



CSMi CONFIDENTIAL

101 Tosca Drive
Stoughton, MA 02072 USA
(Phone) 781.297-2034
(FAX) 781.297-2039
(Web) www.csmisolutions.com

HUMAC Son Model Yenilikleri

HUMAC 2015 versiyonu her kullanıcı ve çalışma amacına uygun olarak yepyeni ve rakipsiz özellikler sunar. Aşağıdaki tablodan yeni özellikler ve en çok kullanıldığı alanları takip edebilirsiniz.

	Hasta Tedavisi	Raporlar	Zayıf ve Felçli Hasta Çalışmaları	Bilimsel Araştırmalar ve Performans çalışmaları
Kontrol Paneli Protokolleri	✓			
Geribildirim Ekran Değişimi	✓			
Gerçek Zamanlı Hareket Aralığı gösterimi	✓			
Gerisayım sayacı ayarları	✓			
Çoklu Raporları tek bir pdf olarak görüntüleme		✓		
Ayrıntılı Teşhis Raporu		✓		
Çoklu rapor görüntüleme		✓		
Yazıcıya gönderme				
Robotik modlar (aktif çalışma)			✓	
Kesikli Darbe Testi	✓		✓	✓
Izometrik Feedback modu	✓		✓	✓
Raporlar ve Grup özetlerini otomatik olarak EXCEL'e gönderme				✓
Marker atama fonksiyonu (reaksiyon zaman testi)				✓
Otomatik kalibrasyon modu				✓
Entegre Videolu EMG Sistemiyle Tüm Kasların Gerçek Zamanlı Gösterimi (opsiyonel)	✓		✓	✓
Humac Wheel Ataçmanı sayesinde arm curl, pulley, row, squat vb. birçok egzersiz istasyonu ekleme ve izokinetik olarak uygulatma (opsiyonel)	✓		✓	✓

Kontrol Paneli Protokolleri

Kontrol Panelinden hızlı olarak hazır protokolleri seçip testi başlatırsınız. Dilerseniz kendi protokollerinizi oluşturabilirsiniz. Protokol için

1. Manual Settings kutusuna tıklayın.
2. Açılan listeden protokol seçimi yapın.
3. Protokolde ilk satırı seçili yapın.
4. **Single Set** veya **All Sets** düğmesine tıklayın.

Feedback

☒ Manual Settings

Mode and Action

Mode

☐ CPM

☐ Isometric

☐ Isotonic

☒ Isokinetic

Action

☒ Con/Con

☐ Con/Ecc

☐ Ecc/Con

☐ Ecc/Ecc

Speed

60 0.9

60 0.9

Ecc Trq

50 0.9

50 0.9

 Mode

Feedback

☐ Torque vs. Time Curves

☒ Torque vs. Position Curves

☐ Velocity vs. Time Curves

☐ Per-Rep Torque Bars

 Feedback

☐ Display Targets

Feedback

☐ Manual Settings

Protocols

2 Speed Protocol (60/180)

 Single Set

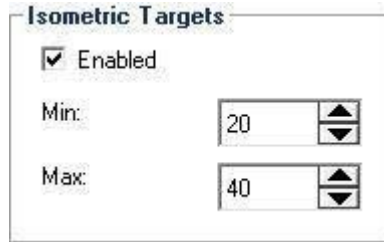
 All Sets

Mode	Setting	Right	Left	Terminati
Isokinetic C: 60 - 60 deg/	Not Tested	Not Tested	5 Repeti	
Isokinetic C: 180 - 180 de	Not Tested	Not Tested	15 Repe	

Izometrik Feedback Ayarları

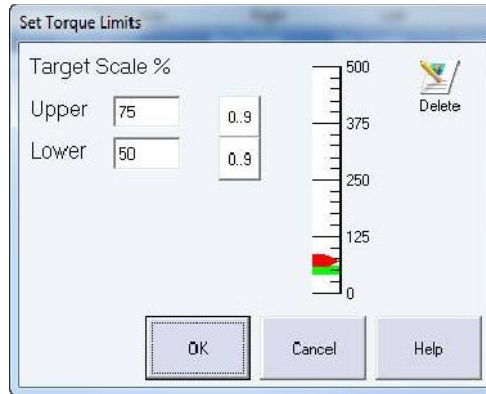
Protokollerinize izometrik geribildirim hedefleri atayabilirsiniz.

