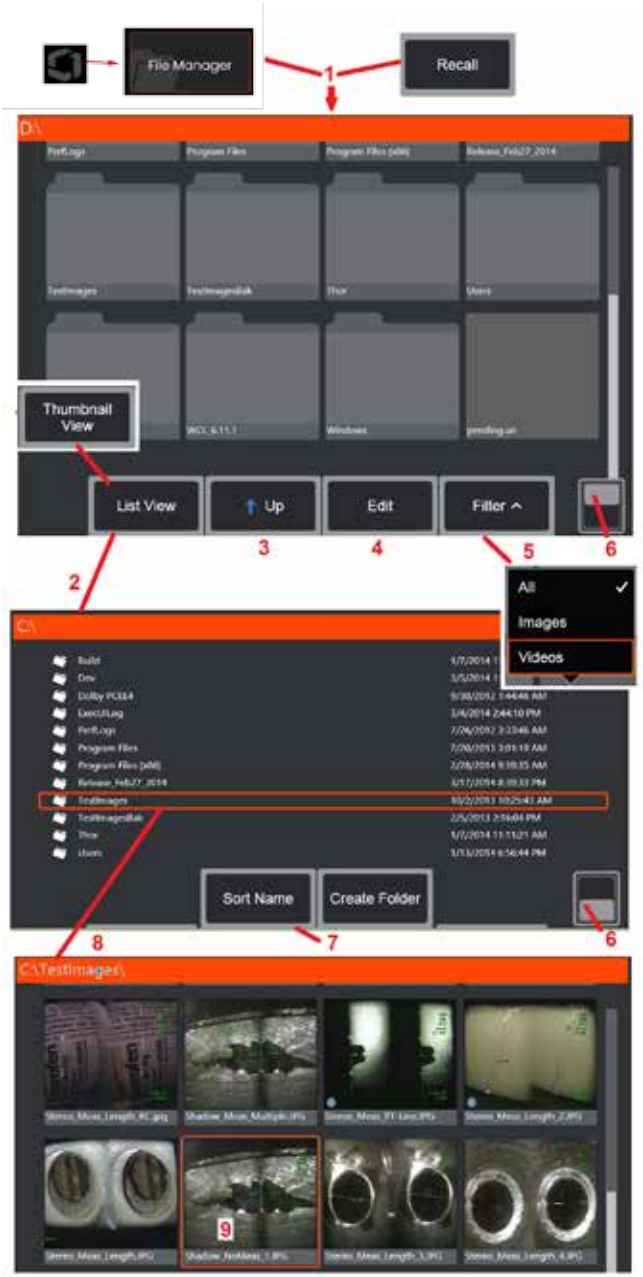
8 – انقر على الشاشة لتحديد المجلد المراد فتحه.

9 – انقر على الشاشة لتحديد الملف المراد استرجاعه.

10 – بعد استرجاع الصورة، يمكن اتخاذ إجراءات متنوعة (انظر قوائم المفاتيح الافتراضية أدناه). وانقر فوق أي مما يلي لمعرفة المزيد حول الوظيفة:

- تحديد طريقة العرض المعروضة
- إضافة تعليقات توضيحية بإضافة نص أو أسهم
- قياس سمات الصور
- تشغيل الصوت المسجل
- فتح Split Screen (شاشة مُقسمة) لعرض أي صورتين (الحية أو المجمدة أو المُسترجعة)
- استخدام Zoom للتكبير
- ضبط الصورة

11 – اضغط لفتح قائمة على الشاشة للخصائص المفصلة للملف المعروض.



Zoom (تكبير) من أجل التكبير

تعمل ميزة Zoom (تكبير) على تكبير عرض الصور الحية والمجمدة والمُسترجعَة. ولأن عملية التكبير رقمية، تزداد البكسلة مع تكبير الصورة.

ملاحظة: يوفر جهاز MViQ طريقتين متساويتين للتكبير.

1 – حدد المفتاح الافتراضي هذا لتشغيل شريط التحكم في التكبير.

2 – اضغط للتكبير لتغيير التكبير. يؤدي تحريك الإصبعين بعيدًا عن بعضهما بعضًا إلى زيادة التكبير (Zooms IN). يؤدي تحريك الإصبعين نحو بعضهما إلى تقليل التكبير (Zooms OUT).

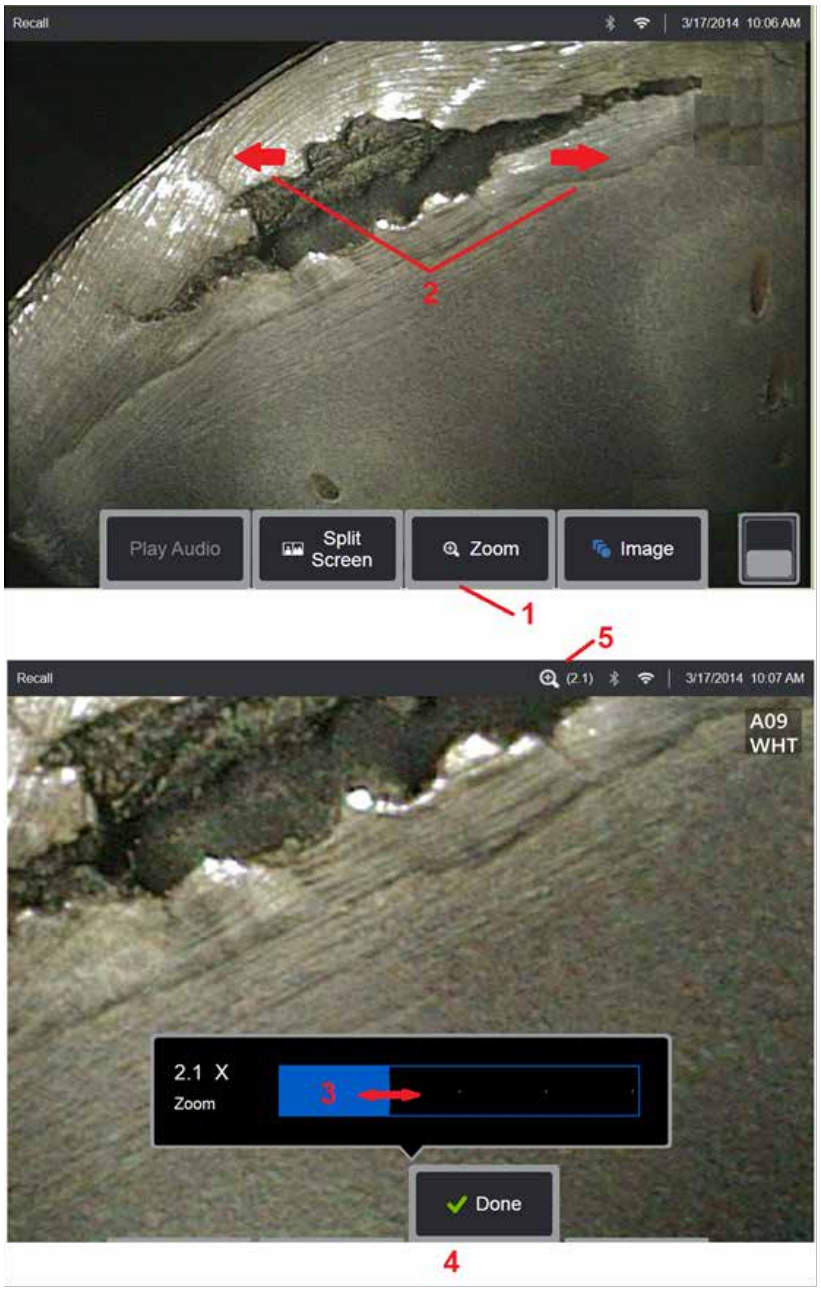
3 – المس وأزلق هذا الشريط إلى اليسار أو اليمين (أو حركه باستخدام ذراع التحكم) لتقليل أو تكبير مقدار تكبير الصورة. وكرر هذه العملية للعودة إلى صورة غير مكبَّرة (قيمة التكبير 1×).

4 – حدد **Done** (تم) عند اكتمال عملية تكبير الصورة.

5 – عند تكبير الصورة، تظهر الأيقونة في شريط حالة شاشة العرض إلى جانب قيمة تمثل مقدار تكبير الصورة (2.1 ضعف الظاهر هنا).

ملاحظة: عند تكبير الصورة المجمدة أو المسترجعة بميزة Zoom (تكبير)، ما عليك سوى سحب إصبعك عبر شاشة العرض أو استخدام ذراع التحكم لتحريك وعرض أجزاء الصورة المكبَّرة التي تكون خارج الشاشة.

ملاحظة: يبلغ الحد الأقصى للتكبير 5x ويتم عرضه في شريط الحالة.



إعدادات تحويل الصورة

يتم الوصول إلى هذه الإعدادات عن طريق تحديد قائمة Image (الصورة)، لتغيير مظهر الصور الحية. (تؤثر بعض هذه الإعدادات أيضًا على الصور المجمدة أو المُسترجعة). وفي أي وقت، يمكن حفظ القيم المعينة لإعدادات التحويل الاثني عشر هذه كإعداد مسبق التعيين مسمى من قِبل المستخدم. وعند استرجاع إعداد مسبق التعيين، ستعود جميع إعدادات التحويل إلى هذه القيم المعينة. (انقر هنا لمعرفة المزيد عن العمل مع إعدادات تحويلات الصور المسبقة)

1 – انقر مرتين على هذا المفتاح لإخفاء أو عرض المفتاح الافتراضي Bar (الشريط)

2 – انقر للتبديل بين الصف العلوي والسفلي لشريط المفاتيح الافتراضية الوظيفية.

3 – انقر على قائمة **Image** (الصورة) الظاهر على الشاشة أو اضغط على المفتاح المكافئ لعرض قائمة Image (الصورة).

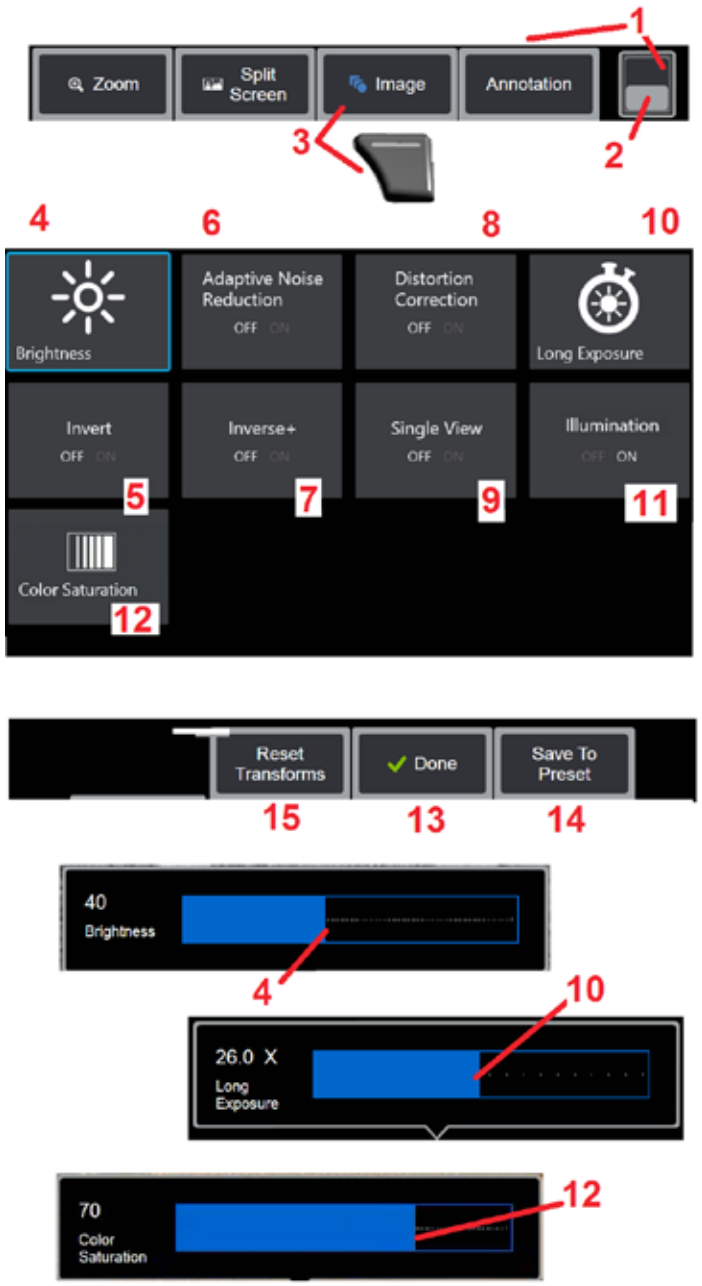
4 – انقر على رمز **Brightness** (السطوع) الظاهرة على الشاشة لضبط الصورة المعروضة. وسيظهر شريط التعديل المبين – اسحبه إلى اليسار أو اليمين. ويمكنك تعديل سطوع الصور الحية والمجمدة والمُسترجعة وكذلك الفيديو المسجل. وعند حفظ صورة سيتم الاحتفاظ بمستوى السطوع المحدد عند استرجاعها.

ملاحظة: عند عرض الصور الحية، فإن ضبط السطوع يعني التحكم في وقت التعرض وكسب الكاميرا وخرج الإضاءة عند إعدادات أقل. وعند عرض الصور الثابتة أو الفيديو المسجل، فإن ضبط السطوع يعني التحكم في الكسب الرقمي.

5 – انقر على **Dark Boost** (تعزيز الظلام) وهي وظيفة معالجة فيديو مباشر تعمل على تفتيح المناطق الأكثر قتامة رقميًا في المشاهد ذات الأسطح الأمامية الساطعة أو الوهج، دون الإفراط في تعريض أو إضعاف تباين المشاهد الأكثر اتساقًا. عند ضبطه على وضع ON (تشغيل)، تظهر في الجزء العلوي من الشاشة.

6 – انقر لضبط وظيفة (ANR) **Adaptive Noise Reduction** (حجب تشويش تكيفي) ON (تشغيل) أو OFF (إيقاف تشغيل). يعمل إعداد ANR على تقليل مقدار التشويش (التي تظهر في شكل صورة محببة) المرئية عن وضع المجس في منطقة معتمة. وينطبق إعداد حجب التشويش التكييفي (التشغيل أو إيقاف التشغيل) فقط على الفيديو الحي. يُطبق إعداد حجب التشويش التكييفي تلقائيًا لتقليل التشويش في جميع الصور المجمدة والمحفوظة، حتى عند ضبط إعداد حجب التشويش التكييفي على الوضع OFF (إيقاف التشغيل). عند ضبطه على وضع ON (تشغيل)، تظهر في الجزء العلوي من الشاشة.

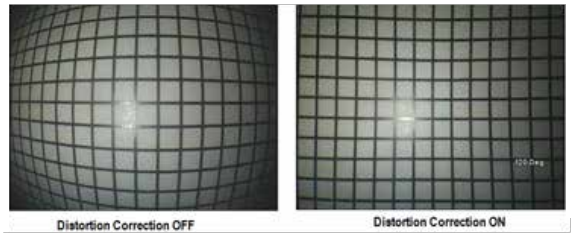
ملاحظة: حافظ على ثبات المجس عند التقاط صورة؛ فالتشويش تزداد مع حركة المجس.



7 – انقر لضبط وظيفة **Distortion Correction** (تصحيح التشويه) إما ON (تشغيل) أو OFF (إيقاف تشغيل). تقوم وظيفة Distortion Correction (تصحيح التشويه) بتصحيح تشويه أسطوانة الزاوية الواسعة الذي يحدث عند استخدام الرؤوس البصرية مع مجالات رؤية مختلفة الزاوية

ملاحظة: عند حفظ صورة تم تصحيحها، سيتم تسمية وجه الصورة 120 درجة.

ملاحظة: عند عرض صورة تم تصحيحها، فإن زاوية مجال رؤية الرأس البصري المحددة تُسقط (تُعرض) في الركن الأيمن السفلي.



8 – انقر على رمز Long Exposure (التَعَرُّض الطويل) التي تظهر على الشاشة لتفتيح الصور الحية عن طريق زيادة وقت التعرض الأقصى للكاميرا. ويمكن أن تتفاوت إعدادات التعرض من 1X إلى 600X.

ملاحظة: كلما طال التعرض زاد خطر تشويش الصورة. فحافظ على الرأس البصري للمجس ثابتًا قدر الإمكان عند التقاط صورة مع تعرض طويل.

9 – انقر على رمز **Invert** (عكس) للتحويل إلى ON (تشغيل) أو OFF (إيقاف تشغيل). عند ضبطه على وضع ON (تشغيل)، تظهر في الجزء العلوي من الشاشة. وهذه الميزة تقلب أي صورة أفقيًا.

ملاحظة: تتيح لك هذه الميزة إمكانية "تصحيح" الصور عند استخدام رأس بصري بخاصية عرض جانبي، حيث إن المنشور الموجود في هذه الرؤوس البصرية قد يعرض صورة معكوسة.

10 – انقر لضبط وظيفة **Inverse+** (معكوس+) إما ON (تشغيل) أو OFF (إيقاف تشغيل). عند ضبطه على وضع ON (تشغيل)، تظهر في الجزء العلوي من الشاشة. وتعمل وظيفة Inverse+ (معكوس+) على تحسين تباين الصور – غالبًا ما تجعل التفاصيل الدقيقة أكثر وضوحًا في صور الإضاءة المنخفضة أو التباين السيئ. يؤدي ضبط Inverse+ (معكوس+) على وضع ON (تشغيل) إلى عكس مناطق العتمة والضوء للصورة، تمامًا مثل الصور الفوتوغرافية السلبية (النيجاتيف).

11 – انقر لضبط ميزة Single View (عرض فردي) على ON (تشغيل) أو OFF (إيقاف تشغيل). يكون وضع Single View (عرض فردي) مفيدًا أثناء ضبط وضعية الرأس البصري المجسم. وتزيد هذه الميزة من سهولة التنقل بالكاميرا عن طريق إزالة الصورة الثانية مؤقتًا.

12 – انقر لضبط وظيفة illumination LED (مصابيح LED مضيئة) على ON (تشغيل) أو OFF (إيقاف تشغيل).

13 – انقر على زر Color Saturation (إشباع الألوان) الظاهر على الشاشة لضبط مقدار اللون في الصورة. وعلى الرغم من أنه لا يمكن إجراء الضبط إلا أثناء عرض الفيديو الحي، إلا أن اللون المُعدَّل يتم الاحتفاظ به في الصور المُجمدة والمحفوظة لاحقًا. وقد يكون ذلك مفيدًا عند تقييم الظروف المتعلقة بالحرارة والمشار إليها بتغيرات الألوان الطفيفة.

14 – اضغط على **Rotate** (تدوير) لتغيير اتجاه الصورة بمقدار 90 درجة. سيؤدي الاستمرار في الضغط إلى التدوير في اتجاه عقارب الساعة بمقدار 90 درجة مع كل ضغطة. أثناء عرض صورة حية، يمكن للمستخدمين تدوير الصورة بدرجات فردية باستخدام شاشة تعمل باللمس.

15 – **Overlay** (التراكب) يسمح للمستخدمين باسترجاع وعرض صورة مرجعية وتراكب تلك الصورة على المشهد الحالي للمقارنة.

16 – انقر على زر **Done** (تم) الظاهر على الشاشة أو اضغط على المفتاح المكافئ لإغلاق قائمة الصور Image (الصورة) والعودة إلى شريط المفاتيح الوظيفية. وستبقى أي تغييرات على إعدادات تحويل الصورة حتى يتم تعديلها يدويًا أو تغييرها عن طريق استدعاء إعداد مسبق مخزن. يؤدي الضغط على أثناء عرض فيديو حي إلى إيقاف تشغيل جميع التحويلات.

ملاحظة: يتم فقد أي تغييرات تم إجراؤها على إعدادات تحويل الصورة أثناء انقطاع التيار الكهربائي.

17 – انقر على زر **Save To Preset** (حفظ لتعيين مسبق) الظاهر على الشاشة أو اضغط على المفتاح المكافئ لإنشاء وتسمية إعداد مسبق يحتوي على القيم المعينة حاليًا لكل من الإعدادات الاثني عشر لتحويل الصورة. ويتيح لك استرجاع الإعداد المسبق لاحقًا تغيير جميع إعدادات تحويل الصورة تلقائيًا إلى القيم المخزنة. (انقر هنا لمعرفة المزيد عن العمل مع إعدادات تحويلات الصور مسبقة التعيين).

18 – انقر على **Reset Transforms** (إعادة تعيين صور متحولة) التي تظهر على الشاشة لاسترجاع قيم المصنع الافتراضية لكل من هذه الإعدادات الاثني عشر.

العمل مع إعدادات تحويل الصور المسبقة.

يمكن حفظ القيم المعينة لإعدادات تحويل الصور كإعداد مسبق التعيين مسمى من قِبل المستخدم. وعند استرجاعها، ستعود جميع إعدادات التحويل إلى القيم المعينة عند إنشاء الإعداد مسبق التعيين. يظهر كل إعداد مسبق باسم المستخدم باعتباره مفتاح افتراضي وظيفي في قائمة Image (الصورة). لتحميل إعداد مسبق التعيين، ما عليك سوى تحديد المفتاح الافتراضي أو الضغط على الزر المكافئ.

1 – انقر على زر Image (الصورة) الظاهر على الشاشة أو اضغط على المفتاح المكافئ لعرض قائمة Image (الصورة)، التي تحتوي على اثني عشر إعدادًا لتحويل الصورة. واضبط الإعدادات حسب الحاجة.

2 – لحفظ إعدادات تحويل الصورة في إعداد مسبق التعيين مسمى من قِبل المستخدم، حدد Save to Preset (حفظ لتعيين مسبق). سيتم فتح قائمة التعيين المسبق.

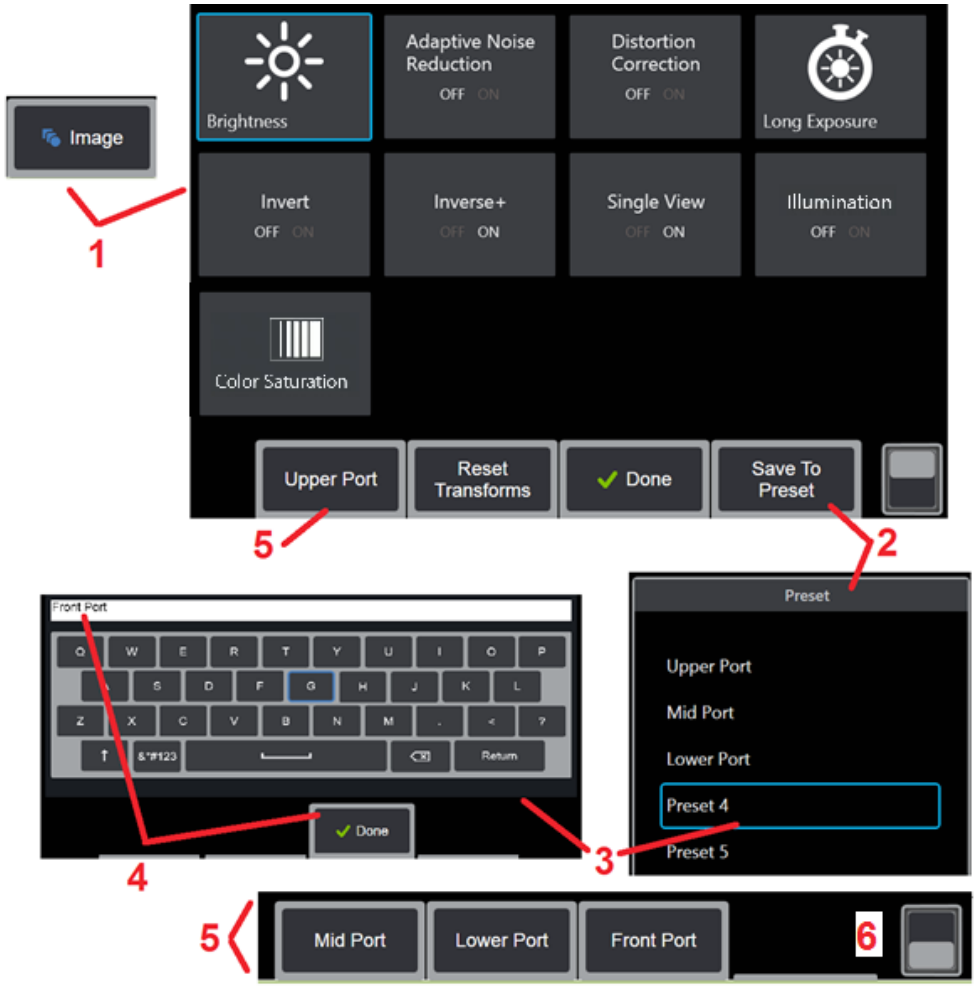
3 – انقر لتحديد أي من الإعدادات مسبقة التعيين الخمسة. ستفتح لوحة المفاتيح الافتراضية، مما يسمح لك بتسمية التعيين المسبق.

4 – بعد إدخال اسم للتعيين المسبق، حدد **Done** (تم).

5 – تظهر الإعدادات المسبقة باسم المستخدم باعتبارها مفاتيح افتراضية وظيفية في قائمة Image (الصورة). حدد أيًا من هذه التعينات لتحميل الإعدادات المخزنة في الإعداد مسبق التعيين المكافئ.

6 – انقر للتبديل بين أشرطة المفاتيح الافتراضية الوظيفية العلوية والسفلية لعرض تعيينات مسبقة إضافية.

ملاحظة: يتم تخزين التعينات المسبقة فقط لملف التعريف الذي تم تسجيل دخوله في وقت إنشائها.



العمل مع شاشة مُقسمة

تعرض Split Screen (الشاشة المُقسمة) صورتين جنبًا إلى جنب في أي مزيج من الصور الحية أو المجمدة أو المسترجعة. ونظرًا لأن الصور الثابتة بنصف الشاشة يتم اقتصاصها، فإن سحب إصبعك على الشاشة أو تحريك ذراع التحكم يسمح لك بالتحريك من جانب إلى جانب داخل الصورة.

1 – اضغط في أي وقت لتشغيل ميزة Split Screen (الشاشة المُقسمة). سوف يعرض أحد نصفي الشاشة في البداية صورة حية، بينما يعرض الآخر نسخة مُجمدة من الصورة التي ظهرت عند تحديد Split Screen (الشاشة المُقسمة).

ملاحظة: للخروج من وضع Split Screen (الشاشة المُقسمة)، اضغط على حتى يظهر وضع ملء الشاشة.

2 – يتم تحديد كل صورة معروضة باعتبارها Live (حية) أو FF (Frozen (مجمدة) أو Recalled (مسترجعة).

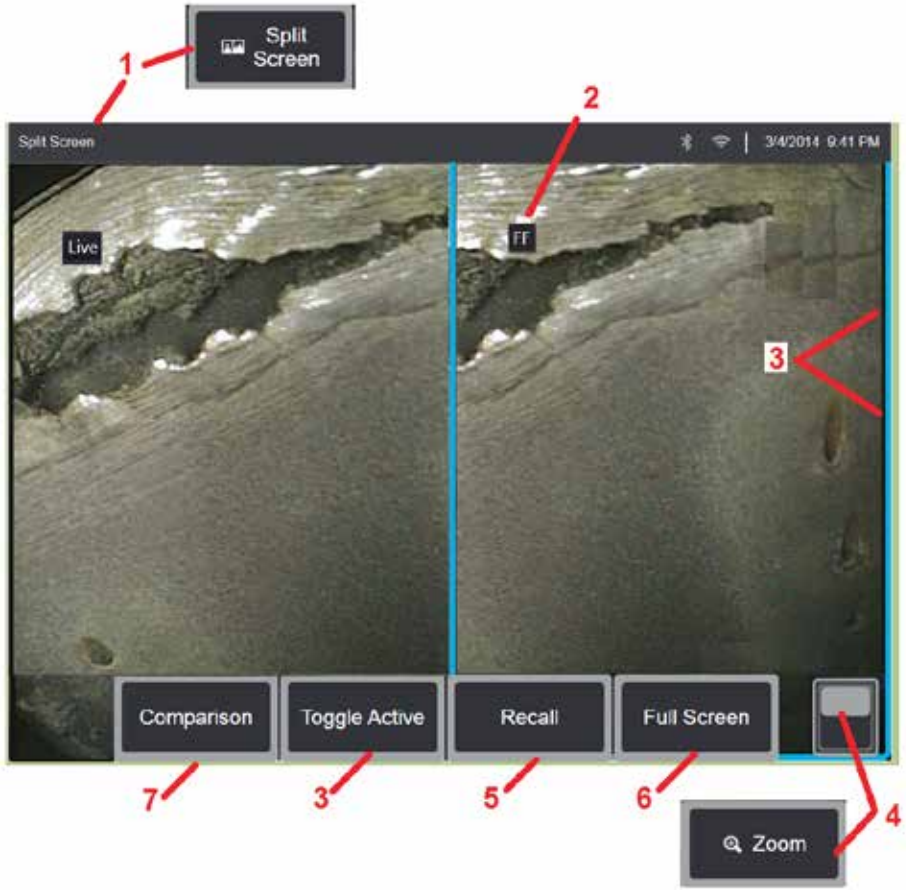
3 – حدد الصورة النشطة من خلال لمس أي من جانبي Split Screen (الشاشة المُقسمة)، أو عن طريق تحديد هذا المفتاح الوظيفي، أو تحريك ذراع التحكم إلى اليسار أو اليمين. وتكون صورة واحدة فقط نشطة في كل مرة، كما هو مبين في الإطار الأزرق حول الصورة النشطة.

4 – قم بتغيير تكبير الصورة النشطة عن طريق التكبير (IN) أو التصغير (OUT) (انقر هنا لمعرفة المزيد حول ميزة Zoom (تكبير/تصغير).

5 – حدد لاسترجاع صورة مخزنة في الجانب النشط حاليًا من العرض (انقر هنا للتعامل مع الصور المسترجعة).

6 – يعرض مؤقتًا الصورة النشطة كشاشة كاملة. لا يؤدي هذا الإجراء إلى خروج العرض من وضع Split Screen (الشاشة المُقسمة).

7 – يتوفر وضع القياس أثناء استخدام الشاشة المُقسمة (انقر هنا لمعرفة المزيد حول القياس).



إضافة التعليقات التوضيحية باستخدام **Text** (النص) و **Arrows** (الأسهم)

تعني إضافة تعليق توضيحي على صورة إضافة نص أو أسهم للإشارة إلى مجالات الاهتمام: التصدعات والإشارات وما إلى ذلك. يمكنك إضافة تعليق توضيحي على صورة حية أو مجمدة أو مسترجعة.

1 – حدد **Annotation** (التعليق التوضيحي) لتشغيل الميزة.

2 – انقر للتبديل بين الصف العلوي والسفلي لشريط المفاتيح الافتراضية الوظيفية. ويؤدي الضغط المزدوج في هذا الموضع إلى إخفاء أو عرض المفاتيح الوظيفية وشريط الحالة.

3 – تبدأ عملية إضافة التعليق التوضيحي بتحديد نص أو سهم.

4 – يؤدي تحديد النص إلى فتح لوحة المفاتيح الافتراضية. أدخل الملاحظة المطلوبة.

ملاحظة: ضبط لون التعليق التوضيحي قد يجعله أكثر وضوحًا من صورة معينة. انقر هنا لمعرفة كيفية تخصيص نص وأسهم التعليق التوضيحي.

5 – حدد لإضافة الملاحظة المدخلة إلى قائمة تضم ما يصل إلى 100 ملاحظة محددة مسبقًا، والتي يمكن استخدامها مرارًا وتكرارًا دون الكتابة.

6 – حدد **Done** (تم) عند الانتهاء من كتابة الملاحظة، والتي ستظهر على الصورة المُحاطة بمربع أزرق يشير إلى أنها محددة. وأثناء وجوده في هذه الحالة المحددة، يمكن نقل الملاحظة (بالسحب بإصبعك أو باستخدام ذراع التحكم)، أو تحريرها أو حذفها. حدد Done (تم) مرة أخرى لإلغاء تحديد الملاحظة.

7 – يظهر سهم محدد (المضاف بنفس طريقة إضافة الملاحظة) مع كرة بأحد طرفيه. فحرك السهم حول الشاشة بالسحب بإصبعك (بالقرب من رأس السهم) أو باستخدام ذراع التحكم. ويمكن أيضًا تدوير السهم عن طريق تحريك الكرة بإصبعك أو باستخدام المفتاح الافتراضي Rotate (تدوير).

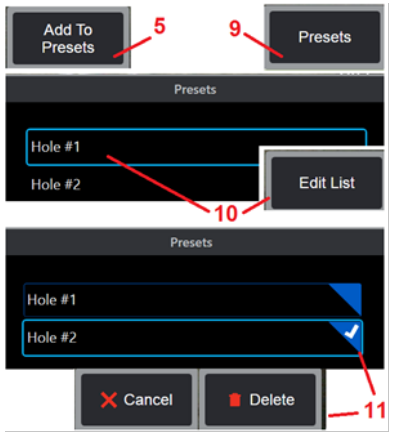
8 – حدد Done (تم) لإلغاء تحديد السهم.

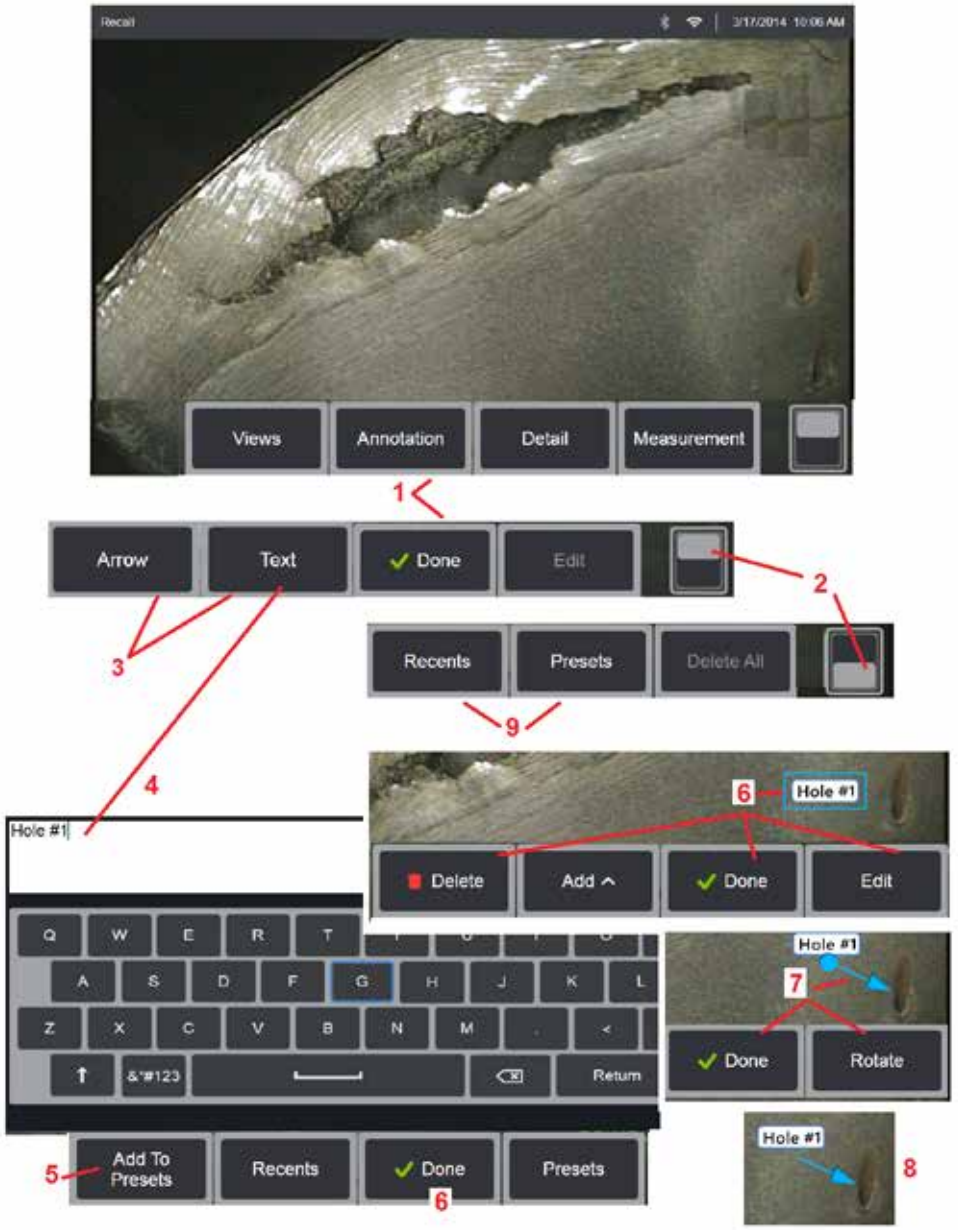
ملاحظة: يمكن تحديد أي ملاحظة أو سهم بمجرد النقر على موضعه على الشاشة.

9 – يفتح قائمة ملاحظات (تعليقات توضيحية) مسبقة التعيين أنشأها المستخدم. وتظهر Recents (الملاحظات الحديثة) جميع الملاحظات المكتوبة حديثًا، بما في ذلك Presets (الملاحظات مسبقة التعيين).

10 – بعد فتح هذا الإطار، حدد وأضف Preset (ملاحظة مسبقة التعيين) أو حددها من أجل Editing (التحرير).

11 – انقر في هذه الزاوية (تظهر علامة الاختيار البيضاء) لتحديد ملاحظة للحذف.





إضافة Audio Notes (ملاحظات صوتية) أو Image (الصورة)

يمكن خلال عملية حفظ صورة إضافة ملاحظات صوتية شريطة توصيل ميكروفون أولاً بجهاز MViQ. ستتم تسمية الملف الصوتي بنفس اسم الصورة mp4. +.

1 – اضغط مطولاً على المفتاح المادي Save (حفظ) لبدء عملية حفظ الصورة.

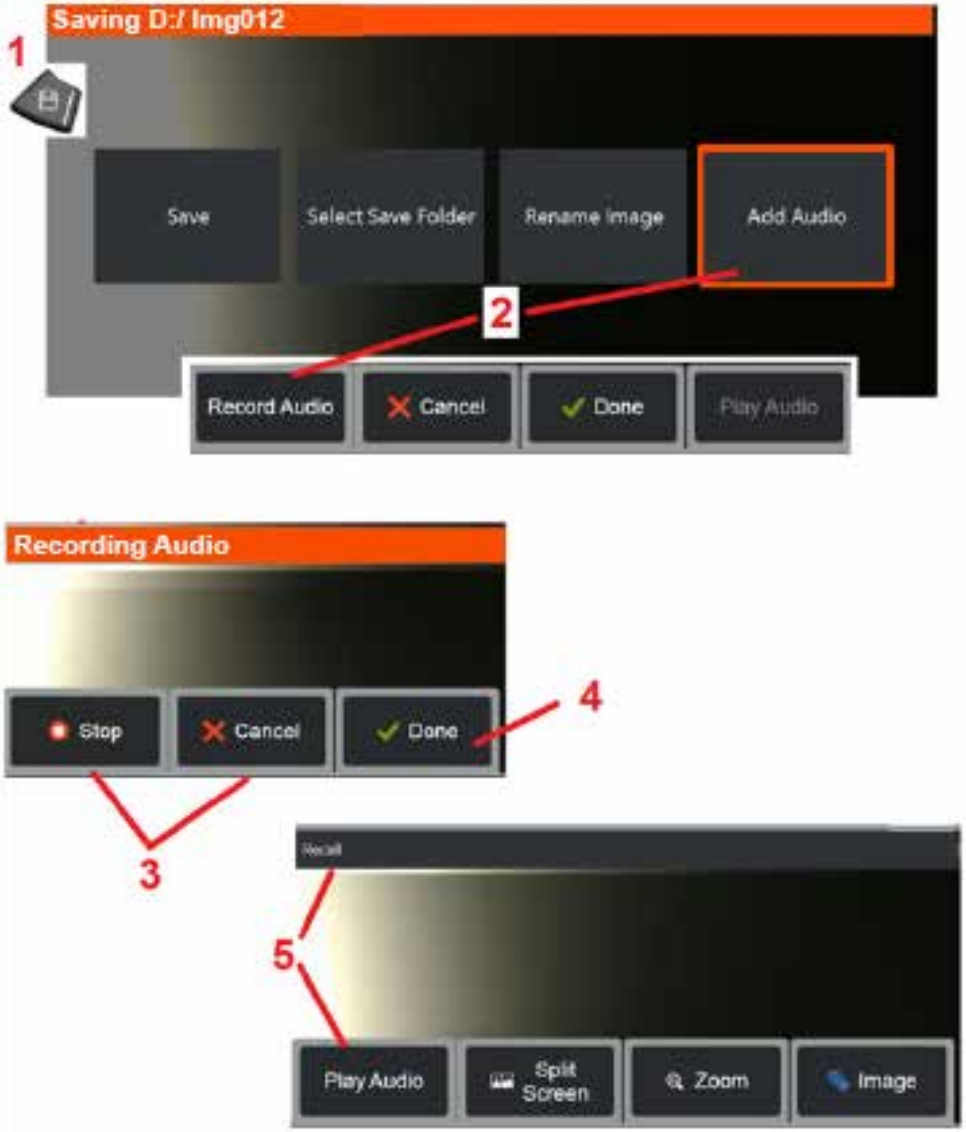
2 – حدد **Add Audio** (إضافة ملاحظات صوتية) لإكمال عملية تسجيل الصوت. تأكد أولاً من توصيل ميكروفون (انقر هنا لتحديد إعدادات الميكروفون المتصل وغير ذلك من إعدادات الصور والفيديو).

