



by UGEARS

# Learn how it works

MECHANICAL MODEL

## CURVIMETER

UKR МЕХАНИЧНА МОДЕЛЬ КУРВИМЕТР  
FRA MAQUETTE MÉCANIQUE KURVIMETR  
DEU MECHANISCHES MODELL KURVIMETER  
ITA MODELLO MECCANICO CURVIMETRO  
JPN 機械式KURVIMETERモデル  
CHI 機械式CURVIMETER模型  
SPA CURVIMETRO MAQUETA MECÁNICA  
RUS МЕХАНИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КУРВИМЕТР



Find out MORE



NATURAL



NO GLUE  
CONNECTION



SELF ASSEMBLY



MECHANICAL



EDUCATIONAL



ENG Unique AR-experience and real life usage. UKR Унікальний AR-досвід: як механізм застосовується в реальному житті. FRA Expérience unique en RA et usages réels. DEU Einzigartige AR-Erlebnis und Verwendung in der täglichen Praxis. ITA Esperienza AR unica e utilizzo reale. JPN 独自のAR体験と実際の使用法. CHI 独特的AR体验和现实生活应用. SPA Experiencia única en RA y usos prácticos. RUS Уникальный AR-опыт и использование в реальной жизни



**ENG** Each of the mechanical models of the UGEARS STEM-lab series is an interactive study guide to a mechanism.

Assembling the CURVIMETER with your own hands you will get a full, in-depth understanding of the principles of how it works. .

Extend your learning experience even further with the Ugears augmented reality application. Point your tablet or smartphone phone at a fully assembled STEM-lab model and the app will show you real life usage of the mechanism you've just built. You can interact with the model on the screen, see the mechanism from different angles, and watch how to measure distance on the map with the Curvimeter.

**UKR** Кожна механічна модель серії UGEARS STEM-лаб – це научний навчальний посібник про те, як влаштований механізм і як він працює.

Складіть КУРВІМЕТР власноруч та дізнайтеся, як влаштований цей механізм і який принцип його роботи.

За допомогою спеціального додатку UGEARS AR пориньте у світ доповненої реальності. Наведіть смартфон або планшет на зібрану модель і подивіться, де цей механізм використовується у реальному житті. З моделлю можна взаємодіяти на екрані, роздивлятися механізм із різних ракурсів і бачити, як за допомогою КУРВІМЕТРА вимірюють відстань на картках.

**FRA** Chaque maquette mécanique de la collection STEM-lab d'UGEARS est un outil interactif d'apprentissage d'un mécanisme.

En assemblant le CURVIMÈTRE vous-même à la main, vous n'aurez pas de mal à comprendre ses principes de fonctionnement.

Poussez votre apprentissage et votre expérience plus loin avec l'application de réalité augmentée d'Ugears. Photographiez une maquette STEM-lab complètement montée avec votre portable ou votre tablette et l'App vous montrera les usages réels du mécanisme que vous avez construit. Vous pouvez interagir avec la maquette à l'écran, observer le mécanisme sous différents angles et découvrir comment on mesure une distance sur une carte avec le Curvimeter.

**DEU** Jedes der mechanischen Modelle der STEM-Lab-Serie von UGEARS ist eine interaktive Lernanleitung zum Verständnis eines Mechanismus.

Wenn Sie den KURVIMETER mit Ihren eigenen Händen zusammenbauen, erhalten Sie ein umfassendes Verständnis der Funktionsweise.

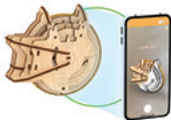
Bauen Sie Ihr Lernerlebnis mit der AR-App von Ugears noch weiter aus. Richten Sie Ihr Tablet oder Smartphone auf ein fertig zusammengebautes STEM-Lab-Modell und die App zeigt Ihnen die Verwendung des gerade von Ihnen konstruierten Mechanismus in der täglichen Praxis. Auf dem Bildschirm können Sie mit dem Modell interagieren, den Mechanismus aus unterschiedlichen Perspektiven betrachten und beobachten, wie mit dem Kurvimeter auf der Landkarte Distanzen gemessen werden können.



- 1** ENG Scan QR to download App  
UKR Відскануйте QR, щоб завантажити додаток UGEARS AR  
FRA Scannez le code QR pour télécharger l'application  
DEU Scannen Sie den QR-Code ein, um die App herunterzuladen  
ITA Scansiona QR per scaricare l'app  
JPN QRをスキャンしてアプリをダウンロード  
CHI 扫描二维码下载App  
SPA Escanee el código QR para descargar la aplicación  
RUS Сканировать QR-код, чтобы загрузить приложение



- 2** ENG Open the application  
UKR Відкрийте додаток  
FRA Ouvrez l'application  
DEU Öffnen Sie die Anwendung  
ITA Apri l'applicazione  
JPN アプリケーションを開く  
CHI 打开应用程序  
SPA Abra la aplicación  
RUS Откройте приложение



**3** ENG Point and align the image on the screen with the model

**UKR** Наведіть на зібрану модель і сумістіть її зображення на екрані з образом моделі у додатку

**FRA** Dirigez et alignez l'image visible sur l'écran avec la maquette

**DEU** Bewegen Sie den Mauszeiger über das zusammengebaute Modell und passen Sie das Bild auf dem Bildschirm an das Bild des Modells in der Anwendung an

**ITA** Passa il mouse sul modello assemblato e abbinla la sua immagine sullo schermo con l'immagine del modello nell'applicazione

**JPN** 組み立てられたモデルにカーソルを含ませ、画面上の画像とアプリケーション内のモデルの画像を一致させます  
**CHI** 将鼠标悬停在组装的模型上，并将其在屏幕上的图像与应用程序中的模型图像进行匹配

**SPA** Enfoque y alinee la imagen en pantalla con la maqueta

**RUS** Наведите на собранную модель и совместите ее изображение на экране с образом модели в приложении



**4** ENG Interact in AR UKR Взаємодійте в AR

**FRA** Interagier en RA **DEU** Interagiere in AR

**ITA** Interagisci in AR **JPN** ARで対話する

**CHI** 與AR互動 **SPA** Interactuar en AR

**RUS** Взаимодействуйте в AR

**ITA** Ciascuno dei modelli meccanici della serie UGEARS STEM-lab è una guida interattiva allo studio di un meccanismo.

Montando il CURVIMETRO con le tue mani otterrai una comprensione completa e approfondita dei principi di come funziona.

Estendi ulteriormente la tua esperienza di apprendimento con l'applicazione di realtà aumentata di Ugears. Punta il tuo tablet o smartphone su un modello STEM-lab completamente assemblato e l'app ti mostrerà l'utilizzo nella vita reale del meccanismo che hai appena costruito. È possibile interagire con il modellino sullo schermo, vedere il meccanismo da varie angolazioni e osservare come si misura una distanza su una mappa con il Curvimetro.

**JPN** 全てのUGEARS STEM-labシリーズは自分で組み立て、その動きを自分の目で確かめ、機械の原理が学べるガイドの役割をします。

自分の手でKURVIMETRを組み立てると、KURVIMETRがどのように機能するかの原理を完全かつ詳細に理解できます。

Ugears拡張現実アプリケーションを使用すると、学習体験をさらに拡張できます。完全に組み立てられたSTEMラボモデルにタブレットまたはスマートフォンを向けると、アプリは、作成したメカニズムの実際の使用状況を表示します。 KURVIMETR が生産ラインでどのように使用されているかがわかります。さまざまな角度から探索し、ズームインおよびズームアウトします。

**CHI** UGEARS STEM-lab系列的每个机械模型都是对机结构的交互式学习指南。

用自己的雙手組裝CURVIMETER，您將全面而深入地瞭解其工作原理。

使用Ugears增強現實應用程序可以進一步擴展您的學習經驗。將平板電腦或智能手機對準完全組裝的STEM實驗室模型，該應用將向您展示您剛剛構建的機械的實際用法。您將看到在生產線上如何使用CURVIMETER。以不同角度進行探索，放大和縮小。

**SPA** Cada una de las maquetas mecánicas de la serie STEM-lab de UGEARS es una herramienta de estudio interactivo de un mecanismo..

Al armar el CURVIMETRO con sus propias manos, obtendrá una comprensión completa y profunda de los principios de cómo funciona.

Amplie todavía más su experiencia de aprendizaje con la aplicación de realidad aumentada (RA) de Ugears. Fotografíe una maqueta STEM-lab completamente montada con la cámara de su tableta o teléfono móvil y la app le mostrará varios usos reales del mecanismo que acaba de construir. Puede interactuar con la maqueta en la pantalla, ver el mecanismo desde distintos ángulos y observar cómo medir una distancia en un mapa con el Curvimetro.

**RUS** Каждая из механических моделей серии UGEARS STEM-lab представляет собой интерактивное учебное пособие по механизму.

