



PROKIN 3.0软件——操作手册

TecnoBody S.r.l.

Published: Luglio 2006

Code-Version: PK-MANOP-03-EN-01

目录

第一节.....	7
介绍.....	7
手册中使用的安全标志和符号.....	8
概述.....	10
安全规则.....	11
PROKIN系统安装.....	11
系统组成.....	13
系统安装位置.....	14
连接.....	15
PROKIN系统连接.....	17
技术特征.....	17
角度测量范围.....	17
尺寸.....	18
电子学.....	18
工作环境.....	18
相关规范和标准.....	19
角度的清除.....	21
移动斜板相关配件.....	23
说明.....	23
坐位下单足的使用.....	23
无支持面条件下足的运动.....	24
有支持面条件下的运动(向后姿势backward position).....	25
有支持面条件下的运动(向前姿势advanced position).....	26
睁/闭眼时无上肢辅助的运动.....	27
躯干姿势控制的运动.....	28
第二节.....	29

软件使用手册.....	29
硬件和软件的要求.....	29
软件安装程序.....	30
USB驱动的安裝.....	30
安裝時CD-ROM的功能.....	34
PROKIN軟件安裝.....	36
主菜單.....	38
系統設置.....	39
本体感觉评估.....	41
評估的內容和方式.....	41
A.T.E.....	43
與康復描迹(tracing)的聯繫.....	46
參數構架.....	50
閾值.....	51
時序.....	51
位置.....	51
旋轉.....	51
記錄.....	51
測試.....	52
外觀.....	52
A.T.E.....	52
斜板.....	52
患者數據文件夾選擇.....	53
對比測試.....	54
平面圖和圖表程序單元.....	58
參數.....	60
時間.....	60
位置.....	60
外觀.....	61

斜板.....	61
记录.....	61
目标.....	66
负荷目标.....	68
瞬时分析.....	69
解剖学分析.....	70
参数构架.....	73
力的吸收器 (force absorbers).....	74
轴点.....	74
测试时长.....	74
记录.....	74
患者数据文件夹选择.....	75
形式.....	75
康复描述.....	77
稳定性测量所得的康复描述.....	79
外观.....	80
位置.....	80
时间.....	80
如何进行测试.....	80
康复描述的处理.....	83
描述的创造.....	83
描述的储存.....	87
描述的删除.....	89
打印.....	89
描述的升级.....	89
序列的创造.....	90
序列的储存.....	93
序列的删除.....	94
序列的升级.....	94

打印.....	96
患者文件夹.....	97
患者数据的生成.....	97
测试图表的生成.....	98
测试的删除.....	99
对比试验.....	100
躯干传感器.....	102
打印.....	104
平面观和图表打印面板.....	104
康复描迹打印面板.....	104
稳定性测量打印面板.....	105
评估测试打印面板.....	105
康复描迹的稳定性测量打印面板.....	106
描迹处理打印面板（描迹）	106
描迹处理打印面板（序列）	107
患者文件夹打印面板.....	107
反馈监控.....	109
附录 A.....	113
附录 B.....	115

第一节

介绍

手册中使用的安全标志和符号



危险

被标记为此符号的文本提示为避免对操作者和患者造成伤害或损伤，必需小心依照说明操作



警告

被标记为此符号的说明必需小心查看以免对系统或硬件造成破坏



注释

注释提示了对系统功能有益的重要信息和推荐意见

概述

现在我们来简述**Pro-Kin**系统的运行并精确测试其主要特点。

这个系统的基本构成是由传感器网对一个复杂的斜板上多角度的运动和施加的负荷进行测量。

当患者与斜板进行相互运动的时候，平板上获得的数据是根据每个单一运动转化为电脉冲而得到，并且把所得数据直接传输到电脑。

软件将对这些电脉冲进行详细分析，之后便在电脑控制端将显示出一个描述，这与斜板上的成角运动或在其上施加的力是一致的。



这些所获得的结果对操作者和患者都非常重要。

患者可以除去连续的视觉反馈，以便建立其在运动水平上真实产生的对于本体感觉水平和肌肉运动觉水平的感觉对比。

实践中，患者能够逐步重新建立起对本体感觉和肌肉运动觉的正确描绘。

对于专业的操作者，以下有 3 条信息来评估这个系统对于康复坐位的创新贡献：

1、评估准确和康复干预措施个体化设置的可能性

由于描述的发展可以在电脑控制端显示出患者与系统的相互作用，当有关节阻断情况发生时，能够很容易被医生发现，如在肌张力或神经感觉层面发生的损害。做完评估后，治疗师可以很容易就可以在显示器上画出一系列“康复描述”。基于这些，患者按照治疗师画出的康复途径，做准确且恒定获得的运动，这样就

避免了由于表达的转述错误而带来的问题。

此外，为了使治疗师能够制定出与患者功能障碍相应的康复描述，软件还包含了一些默认的康复途径。

2、康复描述的比较和保存

Pro-Kin 系统能够保存从患者处获得的康复描述并且能够自动把所获信息嵌入个人电子文件。使用患者文件的治疗师能够轻易回忆起患者的信息，并且对康复干预的评估进行周期性核对。

电子文档对于治疗师是非常有用的，因为它们为治疗师提供了客观评估的机会，并且为可能被目前设备限制造成妨碍的康复干预提供准确效力。

3、对主动阻力和斜板不稳定性的改良

斜板的主动阻力可以通过使用四个减速活塞得到改良，治疗师可能可以通过这种方式在获得的工作负荷基础上使肌肉活动改良。

除了斜板的主动阻力可以扇形的改良并使其作为可能的肌肉干预措施，与特殊的营养缺乏相关性多样化，可以有治疗师来隔离。

此系统另外一个特点是可以改良斜板的稳定性。这个特点使操作者改良了患者与所处环境或计划的康复途径相关所需的关节和神经肌肉的参与。

安全规则



在安装 Pro-Kin 系统前阅读以下说明：

- 手册中所示说明必需严格遵守；
- 此系统应远离水源使用。在斜板上不能沾任何液体；
- 勿把斜板置于手推车、桌面或任何其它不稳定平面，因为这样可能使斜板掉落；
- 不要把斜板靠近加热器或其它任何热源；
- 必需对斜板进行设置以便连接电线工作；
- 勿把任何物体掉落于斜板上，因为这样会对整台仪器造成损害；

- 完整的 **Pro-Kin** 系统（斜板+个人电脑）必需只能接入电源，并且遵守所有有效的规范和准则，特别是涉及到电力保护系统和恰当的接地（IEC64-8 规范，法律 no.46/90 自 1990 年 3 月 5 日起，第 447 号总统令自的 1991 年 12 月 6 号）。忽略这些情况将会导致取消 **Pro-Kin** 系统的保证。关于电力连接的更多问题请联系房子的电工或我们的技术辅助实验室；
- 在清洗任何设备以前应切断所有电源，清洗时请使用干净的湿布，请勿使用液体清洁剂或外用酒精；
- 任何对斜板直接的个人干预都应该严格避免，应以此手册中的操作步骤为准。

若出现以下问题，请联系我们的技术辅助服务：

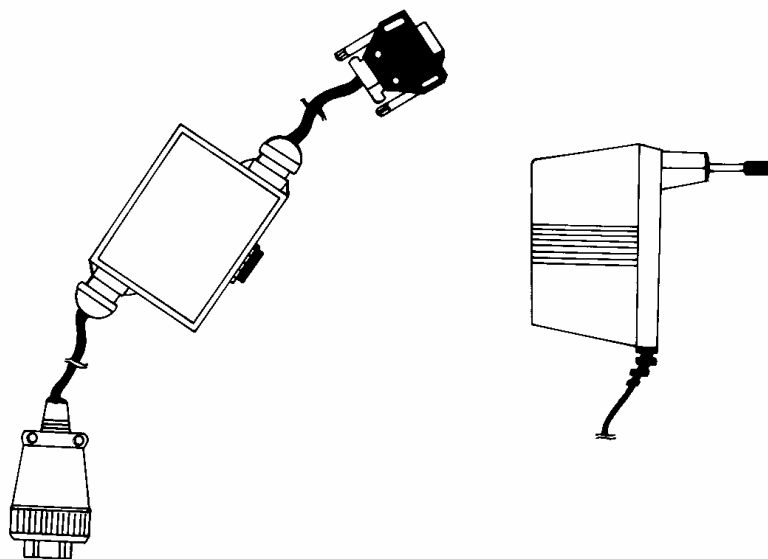
- 电线和（或）相关的插头损坏；
- 有液体渗入斜板或斜板被置于雨中；
- 在完全依照用户说明的情况下 **Pro-Kin** 系统仍无法正常运行，此时只应按照手册中步骤执行，任何不当的干预和行为可能造成更严重的损害，可能需要专业的工程师排除问题；
- 斜板受到撞击或由于暴露而表面损坏；
- 斜板有明确的磨损和破裂，需要修理。

Pro-Kin 系统安装

系统组成

Pro-Kin 系统包装中含以下组件：





- 1、 **Pro-Kin** 系统
- 2、 No.1 CD
- 3、 Alimentatore 110/200-12V 输出
- 4、 为串口连接的 **Serial-ProKin** 系统连接器或为 USB 连接的 **USB-ProKin** 系统连接器

系统安装位置



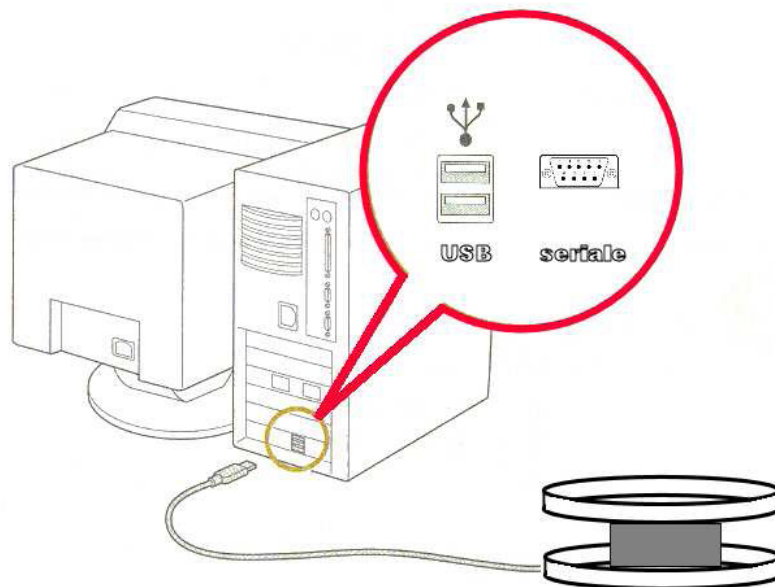
为正确安装系统，应阅读以下规则：

- **ProKin** 系统必需放置在平坦、质地硬、坚固和稳定的平面上；
- 放置平面的选择应避免潮湿和灰尘；
- 系统必需放置无任何电磁干扰源的地方，如扬声器和手机；
- 考虑到系统的基本不稳定性，应当确保斜板的周围没有会产生使患者失去平衡危险的家具、设备、墙体或任何其它物体。

连接

ProKin 系统由两个不同的单元构成：电子移动斜板和个人电脑。

为了保证操作功能，**ProKin** 系统必需连接在个人电脑上一个可用的串口或一个可用的 USB 接口，这两个不同类型由 **ProKin** 的不同类型决定。



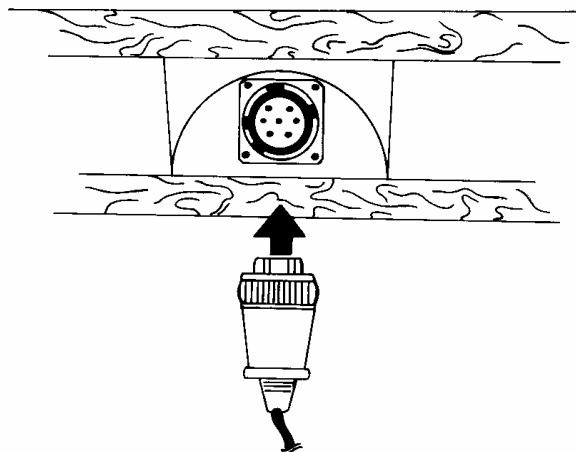
当把 USB 连接器插入电脑的一个空闲 USB 接口时，Move 系统将会给予一个声音反馈提示，此时则表示连接正确。

几秒钟后电脑将会发现一个新硬件（被连接的斜板），它将引导你为这个 USB 设备安装必要的驱动程序。在 USB 连接前，我们建议将 **ProKin** 安装软件 CD 光盘插入，然后按照 27 页所述安装程序进行操作。

ProKin 系统的连接

如图所示，**ProKin** 系统与系统电线连接时通过一个圆形 10 极的连接口插入系统。

为了保障连接的牢固，当电线插入后应当把螺丝扭紧。这样的操作同时还可以避免连接由于意外情况而发生损坏。

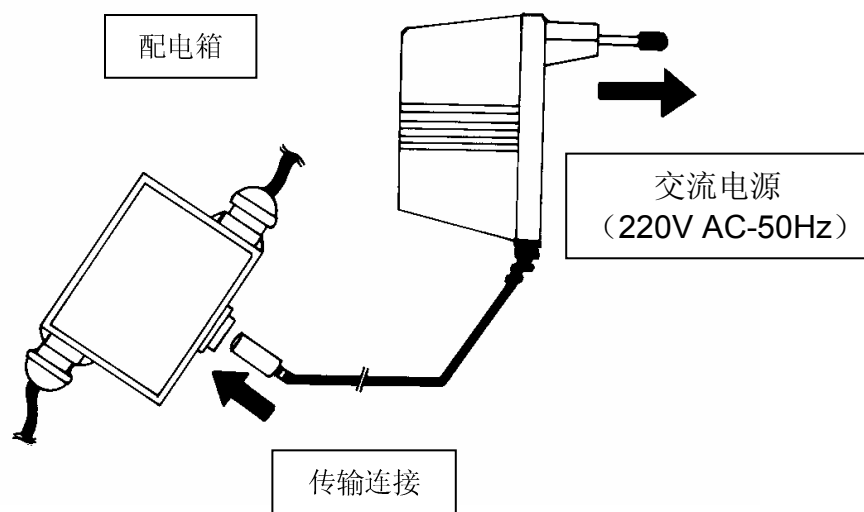


传输连接（feeding connection）和交流电压（net tension）连接

系统的传输是通过一个稳定的传输器直接连接到交流电源（220V AC-50Hz）。传输器上出口插座必需通过配套的连接器连接到配电箱（distribution box）。

配电箱有一个按钮和一个发光二极管。

当把这个稳定的传输器连接到配电系统中时，按下按钮，发光二极管将变成红色，这表示传输电压出现，此时 **ProKin** 系统将以三种声音信号方式确认此连接。



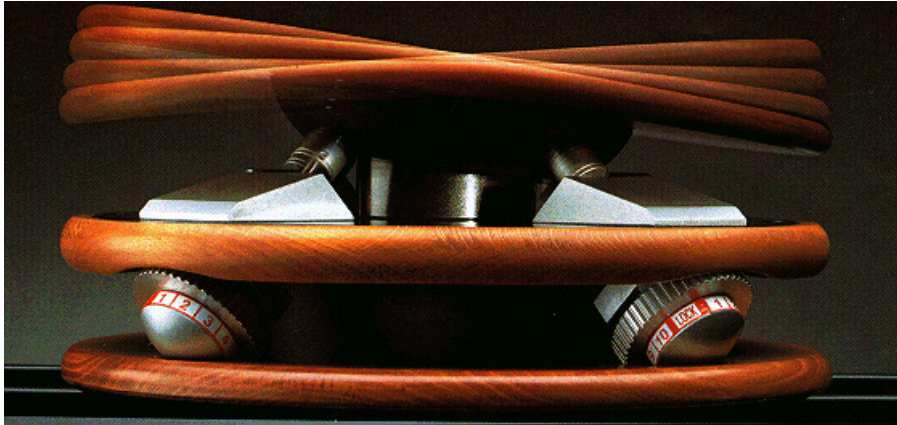
系统使用完毕后，应当把配电箱上的按钮还原到“OFF”位（无红灯亮），并且把传输器从电源拔出。



为了确保系统（ProKin 系统一个人电脑）和电子医疗设备安全总体规范（European Norm EN 60601-1）一致，请认真阅读手册中的 A 栏。

技术特点

正如再简介中提到的，电子移动斜板是整个 **ProKin** 系统的核心部分。整个结构都是与传感器复杂的功能相适应的，以便探测每一位患者与移动斜板运动的相互作用。



ProKin 系统主要的技术特点是：

角度测量范围

前—后向倾斜	$+15^{\circ} - 15^{\circ}$
左—右向倾斜	$+15^{\circ} - 15^{\circ}$
角度精确度	0.1°

尺寸

宽度	92 cm
长度	98 cm
高度	15 cm
重量	20 kg

电子学

ProKin系统设计团队中有电子微处理器技术参与

系统的主要电子特点如下：

微处理器板必需由USB连接直接供能

信号记录的样本频率为20 Hz

输入信号滤波器使用模拟滤波和数字滤波相结合的方法

额定电源电压：5V

吸收电流：120mA

工作环境

室温 正常工作温度范围 系统内部温度 $-0^{\circ} \text{ —— } +60^{\circ}$

相关规范和标准

设备应符合EC指示：

93 / 42 / EEC “医疗设备一般安全规范”， I 类

同时还应符合以下标准：

EN 60601-1(IEC 62-5) “医疗电子设备安全规范——一般要求”

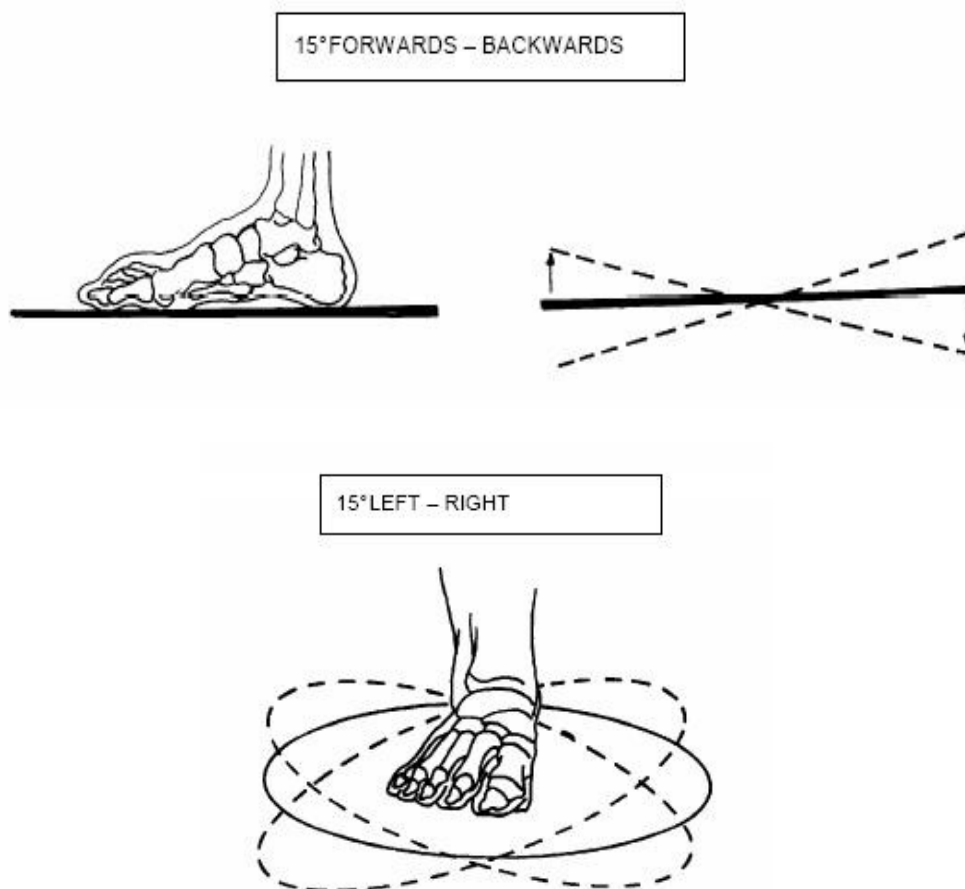
II类 B型设备

EN 60601-1-2 “电磁兼容性相关指示”

角度的清除

ProKin系统倾斜角的记录能够感知任何形式在前—后向、左—右向角度变化的硅式角度传感器（silicon angular transducer）。

如上文的技术特点部分所述，这个系统的倾斜角度在各个平面上被限制在15° 范围内，这个限制的制定基于临床参考文献，有记载的一些不稳定的特例显示，20° 的倾斜角将会导致关节变形（joint-distortions）。



你可以通过改变其稳定性和斜板提供的主动阻力。

这些是由四个在斜板边缘的oleodinamic活塞调节。



这些活塞的顺序提供了连续的间断10个位置，从一个最小阻力开始（位置1）直到最大阻力（位置10），之后减震器能够维持在“锁住”，能够提供活塞干几乎全部的阻滞。

需记住的重要一点是，在康复通道，操作者通过改变4个减震器的阻力来调整系统的运动类型和患者特异的障碍。

移动斜板相关配件

为了对大量不同患者个体实验得的结果数据进行对比，与每个试验相关的情况都需要尽最大可能进行推想。

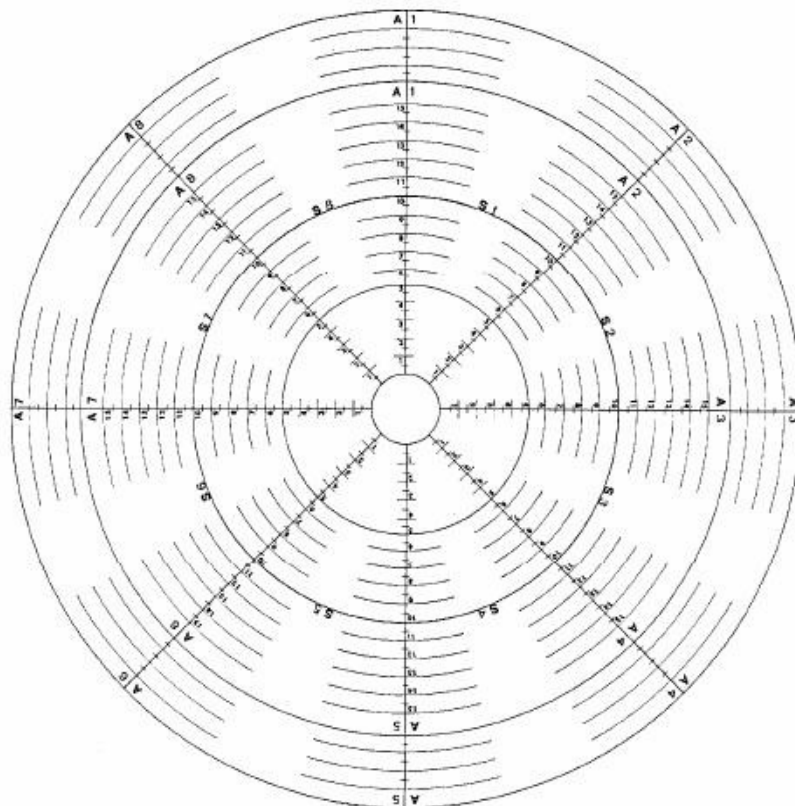
细节输入越详细，实验越可信，尤其是实验结果将与以后的数据相比较时。

为了帮助操作者在移动平板上摆放被测肢体，系统中心的旋转率基线已经印在斜板的表面上。

在杆的末端的字母（A1-A2-A3-A4.... / S1-S2-S3-S4...）把斜板表面分成 8 个不同的轴和 8 个不同象限。从顺时针方向开始，你将会得到：