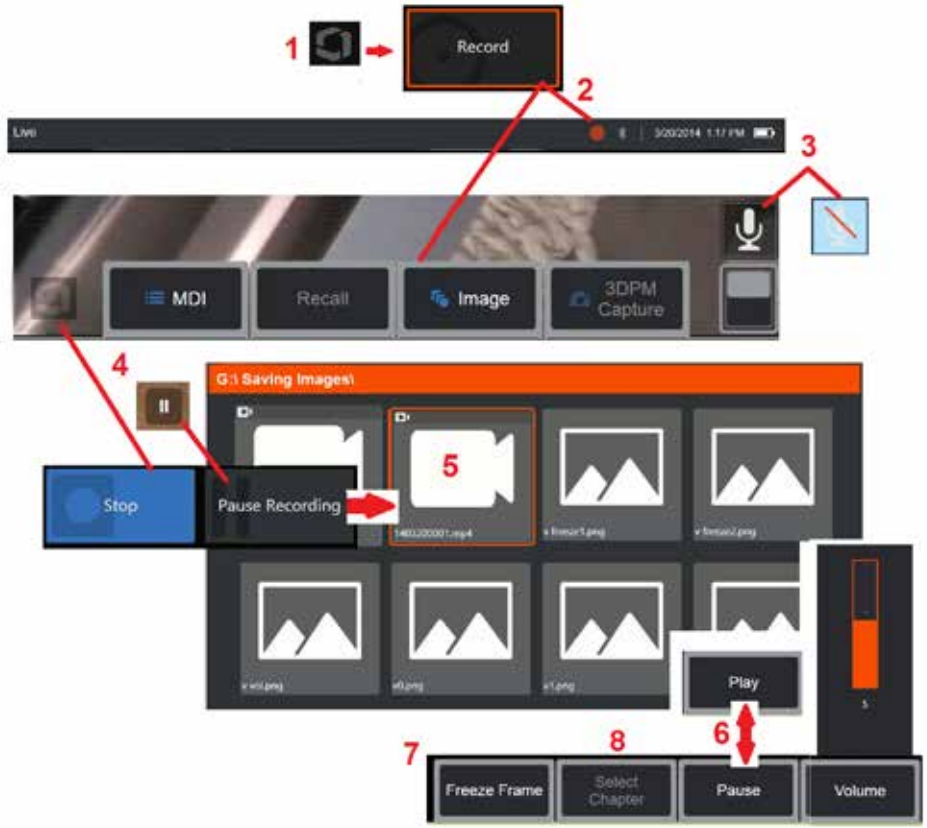
3 – حدد إما عنصر التحكم من أجل الإيقاف المؤقت أو إلغاء عملية التسجيل الصوتي نهائيًا.

4 – حدد **Done** (تم) لإكمال عملية تسجيل الصوت. يتم الآن حفظ الملاحظات الصوتية بنفس اسم الملف مثل ملف الصورة المحفوظ، مع امتداد ملف.mp4. ويمكنك الآن تشغيل أو إعادة تسجيل الملاحظات الصوتية.

5 – بعد استرجاع صورة مخزنة، يمكن تشغيل الملاحظات الصوتية المسجلة في أي وقت

ملاحظة: عند استرجاع صورة، قد يظهر المفتاح الافتراضي الوظيفي Play Audio (تشغيل الصوت) موجودًا في صف المفتاح الافتراضي الوظيفي السفلي.





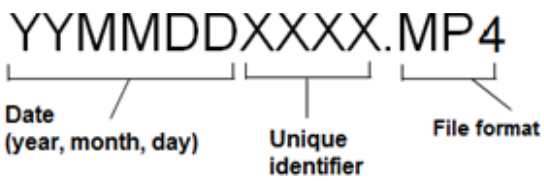
التعامل مع الفيديو

في أي وقت أثناء الفحص، يمكنك تسجيل الفيديو "في الخلفية" أثناء القيام بمهام أخرى، مثل مقارنة الصور على شاشة مُقسمة، أو أخذ القياسات، أو إدارة الملفات والمجلدات. وعندما تقوم بتسجيل الفيديو، يحفظ النظام كل ما يظهر على الشاشة، بالإضافة إلى أصوات الخلفية والتعليقات التي تم إجراؤها بالقرب من الميكروفون (إلا إذا قمت بإيقاف تشغيل الصوت). ويمكنك تسجيل الفيديو على محرك الأقراص الداخلي أو أي جهاز تخزين آخر قابل للإزالة.

تسجيل فيديو حي

1 – انقر فوق الزاوية اليسرى السفلية من الشاشة (تحتوي عادةً على شعار) في أي وقت لفتح القائمة العامة، التي توفر الوصول إلى زر Record (تسجيل) الفيديو. يمكن أيضًا تخصيص المشغل العلوي كزر Record (تسجيل) الفيديو، من خلال علامة التبويب Global Menu > Settings > Image & Video (القائمة العامة > الإعدادات > الصورة والفيديو). ضغطة قصيرة تبدأ التسجيل، وتوقف التسجيل مؤقتًا؛ بينما الضغط لفترة طويلة سيتوقف عن التسجيل.

2 – حدد لبدء تسجيل الفيديو بالتنسيق الذي حدده المستخدم (انقر هنا للتعرف على كيفية تهيئة إعدادات الفيديو). تومض دائرة حمراء في أعلى الشاشة خلال عملية تسجيل الفيديو. ولاحظ أن المفاتيح الوظيفية الموضحة هنا (وجميع الميزات الأخرى التي تظهر على الشاشة) سوف تظهر في تسجيل الفيديو. وانقر نقرًا مزدوجًا فوق مفتاح تبديل شريط المفاتيح الوظيفية لنقل هذه الأزرار خارج الشاشة إذا كنت لا ترغب في تضمينها في الفيديو المسجل.



3 – انقر لكتم الصوت أو تشغيل التسجيل الصوتي. يعمل التسجيل الصوتي فقط (وتظهر هذه الأيقونة فقط) إذا تم توصيل ميكروفون بـ MViQ وتمت تهيئة النظام بشكل صحيح. انقر هنا لمعرفة المزيد حول تكوين Video Settings (إعدادات الفيديو).

4 – انقر على الزاوية اليسرى السفلية من شاشة العرض وحدد إما زر Pause (إيقاف مؤقت) أو زر Stop (إيقاف) للفيديو. يتيح لك تحديد Pause (إيقاف مؤقت) (أو النقر فوق عنصر التحكم الذي يخص الإيقاف المؤقت الموجود على الشاشة) إعادة تشغيل التسجيل نفسه. يؤدي تحديد Stop (إيقاف) تلقائيًا إلى حفظ ملف الفيديو باسم افتراضي (انظر الوصف) في المجلد الافتراضي الذي يحدده المستخدم. وبمجرد النقر، يصبح عنصر التحكم Pause (إيقاف مؤقت) الموجود على الشاشة عنصر تحكم play (تشغيل)، والذي يمكن النقر عليه لمتابعة التسجيل. واضغط مع الاستمرار على Pause (إيقاف مؤقت) أو play (تشغيل) الموجودين على الشاشة لإيقاف عملية التسجيل. انقر هنا للتعرف على Video Settings (إعدادات الفيديو)، بما في ذلك تحديد موقع حفظ الملفات الافتراضي.

	4 جيجا بايت	8 جيجا بايت	16 جيجا بايت	32 جيجا بايت
MViQ MPEG4 High	111 دقيقة	222 دقيقة	444 دقيقة	888 دقيقة
	1.85 ساعة	3.7 ساعة	7.4 ساعة	14.8 ساعة
MViQ MPEG4 Low	370 دقيقة	740 دقيقة	1480 دقيقة	2960 دقيقة
	6.16 ساعة	12.33 ساعة	24.66 ساعة	49.33 ساعة

العمل مع فيديو مُسترجَع

5 – لاسترجاع ملف فيديو محفوظ، انتقل إلى الملف المحفوظ عبر File Manager (مدير الملفات). حدد الفيديو (الذي سيكون في شكل ملف بامتداد mp4). وسيتم إعادة تشغيل الفيديو تلقائيًا.

6 – تتحكم المفاتيح الافتراضية هذه في الفيديو أثناء تشغيله. واستخدم ذراع التحكم في إرجاع الفيديو للخلف أو تسريعه للأمام.

التقاط صورة ثابتة من الفيديو

7 – انقر هنا لتجميد الفيديو في أي وقت. وبعد التجميد، يمكن حفظ صورة الشاشة.

8 – استخدم عصا التحكم لليسار أو لليمين لتحديد **الفصول** السابقة أو اللاحقة بسرعة.

استخدام فيديو خارجي

لاستخدام فيديو الخارجي، ما عليك سوى توصيل مصدر الفيديو الخارجي بجهاز الالتقاط. ثم قم بتوصيل جهاز الالتقاط بجهاز MViQ عبر منفذ USB(a). بعد التوصيل، يتم استخدام الفيديو الخارجي لتسجيل فيديو المجس في أي وقت يكون جهاز التقاط الفيديو متصلاً فيه.

قياس السمات والدلالات

نبذة عن القياس

يسمح لك جهاز MViQ بقياس السمات أو الدلالات إما قبل أو بعد حفظ الصورة. ويمكنك حفظ ما يصل إلى خمسة قياسات لكل صورة. ولإجراء قياسات طورية ثلاثية الأبعاد (3DPM) أو قياسات مجسمة، يجب التقاط الصورة باستخدام رأس بصري للقياسات الطورية ثلاثية الأبعاد أو رأس بصري للقياسات المجسمة. ويمكن إعادة قياس جميع صور القياس المحفوظة على جهاز كمبيوتر باستخدام برنامج Inspection Manager من Waygate Technologies. للحصول على تفاصيل، اتصل بمندوب المبيعات المحلي لديك.

يمكنك حفظ صور القياس بتنسيق JPEG أو bitmap. ويمكنك عرض هذه الملفات، بما في ذلك نتائج القياس، في معظم تطبيقات عرض تنسيقي.BMP أو .JPG، مثل Windows Paint

ملاحظات:

- نتائج القياس صالحة فقط عندما تؤخذ في الهواء. وللقياس خلال سائل، اتصل بشركة Waygate Technologies.
- لا يمكن أن تضمن شركة Waygate Technologies دقة القياسات المحسوبة بواسطة نظام MViQ. فتختلف الدقة باختلاف التطبيق وقدرة المشغل.
- يمكن لنظام MViQ عرض صور القياس التي تم التقاطها على نظامي Everest XLG3™ و XLGo VideoProbe، بما في ذلك القياسات التي تم التقاطها مسبقًا. ومع ذلك، لا ندعم إعادة قياس الصور الملتقطة بأنظمة أخرى غير MViQ.
- يجب عدم تغيير بيانات صورة القياس أو ضغطها لتظل قابلة للتطبيق لإعادة القياس بعد الفحص.
- لمزيد من المعلومات حول قياس Real3D، يرجى الرجوع إلى كتيب قياس Real3D™.

أنواع القياس

يدعم نظام MViQ أربعة أنواع من القياسات: طوري ثلاثي الأبعاد، ومجسم ثلاثي الأبعاد، ومجسم، ومقارنة.

النوع	المزايا	الاعتبارات
طورية ثلاثية الأبعاد	على القياسات المجسمة أو المقارنة: • يستخدم رأس بصري للعرض والقياس. • يحسب Range Finder (مبين المدى البصري) القرب من سطح معين كمساعد للقياس. • عرض ملء الشاشة • قياسات عمق أكثر دقة. • عرض وقياس مقطع جانبي متقاطع • لا يتطلب تفاصيل السطح • لا يلزم أن يكون السطح عموديًا على الرأس البصري. • عرض السحابة النقطية ثلاثي الأبعاد • التعرف التلقائي على الرقم التسلسلي الرؤوس البصرية.	• لا يمكن للنظام قياس الأجزاء المتحركة. • يجب قياس الأسطح العاكسة للغاية بزاوية. • متاح فقط على مجسات 6.1 ملم
القياس المجسم ثلاثي الأبعاد	على المجسم • عرض السحابة النقطية ثنائي وثلاثي الأبعاد للشاشة المُقسمة لتقييم أبسط لجودة القياس. • تباين قياس مخفض. • يدعم قياسات المقطع الجانبي للعمق. على طور ثلاثي الأبعاد • أقل حساسية لحركة المجس أثناء الالتقاط. • قد يكون أداؤه أفضل على الأسطح اللامعة أو المُقَعَّرة. • متوفر على جميع أقطار المجسات.	• نفس الصورة الحية المقسمة مثل المجسم. • يتطلب تفاصيل السطح لإنشاء بيانات ثلاثية الأبعاد. • قد لا يؤدي أداءً جيدًا مثل المجسم على الأسطح المنقطعة غير المنتظمة بدرجة عالية. • يستخدم نفس الرؤوس البصرية مثل القياسات المجسمة.

Stereo (مجسم)	على قياسات المقارنة: • أكثر دقة. • لا حاجة إلى مرجع معروف. • يمكنه قياس العمق. • لا يحتاج السطح إلى أن يكون عموديًا على رؤية المجس.	قد يتعذر على النظام وضع المؤشرات المتطابقة بدقة في أي من هذه الظروف في منطقة القياس: عدم كفاية التفاصيل، أنماط متكررة، وهج أو خطوط ناعمة مستقيمة للقياس معها. في بعض الحالات، يمكنك التخلص من المشكلة عن طريق تغيير موضع الرأس البصري للمجس وضبط Brightness (السطوع) أو Dark Boost (تعزيز الظلام).
Comparison (المقارنة)	على القياسات المجسمة: • استخدام واقي رأس المجس أو أي عنصر بصري آخر للرأس. • القياس مع ابتعاد أكبر للرأس البصري للمجس. • قياس الأجسام الكبيرة. • التحقق من الحجم التقريبي للعديد من العناصر بسرعة • يسمح تصحيح التشويه بالقياس عبر المشهد بأكمله.	• أقل دقة من القياسات المجسمة. • قد لا توجد مراجع معروفة وقد يصعب توصيلها إلى موقع القياس. • يجب أن يكون سطح القياس عموديًا تقريبًا على رؤية المجس لإجراء قياس دقيق.

الرؤوس البصرية للقياسات

ملاحظة: يتعرف النظام تلقائيًا على الرؤوس البصرية للقياسات الطورية ثلاثية الأبعاد. يجب تحديد الرؤوس البصرية للقياسات المجسمة يدويًا قبل إجراء قياس مجسم. وعلى الرغم من أن القياسين المجسم ثلاثي الأبعاد والمجسم يستخدمان نفس الرؤوس البصرية للقياسات المجسمة، إلا أنهما يتطلبان عمليات معايرة مصنع وبيانات معايرة مختلفة. كما أنهما يستخدمان معالجة مختلفة لتحديد الإحداثيات ثلاثية الأبعاد للقياس.

على عكس أجهزة الرؤوس البصرية للقياسات القياسية، فإن أجهزة الرؤوس البصرية للقياسات المجسمة والقياسات المجسمة ثلاثية الأبعاد والطورية ثلاثية الأبعاد تمت معايرتها في المصنع للاستخدام مع مجسات محددة ولن تقيس بدقة مع المجسات الأخرى. تتم مطابقة الرؤوس البصرية مع المجسات من خلال الأرقام التسلسلية المحددة في كل رأس بصري وكل ملصق مجس. ويتم تخزين بيانات المعايرة في ذاكرة في المجس، مما يسمح باستخدام المجس مع أجهزة يدوية مختلفة.

ملاحظات:

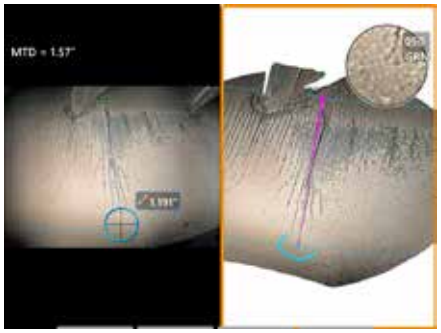
- لضمان دقة القياس، تحقق من دقة الرأس البصري في كل مرة يتم تركيبه وفي نهاية حدث قياس. راجع الملحق (هـ) للتعرف على إجراءات التحقق.

- يجب تحديد الرأس البصري المركب قبل إجراء القياسات المجسمة. انقر هنا لعرض إجراء تحديد الرأس المجسم.

للتأكد من عدم وجود تلف ميكانيكي أدى إلى تدهور دقة رؤوس القياس البصرية، يجب التحقق منها في كل مرة تُستخدم. راجع التحقق من الرؤوس البصرية للقياسات في الملحق (هـ). لمعرفة أي الرؤوس البصرية متاحة لكل طريقة القياس، راجع جدول الرؤوس البصرية في الملحق (ب).

أنواع القياسات ثلاثية الأبعاد وقدراتها الخاصة

يتناول هذا القسم تحديدًا وضع المؤشر لكل نوع من أنواع القياسات الطورية ثلاثية الأبعاد والقياسات المجسمة ثلاثية الأبعاد.

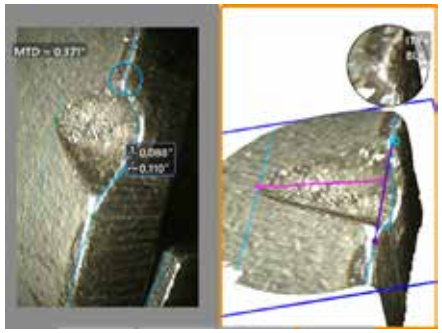


الطول

الوصف: قياس خطي (من نقطة إلى نقطة)

وضع المؤشر:

ضع كلا المؤشرين في المواقع المطلوبة.

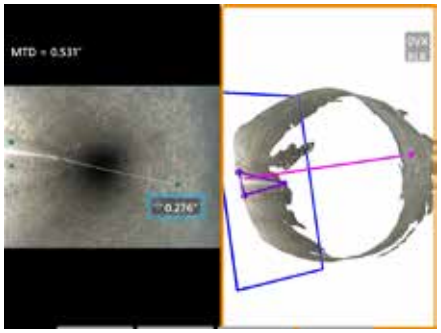


من نقطة إلى خط

الوصف: المسافة العمودية من نقطة إلى خط.

وضع المؤشر:

ضع أول مؤشرين لتحديد خط مرجعي. وضع المؤشر الثالث على المسافة العمودية التي تريد قياسها.



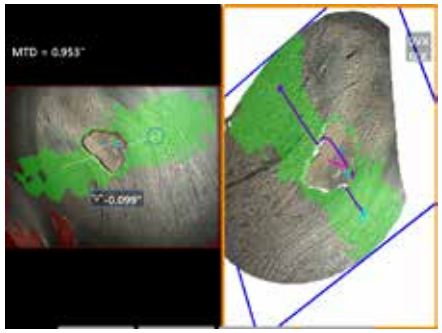
خريطة

الوصف: المسافة العمودية بين سطح ونقطة أعلاه أو أسفله. تستخدم لتقييم التغيير الحادث نتيجة التلف وسوء الترتيب والأسباب الأخرى.

تشير القياسات ذات العلامة السالبة إلى أن النقطة تقع أسفل المستوى. وتشير القياسات ذات العلامة الموجبة إلى أنها تقع فوق المستوى.

وضع المؤشر:

ضع أول ثلاثة مؤشرات لتحديد مستوى مرجعي. ستقوم ميزة Depth Assist (مساعد العمق) بتقييم حدود السطح القريبة، وإذا وُجدت، تضع المؤشر الرابع تلقائيًا في أعمق نقطة أو أعلى نقطة أو حافة الشفرة. وتحقق من ضبط وضعية المؤشر الرابع واضبطه إذا لزم الأمر.



مقطع جانبي للعمق

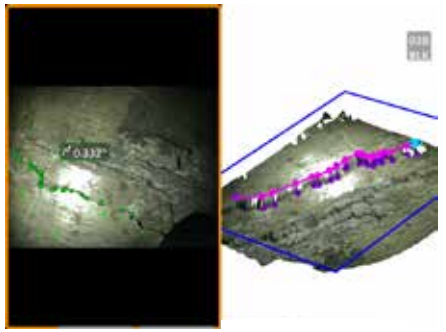
الوصف: عمق حفر التآكل أو التعرية المعزولة، ضر ضرر العناصر الغريبة، ارتفاع اللحام أو عمق حز التآكل

وضع المؤشر:

ضع أول ثلاثة مؤشرات لتحديد مستوى مرجعي. ستقوم ميزة Depth Assist (مساعد العمق) بتقييم حدود السطح القريبة، وإذا وُجدت، تضع المؤشر الرابع تلقائيًا في أعمق نقطة أو أعلى نقطة أو حافة الشفرة. وتحقق من ضبط وضعية المؤشر الرابع واضبطه إذا لزم الأمر.

ملاحظات:

- يُعرّف إدخال مستوى قياس مستوى ثلاثي الأبعاد مسطحًا يوفر سطحًا تُسقط عليه مؤشرات القياس. ويمكّن هذا من قياس دلالات المواد أو الحواف المفقودة حيث تمنع وحدات البكسل الحمراء وضع مؤشر القياس أو سوف تتسبب تشويش البيانات ثلاثية الأبعاد في نتائج غير دقيقة. انقر هنا لمعرفة المزيد حول وضع مستوى القياس. بعد إضافة مستوى قياس يحدده المستخدم إلى صورة ما، يتم إجراء جميع القياسات المضافة قبل أو بعد إدراج المستوى فيما يتعلق بمستوى القياس.
- يؤدي ضبط **Auto Repeat** (التكرار التلقائي) على وضع ON (تشغيل) إلى تكرار نوع القياس المحدد مسبقًا.



متعدد الشرائح

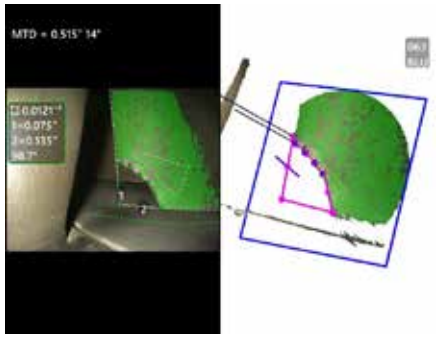
الوصف: طول سمة لاخطية أو عيب لاخطي.

وضع المؤشر:

ضع مؤشرين أو أكثر من مؤشرات القياس (حتى 24) لإنشاء قِطع خطوط على طول السمة. وعند استخدام ثلاثة مؤشرات، يتم عرض الزاوية ثلاثية الأبعاد بين قِطع الخطوط مع النتيجة الإجمالية للطول.

عند الانتهاء، اضغط مرتين على أو حدد DONE (تم). ويتم الانتهاء من الخط.

ملاحظة: مع الأنظمة التي تعمل باللمس أو الماوس المتصل، يمكن وضع مؤشرات إضافية عن طريق اللمس أو النقر فوق المؤشر الموضوع.



قياسات

الوصف: مساحة السطح الموجودة داخل مؤشرات متعددة موضوعة حول سمة أو عيب.

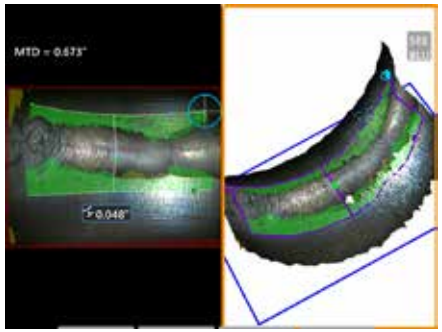
وضع المؤشر:

ضع ثلاثة أو أكثر من المؤشرات (حتى 24) حول حافة المنطقة التي تريد قياسها.

عند الانتهاء، اضغط مرتين على أو حدد DONE (تم). وستغلق المنطقة.

ملاحظة: يتم حساب قياسات المنطقة على افتراض وجود سطح مستو نسبيًا. وتكون قياسات المنطقة على الأسطح المنحنية أو غير المنتظمة أقل دقة. ويُظهر عرض السحابة النقطية المنطقة الفعلية التي يتم حسابها.

ملاحظة: مع الأنظمة التي تعمل باللمس أو الماوس المتصل، يمكن وضع مؤشرات إضافية عن طريق اللمس أو النقر فوق المؤشر الموضوع.



عمق المنطقة

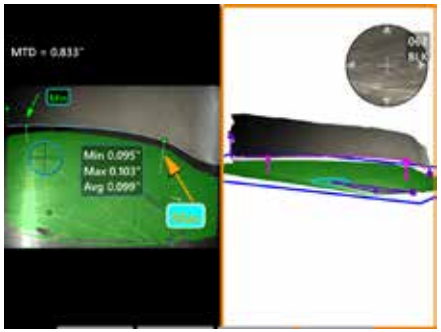
الوصف: يعطي مقطع جانبي للعمق من خلال أعمق أو أعلى نقطة في المنطقة المطلوبة.

وضع المؤشر:

ضع مؤشرين لتحديد خط على السطح المرجعي بأحد جوانب المنطقة محل الاهتمام ومؤشر ثالث على الجانب المقابل للمنطقة محل الاهتمام. ويحدد النظام خطًا ثانيًا يتوافق بشكل أفضل مع انحناء السطح على طول الخط الأول. ثم يزيح مخططات العمق بين الخطين ويحدد المخطط الذي يتضمن أعمق أو أعلى نقطة.

ملاحظة: استخدم تشغيل العرض التوضيحي لمشاهدة كافة ملفات تعريف العمق المحسوبة.

ملاحظة: ويمكن استخدامها على الأسطح المسطحة أو الأسطح ذات الانحناء في اتجاه واحد فقط مثل الأنابيب.



خلوص طرف الريشة

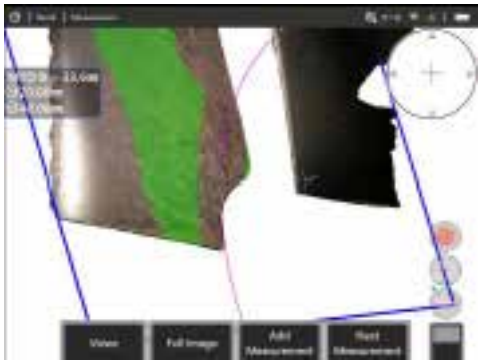
الوصف: يحدد الشفرة والغطاء تلقائيًا، ويعين حافة الشفرة، ويحدد الحد الأدنى والأقصى والمتوسط للخلوص داخل منطقة حافة الشفرة المعينة.

وضع المؤشر:

يتم وضع جميع المؤشرات تلقائيًا على الرأس والغطاء. تحقق من بيانات الغطاء ثلاثي الأبعاد في عروض السحابة النقطية. في حالة وجود حيد كبير، اضبط موضع الطرف للحصول على منظر أقل عمودية على الريشة.

بخلاف ذلك، اضبط أوضاع مؤشر الغطاء الثلاثة يدويًا لزيادة تغطية القناع الأخضر وتحسين محاذاة المستطيل الأزرق.

إذا احتاج جزء أقصر من خلوص طرف الريشة إلى مزيد من التقييم، يمكن تحريك المؤشرين المتجاوزين، ويكون أحدهما في نهاية حافة الريشة المعينة، لاستبعاد الأجزاء الطرفية من تحليل الحد الأدنى/الأقصى/المتوسط.

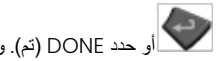


مقياس نصف القطر

الوصف: وضع دائرة بقطر معين لتمكين المستخدم من تحديد مدى قبول سطح بوروبليند أو أي سطح منحني آخر.

الموضع:

بعد أن يقوم المستخدم بإدخال نصف قطر الدائرة، يمكن وضعه على الصورة لإظهار مقارنة التقدم أو عدم التقدم.

عند الانتهاء، اضغط مرتين على  أو حدد DONE (تم). ويتم الانتهاء من الخط.

ملاحظة: يجب إضافة مستوى قياس لوضع مقياس نصف القطر.

عرض Point Cloud (السحابة النقطية)
(القياس الطوري ثلاثي الأبعاد والقياس المجسم ثلاثي الأبعاد)

يوفر عرض السحابة النقطية المزايا التالية:

- يساعد المستخدم على تصور القياس لضمان وضع المؤشر بشكل صحيح والتحقق من جودة البيانات ثلاثية الأبعاد.
- يظهر موقع النقاط العالية والمنخفضة للمساعدة في تحديد موقع المؤشر وعمق المؤشر.
- يظهر مستوى التشويش بالنسبة لحجم المؤشر. قم بتحريك الرأس البصري للمجس إلى مسافة أقرب أو اضبط زاوية الرؤية إذا كانت حدبات تشويش السطح كبيرة بالنسبة لحجم الدلالة.
- يُظهر تموجًا أو موجات، مما قد يشير إلى الأوساخ أو الزيوت على التحزيزات (الشبكة) أو انعكاسات مرتدة من سطح إلى آخر.

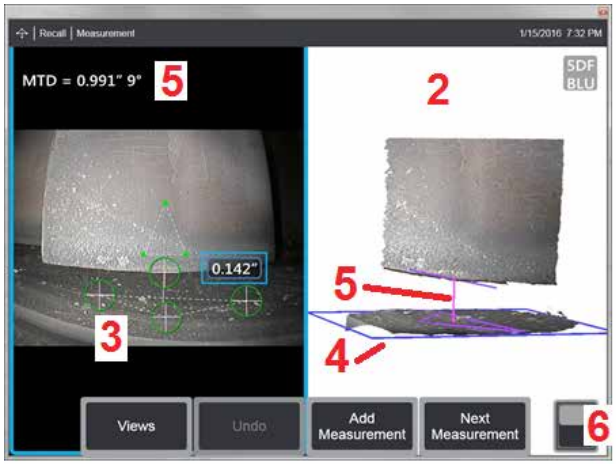
يوفر جهاز MViQ خيارين مختلفين لصور السحابة النقطية: صورة كاملة وصورة قياس، يمكن عرض أي منهما بملء الشاشة أو في عرض مُقسم مع عرض الجانب الأيسر الذي يحتوي على صورة قياس مجسم ثلاثي الأبعاد أو صورة قياس طوري ثلاثي الأبعاد لوضع المؤشر وفحص السحابة النقطية بشكل متزامن. وفي العرض المُقسم للقياس الطوري ثلاثي الأبعاد، يمكن تكبير الصورة ثنائية الأبعاد وتحريكها باستخدام شاشة اللمس.

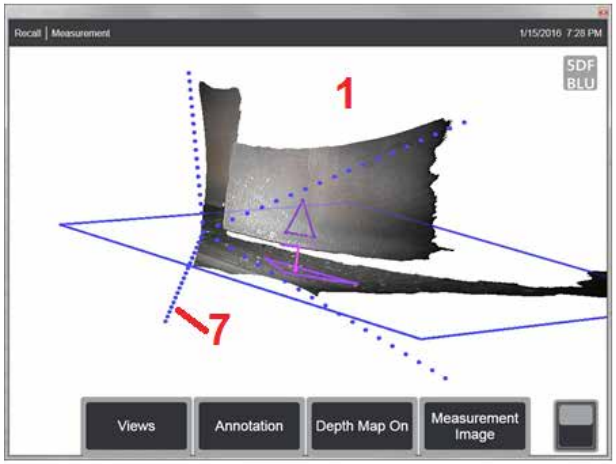
ينطبق ما يلي على كل من الصورة الكاملة (1) وصورة القياس (2):

- عرض مواضع المؤشر والخطوط بين المؤشرات (3).
- بالنسبة للمقطع الجانبي للعمق والمقطع الجانبي لعمق المنطقة، يتم عرض شريحة المقطع الجانبي إلى جانب السطح.
- بالنسبة إلى العمق، والمقطع الجانبي للعمق، والمقطع الجانبي لعمق المنطقة، والقياس باستخدام مستوى القياس، يشير المستطيل الأزرق في عرض السحابة النقطية إلى موضع المستوى المرجعي (4).
- عند استخدام مستوى القياس مع قياسات Point to Line (نقطة إلى خط) أو Area (منطقة) أو Depth (عمق)، يتم عرض زاوية عرض الحافة والخط (5) للمساعدة في إعداد العرض الصحيح.
- اسحب إصبعًا واحدًا على شاشة اللمس (أو استخدم ذراع التحكم) لتدوير السحابة النقطية.
- استخدم إصبعين لتغيير أو تدوير السحابة النقطية في اتجاه عقارب الساعة أو عكس اتجاه عقارب الساعة.
- حرك إصبعين معًا أو بعيدًا عن بعضهما لزيادة أو تقليل مستوى التكبير أو تحديد Zoom (التكبير/التصغير).
- اضغط على "إعادة تعيين" للعودة إلى العرض الافتراضي (المفتاح الافتراضي الوظيفي للمستوى الثاني 6).

مع الصورة الكاملة، ينطبق ما يلي:

- يظهر جميع البيانات ثلاثية الأبعاد وجميع القياسات مع القياس النشط المبين بالخط العريض.





- تشير خريطة العمق الملونة إلى المسافة بين الرأس والهدف.
- تظهر الخطوط المنقطة زوايا مجال الرؤية للمساعدة في رؤية مواضع الرأس البصري والسطح (7). يتم التحكم في هذه بواسطة خيار 3D Perspective Lines (خطوط المنظور ثلاثية الأبعاد) في لوحة إعدادات القياس والتعليقات التوضيحية.

باستخدام صورة القياس، ينطبق ما يلي:

- عرض القياس النشط والبيانات ثلاثية الأبعاد القريبة منه فقط.
- مع تشغيل خريطة العمق، يوضح مقياس العمق أو الارتفاع نسبةً إلى المستوى المرجعي.

مستوى القياس (القياسات الطورية ثلاثية الأبعاد والقياسان المجسمة ثلاثية الأبعاد)

Measurement Plane (مستوى القياس) ليس نوع قياس مستقل ولا يعطي أي نتيجة. عند الاستخدام مع أنواع قياس معينة، فإنه يتيح وضع المؤشر في المناطق الحمراء حيث لا توجد بيانات ثلاثية الأبعاد أو حيث قد تقلل التشويش في البيانات ثلاثية الأبعاد دقة القياس.

وبمجرد وضعه، يقوم مستوى القياس بإنشاء مستوى ثلاثي الأبعاد موازٍ لمنطقة مستوية على سطح الجسم المعروض. ويمتد المستوى رياضيًا إلى ما وراء حواف السطح فوق الصورة بأكملها. يؤثر وجود مستوى القياس على أنواع القياس المحددة على النحو التالي:

- الطول ونقطة إلى خط ومتعدد الشرائح والمساحة: يتم إسقاط كل المؤشرات على "مستوى القياس"، وحساب النتيجة باستخدام المواضع المسقطة على المستوى.
- العمق: تحدد المؤشرات الثلاثة الأولى نقاط سطح فردية كما هو الحال مع قياس العمق: ولا يتم إسقاط سوى الرابع على مستوى القياس.
- مقطع جانبي للعمق: يتم استخدام مستوى القياس باعتباره مستوى مرجعي، لذا قد تغطي مؤشرات المقطع الجانبي للعمق الحواف أو تتواجد في مناطق حمراء. ويُظهر البُعد الناتج الارتفاع أو العمق من مستوى القياس. استخدم فقط مع الأسطح المرجعية المسطحة.
- مقطع جانبي لعمق المنطقة: يتمركز كلا الخطين المرجعيين على مستوى القياس، مما يسمح لهما بالمرور من خلال المناطق الحمراء أو نقرات السطح دون التأثير على الصور الجانبية المأخوذة بين الخطوط المرجعية. ويُظهر البُعد الناتج الارتفاع أو العمق من مستوى القياس. استخدم فقط مع الأسطح المرجعية المسطحة.

تشمل تطبيقات استخدام مستوى القياس ما يلي:

- قياس المنطقة للركن المفقود مع وضع مؤشر في الموضع الخالي حيث كان الركن موجودًا.
- قياس Point-to-Line (نقطة إلى خط) للرُكن أو الدلالة المفقودين على طول حافة حيث يمنع نقص البيانات ثلاثية الأبعاد أو عيوب البيانات وضع المؤشر بشكل صحيح.
- قياسات الطول أو نقطة إلى خط للسمات الصغيرة على الأسطح المسطحة عندما تكون تشويش البيانات ثلاثية الأبعاد كبيرة ومهمة نسبة إلى حجم السمة. ويحدث هذا غالبًا عندما يتعذر نقل الرأس البصري إلى مسافة قريبة بما يكفي من الدلالة لتحقيق جودة بيانات أفضل.
- قياس العمق للخلوص بين رأس وغطاء ريشة (شفرة) التوربين حيث البيانات ثلاثية الأبعاد على طول حافة الريشة مفقودة أو تُظهر عيوبًا. وهذا يسبب غالبًا مسافة MTD كبيرة. يمكن إجراء القياس عن طريق وضع مؤشرات مستوى القياس على وجه الريشة، ومؤشرات العمق الثلاثة الأولى على الغطاء، ومؤشر العمق الرابع على حافة الريشة بالقرب من مستوى القياس.
- باستخدام مقطع جانبي لعمق المنطقة عند قياس حفل من الحفر على سطح مستو.

ملاحظة: نظرًا لإسقاط مؤشر العمق الرابع على مستوى القياس، لا تحدد نوع قياس العمق باستخدام مستوى القياس لقياس النقرات أو النتوءات.

ملاحظة: بعد إضافة مستوى قياس يحدده المستخدم إلى صورة، فإن جميع القياسات المضافة قبل أو بعد إدراج المستوى يُستخدم فيها مستوى القياس.

وضع مستوى القياس (القياسات الطورية ثلاثية الأبعاد والقياسات المجسمة ثلاثية الأبعاد)

يمد مستوى القياس الجسم خارج حوافه الحالية (مثل سطح ريشة ضاغط مكسورة). وهذا يسمح بوضع مؤشرات القياس داخل منطقة لا تتضمن وحدات بكسل صورة قابلة للقياس.

1 – التقط صورة للقياس باستخدام إما إجراءات القياسات الطورية ثلاثية الأبعاد أو المجسمة ثلاثية الأبعاد. يمكنك بدلاً من ذلك استرجاع صورة قياس ثلاثي الأبعاد مخزنة مسبقًا.

2 – حدد لبدء عملية القياس وأدخِل مستوى قياس. تظهر هذه الأيقونة في شريط الحالة عندما يكون مستوى القياس نشطًا.

3 – يتطلب تحديد مستوى القياس وضع ثلاثة مؤشرات على وحدات بكسل صالحة (ليست حمراء). لاحظ أن مؤشرات مستوي القياس فقط تكون مثلثة الشكل.

4 – بمجرد ظهور المؤشر الثالث، يتم عرض قناع سطح شبه شفاف. تظهر النقاط على السطح القريبة جدًا من التواجد على مستوى القياس المحدد (تلك النقاط التي تكون مسافتها عن المستوى في حدود 1% من مسافتها عن السطح) باللون الأخضر. وتظهر النقاط التي تفتقر إلى البيانات ثلاثية الأبعاد باللون الأحمر. وللحصول على أفضل دقة، اضبط مواضع المؤشر حسب الحاجة لتعظيم مقدار اللون الأخضر بالقرب من موقع القياس المطلوب.

5 – قم بتدوير عرض Point Cloud (السحابة النقطية) في أي وقت لتأكيد أن مستوى القياس، الموضح بمستطيل أزرق متماشي مع السطح المقصود.

6 – حدد لإضافة قياس للصورة، ثم حدد نوع القياس. بينما يوضح هذا المثال قياس المنطقة، فإن مستوى القياس متوافق مع معظم أنواع المؤشرات.

7 – عند قياس المنطقة، يتم عرض جميع المؤشرات على مستوى القياس. ويمكن وضع المؤشرات في أي مكان في الصورة، حتى في حالة عدم وجود بيانات ثلاثية الأبعاد. انقر هنا لمعرفة تأثير مستوى القياس على كل نوع من أنواع القياس.

ملاحظة: بعد إضافة مستوى قياس يحدده المستخدم إلى صورة، فإن جميع القياسات المضافة قبل أو بعد إدراج المستوى يُستخدم فيها مستوى القياس.