Собрав КУРВИМЕТР своими руками, вы получите полное и глубокое понимание принципов его работы.

Расширьте свой опыт обучения с помощью приложения дополненной реальности Ugears. Направьте свой планшет или смартфон на полностью собранную модель STEM-lab, и приложение покажет вам реальное использование только что созданного вами механизма.

С моделью можно взаимодействовать на экране, рассматривать механизм с разных ракурсов и видеть, как с помощью Курвиметр измерют расстояние на карте.



ENG Enjoy our unlimited support! UKR Отримайте необмежену підтримку! FRA Profitez de notre assistance illimitée! DEU Genießen Sie unsere uneingeschränkte Unterstützung! ITA Goditi il nostro supporto illimitato! JPN 無制限のサポートをお楽しみください！ CHI 享受我們無限的支持！ SPA ¡Disfruta de nuestro soporte ilimitado! RUS Наслаждайтесь нашей неограниченной поддержкой!

ENG Should you have any questions about assembly, we are always here for you to suggest the best solution and provide the help you might need. Our 24/7 customer support service will accept and process your request promptly and professionally.

To get in touch with UGEARS customer support service, use one of two easy and convenient ways:

**1. Scan the QR-code.**

Scan QR-code to go to the Web-page. Your model will be registered automatically. Enjoy unlimited service support of the model. Order details, get help with assembly, leave your feedback and comments, share your ideas and experience.

**2. E-mail us!**

If you couldn't scan the QR-code or enter the customer support system, please, contact Ugears Engineering Customer Support via E-mail: [customerservice@ugearsmodels.com](mailto:customerservice@ugearsmodels.com)

UA Якщо в процесі складання у Вас виникнуть запитання, команда UGEARS завжди поруч і готова надати поради та інженерну підтримку. Саме задля цього ми запровадили службу підтримки покупця, яка цілодобово приймає заявки і відповідає на них у найкоротші терміни.

Щоб звернутися до служби підтримки UGEARS, використовуйте будь-який із двох можливих способів:

**1. Через сканування QR-коду.**

Відскануйте код, щоб перейти на веб-сторінку. Ваша модель буде автоматично зареєстрована. Отримайте професійну сервісну підтримку по даній моделі. Замовляйте деталі, отримайте допомогу у складанні, а також залишайте коментарі, пропозиції та діліться враженнями.

**2. Електронною поштою.**

Якщо з будь-якої причини Ви не можете відсканувати код або зайти в систему підтримки покупця, просимо Вас скористатися електронною поштою [customerservice@ugearsmodels.com](mailto:customerservice@ugearsmodels.com) для зв'язку з сервісною інженерної службою UGEARS.

FRA Si vous avez des questions sur l'assemblage, nous sommes toujours là pour vous suggérer la meilleure solution et vous fournir l'aide dont vous pourriez avoir besoin. Notre service d'assistance à la clientèle 24/7 acceptera et traitera votre demande rapidement et professionnellement.

Pour entrer en contact avec le service client d'UGEARS, utilisez l'une des deux méthodes simples et pratiques:

**1. Scannez le code QR.**

Scannez le code QR pour accéder à la page Web. Votre modèle sera enregistré automatiquement. Bénéficiez d'un service d'assistance illimité du modèle. Commandez les détails, obtenez de l'aide pour l'assemblage, laissez vos commentaires et commentaires, partagez vos idées et votre expérience.

**2. Envoyez-nous un e-mail!**

Si vous n'avez pas pu scanner le code QR ou saisir le système de support client, veuillez contacter Ugears Assistance technique à la clientèle par e-mail: [customerservice@ugearsmodels.com](mailto:customerservice@ugearsmodels.com)

DEU Wenn Sie Fragen zur Montage haben, sind wir immer für Sie da, um die beste Lösung vorzuschlagen und die Hilfe bereitzustellen, die Sie möglicherweise benötigen. Unser 24/7-Kundendienst nimmt Ihre Anfrage umgehend und professionell entgegen und bearbeitet sie.

Verwenden Sie zwei einfache und bequeme Möglichkeiten, um mit dem Kundendienst von UGEARS in Kontakt zu treten:

**1. Scannen Sie den QR-Code.**

Scannen Sie den QR-Code, um zur Webseite zu gelangen. Ihr Modell wird automatisch registriert. Genießen Sie unbegrenzten Service-Support des Modells. Bestelldetails, Hilfe bei der Montage erhalten, Feedback und Kommentare hinterlassen, Ideen und Erfahrungen austauschen.

**2. Mailen Sie uns!**

Wenn Sie den QR-Code nicht scannen oder nicht eingeben konnten

Für das Kundensupport-System wenden Sie sich bitte an Ugears Engineering Customer Support per E-Mail: [customerservice@ugearsmodels.com](mailto:customerservice@ugearsmodels.com)

**ITA** In caso di domande sull'assemblaggio, siamo sempre qui per suggerire la soluzione migliore e fornire l'aiuto di cui potreste aver bisogno. Il nostro servizio di assistenza clienti 24/7 accetterà ed elaborerà la tua richiesta tempestivamente e professionalmente.

Per contattare il servizio di assistenza clienti UGEARS, utilizzare uno dei due modi semplici e convenienti:

**1. Scansiona il codice QR.**

Scansione del codice QR per accedere alla pagina Web. Il tuo modello verrà registrato automaticamente. Goditi un supporto illimitato per il servizio del modello. Ordina i dettagli, ottieni assistenza per il montaggio, lascia i tuoi commenti e commenti, condividi le tue idee ed esperienze.

**2. Inviaci un'e-mail!**

Se non riesci a scansionare il codice QR o inserisci il sistema di assistenza clienti, per favore, contattare Ugears Assistenza tecnica clienti via e-mail: [customerservice@ugearsmodels.com](mailto:customerservice@ugearsmodels.com)

**JPN** 組み立てについて質問がある場合は、最善の解決策を提案し、必要な支援を提供できるように常にサポートします。24時間年中無休のカスタマーサポートサービスは、お客様のリクエストを迅速かつ専門的に受け付け、処理します。

UGEARSカスタマーサポートサービスに連絡するには、2つの簡単で便利な方法のいずれかを使用します。

**1. QRコードをスキャンします。**

QRコードをスキャンしてWebページに移動します。モデルが自動的に登録されます。モデルの無制限のサービスサポートをお楽しみください。詳細を注文し、組み立ての助けを借りて、フィードバックやコメントを残して、アイデアや経験を共有してください。

**2. メールでお問い合わせください。**

QRコードをスキャンできない、または入力できない場合カスタマーサポートシステム、Ugearsに連絡してください電子メールによるエンジニアリングカスタマーサポート:

[customerservice@ugearsmodels.com](mailto:customerservice@ugearsmodels.com)

**CHI** 如果您對組裝有任何疑問，我們將始終在這裡為您提供最佳解決方案並提供您可能需要的幫助。我們的24/7客戶支持服務將迅速而專業地接受並處理您的請求。

要聯繫UGEARS客戶支持服務，請使用以下兩種簡便方法之一：

**1. 掃描QR碼。**

掃描QR碼以轉到網頁。您的模型將自動註冊。享受該模型的無限服務支持。訂購詳細信息，獲得組裝幫助，留下您的反饋和評論，分享您的想法和經驗。

**2. 給我們發電子郵件！**

如果您無法掃描QR碼或輸入客戶支持系統，請聯繫Ugears 透過電子郵件提供工程客戶支持：  
[customerservice@ugearsmodels.com](mailto:customerservice@ugearsmodels.com)

**SPA** Si tiene alguna pregunta sobre el ensamblaje, siempre estamos aquí para sugerirle la mejor solución y brindarle la ayuda que pueda necesitar. Nuestro servicio de atención al cliente 24/7 aceptará y procesará su solicitud de manera rápida y profesional.

Para ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente de UGEARS, use cualquiera de las dos formas fáciles y convenientes:

**1. Escanee el código QR.**

Escanee el código QR para ir a la página web. Su modelo se registrará automáticamente. Disfrute de un servicio illimitado de soporte del modelo. Ordene detalles, obtenga ayuda con el montaje, deje sus comentarios y comentarios, comparta sus ideas y experiencia.

**2. ¡Envíenos un correo electrónico!**

Si no pudo escanear el código QR o ingresar el sistema de atención al cliente, por favor, contacte a Ugears Atención al cliente de ingeniería por correo electrónico: [customerservice@ugearsmodels.com](mailto:customerservice@ugearsmodels.com)

**RUS** Если у вас есть какие-либо вопросы по сборке, мы всегда готовы предложить вам наилучшее решение и предоставить необходимую вам помощь. Наша служба поддержки клиентов 24/7 быстро и профессионально примет и обработает ваш запрос.

