



Thermo Scientific 用户界面触控屏幕

用于Sorvall LYNX超速离心机

使用说明书

50138853-d • 03 / 2020

内容

屏幕视图	5
主窗口	5
状态	6
参数设置	8
控制和配置	9
灯塔模式	10
离心	13
参数输入	15
温度	15
预调温度	16
时间	17
转速和RCF值	19
加速特征 / 减速特征	21
配置	23
帮助	24
运行配置	25
设定	36
工具提示模式	49
转头	51
转头导入	51
GMP模式	53
GMP过程	53
预定义条形码	57

Thermo Scientific Centri-Vue 应用程序.....	59
要求	59
快速指南	59
连接插件 (用户界面触控屏幕)	63
Centri-Vue App	64
REST网页服务器.....	77

屏幕视图

本使用说明书讲述 Thermo Scientific™ Sorvall™ LYNX 超速离心机的图形用户界面(GUI)。

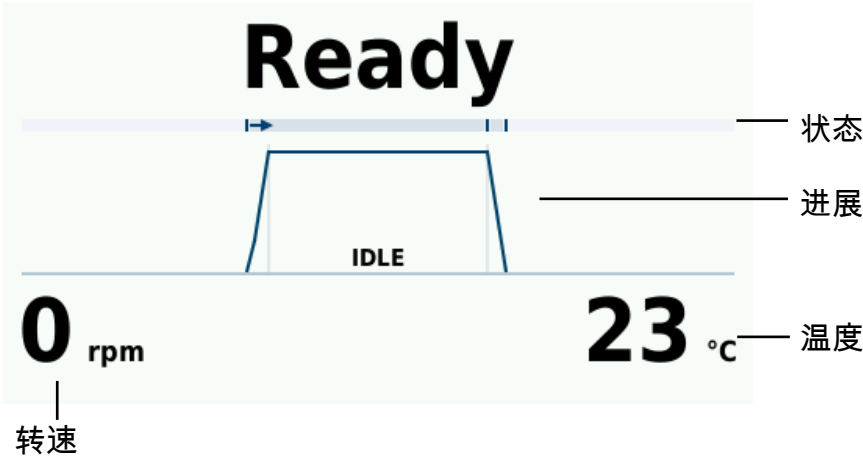
主窗口

主窗口分为以下几个部分：



状态

在主窗口的上部显示出离心机运行的状态。

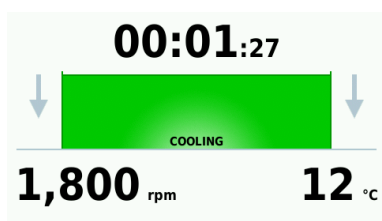


状态:	在此显示定时模式中离心机运行的剩余时间。在保持模式中显示已经过去的时间。
进展:	曲线分为加速、离心和减速几个部分。
温度:	这里为转头腔的当前温度。
转速:	这里为转头的当前转速。

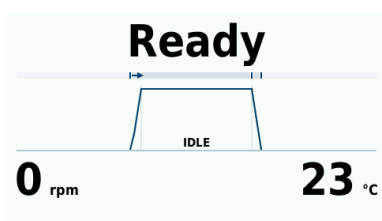
在离心的过程中显示剩余时间。从进度条可以看出离心运行正处于哪一期。加速曲线或减速曲线和所选择的特征相符(参见“加速特征 / 减速特征”在页码21)。

可能的状态:	
就绪	可以启动离心运行。
机门开着	离心机的机门开着。
故障	发生一错误。
停止	离心过程被手动中断。
完成	离心或者预调温度成功结束。
无转头	在离心机没有装入转头。