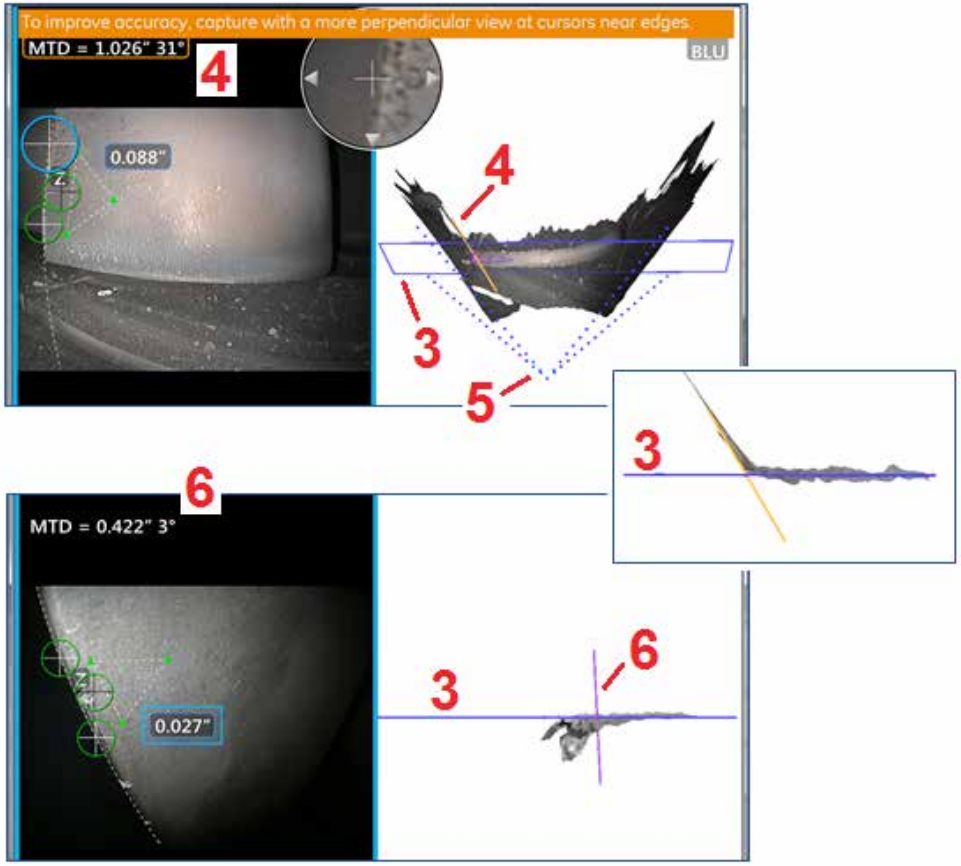
تحذيرات مستوى القياس (زاوية عرض الحافة)

عند استخدام مستوى قياس مع قياسات Point to Line (نقطة إلى خط) أو Area (منطقة) أو Depth (عمق) لقياس حافة قريبة، فقد يؤثر منظور العرض على الدقة ولا سيما إذا كانت الحافة ذات قطر كبير.

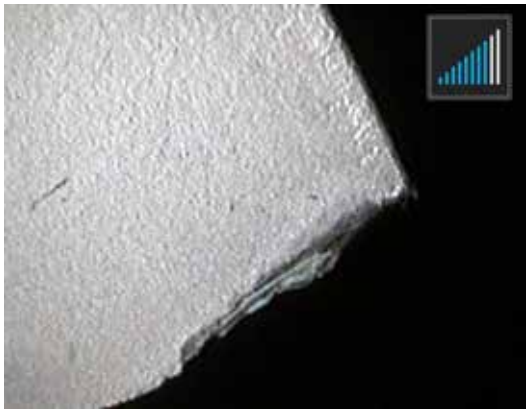
ولمساعدة المستخدم على زيادة الدقة لأقصى قدر، يعرض النظام قيمة زاوية عرض الحافة (EVA) (1) بجانب أقصى مسافة للهدف و خط زاوية عرض الحافة (EVA Line) (2) في عروض السحابة النقطية. تحدث زاوية عرض الحافة المثالية صفر درجة عندما يكون خط زاوية عرض حافة عمودي على مستوى القياس (3).

ملاحظة: يزداد خطأ القياس عمومًا مع زيادة زاوية عرض الحافة عند القياس بالقرب من حافة. وإذا تجاوزت زاوية عرض الحافة الحد الأعلى (25 درجة لنوع قياس Point to Line (نقطة إلى خط)، و 35 درجة لنوعي قياس Area (المنطقة) و Depth (العمق) مع وضع مؤشرات بالقرب من الحافة، يعرض النظام رسالة تحذير، ويومض إطار برتقالي حول أقصى مسافة للهدف وزاوية عرض الحافة، ويظهر خط زاوية عرض الحافة باللون البرتقالي (4).

لتقليل زاوية عرض الحافة، افحص السحابة النقطية للصورة الكاملة والتي تمثل مجال العرض بأربعة خطوط منقطة (5)، وتصور كيف يجب ضبط المواضع النسبية للرأس البصري والجسم لجعل خط زاوية عرض الحافة أكثر عمودية (6) لمستوى القياس، الذي يظهر في شكل مستطيل أزرق صلب (أو خط أزرق عند العرض من الجانب) (7). التقط صورة جديدة مع المواضع المعدلة، وكرر القياس.



القياسات الطورية ثلاثية الأبعاد (3DPM)



تشتمل الرؤوس البصرية للقياسات الطورية ثلاثية الأبعاد على نظام إسقاط ضوء منظم قائم على مصابيح LED يسمح لجهاز MViQ بإجراء مسح سطحي ثلاثي الأبعاد للجسم. ثم يتم إجراء القياسات مباشرةً على السطح وعرضها على الصورة. والخطوات الأولية لمطابقة المؤشرات أو وضع علامات على خطوط الظل ليست ضرورية.

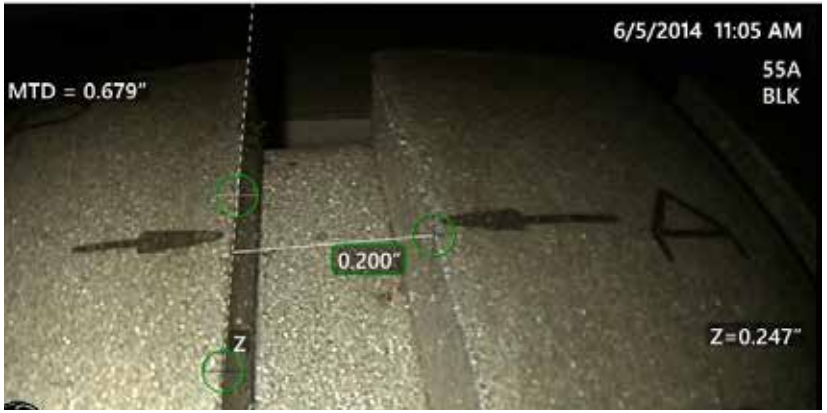
رقم أقصى مسافة للهدف - MTD

سيعرض نظام القياسات الطورية ثلاثية الأبعاد رقمًا على الشاشة بعد اكتمال القياس. في أثناء أخذ القياس، سيظهر رقم أقصى مسافة للهدف "MTD" (انظر الزاوية اليسرى العلوية للشكل أدناه). يشير MTD إلى أقصى مسافة للهدف وهي المسافة من الرأس البصري للقياسات الطورية ثلاثية الأبعاد إلى المؤشر الأبعد من الرأس البصري. القياسات الصغيرة، خاصةً أنواع العمق أو المقطع الجانبي للعمق (حوالي 0.020 بوصة أو أصغر)، يمكن تحسين الدقة بوضع الكاميرا بالقرب من السطح أو حتى لمسه. ويمكن إجراء القياسات الأطوال الكبيرة باستخدام مسافات MTD أكبر. الرؤوس البصرية الموصى بها هي رؤوس القياس الطوري ثلاثي الأبعاد الخضراء. ويؤثر كل من منظور العرض وطبقة السطح النهائية بشكل كبير على مستوى التشويش في البيانات ثلاثية الأبعاد وبالتالي على الدقة. ويجب استخدام ميزة السحابة النقطية للتحقق من أن مستوى التشويش الحالي صغير بالنسبة إلى حجم المؤشر الذي يتم قياسه.

إجراء قياسات طورية ثلاثية الأبعاد

كما في أنواع القياس الأخرى، تتحسن دقة القياس الطوري ثلاثي الأبعاد كلما قلت المسافة بين الرأس البصري والهدف. يمكن استخدام رمز 3DPM Range Finder (مبين المدى البصري للقياس الطوري ثلاثي الأبعاد) لقياس مدى قرب الكاميرا من سطح معين. عندما تكون الكاميرا بعيدة عن السطح، يظهر شريط واحد. وعند تحريك الرأس البصري بالقرب من السطح، يتم إضاءة المزيد من الأشرطة. ويمكن إجراء قياسات طول كبيرة مع إضاءة بعض الأشرطة، في حين لا تزال تتحقق دقة جيدة. وبوجه عام، تتحقق أفضل دقة بالاقتراب من السطح قدر الإمكان. يجب تقييم جميع القياسات في عرض Point Cloud (السحابة النقطية). الدقة هي الأفضل عمومًا عند عرض سطح من زاوية 45 درجة تقريبًا، وخاصة على أسطح لامعة أو ذات مظهر بقعي منقط.

وعند قياس أسطح متدرجة أو سمات طويلة عميقة، فإن الرأس البصري الأزرق للرؤية الجانبية سيعطي نتائج أفضل إذا كانت السمة أو الدرجة أفقية. وسيعطي رأس بصري للرؤية الأمامية أسود أو برتقالي أو رأس بصري للرؤية الجانبية أخضر نتائج أفضل إذا كانت السمة أو الدرجة رأسية (انظر الصورة إلى اليمين). وهذا يرجع إلى اتجاهات مصابيح LED في الرؤوس البصرية.



عندما يتطلب التطبيق وضع مؤشرات القياس داخل منطقة لا تتضمن وحدات بيكسل للصورة قابلة للقياس، المصورة بقناع بيانات ثلاثي الأبعاد أحمر، فإن إدخال مستوى القياس يمد الهدف إلى ما أبعد من حوافه الموجودة (مثل سطح مروحة ضاغط هواء مكسورة أو المسافة بين طرف ريشة وشريحة احتكاك ثابتة).

لالتقاط صورة قياس طوري ثلاثي الأبعاد:

الخطوة 1 – قم بتركيب رأس بصري للرؤية الأمامية أو رأس بصري للقياسات الطورية ثلاثية الأبعاد للرؤية الجانبية بالمجس. ويجب معايرة كل رأس قياس في المصنع لمجس محدد ويمكن معايرته لأكثر من مجس واحد. ولضمان دقة القياس، تحقق من دقة الرأس البصري في كل مرة يتم تركيبه. راجع الملحق (هـ) للتعرف على إجراءات التحقق.

الخطوة 2 – ابدأ تسلسل التقاط الصور كما هو موضح في القسم التالي.

إجراء القياس الطوري ثلاثي الأبعاد

1 – عندما يكون الهدف في الموضع، حدد المفتاح الافتراضي (أو اضغط مطولاً على). وسوف يبدأ مسح القياس الطوري ثلاثي الأبعاد.

ملاحظة: احتفظ بالمجس ثابتًا أثناء فحص سطح القياس الطوري، عادةً لمدة ثانية واحدة. ويتم التقاط صور متعددة لإكمال المسح، ويجب أن يظل المجس ثابتًا خلال هذا التسلسل. ولا تقم بتحريك المجس حتى تظهر الصور الملتقطة... وحافظ على المجس ثابتًا حتى يختفي التحذير.

2 – حدد **Measurement (القياس)** لبدء عملية القياس.

3 – حدد في أي وقت لتحديد **مستوى القياس**. وبعد إدخال المستوى لصورة، يتم إجراء جميع القياسات المضافة قبل أو بعد إدراج المستوى فيما يتعلق بمستوى القياس.

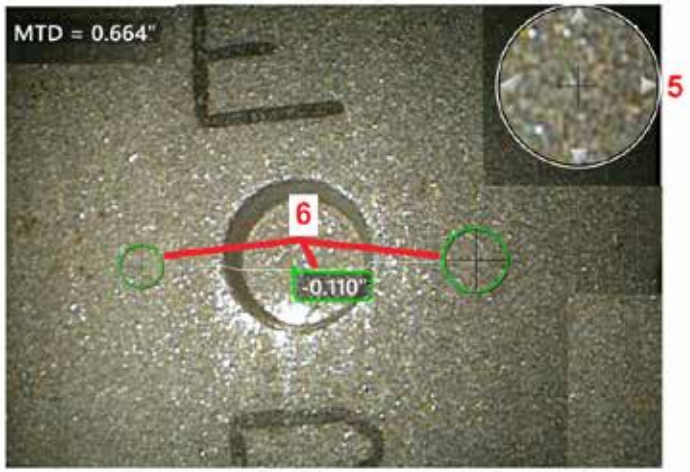
ملاحظة: عندما يستدعي أحد التطبيقات وضع مؤشرات للقياس داخل منطقة لا تتضمن وحدات بكسل صورة قابلة للقياس، فإن إدخال measurement plane (مستوى قياس) قد يسمح بإجراء القياس. انقر هنا لمعرفة المزيد حول وضع مستوى القياس.

4 – اختر نوع القياس المطلوب.

5 – يفتح إطار التكبير/التصغير المسجل ببراءة اختراع تلقائيًا مما يتيح ضبط وضعية المؤشر النشط بدقة. انقر على حواف الإطار (أو انقر على المؤشر، ثم تحكم به باستخدام ذراع التحكم) لضبط موضع المؤشر النشط. انقر هنا لمعرفة المزيد عن تشغيل أو إيقاف تشغيل إطار التكبير/ التصغير.

6 – ضع المؤشرات على السمة المطلوبة. ويمكن وضع ما يصل إلى خمسة قياسات على كل صورة.

ملاحظة: سينتظر النظام ما يصل إلى 1.5 ثانية حتى تتوقف الحركة قبل بدء التقاط القياس الطوري ثلاثي الأبعاد، فإن لم تتوقف فستظهر رسالة ولن تتم محاولة الالتقاط. وإذا بدأت الحركة أثناء الالتقاط، يقوم النظام بإيقاف عملية الالتقاط مؤقتًا وينتظر توقف الحركة ويحاول الالتقاط ثانيةً. وإذا سمحت إحدى المحاولتين بالتقاط إطارات كافية دون حركة لتوفير تغطية سطحية كافية، يُسمح بالقياس. وإذا لم تكتمل أي محاولة دون حركة، يتم عرض رسالة تشير إلى أن الالتقاط تأثر بالحركة. وقد يؤدي هذا إلى المزيد من وحدات البكسل (الحمراء) غير القابلة للقياس أو مستوى تشويش أعلى قليلاً من المستوى الذي كان يمكن تحقيقه بدون حركة. ولا يسمح النظام بالقياس إذا كانت الحركة كافية لتقليل جودة البيانات ثلاثية الأبعاد بشكل كبير.

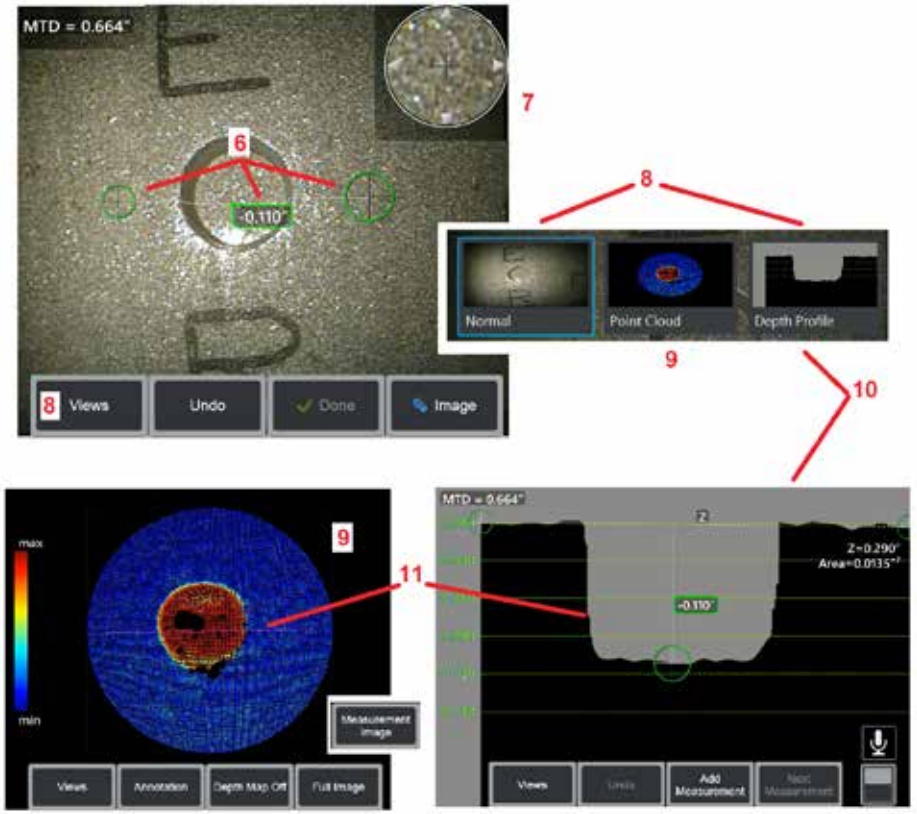


إجراء قياسات طورية ثلاثية الأبعاد (مثال على مقطع جانبي للعمق)

ملاحظة: في حين أن الإجراء التالي ينطبق على وجه التحديد على قياس مقطع جانبي للعمق، يُرجى الرجوع إلى هذا الإجراء والمعلومات في القسم المعنون أنواع القياسات ثلاثية الأبعاد لإجراء أي نوع من أنواع القياس الطوري ثلاثي الأبعاد.

6 – لإنشاء قياس Depth Profile (مقطع جانبي للعمق)، ضع المؤشرين الأول والثاني على سطح مستوٍ في اتجاهين متعاكسين من المنطقة المعنية. ويتم وصف هذا الاجراء في القسم التالي.

ملاحظة: دلالة منطقة غير قابلة للقياس: عند العمل مع صورة قياس طوري ثلاثي الأبعاد، قد لا تكون أجزاء معينة من الصورة قابلة للقياس. فقد تكون هذه الأجزاء بعيدة جدًا، أو مظلمة جدًا، أو تحجبها انعكاسات الضوء إذا كان السطح عاكسًا للغاية. وسيعرض نظام القياسات الطورية ثلاثية الأبعاد بقعة لونها أصفر في تلك المناطق. ولن يقوم النظام بحساب نتيجة القياس عند وضع المؤشر في منطقة ملونة باللون الأحمر. وسيعرض نظام القياسات الطورية ثلاثية الأبعاد بقعة لونها أصفر في المناطق التي من المحتمل أن تقل فيها الدقة. وينبغي تجنب وضع المؤشر في بقعة ذات لون أصفر إن أمكن.



7 – يتيح إطار التكبير/التصغير المسجل ببراءة اختراع ضبط وضعية المؤشر النشط بدقة. انقر على حواف الإطار (أو انقر على المؤشر، ثم تحكم به باستخدام ذراع التحكم) لضبط موضع المؤشر النشط. انقر هنا لمعرفة المزيد عن تشغيل أو إيقاف تشغيل إطار التكبير/ التصغير.

8 – استخدم للتحديد من طرق العرض المتوفرة. انقر هنا لمعرفة المزيد حول طرق العرض المتوفرة.

ملاحظة: يتوفر عرض Depth Profile (مقطع جانبي للعمق) (موضح في قسم تال) فقط إذا كانت صورة القياس الطوري ثلاثي الأبعاد تتضمن قياس Depth Profile (مقطع جانبي للعمق).

ملاحظة: يمكن إجراء القياسات مع تحديد أي من طرق عرض الصور.

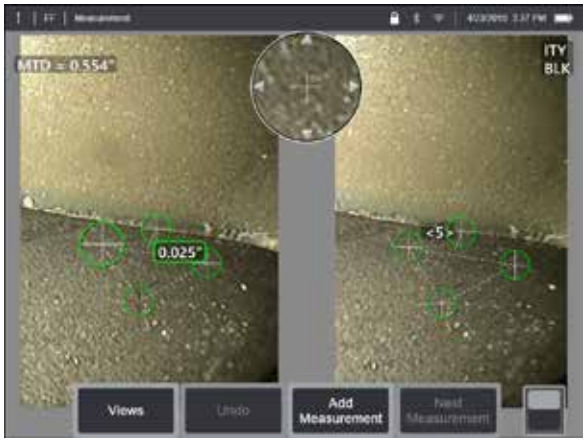
9 – يتيح عرض Point Cloud (سحابة نقطية)، الموضح فيما بعد، للمستخدم تقييم مستوى التشويش نسبة إلى حجم الدلالة أثناء التحقق من الموضع الصحيح للمؤشر والمقطع الجانبي للقياس المطلوب. اختر من بين Measurement (القياس) و Full Image (الصورة الكاملة) لعرض المنطقة المحيطة بالقياس النشط فقط أو الصورة كاملة. عندما يتم عرض Point Cloud (سحابة نقطية)، فإن التحول إلى Depth Map (خريطة العمق) يستخدم لون لنقل العمق التقريبي لأحد الدلالات (انظر المقياس ناحية اليسار).

ملاحظة: عند تحديد Full Image (الصورة الكاملة)، تظهر جميع القياسات في عرض Point Cloud (السحابة النقطية) وتمثل ألوان Depth Map (خريطة العمق) المسافات بالنسبة إلى المسافة بين الرأس البصري والهدف. وعند تحديد Measurement Image (صورة القياس) لا يظهر سوى القياس النشط وتمثل ألوان Depth Map (خريطة العمق) المسافات بالنسبة إلى المستوى المرجعي لقياس العمق الذي يحدده المستخدم.

10 – لا يتوفر عرض المقطع الجانبي للعمق إلا بعد إجراء قياس مقطع جانبي للعمق.

11 – يوفر عرض Depth Profile (مقطع جانبي للعمق) مقطعًا عرضيًا مع خط يربط بين مؤشري الإشارة المرجعية كخط قاطع.

قياسات مجسمة ثلاثية الأبعاد

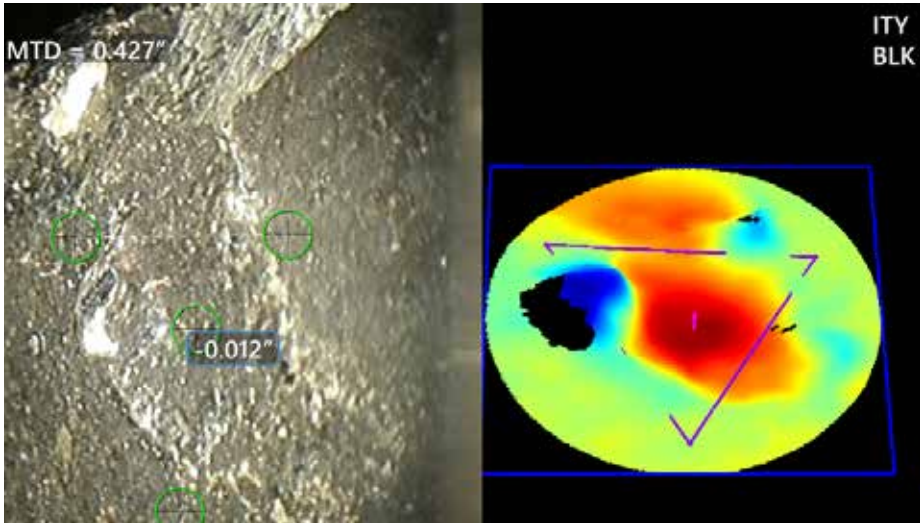


تتطلب القياسات المجسمة استخدام الرؤوس البصرية لقياس StereoProbe لالتقاط صور مجسمة لهدف. يستخدم كل من القياس المجسم ثلاثي الأبعاد والمجس نفس أجهزة الرؤوس البصرية للقياسات المجسمة، والتي توفر صورتين لنفس المشهد من منظور مختلف قليلاً. وكلاهما يعتمد على التثليث ومطابقة نقاط السطح في كلا الصورتين لتحديد الإحداثيات ثلاثية الأبعاد المستخدمة للقياس. ولكن النموذج والمعالجة مختلفان للغاية. ففي نظام القياسات المجسمة، يقوم الجهاز بالمطابقة ويحسب الإحداثيات ثلاثية الأبعاد فقط في مواقع مؤشرات القياس. وفي القياسات المجسمة ثلاثية الأبعاد، تُستخدم خوارزميات معايرة ومعالجة أكثر تقدمًا لحساب سحابة نقطة ثلاثية الأبعاد كاملة لبدء القياس مما يجعل استخدامها يكاد يكون قياسًا طوريًا ثلاثي الأبعاد أكثر منه مجسمًا. وتشتمل المعالجة المتقدمة أيضًا على مطابقة أكثر ذكاء وتنقيح للبيانات لتقليل تباين القياس إلى حد كبير. وكما في القياسات الطورية ثلاثية الأبعاد، يمكّن MViQ المستخدم من عمل تصور ثلاثي الأبعاد لسحابة نقطة المجسم ثلاثي الأبعاد (ولهذا يُسمى مجسمًا ثلاثي الأبعاد) لتحسين فهم السطح المعروض والقياس الجاري تنفيذه.

رقم أقصى مسافة للهدف - MTD

كما في أنواع القياس الأخرى، تتحسن دقة المجسم ثلاثي الأبعاد كلما قلت المسافة بين رأس المجسم والهدف. وبوجه عام، تتحقق أفضل دقة بالاقتراب من السطح قدر الإمكان مع إبقاء المنطقة المطلوبة في تركيز بؤري شديد. وكما في القياسات الطورية ثلاثية الأبعاد، يوفر المجسم ثلاثي الأبعاد رقم أقصى مسافة للهدف لكل قياس للمساعدة في ضبط الدقة المحتملة لهذا القياس (انظر الزاوية اليسرى العليا من الشكل أدناه). يعني اختصار MTD أقصى مسافة للهدف وهي المسافة من رأس المجسم إلى المؤشر الأبعد من الرأس. تتطلب القياسات الصغيرة وأنواع العمق والمقطع الجانبي للعمق (0.020~ بوصة أو أصغر) مسافات قصوى للهدف (MTD) منخفضة (0.5 > بوصة) للحصول على دقة جيدة. ويمكن إجراء القياسات الأطوال الكبيرة باستخدام مسافات MTD أكبر. ويجب استخدام ميزة السحابة النقطية للتحقق من أن مستوى التشويش الحالي صغير بالنسبة إلى حجم العيب الذي يتم قياسه. وعلى نقيض القياسات المجسمة، لا يُستخدم في القياسات المجسمة ثلاثية الأبعاد Accuracy Index (مؤشر الدقة).

عندما يتطلب التطبيق وضع مؤشرات القياس داخل منطقة لا تتضمن وحدات بيكسل للصورة قابلة للقياس فإن إدخال مستوى القياس يمد الهدف إلى ما أبعد من حوافه الموجودة (مثل سطح مروحة ضاغط هواء مكسورة أو المسافة بين طرف ريشة وشريحة احتكاك ثابتة).



عملية القياسات المجسمة ثلاثية الأبعاد

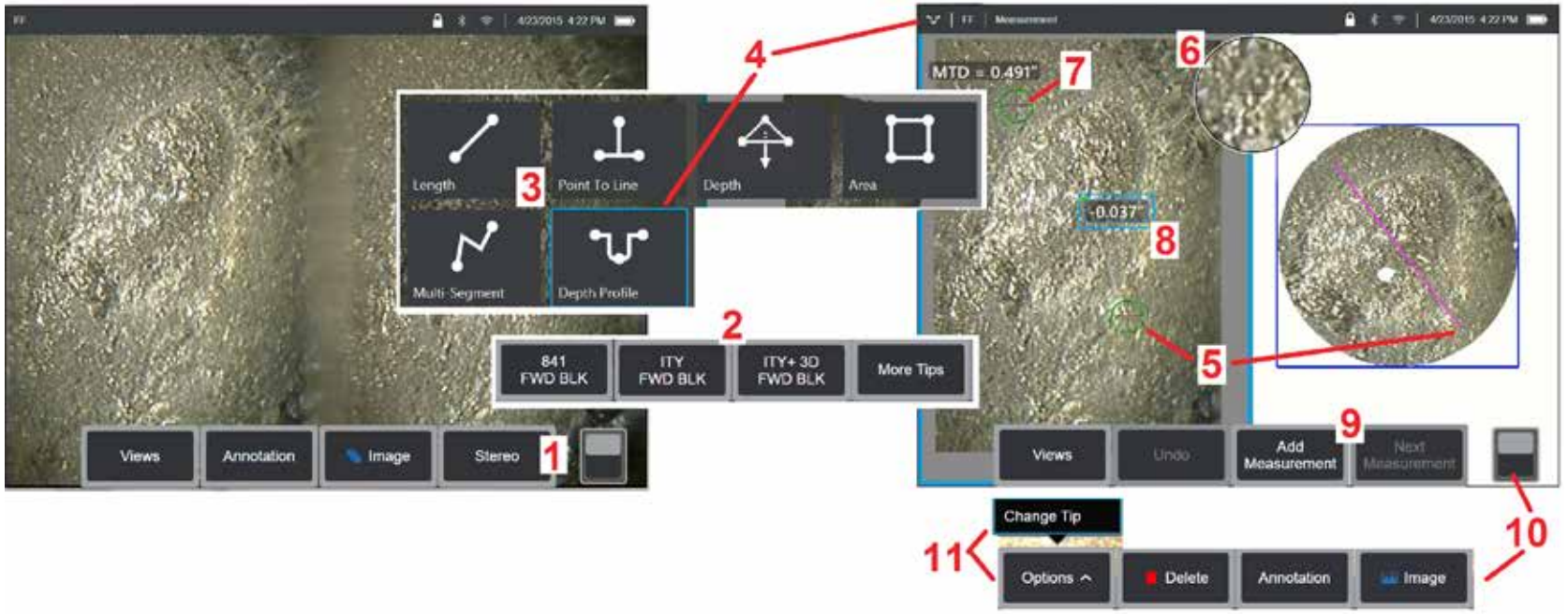
يمكنك إجراء قياسات مجسمة ثلاثية الأبعاد على صورة مجمدة أو صورة مسترجعة شريطة أن يكون حفظ الصورة المسترجعة قد تم ببيانات قياسات مجسمة ثلاثية الأبعاد. وتتضمن عملية القياسات المجسمة ثلاثية الأبعاد:

الخطوة 1 – إرفاق الرؤوس البصرية للقياسات المجسمة التي تمت معايرتها. ويجب معايرة كل رأس بصري قياس في المصنع لمجس محدد ويمكن معايرته لأكثر من مجس واحد. ولضمان دقة القياس، تحقق من دقة الرأس البصري في كل مرة يتم تركيبه. راجع الملحق (هـ) للتعرف على إجراءات التحقق.

الخطوة 2 – التقاط صورة مقبولة. (انقر هنا لمعرفة المزيد حول الصور المناسبة للقياسات المجسمة)

الخطوة 3 – تحديد الرأس البصري المركب، عن طريق تحديد نوع القياس المطلوب ووضع مؤشرات القياس.

الخطوة 4 – استخدام عرض سحابة نقطية لتأكيد مستوى التشويش المقبول للصورة التي يتم قياسها.



إجراء القياس المجسم ثلاثي الأبعاد - الجزء الأول

قبل إجراء القياسات المجسمة ثلاثية الأبعاد، يجب تركيب رأس بصري للقياسات المجسمة ثلاثية الأبعاد معايرة بجهاز MViQ الخاص بك. اضبط موضع الرأس البصري بشكل صحيح من أجل القياس (انقر هنا لمعرفة كيفية تحديد موضع الرأس البصري)، والذي يمكن أن يدعمه عرض صورة فردية مؤقتًا بتحويل وضع Single View (عرض فردي) إلى وضع ON (التشغيل (انقر هنا لتحديد وضع Single View (عرض فردي)). عملية التقاط الصور ووضع المؤشرات مشروحة في مكان آخر - تعرف على هذه المعلومات قبل إجراء القياسات المجسمة.

1 – حدد المفتاح الافتراضي الوظيفي Stereo (المجسم) (في حالة العمل مع صورة مجمدة) أو المفتاح الافتراضي الوظيفي Measure (قياس) (في حالة العمل مع صورة مسترجعة ملتقطة باستخدام رأس بصري للقياس المجسم ثلاثي الأبعاد). يجب تجميد صور القياسات المجسمة الحية (وجميع الصور الأخرى) قبل بدء عملية القياس.

2 – بعد تحديد Stereo (مجسم) ، تُظهر المفاتيح الافتراضية على شاشة iQ الأرقام التسلسلية لجميع الرؤوس البصرية القياس المجسم والرؤوس البصرية للقياس المجسم ثلاثي الأبعاد التي تم معايرتها مع المجس المُرَّكب. تتضمن الرؤوس البصرية للقياسات المجسمة ثلاثية الأبعاد تحديد 3D + على المفتاح الافتراضي الوظيفي. ويجب تحديد الرقم المتسلسل لرأس القياس البصري المجسم ثلاثي الأبعاد المركب في الوقت الحالي. إذا قررت بعد تجميع صور القياس أنه تم تحديد رقم تسلسلي خطأ، فارجع إلى العنصرين 10 و11.

ملاحظة: عندما يستدعي أحد التطبيقات وضع مؤشرات للقياس داخل منطقة لا تتضمن وحدات بكسل صورة قابلة للقياس، فإن إدخال مستوى قياس يمتد الجسم خارج حوافه الموجودة. انقر هنا لمعرفة المزيد حول وضع مستوى القياس.

3 – ابدأ عملية القياس باختيار نوع القياس المطلوب (انقر هنا للاطلاع على وصف بكل نوع من أنواع القياسات ثلاثية الأبعاد)

4 – عند تحديد نوع القياس (في هذه الحالة، قياس مقطع جانبي للعمق)، فإن هذه الأيقونة تصف النوع المختار.

5 – يظهر المؤشر الأول على الشاشة اليسرى حيث سيحدث وضع كل المؤشرات بواسطة المستخدم. اسحب باستخدام إصبعك (أو ذراع التحكم) لوضع المؤشر النشط في الموضع المطلوب. يمكن إعادة تنشيط هذا المؤشر (يظهر المؤشر النشط بحجم أكبر من المؤشرات الأخرى) وتحريكه في أي وقت.

ملاحظة: دلالة منطقة غير قابلة للقياس: عند العمل مع صورة قياس مجسم ثلاثي الأبعاد قد لا تكون أجزاء معينة من الصورة قابلة للقياس. وإذا كانت هناك أجزاء من الصورة غير مناسبة للقياس المجسم فسيعرض نظام القياس منطقة ملونة حمراء في هذه المناطق. ولن يقوم النظام بحساب نتيجة القياس عند وضع المؤشر في منطقة ملونة باللون الأحمر.

إجراء القياس المجسم ثلاثي الأبعاد - الجزء الثاني

6 – يتيح إطار التكبير/التصغير المسجل ببراءة اختراع ضبط وضعية المؤشر النشط بدقة. انقر على حواف الإطار (أو حرك المؤشر بذراع التحكم) لضبط موضع المؤشر النشط. (انقر هنا لمعرفة المزيد عن تشغيل أو إيقاف تشغيل إطار التكبير/ التصغير وإعدادات القياس الأخرى).

7 – انقر على الشاشة (أو المس) لعرض المؤشر الثاني. وضعه كما هو موضح في البندين 5 و 6.

8 – يظهر البعد النشط على شاشة العرض (النقر على الأرقام يحوّل المربع الخاص بها للون الأزرق ويسمح بإعادة ضبط وضعيتها).

ملاحظة: تحقق من الوضع الصحيح للمؤشر وجودة البيانات ثلاثية الأبعاد باستخدام عرض Point Cloud (السحابة النقطية).

9 – حدد لإضافة قياس آخر (مسموح بما يصل إلى خمسة على الشاشة). بعد عرض أكثر من قياس، حدد Next Measurement (القياس التالي) لتغيير المقياس النشط (أو النقر فقط على أي مؤشر مقياس موجود لتنشيطه).

10 – انقر للوصول إلى صفوف المفاتيح الافتراضية البديلة. ويؤدي الضغط المزدوج في هذا الموضع إلى إخفاء أو عرض المفاتيح الوظيفية وشريط الحالة.

11 – حدد Options (خيارات)، ثم Change Tip (تغيير الرأس) للإبقاء على الصورة الملتقطة والقياسات التي أجريت مع تصحيح أي رقم تسلسلي محدد للرأس البصري بشكل غير صحيح. وتسمح هذه العملية بتطبيق بيانات المعايرة الصحيحة وتلغي الحاجة إلى جمع صور إضافية لمجرد أن المستخدم حدد في البداية الرقم التسلسلي للرأس البصري الخطأ.

أنواع القياس المجسم ثلاثي الأبعاد

انقر هنا لمعرفة المزيد حول كل نوع من أنواع القياسات ثلاثية الأبعاد.

إجراء قياسات مجسمة ثلاثية الأبعاد (مثال على مقطع جانبي للعمق)

ملاحظة: في حين أن التالي ينطبق على قياس مقطع جانبي للعمق، يُرجى الرجوع إلى هذا الإجراء والقسم المعنون أنواع القياسات ثلاثية الأبعاد للاطلاع على الأنواع الأخرى.

1 – لإنشاء قياس Depth Profile (مقطع جانبي للعمق)، ضع المؤشرين الأول والثاني على أسطح مستوية على نفس المستوى في اتجاهين متعاكسين من المنطقة المعنية.

2 – يتيح إطار التكبير/التصغير المسجل ببراءة اختراع ضبط وضعية المؤشر النشط بدقة. انقر على حواف الإطار (أو انقر على المؤشر، ثم تحكم به باستخدام ذراع التحكم) لضبط موضع المؤشر النشط. انقر هنا لمعرفة المزيد عن تشغيل أو إيقاف تشغيل إطار التكبير/ التصغير.

3 – استخدم للتحديد من طرق العرض المتوفرة. انقر هنا لمعرفة المزيد حول Views (طرق العرض).

ملاحظة: عرض مقطع جانبي للعمق (موضح في القسم التالي) متوفر فقط إذا كان القياس النشط هو قياس Depth Profile (مقطع جانبي للعمق).

ملاحظة: يمكن إجراء القياسات مع تحديد أي من طرق عرض الصور. ومع ذلك فإن الإحداثيات ثلاثية الأبعاد المستخدمة للقياس والتي تظهر في طرق عرض السحابة النقطية يتم حسابها دائمًا باستخدام الصورة العادية.

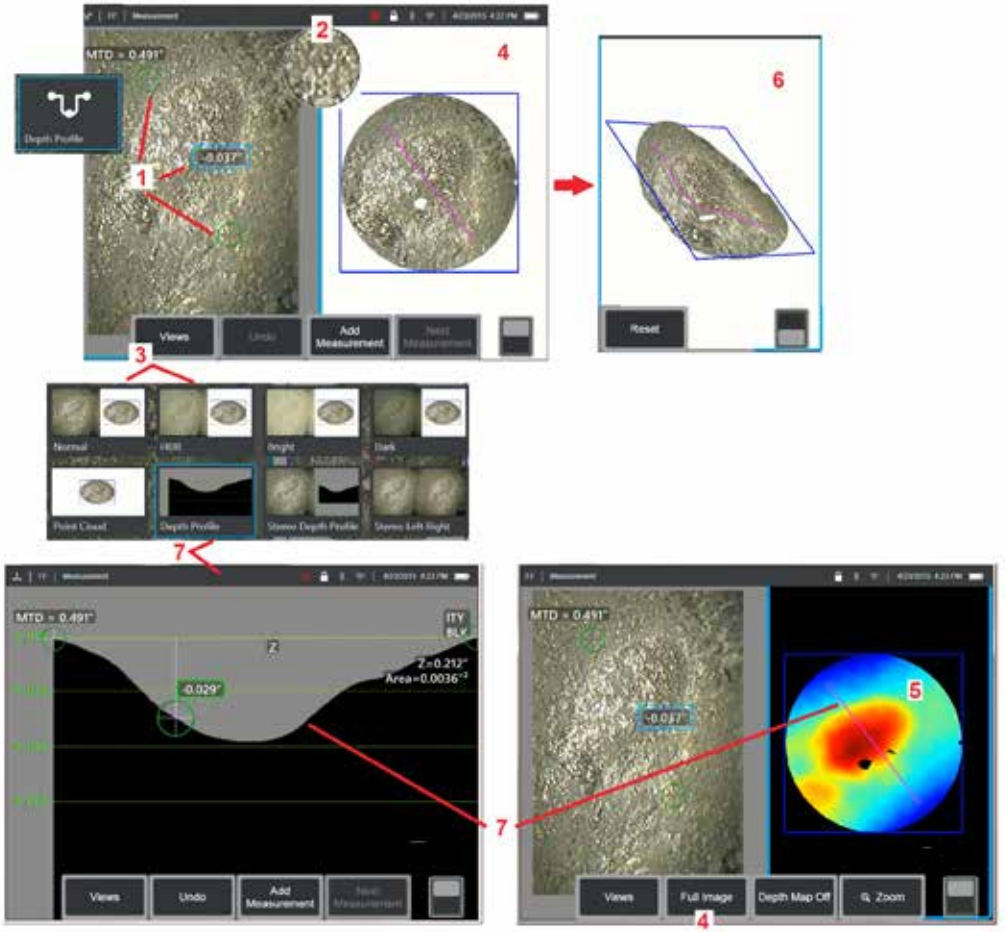
4 – يتيح عرض Point Cloud (سحابة نقطية)، الموضح فيما بعد، للمستخدم تقييم مستوى التشويش نسبة إلى حجم الدلالة أثناء التحقق من الموضع الصحيح للمؤشر والمقطع الجانبي للقياس المطلوب. اختر من بين Measurement Image (صورة القياس) وFull Image (الصورة الكاملة) لعرض المنطقة المحيطة بالقياس النشط فقط أو الصورة كاملة.

5 – عندما يتم عرض Point Cloud (سحابة نقطية) ويكون نشطًا، فإن التحول إلى Depth Map (خريطة العمق) يستخدم لون لنقل العمق التقريبي لأحد الدلالات.

ملاحظة: عند تحديد Full Image (الصورة الكاملة) تظهر جميع القياسات في عرض Point Cloud (السحابة النقطية)وتمثل ألوان Depth Map (رسم العمق) مسافة Tip-to-Target (من الرأس للهدف). عند تحديد Image Measurement (قياس الصورة) يظهر فقط القياس النشط وتمثل ألوان Depth Map (رسم العمق) المسافات بالنسبة إلى المستوى المرجعي للقياس.