Чтобы связаться со службой поддержки UGEARS, воспользуйтесь одним из двух простых и удобных способов:

**1. Сканируйте QR-код.**

Сканируйте QR-код, чтобы перейти на веб-страницу. Ваша модель будет зарегистрирована автоматически. Наслаждайтесь неограниченной сервисной поддержкой модели. Заказайте детали, получите помощь в сборке, оставьте свои отзывы и комментарии, поделитесь своими идеями и опытом.

**2. Пишите нам!**

Если вы не смогли отсканировать QR-код или ввести Система поддержки клиентов, пожалуйста, свяжитесь с Ugears Техническая поддержка клиентов по электронной почте: [customerservice@ugearsmodels.com](mailto:customerservice@ugearsmodels.com)

## Mechanical models

**ENG Assembly instructions:** Remove model parts from the hanger board as illustrated below. Careful not to break parts. If a part does not remove easily, carefully cut it out with a knife. This model is intended for self-assembly without glue. All moving parts can also be waxed during assembly to reduce friction when operating the model.

**UKR Інструкція зі складання:** Деталі вже вирізані та просто видаляються з дошки, як показано на малюнку нижче. Так, обережно, щоб не пошкодити їх. Деталі тримаються у дошки на невеликих перемичках. Якщо деталь не виймається, обережно надсічіть перемичку ножем. Ця модель призначена для самостійного складання без використання клею. Усі рухомі деталі також можна змастити воском свічки під час складання, щоб зменшити тертя під час роботи моделі.

**FRA Instructions de montage:** Détachez les pièces des planchettes comme indiqué sur les schémas. Prenez soin de ne pas les casser. Si une pièce est dure à enlever, coupez les points d'attache avec un couteau avec soin. Les pièces de la maquette sont prêtes à être assemblées sans colle. Vous pouvez aussi lubrifier toutes les pièces mobiles en les frottant contre une bougie pendant le montage afin de réduire les frictions lors du fonctionnement de la maquette.

**DEU Montageanleitung:** Drücken Sie die Einzelteile des Modells wie unten dargestellt aus der Platte. Seien Sie vorsichtig, damit sie nicht brechen. Sollte sich ein Teil nicht einfach herausnehmen lassen, schneiden Sie vorsichtig mit einem Messer nach. Dieses Modell lässt sich ohne Klebstoff zusammenbauen. Während des Zusammenbaus können zudem alle Teile gewachst werden, um die Reibung beim Betrieb des Modells zu reduzieren.

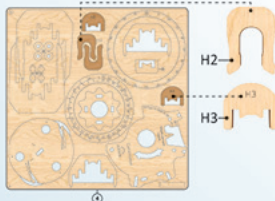
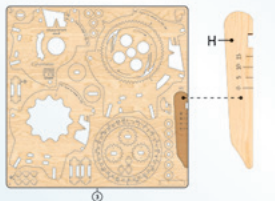
**ITA Istruzioni di montaggio:** rimuovere le parti del modello dalla scheda del gancio come illustrato di seguito. Atteno a non rompere le parti. Se una parte non viene rimossa facilmente, ritagliala con cura con un coltello. Questo modello è destinato all'autoassemblaggio senza colla. Tutte le parti mobili possono anche essere cerate durante il montaggio per ridurre l'attrito durante il funzionamento del modello.

**JPN 組み立て手順:** 下図のようにハンガーボードからモデル部品を取り外します。部品を壊さないように注意してください。簡単に取り外せない場合は、ナイフで丁寧に切り取ります。このモデルは、接着剤なしの自己組み立てを目的としています。モデルを操作するときの摩擦を減らすために、組み立て中にすべての可動部品にワックスをかけることもできます。

**CHI 組裝說明:** 如下圖所示從吊板上卸下模型零件。小心不要損壞零件。如果零件不易拆卸,請用刀片小心將其切下。該型號用於無膠水的自組裝。在組裝過程中,所有運動部件也可以上蠟,以減少操作模型時的摩擦。

**SPA Instrucciones de montaje:** Retire las piezas del modelo de la placa de suspensión como se ilustra a continuación. Cuidado de no romper partes. Si una parte no se quite fácilmente, córtela con cuidado con un cuchillo. Este modelo está diseñado para autoensamblarse sin pegamento. Todas las partes móviles también se pueden encerar durante el ensamblaje para reducir la fricción al operar el modelo.

**RUS Инструкция по сборке:** снимите детали модели с вешалки, как показано ниже. Осторожно, чтобы не сломать детали. Если деталь не удаляется легко, аккуратно вырежьте ее ножом. Данная модель предназначена для самостоятельной сборки без клея. Все движущиеся части можно также восить во время сборки, чтобы уменьшить трение при работе модели.



**ENG** This is not a structural component; it is a tool for measurement and assembly. **UKR** Це не деталь конструкції, а допоміжний інструмент для складання або вимірювання відстаней. **FRA** Cette pièce ne fait pas partie de la construction mais constitue un outil annexe pour l'assemblage ou la mesure des distances. **DEU** Es ist kein Teil der Konstruktion, sondern ein Hilfselement für den Zusammenbau oder für das Messen der Abstände. **ITA** Non è un componente del modello, ma un'attrezzatura aggiuntiva per il montaggio o il rilievo delle quote. **JPN** この部品は完成時の部品ではなく、組み立てをサポートしたり測定する道具です。 **CHI** 这不是装配零件,是一种测量及安装辅助工具。 **SPA** No es una pieza de la construcción sino un instrumento auxiliar para montar o para medir distancias. **RUS** Это не структурный компонент; это инструмент для измерения и сборки.

ENG Warning! UKR Yeara! FRA Attention! DEU Achtung! ITA Attenzione!  
JPN 注意! CHI 注意! SPA Precaución! RUS Внимание!



ENG Do not use a lighted candle! UKR Не підпалювати! FRA Ne pas brûler! DEU Nicht anzünden!  
ITA Non dare fuoco! JAP 火のついたロウソクの使用はお止めください。CHI 请勿点燃，请勿靠近火源！  
SPA No encender! RUS Не поджигать!

ENG Symbols. UKR Умовні позначення. FRA Légende. DEU Legende.  
ITA Legenda. JAP 記号 CHI 图释含义 SPA Leyenda. RUS Условные обозначения.



ENG Pay attention. Check position of the part. UKR Заверіть уяву. Перепірте розташування елемента. FRA Faites attention. Vérifiez la disposition de l'élément. DEU Bitte Beachten. Prüfen Sie die Einbaulage des Elementes. ITA Prestare attenzione. Controllare la posizione del componente. JAP 方向及び位置に注意して組み立て下さい。CHI 注意！检查部件方向和位置 SPA Atención. Compruebe la situación del elemento. RUS Обратите внимание. Проверьте расположение элемента.



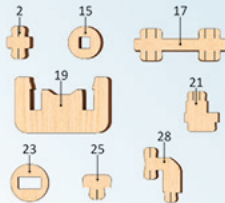
ENG Check the mechanism for smooth and correct movement. Operate the mechanism to seat the parts in their positions. UKR Перепірте механізм на плавність і точність ходу. Розробіть механізм. FRA Vérifiez si le mécanisme fonctionne en douceur et avec précision. Faites fonctionner le mécanisme jusqu'à son fonctionnement normal. DEU Prüfen Sie den Mechanismus bezüglich der Laufruhe und der Genauigkeit des Ganges. Arbeiten Sie den Mechanismus aus. ITA Verificare la precisione e la scioltezza del movimento del meccanismo. Fare funzionare il meccanismo per assicurare il corretto assetamento dei pezzi. JAP 駆動部分が滑らかに動く力を確認しながら作業をすすめます。CHI 检查机构的运行平稳度和精确度。调试机构 SPA Verifique la suavidad y precisión del mecanismo. Desarrolle el mecanismo. RUS Проверьте механизм на плавность и точность хода. Разработайте механизм.



ENG Wax the part with a regular candle (rub with a candle). UKR Змастіть деталі звичайною свічкою (потріть об свічку). FRA Lubrifiez la pièce avec une bougie ordinaire (frottez contre la bougie). DEU Reiben Sie das Teil mit einer einfachen Kerze etwas ein. ITA Incerare il componente (sfregare con la cera). JAP 表示された部分に潤滑剤としてロウソクを塗ってください。CHI 用普通蜡烛涂抹润滑部件。SPA Engrase la pieza con una vela común (frote con una vela). RUS Смажьте деталь обычной свечкой (потрите о свечку).



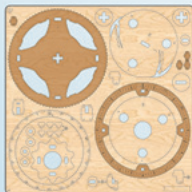
ENG Specified details come with spare duplicates.  
UKR Зазначені деталі є на дошках як запасні.  
FRA Les détails spécifiés sont fournis avec des doubles de rechange. DEU Die angegebenen Details werden mit Ersatzduplikaten geliefert. ITA Questi pezzi sono forniti con i relativi ricambi. JAP 指定された詳細には予備の複製が付属しています。CHI 指定的細節帶有備用副本。SPA Los detalles especificados vienen con duplicados de repuesto. RUS Указанные детали поставляются с запасными дубликатами.