1. **Protocol Editor**, **Set**'i seçin ve düzenlemek için **Edit** 'e tıklayın.
2. **Protocol** formdan **Isometric** modu seçin.
3. **Feedback** tuşuna tıklayın.
4. **Isometric Targets** kutusunda **Enabled** 'i aktif yapın. **Min** ve **Max** değerlerini girin. Bu örnekte, değerler hastanın Mak. kasılmasının 20% ve 40% olarak seçilmiştir.

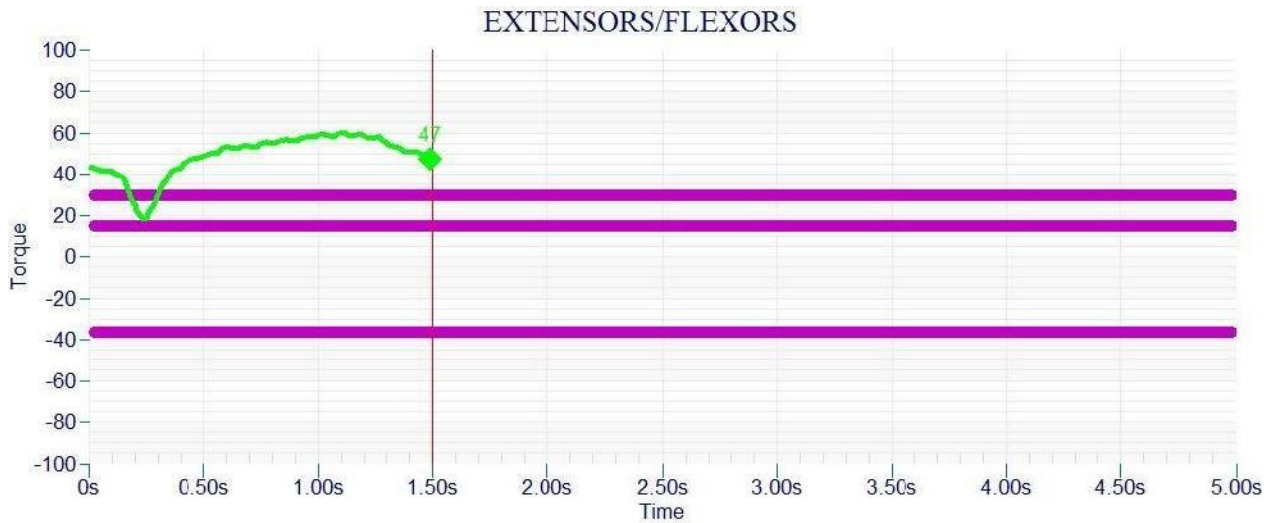


The dialog box titled "Isometric Targets" contains a checked "Enabled" checkbox. Below it, there are two input fields: "Min:" with the value "20" and "Max:" with the value "40". Each input field has up and down arrow buttons for adjustment.

5. İlk setten önce HUMAC hastaya maksimal kasılma uygulatacak ve bu ölçümü hedefleri ölçeklendirmede kullanacaktır.



The dialog box titled "Set Torque Limits" shows a "Target Scale %" section with "Upper" and "Lower" values both set to "75". To the right of these values are two input fields, both containing "0.9". A vertical scale on the right ranges from 0 to 500 with increments of 125. A red and green bar is visible at the bottom of the scale. There is a "Delete" button with a trash icon. At the bottom are "OK", "Cancel", and "Help" buttons.



Geribildirim görünümünü test esnasında gerçek zamanlı değiştirme

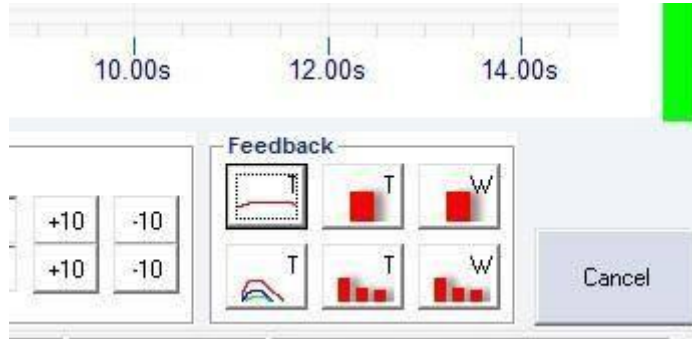
Geribildirim görünümünü gerçek zamanlı olarak istediğiniz grafiğe göre değiştirebilirsiniz. Ekranı değiştirmek için ilgili butona basınız:

Izokinetik, Izometrik, CPM Modu

1. Tork - Zaman
2. Tork-Pozisyon
3. Tekli Tork Bar
4. Her tekrarda tork barı
5. Tekli İş gücü barı
6. Her tekrarda tork barı

Izokinetik, Izometrik, CPM Modu

1. Tork - Zaman
2. Tork-Pozisyon
3. Tekli Tork Bar
4. Her tekrarda tork barı
5. Tekli İş gücü barı
6. Her tekrarda tork barı



Gerçek Zamanlı Hareket Aralığı Görüntülemesi

HUMAC yazılımında hastanın geribildirimini yanında gerçek zamanlı ROM ekranı da görüntülenir. Bu sayede hastalar tam hareket aralıklarına ulaşmak için ne kadar çaba sarfetmeleri gerektiğini gerçek zamanlı olarak görür ve teşvik edilir.



Kesikli Darbe Testi

HUMAC2014 sayesinde "Kesikli Darbe Testi" uygulatabilirsiniz.

1. **Protocol Editor** den **Set** i secin ve **Edit** tusuna basin.
2. **Protocol** formdan **Isokinetic** modu segin.
3. **Interrupted Stroke** seeginini yapin.

Mode

☐ CPM
☐ Isometric
☐ Isotonic
☒ Isokinetic

☐ Zero Gravity
☒ Interrupted Stroke

4. Tekrar sayısını tanımlayın, e.g. Eğer 3 tekrarlı istiyorsanız 3 adet seçim yapın. HUMAC 10 tekrara kadar seçim imkanı sunar.

During the test, the HUMAC displays the following screen:

Komut	Hastaya komut gönderir "Relax", "Tam fleksiyona geçin".
Next Rep	Seçili darbe testini yineler.
Zoom	Tamamlanmış tekrar grafiğini yakınlaştırır. (Figure 2)
1, 2, 3	Dilediğiniz tekrar sayılarını seçersiniz.
Geniş Ekran	Hasta Geribildirim