6 – عندما يتم عرض Point Cloud (سحابة نقطية)، اسحب اصبع واحد فوق شاشة اللمس (أو استخدم ذراع التحكم) لإدارة الصورة في ثلاثة اتجاهات. بدلاً من ذلك، ضع إصبعين على الشاشة وحركهما سويًا لإعادة ضبط وضعية أو تدوير الصورة في إطار المستوى الذي تُعرض فيه. حدد Reset (إعادة تعيين) لإعادة شاشة السحابة النقطية المعاد ضبط وضعيتها إلى موضعها الأصلي.

7 – لا يتوفر عرض المقطع الجانبي للعمق إلا بعد إجراء قياس مقطع جانبي للعمق. يوفر هذا العرض مقطعًا عرضيًا مع خط يربط بين مؤشري الإشارة المرجعية كخط قاطع.



التجميع ثلاثي الأبعاد

يتيح التجميع ثلاثي الأبعاد للمستخدمين تجميع ما يصل إلى خمس صور للقياس الطوري ثلاثي الأبعاد معًا لإنشاء عرض أكبر وأكثر اكتمالاً لمنطقة الفحص.

تشمل مزايا التجميع ثلاثي الأبعاد ما يلي

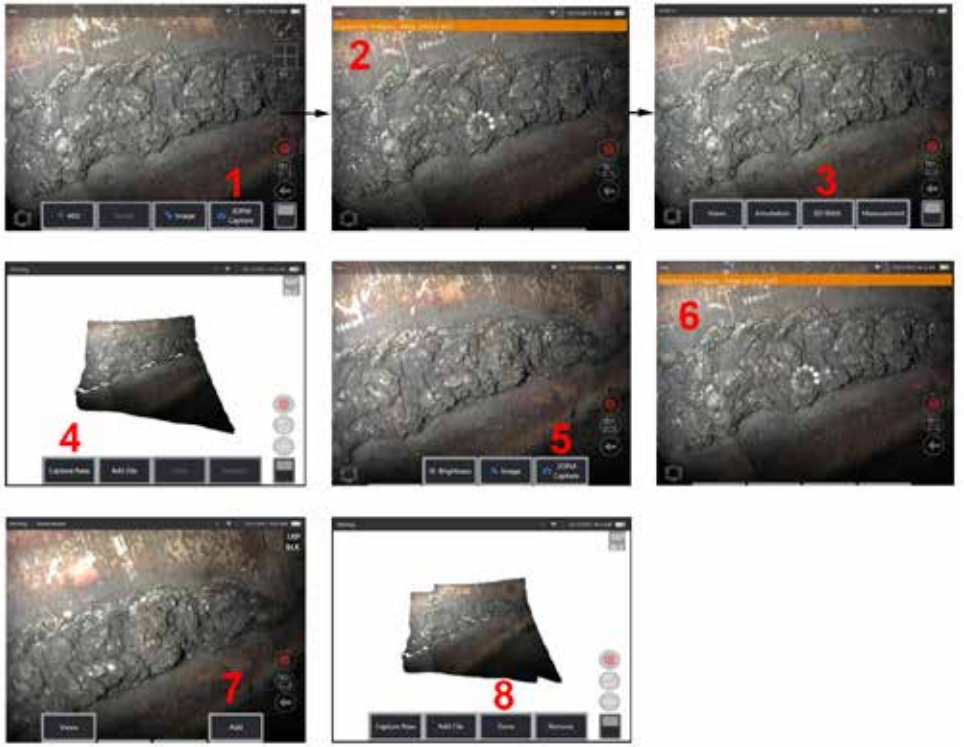
- قياس العيوب الأكبر عبر صور متعددة
- تحديد موضع العيوب بدقة فيما يتعلق بنقطة اهتمام معروفة (POI)
- متوفر في وضع التقاط صور قياس طوري ثلاثي الأبعاد Real3D المباشر ومدير الملفات للصور المسترجعة

ملاحظة: يتطلب SW للقياس الطوري ثلاثي الأبعاد

كيف يعمل التجميع ثلاثي الأبعاد

- يتم تحديد النقاط المميزة في الصور ثنائية الأبعاد
- تتم مطابقة نقاط الميزات بين الصور تمامًا كما هو الحال مع وضع القياس المجسم
- يتم تحديد تحويل ثلاثي الأبعاد (تدوير + ترجمة) لكل صورة لجعلها جميعًا مصطفة في شكل ثلاثي الأبعاد
- يتم اختيار الأجزاء غير المتراكبة من كل صورة لإدراجها في سحابة نقطية مجمعة بناءً على أقصى مسافة للهدف (يتم إعطاء الأولوية للصور الملتقطة من مسافة أقرب عن الصور الملتقطة من مسافة أبعد)
- يتم "صقل" الصور لتقليل اختلافات السطوع على طول التجميعات في السحابة النقطية مع الحفاظ على التفاصيل الأصلية في كل صورة

تجميع صورة جديدة

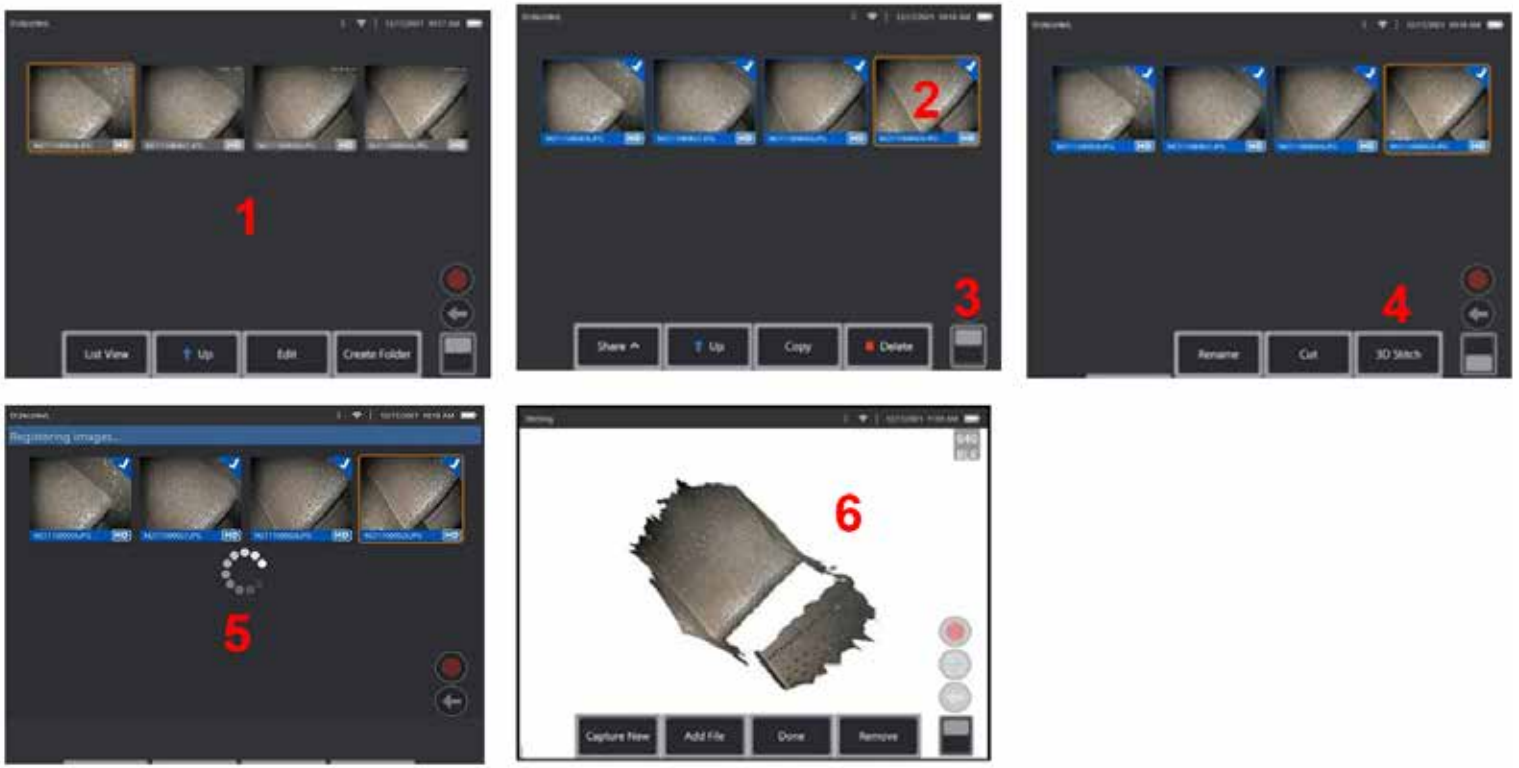


1. لإنشاء صورة مجمعة ثلاثية الأبعاد مع التقاط صورة جديدة، اختر **3DPM Capture** (التقاط القياس الطوري ثلاثي الأبعاد) للبدء.
2. سيظهر إشعار لافتة أثناء التقاط صورة جديدة.
3. بعد التقاط صورة جديدة، حدد **3D Stitch** (التجميع ثلاثي الأبعاد)
4. يمكن للمستخدم الآن **التقاط جديد** أو **إضافة ملف**
5. **3DPM Capture** (التقاط القياس الطوري ثلاثي الأبعاد) لمواصلة التقاط صور جديدة.

ملاحظة: يمكن تجميع ما يصل إلى خمس صور.

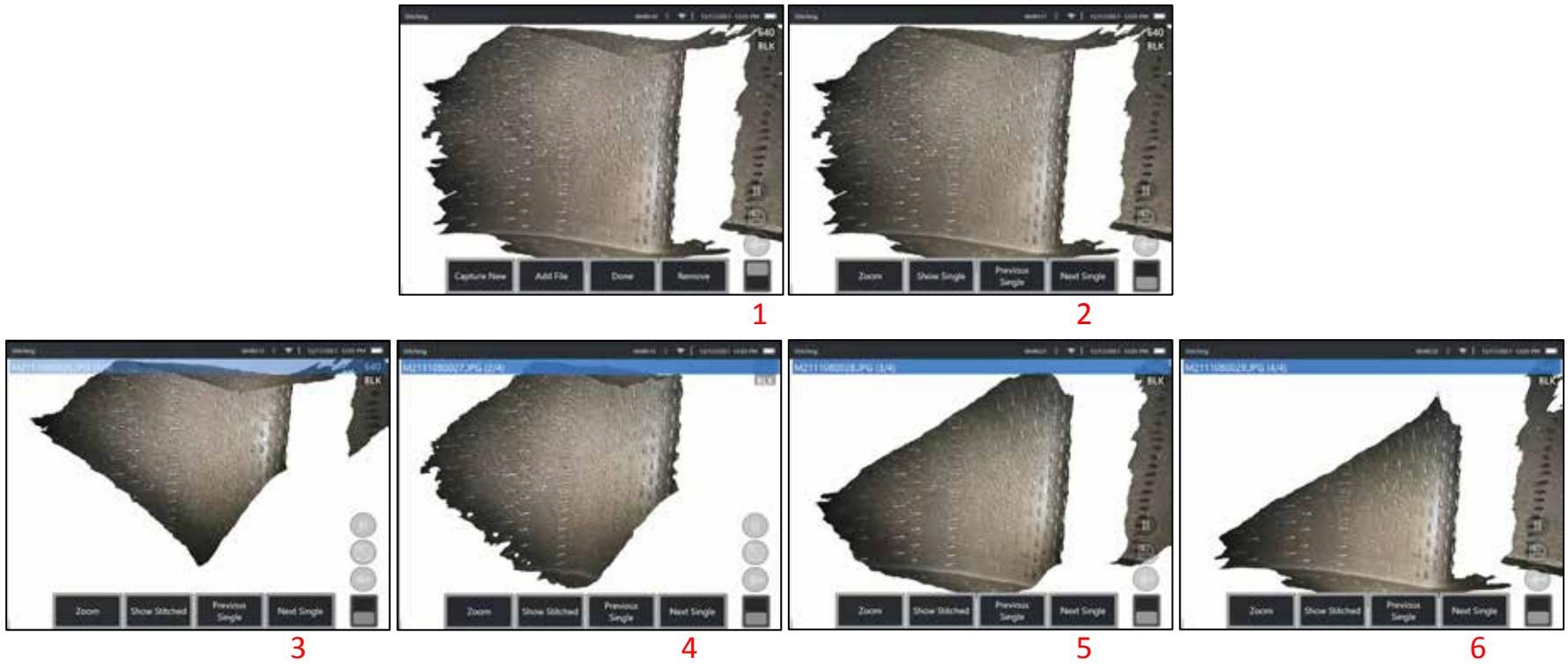
6. **ملاحظة:** حافظ على ثبات طرف الكاميرا أثناء التقاط الصورة.
7. انقر فوق **Add** (إضافة) لإضافة هذه الصورة الجديدة إلى الصورة المجمعة.
8. عند اكتمال التقاط الصور الجديدة وإضافتها، اختر **Done** (تم).

تجميع الصور المحفوظة



1. لإنشاء صورة مجمعة ثلاثية الأبعاد مع صورة محفوظة، انتقل إلى الصور من خلال **File Manager** (مدير الملفات).
2. حدد ما يصل إلى خمس صور لربطها معًا.
3. استخدم مفتاح تبديل المفتاح الافتراضي الوظيفي للوصول إلى المستوى الثاني من المفاتيح الافتراضية الوظيفية.
4. حدد **3D Stitch** (التجميع ثلاثي الأبعاد) للبدء في عملية التجميع.
5. سيظهر إشعار لافتة أعلى الشاشة.
6. تظهر الصورة التي تم تجميعها حديثًا مع خيارات **"التقاط جديد" أو "إضافة ملف" أو "تم"** أو **"إزالة"**

التحقق من دقة التسجيل



يعد التحقق من دقة التسجيل خطوة حاسمة في ضمان دقة القياسات على الصور المجمعة

شاهد تفاصيل السطح أثناء استخدام الصورة التالية/السابقة وإظهار المفاتيح الافتراضية من المستوى الثاني المفردة/المجمعة.

- إذا تم تسجيلها بشكل جيد، فلن تتحرك تفاصيل السطح كثيرًا بين الصور.
- إذا تم التسجيل بشكل سيئ، فستتغير التفاصيل. ستكون الفجوات مرئية أيضًا على طول التجميعات بين الصور في السحابة النقطية للتجميع.

ملاحظة: لا يمكن بشكل عام تسجيل الأسطح البعيدة ذات المستويات العالية من الضوضاء ثلاثية الأبعاد بشكل جيد.

القياسات المجسمة

تتطلب القياسات المجسمة استخدام رؤوس قياس StereoProbe البصرية لالتقاط صور مجسمة للهدف؛ صورتان للهدف نفسه من زاويتين مختلفتين. ولقياس الهدف، يستخدم MViQ التثليث استنادًا إلى هاتين الصورتين جنبًا إلى جنب. ويمكنك إجراء قياسات مجسمة على صورة مثبَّتة أو على صورة مُسترجعة، شريطة أن يتم حفظ الصورة المُسترجعة ببيانات القياس المجسم. تتضمن عملية القياسات المجسمة ما يلي (راجع الأقسام التالية لمعرفة التفاصيل):

الخطوة 1 – إرفاق الرؤوس البصرية للقياسات المجسمة التي تمت معايرتها

الخطوة 2 – التقاط مشهد مقبول مع صورة مناسبة كما هو موضح أدناه.

الخطوة 3 – تحديد الرأس البصري المركب، عن طريق تحديد نوع القياس المطلوب ووضع مؤشرات القياس.

الخطوة 4 – وضع مؤشرات المطابقة بشكل صحيح، إذا لزم الأمر.

الوصول إلى صورة مناسبة لإجراء قياسات مجسمة

لأقصى قدر من الدقة في أي نوع من القياسات المجسمة، يجب أن تبدأ بوضع الرأس البصري للقياسات المجسمة بعناية. لوضع المجس (قبل التجميد) للحصول على صورة قياس مجسم:

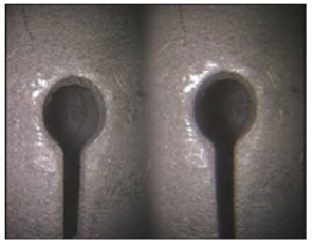
الرؤية - يجب أن تكون الميزة مرئية بالكامل على جانبي الشاشة.

قُرب الرأس من الهدف - يجب أن يكون الرأس البصري قريبًا قدر الإمكان من الهدف مع التركيز عليه.

الحد الأدنى من الوهج - قلل من الوهج من خلال ضبط زاوية الرؤية وضبط سطوع الصورة في المناطق التي ستضع فيها مؤشرات. ولا تشكل بقع الوهج الصغيرة مشكلة، ولكن قد تظهر مساحات الوهج أكبر في مواقع مختلفة على الجانبين، مما يتسبب في تطابقات خاطئة.

الاتجاه العمودي - في حالة قياس المسافة بين الخطوط أو عبر دائرة، تكون الصورة موجهة بحيث يمكنك وضع مؤشرات على الحواف اليسرى واليمنى للعنصر المراد قياسه — وليس في النقاط القُطرية العلوية أو السفلية. ويحتاج النظام إلى تفاصيل تمييزية إلى يسار ويمين كل مؤشر لوضع مؤشرات مطابقة بدقة في علاقة أفقية مع مؤشرات الجانب الأيسر.

Bad Example -- Object is:
Not fully visible on right side.
Not well lit (optical tip needs to move closer to surface)
Not oriented to allow placement of cursors at left and right edges of circle or gap



Good Example -- Object is:
Fully visible on both sides.
Well lit with minimal glare
Oriented to allow placement of cursors at left and right edges of circle or gap

تمثل الصور أعلاه تقنيات التقاط صورة جيدة وسيئة عند إجراء قياسات مجسمة. وتم التقاط الصورتين لقياس الطول عبر الفتحة.

نبذة عن مؤشر القياسات المجسمة

مؤشر القياسات المجسمة هو رقم يشير إلى حجم التكبير أثناء القياسات المجسمة. وكلما زاد هذا المؤشر زاد التكبير، وتمكنت من وضع مؤشرات القياس بشكل أكثر دقة، وكانت نتائجك أكثر دقة.

عند إجراء قياسات مجسمة، يمكنك تكبير الصورة ليس عن طريق التكبير ولكن عن طريق تحريك الرأس البصري بأقرب قدر ممكن من الهدف. يمكن تشغيل أو إيقاف مؤشر القياسات المجسمة ويمكن تغيير الحد الأدنى للقيمة (يتم تقديم الفلاش عند عدم تلبية قيمة المؤشر المحددة). انقر هنا لمعرفة المزيد حول ضبط حد مؤشر القياسات المجسمة وإعدادات القياس الأخرى.

نبذة عن مؤشرات المطابقة

لكل مؤشر تضعه على الصورة اليسرى أثناء القياس المجسم، يضع النظام مؤشرًا مطابقًا على الصورة اليمنى للاستخدام في التثليث.

يجب وضع كل مؤشر يسار على نقطة صورة (بكسل) تحتوي على تفاصيل محيطة كافية لتمييزها عن وحدات البكسل المجاورة. وإذا كانت وحدات البكسل المجاورة تشبه النقطة التي تختارها — وخاصة وحدات البكسل إلى يسار ويمين النقطة، على سبيل المثال، وحدات البكسل على طول خط أفقي أملس — فلن يتمكن النظام من وضع المؤشر المطابق بدقة. وعندما يوجد قدر كافي من التفاصيل المميزة، تكون "قوة المطابقة" عالية (بعني أن نقطة المطابقة التي تم إنشاؤها تتطابق بشكل أفضل من وحدات البكسل المجاورة - وتكون ثقة النظام في المطابقة عالية). ولكن إذا لم يكن هناك ما يكفي من التفاصيل، تكون قوة المطابقة منخفضة (بمعنى أن النقطة المولدة ووحدات البكسل المجاورة لها تتطابق جيدًا تقريبًا — قد تكون المطابقة صحيحة، ولكن تكون ثقة النظام في المطابقة منخفضة).

لكل مؤشر مطابقة، يحسب النظام قيمة مطابقة بين <0> (أدنى ثقة) و<5> (أعلى ثقة). وفي حالة وجود تفاصيل قليلة جدًا، لا يقوم النظام ببساطة بإنشاء مؤشر مطابقة. فحاول كلما أمكن ذلك تحقيق قوة مطابقة لا تقل عن <3>. وإذا لم تتمكن من تحقيق هذا المستوى، فحاول التقاط صورة أخرى بوهج أقل أو بمزيد من تفاصيل الصورة. (اضبط اتجاه الرأس أو سطوع الصورة).

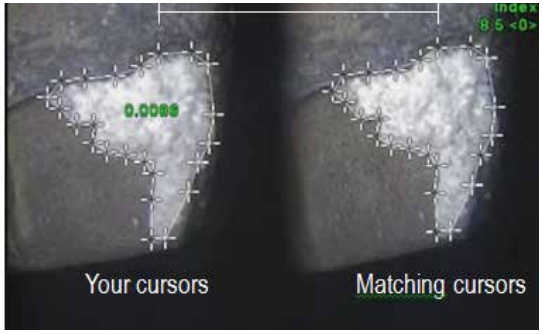
حتى عندما تكون قوة المطابقة <5>، وخاصة عندما تكون قوة المطابقة أقل، فأنت بحاجة إلى التحقق من ظهور مؤشر المطابقة بشكل صحيح. ومؤشر المطابقة الذي يتم إيقاف تشغيله بمقدار بكسل واحد فقط، يمكن أن يؤثر بشكل كبير على دقة القياس.

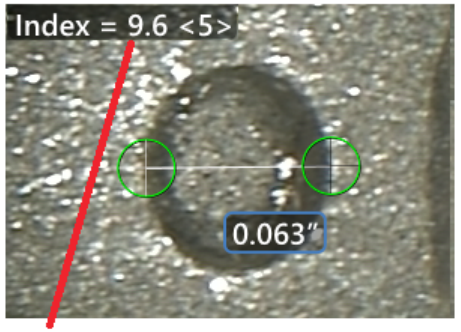
إعادة وضع مؤشر مطابقة

ملاحظة: من المرجح أن تحدث مؤشرات مطابقة في غير موضعها عندما تحتوي منطقة القياس على نمط متكرر. وبشكلٍ عام، يتم تحقيق أفضل النتائج من خلال ترك مؤشرات المطابقة حيث يضعها النظام تمامًا.

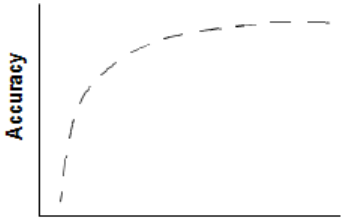
انقل مؤشر المطابقة إلى الموضع الصحيح.

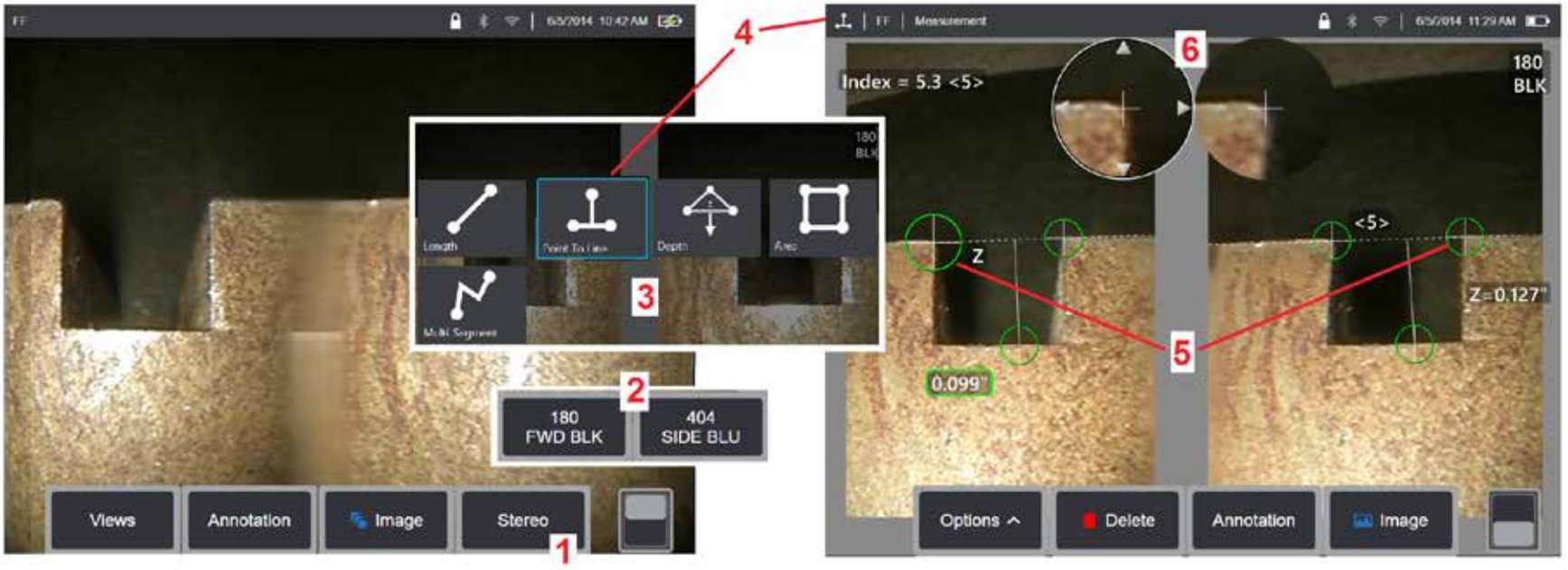
عندما تتوقف عن تحريك المؤشر، يقوم النظام بتحسين موضع التطابق. ويشار إلى كل مؤشر مطابقة تم تصحيحه يدويًا بعدم وجود رقم قوة مطابقة.





The stereo index can be displayed to indicate the amount of magnification you have achieved.





إجراء القياس بالوضع المجسم، الجزء 1

قبل إجراء القياسات المجسمة ثلاثية الأبعاد، يجب تركيب رأس بصري للقياسات المجسمة ثلاثية الأبعاد معايرة بجهاز MViQ الخاص بك. اضبط موضع الرأس البصري بشكل صحيح من أجل القياس (انقر هنا لمعرفة كيفية تحديد موضع الرأس البصري)، والذي يمكن أن يدعمه عرض صورة فردية مؤقتًا بتحويل وضع Single View (عرض فردي) إلى وضع ON (التشغيل) (انقر هنا لتحديد وضع Single View (عرض فردي) والتعرف على إعدادات تحويل الصورة الأخرى). يتم وصف عملية الصور ووضع المؤشر في الأقسام الواردة أعلاه - يجب أن تكون على دراية بهذه المعلومات قبل إجراء القياسات المجسمة.

1 – حدد المفتاح الافتراضي الوظيفي Stereo (المجسم) (في حالة العمل مع صورة مجمدة) أو المفتاح الافتراضي الوظيفي Measure (قياس) (في حالة العمل مع صورة مسترجعة ملتقطة باستخدام رأس بصري للقياس المجسم). يجب تجميد صور القياسات المجسمة الحية (وجميع الصور الأخرى) قبل بدء عملية القياس. تأكد من تحديد المفتاح الافتراضي الذي يعرض الرقم المتسلسل للرأس المتصلة.

2 – بعد تحديد Stereo (مجسم) ، تُظهر المفاتيح الافتراضية على شاشة iQ الأرقام التسلسلية لجميع الرؤوس البصرية للقياس المجسم التي تم معايرتها مع المجس المُرَكب. تأكد من تحديد الرقم المتسلسل للرأس المركب في الوقت الحالي. إذا قررت بعد تجميع صور القياس أنه تم تحديد رقم تسلسلي خطأ، فارجع إلى العنصرين 10 و11 في الصفحة التالية من هذا الدليل.

3 – ابدأ عملية القياس باختيار نوع القياس المطلوب (راجع وصف كل نوع من الأنواع أدناه)

4 – عند تحديد نوع القياس (في هذه الحالة، قياس من نقطة إلى خط)، فإن هذه الأيقونة تصف النوع المختار.

5 – يظهر المؤشر الأول على يسار الشاشة، حيث ستحدث جميع إجراءات ضبط موضع المؤشرات بواسطة المستخدم (تنشأ المؤشرات المطابقة الظاهرة في الشاشة اليمنى عن نظام MViQ - مع تحريك المستخدم لكل مؤشر بالشاشة اليسرى، يتحرك المؤشر المطابق في نصف الشاشة اليمنى تبعًا لذلك - تأكد من معاينة كل مؤشر مطابق فور ظهوره). اسحب باستخدام إصبعك (أو ذراع التحكم) لوضع المؤشر النشط في الموضع المطلوب. يمكن إعادة تنشيط هذا المؤشر (يظهر المؤشر النشط بحجم أكبر من المؤشرات الأخرى) وتحريكه في أي وقت (راجع مزايا الشاشة الإضافية الموصوفة أدناه).

6 – يتيح إطار التكبير/التصغير المسجل ببراءة اختراع ضبط وضعية المؤشر النشط بدقة. انقر على حواف الإطار (أو حرك المؤشر بذراع التحكم) لضبط موضع المؤشر النشط. (انقر هنا لمعرفة المزيد عن تشغيل أو إيقاف تشغيل إطار التكبير/ التصغير وإعدادات القياس الأخرى).

إجراء القياس بالوضع المجسم، الجزء 2

7 – انقر على الشاشة (أو المس) لعرض المؤشر الثاني. وضعه كما هو موضح في البندين 5 و 6.

ملاحظة: بشكلٍ عام، يمكنك الحصول على أفضل النتائج من خلال ترك مؤشرات المطابقة حيث يضعها النظام تمامًا. ومع ذلك، في ظل ظروف معينة، مثل وجود نمط متكرر، قد تحتاج إلى مساعدة النظام في العثور على التطابق الصحيح.

8 – يظهر البعد النشط على شاشة العرض (النقر على الأرقام يحوّل المربع الخاص بها للون الأزرق ويسمح بإعادة ضبط وضعيتها) إلى جانب مؤشر القياسات المجسمة وقوة المطابقة ذوي الصلة بهذا القياس ووضع المؤشر. فراجع المقاطع اليدوية السابقة مباشرة للحصول على وصف لهذين المفهومين.

9 – حدد لإضافة قياس آخر (مسموح بما يصل إلى خمسة على الشاشة). بعد عرض أكثر من قياس، حدد Next Measurement (القياس التالي) لتغيير المقياس النشط (أو النقر فقط على أي مؤشر مقياس موجود لتنشيطه).

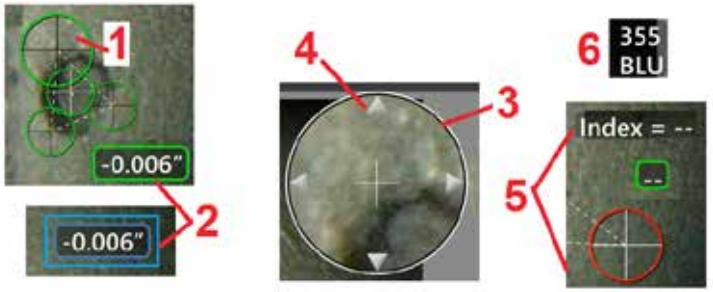
10 – انقر للوصول إلى صفوف المفاتيح الافتراضية البديلة. ويؤدي الضغط المزدوج في هذا الموضع إلى إخفاء أو عرض المفاتيح الوظيفية وشريط الحالة.

11 – حدد Options (خيارات)، ثم Change Tip (تغيير الرأس) للإبقاء على الصورة الملتقطة والقياسات التي أجريت مع تصحيح أي رقم تسلسلي محدد للرأس البصري بشكل غير صحيح. وتسمح هذه العملية بتطبيق بيانات المعايرة الصحيحة وتلغي الحاجة إلى جمع صور إضافية لمجرد أن المستخدم حدد في البداية الرقم التسلسلي للرأس البصري الخطأ.

ملاحظة: ينطبق مؤشر القياسات المجسمة وقوة المطابقة الموضحين على القياسات النشطة.

ملاحظة: للتحقق من دقة القياس الخاصة بك، حرك كل مؤشر على الجانب الأيسر بضعة وحدات بكسل. إذا تحركت مؤشرات المطابقة بشكل متماثل وإذا تغيرت النتيجة قليلاً، فمن المحتمل أنك حققت نتائج دقيقة. ولكن إذا كانت حركة المؤشر المطابق غير منتظمة، أو إذا تغيرت النتائج بشكل كبير، فإن نتائجك غير موثوقة. والتقط صورة جديدة، باتباع الإرشادات المذكورة أعلاه. وهذه الخطوة تتسم بأهمية خاصة إذا كان عليك استخدام Stereo Index (مؤشر القياسات المجسمة) منخفض (أقل من 5) أو رقم ثقة منخفض (أقل من 3). فعلى سبيل المثال، قد تضطر إلى استخدام Stereo Index (مؤشر القياسات المجسمة) منخفض إذا كنت تقيس كائنًا (جسمًا) كبيرًا أو إذا كان لديك وصول محدود ولا يمكنك تقريب الرأس البصري من الهدف. فقد تضطر إلى قبول رقم ثقة أقل إذا كان السطح يحتوي على تفاصيل قليلة.

سمات شاشة القياس المجسم



1 – يظهر المؤشر النشط حاليًا أكبر من غيره. ولاحظ أنه يمكن تغيير موضع المؤشر من خلال ذراع التحكم أو بسحبه عبر الشاشة.

2 – انقر على أي بُعد موجود على الشاشة لتحديده لتغيير موضعه (عن طريق السحب أو باستخدام ذراع التحكم)

3 – يتيح إطار التكبير/التصغير المظلل ضبط وضعية المؤشر النشط بدقة. فحدده واسحبه لتغيير موقعه على شاشة العرض.

4 – انقر على رؤوس الأسهم هذه بالقرب من المحيط (أو استخدم ذراع التحكم) لتحريك المؤشر.

5 – أي مؤشر تم وضعه حيث عدم وجود تفاصيل الصورة يمنع النظام من العثور على نقطة مطابقة يغير لونه إلى اللون الأحمر (وجميع أرقام البُعد والمؤشر تعود إلى شرطات).

6 – نوع الرأس البصري ورقمه التسلسلي المحدد حاليًا (انقر هنا لتحديد الرأس البصري المجسم)

أنواع القياسات المجسمة

يتناول هذا القسم تحديدًا وضع المؤشر لكل نوع من أنواع القياسات المجسمة.

الوصف:

خطي (من نقطة إلى نقطة)

وضع المؤشر:

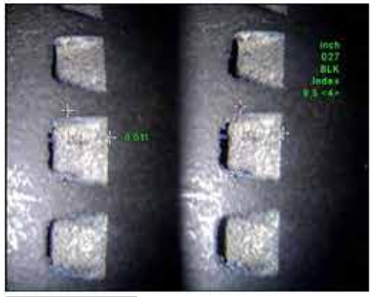
ضع كلا المؤشرين

الوصف:

المسافة الرأسية من أحد النقاط إلى أحد الخطوط

وضع المؤشر:

ضع أول مؤشرين لتحديد خط مرجعي. ضع المؤشر الثالث على المسافة العمودية التي ترغب في قياسها



الوصف:

المسافة العمودية بين سطح ونقطة أعلاه أو أسفله.

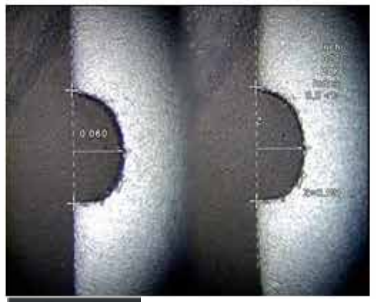
تستخدم لتقييم التغيير الحادث نتيجة التلف وسوء الترتيب والأسباب الأخرى.

تشير القياسات ذات العلامة السالبة إلى أن النقطة تقع أسفل المستوى. وتشير القياسات ذات العلامة الموجبة إلى أنها تقع أعلى المستوى

وضع المؤشر:

ضع أول ثلاثة مؤشرات لتحديد مستوى مرجعي. ضع المؤشر الرابع على المسافة العمودية التي ترغب في قياسها.

ملاحظة: تعتبر قياسات العمق التي يتم إجراؤها وفقًا لمؤشر دقة منخفضة حساسة بشكلٍ خاص لموضع المؤشر المطابق. إذا كان مؤشر الدقة منخفضًا فقم برفعه عن طريق تقريب رأس المجس. إذا لم تتمكن من زيادة مؤشر الدقة، فضع المؤشرات بحيث تعطي نقاط قوة مطابقة عالية، وتحقق من دقتك.



الوصف:

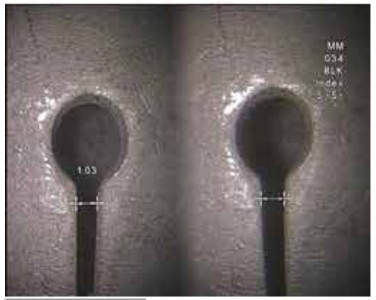
مساحة السطح الموجودة داخل عدة مؤشرات موضوعة حول ميزة أو إشارة.

وضع المؤشر:

ضع ثلاثة أو أكثر من المؤشرات (حتى 24) حول حافة المنطقة التي تريد قياسها.

عند الانتهاء، حدد **Done** (تم) أو اضغط

مرتين. وستغلق المنطقة.



الوصف:

طول ميزة غير خطية أو دلالة.

وضع المؤشر:

ضع مؤشرين أو أكثر من مؤشرات القياس (حتى 24) لإنشاء مقاطع على طول الميزة.

عند الانتهاء، حدد **Done** (تم) أو اضغط

مرتين. ويتم الانتهاء من الخط.

ملاحظة: يؤدي ضبط **Auto Repeat** (التكرار التلقائي) على وضع ON (تشغيل) إلى تكرار نوع القياس المحدد مسبقًا.

قياسات المقارنة

تعتمد قياسات المقارنة على الأبعاد المعروفة لهدف تم تعيينه في مجال الرؤية إما بواسطة الشركة المصنعة أو بواسطة المجس أو تستفيد من الأبعاد المعروفة داخل الصورة المجمدة. ويستخدم معالج MViQ هذه الأبعاد المعروفة كمقياس مرجعي لقياس هدف غير معلوم. يمكنك أخذ قياسات المقارنة على صورة مجمدة (غير قياسات طورية ثلاثية الأبعاد) أو على صورة مسترجعة تم حفظها في وضع قياس Comparison (المقارنة).

إجراء قياس مقارنة

استخدم واقي رأس أو صل أي رأس يُظهر المنظر الأمامي أو الجانبي بالمجس. حدد مجال الرؤية (FOV) للرأس البصري الخاص بك من المفتاح الافتراضي الوظيفي أو شاشة اللمس. يتيح هذا للنظام تحسين الدقة من خلال تعويض التشوه البصري للرأس البصري. إذا كان مجال الرؤية غير معلوم، فارجع إلى الملحق (ب). ضع الكاميرا للحصول على أقصى قدر من الدقة، بجعل السطح المراد قياسه يظهر بشكل عمودي على عرض المجس. يجب أن يكون كل من الهدف والجسم المعروف في نفس المستوى ونفس المسافة من الكاميرا وبأقرب قدر ممكن أثناء تثبيتهما كليًا في الصورة.

1 – حدد **Comparison** (مقارنة) لبدء وضع القياس. ابدأ بتحديد نوع القياس. انقر هنا لعرض وصف لكل نوع من أنواع القياس.

2 – يجب بعد ذلك إدخال مرجع طول معروف عن طريق وضع مؤشرين وتحديد طول المرجع.

3 – تظل المؤشرات الخاصة بالطول المرجعي.

4 – رتب مؤشرات القياس لتحديد البعد غير المعروف. في هذه الحالة، يجري النظام قياسًا طوليًا.

5 – حدد **Add Measurement** (إضافة قياس) لإدخال Reference Dimension (بُعد مرجعي) جديد، أو أضف قياسًا آخر (ما يصل إلى خمسة) أو قم بتغيير القياس النشط (بتحديد Next Measurement (القياس التالي).

6 – بمجرد تحديد طول المرجع يمكن عرض دائرة بقطر معروف على الصورة عن طريق تحديد هذا الخيار. قد يُستخدم مقياس الدائرة كمقياس "طبق/ لا تطبق" عندما يتم ضبط نصف قطره على حد حجم الخلل.

استكشاف أخطاء القياسات وإصلاحها

القياسات الطورية ثلاثية الأبعاد أو المجسمة ثلاثية الأبعاد أو المجسمة

- حرك رأس المجس بالقرب من الهدف قدر الإمكان مع زيادة التكبير.
- تحقق من أن عدسة الرأس البصري نظيفة ومثبتة في رأس المجس بإحكام.
- قم بقياس الهدف الموجود في كتلة التحقق للتأكد من عدم حدوث أي ضرر. انقر هنا لمعرفة المزيد حول التحقق من رؤوس القياس البصرية.
- تحقق من أن الرقم المتسلسل المحفور على الرأس البصري يطابق الرقم المتسلسل المحدد في برنامج القياس.
- نشِّط إطار التكبير/ التصغير لوضع مؤشرات القياس بدقة أكبر.

القياسات الطورية ثلاثية الأبعاد

- تأكد من ثبات المجس لمدة ثانية واحدة تقريبًا أثناء فحص السطح. لا تحرك المجس إلا بعد اختفاء رسالة Capturing Images (التقاط صور).
- ضع رأس المجس في أقرب مكان ممكن. ومن المقبول أن يكون التركيز بعيدًا عن المؤشرات الصغيرة جدًا.
- تأكد من نظافة جميع أسطح رؤوس القياس. وامسحها بقطعة قماش نظيفة مع الكحول.
- تحقق من عرض السحابة النقطية بحثًا عن تموج أو تجعد مفرط الذي يشير بدوره إلى تلوث بالأوساخ أو الزيت أو تلف الرأس.
- جرب عرض غير متعامد مثل 30-45 درجة. فهذا من شأنه أن يقلل عادةً بشكل كبير من مستوى التشويش في البيانات وخاصة بالنسبة للأسطح اللامعة أوالتي لها مظهر أرقش.
- تأكد من عدم وجود الضوء المحيط على الهدف أثناء التقاط صورة طورية ثلاثية الأبعاد.