—轴 1	—正截面（front section）
—轴 2	—正-右截面（Front-right section）
—轴 3	—右截面（Right section）
—轴 4	—右-后截面（Right-back section）
—轴 5	—后截面（Back section）
—轴 6	—左-后截面（Left-back section）
—轴 7	—左截面（Left section）



这些面的划分对于在移动斜板面上精确决定特定面是非常必要的，并且这些都是与许多软件程序单元相适应的。

在移动斜板上旋转脚部的同时，正在被测试的个体描述出一个可以被切分为 8 个基本象限的圆形运动，并且可以被本体感觉评估程序单元以图表的形式显示出来。

此外，“平面”显示程序模式能够帮助正在被测试或训练的个体有一个对斜板的上面观。

这个模式能够使个体在移动斜板的空间基线（轴和象限）上建立一个非常接近的个体运动相关性。

说明

以下是 **ProKin** 系统的主要说明：

坐位下单足的使用

坐位情况下，患者把一足置于斜板上。这个方法适用于康复第一阶段的患者或不能够靠足稳定的患者。这个康复阶段的目标是在无关节负重的条件下给患者以感知的数据。



无支持面条件下足的运动

站立位下的患者把一足置于移动斜板，另一足置于稳定的支持面。

在康复阶段的这个运动，使患者可以用受伤的足在移动斜板上探索，其间需保持稳定的支撑。

在这种环境下，患者将可以在移动斜板上部分负重（最大30%—40%），这是因为双足分别被置于不同的支持面上。



有支持面条件下的运动（向后姿势）

我们为患设定的支持面上的运动和上一个类似，但是加大了其负重量（最大为体重的50—60%）。

有支持面条件下的运动（向前姿势）

在这个姿势下，患者可以通过一个相当大的关节负荷（70—80%）来获得本体感觉，期间仍需要上肢的辅助。



睁/闭眼时无上肢辅助的运动

在这个条件下，患者在无上肢辅助的情况下执行当前预设的康复描述。

患者可以探索预定的足部关节位置，并且在逐渐增加负重时维持良好的姿势控制（20%—30%—40%—80%）。



躯干姿势控制的运动

患者坐于此系统上。

依据日常观察而得到的关于躯干如何在有需要情况下作出即刻反应的证据，发现其与上肢和头部是相关联的。根据这个观点，躯干在身体各节段之间的作用类似于“运动通路”。

对于每一个“功能性”结构，躯干在执行一个有意义的姿势时担任重要角色，对于最终的行为姿势起类似于支持的作用。



第二节

软件使用手册

PROKIN 软件包的设计是以创建一个万能但是非常易于使用的软件,对操作者的技能要求甚少。

为了使操作者掌握窗口运行环境, **PROKIN** 程序必需很简单。功能性的可靠性和图示界面连接保障了简单操作互动的数据辨认。

硬件和软件要求

操作系统	Windows 2000/windows XP
CPU	Pentium III
内存	128M
硬盘空间需求	硬盘空间不得低于 100M
显卡	Super VGA 处理 (1024*768)
连接	USB/串口

软件安装程序

PROKIN 软件的安装程序是根据 **PROKIN** 的类型不同而异的，串口连接只能安装 Type III **PROKIN** 软件。

若 **PROKIN** 系统有 USB 连接，安装过程将分为以下两个阶段：

- USB 驱动安装
- PROKIN** 软件安装

USB 驱动安装

第一步是将 **PROKIN** 系统软件安装 CD 插入光驱。

只要把系统连接器与个人电脑的 USB 接口连接，你将听到 4 个声音信号代表系统已连接。

Windows 操作系统此时将找到新硬件并且显示“安装新硬件指导”。

点击“Next”继续。



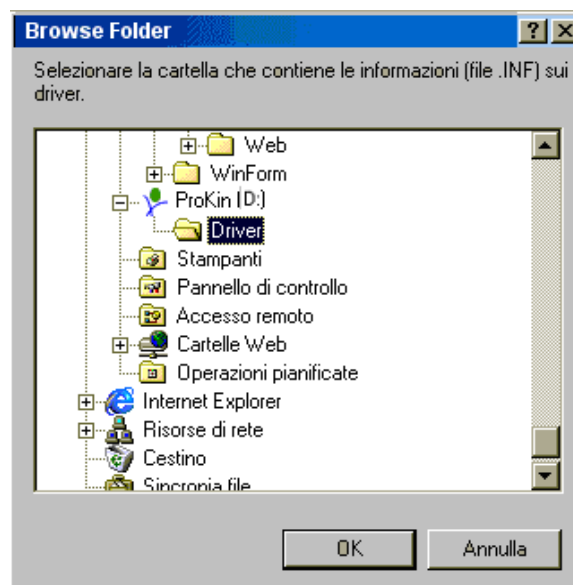
继续点击“Next”。



现在， **PROKIN** 系统正确的安装位置将被选择。点击“Browse”来获得。



选择光盘上 TecnoBody 项，之后获取“Driver”文件夹。



只要 Driver 文件夹被选择，将会回到以下窗口，点击“Next”。



之后 **PROKIN** 系统需要的软件将开始安装。

如果安装过程正确完成，几秒钟后系统将提示以窗口提示安装已完成。



安装时 CD-ROM 的功能

安装光盘除了可以安装相关的 **PROKIN** 软件，还可以升级并且保持 **PROKIN** 软件已经安装到个人电脑中。

为了开始安装供电，请把 **PROKIN** 光盘插入电脑的光驱中。

几秒钟之后将在屏幕中央出现 **PROKIN** 软件安装菜单。



在这个菜单中，可以选择安装功能或升级功能。

安装 PROKIN3.0 英文版

在电脑上选择安装功能来安装一个新的 **PROKIN3.0** 软件（参见本手册相关章节）。

配置 PROKIN3.0 系统特定参数

选择此项功能，此时在电脑上显示的 **PROKIN3.0** 将以正确的方式嵌入工厂刻度文件（factory calibration file）。

*电脑必需已经安装了 **PROKIN** 软件 **3.0** 版本（参见先前功能）

PROKIN2.x 升级到 3.0

这项功能可以使光盘中的 **3.0** 版本覆盖先前安装的版本。这项操作通常将会在软件升级后生效，并且可以保存先前的程序文档（患者和实验）。

用光盘中的版本升级当前安装的 3.0 版本

这项功能可以使光盘中的版本取代已经安装的 **PROKIN** 软件 **3.0** 版本。这项操作通常会在从 **TECNOBODY** 释放出的更新版本确实安装后生效。

这项操作可以保存先前的程序文档（患者和实验）。

*电脑必需已经安装了 **PROKIN** 软件 **3.0** 版本（参见先前功能）

PROKIN 软件的安装

把 **PROKIN** 光盘插入光驱（由于先前安装 USB 驱动时已插入光盘，此时光盘可以仍在光驱中）。

几秒钟后，屏幕中央将会显示一个菜单。

点击 “**PROKIN Prokin Software 2.0**”



按照软件的自动安装程序指南进行操作。

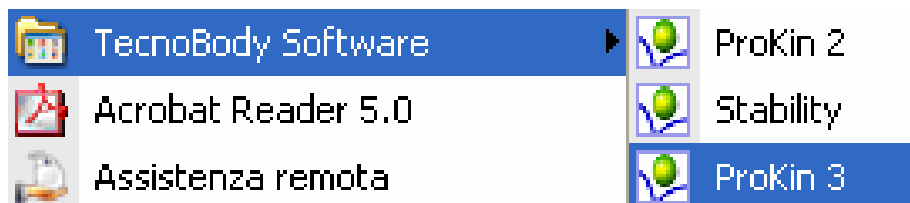


如果你被问及离开未改变的操作系统文件夹，例如没有用更新的版本覆盖它，则点击 “**Yes**”。

当安装全部完成时，程序将会告知软件已经正确的安装到你的个人电脑中。



为了直接获得 **PROKIN Software III**, 直接在“程序”主菜单中点击 **PROKIN** 图标。



主菜单

PROKIN 系统管理程序是由一些列子程序构成, 也称为程序单元, 每一个都有其特定功能。程序的主菜单以直接的命令行和工具栏选项两种方式, 能够使操作者获取移动斜板管理的不同单元。

系统管理程序中的可用程序单元是以下这些:

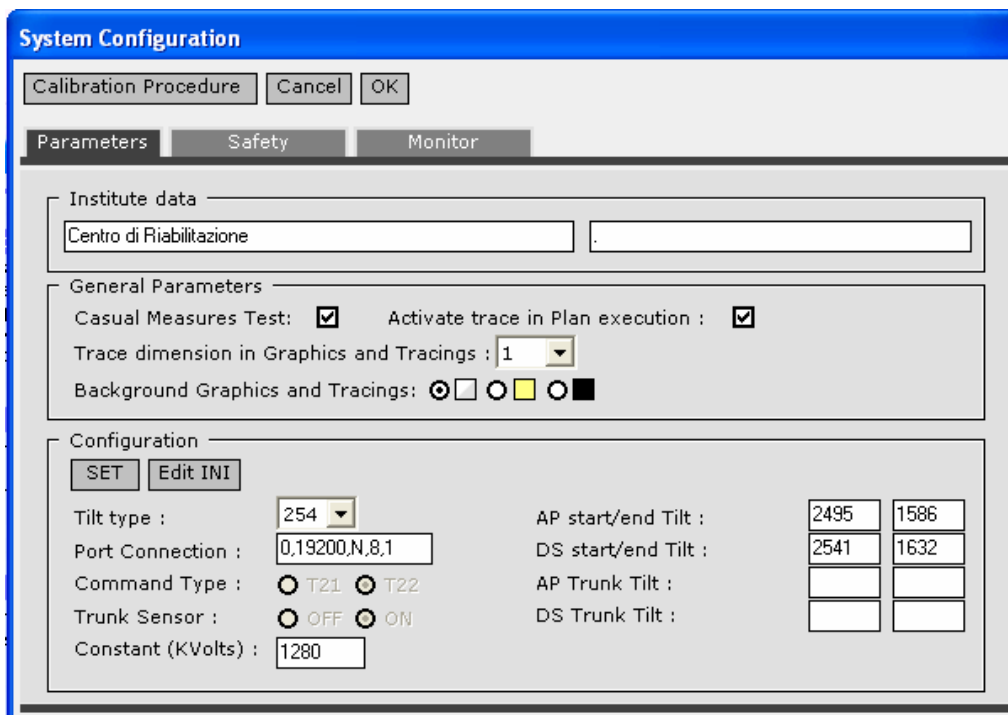
- 本体感觉评估
- 平面观和图表
- 康复描述
- 康复描述的管理
- 患者数据文件夹
- 稳定性测量



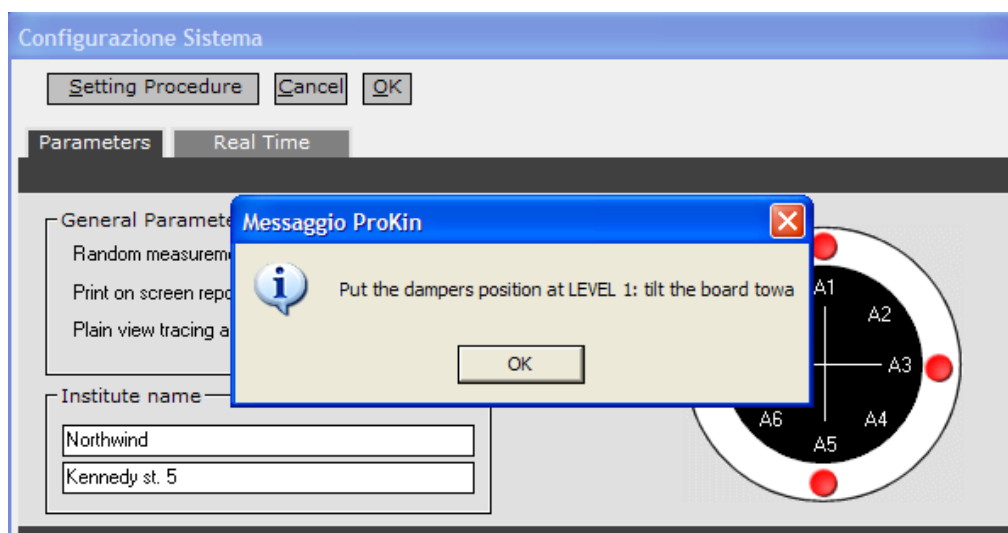
系统设定

操作本系统前需要执行的第一步是标化和设定移动斜板。

点击“Options”来获得“System Configuration”窗口。



点击“Setting Procedure”，程序将会打开引导窗口。



此时开始设定斜板向前（A1 轴），点击确认并且使斜板处于该位置。之后，另一个窗口将会打开，设定斜板向后位置（A5 轴）。左右设定与此相同。

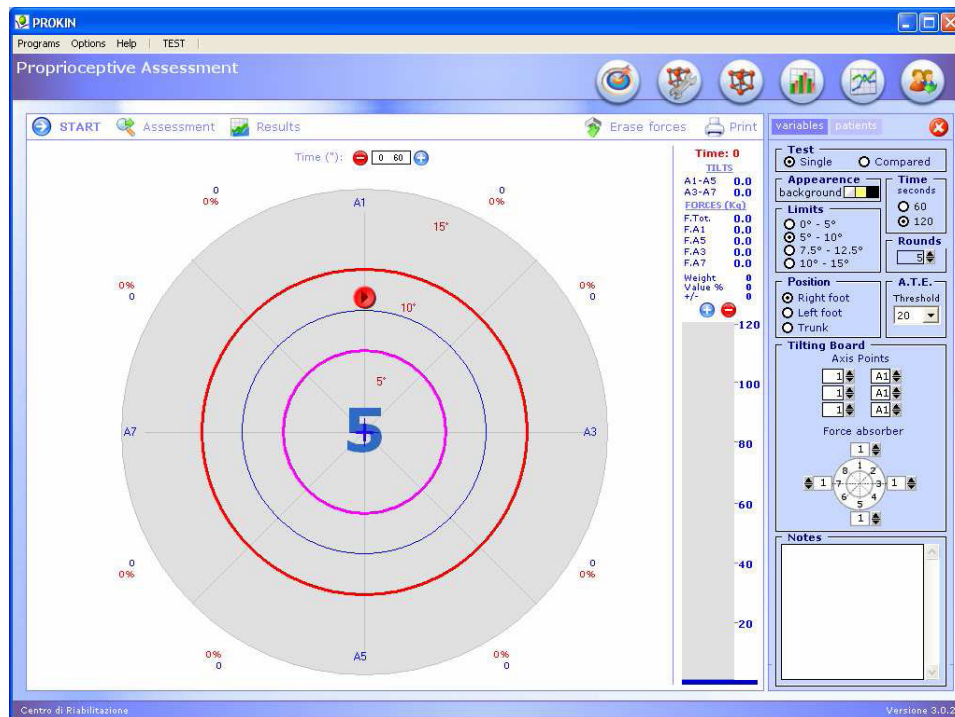
在上述操作最后（所有参照点变成绿色），点击“OK”来激活此设定。

如果标化程序正确完成，从现在开始斜板将会和支持面平行运动。

本体感觉评估

本体感觉评估程序单元被认为是 **PROKIN** 软件程序包的主要单元。

正如前所述，这个测试的目的是为了给使用者足部的本体感觉提供一个客观的评估。



评估的内容与方式

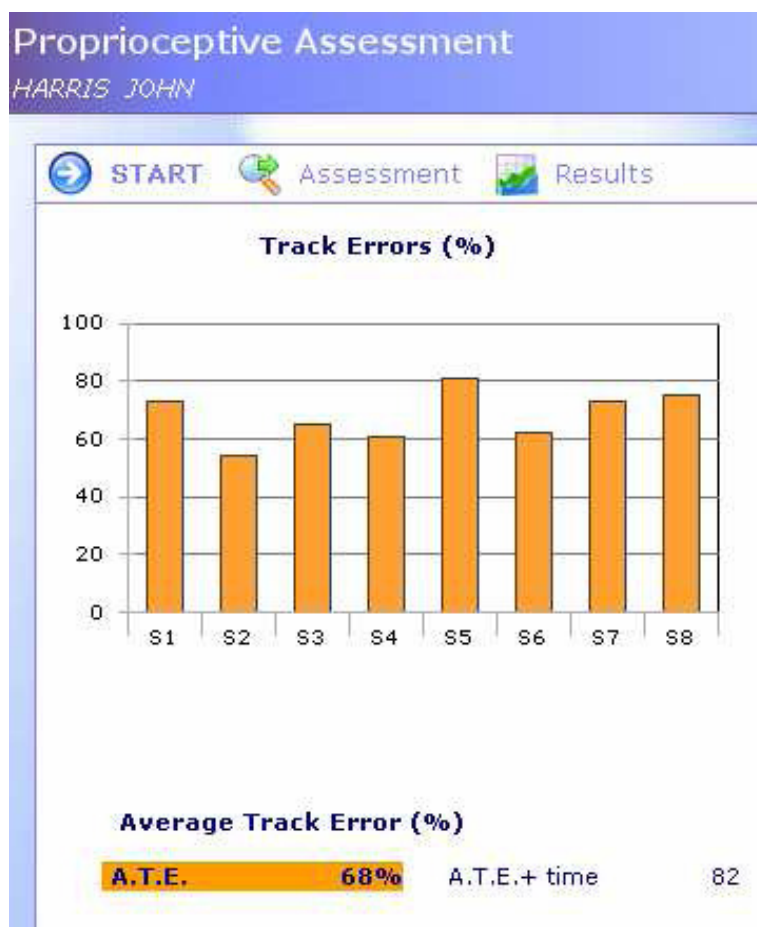
本体感觉评估测试是非常简单和感知的。受试者按照下图所示姿势做好准备（前后分开两足并且置手于腰部），将受试侧置于移动斜板上，另一足必需置于支持面上。



当斜板轴与地面对线一致时，斜板的指示器（以交叉形式）在屏幕窗口正确显示出中心点。

从这个起始位开始，受试个体需要尝试撞到绿色原点（原始评估点）。之后通过非常精确和准确的运动，患者被要求按照蓝色基线直到 5 旋转被完成。从技术上来说，这条蓝线显示了理想的足部旋转（理想肌肉运动学线）。

A.T.E



足部运动画出的红线和蓝线的差异在于哪一条是圆形的，可以提供被测试足部的本体感觉指数。

上述的差异被记录并且以平均值的方式表达，这就是所谓的 A.T.E (Average Trace Error) 。

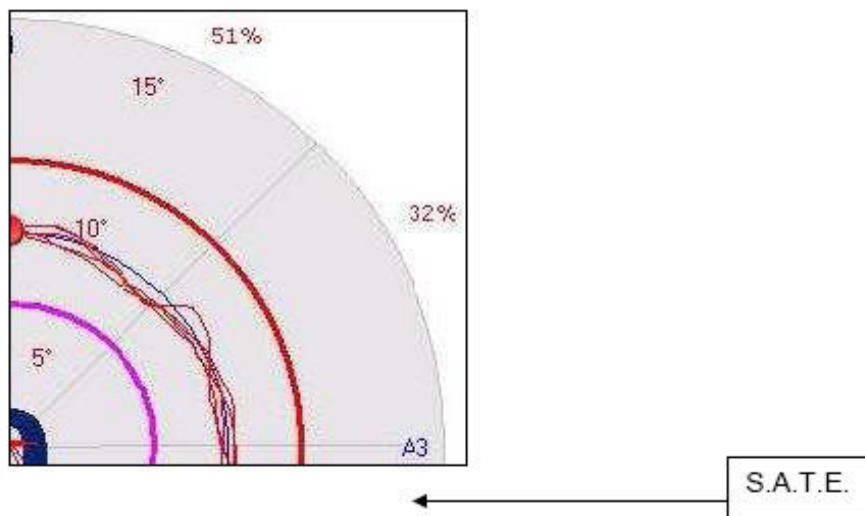
Errore Percorso Medio (%)

A.T.E.	36%	A.T.E. + tempo	44
--------	-----	----------------	----

本体感觉评估软件不只是显示了对足部总体感觉的评估（完全旋转），同时也可以显示部分的评估。

虽然获取足部总体 A.T.E 非常重要，但是获得 8 个不同基本象限的结果也同样重要。

在每个测试结束时，Sectoral Average Trace Error(S.A.T.E)已经在各个相关象限中显示。



A.T.E 指数数据通常与理想的足部旋转线（环形的蓝色基线）相关，在两个颜色形成的轨迹之间描述。

为了快速简单的理解，我们把 A.T.E 指数分为 3 个不同级别：

—第 1 级（绿色）

所有在 0—35% 范围之内 A.T.E 指数被认为是非常好的，因为这样反应了精确本体感觉的控制。

—第 2 级（橙色）

所有在 35—100% 范围之间的值被认为是充分的，因为这样同样反应了精确本体感觉的控制。

请将两个颜色环之间形成的描述建立 100%A.T.E 界线。

—第 3 级（红色）

所有超过 100% 的值显示在测试肢体精确本体感觉时有出错的可能。需要进行进一步的评估和实验。



注意

本体感觉评估是一个范围广且复杂的项目，因此我们需要说明 PROKIN 系统提供的 A.T.E 指数只是所有能后表示本体感觉的指数之一。

本体感觉评估测试不能以临床或诊断的立场来考量，应认为其是下肢精细协调深入、全面评估的一部分。

评估的最后，打开“Results”文件夹，可以对数据进行分析。最具有显著性的数据已经用柱状图的形式表示出。

第一个柱状图显示 Sectoral Average Trace Error(S.A.T.E)，第二个强调在斜板运动中施加负荷力的变异（Force Variation），通常与 8 个基本象限相关。