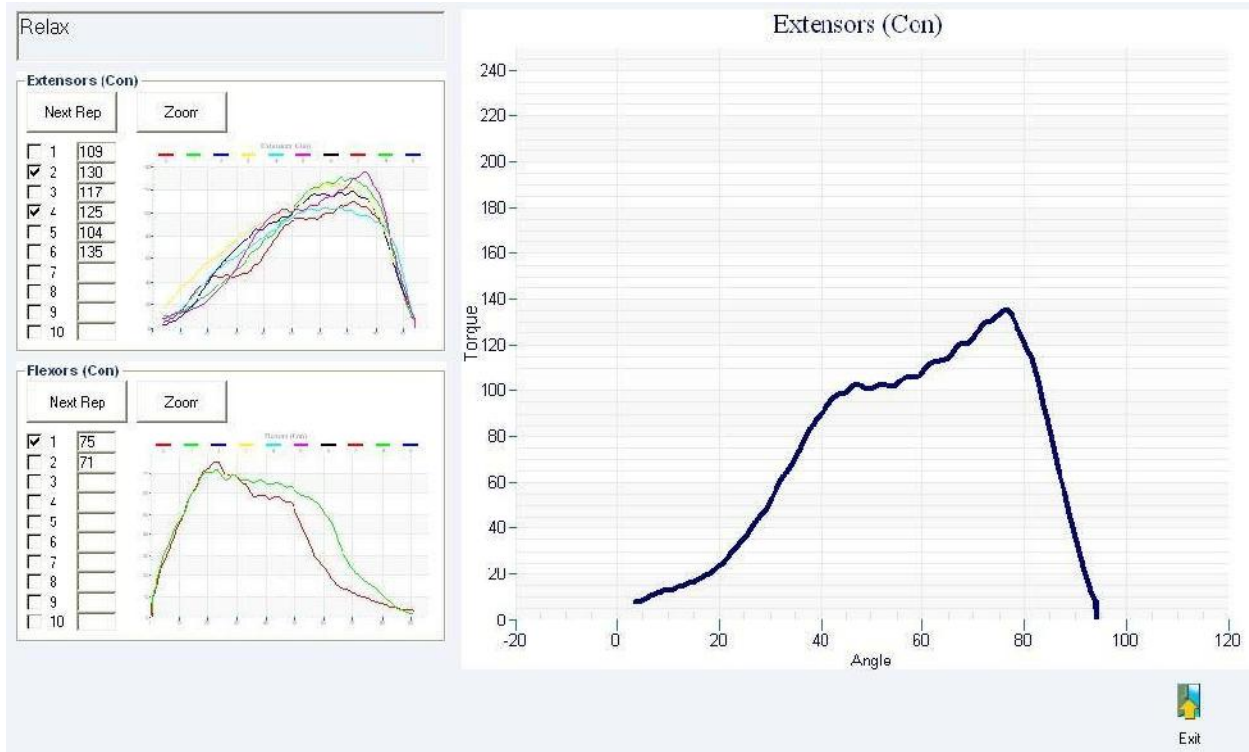
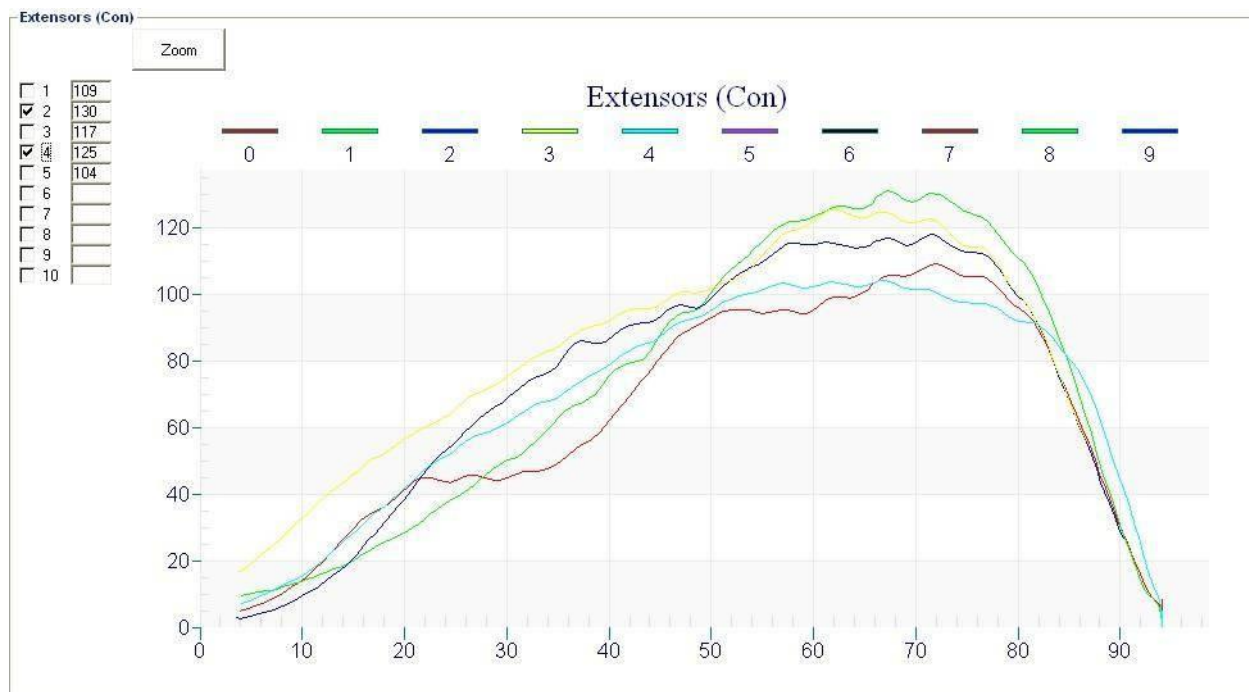
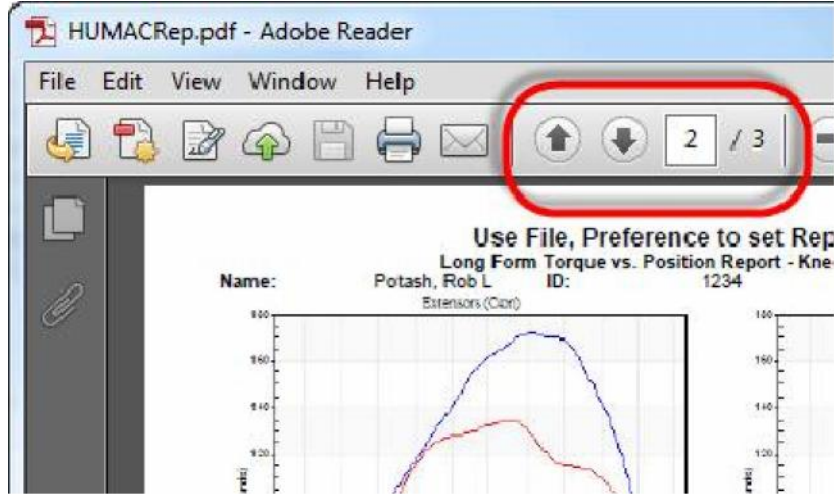