القياسات المجسمة ثلاثية الأبعاد والمجسمة

- تجنب وضع المؤشرات في مناطق ذات وهج مبهر. إذا لزم الأمر، اضبط Brightness (السطوع) و/أو HDR (المدى الديناميكي العالي) و/أو Dark Boost (تعزيز الظلام). قد يلزم تغيير موضع رأس المجس لتحسين التفاصيل وتقليل الوهج.
- تحقق من أن الجسم المراد قياسه يقع بالقرب من مركز الشاشة، بأكبر قدر ممكن من التكبير بينما لا يزال في التركيز البؤري.
- راجع الإرشادات الواردة تحت العنوان الوصول إلى صورة مناسبة لإجراء قياسات مجسمة
- تحقق من أن تطابق المؤشر صحيح في حدود 1 بكسل. إذا لم يمكنك رؤية الموضع الذي يجب أن تكون فيه نقطة التطابق بوضوح، فحدد نقطة مختلفة أو التقط الصورة من زاوية مختلفة تكشف تفاصيل بشكل أفضل للسماح بمطابقة مثلى.

إدارة الملفات

العمل باستخدام أجهزة تخزين قابلة للإزالة

يمكن توصيل جهاز تخزين USB أو أكثر بجهاز iQ، يتم الوصول إليها من خلال مدير الملفات والكتابة عليها والنسخ منها وإخراجها باستخدام المزايا الموصوفة هنا. لا يُستخدم محرك أقراص الفيديو الرقمية DVD الاختياري موقع حفظ افتراضي أو بديل. بدلاً من ذلك، يجب حفظ الملفات أولاً في دليل يقع في محرك الأقراص الصلبة الخاص بجهاز iQ أو على جهاز تخزين USB متصل. يمكن فيما بعد نسخ الملفات ولصقها على الوسائط البصرية في محرك أقراص الفيديو الرقمية DVD الموصل. ملاحظة: في كل مرة يتم فيها لصق الملفات على محرك أقراص رقمية DVD، يتم إخراج الوسائط البصرية تلقائيًا لتجنب فقد البيانات.

1 – أدخل جهاز تخزين USB أو قارئ/مسجل DVD في أي من هذه المنافذ.

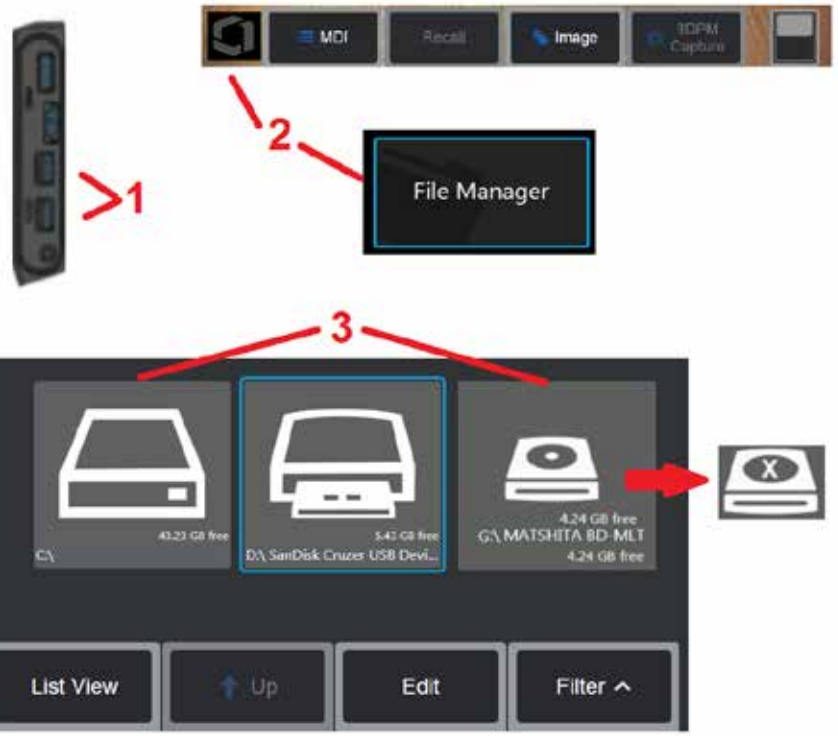
ملاحظة: يتوافق MViQ مع بعض قارئ/ مسجلات DVD ووسائط الكتابة مرة واحدة (إما تنسيق DVD أو Blue Ray) مثل محرك أقراص DVD + R. بينما يمكن إضافة الملفات أو حذفها من قارئ / مسجل محرك أقراص فيديو رقمي DVD موصل فإن حذف الملف ببساطة يخفيه من العرض. لا يزيد حذف أحد الملفات من وسائط الكتابة مرة واحدة من المساحة المتاحة على محرك الأقراص DVD أو Blue Ray.

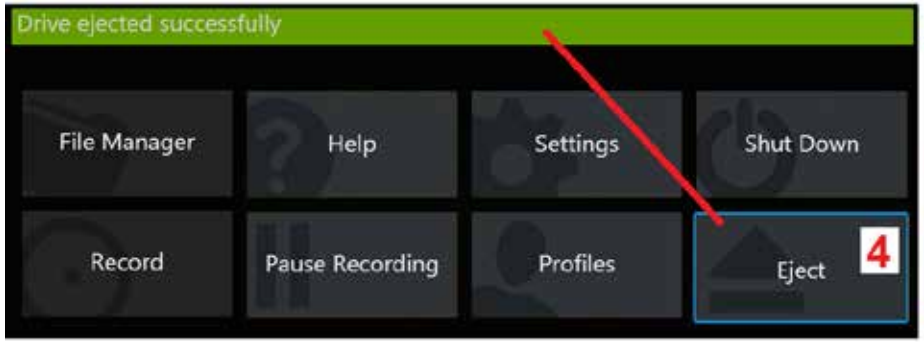
2 – للوصول إلى الملفات أو المجلدات الموجودة على محرك أقراص USB أو محرك أقراص DVD، انقر فوق الشعار الموجود على الشاشة (أو اضغط على المفتاح المادي) لفتح القائمة العامة، ثم حدد File Manager (مدير الملفات).

3 – حدد الجهاز المطلوب ثم انتقل إلى الملفات أو المجلدات وقم بالكتابة على المحرك أو النسخ منه كما كنت ستعمل مع الذاكرة الداخلية لجهاز iQ. في كل مرة يتم فيها لصق الملفات على محرك أقراص رقمية DVD، يتم إخراج الوسائط البصرية تلقائيًا لتجنب فقد البيانات. انقر هنا لمعرفة المزيد حول كل العمل باستخدام File Manager (مدير الملفات).

ملاحظة: عند توصيل قارئ/ مسجل DVD بجهاز MViQ تشير أيقونة File Manager (مدير الملفات) التي تمثله إلى ما إذا كان يحتوي على وسائط منسقة (كما يظهر في الصورة على اليسار) أو وسائط غير منسقة (انظر الصورة على اليمين). وسيتم تنسيق الوسائط الفارغة وغير المنسقة تلقائيًا عند إدخالها في مسجل/ قارئ DVD المركب بجهاز MViQ.

4 – قبل إزالة محرك أقراص USB أو DVD، انقر فوق الشعار الموجود على الشاشة (أو اضغط على المفتاح المادي) لفتح القائمة العامة، ثم حدد Eject (إخراج). سيكون من الآمن إزالة محرك الأقراص بمجرد ظهور هذه الرسالة على الشاشة.





تحرير الملفات والمجلدات/إنشاء المجلدات

يمكن تخزين ملفات الصور والفيديو في جهاز MViQ أو جهاز قابل للفصل. تتيح ميزة مدير الملفات إمكانية العمل على هذه الملفات المخزنة (أو المجلدات المخزنة فيها) عن طريق النسخ أو القص أو اللصق أو الحذف أو إعادة التسمية (في حالة المجلدات). اتبع هذه الخطوات لتحرير الملفات أو المجلدات:

1 – لتحرير الملفات أو المجلدات، انقر فوق الشعار الموجود على الشاشة (أو الضغط على المفتاح المادي ( ) لفتح القائمة العامة، ثم حدد File Manager (مدير الملفات). يمكنك بدلاً من ذلك تحديد المفتاح الافتراضي Recall (استرجاع) (عند تمكينه)، مما يتيح لك استرجاع صورة أو فيديو مسترجع وتحرير ملفات ومجلدات أو أيًا من ذلك. لإنشاء مجلد جديد، قم أولاً بالوصول إلى File Manager (مدير الملفات) ثم انتقل إلى موقع المحرك حيث تود إنشاء المجلد الجديد وانتقل إلى العنصر 5 أدناه للحصول على تعليمات إضافية.

2 – يتحكم في مظهر مدير الملفات (يتم عرض طريقة عرض Thumbnail (صورة مصغرة) هنا).

3 – حدد للانتقال إلى الدليل الأعلى التالي داخل File Manager (مدير الملفات).

4 – اختر أنواع الملفات المراد عرضها.

5 – انقر للتبديل بين الصف العلوي والسفلي لشريط المفاتيح الافتراضية الوظيفية. لإنشاء مجلد جديد، حدد Create Folder (إنشاء مجلد) من الصف السفلي وانتقل إلى العنصر 9 أدناه للحصول على تعليمات إضافية. ويؤدي الضغط المزدوج في هذا الموضع إلى إخفاء أو عرض المفاتيح الوظيفية وشريط الحالة.

6 – حدد **Edit** (تحرير) أو اضغط مطولاً على ملف أو مجلد للوصول إلى وظيفة Editor (المحرر)، والتي تتيح لك Copy (نسخ) وRename (إعادة تسمية) وEdit (تحرير) المجلدات (أو الملفات) المخزنة.

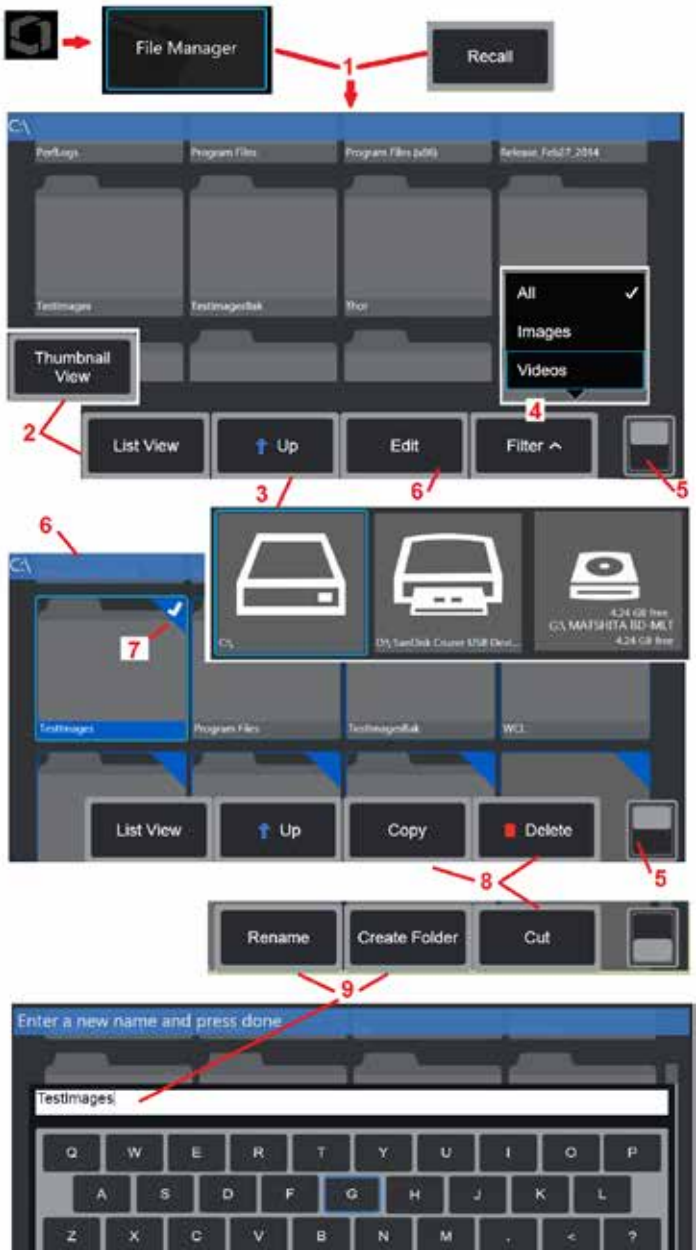
7 – انقر على مجلد (أو ملف) أو استخدم عصا التحكم للتنقل وتحديد الملفات للتحرير. تظهر علامة التحديد البيضاء في زاوية جميع المجلدات أو الملفات المحددة.

ملاحظة: يجب تنشيط وظيفة التحرير وتحديد الملف (أو المجلد) - بحيث تظهر علامة تحديد بيضاء في الزاوية - قبل التحرير.

8 – بمجرد تحديد المجلد أو الملف للتحرير، يمكن نسخ المجلد أو الملف (أو قصه) ولصقه أو حذفه.

ملاحظة: في كل مرة يتم فيها لصق الملفات على محرك أقراص رقمية DVD، يتم إخراج الوسائط البصرية تلقائيًا لتجنب فقد البيانات.

9 – بمجرد التحديد، يمكن إعادة تسمية مجلد (أو ملف). وعند إعادة تسمية (أو إنشاء مجلد جديد) يتم فتح لوحة المفاتيح الافتراضية.



MDI (فحص موجه بالقائمة)

تحميل وتفريغ الفحوصات الموجهة بالقائمة

اتبع هذه العملية لتحميل أو تفريغ فحص موجه بالقائمة.

ملاحظة: ملفات الفحص (التفتيش) الخاصة بالفحص الموجه بالقائمة لها الامتداد .mdz. يمكن تحميل خمسين ملف فحص للفحص الموجه بالقائمة بحد أقصى في أي وقت.

1 – حدد لتشغيل وضع عملية **MDI** (الفحص الموجه بالقائمة).

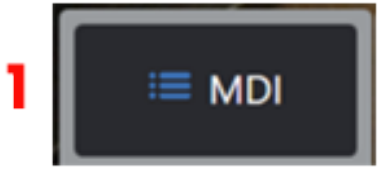
2 – قم بإجراء **Load** (تحميل) لفحص جديد أو احذف فحصًا موجودًا.

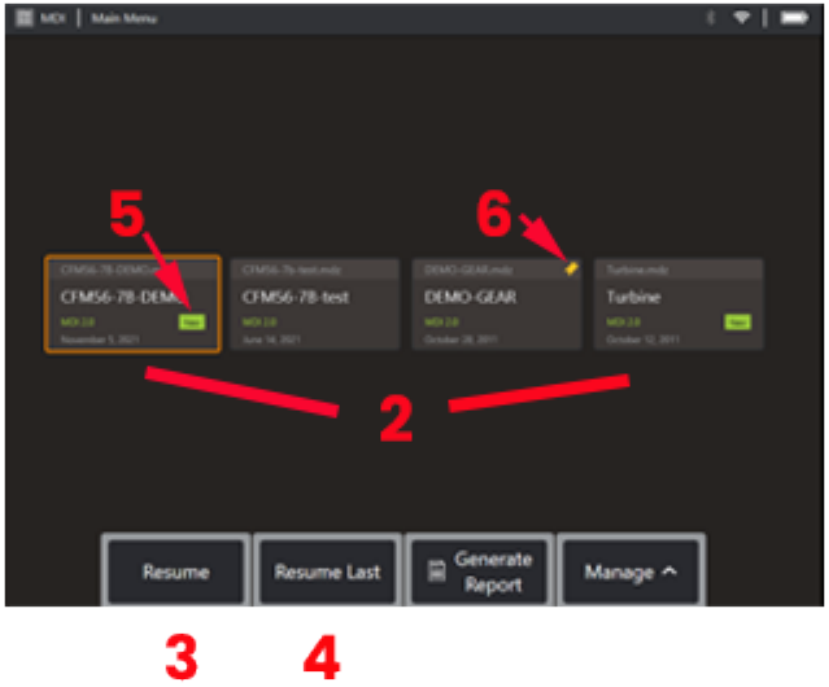
3 – حدد للاستعراض بحثًا عن فحص نشط سابقًا و**Resume** (استئنافه).

4 – يستأنف آخر فحص نشط.

5 – يشير إلى فحص محمل حديثًا.

6 – يشير إلى آخر فحص نشط.





إدخال بيانات الأصول والفاحص والموقع

سيُطلب من المستخدمين في بداية الفحص الموجه بالقائمة إدخال تفاصيل الفحص وتحديد الدليل (المجلد) الذي سيتم حفظ نتائج الفحص فيه.

7 – المعلومات الخاصة بتفاصيل الفحص (تتفاوت حسب كل فحص موجه بالقائمة) في بداية الفحص. المعلومات المميزة بعلامة النجمة (*) مطلوبة قبل تجميع النتائج. لاحظ أنه سيتم إدراج هذه المعلومات في صفحة الغلاف لتقرير الفحص الموجه بالقائمة النهائي.

8 – لإدخال المعلومات، حدد السطر المقابل وسيتم تشغيل لوحة المفاتيح الافتراضية تلقائيًا.

ملاحظة: تسهل لوحة مفاتيح عبر USB أو بلوتوث المتوافقة إدخال النص.

9 – استخدم لوحة المفاتيح لإدخال المعلومات أو الاختيار من بين مجموعة مدخلات مسبقة التعيين.

10 – حدد **Done** (تم) عند الانتهاء من إدخال كافة معلومات مستوى الدراسة.

11 – ستظهر الآن شاشة مدير الملفات. يجب عليك التنقل في مدير الملفات لتحديد المجلد (الدليل) الذي يتم حفظ النتائج التي تم الحصول عليها فيه. إما إنشاء مجلد جديد أو اختيار واحد موجود.

12 – حدد **Done** (تم) لإكمال عملية إدخال المعلومات.

تحديد نقطة فحص

في هذا الوقت، يمكنك التنقل خلال مستويات الفحص حتى تصل إلى نقطة الفحص المطلوبة.

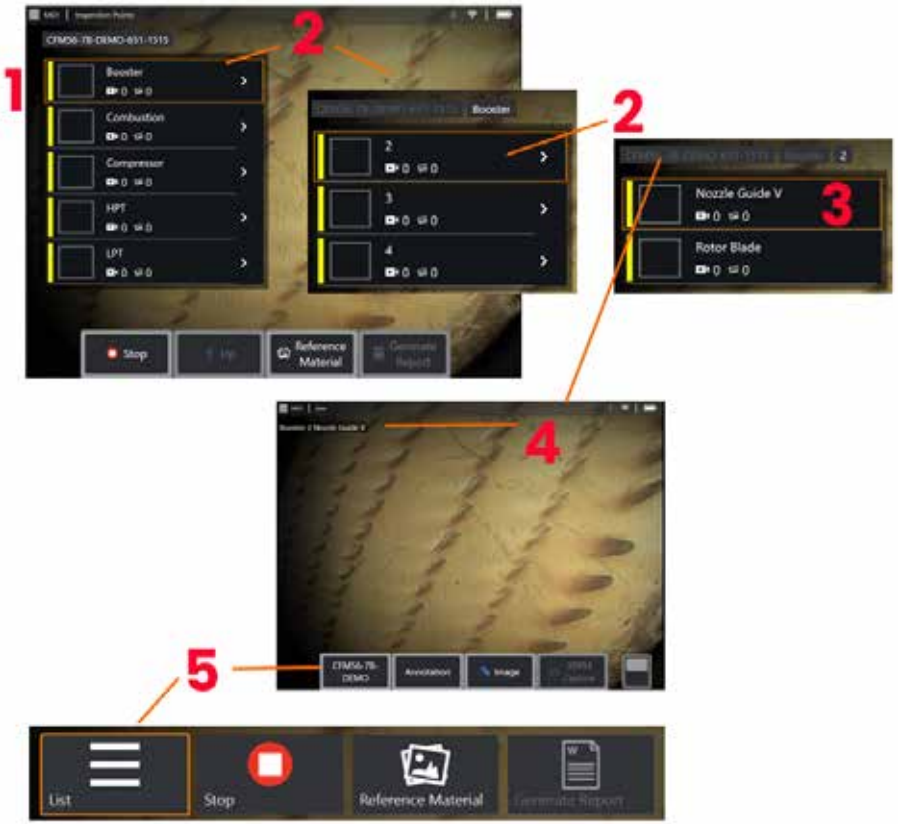
1 – يعرض اسم مجلد الفحص الموجه بالقائمة.

2 – حدد الفروع عن طريق لمس أو استخدام عصا التحكم للانتقال إلى مستوى التنقل التالي الأدنى للفحص.

3 – يسمح لك الانتقال إلى المستوى السفلي من الفحص بتحديد موقع الأصل أو نقطة التعريف حيث ستسجل الصور ومقاطع الفيديو.

4 – تشير تسميات "المسارات التتبعية" هذه إلى المستوى (المستويات) داخل الفحص، وتحدد موقعك الحالي، وتسمح لك بالتنقل (باستخدام شاشة اللمس) بين نقاط الفحص

5 – حدد المفتاح الافتراضي الذي يحمل وسم Inspection Name (اسم الفحص) للوصول إلى قائمة MDI Main Branch (الفرع الرئيسي للفحص الموجه بالقائمة). استخدم هذه القائمة لإيقاف الفحص الحالي، والوصول إلى المواد المرجعية ذات الصلة بالفحص، أو إنشاء تقرير فحص يسرد النتائج المخزنة للفحص الحالي.



معلومات فرع الفحص الموجه بالقائمة

الصورة التي تم وضع علامة عليها موجودة في الفرع

1 - إذا تم وضع علامة على صورة في فرع، فإن الشريط الرأسي المجاور لهذا الفرع ملون باللون الأحمر

الموافقة على فرع كامل للفحص الموجه بالقائمة

2 - سيؤدي الضغط لفترة طويلة داخل المربع المستطيل في قائمة الفحص الموجه بالقائمة إلى ظهور علامة الاختيار. سيشير هذا إلى أن الفرع بأكمله قد تم فحصه.

عدد الصور والفيديوهات الملتقطة

3 - أسفل اسم الفرع في قائمة الفحص الموجه بالقائمة، يتم عرض العدد الإجمالي للصور الثابتة ومقاطع الفيديو الملتقطة في ذلك الفرع

حفظ صورة أو فيديو في فحص موجه بالقائمة

1. لحفظ صورة في نقطة الفحص المحددة، اضغط المفتاح المادي SAVE (حفظ). يؤدي الضغط مرتين على هذا المفتاح إلى حفظ لقطة شاشة لشاشة العرض. يتوفر بعضًا مما يلي أثناء عملية الحفظ:

الملاحظات المطلوبة – إذا كان مطلوبًا بواسطة الفحص الموجه بالقائمة قيد التشغيل، تظهر قائمة توصيف منسدلة (6) قبل قائمة الحفظ. ويجب تحديد إدخال للمتابعة.

2. Save (حفظ) – يحفظ الصورة مع بيانات الفحص الموجه بالقائمة المقترنة واسم الملف. (لا تظهر جميعها في كل عملية فحص موجه بالقائمة).

2. حفظ مع علامة – وظيفة الحفظ ملاحظة: لا يتم Save (حفظ) (أو Save with Flag (حفظ مع علامة) إلا بعد إدخال كل التعليقات أو الملاحظات أو التعليقات الصوتية، إذ ستقترن هذه المعلومات المضافة بالصورة المحفوظة.

ملاحظة: يقوم النظام تلقائيًا بتسمية الصورة لتُناظر الموقع في ملف الفحص الموجه بالقائمة المحدد حاليًا.

2. / 6. الملاحظة – قائمة منسدلة بالخصائص التي قد ترتبط بهذه الصورة. يمكن تحديد توصيفات متعددة من هذه القائمة المنسدلة. حدد **Done** (تم) لإكمال عملية تعليق الملاحظة المحددة.

2. / 4. / 5. Comments (التعليقات) – تسمح لك بإدخال تعليقات ذات شكل حر مع الصورة. وعند إنشاء تقرير، سيتم إقران هذه التعليقات بالصورة المحددة.

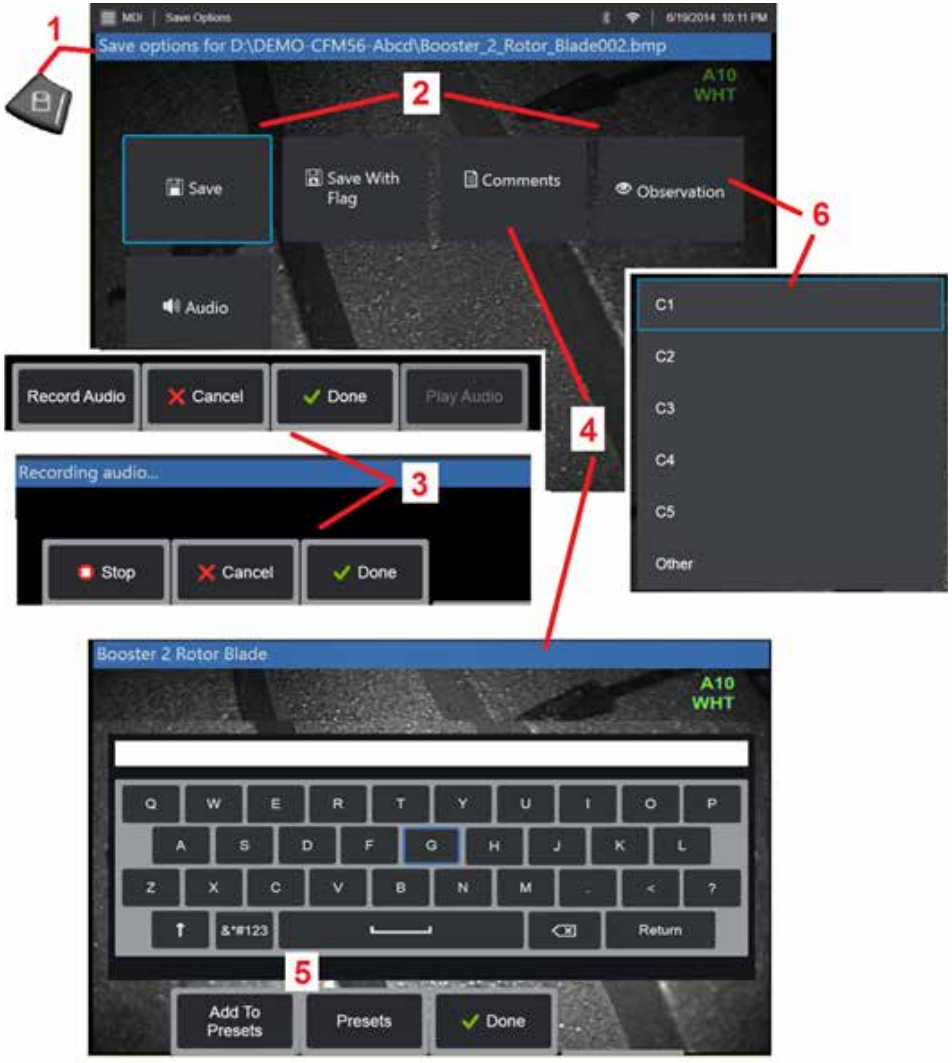
ملاحظة: يجب إدخال التعليقات قبل حفظ الصورة.

2. Add Audio Comments (إضافة تعليقات صوتية) – يسجل التعليقات المكتوبة مع الصورة.

3 – تتيح هذه القوائم للمستخدم إضافة تعليقات صوتية إلى أي صورة قبل الحفظ. تأكد من تحديد Done (تم) لإكمال عملية تسجيل التعليق الصوتي.

5 – تخزين التعليقات على الإعدادات المسبقة، يمكن إضافة التعليقات المدخلة إلى قائمة التعليقات المعينة مسبقًا والتي يمكنك الاختيار منها لاحقًا.

ملاحظة: توجد الصور والفيديوهات المحفوظة باستخدام الفحص الموجه بالقائمة في مجلد الفحص الذي تم إنشاؤه في بداية الفحص. يحتوي ملف الصورة أو الفيديو على بيانات تعريف XML مرتبطة به لضمان إمكانات البحث والفرز باستخدام برنامج إدارة البيانات.



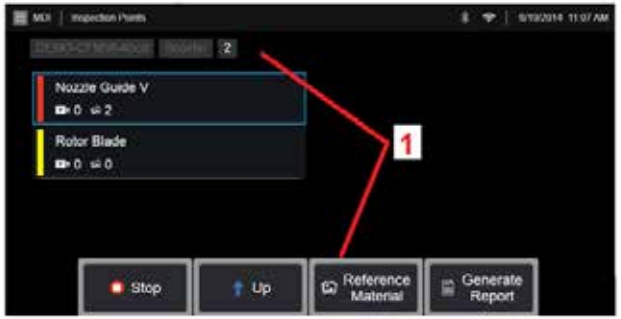
عرض المواد المرجعية

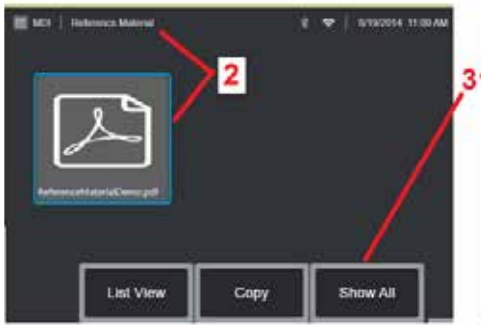
1 – حدد في أي مستوى في الفحص للوصول إلى Reference Material (المواد المرجعية) المرتبطة بالمستوى أو النقطة

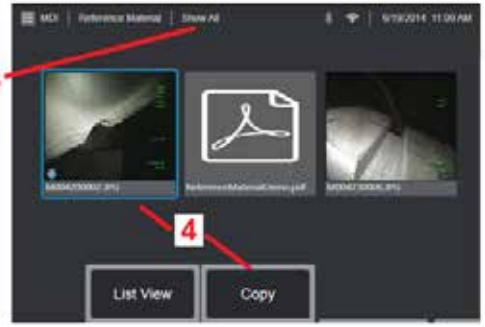
2 – حدد أي مادة بتنسيق PDF أو صورة أو فيديو واعرضها على شاشة جهاز MViQ

3 – حدد Show All (عرض الكل) للوصول إلى كل المواد المرجعية المرتبطة بالفحص النشط والتي قد تكون أكثر من المواد المرتبطة بالمستوى النشط.

4 – حدد لنسخ ولصق جميع المواد المرجعية للفحص النشط في المجلد المحدد في بداية الفحص لحفظ النتائج.







إيقاف واستئناف الفحص

لإيقاف عملية فحص يمكن أن يتم استئنافها أو إنهائها في وقتٍ لاحق، قم بإجراء ما يلي:

1. الوصول إلى **MDI Branch Menu** (قائمة فرع الفحص الموجه بالقائمة) عن طريق تحديد المفتاح الافتراضي الوظيفي الذي يحمل اسم الفحص.

2. في MDI Branch Menu (قائمة فرع الفحص الموجه بالقائمة)، حدد Stop (إيقاف).

3. لاستئناف فحص تم إيقافه مسبقًا، حدد المفتاح الافتراضي الوظيفي **MDI** على الشاشة المباشرة الرئيسية، ثم اختر إما Resume Last (استئناف الأخير) لاستئناف آخر فحص أو Resume (استئناف) للاستعراض بحثًا عن فحص سابق لاستئنافه.

إنشاء تقرير بشأن فحص موجه بالقائمة

اتبع هذا الإجراء لإنشاء تقرير فحص موجه بالقائمة.

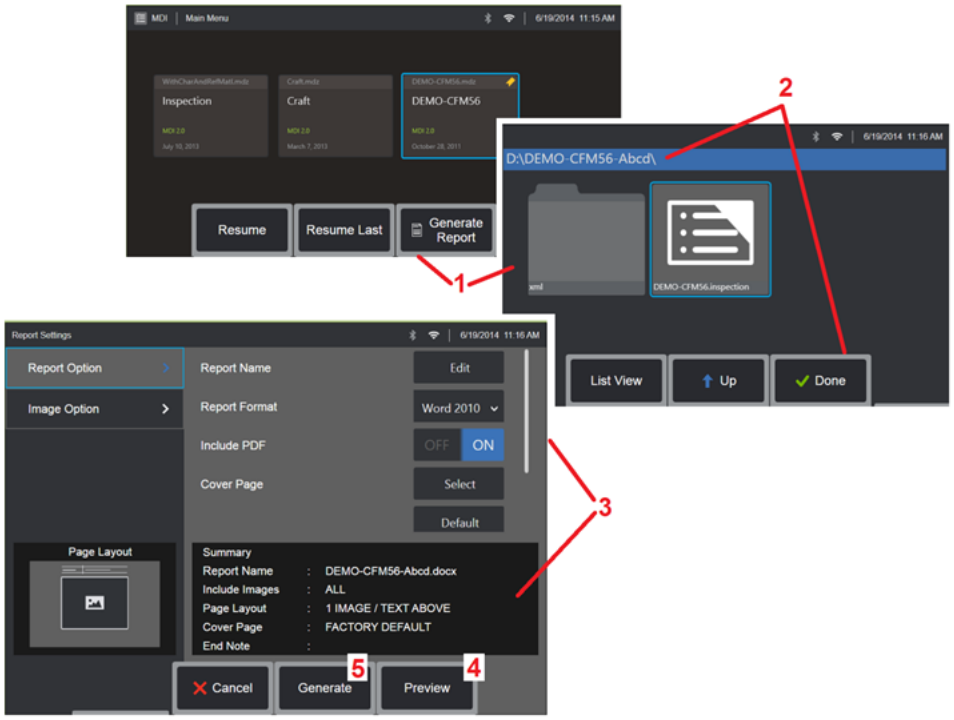
1 – حدد **إنشاء** تقرير وإذا لم يوجد فحص نشط، اختر الفحص المراد.

2 – بعد تحديد الفحص الذي ترغب في إنشاء تقرير له، اختر **Done** (تم).

3 – يمكن تخصيص محتويات التقرير وتخطيط الصفحة والميزات الأخرى كما هو موضح في القسم التالي من هذا الدليل.

4 – معاينة التقرير على شاشة MViQ.

5 – أنشئ نسخة MS Word من التقرير، والتي سيتم حفظها في المجلد المحدد لهذا الفحص.



تخصيص تقرير فحص موجه بالقائمة

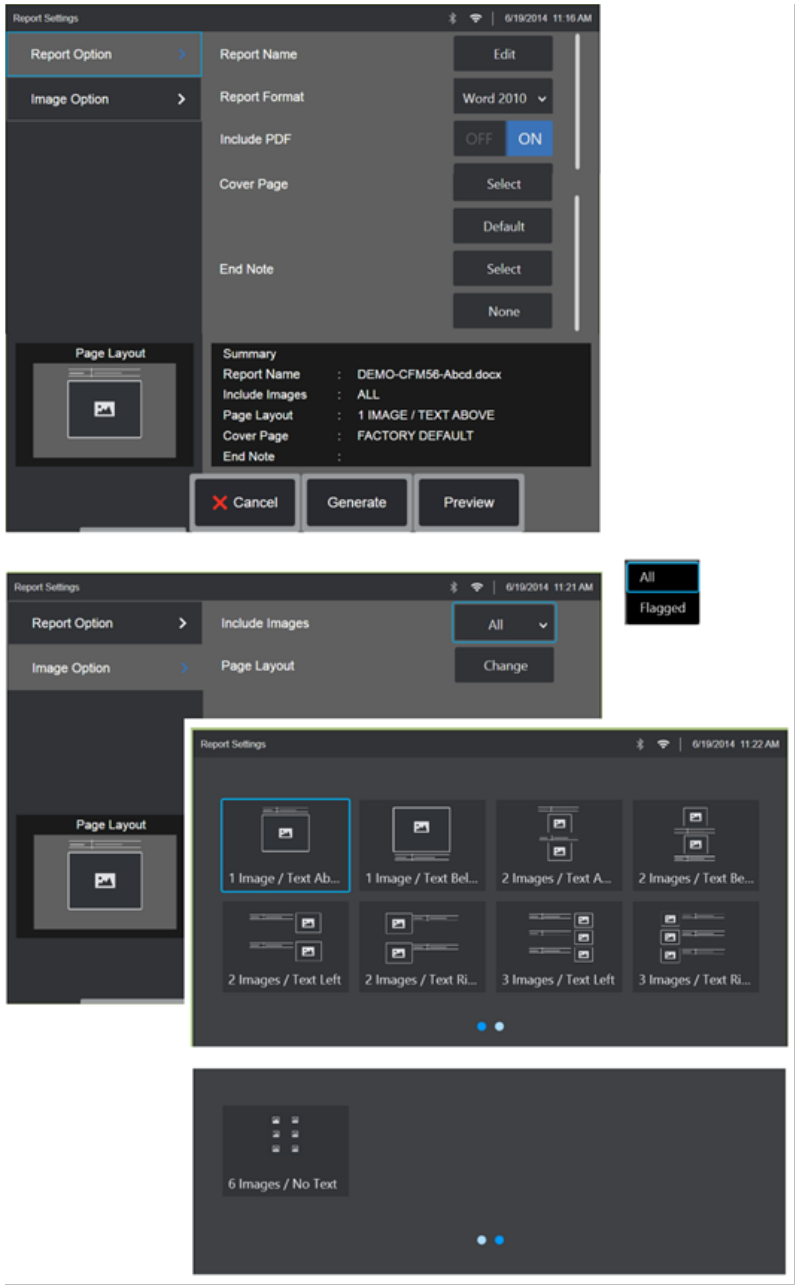
تخصيص تقرير فحص من خلال تحديد المعايير التالية:

REPORT OPTIONS (خيارات التقرير):

- **Report Name (اسم التقرير)** – تجاوز اسم ملف تقرير الفحص التلقائي.
- **Report Format (تنسيق التقرير)** – اختر إصدار MS Word الذي تود نشر التقرير باستخدامه.
- **Include PDF (تضمين التنسيق PDF)** ينشئ نسخة بتنسيق PDF للتقرير (يمكن عرضها على شاشة جهاز MViQ).
- **Cover Page (صفحة الغلاف)** - حدد صفحة الغلاف لتضمينها في تقرير الفحص. FACTORY DEFAULT (إعدادات المصنع الافتراضية) - حدد إعدادات المصنع الافتراضية لكل المعلمات.
  BROWSE (استعراض) - حدد مستند MS Word المطلوب استخدامه كصفحة غلاف للتقرير. **ملاحظة:** يمكن استخدام مستند MS Word متعدد الصفحات.
- **End Note (التذييل)** - حدد الصفحات التي سيتم تضمينها كصفحات خاتمة للتقرير - NONE (لا شيء) - لا تُضمّن أي ميزات مخصصة في تقرير الفحص الخاص بك.
  BROWSE (استعراض) - حدد مستند MS Word المطلوب تضمينه كتذييل للتقرير. **ملاحظة:** يمكن استخدام مستند MS Word متعدد الصفحات.

IMAGE OPTIONS (خيارات الصور):

- **Include Images (تضمين الصور)** - حدد إما كل الصور أو الصور المميزة بعلامة لتضمينها في تقرير الفحص.
- **Image Layout (تخطيط الصور)** - حدد من عدة أنماط لتخطيط النص والصور أو حدد No Text (بدون نص)



الصيانة واستكشاف الأعطال

فحص وتنظيف النظام

يجب فحص وتنظيف جهاز MViQ قبل وبعد كل استخدام. عند استخدام النظام في بيئة غير نظيفة، قم بتنظيف المكونات مرارًا وتكرارًا كلما دعت الحاجة إلى ذلك.

إذا كانت الصور مشوهة أو غير واضحة ضمن المدى الطبيعي، وإذا كان الرأس البصري مربوطًا بإحكام، فإن المشكلة الأكثر احتمالًا هي الأسطح البصرية المتسخة. وللحصول على أفضل جودة للصورة قم بتنظيف الرأس البصري ورأس الكاميرا بشكل متكرر.

إذا اكتشفت الظروف التي تتطلب التقييم أو الإصلاح فأعد النظام إلى Waygate Technologies. فالإصلاح المبكر للظروف البسيطة يمكن أن يمنع الإصلاح الأكثر تكلفة.

تنبيه: لا تغمر أو تنقع السماعة أو قابس طاقة المجس.

فحص وتنظيف الرأس البصري

1 – افحص الرأس البصري بحثًا عن التلف أو التلوث.

2 – نظف جميع الأجزاء الخارجية من الرأس البصري. واستخدم منظف زجاج أو محلول كحول إلى الماء بنسبة 70٪ ومسحة قطنية مدببة.

3 – نظف فقط السنون الداخلية من الرأس البصري. يجب تنظيف العدسة البصرية الداخلية (القريبة)، تحت التكبير، فقط عند استكشاف مشكلة في الرأس البصري تؤدي إلى ضعف التركيز وإصلاحها.

تنبيه: تُحاط العدسات البصرية بحلقة على شكل حرف O. كن حذرًا حتى لا تخرج الحلقة على شكل حرف O. قد تكون الصور الباهتة مؤشرًا على وجود حلقة على شكل حرف O مزاحة أو مفقودة.