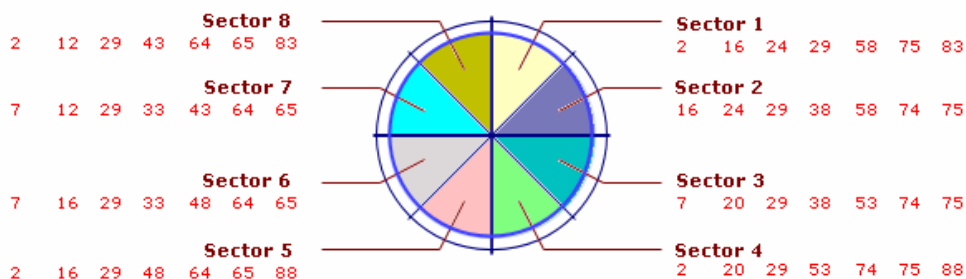
两个图表底部显示的是描迹误差和力的变异平均值。



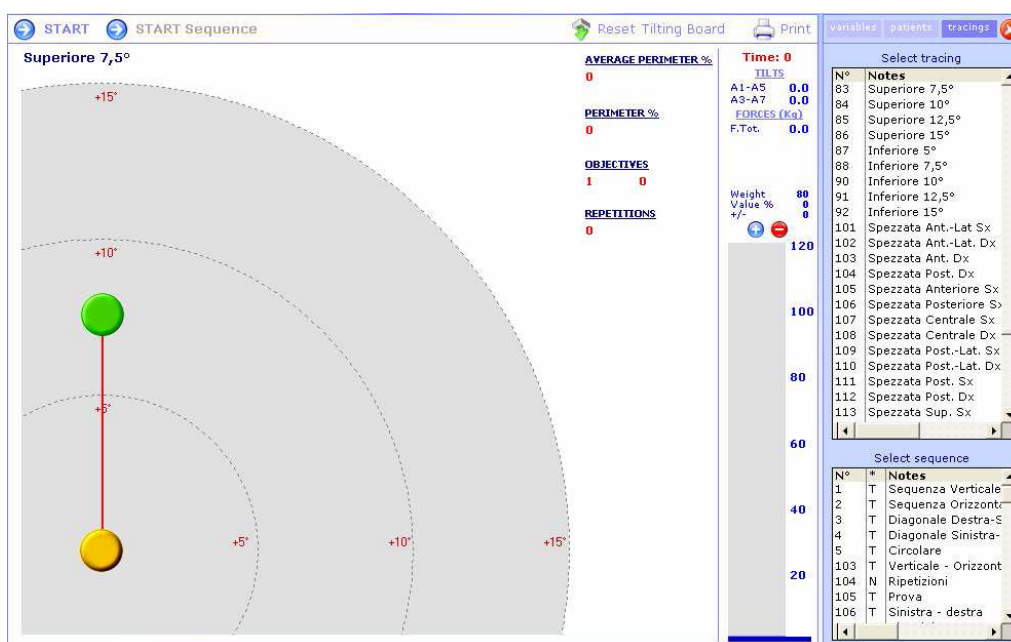
与康复描述的联系

当本体感觉评估完成，此时与系统推荐的康复描述直接链接是非常有用的。

如前所述，每一个相关象限的 S.A.T.E 指数都有意义。在测试的最后阶段 S.A.T.E 指数应该显示高于 20%，此时系统将自动推荐一个与特异的本体感觉损害相关的最适合康复描述。

SUGGESTED Rehabilitation Tracings
☒ per Track Errors
 ☐ per Force Variance
 ☐ per both


对于每一个象限，软件最多提示 7 个康复描述。通过点击康复描述的序号，系统将会打开相关康复描述，此时患者可以立即开始运动训练。


注意

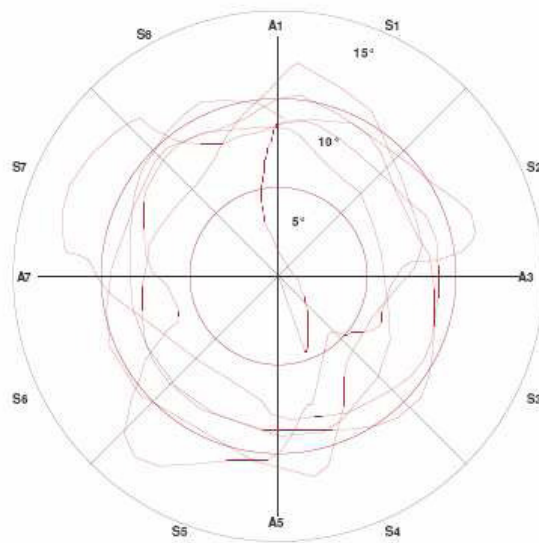
所推荐的康复描述应当看作是针对于特异性的关节活动区域本体感觉训练的指导意见。

所有推荐的描述的关节偏移 (joint-excursion) 都等于 7.5°。我们的目标是为操作者针对于特异性的本体感觉障碍提供最适合的基本康复描述。个体评估所得最适合的关节偏移应用于单个患者，并由操作者保留。

在每个测试的最后部分，点击右上方的“Print test”来打印测试报告。如果打印机配置正确，将会得到与下图相似的打印报告：

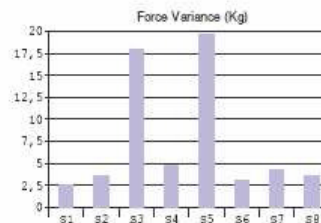
Pro-Kin: PROPRIOCEPTIVE ASSESSMENT

Patient :	HARRIS JOHN	Time: 14" su 120"	Axis Points	Force absorbers
Date/Time :	13/07/2006 18.06.07	Rounds Number: 5	1 1	A1=1 A3=1
Position :	Piede Destro	Average Force Variance (Kg): 7.4	1 1	A5=1 A7=1
		Average Track Error (A.T.E.): 68%	1 1	
Notes :				



SUGGESTED Rehabilitative Tracings

Sector1	2	16	24	29	58	75	83
Sector2	16	24	29	38	58	74	75
Sector3	7	20	29	38	53	74	75
Sector4	2	20	29	53	74	75	88
Sector5	2	16	29	48	64	65	88
Sector6	7	16	29	33	48	64	65
Sector7	7	12	29	33	43	64	65
Sector8	2	12	29	43	64	65	83



14/07/2006 14.53.35

Centro di Riabilitazione



测试报告将显示所有的可用测试数据和结果。

与个体测试相关的数据：

注释（需输入）

测试持续时间

描迹形成的图表，被分成 8 个象限

Average Trace Error (A.T.E.)

Sectoral Average Trace Error (S.A.T.E.)

8 个基本象限中负荷的不一致（cells system）

参数架构

架构允许选择与本体感觉评估测试相关的一个或多个参数，这意味着参数可以储存以便将来作对比。

The screenshot shows the 'variables' tab of the PRO-KIN software interface. The window is titled 'variables patients' with a red close button. The 'Test' section has 'Single' selected. The 'Appearance' section has a 'background' color selector. The 'Limits' section has four radio button options: '0° - 5°', '5° - 10°' (selected), '7.5° - 12.5°', and '10° - 15°'. The 'Time' section has 'seconds' selected with '60' and '120' options. The 'Rounds' section has a spinner set to '5'. The 'Position' section has 'Right foot' selected, with 'Left foot' and 'Trunk' as other options. The 'A.T.E.' section has a 'Threshold' spinner set to '20'. The 'Tilting Board' section includes 'Axis Points' with three '1' and 'A1' inputs, and a 'Force absorber' with a circular dial and eight '1' inputs. The 'Notes' section is a large empty text area.

阈值

你将会注意到另外两个圆形描迹线（一个呈红色，另一个呈紫色）之间的蓝色环形基线。当受试个体运动时超过这两个圆形描迹线中任意一条时，系统将会

自动发出一个声音提示。

描迹的目的是提供受试个体在努力尝试与蓝色基线（在红色和紫色圆形线之间明显标出）一致时的最大关节活动阈值范围。

两条阈值线的标准位置分别设定于 5° 和 10° ，以便于理想的基线（蓝色描迹线）设定在 7.5° 。

对于特异的评估，关节活动范围阈值能够在 $7.5-12.5^{\circ}$ 范围内或 $10-5^{\circ}$ 范围内变动。在这两种情况下，理想的旋转线通常都会确实落在阈值描迹的之间。

时序

本体感觉评估的最大标准时间是 120 秒（5 个旋转）。

在进行本体感觉评估测试部分，受试个体不能“推”并且不能匆忙完成测试中要求完成的 5 个旋转，这一点是很重要的。

位置

被测肢体的正确选择也是非常重要的。这个选择对校正测试软件设置必要的。当“Right Foot”被选择时，系统将会默认运行顺时针评估，与此相反，当“Left Foot”被选择时，系统将会默认运动逆时针评估。

与以上所述相一致的是，按常规，躯干测试通常将会默认以顺时针评估运行。

旋转

足部或躯干本体感觉评估所需的旋转标准数是 5。对一些特例，可以增加或减少其所需的旋转次数。

需要注意的是，测试中所得的 **Trace Average** 结果运行时通常超过 5 个旋转次数，这个可以提供一个更精确的统计结果，数量少于 5 个旋转的评估结果只能获得一个精确度较低的统计结果。

记录

操作者可以输入任何特异的观察结果或批注，之后将会储存在所选的“患者文件夹”中。

需要注意的是，当打印所选的评估测试报告时，“记录”将会自动打印。

测试

选择“Single”来执行单足的测试，选择“Compared”来执行双足间的比较测试（右足测试完后左足测试）。在对比测试阶段，轨迹误差（**track error**）

图、力的变异图和平面观的测试将以两个相比较测试画出，并且可以在对比测试打印时被印出。

外观

在进行测试时，测试平面观窗口的背景颜色可以更改。

A.T.E

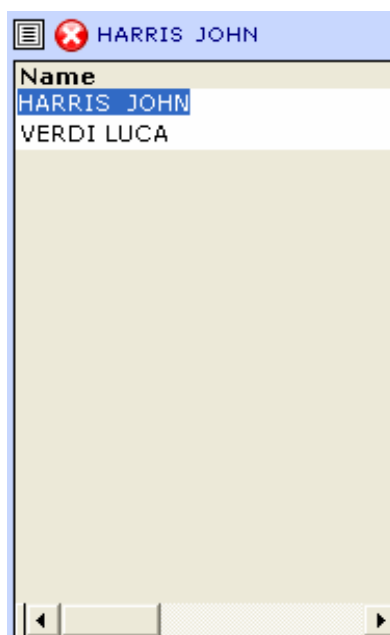
选择最小阈值来计算轨迹误差和 A.T.E（默认的阈值是 20%）。

斜板

可以在本体感觉斜板上选择轴点（Axis Points）和减震器（Force Absorbers）。

患者数据文件夹的选择

为储存本体感觉评估测试，使用者的需要选择应该在开始评估测试之前。选择使用者时，点击患者姓名。需要注意的是，在参考构架中患者的名单首先应该输入并且在“Patient files”程序单元中被保存。



对比测试

本体感觉评估为操作者提供了一个有趣的模块：完成对比评估测试的可能性。

对比评估测试的意义何在？

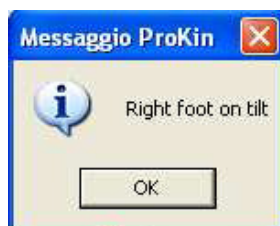
操作者可以实时测得患者右足和左足分别的结果以便作对比。

为了完成对比测试，操作时需要选择一个患者并且点击“Compared”按钮。



之后我们需要设置我们是所需的参数，如圆形数量、循环的限制等。

此时，点击“START”按钮，之后在屏幕中间将会出现以下信息：



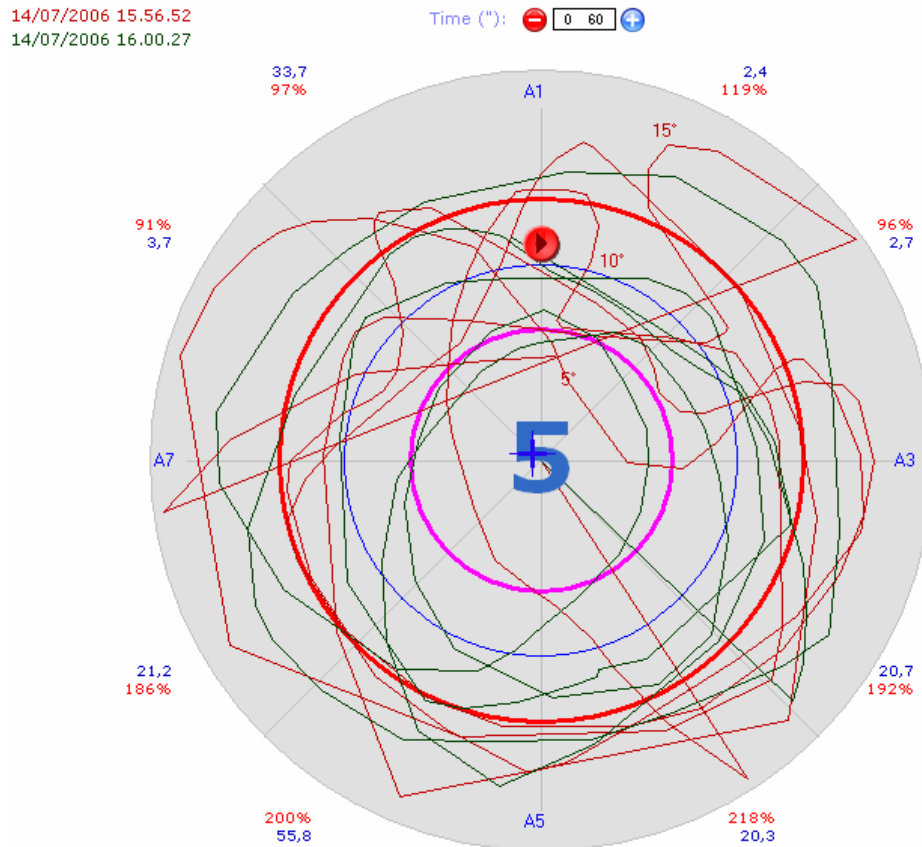
患者此时需要将其右足置于斜板上，之后点击“OK”。患者此时将开始常规测试，按顺时针方向完成预计的圆形。完成时，出现以下信息：



此时患者需要将其左足置于斜板上，之后点击“OK”。患者此时将开始常规测试，按逆时针方向完成预计的圆形。完成时，出现以下提示保存信息：



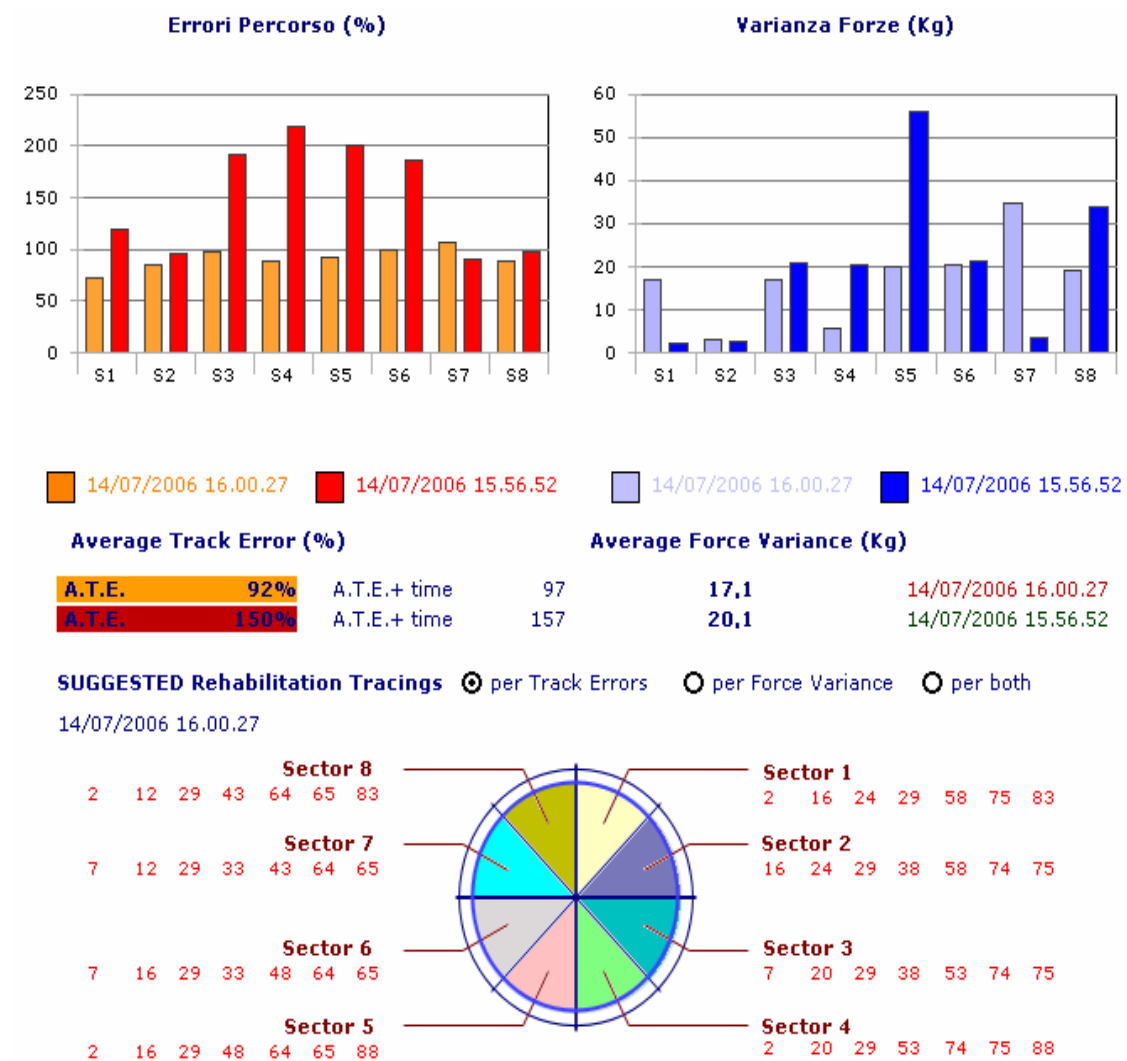
如果我们观察所得的平面图，其中同时包含两个测试，以不同颜色（绿色和红色）来区分这两个不同测试，表示完成数据。



如果点击“**Results**”按钮，将会看到同时包含着这两个测试结果的图表出现，以便我们对这个两个测试在斜板上的不同象限的轨迹误差和力的变异方面做比较。

我们同时也可以看到对平均轨迹误差（**Average Track Error**）和平均力的变异（**Average Force Variance**）的直接比较。

关于推荐的康复描述，软件将只显示与一个测试相关的计划。关于另一个测试的推荐计划，需要点击“**Inversion**”按钮。

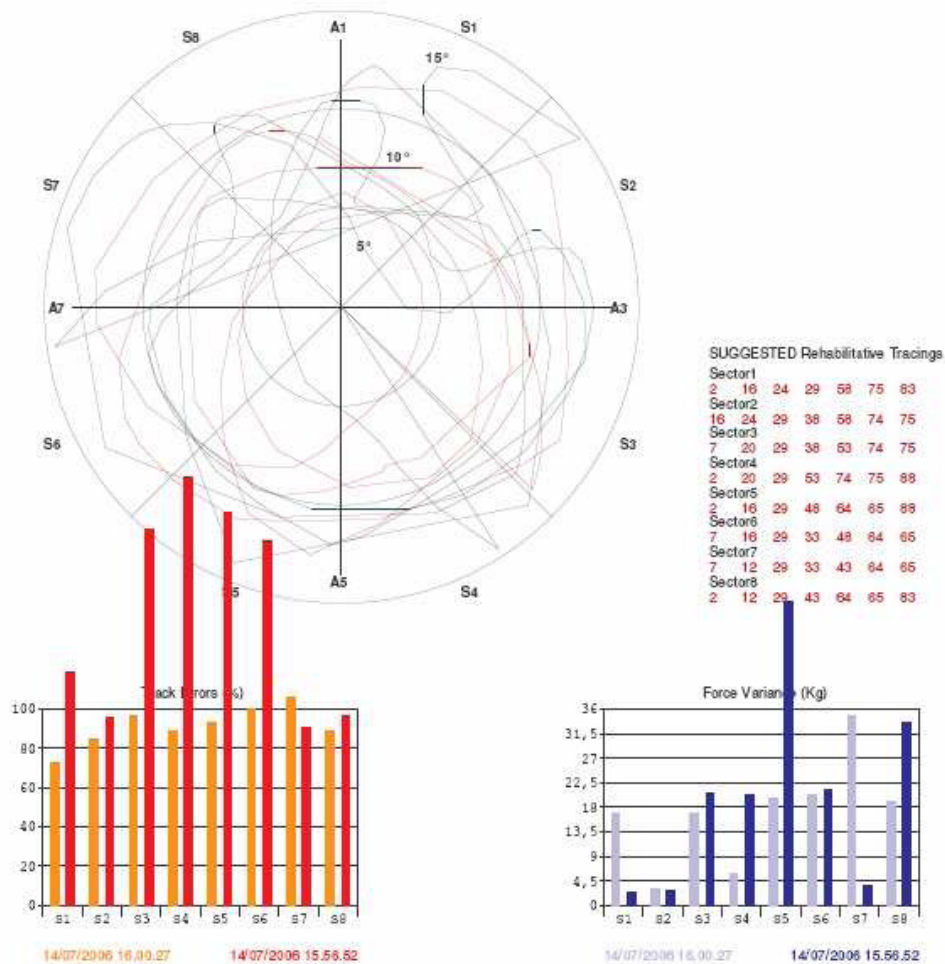


完成所有步骤时，可以点击“Print”按钮来打印对比测试的结果。打印出的报告将同时含有我们在屏幕上看到两个测试的所有信息。

Pro-Kin: COMPARED PROPRIOCEPTIVE ASSESSMENT

Patient :	HARRIS JOHN	Time: 5" su 120"	Axis Points:	Force absorbers
Date/Time :	14/07/2006 16.00.27	Rounds Number: 5	1 1	A1=1 A3=1
Position :	Piede Sinistro	Average Force Variance (Kg): 17.1	1 1	A5=1 A7=1
		Average Track Error (A.T.E.): 92%	1 1	

Patient :	HARRIS JOHN	Time: 7" su 120"	Axis Points:	Force absorbers
Date/Time :	14/07/2006 15.56.52	Rounds Number: 5	1 1	A1=1 A3=1
Position :	Piede Destro	Average Force Variance (Kg): 20.1	1 1	A5=1 A7=1
		Average Track Error (A.T.E.): 88%	1 1	



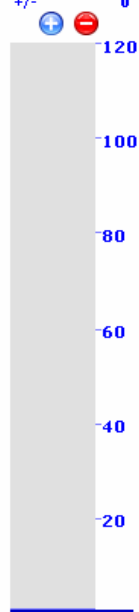
平面图（Flat View）和图表程序单元（Graphics Program Unit）

平面图和图表程序单元可以对本体感觉评估和训练中施加在斜板上的力进行实时控制。

通过探测前一后向和左一右向的倾斜角度，平面图模式能够显示斜板上所有的描述。

图表的选择框通过 Cartesian 显示模式（Cartesian display mode）提供了

Time: 0
TILTS
 A1-A5 0.0
 A3-A7 0.0
FORCES (Kg)
 F.Tot. 0.0
 F.A1 0.0
 F.A5 0.0
 F.A3 0.0
 F.A7 0.0
 Weight 0
 Value % 0
 +/- 0



参数

Apparence background ☐ ☐ ☐ trace 1 plan trace ☒		Time seconds training ☒ 0 ☐ 10 ☐ 30 ☐ 60 ☐ 120						
Position ☒ Right foot ☐ Left foot ☐ Trunk								
Tilting Board Axis Points <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>A1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>A1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>A1</td> </tr> </table> Force absorber 			1	A1	1	A1	1	A1
1	A1							
1	A1							
1	A1							
Notes 								