Figure 1 Ekran Tekrar seçimi ve Hasta Geribildirimini görüntüler



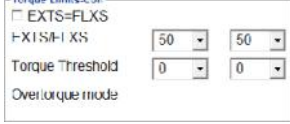
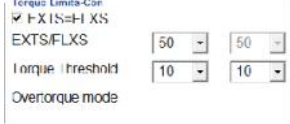
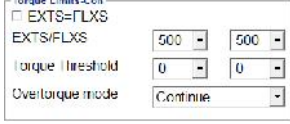
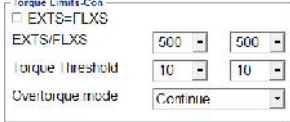
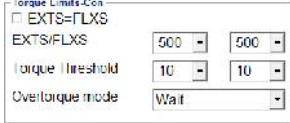
Çok Sayfalı Raporu Tek Pdf dosyasında görüntüleme

Çok sayfalı HUMAC raporları tek bir pdf dosyasında görüntülenir.



Robotik Modlar

Humac son versiyonuyla birçok farklı Robotik mod seçimleri sunar. Robotik mod sayesinde CPM ve izokinetik modlar otomatik uygulanır ve sistem aktif olarak çalışır.

Robotik Modlar	Ayarlar	Açıklama
CPM, 0 Tork Eşiği		1. HUMAC CPM modunu otomatik olarak uygular.
CPM, Tork Eşiği ayarlı		1. Hasta seçili tork eşiğine ulaşınca (örnekte 10 ft-lbs) CPM otomatik olarak uygulanır. 2. Hareket, hareket aralığının sonuna kadar otomatik yaptırılır.
Izokinetik, 0 Tork Eşiği		1. Tork eşiğinden bağımsız olarak HUMAC izokinetik modu otomatik olarak uygulanır. 2. Hasta hareket aralığında yönünü istediği gibi değiştirebilir.
Izokinetik, Tork eşiği ayarlı, Sürekli Hareket		1. Hasta seçili tork eşiğine ulaşınca izokinetik hareket başlatılır. 2. Hasta hareketi başlatınca bir daha aynı eşiğe ulaşması gerekmeden hareket devam ettirilir. 3. Hasta yön değiştirmeden önce tüm hareket aralığı tamamlanır.
Izokinetik, Tork Eşiği ayarlı, Eşik Takip modlu		1. Hasta seçili tork eşiğine ulaşınca izokinetik hareket başlatılır. 2. Hastanın hareketi devam ettirmesi için tork eşiğinin üzerinde kalması gerekir. 3. Eğer hasta eşiğin altına düşerse hareket durdurulur. 4. Hasta eşik değerine ulaşınca hareket kaldığı yerden devam eder. 5. Hasta yön değiştirmeden önce tüm hareket aralığı tamamlanır.

Raporları ve Grup Özetlerini otomatik Excel'e Gönderme

Print/Preview report

 Preview
  Print
  File
  Excel

Long Form Torque vs. Posit ▾

Raporlar excel'e gönderildiğinde 2 dosya oluşturulur.