تنبيه: لا تستخدم سوى المسحات الصغيرة من XA-CLEANKIT لتنظيف الجانب الداخلي من الجسم القريب للرؤوس البصرية للقياس الطوري ثلاثي الأبعاد وإلا فقد يتضرر الرأس.

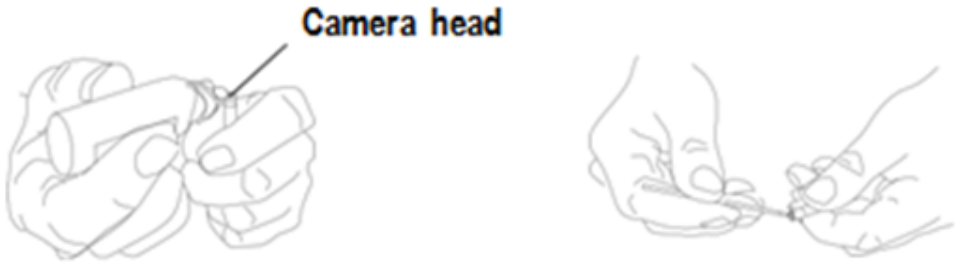
فحص وتنظيف المجس

1 – افحص المجس بحثًا عن التلف أو التلوث. وابحث عن تآكل مفرط في العنق المنثني أو خيوط فضفاضة في النسج مضفر أو فصل في وصلات الربط.

2 – نظف رأس المجس بما في ذلك العدسة الموجودة على رأس الكاميرا. واستخدم منظف زجاج أو محلول كحول إلى الماء بنسبة 70% ومسحة قطنية مدببة.

3 – نظف باقي المجس بما في ذلك أنبوب الإدخال والموصل البصري الليفي. واستخدم قطعة قماش ناعمة مبللة بمنظف زجاج أو محلول كحول إلى الماء بنسبة 70%.

فحص وتنظيف الجهاز اليدوي



1 – افصل كابل الطاقة من مصدر الطاقة.

2 – تحقق من وجود تلف أو تلوث بما في ذلك أي مسامير مثنية أو حشيات تالفة على الموصلات الكهربائي.

3 – استخدم قطعة قماش ناعمة مبللة بمنظف زجاج أو محلول كحول إلى الماء بنسبة 70% لتنظيف كل أجزاء الجهاز اليدوي فيما عدا الموصل الكهربائي. تعامل بعناية فائقة عند تنظيف دبابيس التلامس الكهربائية بالموصل. نظف بعناية دبابيس التلامس باستخدام منظف زجاج أو محلول كحول إلى الماء بنسبة 70% باستخدام مسحة قطنية. ويمكن استخدام الهواء المضغوط منخفض الضغط لتجفيف أو إزالة الشوائب من الموصل الكهربائي.

دليل استكشاف الأعطال وإصلاحها

Image (صورة)

الحالة	الأسباب	الإجراءات
الصور مشوهة أو غير واضحة ضمن المدى الطبيعي.	• تأكد من أن مجال الرؤية هو الصحيح للفحص. • الرأس البصري غير موصل برأس الكاميرا بإحكام. • الأسطح البصرية متسخة. • حلقة على شكل حرف O مفقودة على الجسم القريب • لا يوجد رأس بصري أو واقي رأس مثبت برأس الكاميرا.	• جرب عنصر بصري مختلف للرأس البصري • أعد تركيب الرأس البصري. راجع "لتركيب رأس بصري" • نظف الرأس البصري ورأس الكاميرا. راجع "فحص وتنظيف تلميح بصري" و"فحص وتنظيف المجس" • فحص الجسم القريب تحت التكبير للتأكد من أن الحلقة على شكل حرف O سليمة وأن العدسة القريبة نظيفة. • يتطلب جهاز MViQ بقطر 6.1 ملي استخدام غطاء الرأس بقطر 6.1 ملي الذي تم توريده. وغطاء الرأس هذا فريد من نوعه لجهاز MViQ بقطر 6.1 ملي في أنه يحتوي على فتح على العكس من أجيال المنتج السابقة.
جودة الصورة رديئة خلاف ذلك.	متعددة	• إذا كان متاحًا قم بتوصيل مجس آخر بالجهاز اليدوي. • إذا ارتبطت مشكلة جودة الصورة بمجس معين فاتصل بشركة Waygate Technologies للحصول على RMA (تصريح إرجاع المواد).
لا تظهر صورة في شاشة العرض. (المفاتيح المادية مضيئة)	متعددة	• تحقق من ثبات المجس وإحكام تركيبه. راجع "لتثبيت مجس" • أعِد تشغيل النظام. • إذا كان متاحًا قم بتوصيل مجس آخر بالجهاز اليدوي. • إذا ارتبطت مشكلة جودة الصورة بمجس معين فاتصل بشركة Waygate Technologies للحصول على RMA (تصريح إرجاع المواد) • وجّه رأس المجس نحو الضوء الساطع ولاحظ حال ظهرت الصورة. إذا ظهرت الصورة، فقد تكون المشكلة مرتبطة بخرج الضوء. في حالة عدم وجود خرج إضاءة، فاتصل بشركة Waygate Technologies للحصول على RMA (تصريح إرجاع المواد). • في حالة شراء كابل منفذ عرض، فقم بتوصيله بشاشة مزودة بمنفذ عرض. وحدد إذا ما ظهرت صورة عليه أو لا.

صورة فيديو معتمة.	متعددة	• نظف الرأس البصري ورأس الكاميرا. راجع "فحص وتنظيف الرأس البصري" و"فحص وتنظيف المجس" • تأكد من ضبط سطوع شاشة LCD و/أو المدى الديناميكي العالي) و/أو تعزيز الظلام بشكل صحيح وفقًا للظروف المحيطة. • تفقد أنبوب الإدخال والقسم المثني لعدم وجود التواءات أو نتوءات. • مصابيح LED لا تعمل.
الصورة المجمدة "بها تقلقل بالإرسال" أو غير واضحة.	• تم تحريك الرأس البصري للمجس عند التقاط الصورة.	• قم بإلغاء التجميد ثم إعادة تجميد الصورة، مع الحفاظ على ثبات رأس المجس.

المجس

الحالة	الأسباب	الإجراءات
الحد من التمفصل في الرأس المثني.	• أنبوب الإدخال تالف أو كابلات مفصلية مشدودة	• افحص عن كثب أنبوب الإدخال واختبر المفصل والموضع الأساسي في جميع الاتجاهات.
العنق المنثني غير متفصلة.	• النظام في وضع تعطيل التمفصل مثل Freeze Frame (تجميد الإطار) أو File Manager (مدير الملفات) أو أي وظيفة قائمة	• اخرج من وضع تعطيل التمفصل. • قم بإيقاف تشغيل MViQ. اترك النظام مغلقًا لمدة 15 ثانية على الأقل حتى يتمكن من إكمال تسلسل إيقاف التشغيل. ثم قم بتشغيله ثانيةً.
أنبوب الإدخال لا ينسحب بحرية من بكرة التخزين.	• أنبوب الإدخال عالق.	• ادفع أنبوب الإدخال برفق إلى الداخل والخارج بحركة ملتوية طفيفة لتحرير المجس. إذا لم تستطع تحرير المجس فاتصل بخدمة الدعم الفني لشركة Waygate Technologies.

الجهاز اليدوي

الحالة	الأسباب	الإجراءات
سلوك غريب أو وظائف محدودة.	متعددة	• أعِد تشغيل النظام.
انخفاض خرج الإضاءة.	• سيؤدي التشغيل في درجات حرارة مرتفعة إلى قيام النظام تلقائيًا بالحد من طاقة الليدات (LED). • المروحة لا تعمل	• إذا كان الحد من خرج الإضاءة مقبولاً، فقد يستمر التشغيل الطبيعي. إذا كانت هناك حاجة إلى خرج إضاءة أكبر أوقف تشغيل النظام واتركه ليبرد. • تأكد من أن المروحتين تعملان. نظف باستخدام هواء مضغوط لإزالة الأتربة الشوائب.
سرعة استجابة النظام محدودة	• سيؤدي التشغيل في درجات حرارة مرتفعة إلى الحد تلقائيًا من طاقة المعالج الدقيق. • المروحة لا تعمل	• إذا كان الحد من سرعة المعالجة مقبولاً، فقد يستمر التشغيل الطبيعي. إذا كانت هناك حاجة إلى سرعة معالجة أكبر أوقف تشغيل النظام واتركه ليبرد. • تأكد من أن المروحتين تعملان. نظف باستخدام هواء مضغوط لإزالة الأتربة الشوائب.

إيقاف تشغيل تلقائي بسبب ارتفاع درجة الحرارة	• إيقاف تشغيل تلقائي بسبب ارتفاع درجة الحرارة • المروحة لا تعمل	• اترك النظام ليبرد بصورة صحيحة قبل التشغيل. • تأكد من أن المروحتين تعملان. نظف باستخدام هواء مضغوط لإزالة الأتربة الشوائب.
سلوك شاشة اللمس غير منتظم	• مصدر التيار المتردد المؤرض غير موجود	• قم بإزالة الشاحن من الجهاز اليدوي لتحديد ما إذا كان السلوك غير المنتظم ينتج عن شاحن التيار المتردد. • قم بتوصيل الشاحن بمخرج مؤرض "جيد" معروف.

الطاقة

الحالة	الأسباب	الإجراءات
عند توصيل النظام بمصدر طاقة ذي تيار متردد، فإنه لا يقوم بالشحن.	• لا يوجد مصدر طاقة ذو تيار متردد • شاحن غير صحيح • شاحن معيب • الحلقة على شكل حرف O لقابس تيار مستمر ذكر مفقودة	• تحقق من مصدر طاقة التيار المتردد. • تحقق من وصلات كابل مصدر الطاقة. • تأكد من أن الشاحن الصحيح موجود عليه علامة 240 -100 فولت تيار متردد 50/60 هرتز 18 فولت تيار مستمر 3.34 أمبير. • اتصل بشركة Waygate Technologies لاستبدال الشاحن أو الحلقة على شكل حرف O.
عند توصيل النظام بمصدر طاقة ذي تيار متردد فإنه لا يعمل.	• شاحن غير صحيح • شاحن معيب • بطارية معيبة	• تأكد من أن الشاحن الصحيح موجود عليه علامة 240 -100 فولت تيار متردد 50/60 هرتز 18 فولت تيار مستمر 3.34 أمبير. • اتصل بشركة Waygate Technologies لاستبدال الشاحن. • جرب بطارية أخرى. • إذا لم تستعد البطارية المستبدلة التشغيل فاتصل بشركة Waygate Technologies للحصول على RMA (ترخيص إرجاع المواد).
النظام يعمل عند توصيله بمصدر التيار المتردد فقط.	• تحقق من تركيب البطارية الصحيحة. • البطارية منخفضة أو لا تشحن أو مستنزفة أو معيبة.	• تحقق من مستوى الشحن. • أعد شحن البطارية أو استبدلها.

البرنامج

الحالة	الأسباب	الإجراءات
يتم فقد إعدادات الوقت أو التاريخ أو الإعدادات الأخرى عند إيقاف تشغيل الجهاز.	• البطارية الداخلية بحاجة إلى استبدال. (العمر الافتراضي خمس سنوات).	• إعادة الجهاز إلى Waygate Technologies لاستبدال البطارية الداخلية. اتصل بشركة Waygate Technologies للحصول على RMA (تصريح إرجاع المواد).

الملاحق

الملحق (أ) المواصفات الفنية

درجة حرارة التشغيل	
الرأس	25- درجة مئوية إلى 100 درجة مئوية (13- درجة فهرنهايت إلى 212 درجة فهرنهايت). يقل التمفصل تحت صفر (0) درجة مئوية (32 درجة فهرنهايت)
System (النظام)	25- درجة مئوية إلى 46 درجة مئوية (13- درجة فهرنهايت إلى 115 درجة فهرنهايت). قد تتطلب شاشات LCD فترة تجهيز في بيئة أقل من صفر (0) درجة مئوية (32 درجة فهرنهايت).
درجة حرارة التخزين	25- درجة مئوية إلى 60 درجة مئوية (13- درجة فهرنهايت إلى 140 درجة فهرنهايت)
الرطوبة النسبية	97% كحدٍ أقصى، بدون تكاثف
مقاومة الماء	أنبوب الإدخال والرأس حتى 14.7 رطل/ بوصة مربعة (1 بار، 10.2 متر من المياه، 33.5 قدم من المياه)
البيئات الخطرة	غير مصنف للاستخدام في البيئات الخطرة.
الكاميرا	
قطر المجس	4.0 مم (0.16 بوصة)، 6.1 مم (0.24 بوصة)، 8.4 مم (0.33 بوصة)
مستشعر الصور	كاميرا مقترنة الشحن 6/1 بوصة ملونة نوع SUPER HAD™ (1.6 مم، 8.4 مم) 10/1 بوصة (4.0 مم)
عدد وحدات البكسل	440000 بكسل
المبيت	تيتانيوم
System (النظام)	
أبعاد الجهاز	17.1 سم × 19.7 سم × 38.1 سم (6.75 بوصة × 7.75 بوصة × 15 بوصة)
أبعاد الحقيبة (صغيرة، قياسية)	35.0 سم × 54.5 سم × 23.0 سم (13.78 بوصة × 21.46 بوصة × 9.05 بوصة)
أبعاد الحقيبة (كبيرة، اختيارية)	57.2 سم × 56.3 سم × 41.2 سم (22.52 بوصة × 22.16 بوصة × 16.22 بوصة)
وزن الجهاز	في حقيبة صغيرة مع المحتويات: 10.2 كجم (22.4 رطلا). في حقيبة كبيرة مع المحتويات: 19.6 كجم (43.2 رطلا). خارج الحقيبة: جهاز 6120 - 3.0 كجم (6.7 أرطال) جهاز 6110 - 4.0 كجم (8.7 أرطال)
التصنيع	مبيت من المغنيسيوم والبولي كربونات مع مصدات مطاطية مدمجة
شاشة LCD	شاشة XGA كريستال سائل (LCD) ملونة مدمجة من نوع المصفوفة النشطة (6.7 بوصة)، قابلة للقراءة في ضوء النهار، مع شاشة تعمل باللمس مترابطة بصريًا تكاثفية متعددة النقاط من نوع Dragontrail™.
عناصر تحكم ذراع التحكم	تمفصل الرأس 360 درجة نوع ®All-Way، الوصول إلى القوائم، والتنقل
مجموعة الأزرار	الوصول إلى وظائف المستخدم والقياس والوظائف الرقمية
الصوت	سماعة رأس مدمجة مقاس 3.5 مم / مقبس ميكروفون أو سماعة رأس تعمل بتقنية البلوتوث
الذاكرة الداخلية	قرص صلب ثابت SSD بسعة 16 جيجا بايت للتخزين بواسطة المستخدم
منافذ إدخال/ إخراج البيانات	منفذا استضافة USB 3.0 "A"، منفذ USB 3.0 عميل "B" صغير،

مخرج الفيديو	منفذ العرض
التحكم في درجة السطوع	تلقائي ومتغير
نوع الإضاءة	مصابيح LED بيضاء
Long Exposure (التَعرُّض الطويل)	تلقائي - حتى 16 ثانية
توازن اللون الأبيض	افتراضي من المصنع أو يحدده المستخدم
مهايئ الواي فاي	2x2 ،a/b/g/n802.11
مهايئ البلوتوث	بلوتوث 4.0
نطاقات ترددات التشغيل وطاقة الخرج	يُرجى الاطلاع على الملحق (ف، صفحة 111)
التضمينات	DSSS, OFDM
الطاقة	
بطارية ليثيوم أيون	10.8 فولت (اسمي)، 73 واط/ ساعة، 6.8 أمبير/ ساعة
مصدر الطاقة	
تيار متردد	240-100 فولت تيار متردد، 60-50 هرتز، 1.5< أمبير جذر متوسط تربيعي
تيار مستمر	18 فولت، 3.34 أمبير
الامتثال للمعايير والتصنيفات	
810G-MIL-STD	اختبارات البيئة الخاصة بوزارة الدفاع الأمريكية، الأقسام 501.5، 502.5، 506.5، 507.5، 509.5، 510.5، 511.5، 514.5، 516.5، 521.5
461F-MIL-STD	وزارة الدفاع الأمريكية -- التداخل الكهرومغناطيسي RS103،RE102 - فوق السطح
الامتثال للمعايير	المجموعة 1، الفئة ب: EN61326-1, UL, IEC, EN CSA-C22.2:61010-1, UN/DOT T1-T8
درجة الحماية	IP65 (مفككة أو مجمعة)
معلومات براءات الاختراع	
إن جهاز MViQ مشمول بواحدة أو أكثر من براءات الاختراع الأمريكية التالية: US5734418 و US5754313 و US6468201 و US7819798 و US8310533 و US8368749 و US7262797 و US7782453 و US8514278 و US8213676 و US7821649 و US8107083 و US8422030 و US7969583 و US8253782 و US7902990 و US8310604 و US8165351 و US8760447 و US8411083 و US7170677 و US7564626 و US8810636 و US8863033 و US8976363 و US9036892 و US9013469.	

البرنامج	
نظام التشغيل	نظام تشغيل مدمج متعدد المهام
واجهة المستخدم	تشغيل بأزرار وظيفية (افتراضية) عن طريق القوائم؛ ويتم التنقل في القوائم باستخدام إما شاشة اللمس أو ذراع التحكم
مدير الملفات	يدعم مدير الملفات المدمج الإجراءات التالية على الملفات والمجلدات: نسخ وقص وإنشاء وإعادة تسمية وحذف وفرز وتصنيف. ذاكرة تخزين فلاش داخلية و USB
البيانات الصوتية	تنسيق ملفات الترميز الصوتي المتقدم (.m4a) متوافق مع الكمبيوتر
التحكم في الصور	عكس، معكوس+، حجب تشويش تكييفي، تصحيح التشويه، الإضاءة، السطوع، التعرض الطويل، العرض الفردي، التكبير (5x رقمي)، التقاط الصور واسترجاعها
التكبير/التصغير الرقمي	مستمر (5x)
تنسيقات الصور	Bitmap (.BMP), JPEG (.JPG)
صيغة الفيديو	MPEG4 AVC /H.264 (.MP4)
تعليقات توضيحية نصية	منشئ تراكب نصي بكامل الشاشة مدمج
رسوم توضيحية	وضع المستخدم للأسهم
التحكم في التمفصل	توجيه وفق اختيار المستخدم مقابل التمفصل بالتوجيه والثبات؛ عودة الرأس إلى الوضع الأساسي إلى الاتجاه المحايد مع توجه الرأس للأمام.
تحديث البرمجيات	قابلة للترقية ميدانيًا بإصبع (فلاشة) ®USB ThumbDrive
اللغات	الإنجليزية والإسبانية والفرنسية والألمانية والإيطالية والروسية واليابانية والكورية والبرتغالية والصينية والبولندية والمجرية والفنلندية والسويدية
برنامج التطبيقات	يقوم برنامج الفحص الموجهة بالقائمة (MDI) بتوجيه المفتشين رقميًا خلال عملية الفحص، ويقوم بتسمية الملفات بذكاء وإنشاء تقارير فحص متوافقة مع برنامج ®MS Word وتنسيق PDF.
قياسات المجس	
القطر	الطول
4.0 مم (0.15 بوصة)	2.0، 3.0 م (6.6، 9،8 قدم)
6.1 مم (0.24 بوصة) أو 8.4 مم (0.33 بوصة)	2.0، 3.0، 4.5، 6.0، 10.0 م (6.6، 9.8، 14.8، 19.7، 32.8 قدم)
متاح أطوال أكبر تصل إلى 30 مترًا. اتصل بمندوب المبيعات الذي تتعامل معه للحصول على التفاصيل.	
تمفصل الرأس	
طول أنبوب الإدخال	التمفصل
2 م - 4.5 م	160 درجة بالدقيقة أعلى/ أسفل، 160 درجة بالدقيقة يسار/ يمين
6 م – 10 م	140 درجة بالدقيقة أعلى/ أسفل، 140 درجة بالدقيقة يسار/ يمين
ملاحظة: التمفصل النموذجي يفوق الحد الأدنى من المواصفات.	

الملحق (ب) جدول الرؤوس البصرية

Mentor Visual iQ 6.1 mm tips

Part No.	Color	FOV (deg)	DOF mm	(in)
Forward View				
T6150FF	None	50	50-inf	(2.36-inf)
XLG3T6150FG	White	50	12-200	(.47-7.87)
XLG3T61120FG	Black	120	5-120	(.20-4.72)
XLG3T6180FN	Orange	80	3-20	(.12-.79)
XLG3T6190FF	Yellow	90	20-inf	(.79-inf)
XLG3T6150FB	Purple	50 (45 DOV)	12-80	(.47-3.15)
T6165FF**T	Orange and Blue	65	65-inf	(2.56-inf)
Side View				
XLG3T6150SF	Brown	50	45-inf	(1.77-inf)
XLG3T6150SG	Green	50	9-160	(.35-6.30)
XLG3T61120SG	Blue	120	4-100	(.16-3.94)
XLG3T6180SN	Red	80	1-20	(.04-.79)

Mentor Visual iQ 4.0 mm tips

Part No.	Color	FOV (deg)	DOF mm	(in)
Forward View				
T4080FF**	None	80	35-inf	(1.38-inf)
T40115FN	Black	115	4-inf	(.16-inf)
Side View				
T40115SN	Red	115	1-30	(.04-1.18)
T40120SF	Blue	120	6-inf	(.24-inf)
StereoProbe™ Measurement[TT]				
TM405555FG[TT]	Black	55/55-FWD	5-inf	(.20-inf)
TM405555SG[TT]	Blue	55/55-SIDE	4-inf	(.16-inf)

** Indicates tip with maximum brightness
[T] Indicates HD optimized
[TT] Stereo and 3D Stereo use same lenses

Mentor Visual iQ 8.4 mm tips

Part No.	Color	FOV (deg)	DOF mm	(in)
Forward View				
XLG3T8440FF**	None	40	250-inf	(9.84-inf)
XLG3T8440FG	White	40	80-500	(3.15-19.68)
XLG3T8480FG	Yellow	80	25-500	(.98-19.68)
T84120FF	Orange and Blue	120	20-inf	(0.79-inf)
XLG3T84120FN	Black	120	5-200	(.20-7.87)
Side View				
XLG3T8440SF**	Brown	40	250-inf	(9.84-inf)
XLG3T8480SG	Green	80	25-500	(.98-19.68)
XLG3T84120SN	Blue	120	4-200	(.16-7.87)

StereoProbe Measurement[TT]

XLG3TM846060FG[TT]	Black	60/60-FWD	4-50	(.16-1.97)
XLG3TM846060SG	Blue	60/60-SIDE	4-50	(.16-1.97)

**Indicates tip with maximum brightness
[T]Indicates HD optimized
[TT]Stereo and 3D Stereo use same lenses

3D Phase Measurement				
XL4TM61105FG (forward version)[T]	Black	105	8-250	(.31-9.84)
XL4TM61105SG (side version)[T]	Blue	105	7-250	(.27-9.84)
XL4TM61105FN-8651	Orange	105	3-120	(.12-4.72)
XL4TM61105SF (side version)[T]	Green	105	15-inf	0.59-inf
StereoProbe Measurement				
XLG3TM616060FG[TT]	Black	60/60-FWD	4-80	(.16-3.15)
XLG3TM615050SG[TT]	Blue	50/50-SIDE	2-50	(0.8-1.97)

Mentor Visual iQ 6.2 mm tips

Tip View	Color	FOV (deg)	DOF mm	(in)
Standard Tip Optics				
Forward View				
PXT6240FF	None	40	100 - inf	3.94-inf
PXT62120FF	Yellow	120	25 - inf	0.98-inf
PXT62120FN	Black	120	4-190	0.16-7.48
Side View				
PXT62120SN	Blue	120	5-inf	0.20-inf

StereoProbe Measurement Tip

Forward View				
PXTM6260FG	Black	60/60	4-80	(0.16-3.15)
Side View				
PXTM6260SG	Blue	60/60	4-80	(0.16-3.15)

الملحق (ج) التوافق الكيميائي

يشير التوافق الكيميائي إلى قدرة المجس على التلامس مع مختلف المواد السائلة وعدم تعرضه التلف.

تحذير: يُمنع استخدام هذا النظام في بيئات متفجرة.

هذه المواد آمنة لفترة قصيرة من التلامس مع أنبوب الإدخال والعناصر البصرية للرأس:

• الماء • بنزين الطائرات • وقود Jet-A-Fuel • كحول أيزوبروبيلي • وقود JP-4 • الكيروسين
• زيت تربو صناعي • بنزين • وقود ديزل • زيت هيدروليكي • زيت محولات مثبط

بعد ملامسة السوائل أعلاه، يجب تنظيف أنبوب الإدخال والعناصر البصرية للرأس قبل التخزين.

الملحق (د) الضمان

تضمن شركة Waygate Technologies أن مكونات جهاز مسبار VideoProbe الخاصة بها، الجديدة، خالية من العيوب في المواد والتصنيع وأنها تعمل وفقًا لمواصفات الشركة المصنعة في ظل الاستخدام العادي والصيانة لمدة عام واحد من تاريخ الشراء من شركة Waygate Technologies أو موزعيها المعتمدين، باستثناء ذلك، يكون مصدر الضوء مضمونًا لمدة 3 أعوام من تاريخ الشراء، والبطارية مضمونة لمدة عام واحد من تاريخ الشراء، وحيثما يتم استخدامها، يتم ضمان المحركات المؤازرة في جهاز محرك التنقل طوال فترة خدمة منتج VideoProbe هذا.

يقتصر التزام شركة Waygate Technologies بموجب هذا الضمان على إصلاح أو استبدال المكونات التي تحددها Waygate Technologies أنها معيبة خلال فترة الضمان دون أي تكلفة على المشتري الأصلي، باستثناء مصاريف إعادة الشحن. يتحمل المشتري مسؤولية إعادة المنتج إلى شركة Waygate Technologies أو أحد مراكز الصيانة المعتمدة لديها. لا يغطي الضمان الملحقات أو الجهاز الاختيارية التي لم يتم تصنيعها بواسطة شركة Waygate Technologies، ولكن يمكن تغطية هذه العناصر بواسطة ضمانات جهات تصنيع منفصلة.

يسري هذا الضمان على المشتري الأصلي ولا يمكن التنازل عنه أو تحويله إلى أي طرف ثالث. لا ينطبق هذا الضمان على أي ضرر أو عطل في المنتج تحدده شركة Waygate Technologies أنه ناتج عن سوء الاستخدام أو الحوادث (بما في ذلك تلف الشحن) أو الإهمال أو أعمال الصيانة غير الصحيحة أو التعديل أو الإصلاح بواسطة جهة أخرى خلاف شركة Waygate Technologies أو أحد ممثلي الصيانة المعتمدين.

هذه الضمانات الصريحة تحل محل أي ضمانات أخرى، صريحة أو ضمنية، بما في ذلك ضمانات القابلية للتسويق والملاءمة لغرض معين، ولم يتم تفويض أي شخص آخر لتحمل أي مسؤولية أخرى لشركة Waygate Technologies فيما يتعلق ببيع منتجات VideoProbe الخاصة بها. لن تتحمل شركة Waygate Technologies مسؤولية أي خسارة أو أضرار، سواء كانت مباشرة أو غير مباشرة، أو عرضية، أو تبعية، ناتجة عن انتهاك أي ضمان صريح منصوص عليه في هذه الوثيقة.

الملحق (هـ) التحقق من رؤوس القياس البصرية

تحقق من رؤوس القياس البصرية في كل مرة تستخدمها للتأكد من عدم وجود تلف ميكانيكي أدى إلى تدهور دقتها. يتم شحن أجهزة MViQ مع كتلة التحقق من القياس. وتتيح لك هذه الأداة التحقق من دقة رؤوس القياس البصرية. وهي تحتوي على أهداف القياس البصري التي يمكن تتبع دقتها طبقًا لمعايير قياس المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST) للولايات المتحدة الأمريكية.

وهذه هي أرقام القطعة الخاصة بكتل التحقق المستخدمة في جهاز MViQ:

VER2400C	لأنظمة 4.0 مم
VER2600D	لأنظمة 6.1 مم
VER2600E	لأنظمة 6.1 مم
XLG3TM84VER	لأنظمة 8.4 مم

للتحقق من رأس القياس الخاص بالقياسات الطورية ثلاثية الأبعاد:

اربط رأس القياسات الطورية ثلاثية الأبعاد بإحكام وبعد ذلك

1 – انتقل إلى قسم Measurement & Annotation (القياس والتعليقات التوضيحية) في قائمة Settings (الإعدادات) وحدد Verify (التحقق).

2 – أدخل الرأس في كتلة التحقق واتبع المطالبات التي تظهر على الشاشة لتنفيذ الاختبار. سيقوم النظام تلقائيًا بالتحقق من دقة الرأس، والتحقق من التلوث على التحزيزات (الشبكة)، ومن سلامة مصابيح LED الخاصة بالرأس. ولاحظ أنه يتم تسجيل نتائج هذا التحقق التلقائي في ملف لاستكشاف الأعطال وإصلاحها (إذا لزم الأمر).

ملاحظة: يمكن أيضًا التحقق من الدقة عن طريق إجراء قياسات الطول يدويًا بين الشُبيكيتين.

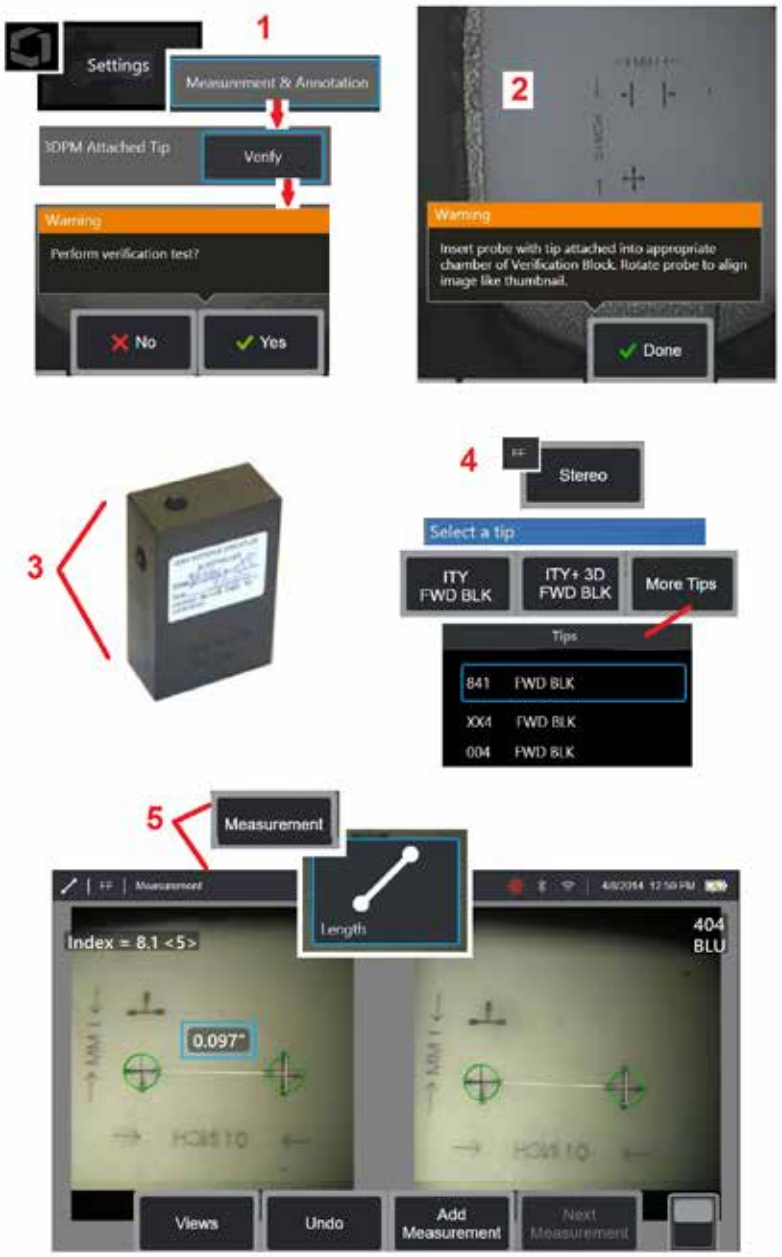
للتحقق من رأس القياس في القياسات المجسمة ثلاثية الأبعاد والقياسات المجسمة:

اربط رأس قياسات مجسمة ثلاثية أبعاد أو قياسات مجسمة بإحكام وبعد ذلك

3 – أدخِل الرأس في المنفذ المناسب من كتلة التحقق واضبط موضع الرأس لتمركز شبيكتين الهدف في الصورة.

4 – قم بتجميد الصورة، وحدد Stereo (مجسم)، ثم حدد الرقم التسلسلي أو الرأس المركب.

ملاحظة: تتضمن الرؤوس البصرية للقياسات المجسمة ثلاثية الأبعاد تحديد + 3D على المفتاح الافتراضي الوظيفي.



ملاحظة: عند التحقق من القياسات المجسمة القديمة باستخدام رأس قياسات مجسمة أزرق جانبي في كتلة VER2600E، سيومض مربع برتقالي اللون حول INDEX (المؤشر) إذا كان أقل من الحد الأدنى للقيمة المحددة.

5 – قم بإجراء قياسات الطول اليدوية بين الشبيكتين.

مع ضبط وضع المؤشر بدقة، ينبغي أن يقدم أي نوع من رؤوس القياس البصرية في الظروف الجيدة نتائج بمقدار 0.100 ± 0.005 بوصة (1.00 ± 0.05 مم). إذا تأتي نتائج القياس ضمن هذه الحدود، فجرب المقترحات الواردة أسفل استكشاف أخطاء القياسات وإصلاحها.

يتم توريد كل كتلة تحقق من القياس مع جدول معايرة وشهادة معايرة، والتي تشير إلى تاريخ المعايرة والتاريخ القادم لمعايرتها فيه.

الملحق (و) الامتثال للمعايير البيئية

تطلبت المعدات المشتراة استخراج موارد طبيعية واستخدامها لإنتاجها. وقد تحتوي على مواد خطرة يمكنها أن تؤثر على الصحة والبيئة.

وللحيلولة دون انتشار تلك المواد في البيئة وللحد من الضغط المفروض على الموارد الطبيعية، فإننا ننصح باستخدام أنظمة الاستعادة المناسبة. وسوف تعمل تلك الأنظمة على إعادة استخدام أو إعادة تدوير أغلب مواد الجهاز عند انتهاء عمره الافتراضي بطريقة سليمة، وهي شرط في العديد من البلدان.

ويشير رمز صندوق القمامة ذي العجلات الموضوع عليه علامة تقاطع (X) إلى استخدام أنظمة إعادة التدوير/ الاستعادة.

وإذا كانت ثمة حاجة للمزيد من المعلومات حول أنظمة التجميع وإعادة الاستخدام وإعادة التدوير، يُرجى الاتصال بإدارة النفايات المحلية أو الإقليمية المناسبة.

توجيه الاتحاد الأوروبي بشأن البطاريات

يحتوي هذا المنتج على بطارية لا يمكن التخلص منها كنفايات أو مخلفات بلدية بدون فرز في بلدان الاتحاد الأوروبي. فيُرجى مراجعة وثائق المنتج للحصول على معلومات محددة عن البطارية. ويتم تمييز البطارية بهذا الرمز، والذي قد يتضمن حروفًا للإشارة إلى الكادميوم (Cd) أو الرصاص (Pb) أو الزئبق (Hg). ولإعادة التدوير بشكل صحيح، يمكنك إعادة البطارية إلى نقطة تجميع محددة.

ماذا تعني العلامات؟

يجب وضع علامة على البطاريات والمراكم (إما على البطارية أو المركم أو مواد التغليف/ العبوة، حسب الحجم) مع رمز الجمع المنفصل. وبالإضافة إلى ذلك، يجب أن تشمل العلامات الرموز الكيميائية لمستويات محددة من المعادن السامة على النحو التالي:

الكادميوم (Cd) أكثر من 0.002%
الرصاص (Pb) أكثر من 0.004%
الزئبق (Hg) أكثر من 0.0005%

المخاطر ودورك في الحد منها

تعتبر مشاركتك جزءًا مهمًا من الجهد المبذول لتقليل تأثير البطاريات والمراكم على البيئة وصحة الإنسان. ولإعادة التدوير بشكل صحيح، يمكنك إعادة هذا المنتج أو البطاريات أو المراكم التي تحتويها إلى موردك أو إلى نقطة تجميع محددة. وتحتوي بعض البطاريات أو المراكم على معادن سامة تشكل مخاطر جسيمة على صحة الإنسان وعلى البيئة. وعند الحاجة، تشتمل علامة المنتج على رموز كيميائية تشير إلى وجود معادن سامة: Pb للرصاص و Hg للزئبق و Cd للكادميوم. فالتسمم بالكادميوم يمكن أن يؤدي إلى سرطان الرئتين وغدة البروستاتة. وتشمل الآثار المزمنة تلف الكلى وانتفاخ الرئة وأمراض العظام مثل لين العظام وتخلخل العظام (هشاشة العظام بسبب فقدان الكالسيوم). وقد يسبب الكادميوم أيضًا فقر الدم وتغير لون الأسنان وفقدان الشم (الخُشام). والرصاص سام بجميع أشكاله. فهو يتراكم في الجسم، لذلك كل تعرّض خطير. ويمكن أن يؤدي ابتلاع واستنشاق الرصاص إلى إلحاق أضرار جسيمة بصحة الإنسان. وتشمل المخاطر تلف الدماغ والتشنجات وسوء التغذية والعقم. يصنع الزئبق أبخرة خطرة في درجة حرارة الغرفة. والتعرض لتركيزات عالية من بخار الزئبق يمكن أن يسبب مجموعة متنوعة من الأعراض الحادة. وتشمل المخاطر الالتهابات المزمنة في الفم واللثة وتغيير الشخصية والعصبية والحمى والطفح الجلدي.

ويُرجى زيارة http://ec.europa.eu/environment/waste/weee/index_en.htm للتعرف على إرشادات الاستعادة ولمعرفة المزيد من المعلومات حول هذه المبادرة.

الملحق (ز) الامتثال للتنظيمات

للوصول إلى معلومات شهادة اللوائح الإقليمية، يرجى الوصول إلى ذاكرة الجهاز الداخلية **D:\Notices\MVIQ_Regulatory_Certifications.pdf**

الجماعة الأوروبية — إشعار CE:

تشير العلامة CE إلى الامتثال للمتطلبات الأساسية للتوجيه الأوروبي رقم (2014/53/EU) EU RED. وتشير هذه العلامة إلى أن هذا الجهاز يستوفي أو يفوق متطلبات المعايير الفنية التالية:

EN 300 328
EN 301 893
EN 301 489-1/EN 301 489-17
المعيار EN 62311

التصنيف الأوروبي للمعدات والأجهزة

المجموعة 1، الفئة أ

تشير العلامة CE الموجودة على هذا المنتج إلى أنه قد تم اختباره وفقًا للأحكام المذكورة في توجيه التوافق الكهرومغناطيسي EC/108/2004 ويتوافق معه. يتوافق جهاز MViQ مع المعيار التالي: EN61326-1.

إقرارات المطابقة خاصة بشركة:

Baker Hughes Digital Solutions GmbH

Robert Bosch Str. 3

50354 Huerth

Germany

تقييم المطابقة في المملكة المتحدة

تشير العلامة UKCA إلى أن هذا المنتج يتوافق مع جميع المتطلبات المعمول بها لبريطانيا العظمى من أجل طرحه في السوق.

علامة السلامة

يتوافق جهاز MViQ مع المعايير التالية:

UL 61010-1، و IEC 61010-1، و EN 61010-1 ، و CSA-C22.2 No. 61010-1.

اختبارات اعتماد إضافية

MIL-STD-461F: RS103, RE102–فوق السطح
MIL-STD-810G: 501.5، 502.5، 506.5، 507.5، 509.5، 510.5، 511.5، 514.5، 516.5، 521.5
UN / DOT T1-T8

بيان الامتثال للجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC):

هذا الجهاز يتوافق مع الجزء 15 من قواعد لجنة الاتصالات الفيدرالية. ويخضع التشغيل للشرطين التاليين:

1) لا يتسبب هذا الجهاز في تداخل (تشويش) ضارٍ، و

2) يجب أن يقبل هذا الجهاز أي تداخل، بما في ذلك التداخل الذي قد يسبب التشغيل غير المرغوب.

ملاحظة: تم اختبار الجهاز وتبيّن أنه يتوافق مع الحدود الخاصة بجهاز رقمي من الفئة (ب)، بموجب الباب 15 من قواعد لجنة الاتصالات الفيدرالية. وقد وضعت هذه الحدود لتوفير درجة حماية معقولة من التداخل الضار في حالة تركيب الجهاز في المناطق السكنية. ينشأ عن هذا الجهاز ويستخدم ويمكن أن تنبعث منه طاقة تردد الراديو (اللاسلكي)، وإذا لم يتم تركيبه واستخدامه وفقًا للتعليمات المقررة، فقد يسبب تداخلاً ضارًا مع الاتصالات اللاسلكية (الراديو). ومع ذلك، لا يوجد ضمان بأن التداخل لن يحدث في تركيب معين. إذا لم يسبب هذا الجهاز تداخلاً ضارًا مع استقبال إرسال الراديو أو التلفزيون، وهو ما يمكن تحديده من خلال تشغيل الجهاز وإيقافه، يتم تشجيع المستخدم على محاولة تصحيح التداخل باتباع واحد أو أكثر من الإجراءات التالية:

- أعد توجيه هوائي الاستقبال أو غيّر مكانه.
- قم بزيادة المسافة الفاصلة بين هذا الجهاز وجهاز الاستقبال.
- قم بتوصيل الجهاز بمأخذ على دائرة مختلفة من الدائرة المتصل بها جهاز الاستقبال.
- يُرجى الرجوع إلى الوكيل أو فني راديو/تلفزيون ذو خبرة لمساعدتك في هذا الأمر.