时间

“平面图和图表”的最大标准时间是 120 秒。

位置

为了保证正确数据的储存，在本体感觉评估和训练中对足的正确选择是非常重要的。

外观

我们可以选择测试时的不同窗口背景颜色。

之后可以选择所划出描述的不同浓度（1—2—3）。

最后，我们可以决定描述是实时划出或是在测试结束后划出。

斜板

可以选择对本体感觉斜板的轴点和减震器进行选择。

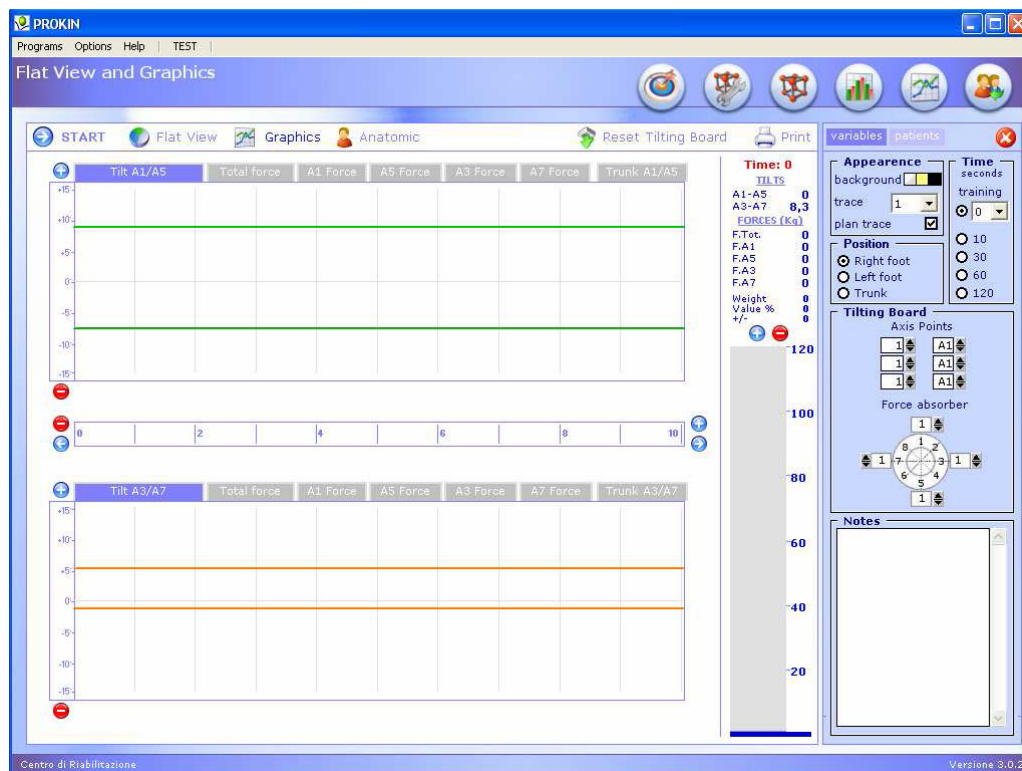
记录

操作者能够输入任何观察或注释，之后这些将会储存在所选的“Patient file”中。

注意，当打印所选的“平面图和图表”测试报告时，记录此时将被自动打印。

平面图和图表程序单元提供了在平面图显示模式和图表显示模式之间转换的选项，点击“Flat View”来转换成为平面图显示模式。

需指出，在工作时，也可以在两种模式之间进行切换。



在平面图显示模式下，点击“test start”来开始控制移动斜板角度的逐渐改变。

倾斜角度在 y 轴上设定，时间在 x 轴上设定，例图中的时间等于 1/20 秒（20Hz）。

屏幕上方的图描绘出前一后向的斜板角度或是踝关节的背屈和跖屈：

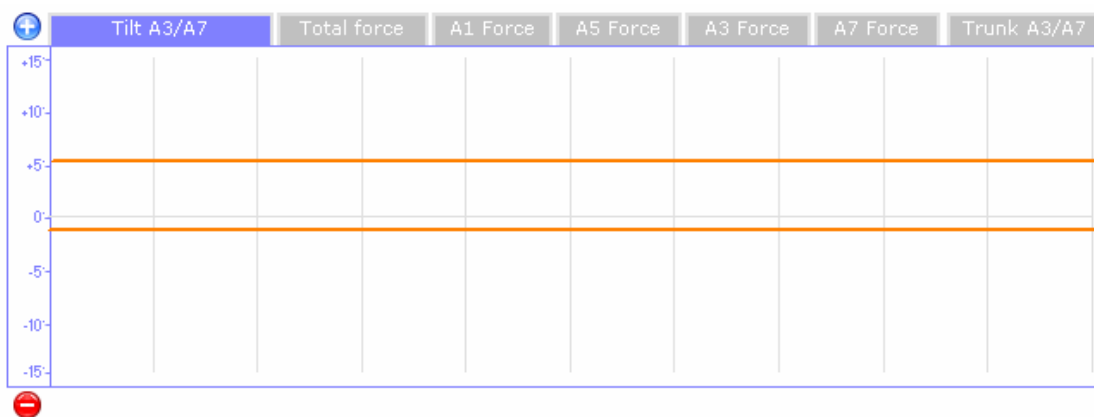


ARCHIFLEXION

DORSIFLEXION



屏幕上部的图表描绘出右—左向的斜板角度或足的内翻和外翻：





当运动完成时，图表将同时显示角度的大小和时间。

倾斜角度	角度变化数值范围 (+15° –15°) - (+9° –9°) - (+6° –6°)
时序	时序变化数值范围 10° –20° –30° –60°
间隔时间	测试时间间隔改变的显示



目标

可以在图表显示中设定特异的阈值。

除了视觉反馈，观察者还可以得到一个声音反馈（当所设置的阈值被覆盖，系统将发出提示音）。



阈值设定可以仅设置单侧也可双侧同时设置，可以通过点击鼠标右键来选择。

对于这两种情况，当斜板活动超出设定阈值的限度时，系统将会发出声音提示。

为了对所选择图表阈值正确设定，把鼠标置于图表并点击在 **Detection Bar** 上显示的基数。



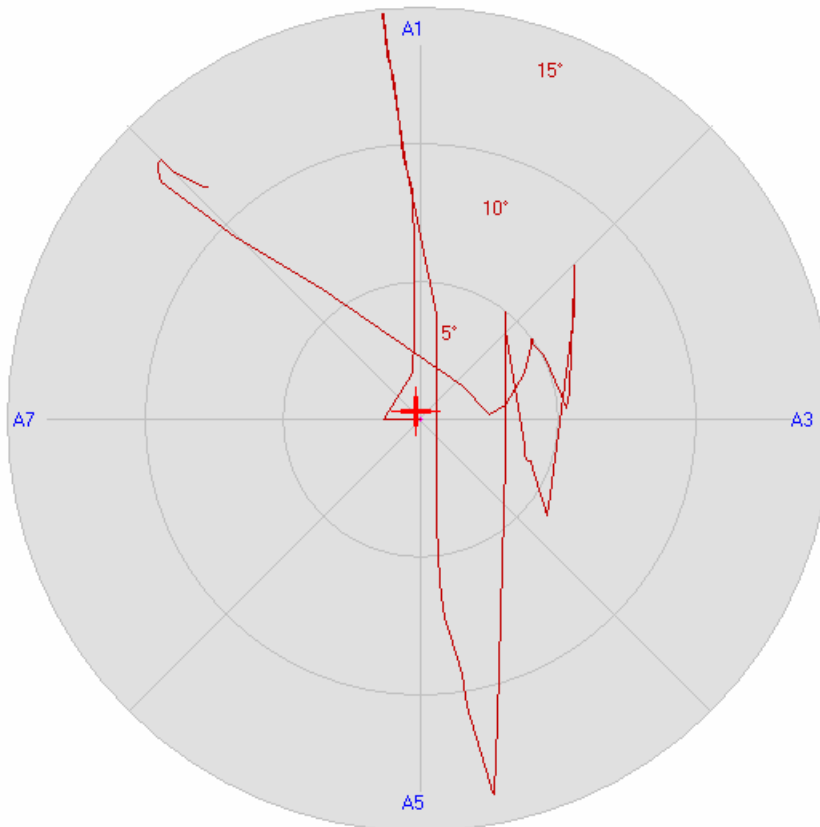
直接在图上单击鼠标右键可以创造第一条阈值线（红色线条），第二次点击时创造第二条阈值线（紫色线条）；若要同时删除这两条线，可以第三次点击鼠标右键。

设定的阈值线同样能够加入到平面图显示模式当中。阈值线设置和删除的过程和声音提示同 **Cartesian** 图表。

Flat View Trunk Sensor

Scale:

Time ("):

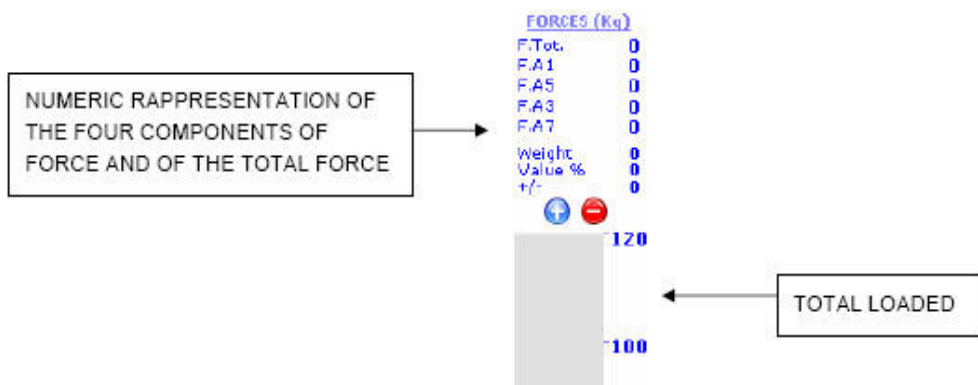


负荷目标

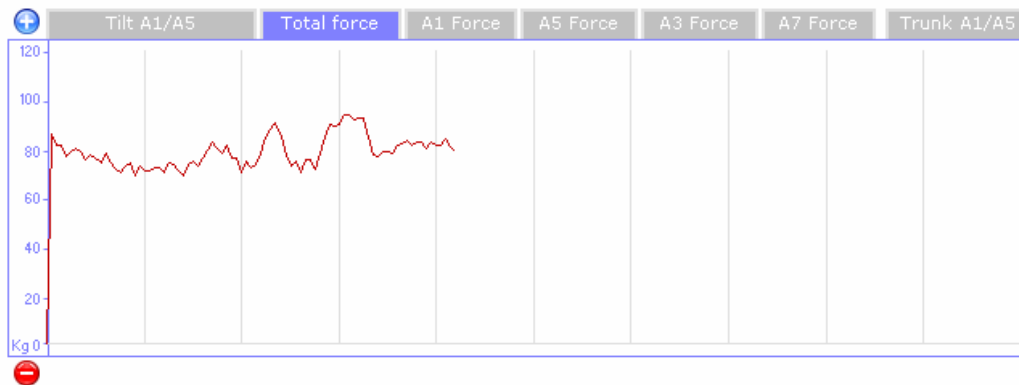
在斜板上施加负荷的研究对于总体负荷（PK214 模板）或是 4 个主要轴上的负荷（PK254 模板）都是非常重要的。

除此之外，还可以通过两种方式对施加于斜板的垂直总负荷进行观察：

第一，通常在软件执行时出现，把总负荷以增量条的方式显示，同时总力和 4 个分负荷也以数字形式显示。



第二，当点击“Total Force”按钮时，总负荷以图表的形式在 cartesian 轴上表示出来。

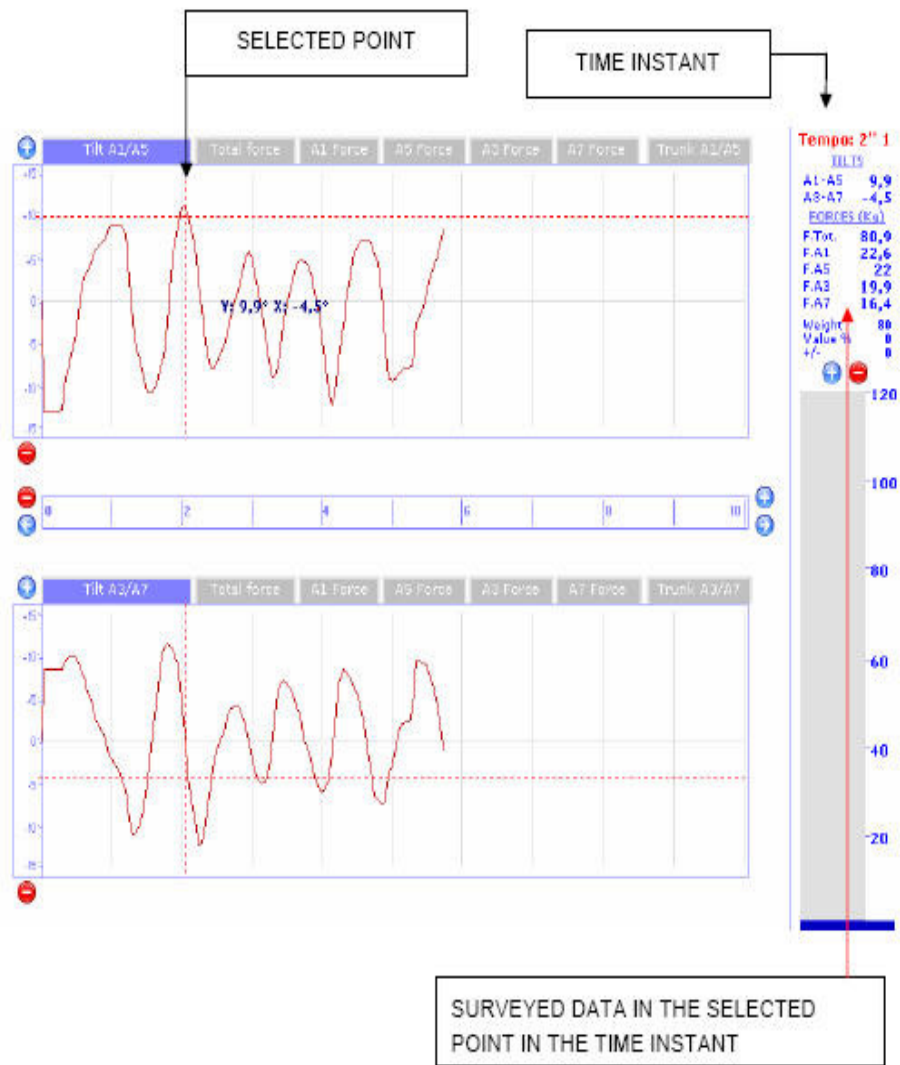


第二种方式可以在执行第一种方式同时执行，因此在评估阶段和运动治疗阶段，可以在斜板上对关节施加负荷时为患者提供双重生物反馈。

瞬时分析

软件提供的另一种有趣功能是通过滑动 **puntator** 的方式完成描述。

事实上，如果把鼠标置于描述中，点击左键，两条红色的线将会自动出现，以确认当前系统使用的描述方式。



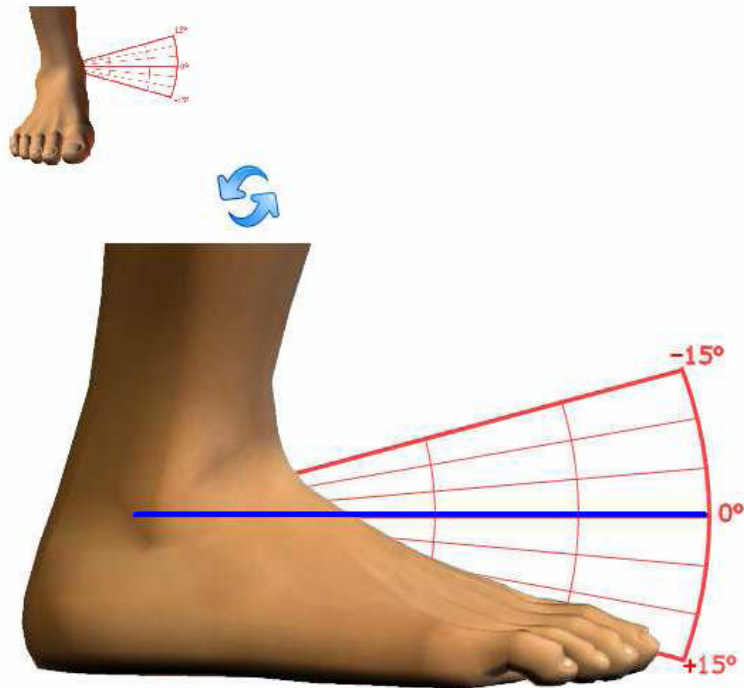
解剖学分析

通过软件中的解剖学分析部分，可以使患者对自身更加熟悉。

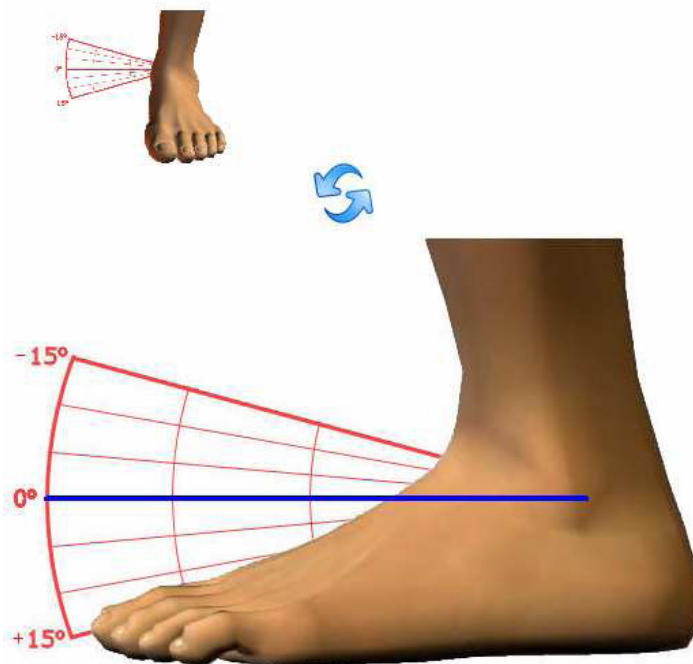
解剖学分析由患者足部运动的模拟图像显示组成。需要演示解剖学分析时，点击“Anatomic”按钮。

当分别选择右足、左足和躯干时，显示的图像不同。

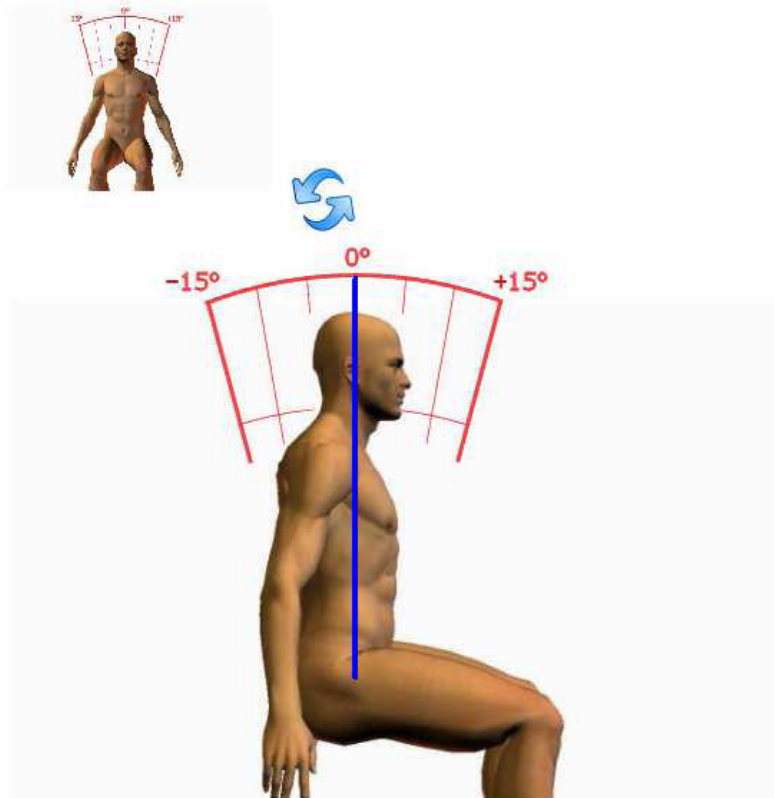
右足：



左足:

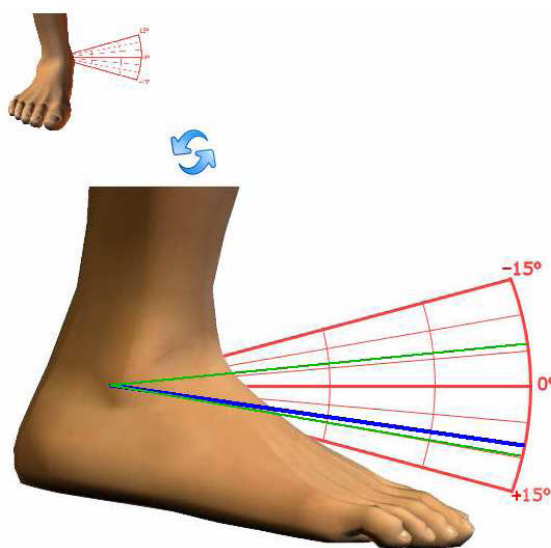


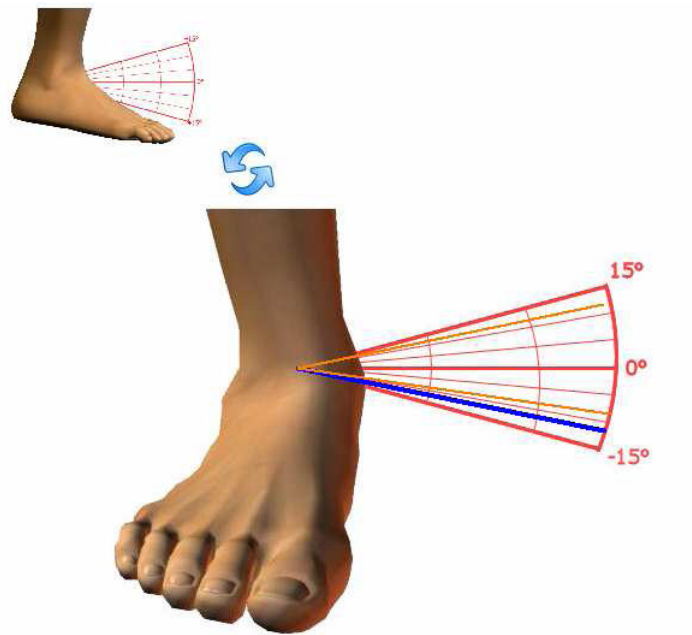
躯干:



需要把屈—伸位变为旋转位，点击图中的箭头。

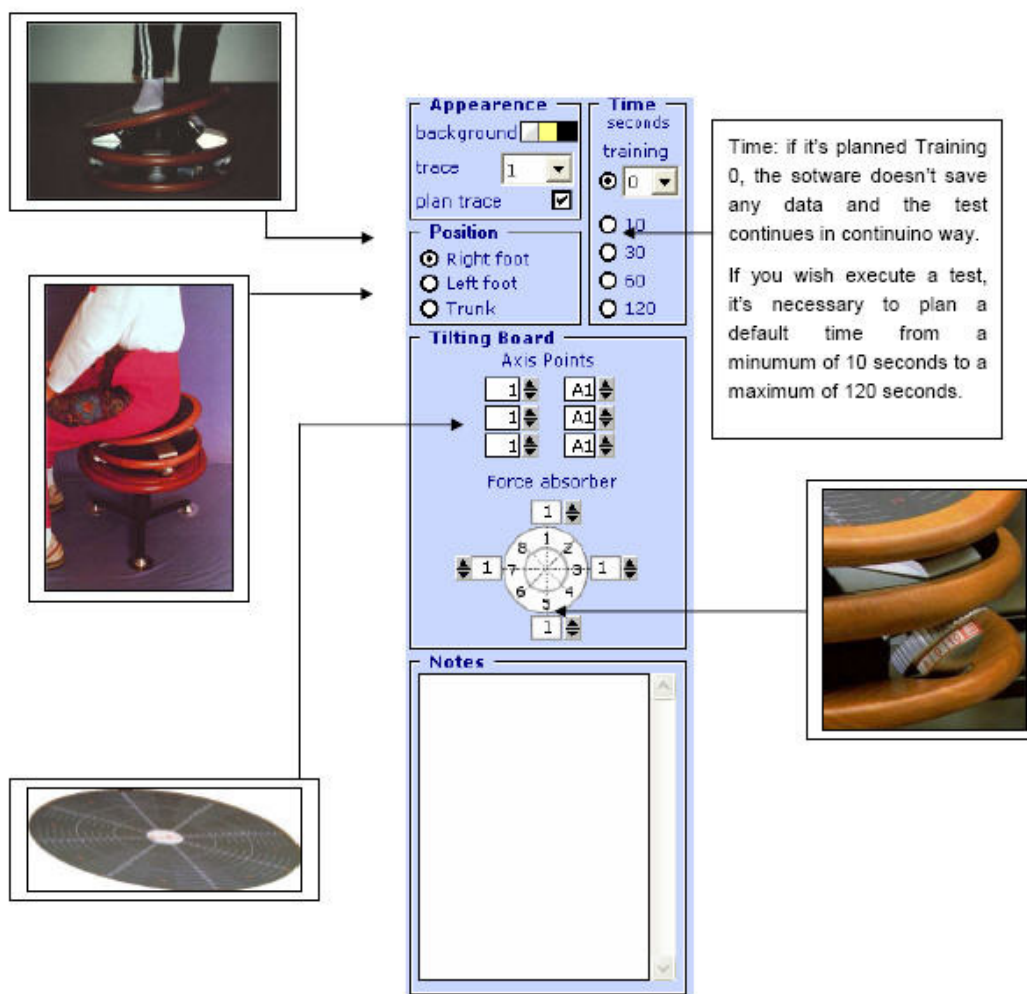
有趣的是，对于倾斜图（A1—A5 和 A3—A7）中线性的限制，我们可以同样在解剖学分析中看到。通过这种直观的方式，可以使患者在测试时以有限制的方式进行





参数构架

可变板可以通过软件来调节，并且可以设计和制定测试中所有的特征性参数，如足的位置、减震器阻力和轴点。随后，这些特定参数将会与测试数据结果分析和对比测试一起储存。



力的吸收器 (Force absorbers)

在调节力的吸收器后，为了储存数据，应当把数据插入适当位置（所得数据值介于1到10之间，把锁住的位置定义为0）。

轴点

为了保证正确的治疗性干预措施，通常情况下应当把患者的足置于同一位置是十分必要的。

进行此项操作时，软件能够储存三个参照点，分别为轴（A1 和 A8）和轴上的位置（1.....15）。

测试持续时间

面板可以调节测试的持续时间并且可以将其储存。当显示的值为 0 时，这个测试是永久性的（特别是在训练阶段使用）。

记录

面板可以选择对肢体进行快速测试，并且可以对测试的特点进行注释。

患者数据文件夹的选择

此面板有两个功能。第一，可以选择患者和测试相关联来完成（显然患者的评估必需已经插入到患者数据文件夹模块）。

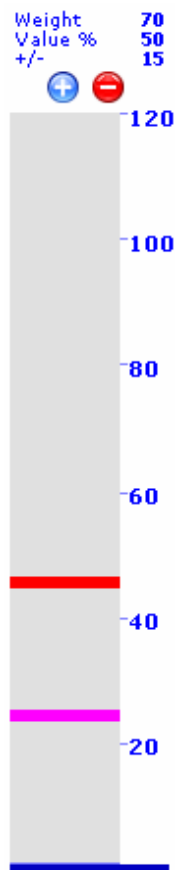
第二个功能是在报告中对所选择的患者设定一个负荷控制。

The screenshot shows a software window with two tabs: 'variables' and 'patients'. The 'patients' tab is active. It contains a section titled 'Applied loaded limits' with three input fields: 'Weight' (0), 'Value %' (0), and '+/-' (0). Below this is a message 'no selected patient' with a red 'X' icon. Underneath is a list of patient names: 'Name', 'HARRIS JOHN', and 'VERDI LUCA'. At the bottom, there is a table with two columns: 'Date/Time' and 'Per./'.

步骤:

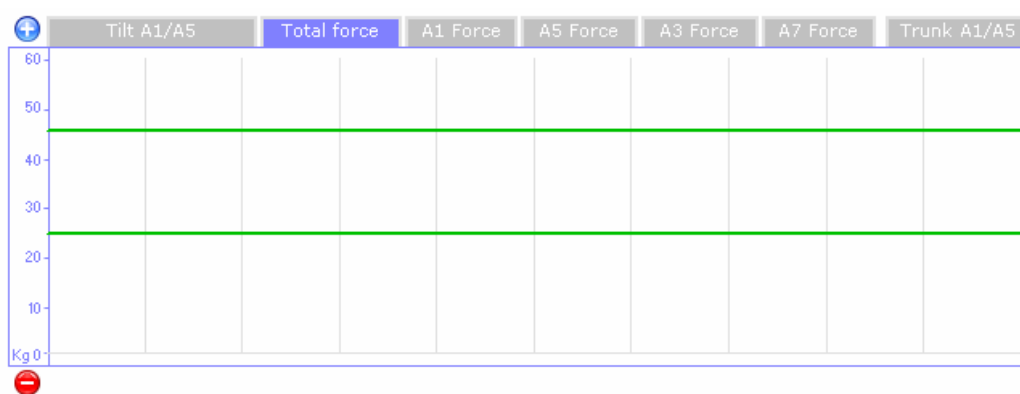
- 在“Nominative”面板中选择患者
- 患者的体重将会自动出现在“Applied loaded limits”面板中
- 插入预设负荷的百分数（例如，20%—40%）
- 插入最大差距（例如，5%—10%）

此时，如果以上操作正确执行，在负荷条上将会出现两个目标。



预设固定值（**prefixed value**）（例如，体重负荷的 30%）位于两条指示限制线的中间，

注意，所施加负荷限制将出现在总负荷图表中。



康复描迹

康复描迹程序单元通常在本体感觉训练和在每个象限水平的进一步测试中应用。

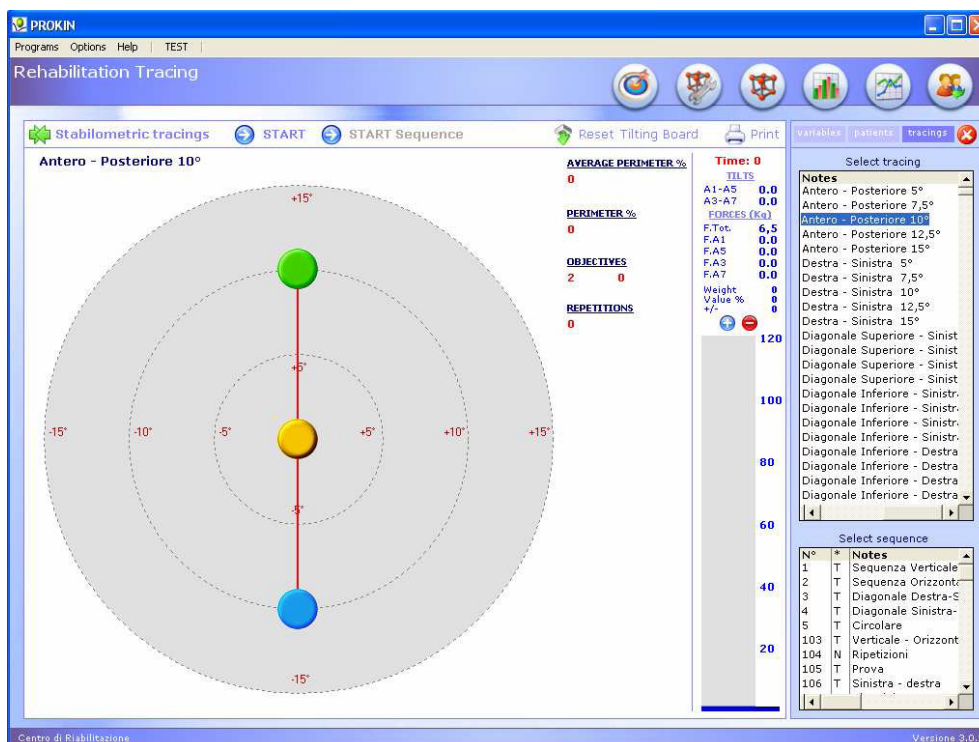
操作原则非常简单：患者运动终末端和关节位置感觉（**Joint position Sense**）

点所显示出的点。红色的线表示理想的肌肉运动学描述。

患者需要到达参考点，并且尽最大可能维持理想的肌肉运动学描述。

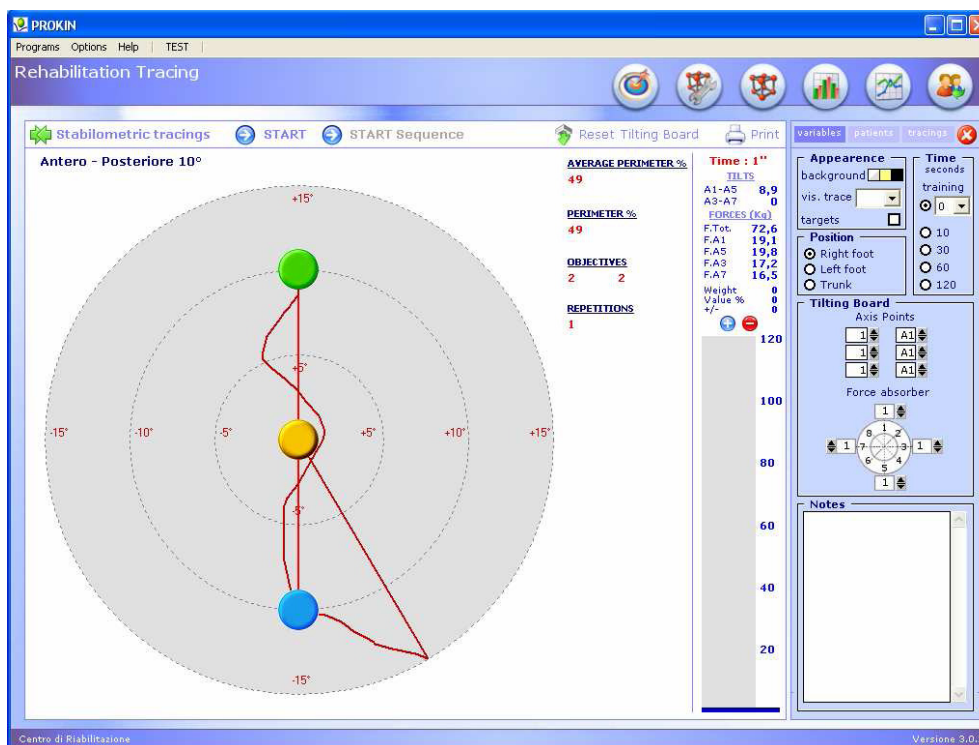
程序运行有两种模式，一种是评估模式，另一种是训练模式。

如果没有选择“Parameter”构架中的“Target”选项，系统将会立即停止被达到的目标（训练模式）；当“Target”选项被选择时，系统将会立即停止所有被达到的目标并且显示出特异象限的 A.T.E 指数值（评估模式）。



软件中所插入的描述是 136，包括球状系统（spherical system）所有的基本可能运动。

用鼠标选择第一个描述，可以用键盘上的“向下箭头”按钮来进行快速浏览。



所执行的描述的结果仍然是以 A.T.E 的形式表现出来，在理想描述和患者测试所得描述之间存在一定差异，通常以百分数的形式表现出来，当系统强调所有目标均已达到除外（在关节阻滞或感觉完全缺失的特定运动区域）。

显然，对于康复描述模块，同样可以对施加在斜板上的负荷进行控制。

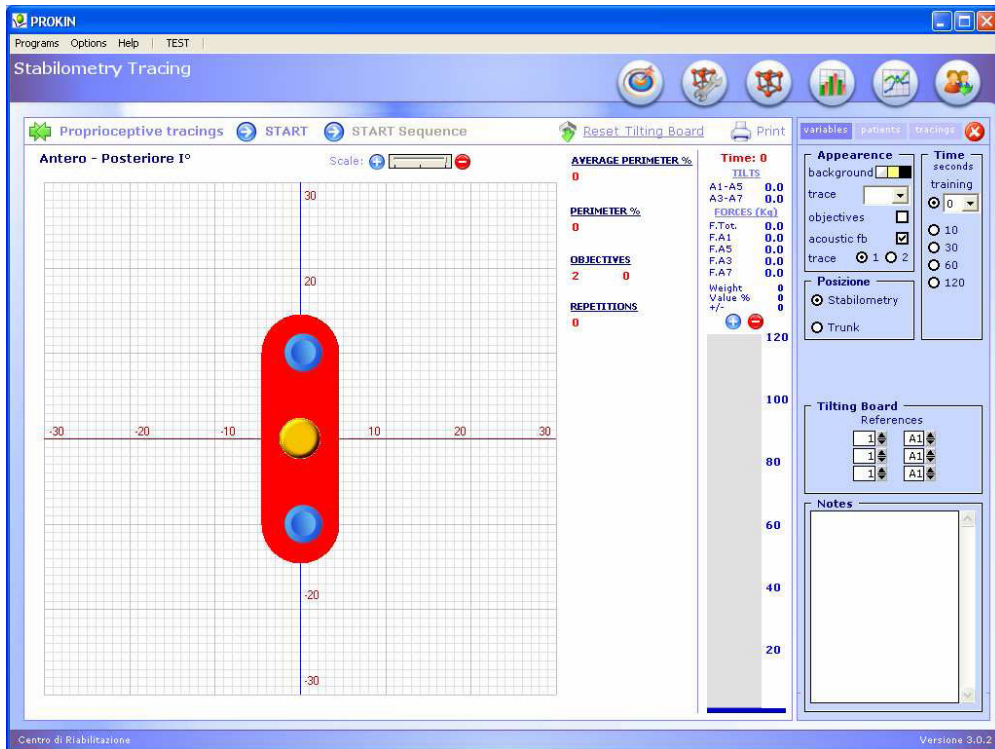
计划患者关节负荷的程序依照先前所述的激活“Patient data file”版面。

总负荷和其构成部分（只针对 PK254 系统）的显示，可以通过“Forces”面板来选择。

稳定性测量所得的康复描述

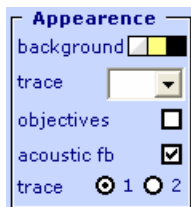
对于 PK254，有一个成为“Stabilometry Tracing”的模块。这个模块通过开发稳定性测量的潜力，让患者能够来执行一些康复描述，这是与本体感觉描述非常相似的，如其应用在稳定行测量范围有逻辑性。

在测试时，患者所需做的和在本体感觉描述中是相同的：达到目标（同样以两个小球显示出来）或者执行训练计划。



为了打开这个模块，我们必需要输入康复描述并且点击“Stabilometric Tracing”按钮。

外观



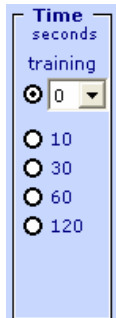
- 背景，可以改变此平面图的背景颜色；
- 描迹，可以选择描迹线条的粗细；
- 目标，可以选择测试必需以训练的方式执行或测试在目标达到时即停止；
- 声音反馈提示，可以选择开启或关闭错误时的“哔”声；
- 描迹，可以改变测试中描迹影响区域。

位置



可以根据患者执行此测试的方式（站立或坐位）来改变测试的位置选项。

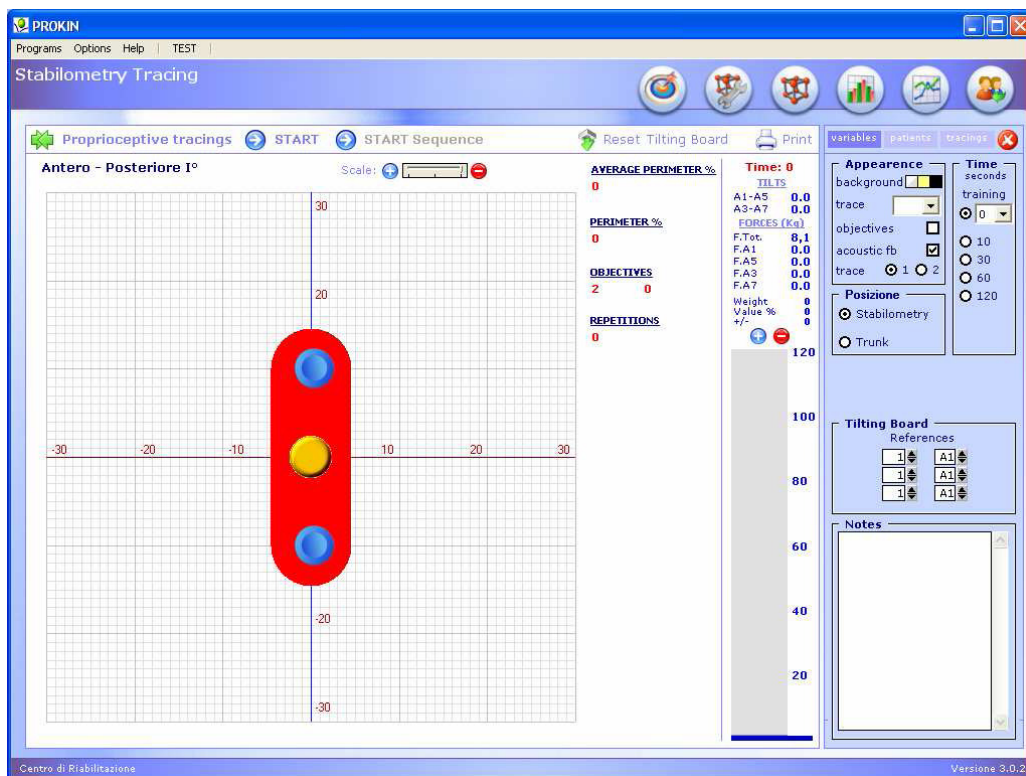
时间



与本体感觉描述中所述相同，可以选择训练的时间。

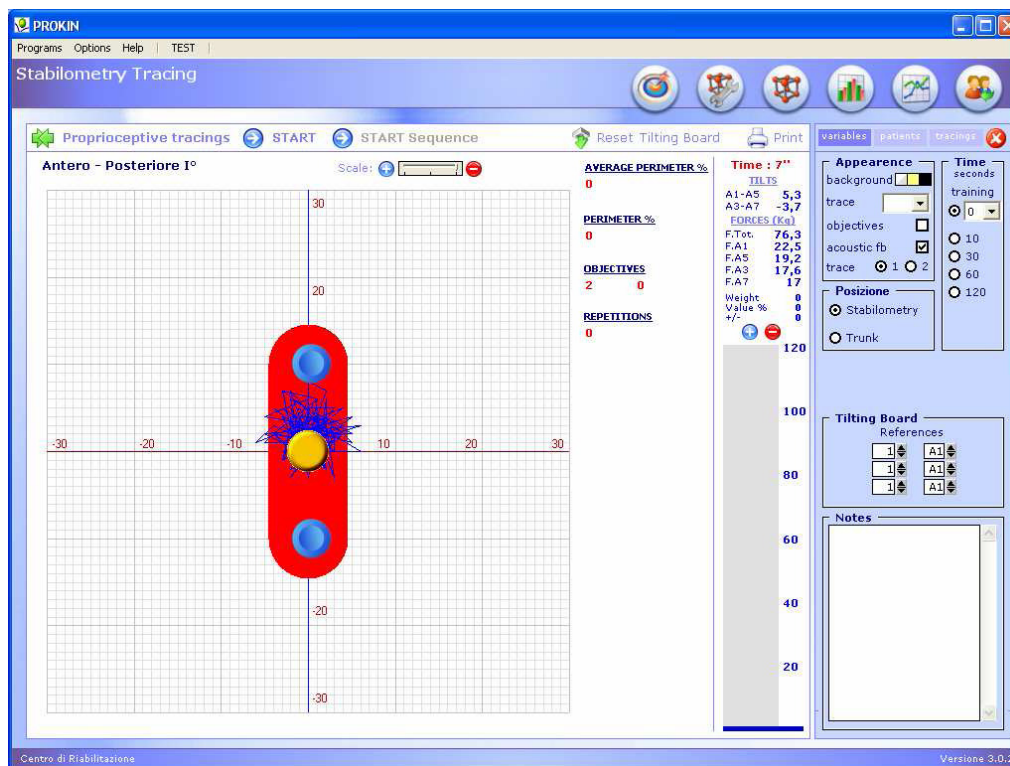
如何开始测试

点击“patient”按钮，并从列表中选择受试患者姓名，之后点击“tracing”来从列表中选择描述。当选择完成时，描述将会出现在平面图中。此时，返回“variables”来选择测试中所需参数。