0	Ortalama ve Maksimum Değerler Dosyası
1	Her Tekrardaki Değerler

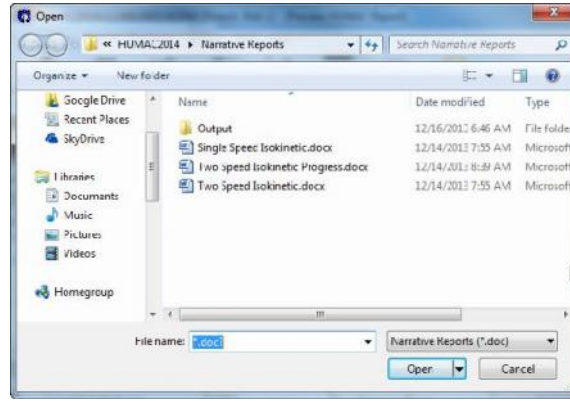
	A	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
1	FullName	Side	Motion	Stat	Inv	Dom	pt	pt_bw	t_deficit	t_ratio	InitialPeal	InitialPeal
2	Sample X>	0	0	0	TRUE	FALSE	51	31	-24	114	51	31
3	Sample X>	0	0	1	TRUE	FALSE	0.139255	0	0	0	0	0
4	Sample X>	0	1	0	TRUE	FALSE	58	35	-9	0	58	35
5	Sample X>	0	1	1	TRUE	FALSE	0.116464	0	0	0	0	0
6	Sample X>	1	0	0	FALSE	TRUE	39	24	0	136	39	24
7	Sample X>	1	0	1	FALSE	TRUE	0.156024	0	0	0	0	0
8	Sample X>	1	1	0	FALSE	TRUE	53	32	0	0	53	32
9	Sample X>	1	1	1	FALSE	TRUE	0.166011	0	0	0	0	0
10	Sample X>	0	0	0	TRUE	FALSE	51	31	-24	114	51	31
11	Sample X>	0	0	1	TRUE	FALSE	0.140846	0	0	0	0	0
12	Sample X>	0	1	0	TRUE	FALSE	58	35	-7	0	58	35

Ayrıntılı Teşhis Raporu

Ayrıntılı Rapor hastanın testlerini açıklamalı word dosyasıyla birleştirilerek sunulur.

Rapor Yazdırma

1. HUMAC Ekranından **Patient** tuşuna basın ve hastayı seçin.
2. **Report** düğmesine basın.
3. **Test Protocol** seçerek raporda olmasını istediğiniz protokolü tanımlayın.
4. **Narrative** tuşuna tıklayarak **Modalite** ve Hedef seçimlerini yapın.
5. Print/Preview area, **Narrative Report** seçin.
6. **Preview** tuşuna basarak raporu önizleme moduna geçin yada Print tuşuyla yazdırın.
7. HUMAC Dosya kutusunu açarak raporunuza ilâştirecek Word açıklama dosyasını seçtirir.



8. HUMAC Word dosyasıyla ilâştirerek dosyayı kaydeder.

Word Belgesini Düzenleme

HUMAC Ayrıntılı raporlar Word üzerinden oluşturulur. Ayrıntılı rapor çok setli tanımladığı için birçok farklı modlarda ayarlanabilir.

Örnek:

<PTRI[0]>	Tekli Test , Azami Tork, Sağ Taraf, İlk Hareket, İlk Set.
<PTRI[1]>	Tekli Testi, Azami Tork, Sağ Taraf, İlk Hareket, ikinci Set.
<PTRI[0,0]>	Gelişim Raporu, Azami Tork, Sağ Taraf, İlk Hareket, İlk Set.
<PTRI[1,0]>	Gelişim Raporu, Azami Tork, Sağ Taraf, İlk Hareket, İkinci Test İlk Set.
<PTRI[0,1]>	Gelişim Raporu, Azami Tork, Sağ Taraf, İlk Hareket, İlk Test, İkinci Test.
<PTRIChange[0]>	Gelişim Raporu, Azami Tork, Sağ Taraf, İlk Hareket, İlk testten ikinci teste geçiş, İlk test.

