

## Kistler MARS

Typ 2875A...

### Mess-, Analyse- und Reporting Software

Kistler MARS ist eine innovative, vielseitige und benutzerfreundliche Software zur vollständigen Analyse von Kraftmessungen mit Kraftmessplatten. Sie wird bei Routinediagnostik und Forschung in der Biomechanik, Leistungsdiagnostik, Bewegungskontrolle, Rehabilitationsmedizin und anderen verwandten Bereichen angewendet.

- Sehr hohe Datengenauigkeit durch 25 verschiedene Analysemodule mit erweiterter automatischer Ereigniserkennung und Parameterberechnung
- Bewegungsablaufkontrolle zur Reduzierung des Verletzungsrisikos durch im Videobild integrierte Kraftvektoren (nur unterstützt von MARS 5 Vollversion)
- Schneller Messstart und Datenerfassung durch integrierte Softwareanleitungen und Tipps zur Testausführung
- Uni- und bilaterale Analysen
- Vergleichsmodus zum Vergleich von Athleten oder verschiedenen Studien
- Effiziente Erstellung von Berichten
- Zahlreiche Exportfunktionen
- Integrierter Software-Leitfaden für Setup und Messungen

#### Beschreibung

Kistler MARS ist eine Routinediagnostik- und Forschungssoftware für bis zu zwei Kraftmessplatten von Kistler. Die "Measurement, Analysis and Reporting Software" (MARS) unterstützt die Kistler Datenerfassungssysteme Typ 5691A..., Typ 5695B... und die Komplettsysteme KiJump Typ 9229A... und Quattro Jump Typ 9290... .

Sie analysiert die erfassten Messsignale, berechnet eine Vielzahl signifikanter Parameter und stellt die Messungen grafisch dar.

Mit der Software werden Daten von Projekten, Testpersonen und Besuchen mit Hilfe des Management Tools bearbeitet und strukturiert und in einer Datenbank gespeichert. Hier stehen sie für Vergleiche, Übersichtsgrafiken und Reports zur Verfügung. Zudem lassen sich die Daten in verschiedene Formate exportieren (Rohsignal, Graph und berechnete Parameter).

In 25 verschiedenen Testmodulen werden die Daten nach relevanten Resultatparametern ausgewertet (siehe Tabelle Seite 2). Eingabeparameter und das Datenerfassungs-Setup können für jeden Test separat eingestellt werden.



Alle Softwarefunktionen sind intuitiv angeordnet und einfach zu bedienen. In der Software-Hilfe befinden sich umfangreiche Informationen und Beispiele. Ausserdem stehen auf der MARS-Website Online-Video-Trainings zur Verfügung.

#### Anwendung

Kistler MARS wird zur Analyse und Bewertung von verschiedenen menschlichen Bewegungen eingesetzt. Dies sind statisches Gleichgewicht (Body Sway), dynamisches Gleichgewicht (Tracking Shapes, Limits of Stability usw.) Fortbewegung und Gewichtsverlagerung (Schritt Analyse, Forward Lunge, etc.), schnelle alternierende Bewegungen (Tapping, Stamping, etc.) sowie Kraft- und Leistungsdiagnostik (alle vertikalen Sprünge, etc.).

Die Software berechnet die bekannten Standardparameter und viele weitere evidenzbasierte Parameter um sofort ausführliche Informationen bereitzustellen. Bei Verwendung von zwei Kraftmessplatten sind detaillierte Rückschlüsse auf muskuläre Dysbalancen möglich.

Kistler MARS hat 25 verschiedene Module zur Auswertung der physischen Leistungsfähigkeit in den Bereichen Kraft, Leistung, anaerobe Ausdauer, Koordination und Balance.