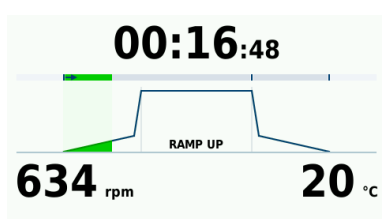
进度显示 状态



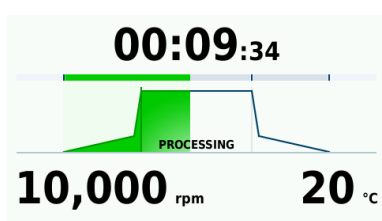
转头已装入，离心机门已关闭； 预调温度得到执行。显示冷却过程的剩余运行时间(参见“预调温度”在页码16)。



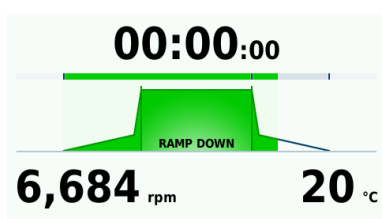
转头已装入，离心机门已关闭； 触按按钮 ，启动离心。



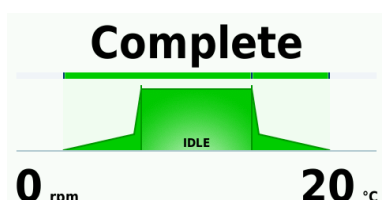
离心运行以加速期启动。显示出的曲线和所选择的特征相符。显示出整个离心（不包括减速期）的剩余运行时间(参见“加速特征 / 减速特征”在页码21)。



离心运行用所设置的转速运行。离心运行的剩余运行时间显示出来。



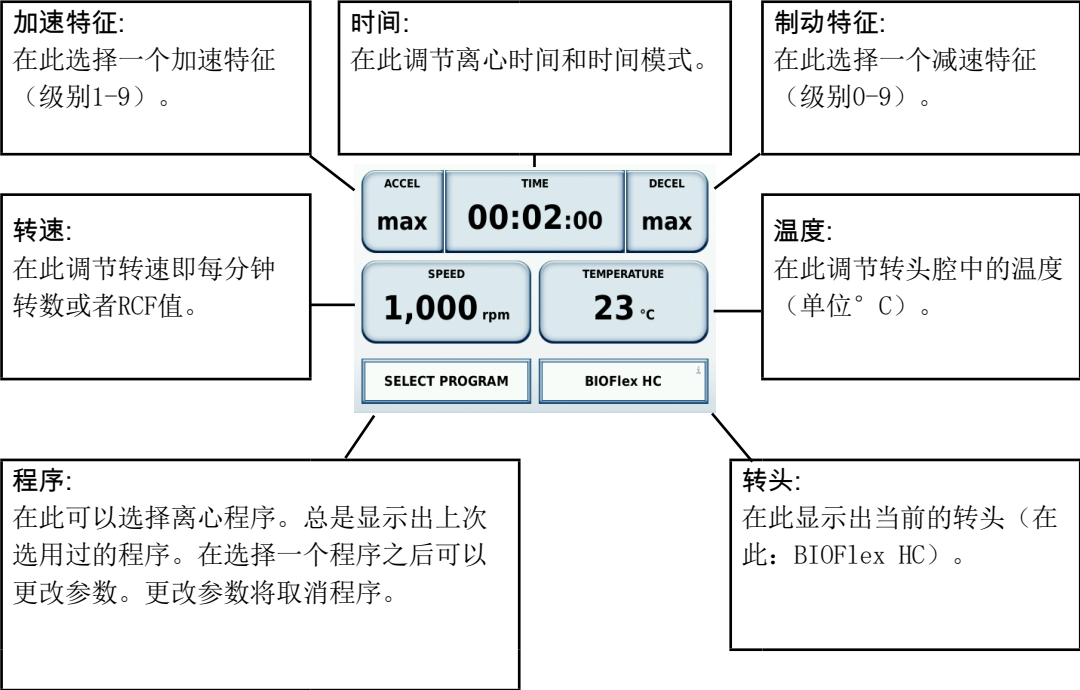
离心运行成功结束。离心处于减速期。显示出的曲线和所选择的特征相符。只有当转头完全停止转动之后，才可以打开离心机门(参见“加速特征 / 减速特征”在页码21)。