Hasta Bilgisi

Tag	Description
<FullName>	Hasta Tam Adı
<FirstName>	Hasta Adı
<LastName>	Hasta Soy Adı
<Doctor>	Doktor
<Injury>	Sakatlık

Test Bilgisi

Tag	Description
<MGI[s]>	Kas Grubu İlk Hareket
<MGR[s]>	Kas Grubu Karşılıklı Hareket
<ANGLE[s]>	Izometrik Aç
<MUSCLE[s]>	Izometik Kas Grubu
<SettingInit[s]>	Ayarlar(Hız, Tork, Aç) ilk hareket için
<SettingRecip[s]>	Ayarlar(Hız, Tork, Aç) karşılıklı hareket için
<Termination[s]>	Sonlandırma (tekrarlar)

Ayrıntılı Rapor Seçim Düğmesi

Tag	Description
<Modalities[s]>	Seçili modaliteler
<Goals[s]>	Seçili Hedefler

Torque Values

Single Test	Progress Report	Progress Change	Description
<PTRI[s]>	<PTRI[t,s]>	<PTRIChange[s]>	Sağ Taraf İlk Hareket Azami Tork
<PTLI[s]>	<PTLI[t,s]>	<PTLIChange[s]>	Sol Taraf İlk Hareket Azami Tork
<PTDI[s]>	<PTDI[t,s]>	<PTDIChange[s]>	Sağ/sol fark İlk Hareket Azami Tork
<PTRR[s]>	<PTRR[t,s]>	<PTRRChange[s]>	Sağ Taraf karşılıklı Hareket Azami Tork
<PTLR[s]>	<PTLR[t,s]>	<PTLRChange[s]>	Sol Taraf Karşılıklı Hareket Azami Tork
<PTDR[s]>	<PTDR[t,s]>	<PTDRChange[s]>	Sağ Taraf karşılıklı Hareket Sağ/sol Farkı

Torque Eğrileri

Tag	Description
<PTGraphInit[s]>	Trq vs. Pos Grafiği (ilk hareket)
<PTGraphRecip[s]>	Trq vs. Pos Grafiği (karşılıklı hareket)

Marker Atama Fonksiyonu

HUMAC ile önemli noktalara marker atayarak ilgili konumlar otomatik olarak tanımlanabilir. Böylece kullanıcının ilgili isimleri elle girmesi gerekmez.

Marker	Acıklama
EndPnt 0	Tekrar/hareket genişliği
Pos Start	Başlangıç pozisyonu. Hastanın ½ derece harekete başladığı konum
Peak Trq Start	Azami Tork başlangıç noktası
Peak Trq End	Azami Tork bitiş noktası
Half Peak Trq	Azami Tork orta noktası (Izometrik Testler)
Stim	Hasta Tepkimesi (Reaksiyon Zaman Testi).
Reaction Start	Hastanın Uyarıcıya gidiş süresi (Reaksiyon Zaman Testi)
Target Found	Hastanın Hedefe ulaşma noktası(Reaksiyon Zaman Testi , LOS Test) Target
End	Hastanın istenen sürede hedefte kalması (Reaksiyon Zaman Testi , LOS Test)

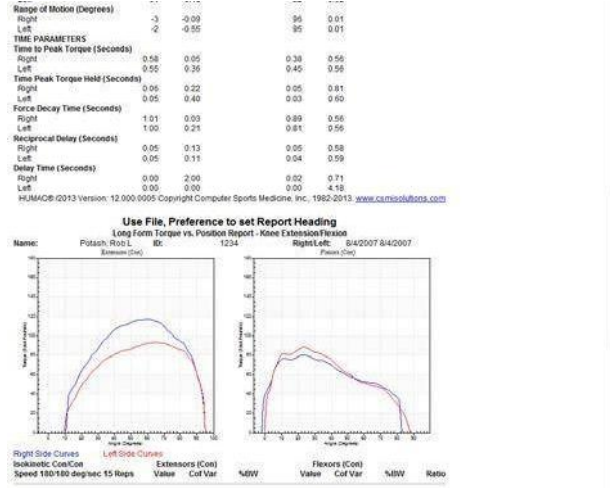
0	İlk Hareket, İlk Tekrar
1	Karşılıklı Hareket, İlk Tekrar
2	İlk Hareket, İkinci tekrar