点击“START”按钮来开始是测试。

点击“STOP”按钮来结束测试。



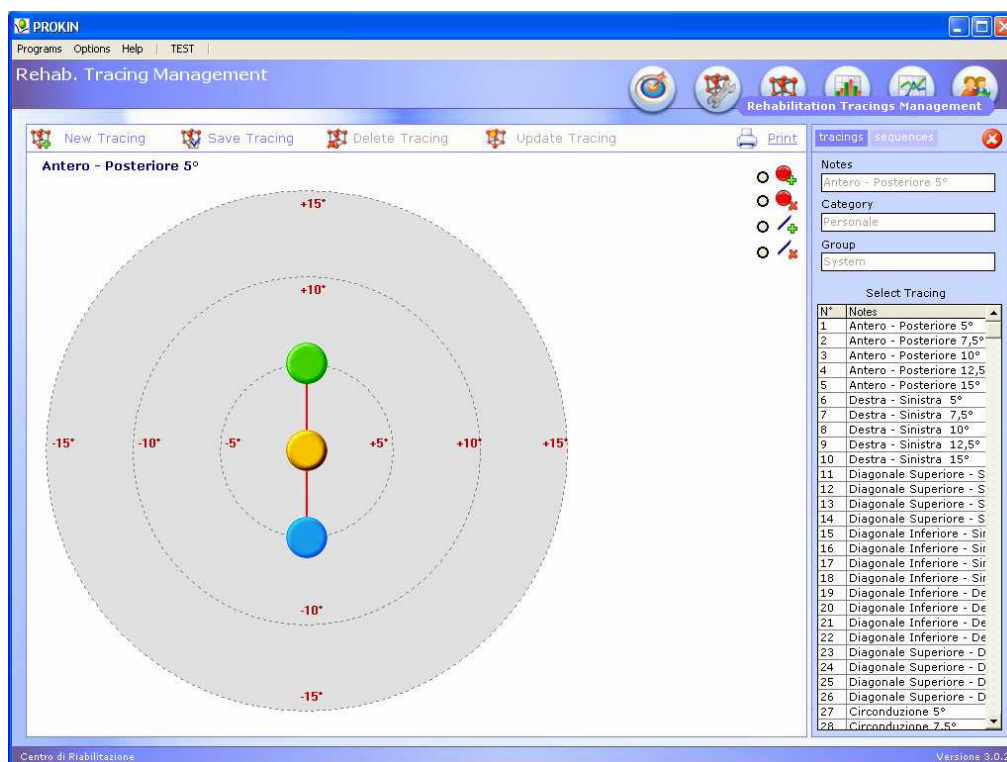
注意，当“Stabilometry Rehabilitation Tracing”被储存时，在患者文件夹中，可以发现以“T-X”的形式存在；若“稳定性测量”是测试模式，我们可以将其与“Proprioception Rehabilitation Tracing”区分开来。

PROKIN Delete Test Graphic Test Assessment Test Tracing Test									
In order to compare two tests, after having selected the first test, select the second test, hc Graphic] or [Test Tracing] or [Test Stabilometry].									
	N°	*	Date\Time	Test Type	Time	xcercis	Rou	Var.I.A.P.	Va
▶	10706	T-201	18/07/2006 18.11.28	Stabilometry	4	201	0	0,1	0,1
	10705	V	14/07/2006 16.00.27	Left Foot	5	-1	5	47,5	38,
	10704	V	14/07/2006 15.56.52	Right Foot	7	-1	5	55,1	56
	10703	V	13/07/2006 18.06.07	Right Foot	14	-1	5	36,2	29,

康复描述（Rehabilitation Tracing）的处理

在这个模块中，可以根据患者特定的问题与病理状况创造康复描述，通过选择版面可以对描述进行管理（创造、修改和删除）。

康复描述的创造

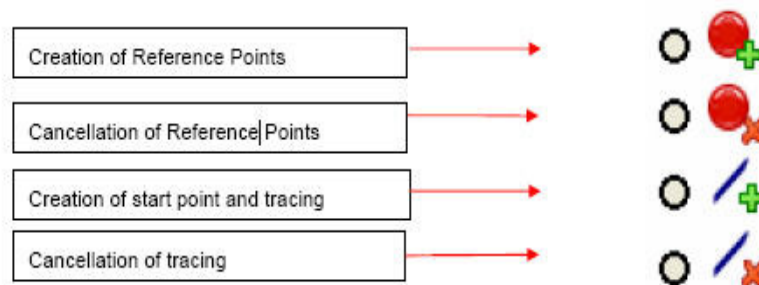


每一个描述都是由基础的参照点（关节的位置）和连接参照点的红线（关节的运动）构成。

创建一个具有这些特征的描述，可以为患者提供所有的信息来使他们正确认识关于一个确定运动的关节位置（关节位置感觉）和肌肉运动学表现。

下面我们来看看如何认识一个康复描述：

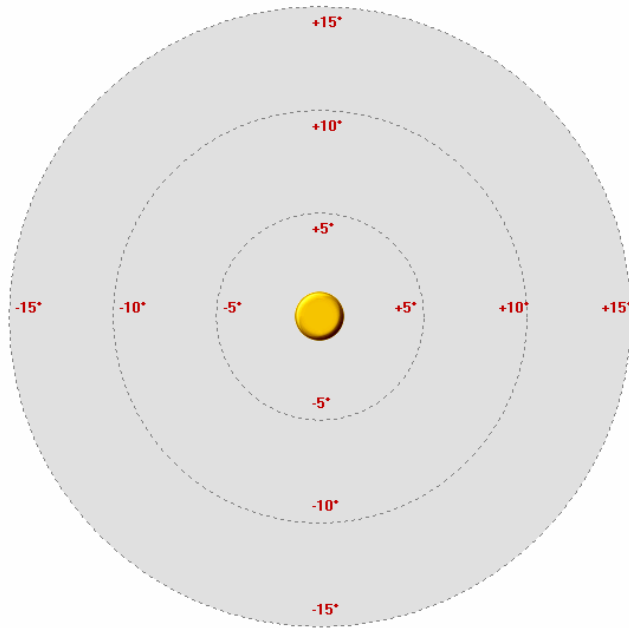
点击“New Tracing”按钮，此时有 4 个按钮可用。



“Creation of start point and tracing”按钮可以在描述创造工作台（Tracing Creation Table）上插入测试的开始点。

例如，若欲使描述堆成，可以把开始点的位置插入在描述创造工作台的中央。

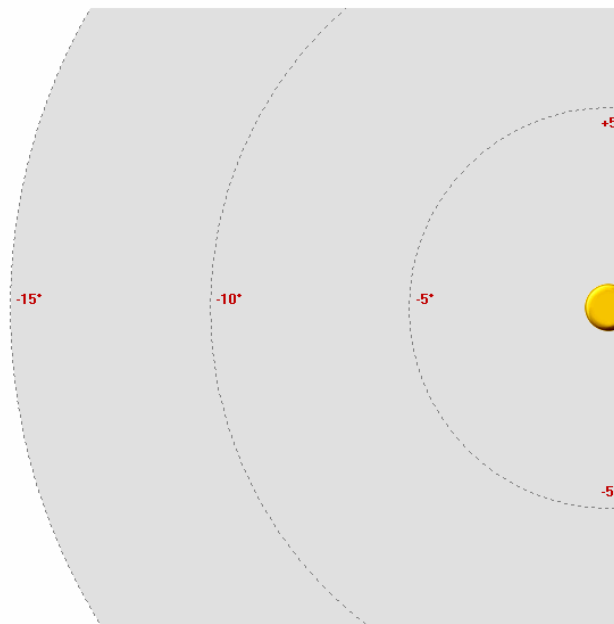
Nuovo Tracciato



点位置的正确设置可以通过在描述创造工作台内移动鼠标光标并且观察光标附近的角参照。

需注意，若欲创建一个足旋前或旋后运动的描述，我们可以把开始点的位置置于描述创造工作台的一侧。

Nuovo Tracciato



这样设置的描述可以使患者充分利用屏幕，提高对描述的感受和执行的清晰性。

当在插入开始点时出现错误，可以通过点击“Cancellation or Start Point and Tracing”按钮来实现。

在插入开始点之后，应当使用“Creation of Reference Points”按钮。

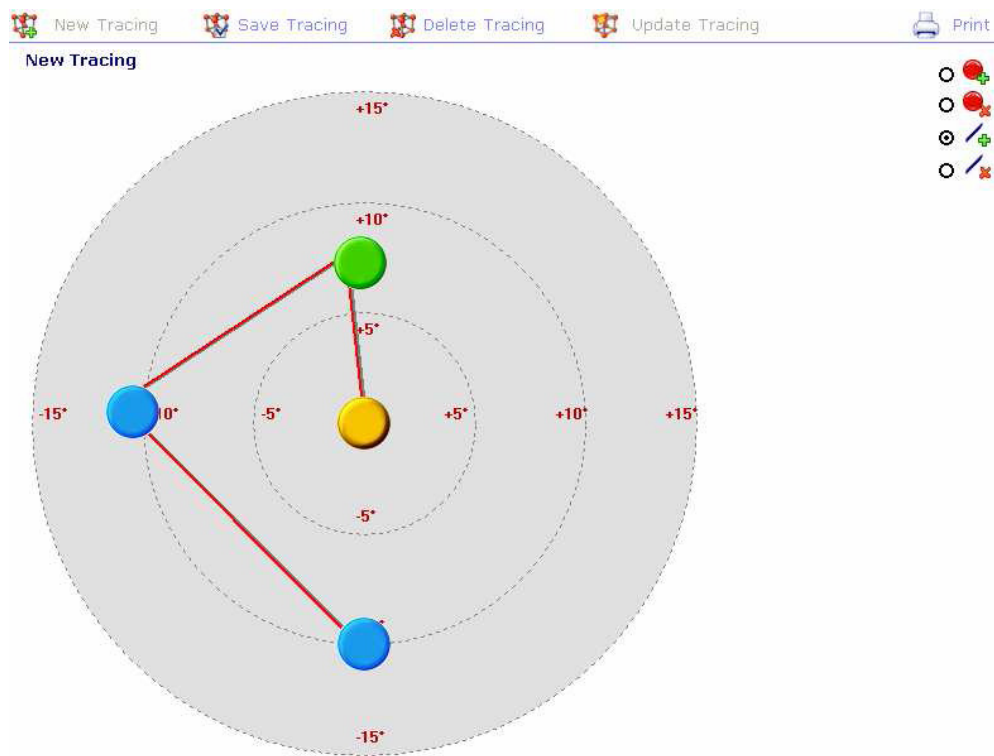


第二个参考点通常是绿色的，这个点对于指示患者开始运动方向的细节非常重要。

如同插入描述开始点，插入其它角度位置的点必需由鼠标光标附近的参照度数来控制。

当需要删除错误设置的参照点时，点击“Cancellation Points”按钮后把鼠标光标置于欲删除之点上，点击左键。

最后一步是通过指引描述来联合参照点，再次点击“Creation of start point and tracing”按钮，再次放置参照点并点击鼠标左键。



储存描述

把已创造的描述储存在电脑中，点击“Saving Tracing”按钮。

N°	Notes
113	Superior Broken Line Le
114	Superior Broken Line Ri
115	Left Step
116	Right Step
117	Double Left Step
118	Double Right Step
119	Left Rhomb
120	Right Rhomb
121	Double Triangle Left
122	Double Triangle Right
123	Broken Line - Left Side
124	Broken Line - Right Side
125	Left Snail
126	Right Snail
127	Left Star
128	Right Star
129	Anterior Zig-Zag Left
130	Anterior Zig-Zag Right
131	Posterior Zig-Zag Left
132	Posterior Zig-Zag Right
133	Left Sigma
134	Right Sigma
135	Semicircunference Left
136	Semicircunference Right
401	New Tracing
402	Nuovo Tracciato
403	New Tracing

此面板的出现可以使描述储存，并显示出一些列数据来使其清晰化。数据包括：

记录： 左足，右足，躯干或描述名称

种类： 用 “ ” 将其标记

组： 可以插入描述的类型或患者的姓名

在插入所有必要数据之后，点击 “Save Tracing” 按钮来储存。

描述的删除

点击此按钮时，将会删除所显示的描述。系统描述是不可删除的，仅可以删除个人描述。

打印

点击此按钮出现打印面板并且可以打印所显示的描述。

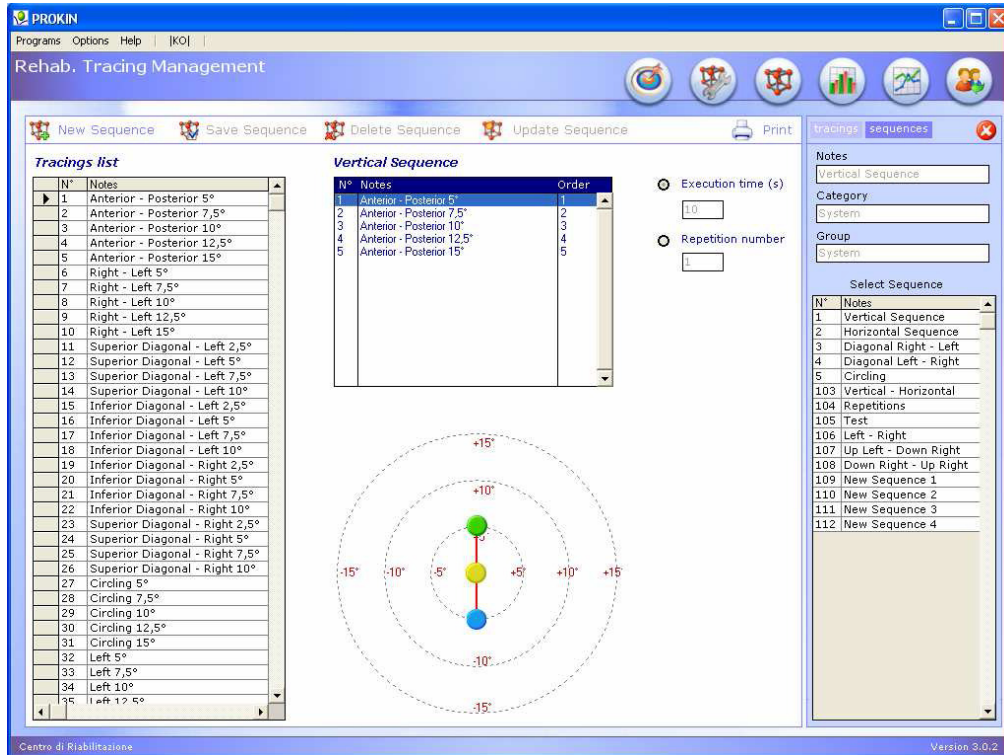
描述的更新

点击此按钮可以储存已储存描述修改后的记录、种类和组，但是系统描述不

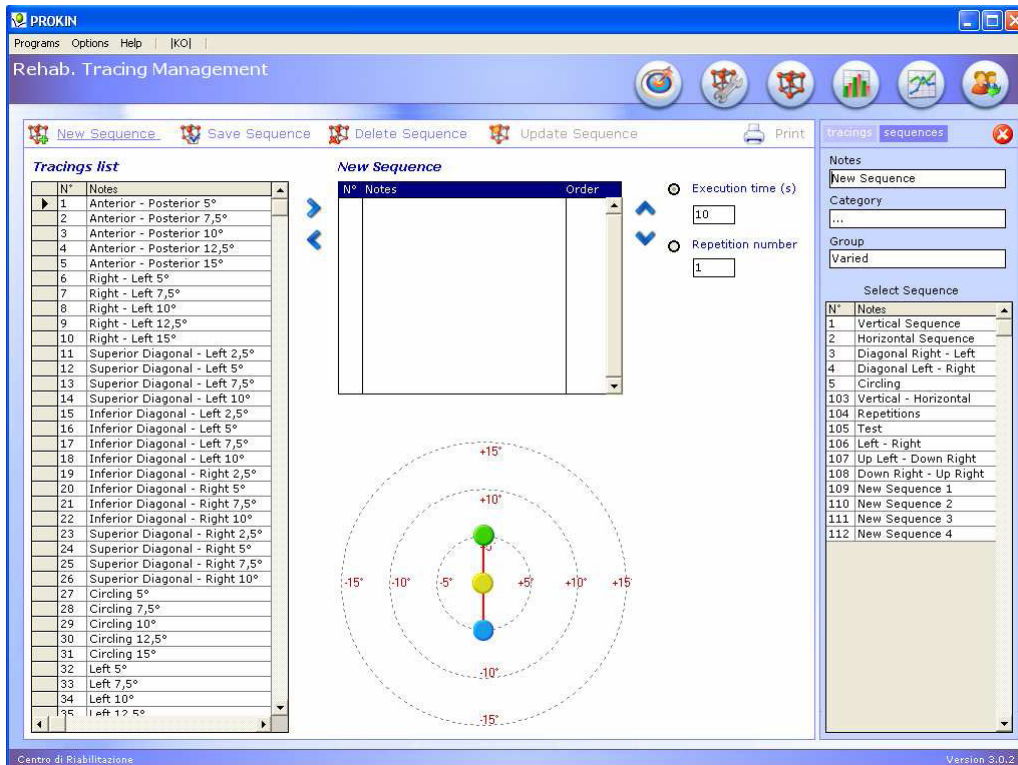
能修改。

序列的创造

欲输入一系列处理，点击“Sequences”按钮。



欲创造一个新的序列，点击“New sequence”按钮。



左侧的列表中显示出所有已存的描述，这些描述可以插入序列。选择其中一个描述后，会在下方显示出此描述的图形以便查看。点击插入箭头来插入序列中的第一个描述。

插入其它描述，选择多个之后再次点击插入箭头。

Tracings list

N°	Notes
1	Anterior - Posterior 5°
2	Anterior - Posterior 7,5°
3	Anterior - Posterior 10°
4	Anterior - Posterior 12,5°
5	Anterior - Posterior 15°
6	Right - Left 5°
7	Right - Left 7,5°
8	Right - Left 10°
9	Right - Left 12,5°
10	Right - Left 15°
11	Superior Diagonal - Left 2,5°
12	Superior Diagonal - Left 5°
13	Superior Diagonal - Left 7,5°
14	Superior Diagonal - Left 10°
15	Inferior Diagonal - Left 2,5°
16	Inferior Diagonal - Left 5°
17	Inferior Diagonal - Left 7,5°
18	Inferior Diagonal - Left 10°
19	Inferior Diagonal - Right 2,5°
20	Inferior Diagonal - Right 5°
21	Inferior Diagonal - Right 7,5°
22	Inferior Diagonal - Right 10°
23	Superior Diagonal - Right 2,5°
24	Superior Diagonal - Right 5°
25	Superior Diagonal - Right 7,5°
26	Superior Diagonal - Right 10°
27	Circling 5°
28	Circling 7,5°
29	Circling 10°
30	Circling 12,5°
31	Circling 15°
32	Left 5°
33	Left 7,5°
34	Left 10°
35	Left 12,5°

New Sequence

N°	Notes	Order
5	Anterior - Posterior 15°	1
7	Right - Left 7,5°	2
9	Right - Left 12,5°	3
15	Inferior Diagonal - Left 2,5°	4
16	Inferior Diagonal - Left 5°	5
17	Inferior Diagonal - Left 7,5°	6
18	Inferior Diagonal - Left 10°	7

☒ Execution time (s)

☐ Repetition number

当欲从序列中删除一个描述时，点击这个描述并且点击删除箭头。当我们选择了系列中的一个描述，此时这个描述将会出现在下方，这样我们可以方便的了解此描述的内容。

若有需要，我们可以使用排序箭头来对我们序列中的描述进行排序，选择一个描述，点击上或下箭头来调整其于列表中的位置。

当序列储存时，将使用以下两种方式的其中一种：

- 每次进行时间
- 每次重复数量

对于第一种方式，操作者可以秒为单位设置序列中每个描述的最大限制时间。若操作者在限制时间内完成目标，软件将自动载入下一个描述。

对于第二种方式，操作者设置每个描述必需进行的重复次数。此时，时间已不存在，只有当患者完成目标达到设定次数时方可载入下一个描述。

序列的储存

在完成记录、种类和组时，可以通过点击“Save Sequence”按钮来储存序列。

N°	Notes
1	Vertical Sequence
2	Horizontal Sequence
3	Diagonal Right - Left
4	Diagonal Left - Right
5	Circling
103	Vertical - Horizontal
104	Repetitions
105	Test
106	Left - Right
107	Up Left - Down Right
108	Down Right - Up Right
109	New Sequence 1
110	New Sequence 2
111	New Sequence 3
112	New Sequence 4
113	New Sequence

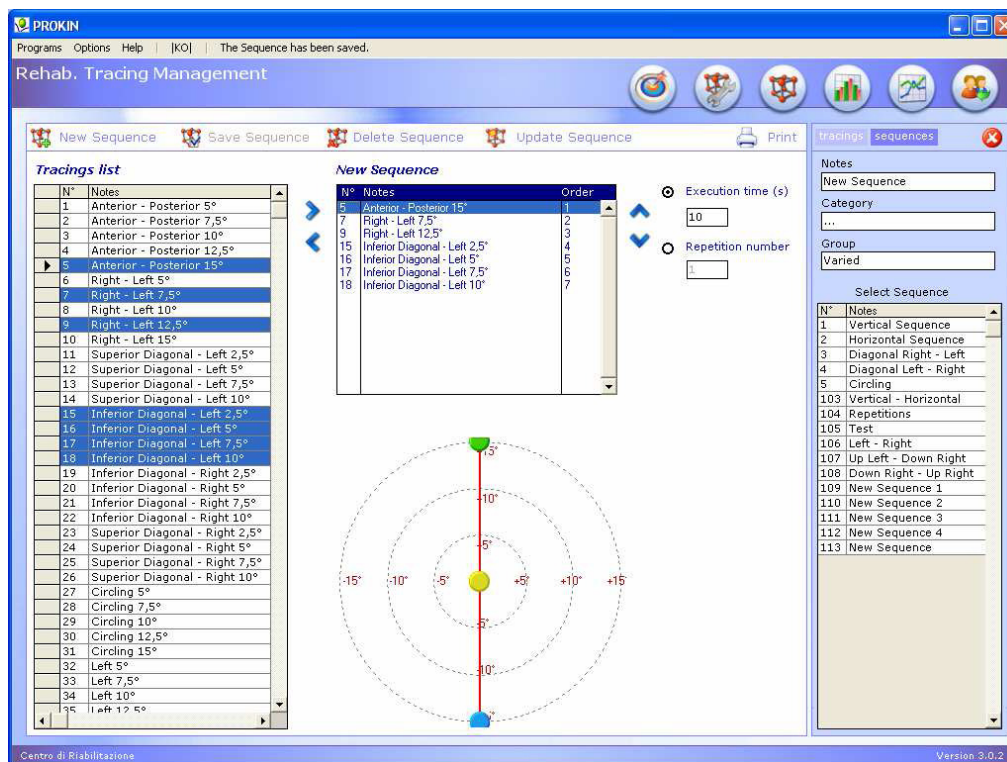
与描述相同，系统序列是不可修改的，但是可以修改由操作者创造的所有序列。

特别的，我们需要进行两个操作：

序列的删除

序列的升级

已存在的序列在右侧的列表中显示。



选择一个序列。若要删除此序列，点击“Delete Sequence”按钮；若欲修改此序列，在我们进行修改（添加或删除描述、改变排序、进行时间或重复次数、记录、种类和组）之前和之后，我们都需要点击“Update Sequence”按钮。