离心运行成功结束。转头已经停止，可以打开离心机门。

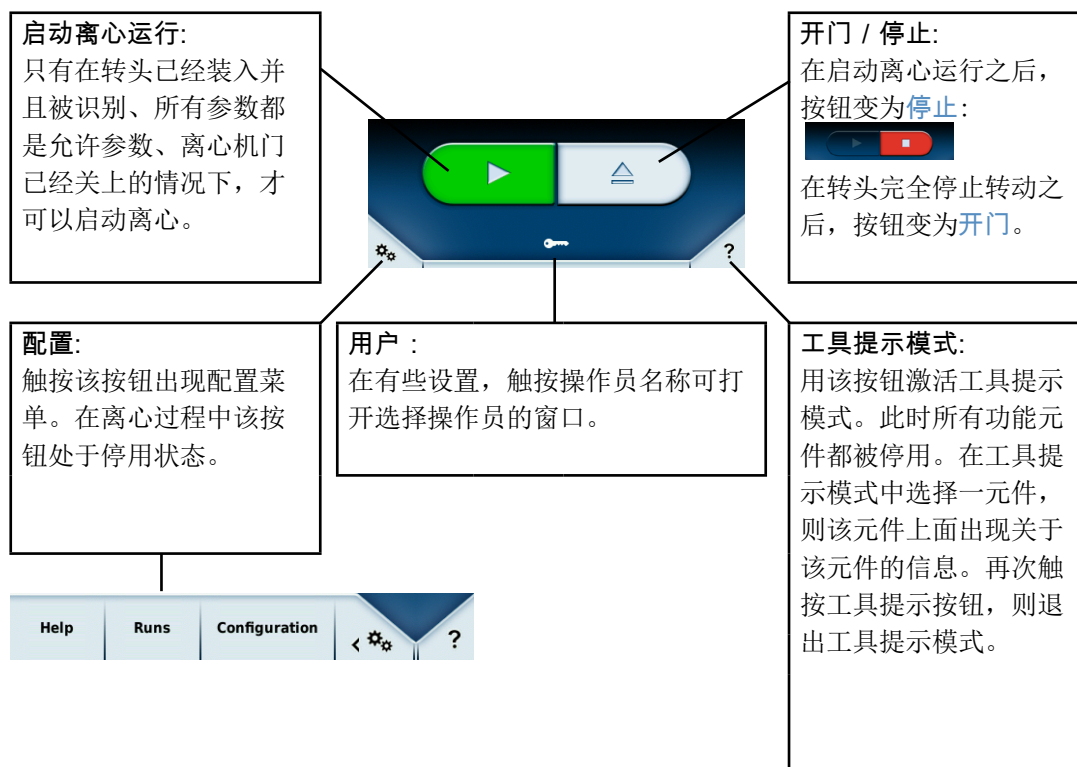
参数设置

在参数设置部分可以调节离心的额定值(参见“参数输入”在页码15)。通过触按按钮可以打开一个新窗口，在该窗口可以输入相应的值。



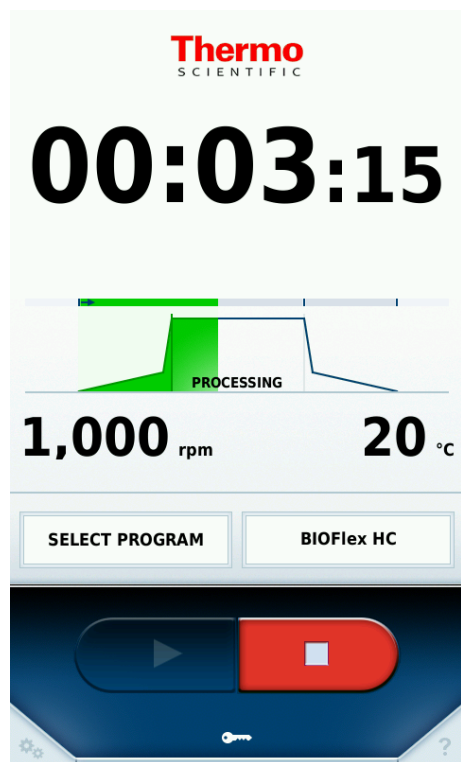
控制和配置

在这个部分可以启动或停止离心。此外，还可以进行调节例如调节离心程序（详情请参阅章节“[程序](#)”在页码 25）。如果不明确按钮的操作，则工具提示模式可以显示出对每一按钮的操作提示（参见“[工具提示模式](#)”在页码 49）。