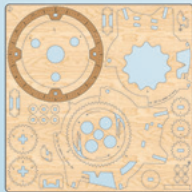
## Mechanical models



①



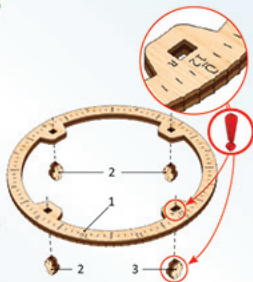
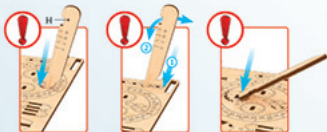
②



③

**ENG** It's easier to pull out some parts with the «helper (H)». **UKR** Буде легше видавити готові деталі за допомогою «helper (H)». **FRA** Il est plus facile de retirer certaines pièces avec la pièce-outils (H). **DEU** Es ist einfacher, einige Teile mit dem "Helfer (H)" herauszunehmen. **ITA** È più facile estrarre alcuni elementi utilizzando l' "aiuto (H)". **JAP** ある部品は「helper (H)」を使うと取り外ししやすいです。 **CHI** 使用「helper (H)」可以更容易地拉出某些零件。 **SPA** Para separar algunas partes resulta más fácil utilizando la ayuda del elemento "H". **RUS** Будет легче выдавить готовые детали с помощью «helper (H)».

1



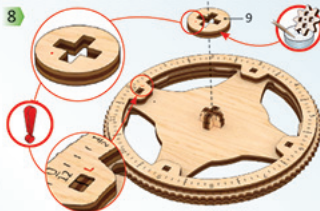
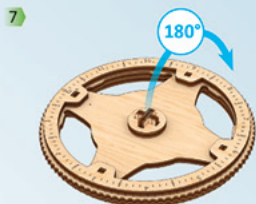
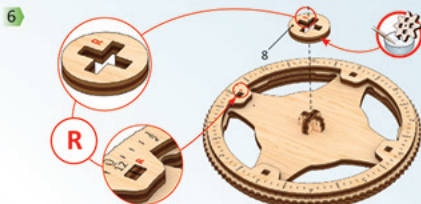
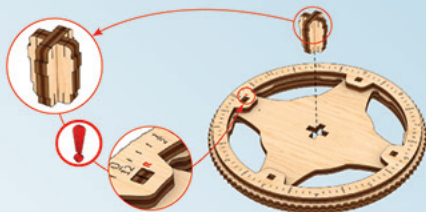
2

3



**ENG** Pay attention. Check position of the part. **UKR** Зверніть увагу. Перевірте розташування елемента. **FRA** Faites attention. Vérifiez la disposition de l'élément. **DEU** Bitte Beachten. Prüfen Sie die Einbaulage des Elementes. **ITA** Prestare attenzione. Controllare la posizione del componente. **JAP** 方向及び位置に注意して組み立て下さい。 **CHI** 注意！检查部件方向和位置。 **SPA** Atención. Compruebe la situación del elemento. **RUS** Обратите внимание. Проверьте расположение элемента.



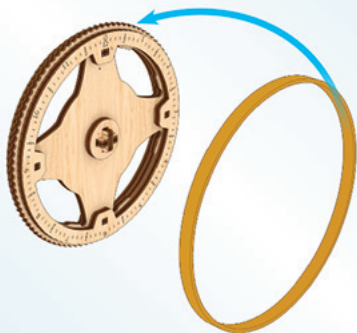
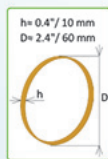


ENG Wax the part with a regular candle (rub with a candle). UKR Змастіть деталь звичайною свічкою (потріть об свічку).  
 FRA Lubrifiez la pièce avec une bougie ordinaire (frottez contre la bougie). DEU Reiben Sie das Teil mit einer einfachen Kerze etwas ein.  
 ITA Incerare il componente (Sfregare con la cera). JAP 表示された部分に潤滑剤としてろうソクを塗ってください。CHI 用普通蜡烛涂  
 抹润滑部件。SPA Engrasa la pieza con una vela común (frote con una vela). RUS Смажьте деталь обычной свечкой (потрите о свечку).

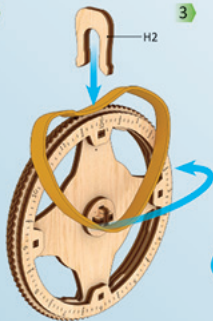
Mechanical models



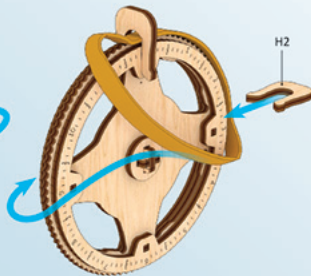
1



2



3

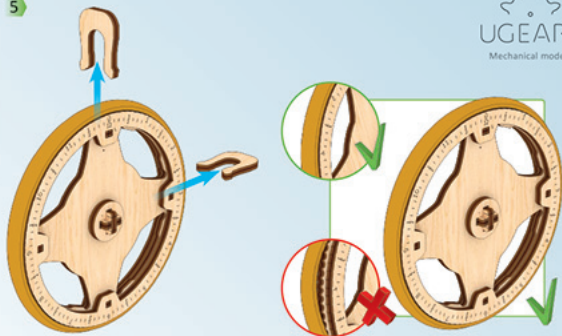


4

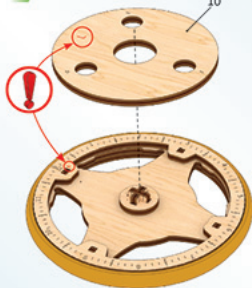




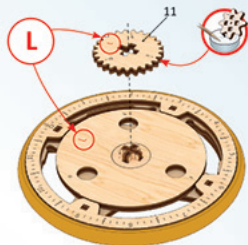
6



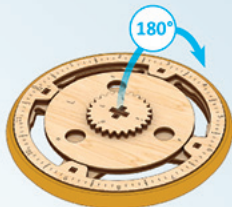
1



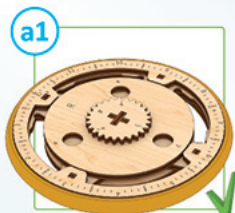
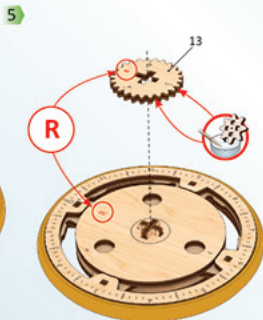
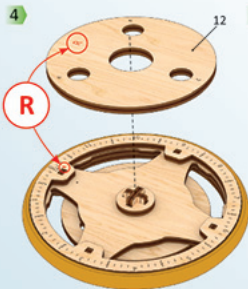
2



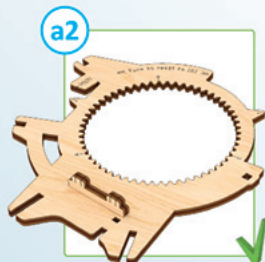
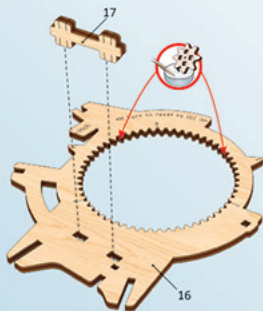
3



Mechanical models

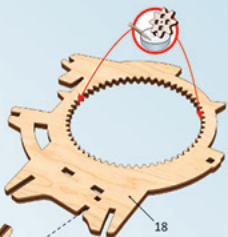


1

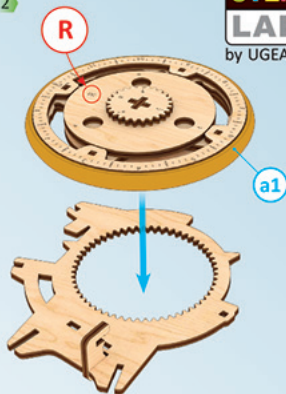




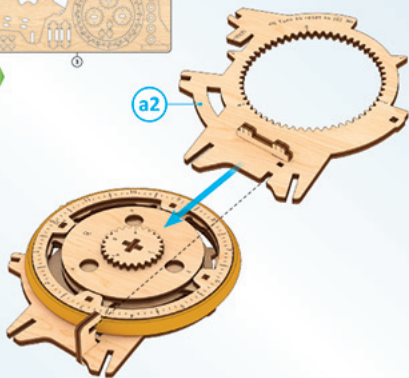
1



2



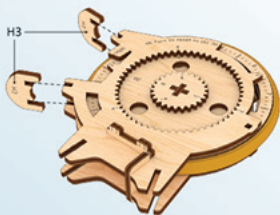
3



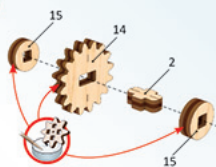
4



5



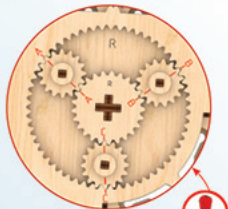
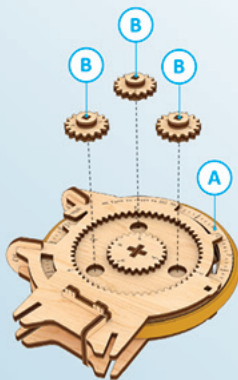
1