注意，操作者仅可以修改或删除自己创造的序列，这两种操作对系统序列无效。



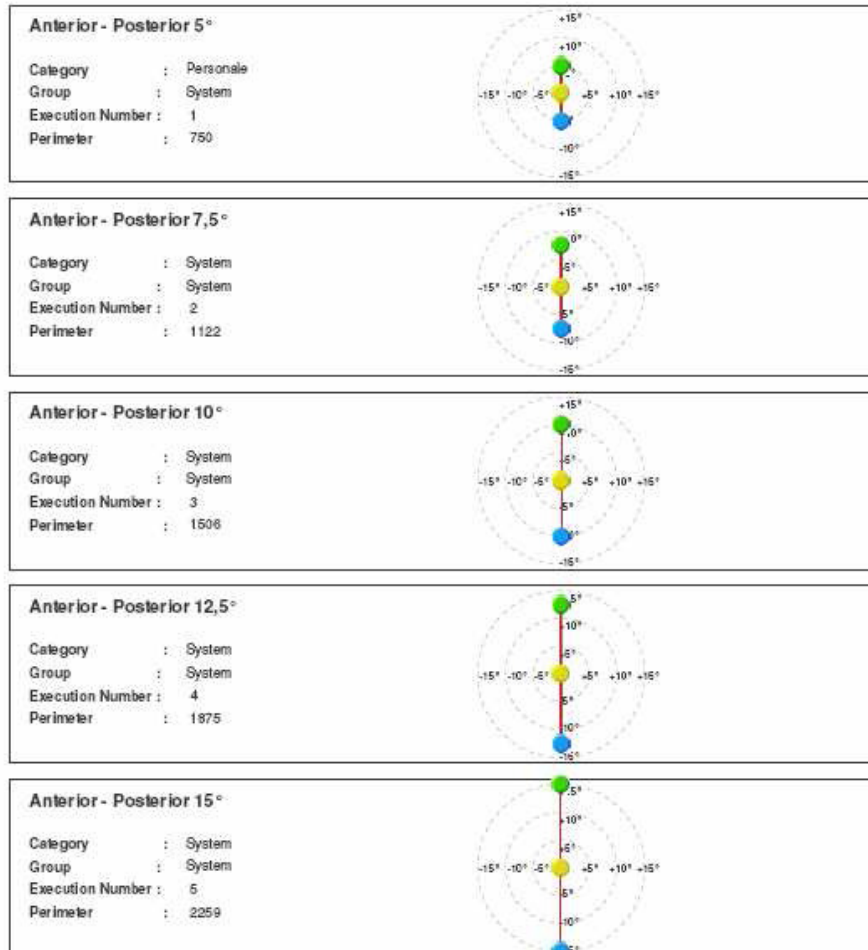
当对序列进行修改时，若操作者不点击“Update Sequence”按钮，所有的修改将不会生效。

打印

最后，可以将我们创造的序列打印出来，打印可以以序列简单列表或每一个描述的完全列表两种方式获得。

Pro-Kin: SEQUENCE PRINTING

Sequence Name :	Vertical Sequence	Creation Date :	
Category :	System	Tracings Number :	5
Group :	System	Execution Time :	10

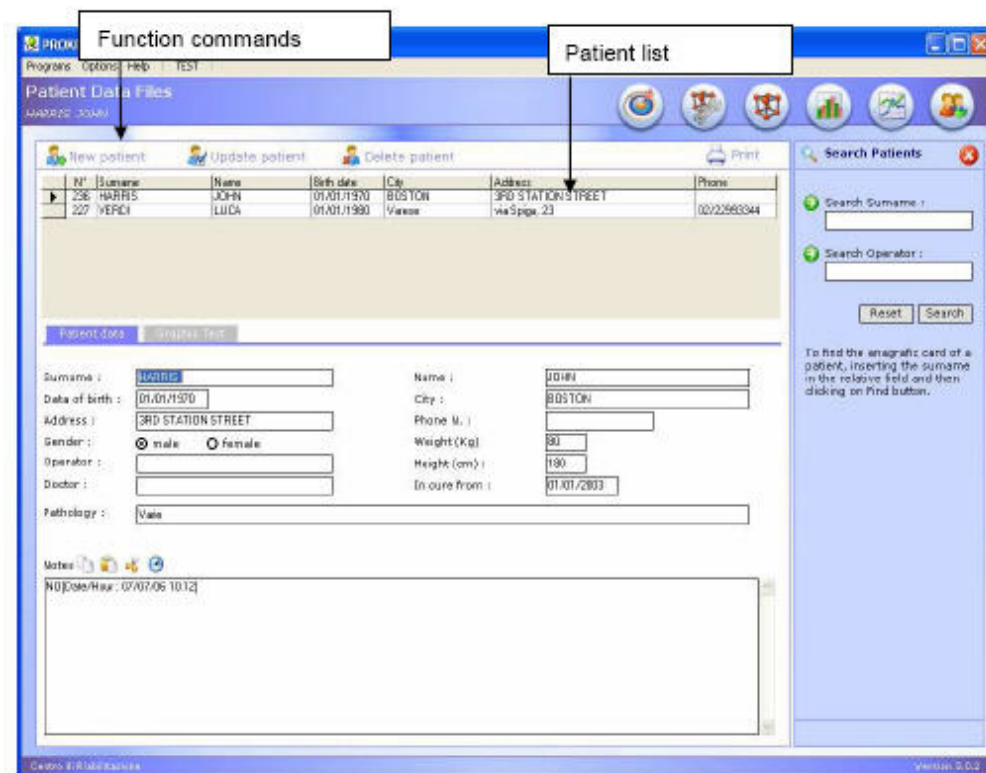


患者文件夹（Patient File）

患者文件夹程序单元是整个 **PROKIN** 软件数据处理的核心。患者的健康记录（Health Record）数据和所测数据都记录在其中。

程序所具备的功能使操作者可以重新评估与每一个单独测试相关的分析数据、获得相关图表和对一组患者除了健康记录外的数据或图表对比。

患者数据的生成



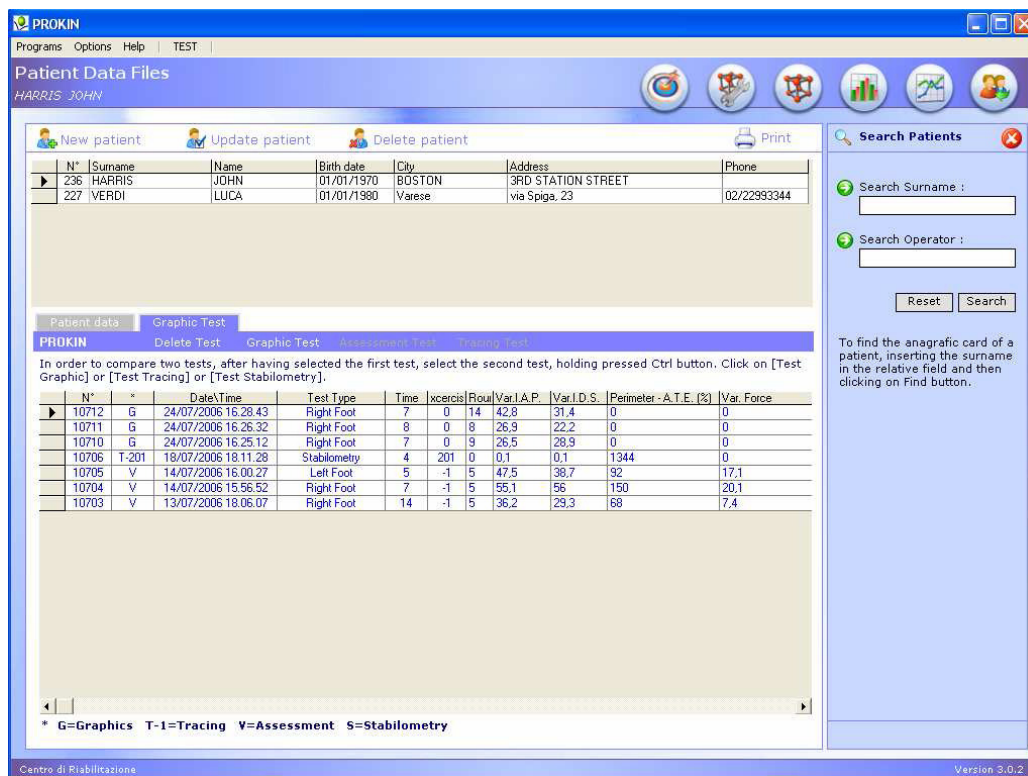
输入、更新和删除新患者的 ID 功能的执行要感谢在窗口上部三个程序：

新患者 ID	创造一个新的患者 ID（这个步骤是测试部分和描述部分的基础）
更新患者 ID	通过新数据输入来更新患者 ID 任何患者进行数据更新时，都必需选择此项来确认新数据
删除患者 ID	删除所选患者的 ID 和所储存的所有相关的测试数据
打印	选择打印患者数据文件

患者文件夹程序单元大体可以分为两部分，患者数据窗口和测试图表窗口。

患者数据窗口能够输入与患者测试相关的所有 ID 数据和在“Notes”栏中输入的注释或注意事项。

测试图表的生成



测试图表窗口可以获得所有患者的测试图表，可以显示本体感觉评估程序单元的图表与平面图和图表程序单元的图表。

在选择了测试图表以后，这个图表可以通过选择以下功能选项来删除或查看：

删除测试	删除所选择测试
图表测试	浏览所选择的测试图表
评估测试	浏览所选择的本体感觉评估测试



注意：当特定测试被选择时，若所选测试在本体感觉评估模式中运行，“Assessment Test”选择此时针对被选择的测试可用。另外，只有“Graphic Test”是可用的。为了解在列表中测试，需查看 2° 栏所显示测试的类型：

- G=图表
- V=评估测试
- T-X=描述

—S=稳定性测量



请注意，在本体感觉评估模式测试部分的描述划分同样可以在图表测试模式下（拆分成 Cartesian 轴和平面图）查看和分析。

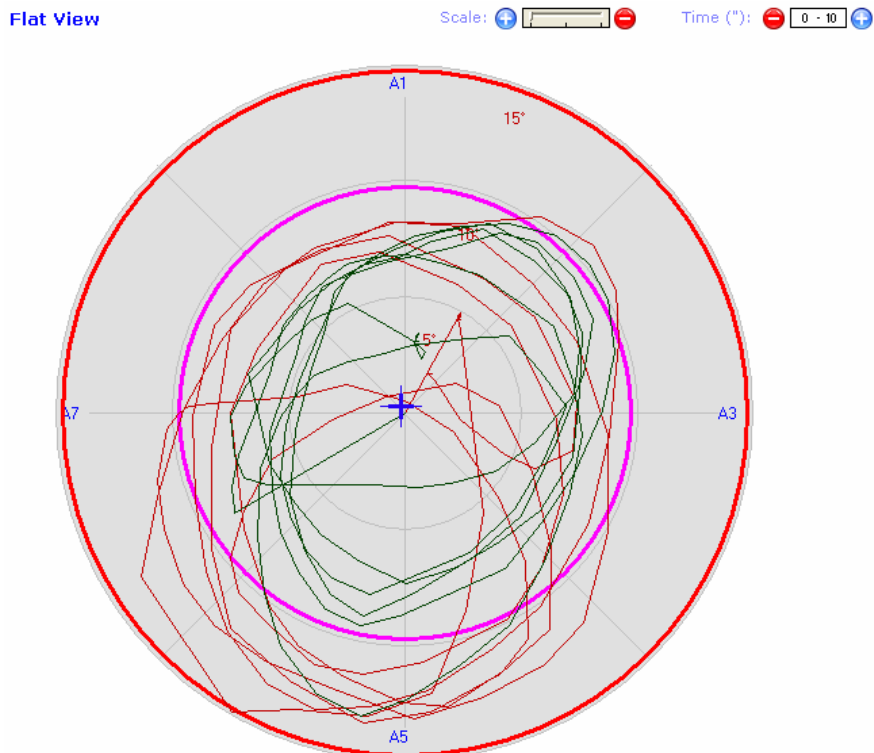
对比测试

康复点的作用和重要性在不同时间进行两个测试对比时表现出来。

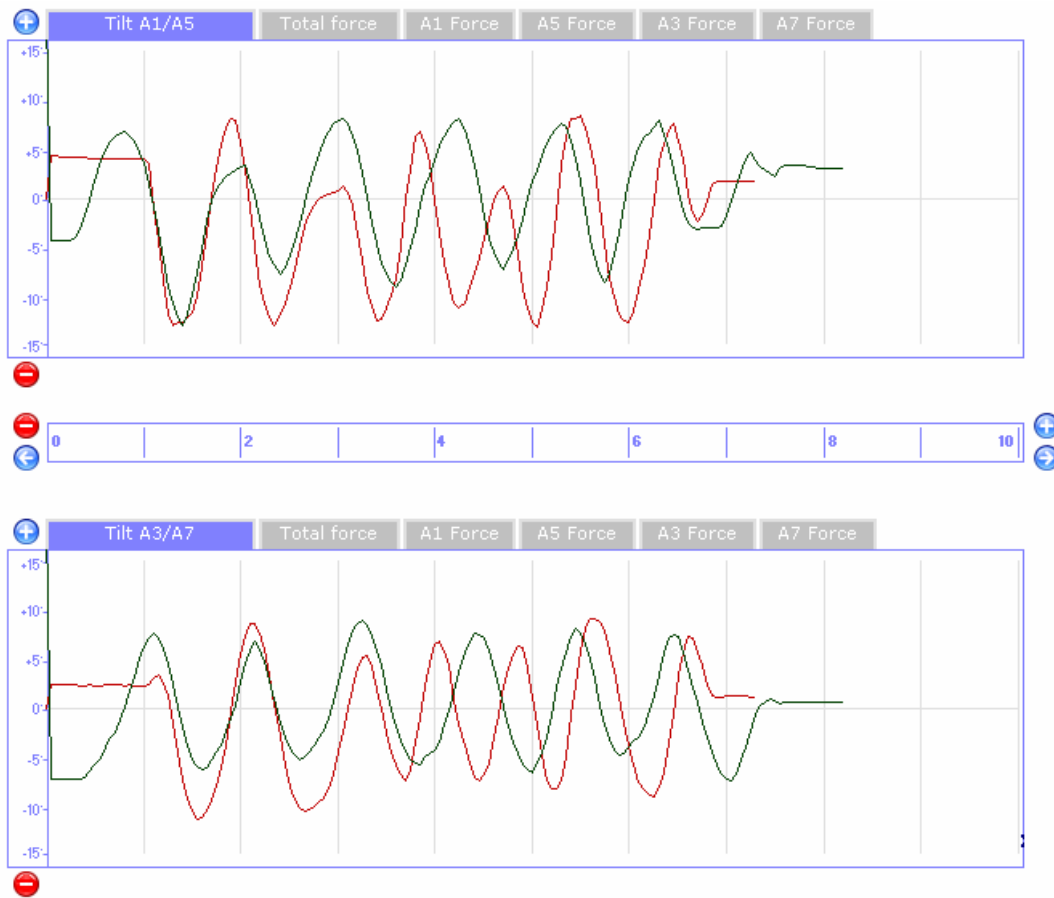
为了对比两个部分，需选择一个测试，之后，点击“CTRL”按钮，利用鼠标来选择第二个测试。

PROKIN Delete Test Graphic Test				
In order to compare two tests, after having select Graphic] or [Test Tracing] or [Test Stabilometry].				
	N°	*	Date\Time	Test
▶	10712	G	24/07/2006 16.28.43	Right
	10711	G	24/07/2006 16.26.32	Right
	10710	G	24/07/2006 16.25.12	Right

此时，点击“Graphic Test”按钮，可以获得两个描述迹的视觉对比，其中一个描述迹以红色线另一个以绿色线显示。



若点击“**Graphics**”按钮进入平面图和图表模式，可以在图表中看到这两个测试的对比。



注意

评估测试的对比将进入评估软件模块。之后，若欲以视觉的方式来对比两个评估测试，点击“**Assessment Test**”按钮。

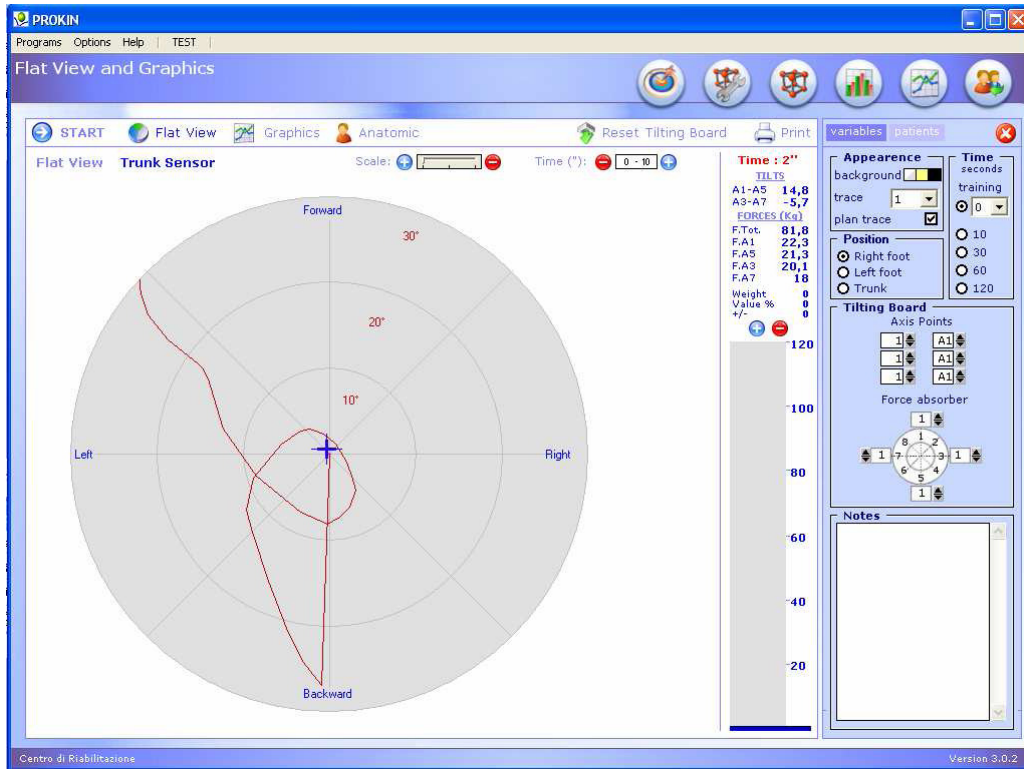
康复描述的对比如过程也是相同的。通过鼠标选择两个描述并点击“**Tracing Test**”，此时系统将会自动比较康复描述。

注意两个康复描述可以以平面图和图表的形式对比（特别是对单个力和倾斜度进行分析时）。

躯干传感器

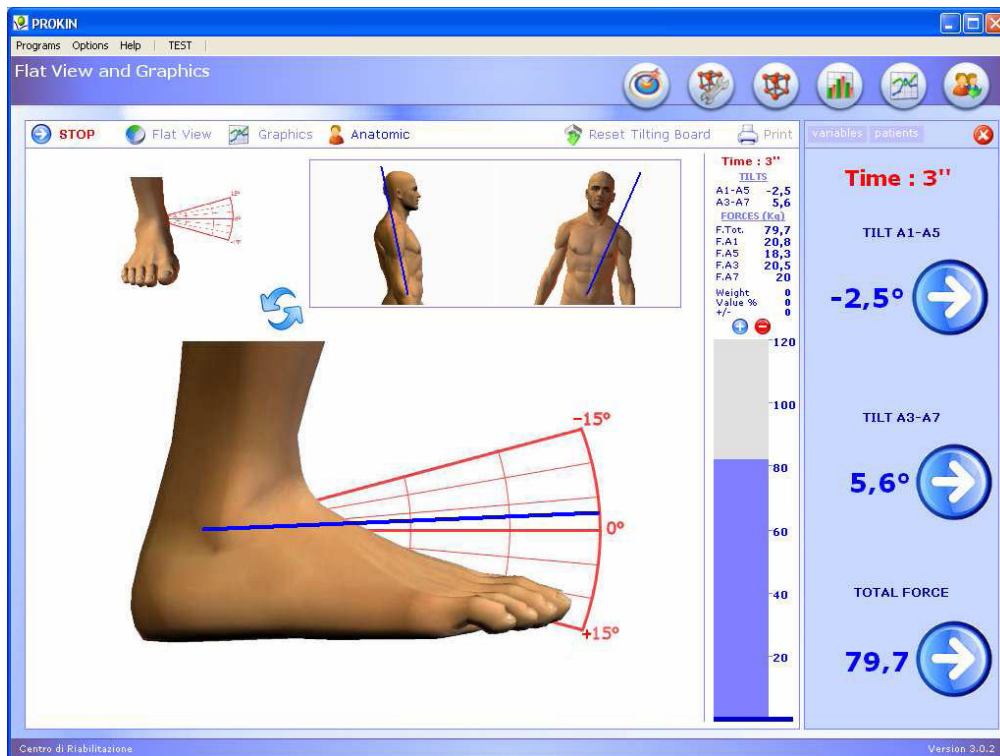
新的 **Prokin** 斜板可以插入躯干传感器。躯干传感器使躯干能够在斜板上运动。**Prokin III** 软件对此项进行研发。

躯干感受器以平面图和图表的模块显示。

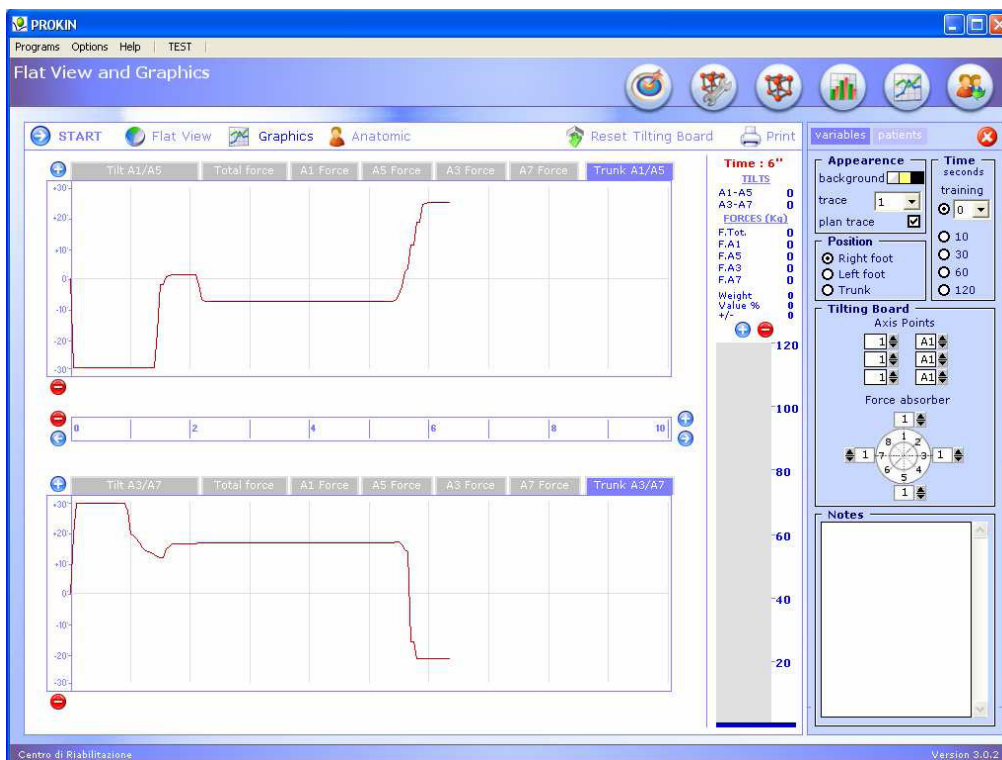


通过点击“**Trunk Sensor**”按钮，将会发现平面图的数值范围是不同的（ 10° - 20° - 30° ）。若点击“**START**”按钮，将会出现红色交叉曲线平面图。由躯体感受器产生的这条交叉曲线与斜板上所呈现的平面运动是一致的。