灯塔模式

在离心过程中，如果至少有30秒钟没有触按屏幕，则灯塔模式激活。在灯塔模式看不到参数设置的按钮。离心运行的状态用放大的形式显示，这样可以在距离较远时也可以看到离心运行的剩余运行时间。

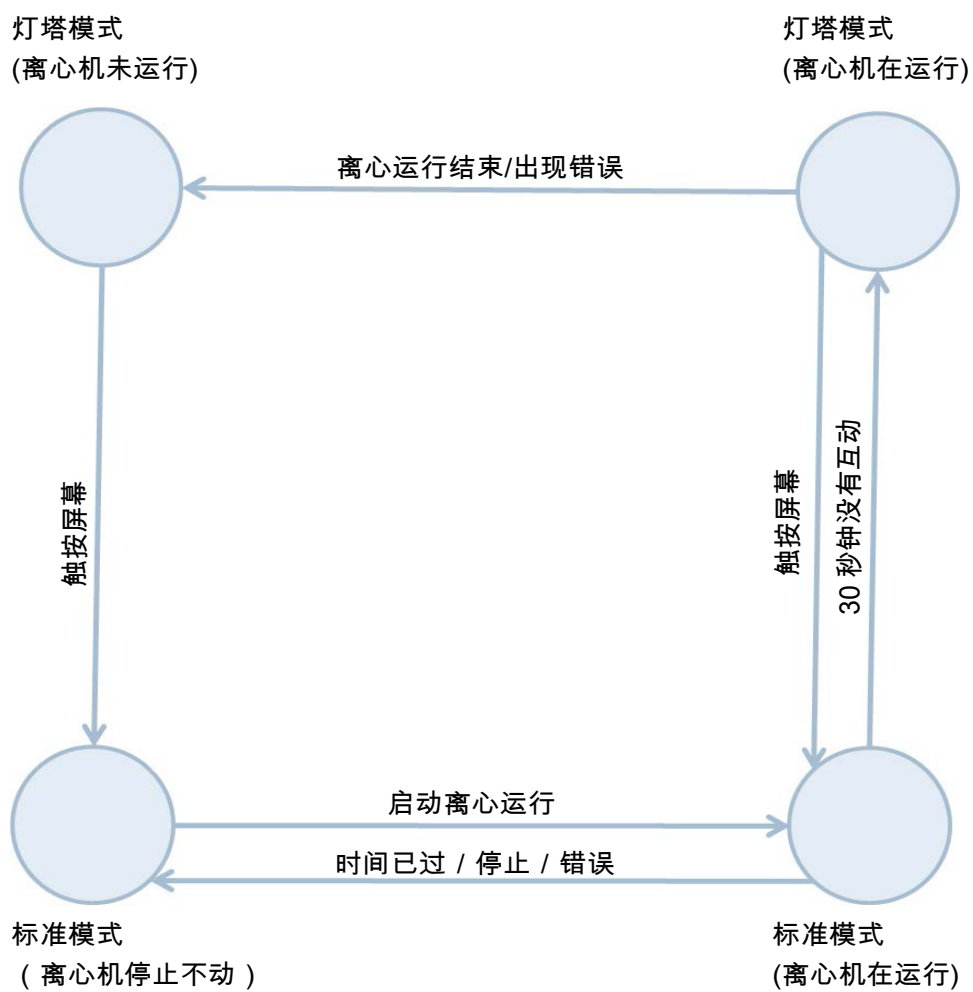


灯塔模式:

在这一模式中，也可以随时触按**停止**按钮而停止离心。触按屏幕即可退出该模式。

在灯塔模式，只有**停止**按钮可以操作，这样可以随时手动停止离心。所有其他的按钮都被停用。

在下图中显示的是主窗口的状态，其中包括从标准模式向灯塔模式的更换。在下面部分中的图示为标准模式，分别是离心机运行和停止的时候；上面是相应的灯塔模式。在手动停止离心机之后，灯塔模式立即变为标准模式。在其他情况下，只需触按屏幕即可从灯塔模式返回到标准模式。



2

离心

调节离心参数通过主窗口(参见“参数输入”在页码15)。通过触按按钮可以打开一个窗口，在该窗口可以输入新值。暂不必为此装入转头。转速自动调节为所用转头的最大转速。

除了手动输入参数之外，还可以使用已经定义参数的程序。在章节“程序”在页码 25中有对如何定义和激活程序的说明。

例如可以选择预定义的**预调温度**程序(参见“预调温度”在页码16)。

如果所有参数都是允许参数，转头已经装入，离心机门已经关上，可以启动离心。

如果发生错误，在灯塔模式的主窗口会显示出一个叉号。触按屏幕可以显示出详细的出错提示。

只有当离心机完全停止时，才可以通过触按**开门**按钮打开离心机盖。

“设备设置”在页码 46 中有关于激活和停用离心结束时的信号音的信息。

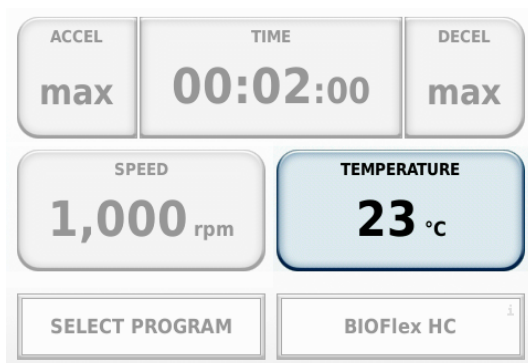
参数输入

所有参数均可在离心之前和离心过程中得到更改。

温度

调节温度是通过主窗口的**温度**按钮。

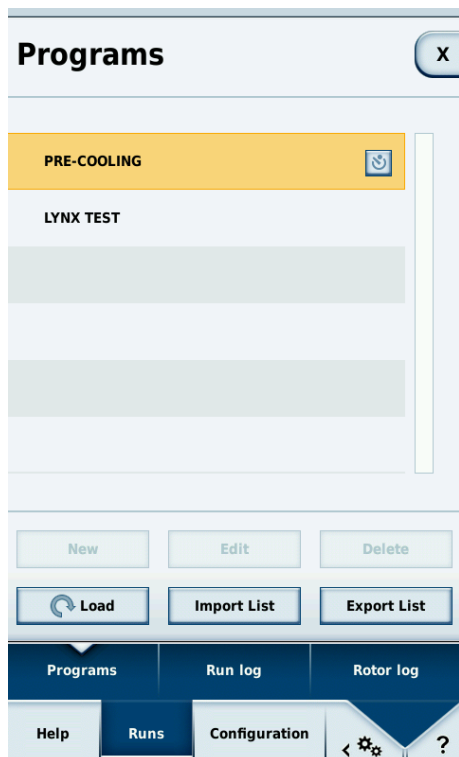
通过触按该按钮可打开一个窗口，在该窗口可以输入温度（单位°C）。在此可以输入正值和负值。不得低于或者高出离心机的极限值。如果输入了非允许的值，则会出现出错提示。