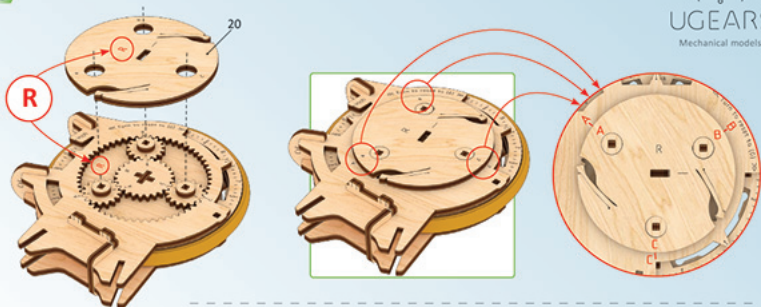
1



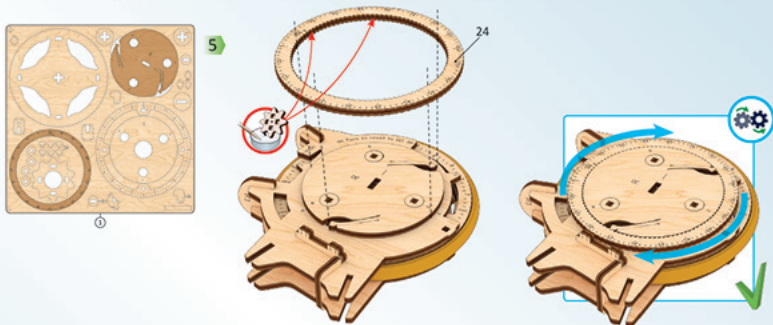
2



3



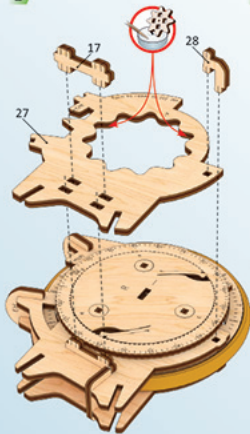
5



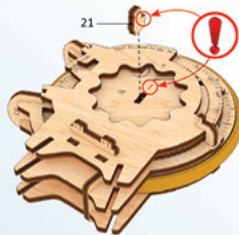
ENG Check the mechanism for smooth and correct movement. Operate the mechanism to seat the parts in their positions.

UKR Перевірте механізм на плавність і точність ходу. Розробіть механізм. FRA Vérifiez si le mécanisme fonctionne en douceur et avec précision. Faites fonctionner le mécanisme jusqu'à son fonctionnement normal. DEU Prüfen Sie den Mechanismus bezüglich der Laufruhe und der Genauigkeit des Ganges. Arbeiten Sie den Mechanismus aus. ITA Controllare la scorrevolezza e la precisione del movimento. Far funzionare il meccanismo. JAP 駆動部分が滑らかに動くかを確認しながら作業をすすめます。CHI 检查机构的运行平稳度和精密度。调试机构 SPA Verifique la suavidad y precisión del mecanismo. Desarrolle el mecanismo. RUS Проверьте механизм на плавность и точность хода. Разработайте механизм.

1



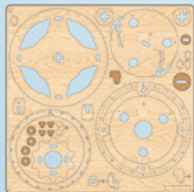
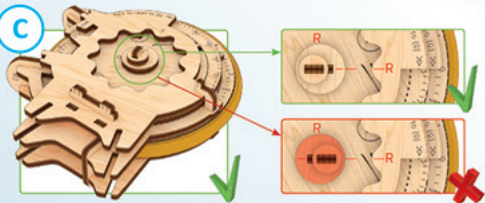
2



3



C



6

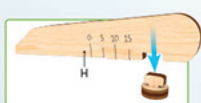


6

1



2



3



d1

x4

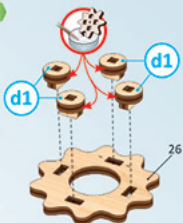






⊖

1



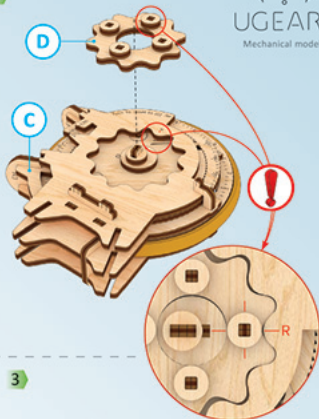
⊖

2

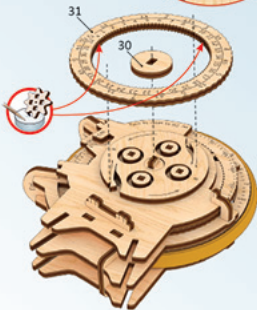


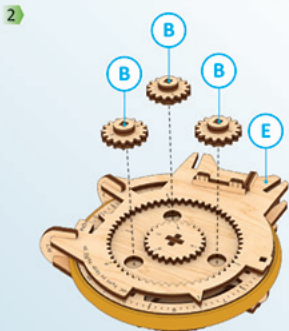
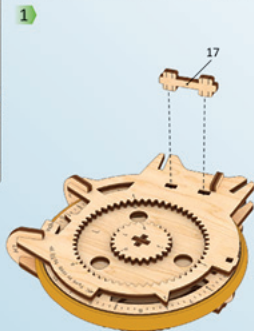
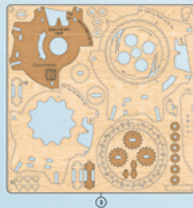
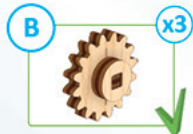
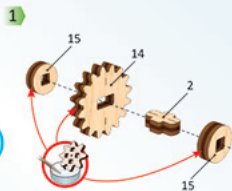
⊖

1



3



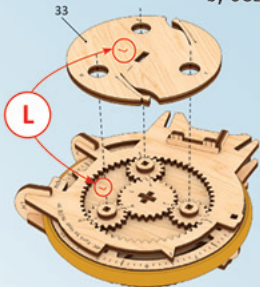
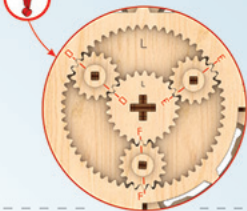




3

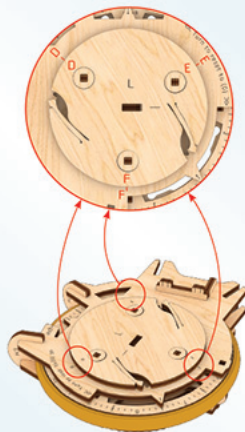


4

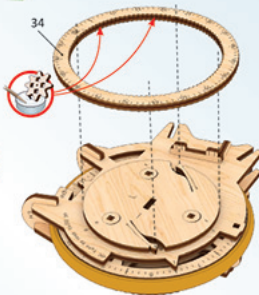


33

L



5

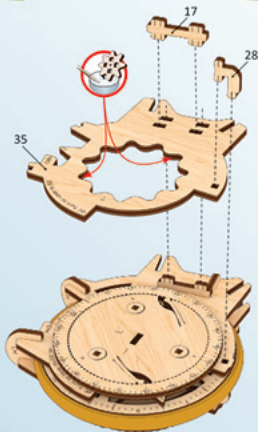


34

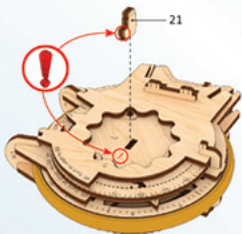


Mechanical models

1



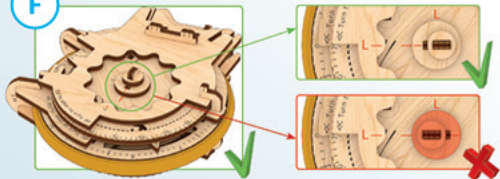
2



3



F



1



2



3



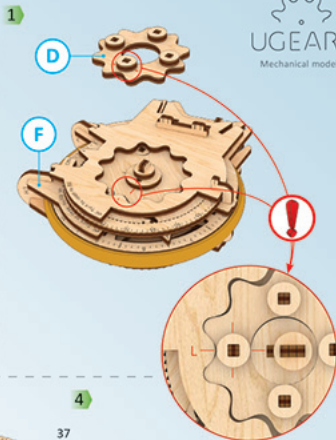
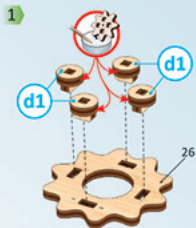
d1

x4

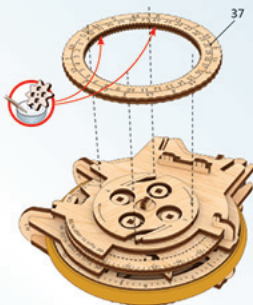
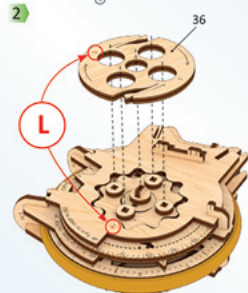