Zaman (Saniye)	Konum (Derece)	Tork (Foot-Pounds)	Hız (deg/sec)	Son Nokta 0 Azami Tork Başlangıç
1.44	97.3	2.5333	8	0
1.45	97.1	0.0222	16.6	0
1.46	96.9	2.9	25.1	0
1.47	96.6	6.1	32.2	0
1.48	96.3	9.7556	37.4	0
1.49	95.8	14.3	43.6	0
2.14	57.5	133.7556	59.6	0
2.15	56.8	134.1111	59.7	0
2.16	56.2	134.3556	59.9	0
2.17	55.7	134.5111	59.9	0
2.18	54.9	134.5778	60	0
2.19	54.4	134.4889	59.9	0
2.2	53.8	134.2556	59.8	0
3.1	0.9	4.0556	16.4	0
3.11	0.8	0	2.1	1
3.12	0.8	0	-9.9	1

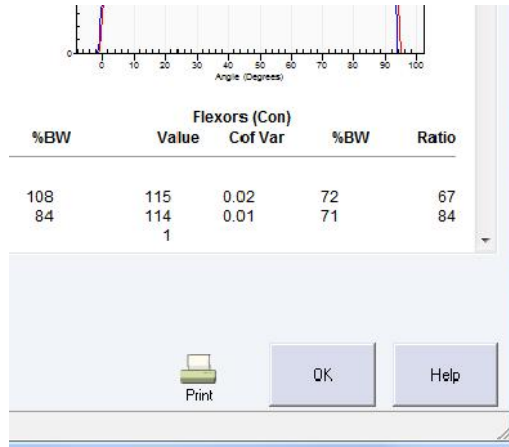
Zaman (Saniye)	Konum (Derece)	Tork (Foot-Pounds)	Hız (deg/sec)	Son Nokta 0 Azami Tork Başlangıç
3.13	0.9	0	-19.2	1
3.14	1.3	0	-30.3	1
3.15	1.6	0.6296	-35.8	1
3.16	1.9	8.4864	-40.1	1

Çok Sayfalı Raporlar Önizleme, Yazıcıya Gönderme

HUMAC Rapor önizleme ekranı çok sayfalı raporları kaydırma çubuğuyla sunarak tüm test sonuçlarını teşhisiyle beraber otomatik olarak görüntüler.



Önizleme ekranındaki print tuşundan tüm test raporlarını tek hareketle yazıcıya gönderir.



Geri Sayım Sayacı Ayarları

Gerisayım sayacını **File, Preferences** altından aktif ederek istediğiniz konumda görüntüleyebilirsiniz.

Timer

Style

☒ Show clock face.

Location

☒ Center ☐ Up-Right

Test Bilgisi



Full Otomatik Kalibrasyon

Otomatik Kalibrasyon Özelliği sayesinde kullanıcı sadece 100 pound ve 25 poundluk ağırlıkları cihaza yerleştirir ve kalibrasyonu bekler. Norm sistemi ağırlıkları otomatik olarak her konuma hareket ettirerek tüm açılar en hassas konumlarında kalibre eder. Hiçbir kullanıcı müdahalesi gerektirmez.

Calibration

☒ Set the ROM Stops at Teal "U" and Gray "U"
Set the arm to number 45. (Pin should click in-place.)
Rest the input adapter against the Teal "U" Stop
Set dynamometer tilt to position 0.

☒ Move arm toward Teal "Q" until it locks in-place.

Calibration

☒ Place 100 pounds on the arm. (Weights #1, 2, 3 and 4).

Verification

☒ Place 100 pounds on the arm. (Weights #1, 2, 3 and 4).

☒ Place 25 pounds on the arm. (Weight #1).

☒ Remove all weight from the input arm assembly.

OK

Cancel

Help

HUMAC Wheel Ataçmanı (opsiyonel)

Humac Wheel Ataçmanı sisteminize; arm curl, pulley, row, squat, iç-dış rotasyon vb. birçok egzersiz istasyonu özelliği ekleme ve egzersizleri hiçbir sakatlık riski taşımadan izokinetik olarak uygulatma imkanı sunar. HUMAC wheel ataçmanı izokinetik prensiplere uygun olarak egzersiz imkanı sunan Dünya'daki ilk izokinetik sistemdir.