Name des Test Moduls	Kurze Beschreibung	Full Version	Power Version	Balance Version	Quattro Jump & KiJump Version
<b>Squat Jump</b>	Vertikaler Sprungtest der konzentrischen Leistung der unteren Extremitäten.	X	X		X
<b>Counter Movement Jump</b>	Vertikaler Sprungtest der exzentrisch-konzentrischen Leistung der unteren Extremitäten.	X	X		X
<b>Drop Jump</b>	Vertikaler Niedersprungtest der exzentrisch-konzentrischen Leistung der Unterschenkelmuskulatur. Der Test wird mit progressiv steigenden Fallhöhen ausgeführt.	X	X		X
<b>Jumps with Additional Weights</b>	3 aufeinanderfolgende vertikale konzentrische und exzentrisch-konzentrischen Sprünge. Der Test wird mit progressiv steigenden Zusatzgewichten ausgeführt.	X	X		X
<b>Repetitive Counter Movement Jumps</b>	Vertikaler Sprungtest zur Ausdauer der unteren Extremitäten unter exzentrisch-konzentrischen Bedingungen.	X	X		X
<b>Repetitive Hopping</b>	Vertikaler Sprungtest zur Ausdauer der Unterschenkelmuskulatur unter exzentrisch-konzentrischen Bedingungen.	X	X		X
<b>Long Jump</b>	Situativer horizontaler Sprungtest der exzentrisch-konzentrischen Leistung der unteren Extremitäten.	X	X		
<b>Lateral Jump</b>	Situativer lateraler Sprungtest der exzentrisch-konzentrischen Leistung der unteren Extremitäten.	X	X		
<b>Repetitive Lateral Jumps</b>	Repetitiver lateraler Sprungtest der exzentrisch-konzentrischen Leistung der unteren Extremitäten.	X	X		
<b>Squat</b>	Vertikaler Bewegungstest zur konzentrischen Leistung der unteren Extremitäten.	X	X		X
<b>Maximalkraft (MVC)</b>	Test der maximalen freiwilligen Muskelkontraktion (MVC) zur Bewertung der Maximal- und Explosivkraft (RFD).	X	X		X
<b>Ermüdung</b>	Anhaltende isometrische Kontraktion zum Erfassen der Ausdauerfähigkeit der Muskulatur.	X	X		X
<b>Tracking</b>	Test der dynamischen Kraftkontrolle durch Anpassen der Kraft an bestimmte Anforderungen.	X	X		X
<b>Stamping</b>	Test der maximalen Frequenz und Ausdauer der unteren und oberen Extremitäten.	X	X		X
<b>Tapping</b>	Test der maximalen Frequenz, Ausdauer und Genauigkeit der unteren und oberen Extremitäten.	X		X	
<b>Forward Lunge</b>	Test zur Kraft, Bewegungsradius, Balance und Koordination.	X		X	
<b>Sit-To-Stand</b>	Klinischer Test bei dem der Proband aus dem Sitzen in die aufrechte Position aufsteht.	X		X	
<b>Turn</b>	Klinischer Test bei dem der Proband nach zwei Schritten vorwärts eine schnelle 180° Kehre macht.	X		X	
<b>Step Analysis</b>	Situativer Test der vertikalen, anterior-posterior und medio-lateralen Belastung der unteren Extremitäten beim Gehen.	X		X	
<b>Body Sway</b>	Test des Gleichgewichts in statischer aufrechter Haltung (Stillstehen oder ähnlich). Typische Anwendungen: Verletzungen der unteren Extremitäten, Gehirnerschütterung, Leistungsdiagnostik, usw.	X		X	
<b>Tracking Shapes</b>	Tests zur präzisen Verfolgung des Pfads des Kraftangriffspunkts (COP), der vom Probanden aktiv entlang von vorgegebenen Mustern verschoben werden muss. Das Muster und der COP werden dabei in Echtzeit als Feedback auf einem Monitor angezeigt.	X		X	

Name des Test Moduls	Kurze Beschreibung	Full Version	Power Version	Balance Version	Quattro Jump & KiJump Version
<b>Tracking Curves</b>	Tests zur präzisen Verfolgung des Pfads des Kraftangriffspunkts (COP), der vom Probanden aktiv entlang von vorgegebenen dynamischen Kurven verschoben werden muss. Die Kurven und der COP werden dabei in Echtzeit als Feedback auf einem Monitor angezeigt.	X		X	
<b>Limits of Stability</b>	Test zur Bestimmung des maximalen Bewegungsradius durch Körpergewichtsverlagerung in verschiedene Richtungen.	X		X	
<b>Landing</b>	Dynamischer Gleichgewichtstest der posturalen Stabilität für verschiedene Arten von Landungen.	X		X	
<b>Symmetry</b>	Test der Symmetrie bei Belastung der unteren Extremitäten in aufrechtem Stand oder mit gebeugten Kniegelenken.	X		X	