1



2

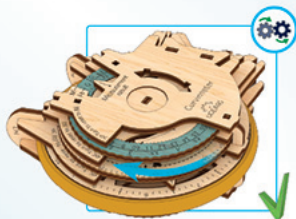
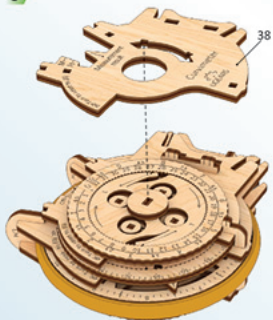


4

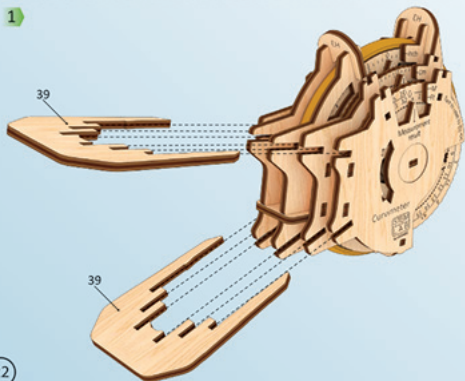




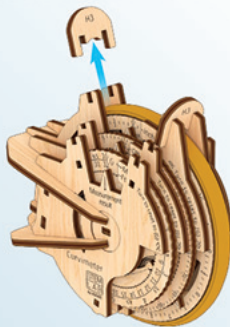
5



1



2



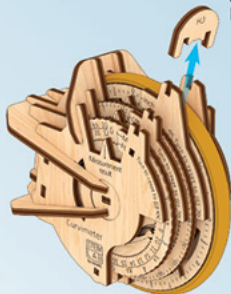


6

3



4



5



ENG How it works / UKR Як він працює / FRA Fonctionnement / DEU So funktioniert es / ITA Come funziona / JPN 使い方 / CHI 使用计数器 / SPA Cómo funciona / RUS Как это устроено

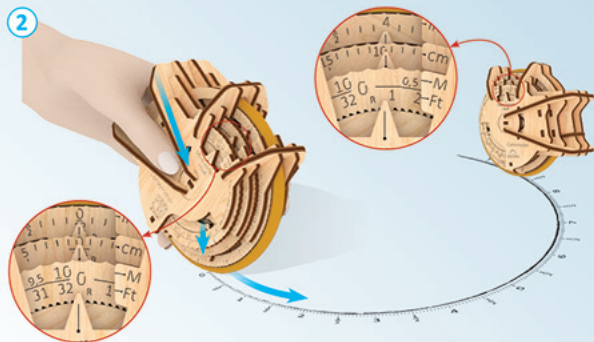
ENG Measuring the length of the straight lines, curves, and circles. / UKR Вимірювання довжини прямої лінії, кривих і кіл. / FRA Mesurage de la longueur de lignes droites, de courbes et de cercle. / DEU Messen der Länge von geraden Linien, Kurven und Kreisen. / ITA Misurare la lunghezza delle linee rette, curve e circonferenze. / JPN 直線、曲線、円の周りを計ります。 / CHI 测量直线、曲线和圆的长度 / SPA Medición de la longitud de líneas rectas, curvas y círculos. / RUS Измерение длины прямой линии, кривых и окружностей.

ENG Hold the Curvimeter as shown on pic. 1. Always angle the tool in the «forward» direction. The model is symmetrical and suits both right- and left-handed people. To have a better grip slightly press your tool against surface. Lead it along the line you want to measure. UKR Візьміть «курвиметр», як показано на рис.№1. Завжди вимірюйте за напрямком «вперед». Модель – симетрична під ліву та праву руку. Злегка притисніть до поверхні для кращого «контакту» (або зчеплення). Ведіть по «лінії», яку хочете виміряти. FRA Psaisissez le Curvimètre comme indiqué sur la figure 1. Inclinez toujours l'instrument «vers l'avant». Tant les droitiers que les gauchers peuvent utiliser la maquette, car elle est symétrique. Pour une meilleure adhérence, appuyez l'instrument légèrement sur la surface. Déplacez-le le long de la ligne à mesurer. DEU Halten Sie das Kurvimeter wie auf der Abb. 1. zeigt! Richten Sie das Instrument immer in «Vorwärtsrichtung». Das Modell ist symmetrisch und sowohl für Rechts- als auch für Linkshänder geeignet. Damit das Instrument nicht verrutscht, drücken Sie es leicht gegen die Oberfläche. Fahren Sie dann damit die Linie ab, die Sie messen wollen. ITA Sostenerci il Curvimetro come indicato in fig. 1. Posizionare lo strumento con angolazione «in avanti». Il modello è simmetrico e quindi adatto anche alle persone mancine. Per migliorare la presa, premere leggermente lo strumento sulla superficie e guidarlo lungo la linea da misurare. JPN このようにマップメジャーを持ってください。1 ツールの角度は「forward」の方向へ維持してください。モデルは左右対称で、右利きと左利きどちらにも適しています。グリップを良くするには、ツールを地区の表面に少し押し付けます。測定したい線に沿ってそれを動かしてください。CHI 握住曲线统计，参见图1 始终使工具沿「向前」方向斜移 这个模型是对称的，均适用于惯用右手或左手的人。为了获得更好的抓地力，将工具轻轻压在表面上，沿着你想测量的方向前进 SPA Sujete el Curvimetro como se muestra en la figura 1. Incline el instrumento siempre «hacia adelante». La maqueta es simétrica y es apta para diestros y zurdos. Para un mejor agarre, presión su instrumento ligeramente sobre la superficie. Déplacelo a lo largo de la línea que desea medir. RUS Возмите «курвиметр», как показано на рис.№1. Всегда измеряйте по направлению «вперед». Модель – симметричная для левой и правой. Слегка прижмите к поверхности для лучшего «контакта» (или сцепления). Ведите по «линии», которую хотите измерить.





2



3



cm  $\Leftrightarrow$  inch

f

{ } cm  $\times$  0.39 = { } inch

247cm  $\times$  0.39 = 96.33inch

247cm  $\times$  0.39 = 8ft + 1/8inch

{ } inch  $\div$  0.39 = { } cm

96inch  $\div$  0.39 = 247cm

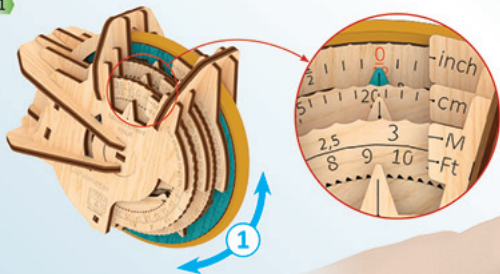
1m = 100cm.

1Ft = 12 inch

Mechanical models

- ENG Reset the measurements. / UKR Обнулити показники. / FRA Mise à zéro du Curvimètre. / DEU Zurücksetzen der Messwerte. /  
ITA Azzerare le misurazioni. / JPN 測定値のリセット / CHI 重置测量值 / SPA Puesta a cero del Curvimetro. / RUS Обнулить значения.