⚠ تنبيه لجنة الاتصالات الفيدرالية:

يمكن أن يترتب على أي من التغييرات أو التعديلات غير المعتمدة صراحة من الطرف المسؤول عن الالتزام، إلغاء صلاحية المستخدم لتشغيل هذا الجهاز.

ملاحظة مهمة:

بيان لجنة الاتصالات الفيدرالية بشأن التعرض للإشعاعات:

يتوافق هذا الجهاز مع حدود التعرض للإشعاع الصادرة عن لجنة الاتصالات الفيدرالية المحددة لبيئة غير خاضعة للسيطرة.

يجب ألا يكون المُرسل في مكان واحد أو يعمل جنبًا إلى جنب مع أي هوائي أو مُرسل آخر.

البيان التنظيمي لهيئة صناعة كندا:

تم الالتزام في هذا الجهاز بمواصفات معيار (معايير) الأجهزة الراديوية (اللاسلكية) المعفاة من الترخيص لهيئة صناعة كندا. ويخضع التشغيل للشرطين التاليين:

1) لا يتسبب هذا الجهاز في تداخلات (تشويش)، و

2) يجب أن يقبل هذا الجهاز أي تداخل، بما في ذلك التداخل الذي قد يسبب التشغيل غير المرغوب للجهاز

Cet appareil est conforme avec Industrie Canada exempts de licence standard RSS (s). L'utilisation de ce dispositif est autorisée seulement aux conditions suivantes:

1) il ne doit pas produire de brouillage et

2) l' utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter tout brouillage radioélectrique reçu, même si ce brouillage est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.

Complies with the Canadian ICES-003 Class B specifications.
Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

ملاحظة مهمة:

بيان هيئة صناعة كندا بشأن التعرض للإشعاعات:

يتوافق هذا الجهاز مع حدود التعرض للإشعاع الصادرة عن هيئة صناعة كندا المحددة لبيئة غير خاضعة للسيطرة. ويجب ألا تكون وحدة المُرسل في مكان واحد مع أي هوائي أو مُرسل آخر.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements d'Industrie Canada établies pour un environnement non contrôlé.

Le module émetteur peut ne pas être co-située avec tout autre émetteur ou antenne.

تنبيه:

هذا الجهاز للنطاق 5150-5250 ميجاهرتز للاستخدام الداخلي فقط من أجل الحد من احتمالية التداخل الضار مع أنظمة الستالايت المحمولة ذات القنوات المشتركة.

ونظرًا لتخصيص رادارات عالية القدرة مستخدمين رئيسيين (بمعنى أن لها الأولوية) في النطاقين 5250 - 5350 ميجاهيرتز و5650 - 5850 ميجاهيرتز، فقد تتسبب هذه الرادارات في تداخل (تشويش) و/ أو أضرار في أجهزة شبكة المنطقة المحلية المعفاة من الترخيص.

Cet appareil (pour réseaux locaux radioélectriques) dans les bandes de fréquences 5150-5250 MHz est réservé à une utilization à l'intérieur afin de réduire le risque d'interférence avec les systèmes satellites mobiles bicanaux.

Les radars forte puissance sont désignés comme étant les premiers utilisateurs (c'est-à-dire qu'ils ont la priorité) des bandes de fréquences 5250-5350 MHz et 5650-5850 MHz. Ces stations radarspeuvent provoquer des interférences et/ou des dommages à ce périphérique.

الإشعار الكندي

بيان التداخل اللاسلكي للبرازيل:

Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

(تعمل هذه المُعدة (الجهاز) على أساس ثانوي، أي أنها غير مؤهلة للحماية ضد التدخلات الضارة، حتى للمحطات من نفس النوع، ولا يمكن أن تتسبب في تداخل مع أنظمة تعمل على أساس رئيسي).

بيان التداخل اللاسلكي لكوريا الجنوبية:

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다

تم تسجيل التوافق الكهرومغناطيسي لهذا الجهاز للاستخدام التجاري فقط (الفئة أ). يجب على بائع المنتج والمستخدم الانتباه إلى أن الغرض من هذا الجهاز هو استخدامه لأغراض غير منزلية.)

당해 무선설비는 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할수 없음

(ويجب عدم استخدام هذا الجهاز في الخدمات ذات الصلة بحماية الأرواح بسبب احتمالية التداخل الراديوي (اللاسلكي).)

بيان التداخل اللاسلكي لأغراض اللجنة الوطنية للاتصالات – تايوان

注意！
依據 低功率電波輻射性電機管理辦法
第十二條 經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，
公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計
之特性及功能。
第十四條 低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；
經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。
前項合法通信，指依電信規定作業之無線電信。
低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性
電機設備之干擾。

لا يتجاوز هذا الجهاز حدود الفئة (أ) الخاصة بانبعاثات التشويش الراديوية (اللاسلكية) كما هو موضح في لوائح التداخل الراديوي لوزارة الاتصالات الكندية.

Le present appareil numerique n'emet pas de bruits radioelectriques depassant les limites applicables aux appareils numeriques de la classe A prescrites dans le Reglement sur le brouillage radioelectrique edicte par le ministere des Communications du Canada.

الملحق (ح) إنشاء ملف شعار مخصص

يمكن تحميل شعار مخصص على شاشة العرض، حيث سيظهر في الزاوية اليسرى السفلية (في مكان الشعار الافتراضي) يجب حفظ شعارات مناسبة على هيئة تنسيق ملف PNG ويجب ألا تكون بدقة أكبر من 140 بكسل. ومن المستحسن استخدام ملفات الصور المربعة تقريبًا. لاستبدال أيقونة Waygate بأيقونة مخصصة:

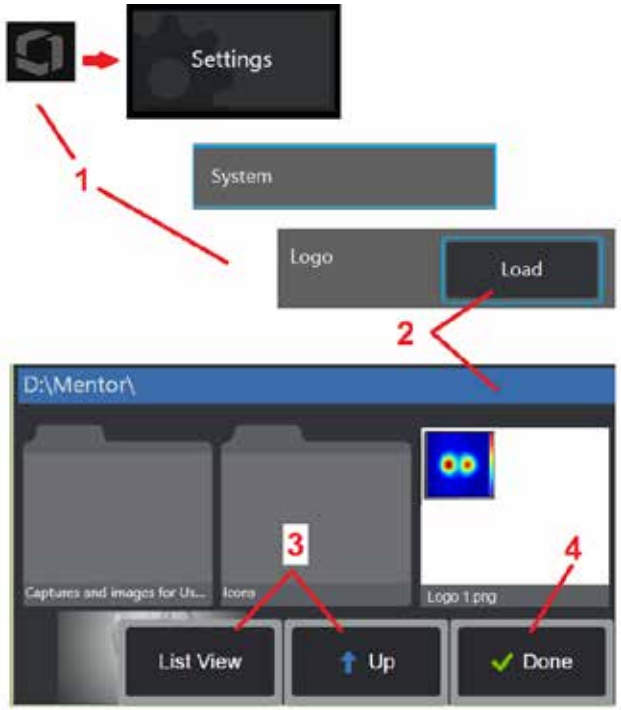
1 – انقر فوق الزاوية اليسرى السفلية من الشاشة (تحتوي عادةً على شعار) في أي وقت لفتح القائمة العامة، وحدد Setup (الضبط) ثم افتح قائمة النظام. يمكنك الآن اختيار تحميل شعار.

2 – اختر تحميل شعار. وسوف يفتح إطار تصفح الملفات.

3 – انتقل للعثور على ملف الشعار المطلوب.

4 – اختر ملف الشعار، وحدد Done (تم). يظهر ملف الشعار المحمل حديثًا على الجزء الأيسر السفلي من شاشة العرض، بشرط أن يكون قد تم تهيئته لذلك من خلال إعدادات Screen و Display (الشاشة والعرض)

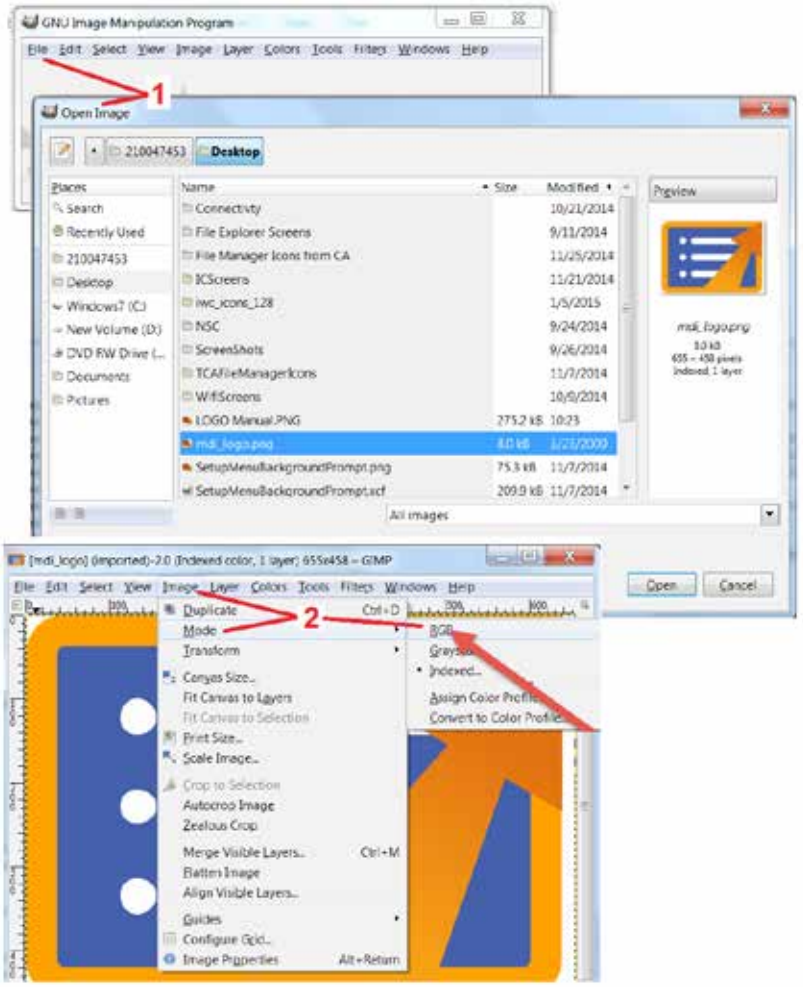
ملاحظة: انظر الصفحة التالية للحصول على إرشادات لتضمين شعار شفاف.



لكي تتمكن من إدراج شعار مخصص شفاف، يجب عليك أولاً أن تحفظ ملف الشعار باستخدام برنامج فوتوشوب أو Gimp 2 أو حزمة رسومية مماثلة قادرة على إنشاء شرائح شفافة. وإذا كنت تعمل في Gimp 2، اتبع الإجراء أدناه لتحويل صورة أحادية اللون إلى شفافة.

1 – حدد ملف PNG وافتحه في Gimp2 على النحو الموضح.

2 – حدد Image (صورة) > Mode (وضع) > RGB

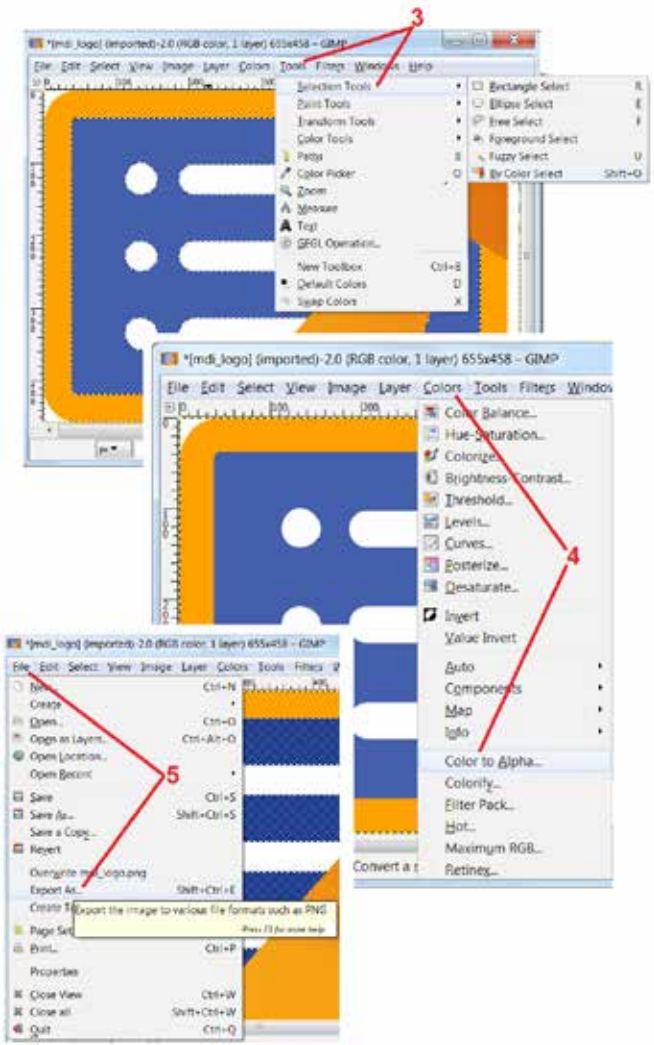


3 – اختر لونًا واحدًا.

4 – حدد Color to Alpha (لون إلى ألفا).... لتحويل اللون المحدد إلى شفاف.

5 – قم بتصدير الصورة الشفافة إلى ملف من النوع PNG.

يمكنك الآن تحميل شعارك الشخصي الشفاف في MViQ.



الملحق (ط) توافر البرامج مفتوحة المصدر

هناك العديد من حزم البرامج مفتوحة المصدر التي تم استخدامها داخل هذا المنتج، ولاستيفاء التزامات الترخيص وحقوق الطبع والنشر، تتوفر نسخة من كود المصدر لكل حزمة عند الطلب، إلى جانب التراخيص الفردية وإشعارات حقوق الطبع والنشر لكل منها، لمدة ثلاث سنوات من تاريخ التثبيت الأصلي على المنتج.

طلب حزم المصدر هذه "غير مطلوب" لتشغيل أو استخدام هذا المنتج. وبالإضافة إلى ذلك، فإن أجزاء البرنامج فقط الموجودة على هذا المنتج تندرج تحت تراخيص البرامج مفتوحة المصدر، مع كون البقية مجرد تجميع على وحدات تخزين المنتج. وبالتالي، لا يتم تقديم أي تعهد صريح أو ضمني بأنه سيتم توفير كود المصدر للبرنامج المجمع المملوك ملكية خاصة.

فيما يتعلق بكل توزيع لبرامج مفتوحة المصدر، فلم يُصرَّح بشأن أي ضمان، ولا حتى بشكل ضمني من قِبَل المؤلفين الأصليين للبرامج، ولا من قِبَل أي طرف آخر مشترك في توزيع البرنامج. ويتم توضيح المزيد من إخلاء المسؤولية عن الضمان في وثائق الترخيص الخاصة بكل حزمة برامج، والتي تتوفر - مرةً أخرى - عند الطلب. وعلاوةً على ذلك، لا تنطبق شروط إخلاء المسؤولية وشروط الترخيص هذه إلا على كل حزمة برامج مفتوحة المصدر، ولا تعكس ضمان المنتج ككل.

لا توجد قيود إضافية مفروضة على نسخ أو توزيع أو تعديل كل حزمة برامج تتجاوز تلك الخاصة بالتراخيص الأصلية لها، المعبَّر عنها أو الضمنية، بسبب تضمينها في هذا المنتج.

لطلب نسخة من حزم البرامج مفتوحة المصدر هذه، يُرجى تجهيز طراز المنتج والأرقام التسلسلية، والاتصال بممثلي دعم العملاء على 554-2000 (315) +1، الخيار 3.

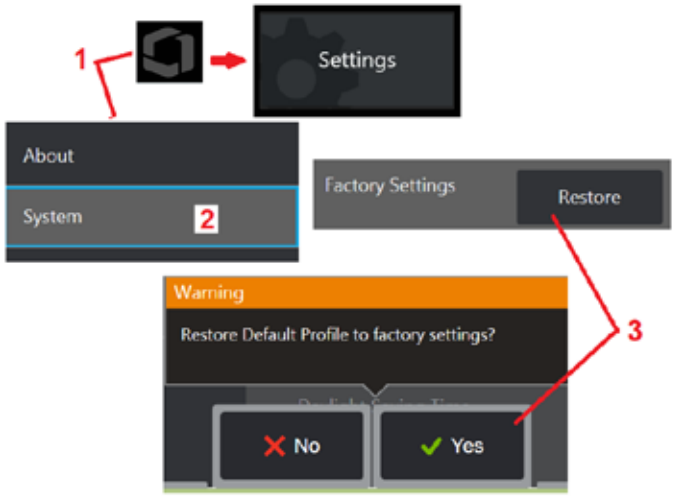
الملحق (ي) استعادة إعدادات المصنع

1 – انقر فوق الرمز الموجود على الشاشة في أي وقت لفتح أو إغلاق القائمة العامة، والتي توفر إمكانية الوصول إلى العديد من الميزات بما في ذلك قائمة الإعدادات.

2 – المس لفتح قائمة Settings (الإعدادات).

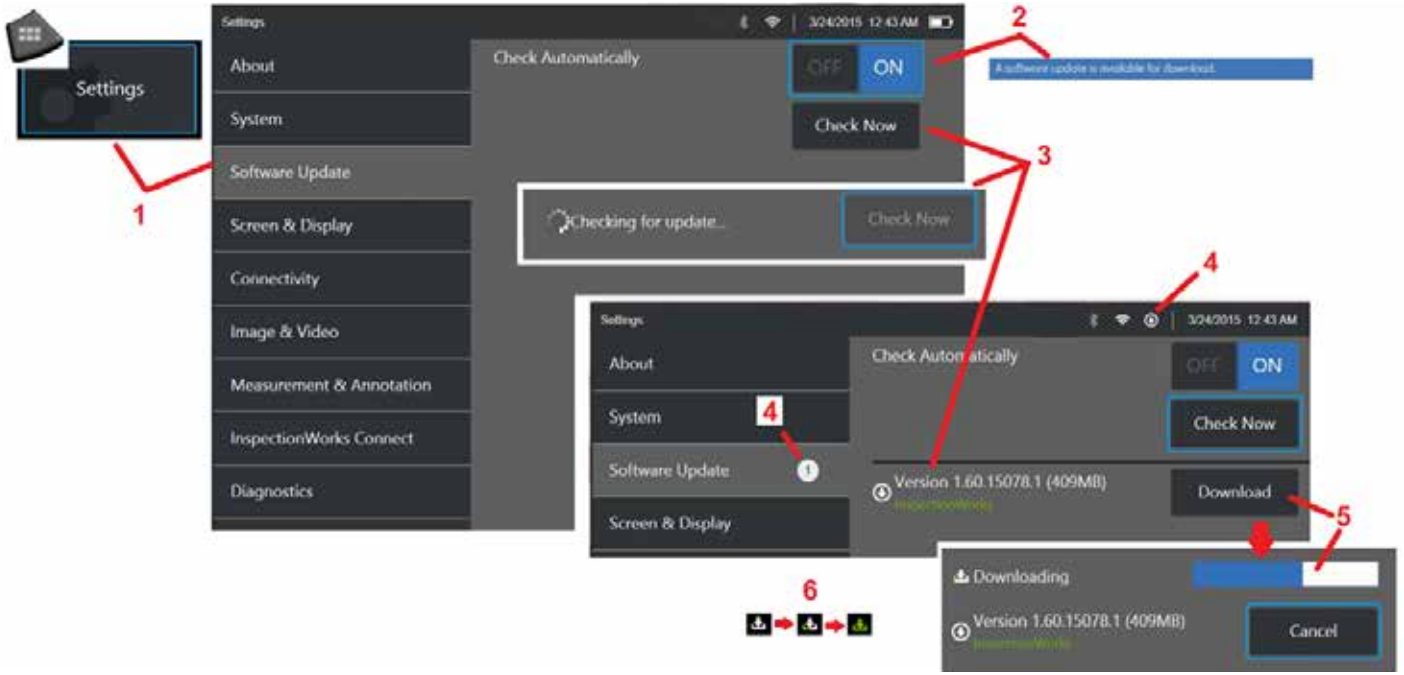
3 – حدد Restore (استعادة)، ثم أكد الاختيار بتحديد Yes (نعم) لإعادة ضبط جميع قيم ملف التعريف النشط إلى القيم الافتراضية للمصنع (انقر هنا لمعرفة المزيد حول تغيير ملف التعريف الحالي أو إنشاء ملف تعريف جديد).

ملاحظة: ستؤدي استعادة الإعدادات الافتراضية للمصنع تلقائيًا إلى عودة لغة التشغيل إلى اللغة الإنجليزية. انقر هنا لمعرفة كيفية تغيير اختيار لغة التشغيل.



الملحق ك. تحديث برنامج MViQ

يتطلب تحديث البرنامج مشغل USB متصل أو اتصال بالإنترنت. يجب إجراء عملية التحديث أثناء توصيل جهاز iQ بمصدر طاقة تيار متردد.



1 – انقر على الشعار بالزاوية اليسرى السفلى من الشاشة أو اضغط على لفتح القائمة العامة، حدد قائمة Settings (الإعدادات)، ثم اختر Software Update (تحديث البرنامج).

2 – عند التعيين على On (التشغيل) يبحث الجهاز تلقائيًا عن التحديثات المتاحة على مشغل USB المتصل وعند اتصاله بالإنترنت. تظهر رسالة الحالة هذه عند اكتشاف التحديثات.

3 – حدد للبحث الفوري عن التحديثات المتوفرة على مشغل USB متصل و/ أو عبر الاتصال بالإنترنت.

4 – تظهر أيقونة شريط الحالة عند توفر تحديث للبرنامج للتنزيل بينما يشير هذا العداد إلى إجمالي عدد التحديثات الجديدة المتوفرة

5 – حدد لتنزيل تحديث من خلال الاتصال بالإنترنت. تشير أيقونة شريط الحالة هذه (6) إلى تقدم التنزيل. بمجرد اكتمال التنزيل (أو إذا تم العثور على التحديث على مشغل USB)، فسيُطلب منك تثبيت الترقية قبل بدء تعديل البرنامج.

ملاحظة: لن يؤثر تحديث البرنامج على الملفات المخزنة في مدير الملفات أو ملفات التعريف أو الإعدادات الأخرى التي أنشأها المشغل.

الملحق (ل) مواصفات LongSteer™

ضغط التغذية: 100 - 150 رطل-بوصة مربعة بمقياس الضغط (جوي)

لا تتجاوز ضغط التغذية 150 رطل/بوصة مربعة

يجب أن يزود المستخدم الهواء الجاف.

للحصول على التمفصل الكامل، يجب تمديد أنبوب الإدخال بطول 10 أقدام على الأقل من البكرة.

يستطيع المستخدم الاستمرار في الفحص والتوجيه أثناء سحب المجس من البكرة. وليس ثمة حاجة إلى سحب الطول الكامل للمجس من البكرة قبل التشغيل. وهذا يتيح للمستخدم تمديد طول المجس المطلوب فقط لفحص الأصل.

العمود 10مم / 8.4 مم: تتوافر أطوال 18 م و30 م

العمود 10مم / 8.4 مم للقياسات الطورية: تتوافر أطوال 18 م و30 م

الملحق (م) اتصال أعمال الفحص (IWC) - قدرة التعاون الاختيارية

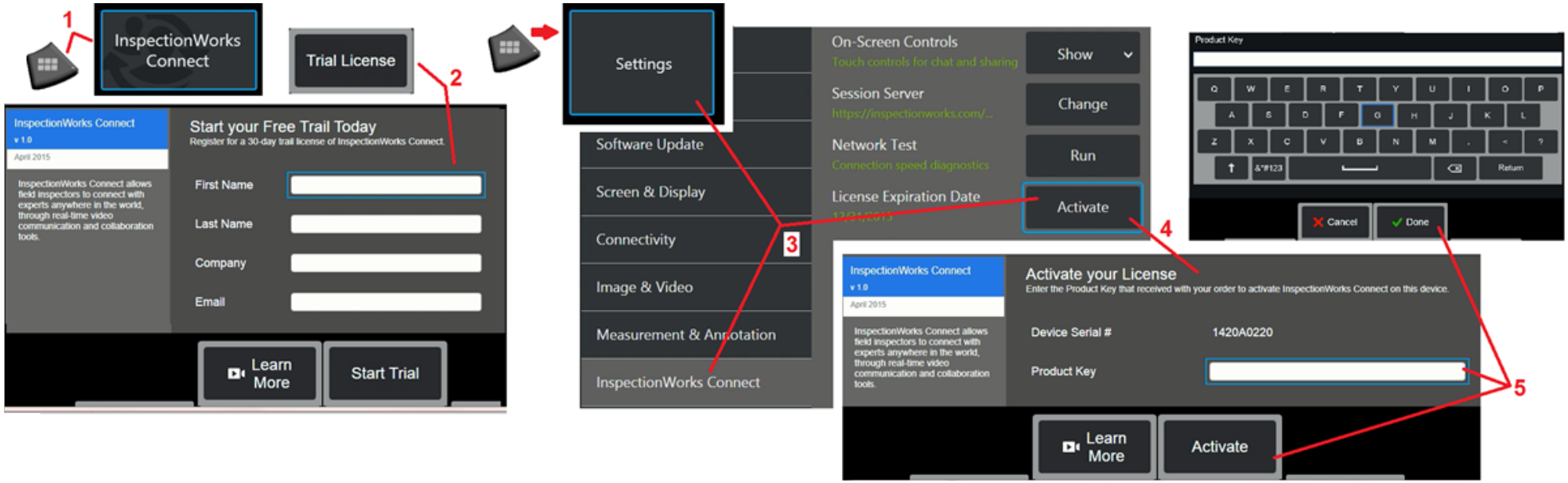
InspectionWorks Connect هي خدمة عبر الإنترنت تتيح التعاون عبر الفيديو بين المفتشين والخبراء الموجودين عن بُعد (الخبير البعيد). ويتحكم المفتشون في MViQ الخاص بهم أثناء اتصال تزامني من خلال البنية التحتية السحابية لخدمة اتصال أعمال الفحص (IWC) مع خبير بعيد عبر بوابة ويب اتصال أعمال الفحص. ويتيح ذلك للمفتش مشاركة فيديو الفحص وتبادل رسائل المحادثة ووضع تعليقات توضيحية على الشاشة (دوائر أو نص أو أسهم أو رسومات يدوية) والتي يراها كلا المشاركين. يتطلب التعاون مع جلسة اتصال أعمال الفحص (IWC):

- التأكد من أن جهاز MViQ الخاص بك مزود بهذه الميزة الاختيارية
- بدء وإيقاف جلسة
- دعوة أحد الخبراء للمشاركة وتسجيل دخول الخبراء (المتصفح المدعوم مطلوب)
- استخدام ميزة المحادثة وعناصر التحكم الأخرى الموجودة على الشاشة

تزويد MViQ الخاص بك بقدرة اتصال أعمال الفحص الاختيارية

InspectionWorks Connect هي ميزة اختيارية يتم تمكينها عند قيام بشراء الجهاز أو يتم طلبها بعد استلام الجهاز. لشراء قدرة اتصال أعمال الفحص، اتصل بمندوب المبيعات المحلي أو اتصل بخدمة العملاء على الرقم 1-866-243-2638. يمكنك أيضًا الاتصال بنا باستخدام نموذج الاتصال عبر الإنترنت، https://inspectionworks.com/support. يمكنك الحصول على ترخيص تجريبي لمدة 30 يومًا يتيح لك وصولاً كاملاً إلى قدرات اتصال أعمال الفحص.

ملاحظة: تتطلب ميزة اتصال أعمال الفحص اتصال بالإنترنت عبر شبكة واي فاي أو اتصال سلكي أو عبر الهاتف والإصدار 1.5 من برنامج MViQ أو إصدار أحدث.



1 – انقر على الشعار بالزاوية اليسرى السفلى من الشاشة أو اضغط على لفتح القائمة العامة، حدد قائمة Settings (الإعدادات)، ثم حدد InspectionWorks Connect.

ملاحظة: إذا تم تزويد جهازك مسبقًا بقدرة اتصال أعمال الفحص، فستظهر شاشة Start Session (بدء الجلسة) ويصبح بإمكانك بدء جلسة اتصال أعمال الفحص.

2 – حدد وأدخل المعلومات المطلوبة لبدء جلسة تجريبية لمدة 30 يومًا أو اتصل بشركة Waygate Technologies (انظر المعلومات الواردة أعلاه) لشراء قدرة اتصال أعمال الفحص (IWC).

3 – لتنشيط قدرات اتصال أعمال الفحص المشتراة بعد استلام الجهاز، حدد InspectionWorks Connect في قائمة Settings (الإعدادات).

4 – حدد Activate (تنشيط) لإدخال مفتاح المنتج الخاص بك. تتيح لك عناصر التحديد الأخرى تشغيل عناصر التحكم باتصال أعمال الفحص على الشاشة على ON (تشغيل) أو OFF (إيقاف تشغيل)، وتحديد الخادم الذي تتم من خلاله جلسة اتصال أعمال الفحص، ثم قم بإجراء اختبار الشبكة لتحديد ما إذا كان الاتصال بالشبكة كافيًا لدعم توصيل ميزة اتصال أعمال الفحص وتحقق من وقت انتهاء التنشيط التجريبي.

5 – المس لإدخال مفتاح المنتج. سيتم عرض لوحة المفاتيح الافتراضية. حدد Done (تم) بعد إدخال المفتاح، ثم Activate (تنشيط) لإكمال عملية تمكين اتصال أعمال الفحص.

بدء وإيقاف جلسة اتصال أعمال الفحص

InspectionWorks Connect هي خدمة عبر الإنترنت تتيح التعاون عبر الفيديو بين مفتش وخبير موجود عن بُعد (الخبير البعيد). ويتحكم المفتشون في MViQ ويتشاركون فيديو الفحص ويتبادلون رسائل المحادثة ويقومون بعمل تعليقات توضيحية على الشاشة يشاهدها كلا المشاركين. InspectionWorks Connect هي ميزة اختيارية يتم تمكينها عند قيام بشراء الجهاز أو يتم طلبها بعد استلام الجهاز.

لبدء جلسة اتصال أعمال الفحص (IWC):

6 – انقر على الشعار بالزاوية اليسرى السفلى من الشاشة أو اضغط على لفتح القائمة العامة، حدد قائمة Settings (الإعدادات)، ثم حدد InspectionWorks Connect.

ملاحظة: طالما أن جهازك مزود مسبقًا بقدرة اتصال أعمال الفحص، فستظهر شاشة Start Session (بدء الجلسة) ويصبح بإمكانك بدء جلسة اتصال أعمال الفحص. إذا لم يكن الأمر كذلك، فانقر هنا لمعرفة المزيد حول تجهيز جهاز MViQ الخاص بك باتصال أعمال الفحص.

7 – حدد جودة صورة AUTO (تلقائية) أو LOW (منخفضة) (يتيح الإعداد LOW (منخفضة) بدفق الفيديو عبر شبكة ذات عرض نطاق ترددي محدود) أو الإعدادات لتشغيل أو إيقاف تشغيل عناصر التحكم في اتصال أعمال الفحص على الشاشة، وحدد الخادم الذي تحدث من خلاله جلسة اتصال أعمال الفحص (ليست مهمة أنت بشكل طبيعي)، وقم بإجراء اختبار الشبكة لتحديد ما إذا كان اتصال الشبكة كافيًا لدعم اتصال أعمال الفحص، وقم بتنشيط اتصال أعمال الفحص (أو تحقق من موعد انتهاء التنشيط التجريبي).

8 – بعد قراءة شروط الاستخدام، حدد Ok (موافق) لبدء جلستك.

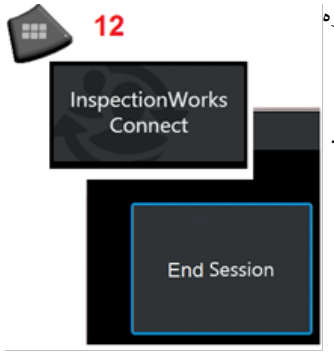
9 – سوف تظهر هذه الأيقونة عند تمكين جلسة اتصال أعمال الفحص ولكن الشاشة لا تتم مشاركتها حاليًا مع أحد الخبراء.

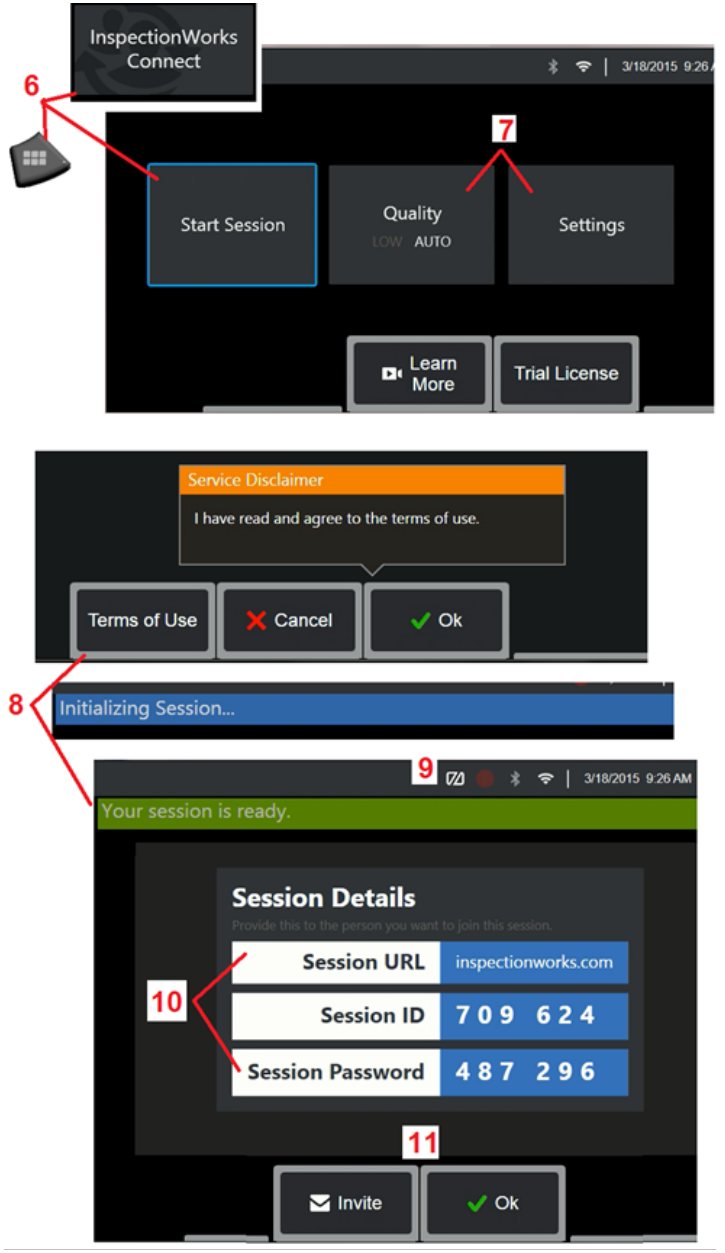
10 – مطلوب عنوان URL هذه الجلسة والتعريف وكلمة المرور من أي شخص ينضم إلى الجلسة باعتباره خبير بعيد. يمكن لخبير واحد فقط المشاركة في جلسة في المرة الواحدة. وعليك إعطاء معلومات تسجيل الدخول هذه تلقائيًا إلى أي عنوان بريد إلكتروني بتحديد Invite (دعوة) (11). يمكنك بدلاً من ذلك تحديد Ok (موافق) لبدء الجلسة دون دعوة خبير تلقائيًا.

ملاحظة: يمكن مشاركة عنوان (URL) الجلسة ومعرّفها وكلمة مرورها مع خبير يمكنه حينئذ تسجيل الدخول إلى بوابة الخبراء والاتصال بجلسة العمل الخاصة بك. ويمكن تحقيق ذلك تلقائيًا بتحديد الزر Invite (دعوة). لتسجيل الدخول يدويًا إلى جلسة اتصال أعمال الفحص، يمكن لأي شخص لديه متصفح ويب مدعوم الانتقال إلى https://inspectionworks.com/connect/ أو النقر على زر Join a Live Connect Session في صفحة InspectionWorks الرئيسية. وما يحتاج إلا إلى إدخال المعرف الذي يوفره المفتش وكلمة المرور لتنفيذ العملية.

إنهاء جلسة اتصال أعمال الفحص (IWC):

12 – لإيقاف جلسة ما في أي وقت، افتح القائمة العامة، ثم حدد InspectionWorks Connect. حدد زر Stop Session (إيقاف الجلسة).





إرسال دعوة عبر البريد الإلكتروني للانضمام إلى جلسة اتصال أعمال الفحص وتسجيل دخول الخبراء

13 – حدد Invite (دعوة) لتحديد عنوان البريد الإلكتروني للخبير الذي تود إرسال عنوان URL ومعرف وكلمة مرور الجلسة تلقائيًا.

14 – أدخل عنوان البريد الإلكتروني للخبير وحدد Send (إرسال). سيتم تضمين جميع معلومات تسجيل الدخول المطلوبة ورابط الاتصال بموقع اتصال أعمال الفحص تلقائيًا في رسالة البريد الإلكتروني.

15 – بعد تلقي هذه الدعوة عبر البريد الإلكتروني، يحتاج الخبير فقط إلى النقر على الرابط المضمن، وإدخال اسم على الشاشة، وتحديد Join Session (الانضمام إلى الجلسة).

ويمكن للخبراء الوصول إلى اتصال أعمال الفحص بأي جهاز قادر على الاتصال بالإنترنت وتشغيل متصفح مدعوم.

16 – يظهر هذا الإشعار على شاشة MViQ عندما ينضم أحد الخبراء إلى الجلسة. تظل هذه الأيقونة عند تسجيل دخول خبير إلى الجلسة.

17 – حدد الزر العلوي لفتح مربع المحادثة و/أو إرسال رسالة محادثة. حدد الزر السفلي لإيقاف مشاركة الصورة المعروضة مع الخبير الذي قام بتسجيل الدخول. لاحظ أن إيقاف مشاركة العرض لا يؤدي إلى إنهاء جلسة اتصال أعمال الفحص. المس هنا للتبديل بين On (تشغيل) وOff (إيقاف تشغيل) مشاركة الشاشة.

18 – تتيح عناصر التحكم الخاصة بالخبير الظاهرة على الشاشة الرسم اليدوي الحر وإدراج الدوائر والأسهم ووضع الملاحظات النصية وإزالة الميزات المشروحة. يمكن للخبير أيضًا حفظ صور الشاشة بجهاز الكمبيوتر الخاص به. ملاحظة: عناصر التحكم التي تظهر على الشاشة للخبراء تعتبر ذات وظيفة فقط عندما يتم تجميد شاشة العرض MViQ بواسطة المفتش - لا يتمتع الخبير بأي تحكم في تشغيل MViQ.

19 – يمكن للخبير والمفتش المعني بجهاز MViQ إرسال واستقبال رسائل المحادثة طوال الجلسة سواء كانت شاشة العرض يتم مشاركتها في الوقت الحالي أم لا.

عناصر تحكم اتصال أعمال الفحص على شاشة MViQ الخاصة بالمفتش

20 – تظهر هذه الأيقونة على شاشة MViQ عندما ينضم أحد الخبراء إلى الجلسة. تظهر هذه الأيقونة، سواءً تم مشاركة الصورة المعروضة أم لا، متى قام خبير بتسجيل الدخول إلى الجلسة.

21 – اضغط هنا لمشاركة الصورة المعروضة مع الخبير الذي قام بتسجيل الدخول.

ملاحظة: يمكن فقط لمشغل MViQ التحكم في إمكانية رؤية الخبير الموجود عن بُعد للصورة المعروضة أو لا.