**Anwendungsbeispiele und Screenshots**

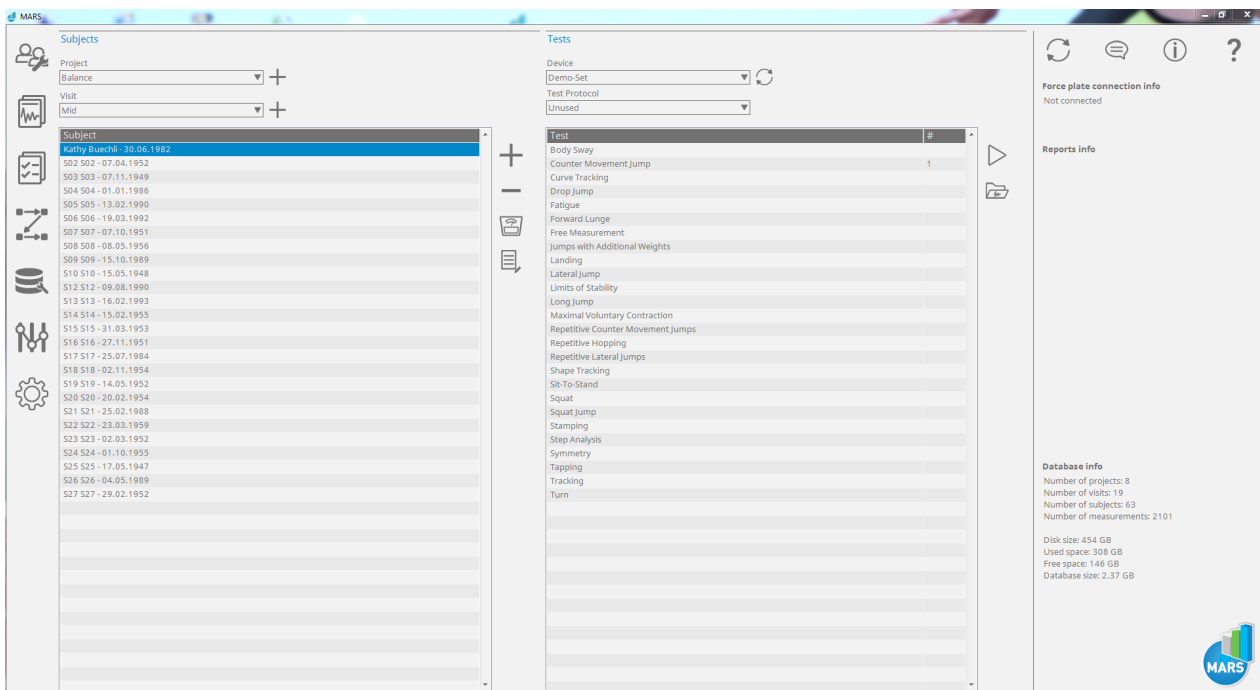


Abb. 1: Hauptansicht mit den Management Tools auf der linken und Modulauswahl auf der rechten Seite



Abb. 2: Die Balance Version enthält alle Module mit Bezug zu Bewegungskontrolle, -steuerung und Balance