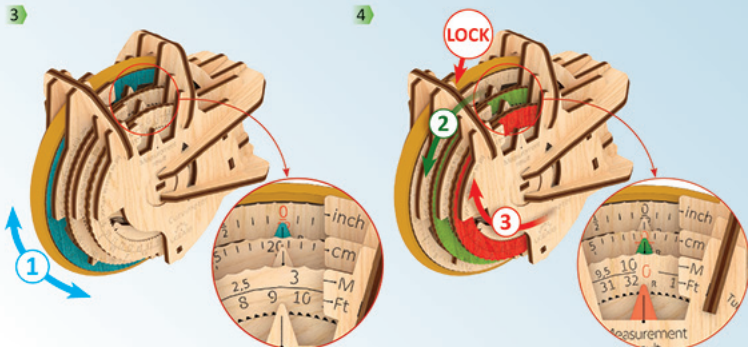
1



2

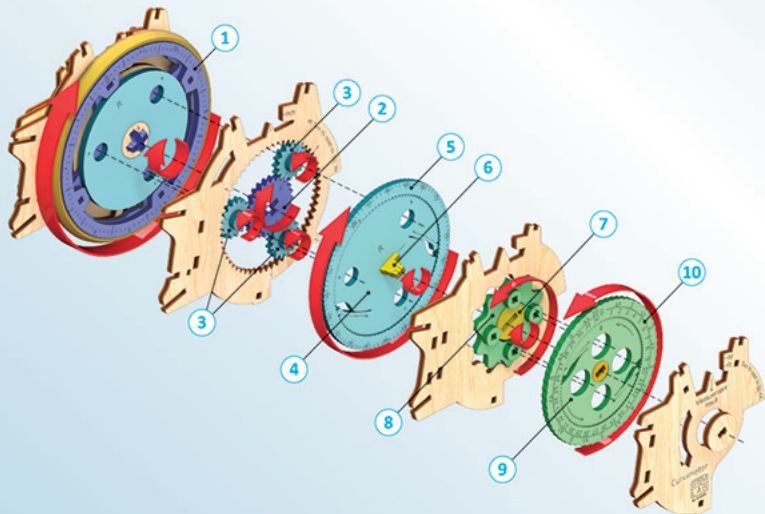


- ENG Reset the indications on the other side. / UKR Обнулити показники на іншій стороні. / FRA Tournez dans le sens contraire pour remettre à zéro. / DEU Zurücksetzen der Daten auf der anderen Seite des Modell. / ITA Riportare le rilevazioni sull'altra parte. / JPN 反対側の値をリセットする / CHI 重置另一侧的指示 / SPA Poner a cero girando en el sentido opuesto. / RUS Обнулить значения на другой стороне.



ENG The Mechanical Model «Curvimeter» from Ugears is a stylised learning model, hands-on training aid and is designed to demonstrate the basic characteristics and functions of the mechanism. The model can't be used for precise measurements as due to the materials and specific design it might have a certain error limit. UKR Механічна модель «Курвіметр» Ugears є стилізованою навчальною моделлю, наочним посібником і призначена тільки для вивчення основ і принципів роботи його механізму. Модель не є абсолютно точним вимірвальним приладом, вона має похибку вимірювань в силу своїх конструктивних особливостей і використаних матеріалів. FRA La maquette mécanique «Le Curvimètre» d'Ugears est une maquette didactique stylisée et une aide à la formation pratique. Elle est conçue pour enseigner les caractéristiques et fonctions essentielles du mécanisme, mais elle ne permet pas de réaliser des mesures précises à cause de la marge d'erreur existante du fait des matériaux employés et de sa propre conception. DEU Das mechanische Modell «Kurvimeter» von Ugears ist ein stilisiertes Lern-Modell und eine praktische Übungshilfe. Es ist so gestaltet, dass die grundlegenden Merkmale und Funktionen des Mechanismus gut nachvollziehbar sind. Für exakte Messungen kann das Modell nicht verwendet werden, da aufgrund des Materials und des spezifischen Designs gewisse Fehlergrenzen bestehen können. ITA Il «Curvimetro» meccanico di Ugears è un modellino appositamente approntato per l'apprendimento, un supporto partecipativo alla didattica, per mostrare le caratteristiche basilari e le funzioni del meccanismo. Il modellino non deve essere usato per misurare con precisione, in quanto a causa dei materiali e del particolare design potrebbe presentare un certo margine di errore. JPN Ugearsのマップメジャーは、様式化された学習モデルであり、実践的なトレーニングツールです。メカニズムの基本的な特性と機能を実証するように設計されています。材料と特定の設計により、モデルには特定の誤差制限があるため、正確な測定には使用できません。CHI 机械模型 «Curvimeter» Ugears 是一种格式化的教育模型，视觉辅助，仅用于学习其机械的基础和原理。该模型不是绝对精确的测量设备，由于其设计特征和所使用的材料，它具有测量误差。 SPA La maqueta mecánica «Curvimetro» de Ugears es una maqueta didáctica estilizada y una herramienta de formación práctica. Está diseñada para enseñar las características y funciones básicas del mecanismo. No se puede utilizar para hacer mediciones con precisión debido al margen de error resultante del tipo de materiales empleados y del propio diseño. RUS Механическая модель «Курвиметр» Ugears является стилизованной учебной моделью, наглядным пособием и предназначена только для изучения основ и принципов работы его механизма, она имеет погрешность измерений в силу своих конструктивных особенностей и применяемых материалов.

- **ENG** The principles of working of the mechanical model «Curvimeter». / **UKR** Принцип роботи механічної моделі «Курвиметр». / **FRA** Principe de fonctionnement de la maquette mécanique «Le Curvimètre». / **DEU** Funktionsprinzip des mechanischen Modells «Kurvimeter». / **ITA** Principio di funzionamento del modellino meccanico «Curvimetro». / **JPN** メカニカルモデル「カービメーター」の動作原理 / **CHI** 机械模型「曲线计」的工作原理 / **SPA** Principio de funcionamiento de la maqueta mecánica «Curvimetro». / **RUS** Принцип работы механической модели «Курвиметр».



**ENG** Measuring wheel (1) with inch scale (one revolution of the wheel is 12 inches (1 foot)) is connected to the planetary sun gear (2). Due to the planetary gear, the wheel (1) rotates 3.28 times faster than the satellite gears (3). The ratio is set to obtain measurements in cm indicated in the carrier gear (4) connected to the satellite gears (the disk has a bezel (5) with 100 cm (1 m) scale). The carrier gear (4) is connected with a cam gear (6) via a cam shaft (7) that drives the cycloidal disk (8). Due to a cycloidal mechanism, the disk (8) rotates a pin-wheel (9) with a scale (10) on it 10 times slower. The ratio ensures that the measurements can also be taken in meters (additionally, there is a scale in feet). This design provides measurements in two systems at the same time: metric and imperial\*. There is an option to reset the indication to zero.

**UKR** Мірне колесо (1) з двіймової шкалою (один оберт колеса дорівнює 12 дюймам / 1 футу) жорстко пов'язано з сонячною шестернею (2) планетарної передачі. За рахунок планетарної передачі колесо (1) обертається в 3,28 рази швидше, ніж сателіти (3). Це співвідношення підбіраю так, щоб отримати можливість знімати на «водилі» (4), яке пов'язане з сателітами, значення вимірювань в см (тому що диск має «безель» (5) зі шкалою в 100 см / 1 м. Диск (4) жорстко пов'язаний кризь штифт (6) з ексцентриком (7), який приводить в рух циклоїдальний диск (8). За рахунок циклоїдного механізму, диск (8) обертає «двійнове» колесо (9) зі шкалою (10) в 10 раз повільніше. Це співвідношення підбіраю так, щоб отримати можливість знімати на шкалі (10) значення в метрах (футах за допомогою окремої шкали). Така компоновка механізму дозволяє нам проводити вимірювання одразу в двох системах вимірювань: метричній і імперській (британській), з можливістю обнулення значень.

**FRA** La roue de mesure (1) flanquée d'une échelle en pouces (une rotation de la roue mesure 12 pouces, soit 1 pied) est solidaire du planétaire (2) qui fait que la roue (1) tourne 3,28 fois plus vite que les satellites (3). Le rapport est établi de sorte que l'on obtienne des affichages en cm sur le disque de mesure (4) malgré les satellites et pourquoi d'une échelle en cm (5) graduée de 0 à 100, équivalent à 1 m. Le disque de mesure (4) est relié à une came (6) par l'intermédiaire de l'arbre à cames (7) qui entraîne le disque cycloïdal (8). Moyennant un mécanisme cycloïdal, le disque (8) fait tourner la roue à chevilles (9) avec son anneau gradué (10) dix (10) fois moins rapidement. Ce rapport permet de lire les mesures effectuées en mètres (ou alternativement sur l'échelle en pieds). De par sa conception, le Curvimètre permet d'afficher des mesures à la fois dans le système métrique et dans le système anglais impérial\*. La remise à zéro du Curvimètre est possible à tout moment.

**DEU** Das Messrad (1) mit der Zoll-Skala (eine Umdrehung des Rads entspricht 12 Zoll (1 Fuß)) ist mit dem Planeten-Sonnenrad (2) verbunden. Durch das Planetengetriebe dreht das Rad (1) 3,28-mal schneller als die Satellitenzahnräder (3). Dieses Verhältnis wurde festgelegt, um die Messung in cm zu erhalten, die auf dem in eine Nockenwellenröhren verbundenen Trägerrad (4) angegeben sind (die Scheibe verfügt über eine Leinette (5) mit einer 100 cm (1 m) Skala). Das Trägerrad (4) ist über eine Stifte-Nockenwelle (6) mit der Nockenscheibe (7) verbunden. Die Nockenwelle treibt die Zykloidscheibe (8) an. Mittels eines Zykloidsmechanismus dreht die Scheibe (9) ein Stift-Rad (10) mit einer Skala (10) um das Zehnfache langsamer. Dieses Verhältnis ermöglicht es, die Messungen auch in Metern vornehmen zu können (zusätzlich gibt es eine Skala in Fuß). Dank diesem Design können die Messungen gleichzeitig in zwei Maßsystemen vorgenommen werden: im metrischen und im angloamerikanischen. Es gibt eine Option zum Zurücksetzen des Messwerts auf 0.