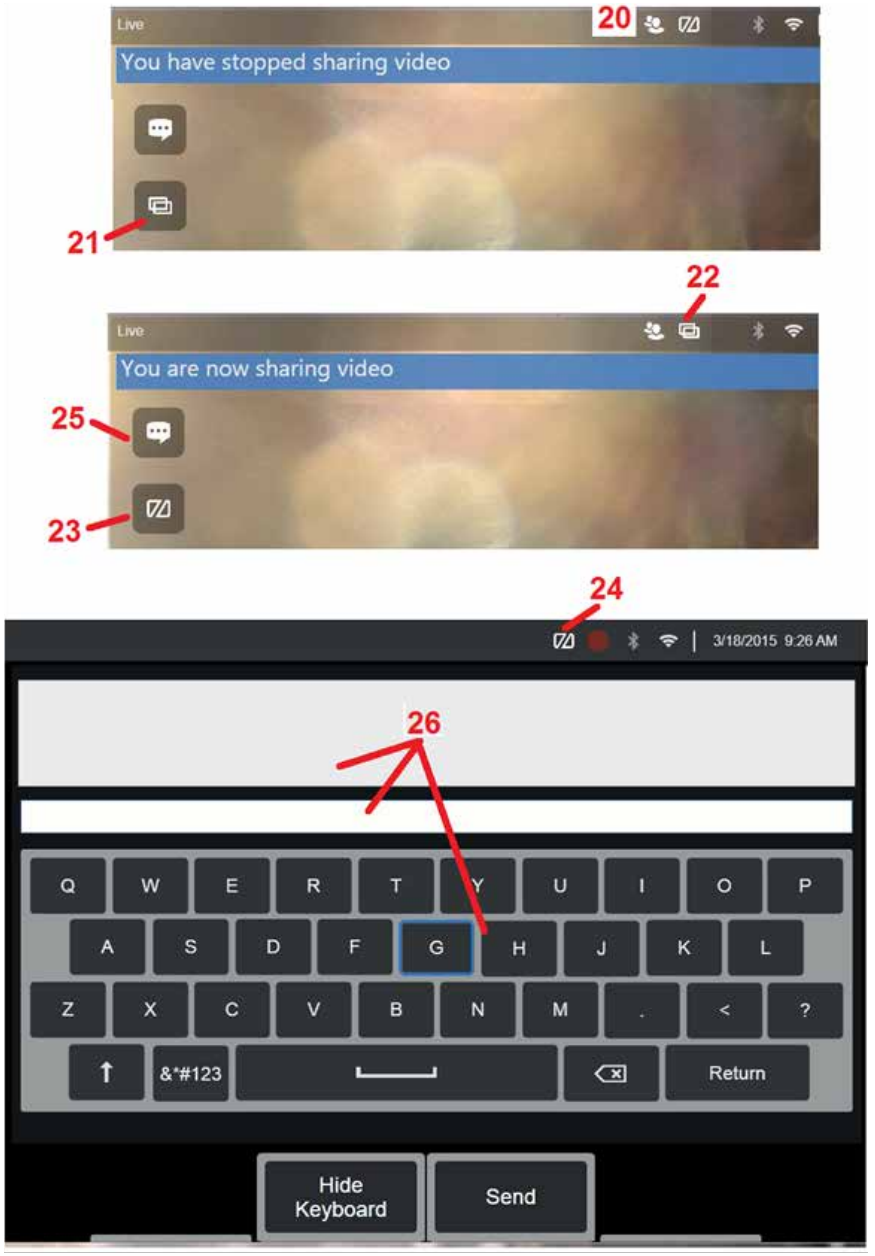
22 – تشير هذه الأيقونة إلى أن الصورة المعروضة يمكن أن يراها الخبير الذي قام بتسجيل الدخول.

23 – اضغط هنا لإيقاف مشاركة الصورة المعروضة مع الخبير الذي قام بتسجيل الدخول. ملاحظة: إيقاف مشاركة العرض لا يؤدي إلى إنهاء جلسة اتصال أعمال الفحص.

24 – تشير هذه الأيقونة إلى أن الصورة المعروضة لا يمكن أن يراها الخبير الذي قام بتسجيل الدخول.

25 – حدد لفتح مربع المحادثة. لاحظ أن رسائل المحادثة الخاصة بالخبير تظهر مؤقتًا على شاشة عرض MViQ وتبقى قابلة للعرض طوال الجلسة عن طريق فتح مربع المحادثة.

26 – يمكن للخبير والمفتش المعني بجهاز MViQ إرسال واستقبال رسائل المحادثة طوال الجلسة سواء كانت شاشة العرض يتم مشاركتها في الوقت الحالي أم لا.

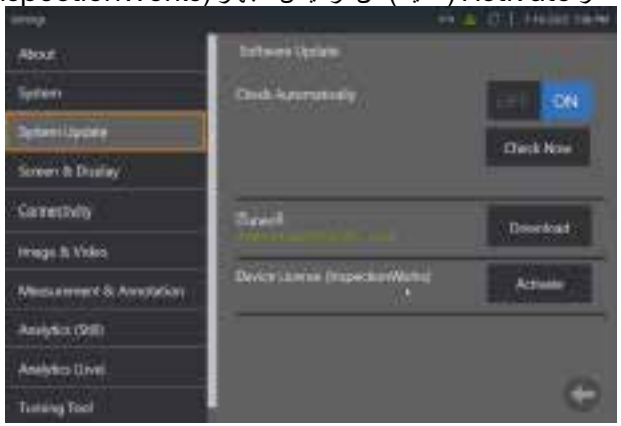


ترخيص IW

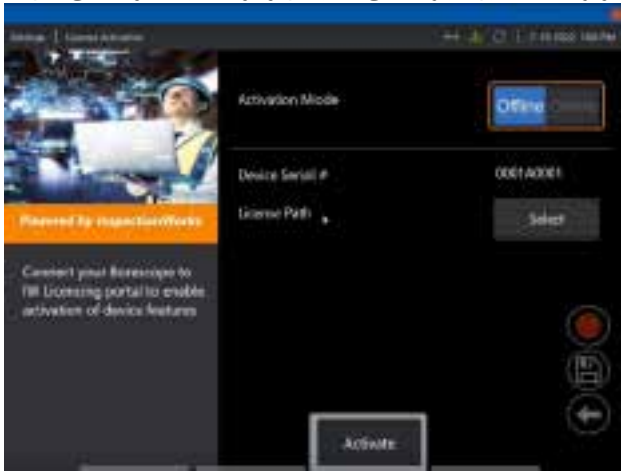
يوفر ترخيص InspectionWorks القدرة على الاتصال ببوابة ترخيص IW. يتيح ذلك للعملاء القدرة على الاتصال وإعادة تكوين برنامج الجهاز في إعداد بعيد. يمكن تثبيت ترخيص IW عبر الإنترنت أو دون اتصال عن طريق إجراء ما يلي.

1. من القائمة العامة، انقر فوق Settings > System Update (الإعدادات > تحديث النظام)

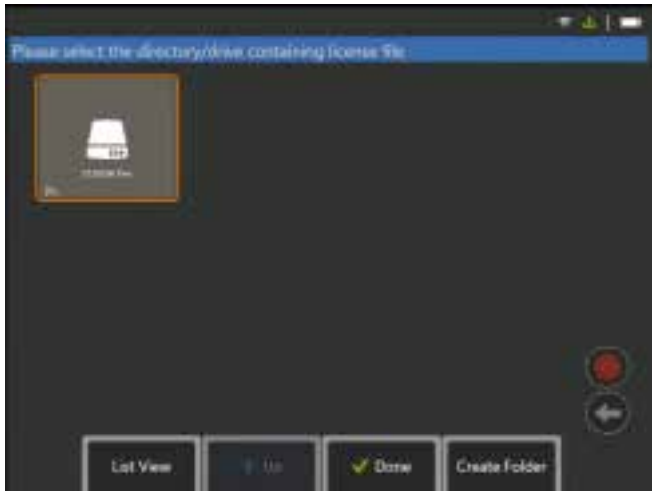
2. اختر Activate (تنشيط) من ترخيص الجهاز (InspectionWorks)



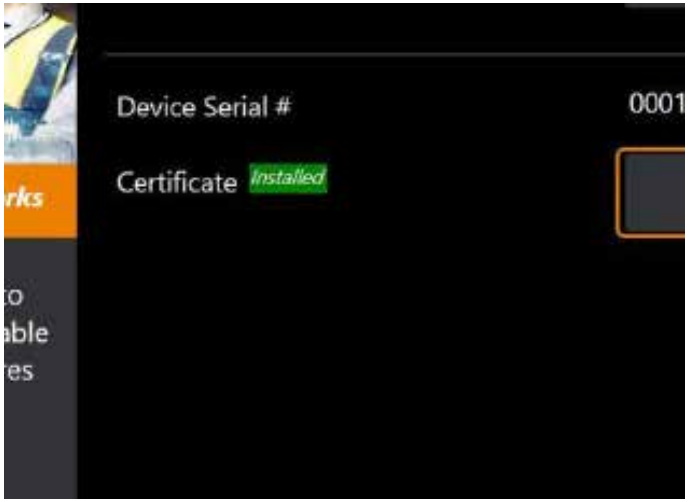
3. يتوفر للمستخدمين خيار التحقق تلقائيًا من وجود تحديثات أو التحقق الآن. بمجرد تحديده، سيُطلب من المستخدمين إدخال رقم الجهاز التسلسلي ومسار الترخيص.



في حالة عدم الاتصال بالإنترنت، حدد لاختيار الدليل الذي يحتوي على ملف الترخيص واضغط على **Done** (تم).



إذا كنت متصلًا بالإنترنت، فحدد وضع التنشيط "عبر الإنترنت" وانقر على زر **Install** (التثبيت) بجوار حقل *Certificate* (الشهادة). أدخل رمز المرور لمرة واحدة المنسوخ من بوابة ترخيص InspectionWorks وانقر فوق **Install** (تثبيت).



بعد التنشيط الناجح، ستتم إعادة تشغيل النظام.

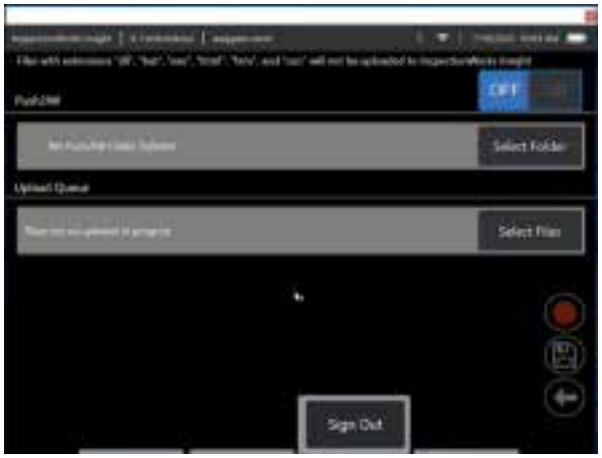
الملحق ن. تحميل بيانات InspectionWorks Insight

تجعل InspectionWorks Insight من السهل تخزين ومشاركة وإدارة جميع بيانات الفحص والصيانة الخاصة بك. قم بتحميل وإدارة الملفات مباشرة من جهازك أو من خلال تطبيقنا على الويب. توفر Insight أدوات لتنظيم بيانات الفحص والبحث/ التصفية على السمات الرئيسية وتحليل وإنشاء تقارير العملاء ومشاركة المحتوى مع الآخرين.

انتقل إلى https://inspectionworks.com/insight لمعرفة المزيد.

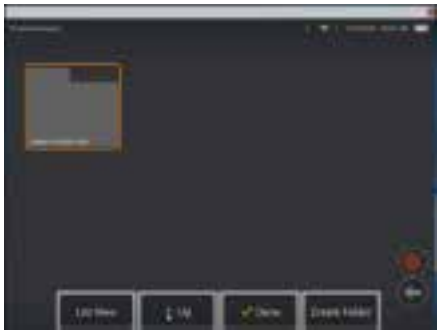
Push2IW

يمكن لمستخدمي MViQ تحديد دليل لتحميله تلقائيًا إلى Inspection Works. يمكن ضبط إعدادات MViQ لدفع أي محتوى جديد أو معدل داخل الدليل المحدد.

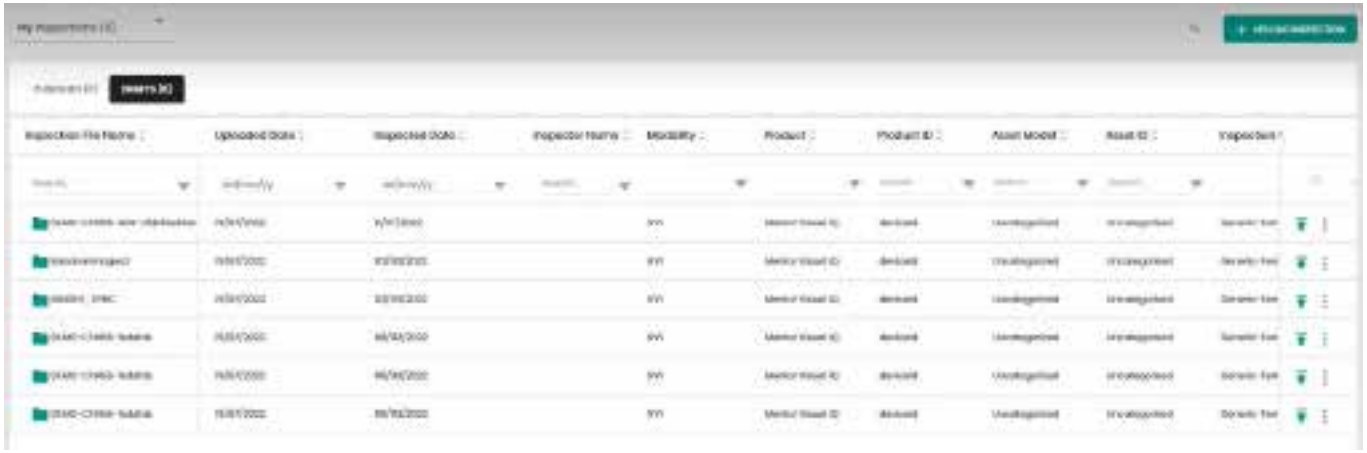


ملاحظة: لن يتم تحميل الملفات ذات الامتدادات dll وbat وexe وhtml وhtm وcss إلى InspectionWorks Insight

1. حدد المجلد الذي تريد الضغط عليه واختر Done (تم).
2. بدّل مفتاح OFF/ON (إيقاف التشغيل/التشغيل) لـ Push2IW إلى وضع ON (التشغيل). بمجرد تشغيل هذا، سيظهر شريط الحالة لإظهار عملية الملفات المتزامنة

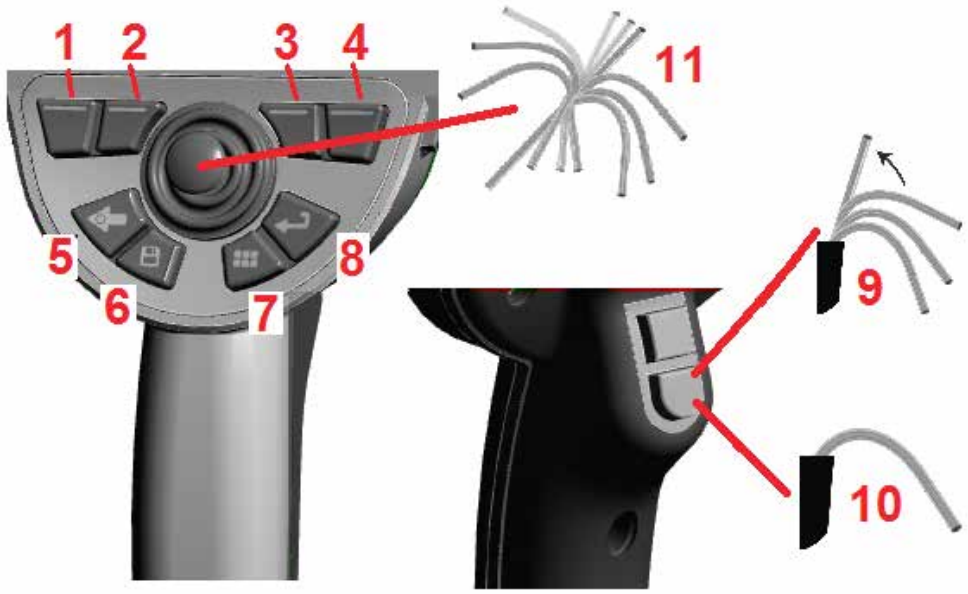


3. بمجرد مزامنة الملفات، ستظهر داخل Inspection Works.



الملحق (ص) التحكم في iQ باستخدام لوحة المفاتيح

يسمح توصيل لوحة مفاتيح لاسلكية Bluetooth أو سلكية USB بالتحكم عن بعد في وظائف MViQ وتمفصل المجس. وفيما يلي قائمة بمفاتيح الوظائف ومجموعات ضغط المفاتيح التي تعادل عمليات زر iQ وذراع التحكم.



	تشغيل MViQ اضغط على	لوحة المفاتيح
1	المفتاح الافتراضي أقصى لوحة	المفاتيح ناحية اليسار
2	المفتاح الافتراضي بمنتصف لوحة المفاتيح ناحية اليسار	FN & F2
3	المفتاح الافتراضي بمنتصف لوحة المفاتيح ناحية اليمين	FN & F3
4	المفتاح الافتراضي أقصى لوحة المفاتيح ناحية اليمين	FN & F4
5	الرجوع	F5
6	الحفظ	F6
7	القائمة	F7
8	تجميد/إدخال	F8
9	الوضعية الأساسية للتوجيه	Alt & FN & F12
10	التوجيه والثبات	FN & F12
11	تمفصل المجس	مفاتيح الأسهم
	حفظ بصيغة	Alt & FN & F6
	تبديل صفوف المفاتيح الافتراضية	Alt & FN & F7
	رجوع إلى الشاشة المباشرة	Alt & F5

الملحق ع. التحكم في MViQ باستخدام جهاز iOS أو Android

ملاحظة: يتيح توصيل جهاز يعمل بنظام التشغيل iOS 8 أو أعلى إلى MViQ للمستخدمين التحكم في النظام من مسافة بعيدة.

ملاحظة: تأكد من تحديث برنامج النظام إلى أحدث إصدار.

تثبيت برنامج iTunes

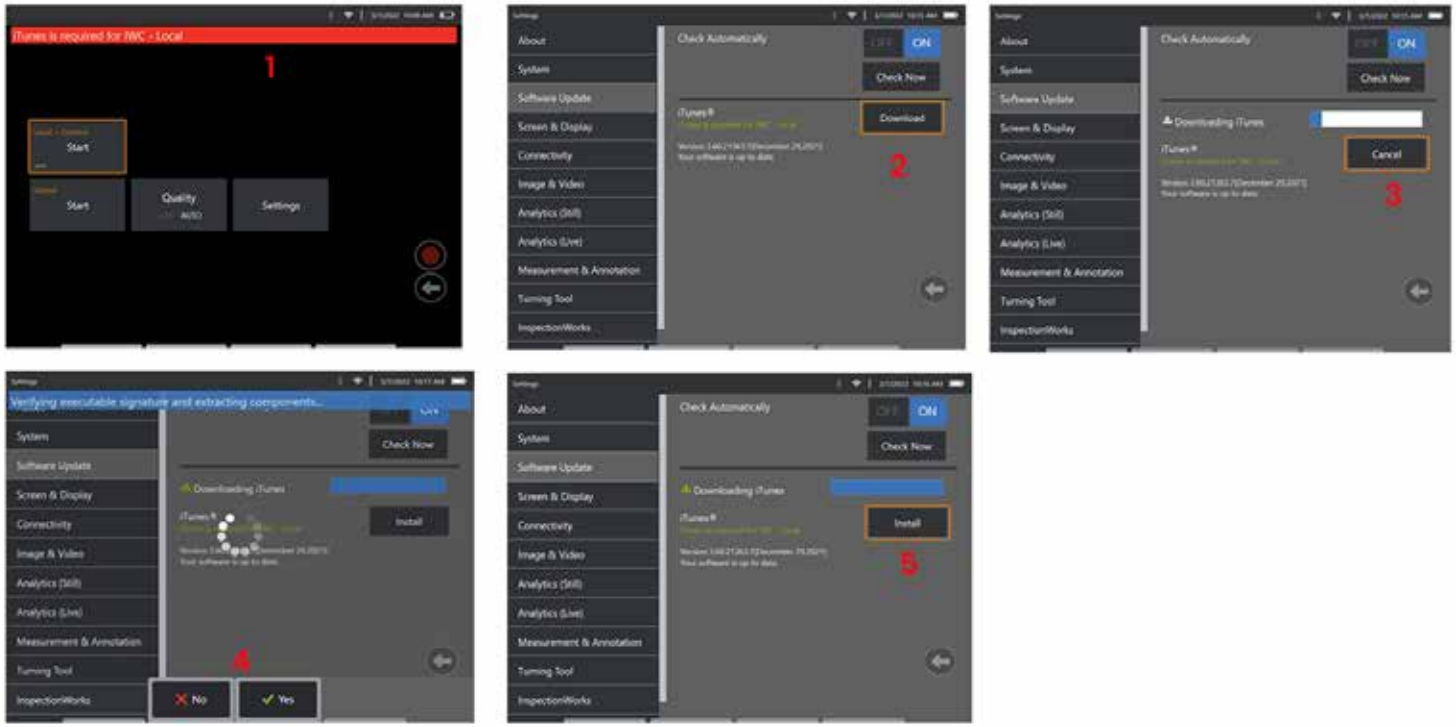
1 – إذا لم يكن iTunes مثبتًا على جهازك، فسيظهر خطأ عند محاولة الاتصال.

2 – انتقل إلى تحديثات البرامج **لتنزيل** iTunes وتثبيته

3 – سيبدأ التنزيل بخيار **الإلغاء**.

4 – انقر فوق **YES** (نعم) للتحقق ومتابعة التنزيل.

5 – انقر فوق **Install** (تثبيت) لإكمال تثبيت iTunes.



البث والتحكم

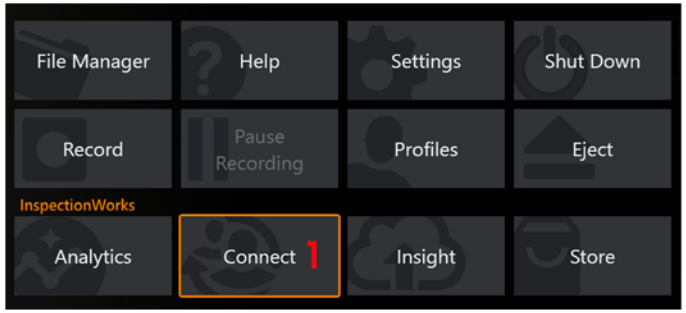
ستحتاج إلى تثبيت iTunes على النظام قبل التمكن من استخدام أحد الأجهزة لبث واجهة المستخدم الخاصة بجهاز MViQ والتحكم فيها.

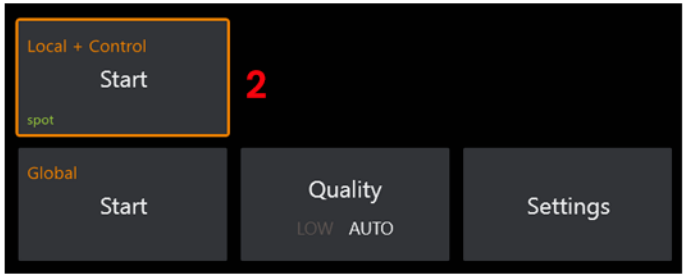
إذا كان iTunes مثبتًا بالفعل، فقم بما يلي:

1 – حدد **Connect** (اتصال) من القائمة الرئيسية

2 – انقر فوق **Start** (بدء) لبدء العملية

3 – سيتم إنشاء رمز الاستجابة السريعة عند النجاح.



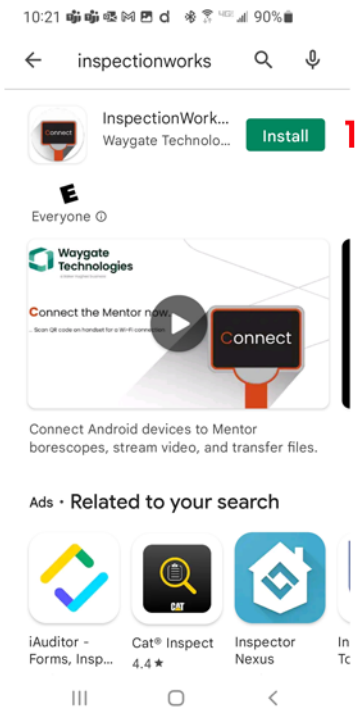


لبدء استخدام جهازك:

1 – ابحث عن تطبيق InspectionWorks في AppStore/Google Play وقم **بالتثبيت**

2 – بمجرد التثبيت، افتح التطبيق للاتصال

3 – باستخدام الكاميرا، امسح رمز الاستجابة السريعة الذي تم إنشاؤه بواسطة نظام MViQ الخاص بك لإنشاء الاتصال.



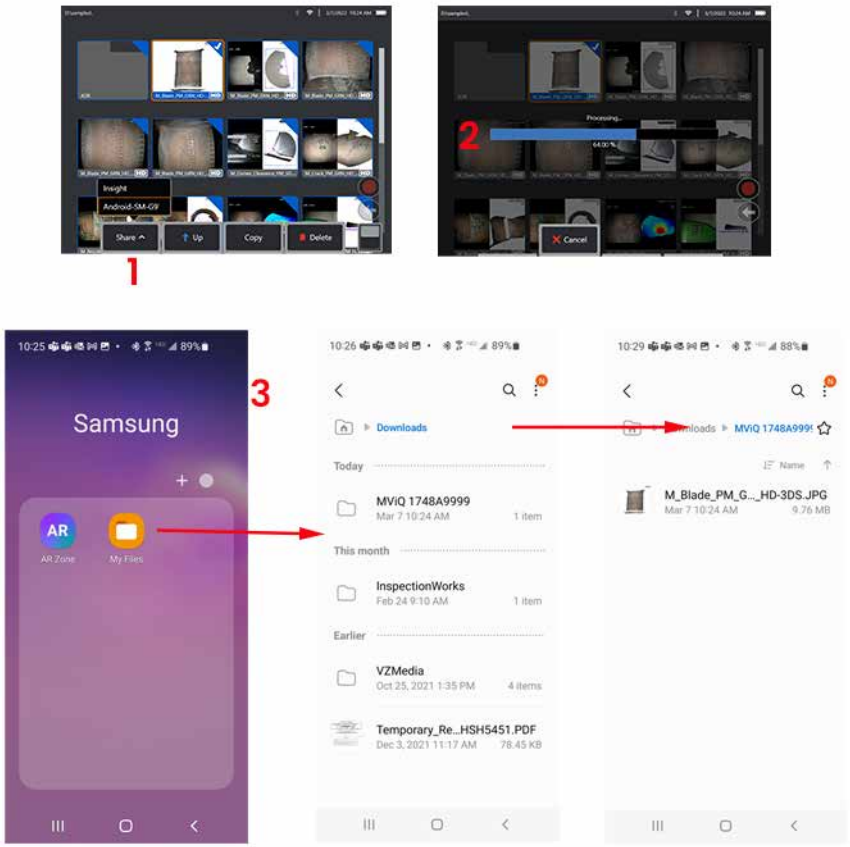
3

وبمجرد الاتصال، يمكن مشاركة الملفات مباشرة من الأداة إلى الجهاز.

1 – على الأداة، انتقل إلى **File Manager** (مدير الملفات) وحدد العناصر التي تهمك. اضغط على زر **Share** (مشاركة) وحدد الجهاز الذي تريد المشاركة إليه.

2 – تظهر نافذة التقدم.

3 – في الجهاز، انتقل إلى تطبيق **Files** (الملفات) وحدد موقع الملفات التي تمت مشاركتها بواسطة الأداة.



الملحق ف - قيم القدرة المشعة الفعالة لنظام MViQ

802.11b				
	القدرة المقاسة (ديسيبل ميلي واط)	قدرة الخرج (ديسيبل ميلي واط)	EIRP (القدرة المشعة الفعالة) (ديسيبل ميلي واط)	الحد (ديسيبل ميلي واط)
2412 ميجاهرتز				
عادي	14.77	15.57	18.07	20.00
2442 ميجاهرتز				
عادي	14.18	14.98	14.98	20.00
2437 ميجاهرتز				
عادي	14.37	15.17	15.17	20.00
802.11g				
	القدرة المقاسة (ديسيبل ميلي واط)	قدرة الخرج (ديسيبل ميلي واط)	EIRP (القدرة المشعة الفعالة) (ديسيبل ميلي واط)	الحد (ديسيبل ميلي واط)
2412 ميجاهرتز				
عادي	12.62	13.40	15.90	20.00
2442 ميجاهرتز				
عادي	14.94	15.72	15.72	20.00
2437 ميجاهرتز				
عادي	15.42	16.20	16.20	20.00
802.11n HT20				
	القدرة المقاسة (ديسيبل ميلي واط)	قدرة الخرج (ديسيبل ميلي واط)	EIRP (القدرة المشعة الفعالة) (ديسيبل ميلي واط)	الحد (ديسيبل ميلي واط)
2412 ميجاهرتز				
عادي	12.15	13.27	15.77	20.00
2442 ميجاهرتز				
عادي	15.24	16.36	16.36	20.00
2472 ميجاهرتز				
عادي	15.20	16.32	16.32	20.00
802.11n HT20 MIMO				

	سلسلة القدرة المقاسة 0 (ديسيبل ميلي واط)	سلسلة القدرة المقاسة 1 (ديسيبل ميلي واط)	قدرة الخرج (ديسيبل ميلي واط)	EIRP (القدرة المشعة الفعالة) (ديسيبل ميلي واط)
2412 ميجاهرتز				
عادي	9.24	9.23	13.37	15.87
2442 ميجاهرتز				
عادي	11.08	11.27	15.31	17.81
2472 ميجاهرتز				
عادي	10.54	10.76	14.78	17.28
n HT40802.11				
	سلسلة القدرة المقاسة 0 (ديسيبل ميلي واط)	سلسلة القدرة المقاسة 1 (ديسيبل ميلي واط)	قدرة الخرج (ديسيبل ميلي واط)	EIRP (القدرة المشعة الفعالة) (ديسيبل ميلي واط)
2422 ميجاهرتز				
عادي	5.20	6.57	11.67	14.17
2442 ميجاهرتز				
عادي	10.72	11.42	16.81	19.31
2462 ميجاهرتز				
عادي	11.05	10.48	16.50	19.00
5150 MHz إلى 5350 MHz				
			قدرة الناقل (القدرة المشعة الفعالة بالديسيبل ميلي واط)	
هوائي	دورة العمل	التضمين	أقل قناة	القناة الوسطى
1	0.99	6 Mb OFDM	20.8	20.8
1	0.92	54 Mb OFDM	21.0	20.6
1	0.99	HT0 – 20 MHz	20.9	20.3
2	0.99	HT0 - 20 MHz	21.1	20.9
2+1	0.98	HT8 - 20 MHz	21.9	21.8
1	0.85	HT7 - 40 MHz عرض	18.9	20.5
2	0.85	HT7 - 40 MHz عرض	19.4	20.8
2+1	0.79	HT15 - 40 MHz عرض	19.5	21.4
1	0.95	VHT0 - 80 MHz عرض	17.2	-

2	0.95	VHT0 - 80 MHz عرض	17.8	-
1+2	0.72	VHT9 - 80 MHz عرض	19.5	-
5470 MHz إلى 5725 MHz				
			قدرة الناقل (القدرة المشعة الفعالة بالديسيبل ميلي واط)	
هوائي	دورة العمل	التضمين	أقل قناة	القناة الوسطى
1	0.99	6 Mb OFDM	20.0	20.6
1	0.92	54 Mb OFDM	19.8	20.6
1	0.99	HT0 - 20 MHz	19.8	20.5
2	0.99	HT0 - 20 MHz	20.6	20.5
1+2	0.98	HT8 - 20 MHz	21.4	21.8
1	0.85	HT7 - 40 MHz عرض	19.4	20.2
2	0.85	HT7 - 40 MHz عرض	19.4	20.5
1+2	0.79	HT15 - 40 MHz عرض	20.7	21.6
1	0.95	VHT0 - 80 MHz عرض	17.8	-
2	0.95	VHT0 - 80 MHz عرض	18.7	-
1+2	0.72	VHT9 - 80 MHz عرض	19.5	-

الملحق ص - العناية ببطارية ليثيوم أيون

تخزين البطاريات وشحنها في درجة حرارة الغرفة

- أسوأ شيء يمكن أن يحدث لبطارية ليثيوم أيون هو أن يكون لديك شحن كامل وتخضع لدرجات حرارة مرتفعة.
- اشحن البطاريات في درجة حرارة الغرفة.

السماح بالتفريغ الجزئي وتجنب التفريغ الكامل

- على عكس بطاريات NiCad (بطارية النيكل – الكادميوم)، لا تحتوي بطاريات الليثيوم أيون على ذاكرة شحن. في الواقع، من الأفضل للبطارية استخدام دورات التفريغ الجزئي.
- هناك استثناء واحد. يقترح خبراء البطاريات أنه بعد 30 شحنة، يجب أن تسمح لبطاريات الليثيوم أيون بالتفريغ بالكامل تقريبًا.
- يجب تفريغ البطاريات في درجات حرارة تتراوح بين 0 درجة مئوية و 60 درجة مئوية.

تجنب تفريغ بطاريات الليثيوم أيون بالكامل

- لا تقم بإعادة شحن بطاريات الليثيوم أيون المفرغة بعمق إذا تم تخزينها في هذه الحالة لفترة زمنية طويلة.

تخزين البطارية

تنبيه - لا تقم بتخزين بطارية غير مشحونة لأنها قد تصبح غير صالحة للاستعمال!

لن تسمح دائرة الوقاية للبطارية بالشحن عند أقل من حد أدنى معين للجهد الكهربائي من أجل منع الانفلات الحراري.

يمكن أن يحدث الانفلات الحراري عند شحن بطارية ليثيوم أيون فارغة تمامًا. تمنع دائرة الوقاية حدوث ذلك.

التخزين الممتد

- للتخزين الممتد، قم بتفريغ بطارية ليثيوم أيون إلى حوالي 40 بالمائة وقم بتخزينها في مكان بارد
- يعني تخزين بطارية مشحونة بالكامل أن أكسدة الليثيوم أيون بأعلى معدل لها. يُوصى بتخزين بطاريات الليثيوم أيون عند تفريغ 40 بالمائة وفي درجات حرارة الغرفة الباردة.
- يُوصى بإعداد جدول صيانة وقائية للتحقق من مستويات البطارية المخزنة شهريًا للتأكد من أن مستوى الشحن ليس أقل من 20% (مصباح LED واحد مضاء).

للحصول على ملحق تخفيف إجهاد موصل تيار مستمر مناسب للبطارية، يرجى الرجوع إلى الصورة المعروضة.

الفهرس

الرموز

12 أو 24 ساعة 20

3DPM 46

I

InspectionWorks Insight 96

IWC 91

L

LongSteer 90

M

Measurement OTA's 40

O

OTA's 16

R

Range Finder 25

Z

أجهزة بلوتوث 22

أجهزة تخزين قابلة للإزالة 61

أقصى مسافة للهدف 49

أنبوب الإدخال 26

أنواع القياس 40

أنواع القياسات ثلاثية الأبعاد 41

إدارة الشبكات المعروفة 22

إدارة الطاقة 20

إزالة البطارية 14

إشباع الألوان 33

إضافة ملاحظات صوتية 37

إطار التكبير/التصغير المسجل ببراءة اختراع 25, 47

إعادة تسمية 29

إعادة تعيين صور متحولة 33

إعدادات تحويل الصور المسبقة 34

إعدادات تحويل الصورة 32

إعدادات حساسية التوجيه 20

إعدادات مصنع 88

إعداد الشاشة والعرض 21

إنشاء مجلد 62

اتصال 22

اتصالات بلوتوث 22

استكشاف أخطاء القياسات وإصلاحها 60

استيراد ملاحظات مسبقة التعيين 25

الأسهم 36

الإعدادات الافتراضية للمصنع 19

الامتثال للمعايير البيئية 81

الامتثال للوائح التنظيمية 82

البرنامج 89

التاريخ 19

التحقق من رؤوس القياس 80

التعرف على المكونات 10

التكبير 31

التَعَرُّض الطويل 33

السطوع 32

الشاشة المُقسمة 35

الصورة & الفيديو 24

الضمان 79

العرض 28

القائمة العامة 17

القياسات المجسمة 53

القياس والتعليقات التوضيحية 25

المدى الديناميكي العالي (HDR) 28

المكبر الصوت المتصل 24

الملفّات 61

المنطقة الزمنية 19

المواصفات 75

الميكروفون المتصل 24

النظام 15

النظام 15

النظام 19

النظام 70

الوقت 19

برامج مفتوحة المصدر 88

بملف تعريف افتراضي 18

تحتوي صور P-Map (خريطة P) 25

تحديث برنامج Mentor Visual iQ 89
تحذيرات البطارية 7
تحذيرات مستشعر درجة الحرارة 26
تحرير الملفات 62
تركيب البطارية 14
تسجيل الصوت 21
تسجيل فيديو حي 38
تشغيل الصوت 37
تصحيح التشويه 33
تعليقات توضيحية 36
تعليقات توضيحية مسبقة التعيين 25
تعيين محرك أقراص الشبكات 23
تكبير 31
تنسيق التاريخ 20
تنسيق تسجيل الفيديو 24
توازن اللون الأبيض 24
توافق كيميائي 79
توجيه 20
توجيه وثبات 20
جدول الرؤوس البصرية 78
جدول تصحيح تشويه بديل 24
جديد 18
جديد 59
جهاز تخزين USB 61
حجب تشويش تكييفي 33
حجب تشويش تكييفي 33
حفظ سريع 29
حفظ ملفات الصور 29
حقيبة صغيرة 12
حقيبة كبيرة 13
خريطة Z 25
خريطة الرأس البصري 21, 26
خط زاوية عرض حافة 45
خط زاوية عرض حافة 45
دليل استكشاف الأعطال وإصلاحها 72
دليل القياسات 98
دليل القياسات ثلاثية الأبعاد 98
رقم أقصى مسافة للهدف 46, 49
زاوية عرض حافة 25, 45
شاشة اللمس 11
شحن البطارية 14
شعار 15
شعار 19, 86
صورة 32
صورة الاسترجاع 30
صيانة 70
عرض السحابة النقطية 42
عرض الصور المصغرة 62
عرض فردي 33
عكس 32
عنصر التحكم الحساس للمس بشاشة العرض على 21
فحص موجه بالقائمة (MDI) 63
فحوصات موجهة بالقائمة 63
فيديو 38
فيديو مسترجع 38
قائمة خيارات الحفظ 29
قارئ/ مسجل أقراص فيديو رقمي DVD 61
قدرة التعاون الاختيارية 91
قياس 39
قياسات طورية ثلاثية الأبعاد 46, 49
قياسات مجسمة ثلاثية الأبعاد 49
قياس مقارنة 59
كلمة مرور النظام 19
لغة التشغيل 10, 20
لقطات شاشة 29
لوحة المفاتيح الافتراضية 18
لوحة مفاتيح 97
مؤشرات المطابقة 54
مؤشر القياسات المجسمة 25, 53
مجال رؤية (FOV) 59
مجال رؤية 59
مجسات 16
مجلدات 62
محرك أقراص فيديو رقمي 29
محول طاقة تيار متردد إلى تيار مستمر 15
مدى ديناميكي عال 28
مدير الملفات 30
مراكز دعم العملاء 123
مستوى القياس 43
مصابيح ليدات (LED) مضيئة 33

معكوس+ (Inverse+) 33
معلومات السلامة 6
مقطع جانبي للعمق 48, 52
ملاحظات صوتية 37
ملف شعار مخصص 86
موقع حفظ الصورة 24
موقع حفظ الفيديو 24
نمط تعليقات توضيحية 25
نوع ملف الصورة 24
واي فاي المتاحة 22
وضع USB تابع 23
وضع التوجيه 26
وضع التوجيه والثبات 26
يُجمد 27

مراكز دعم العملاء

الولايات المتحدة الأمريكية
Waygate Technologies, LP
721 Visions Drive
Skaneateles, NY 13152
الهاتف: 4368-325-832 1+
بريد إلكتروني: waygate.usa@bakerhughes.com

أوروبا
Baker Hughes Digital Solutions GmbH
Robert Bosch Str. 3
50354 Huerth
ألمانيا
هاتف: 111 601 2233 49+ داخلي: 1
بريد إلكتروني: waygate.service.rvi@bakerhughes.com

آسيا والمحيط الهادئ
Baker Hughes Solutions Pte. Ltd.
10 Lok Yang Way
Singapore 628631
الهاتف: 5500 3 621 65+
البريد الإلكتروني: Asia.Servicervi@bakerhughes.com

اليابان
Baker Hughes Japan Co., Ltd.
4-16-13 Tsukishima
Chuo-ku، طوكيو 0052-104، اليابان
الهاتف: 1737-6864 3 81+
بريد إلكتروني: service.itsv_jp@bakerhughes.com

الصين
Baker Hughes Sensing & Inspection Co., Ltd.
No. 8 Xi hu Road, Wu jin high-tech zone
Changzhou, Jiang Su 213164
الصين
الهاتف: 1099 818 400 86+
البريد الإلكتروني: China_inhouse_service@bakerhughes.com

الإمارات العربية المتحدة
Baker Hughes EHO LTD
Waygate Technologies
منطقة المصفح الصناعية،
القطاع: MW-4، الرقعة: A-13A1، شارع 16،
أبوظبي، الامارات العربية المتحدة
ص.ب 47513
الهاتف: 24079331 971+
بريد إلكتروني: rvi.adservice@bakerhughes.com

البرازيل
Bently do Brasil LTda
Rod. Jorn. Francisco Aguirre (SP 101-Km 3,8)
البرازيل - SP - Campinas
CEP 13064-654
الهاتف: 6983 2104 19 55+
البريد الإلكتروني: mcs.services@bakerhughes.com

الهند
M&C ServiceLab,
A/78-1, Chakan MIDC Phase II,
Village Vasuli, Tal-Khed,
Pune 410501, Maharashtra, الهند
الهاتف: 91 2135620679+
البريد الإلكتروني: India.Service@bakerhughes.com

waygate-tech.com

تم تجميعه في الولايات المتحدة الأمريكية

ISO 9001
REGISTERED COMPANY

Baker Hughes 2022©
جميع الحقوق محفوظة. تخضع المواصفات للتغيير بدون أي إشعار مسبق.

Baker Hughes

bakerhughes.com