2875A\_000-936d-06.19

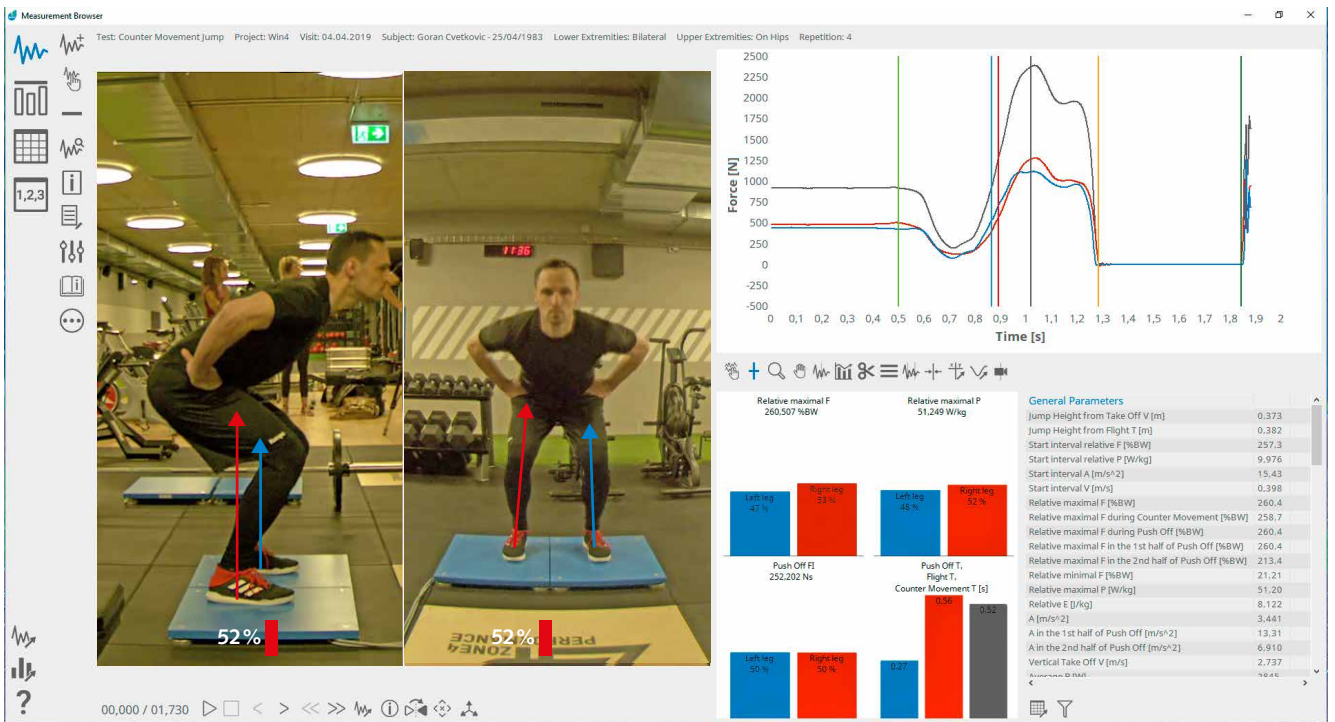


Abb. 3: Analyse-Sicht eines Counter Movement Jumps mit Video, Kraft-Zeit-Kurve, Grafische Darstellung von links/rechts, Parameterliste und Kraftvektorüberlagerung



Abb. 4: Übersichtseite, Vorlagen können individuell definiert werden

2875A\_000-936d-06.19

**MARS Zubehör für Mehrkomponenten-Messplattformen**

**Inbegriffenes Zubehör**

- Lizenz auf USB Key

**Optionales Zubehör**

- Kistler Messplattformen

- Kistler DAQ Systeme

- 1-2 Kameras (inkl. Kabel)
- Stativ

**Typ/Art. Nr.**

9260...  
9286...  
9281...  
9287...  
9290...  
9229...  
5691A...  
5695B...  
55174650  
55163669

Copyright Software Typ 2875... ist von S2P. [www.s2p.si](http://www.s2p.si)

**MARS Zubehör für KiJump Typ 9229... & Quattro Jump Typ 9290...**

**Inbegriffenes Zubehör**

- Lizenz auf USB-Stick

**Optionales Zubehör**

- Kistler Messplattformen

- 1-2 Kameras (inkl. Kabel)
- Stativ

**Type/Art. No.**

9290...  
9229...  
55174650\*  
55163669\*

\* nur kompatibel ab MARS 4.0 mit Videofunktion und DAQ 5695BQ2

**PC-Anforderungen für Kamerafunktion\***

- Betriebssystem: Windows 10 (Desktop)
- CPU: Intel Core i7 mit mindestens 2 GHz
- Arbeitsspeicher: 16 GB RAM
- Festplatte: SSD mit mindestens 10 GB freiem Speicherplatz
- Bildschirmauflösung: 1920 x 1080 Pixel
- 2 USB-Anschlüsse
- Gigabit-Ethernet-Schnittstelle mit Jumbo-Paket-Unterstützung

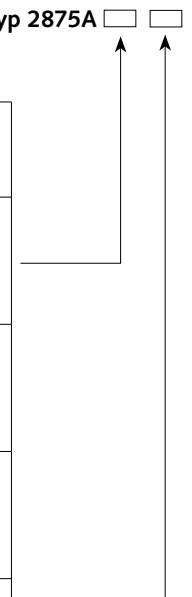
\* nur bei Mars Videofunktion

**Bestellschlüssel**

Typ 2875A

**Kistler MARS**

Vollversion <sup>1</sup> Measurement, Analysis and Reporting Software	<b>1</b>
Power & Strength Version <sup>1</sup> Measurement, Analysis and Reporting Software enthält nur Power-Module	<b>3</b>
Balance & Stability Version <sup>1</sup> Measurement, Analysis and Reporting Software enthält nur Balance-Module	<b>4</b>
KiJump & Quattro Jump Version <sup>2</sup> Measurement, Analysis and Reporting Software unterstützt nur Typ 9290... und Typ 9229...	<b>5</b>
Videofunktion	<b>1</b>



<sup>1</sup> unterstützt nur DAQ Typ 5691/5695

<sup>2</sup> unterstützt nur Quattro Jump Typ 9290... und KiJump Typ 9229...

**Bestellschlüssel des Video-Feature-Upgrades Typ-Nr.**

- Upgrade 2875A1 → 2875A11 2875AA
- Upgrade 2875A3 → 2875A31 2875AA
- Upgrade 2875A4 → 2875A41 2875AA
- Upgrade 2875A5 → 2875A41 2875AA

**Bestellschlüssel des MARS Versions-Upgrades Typ-Nr.**

- MARS 4.0 Full/Part → MARS 5.0 Full/Part Version 44002132
- MARS 3.0 Full/Part → MARS 5.0 Full/Part Version 2 x 44002132

Copyright Software Typ 2875... ist von S2P. [www.s2p.si](http://www.s2p.si)

2875A\_000-936d-06.19