在离心过程中，通过冷却功能将温度调节为所设置的温度。离心的持续时间不受影响。

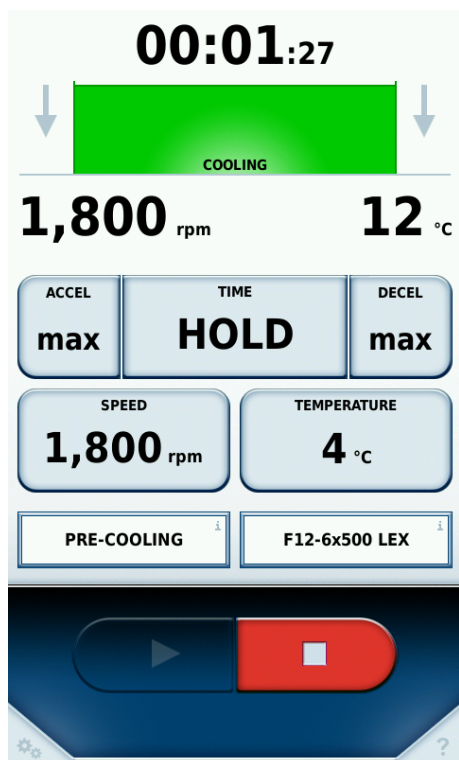
预调温度

预调温度是指在离心前将转头温度调节为所需温度。预调温度是一预定义的程序，该程序通过配置菜单“程序” 在页码 25调用。激活程序是通过[上载](#)按钮。接着在主窗口可以设置所需的目标温度。加速特征和减速特征、运行时间和转速的设置由离心机确定。果手动更改了这些值，预调温度被结束。



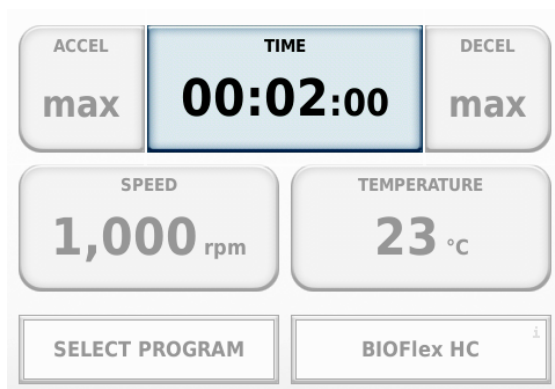
预调温度:

[预调温度](#)（有标记的行）是固定保存的程序。通过触按[上载](#)按钮可选用该程序。接着可以在主窗口调节目标温度。

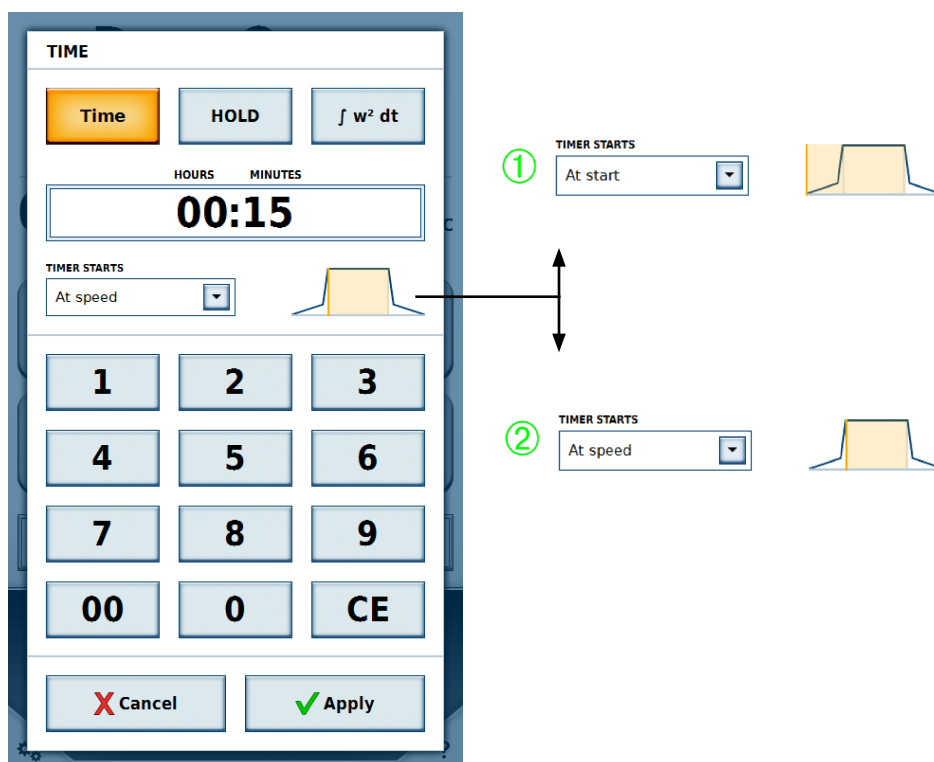


时间

离心过程的时间在主窗口用**时间**按钮调节。触按**时间**按钮可打开一窗口，在该窗口可以输入时间。可以在**时间**、**ACE** (w^2dt) 或者**HOLD**模式之间选择。在主窗口可以看出对模式的选择。在**时间**按钮相应地显示出模式。例如在下图中就激活了**时间**模式。



可以设定在离心机启动之后开始计时①，或者在加速期完成之后开始计时②。



时间	HOLD	ACE(w ² dt)
离心持续时间，输入格式为 hh:mm。在离心过程中，在主窗口用输入的时间倒数计时。 初始值：输入的持续时间 hh:mm:00	离心时间没有限制。在离心过程中，在主窗口显示已经过去的时间。 初始值：00:00:00	Accumulated Centrifugal Effect（累积离心效应）的输入为x.y*10 ^z X:小数点前位数 Y:小数点后位 Z:十的幂指数

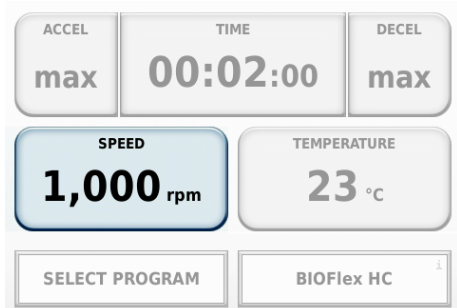
TIME	TIME	TIME
Time HOLD $\int w^2 dt$ HOURS MINUTES 00:02	Time HOLD $\int w^2 dt$ HOLD	Time HOLD $\int w^2 dt$ 2.50 E 08

如果在离心运行的过程中改变时间，则计时重新开始。已经过去的时间不被考虑，也不再加速期。



转速和RCF值

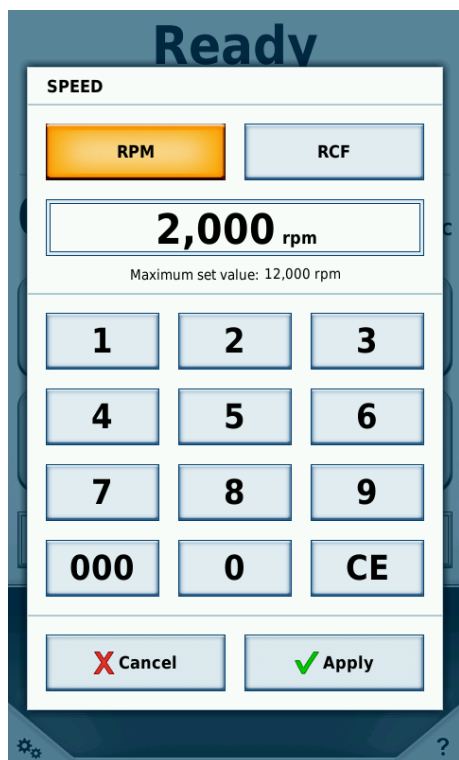
调节**转速**和**RCF值**是通过主窗口的**转速**按钮。触按该按钮可以打开一窗口，在该窗口可以输入**转速**即**每分钟转数**或者**RCF值**。



每分钟转数	RCF
每分钟转数	相对离心加速度单位: x g

SPEED	G-FORCE
RPM RCF 2,000 rpm Maximum set value: 12,000 rpm	RPM RCF 2,550 x g Maximum set value: 7,068 x g