**ITA** La rotellina (1) con la scala in pollici (un giro della rotellina è pari a 12 pollici (1 piede)) è collegata al rotismo epicloiddale (2). Grazie a questo meccanismo, la rotellina (1) gira 3,28 volte più veloce degli ingranaggi satellite (3). Il rapporto è impostato in modo tale da ottenere una misurazione in cm indicata nell'ingranaggio conduttore (4) collegato agli ingranaggi satellite (il quadrante ha una lunetta (5) con una scala di 100 cm (1 m)). L'ingranaggio conduttore (4) è collegato a un ingranaggio a camicce (6) tramite un albero a camicce (7) che conduce il disco cicloidale (8). Grazie al meccanismo cicloidale, il disco (9) fa girare 10 volte più lentamente la lancetta (10) con la scala (10). Questo rapporto assicura che le misurazioni possano essere rilevate anche in metri (c'è anche una scala espressa in piedi). Grazie al proprio design, lo strumento fornisce le misurazioni contemporaneamente nel sistema metrico e nelle unità di misura imperiali\*. Esiste la possibilità di azzerare le misurazioni.

**JPN** 測定ホイール(1) (ホイールの1回転が12インチ)は遊星歯車に繋がっています。遊星歯車によってホイール(1)はサテライトギア(3)より3.28倍速く回転します。この比率は、サテライトギアに接続されたキャリヤギア(4)に示されているセンチ単位の測定値を取得するよう調整されています。(ディスクには100 cm (1 m) スケールのベゼル(5)があります) キャリヤギア(4)は、サイクロイドディスク(8)を駆動するカムシャフト(6)を介してカムギア(7)に接続されています。サイクロイド機構により、ディスク(8)は、スケール(10)が付いたピンホイール(9)を10倍速く回転させます。この比率により、測定値をメートル単位で取得することもできます(さらにフィート単位の目盛りがあります)。この設計は、モーターとヤード\*の2つのシステムで同時に測定できます。

**CHI** 帝英寸刻度的测量轮(1) (一圈是12英寸(1英尺))连接到行星太阳齿轮(2)上。由于行星齿轮, 测量轮(1)的转速比卫星齿轮(3)快3.28倍。通过该比的设定, 可获取以厘米为单位的测量值, 该测量值与卫星齿轮相连的齿架架齿轮(4)中显示(圆盘有100厘米(1米)刻度的表面(5)) 齿架架齿轮(4)通过滑动控制盘(6)的凸轮轴(7)与凸轮齿轮(8)连接。由于摆线机构的作用, 圆盘(8)旋转比带有刻度的(9)的齿轮(10)慢10倍。这个比率确保测量值也可以以米为单位(另外, 还有一个以英尺为单位的刻度)。这种设计同时提供两种测量系统: 公制和英制\*。有一个选项可以指示重置为零。

**SPA** La rueda medidora (1) con escala en pulgadas (un giro de la rueda mide 12 pulgadas, o sea 1 pie) está conectada al engranaje planetario (2). El planetario hace que la rueda (1) gira 3,28 veces más rápido que los engranajes satélites (3). La relación está fijada de tal manera que se obtenga medidas en cm en el disco medidor (4) unido a los engranajes satélites [el disco tiene una escala en cm (5) graduada de 0 a 100 (1 m)]. El engranaje transmisor (4) está conectado a la leva (6) mediante el árbol de leva (7) que arrastra el disco cicloidal (8). Gracias al mecanismo cicloidal, el disco (9) hace girar la rueda de linterna (10) con su escala (10) 10 veces más despacio. La relación permite leer los resultados de la medida en metros y en pies. El diseño facilita mediciones en dos sistemas al mismo tiempo: el métrico y el británico imperial\*. Es posible reiniciar el Curvimetro en cualquier momento.

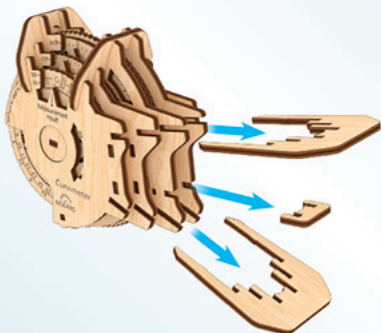
**RUS** Мерное колесо (1) с двіймової шкалою (один оберт колеса рівно 12 дюймам / 1 футу) щільно зв'язано з сонячною шестернею (2) планетарної передачі. За счет планетарної передачі колесо (1) вращається в 3,28 рази швидше, чим сателіти (3). Це співвідношення підбіраю так, щоб отримати можливість знімати на «водилі» (4), которое зв'язано з сателітими, значення измерень в см (т.к. диск имеет «безель» (5) со шкалою в 100 см / 1 м. Диск (4) жестко зв'язан через штифт (6) з ексцентриком (7), который приводить в движение циклоїдальний диск (8). За счет циклоїдного механізму диск (8) вращает «двійнове» колесо (9) со шкалою (10) в 10 раз медленнее. Это соотношение подбираю так, чтобы получить возможность снимать на шкале (10) значения в метрах (и дополнительно нанесена шкала в футах). Такая компоновка механизма позволяет нам проводить измерения сразу в двух системах измерений: метрической и имперской (британской), с возможностью сброса значений измерений на (0).

- ENG Replacing the rubber-band. / UA Заміна гумки. / FRA Remplacement de l'élastique. / DEU Gummiband austauschen. / ITA Sostituzione dell'elastico. / JPN ゴムバンドの交換。 / CHI 更換橡皮筋。 / SPA Reemplazo de las gomas elásticas. / RUS Замена резинки.

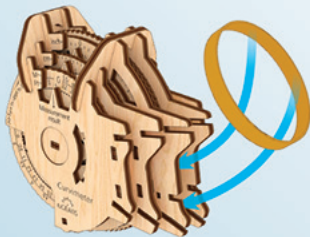
1



2



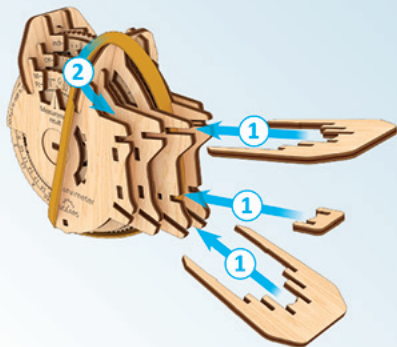
3



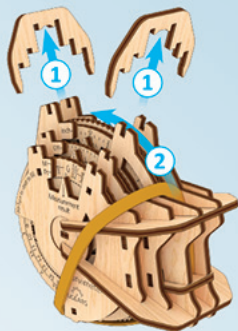
4



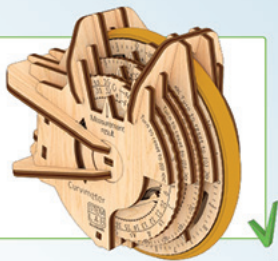
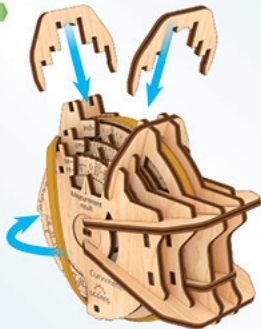
5



6



7



**ENG** Thanks for following along on this journey with us.

**UKR** Дякуємо, що ви пройшли цей шлях з нами.

**FRA** Merci denous avoir accompagnés tout au long de ces étapes.

**DEU** Vielen Dank, dass Sie diesen Weg mit uns gegangen sind.

**ITA** Grazie per aver fatto uesto percorso con noi.

**JAP** UGEARSをご利用いただきありがとうございます

**CHI** 感谢您参与有趣的模型配装过程。

**SPA** Gracias por haber recorrido el camino con nosotros.

**RUS** Спасибо, что вы прошли этот путь с нами.

**ENG** Customer support

**UKR** Служба підтримки

**FRA** Service client

**DEU** Kundendienst

**ITA** Servizio di supporto

**JAP** お客様窓口

**CHI** 客户支持

**SPA** Servicio al cliente

**RUS** Служба поддержки

[customerservice@ugearsmodels.com](mailto:customerservice@ugearsmodels.com)



  
**UGEARS**<sup>®</sup>  
Mechanical models

[ugearsmodels.com](http://ugearsmodels.com)