之后，若我们点击“**Anatomic**”，将会在右侧发现两个新的图像——上方的图像实际上就是躯干运动。



最后，若点击“Graphics”按钮，将会观察到图中前一后向和右—左向躯干的运动倾斜的躯干运动。

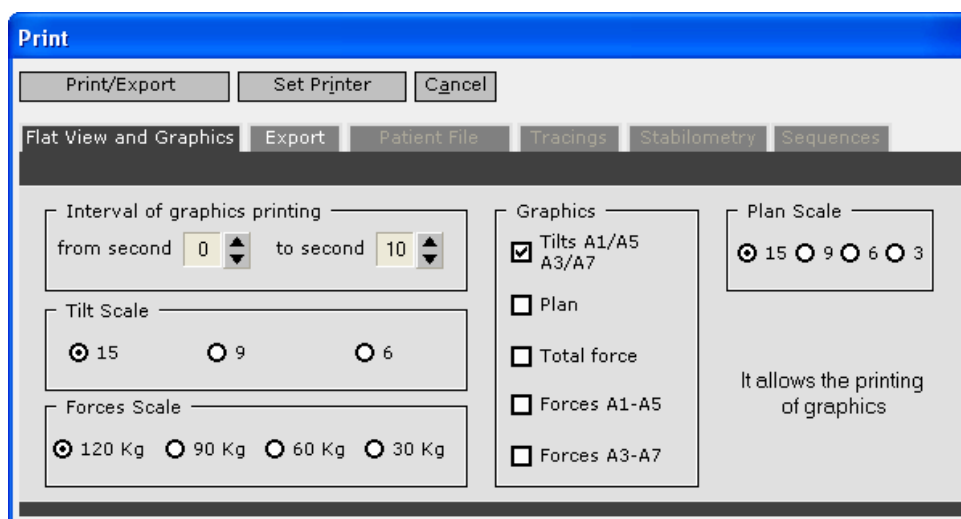


打印

打印选项面板在 **Pro-Kin** 软件的每一个模块中都可以通过点击“Print”按钮来激活，这就使操作者可以根据先后来执行已进行测试中所得的所有数据的打印（突变和分析数据）。

平面图和图表打印面板

这个面板的激活只能在平面图和图表模块中激活。

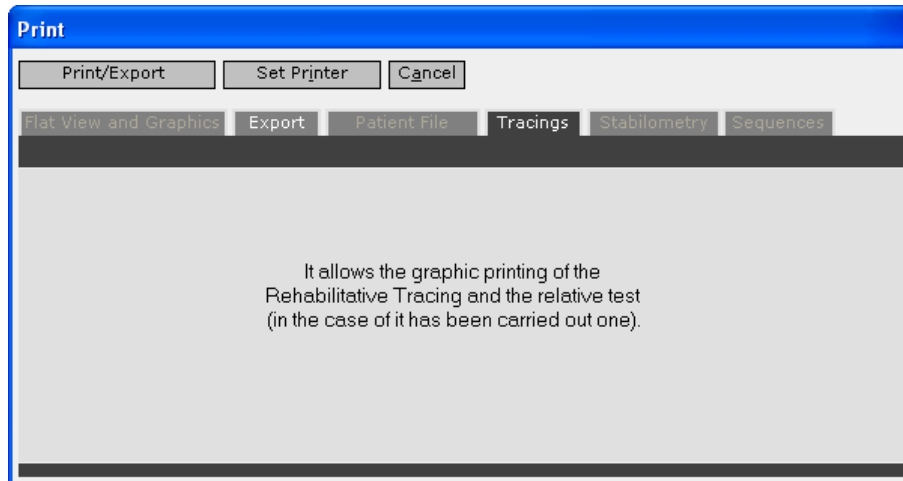


这个面板可以选择打印所需的图表。为了提高打印的精确度，需要在这个面板中选择一些变量，如：

- 图表打印的间隔
- 倾斜数值范围
- 力的数值范围
- 制图法
- 计划数值范围

康复描述打印面板

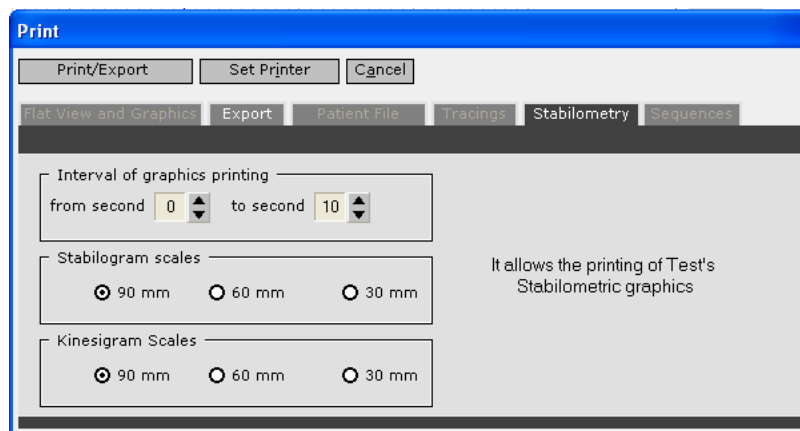
康复描述打印面板能够打印已进行的康复描述或者将它们储存到患者文件夹中。



稳定性测量打印面板

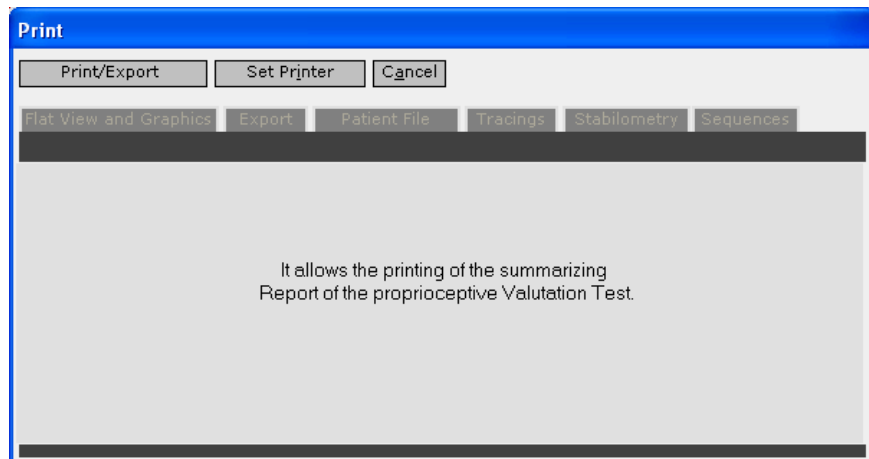
在稳定性测量打印面板中，我们可以使用在下面面板中的选项。

我们可以选择图表打印的间隔，还可以选择稳定性图表和不随意运动图表（Kinesis Graph）的数值范围。



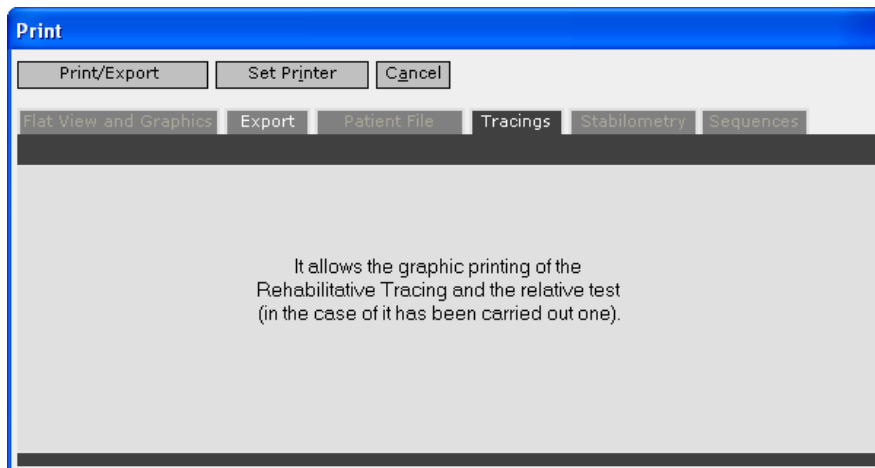
评估测试打印面板

在这个面板中没有特别的选项，系统将只会提供在纸上区分打印单一测试或对比测试的选择。



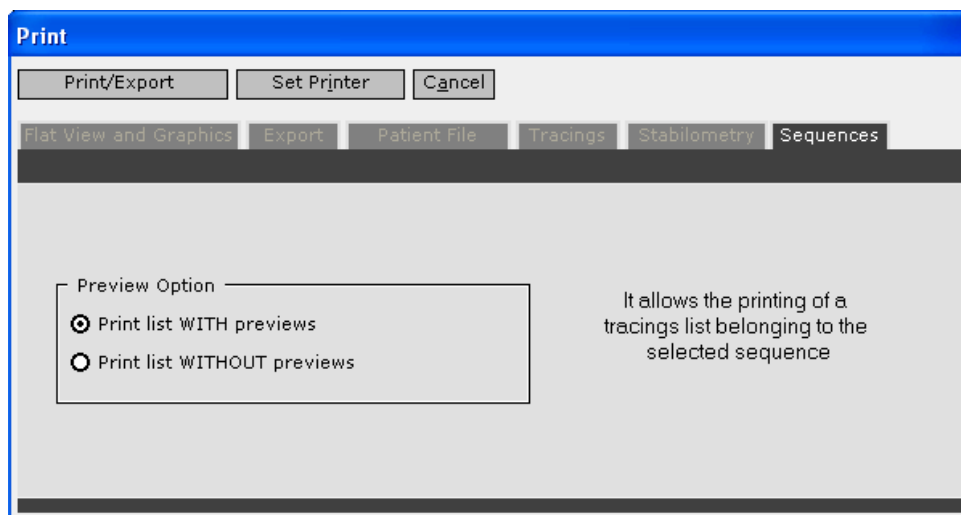
稳定性测量的康复描述打印模板

稳定性测量的康复描述打印与康复描述的打印相似，不同的是，平面图没有显示，但是会显示不随意运动图。



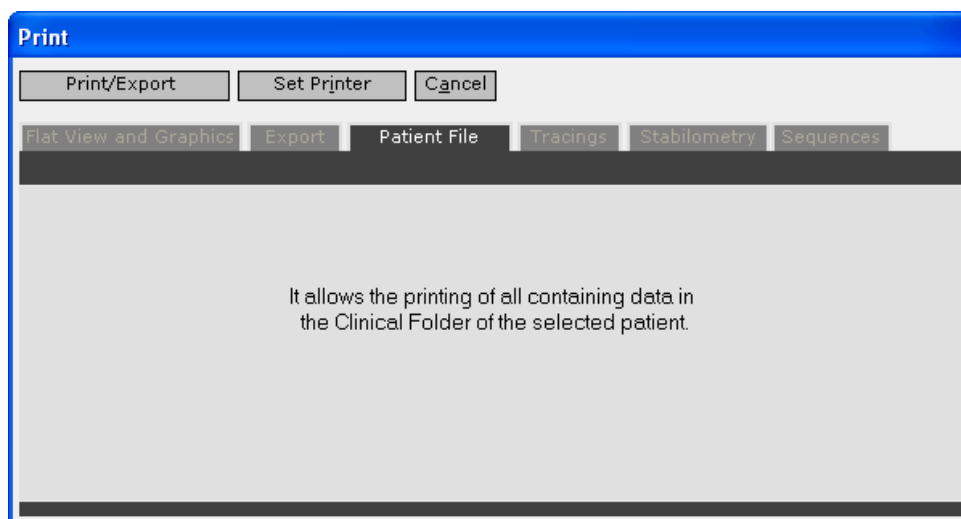
描述处理打印面板（序列）

通过此面板，可以打印序列列表中的描述。面板中有选择打印或对序列中的描述无预览打印。



患者文件夹打印面板

面板中无可用选项。所有与所选患者相关的信息都将被打印。



反馈监控

错误的信号对于患者在进行测试阶段是认识其正在进行的行为是非常重要的。TecnoBody 软件的发展被认为是非常有意义的。尤其是 TecnoBody 把所有的错误信号都列在屏幕的右侧，这样的设计不会分散患者的注意力，同时又可以即时给予患者对错误的指正。

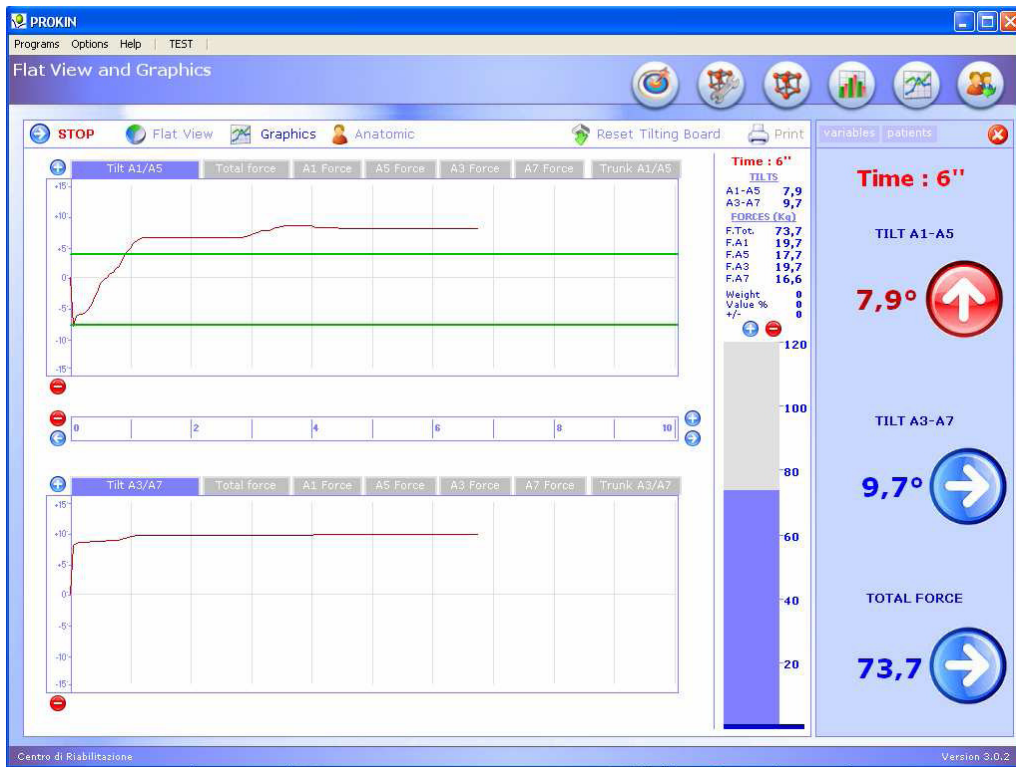
所有错误信号模块如下：

稳定性测量和稳定性测量描述

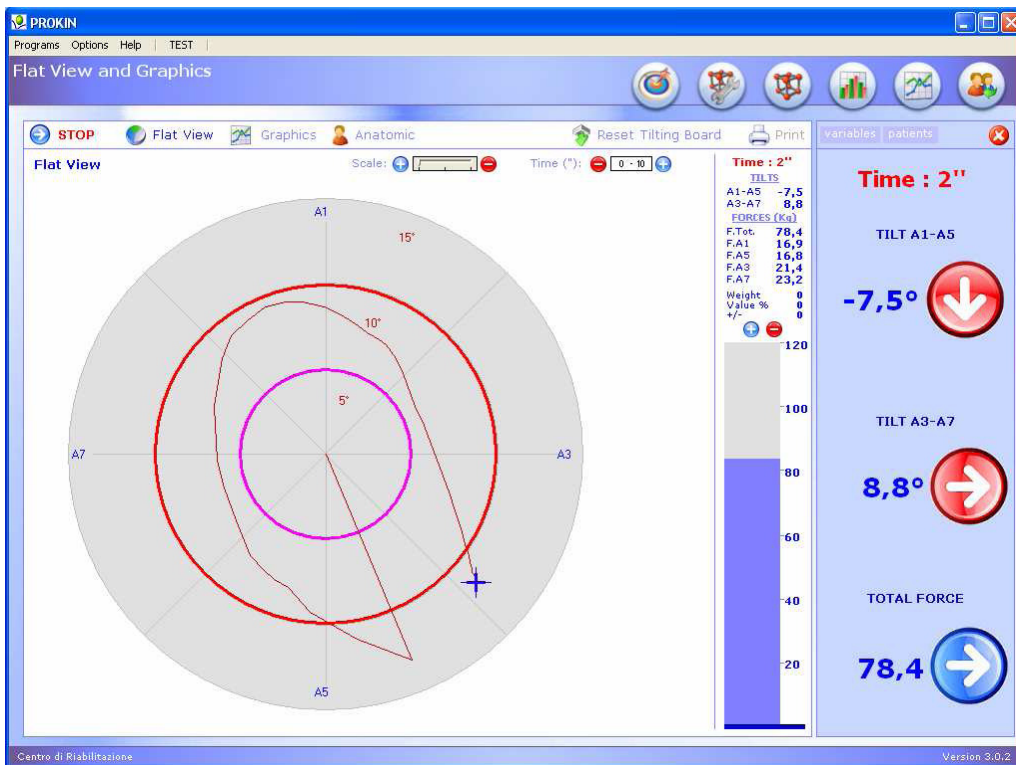
其它所有模块



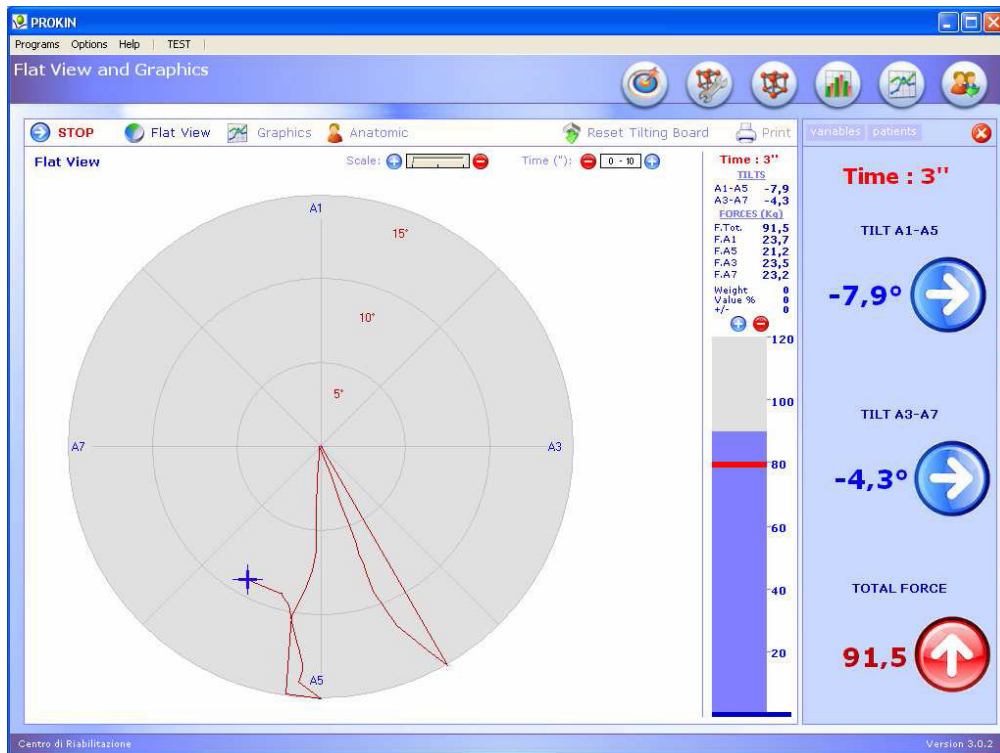
每次当患者出现一个错误时，将会听到“哔”声并且原来显示的蓝色箭头将会变成红色。显然，在此期间，只有箭头代表错误。



如图所示，由于患者超出了上限的限制，信号显示在斜板 A1-A5 区域的出现红色向上箭头。



图示中，患者超出了外圈的限制，信号则显示出了患者的运动太向右方和下方了（红色箭头向下和向右）。



图中所示的患者超过了总负荷的限制，此时错误信号显示为红色的向上箭头。

附录 A

Pro-Kin 规范和标准参照

- 依照 European Council Directive 93/42/EC, 属 I 类
- 依照 European Standard EN 60601- 1 (IEC 62- 5), 属 II 类

B 型设备



此外，系统还应遵守European Standard:

- EN 60601-1-2 “Conductive compatibility”

警告！

依照 IEC EN 60601-1-1 Standards (General Norms on Safety related to Electro Medical Equipment)规范，和系统（Pro-Kin 系统+个人电脑）应当遵守：

A— 在患者治疗区域内，Pro-Kin 系统必需与个人电脑相连接来形成符合 Standards EN 60950 和 EN 60601-1 的规范。其还必需遵守与 Standard 60601-1-2 相关的 Council Directive 或者承担 Directive 89/336/EC 规定的 CE 标记。

B— 在患者治疗区域内，Pro-Kin 系统必需与个人电脑相连接来形成符合 Standards EN 60950 和 EN 60601-1-2 的规范或者承担 Directive 89/336/EC 规定的 CE 标记。外壳上所漏出的电流必需在 EN 60601-1 范围之内（标准情况下 0.1mA，在故障情况下 0.5mA）。

以下为推荐的解决措施：

- 提供附加的接地保护
- 提供单独的变压器
- 提供浮力供应

通常推荐的进一步的解决方法是将电容效应（de-coupling）变压器置于主电源和数据处理系统之间。

相关的干预措施和安装必需由专业工程师进行，负责检查参数的设置是否符合在标准的要求。

总结:

—在患者治疗区域内，整个 Pro-Kin 系统设备必需符合 Electro Medical Equipment EC EN 60601-1 的安全规范。

—在患者治疗区域外，系统必需符合非医疗设备的安全规范，参照 IEC 或 ISO 的标准。

附录 B

保修和责任

Pro-Kin 系统有 24 个月的保修期，从设备购买日期开始计算。分歧最终解释权归制造商所有。

保修范围不包括由于使用不当、使用者疏忽、事故、使用和（或）安装不当和（或）擅自对设备改造造成的损害。

TecnoBody 不承担由于任何设备或对其附属品（包括技术手册和附加配件）使用不当造成的损坏。

我们据此详细说明，手册中所有的技术数据均以报告的目的提供，制造商作为 TecnoBody 不承担其造成的直接或间接责任。我们保留为了改进商品而更改的权利，不做事先通知。

制造商地址：

TecnoBody s.r.l.

Via Biava, 8

Via Caravaggi N. 10/A - 24040 Levate (Bergamo - Italia)

电话：0039-35-594363 传真：0039-35-2057891

网站：www.TecnoBody.com

e-mail: info@tecnobody.com