输入的**转速**不得大于所装入转头的最大允许**转速**。关于最大允许转头**转速**的说明位于输入**转速**按钮的下面。当输入的值超过转头**转速**值时，会打开一个带有出错提示的窗口，提示必须调整输入的**转速**，使其适合最大允许转头**转速**的需要。



如果在离心过程中更改了**转速**，则当前**转速**立即会得到调整（通过加速 / 减速）。新设置的**转速**对离心的剩余时间有效。

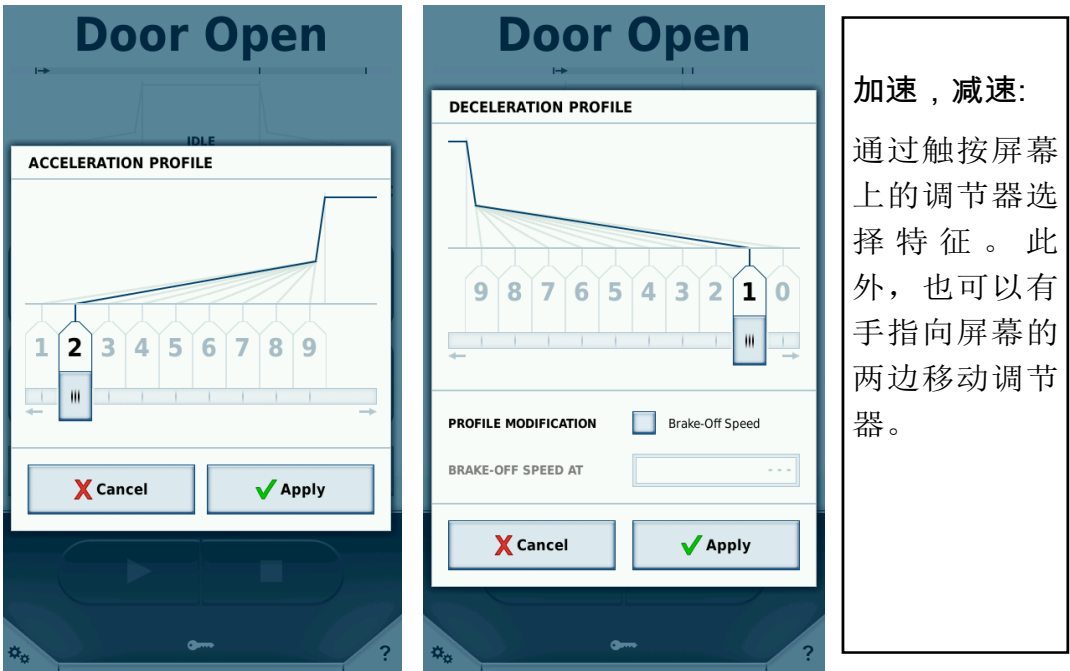
加速特征 / 减速特征

可供选用的加速特征有9种（1-9），减速特征有10种（0-9）。可用通过主窗口选择加速特征和减速特征。



在触按相应的按钮之后会出现一个窗口，在该窗口中可以通过移动调节器选择所需的特征。也可以通过直接触按所需的特征进行选择。触按[应用](#)按钮可以为下一次离心确定选择，用[取消](#)按钮可以取消选取。

有最小号码的特征的斜率最低，带有[最弱](#)标记。第9号特征斜率最大，带有[最强](#)标记。在主窗口中的特征按钮上显示出当前特征的号码，状态部分显示出斜率（参见“[状态](#)”在页码6）。特征的显示仅仅是起到图示的作用。精确的斜率较为复杂，取决于所用的转头和所选择的转速。为了便于区别，显示出的各个特征的曲线采用简略而抽象的形式（从低斜率到高斜率）。可以为减速曲线设置减速切除速度。如果激活了该选项，必须以rpm为单位设定转速。当离心机在减速期达到了该转速时，电动机的电源断开。在这种情况下，没有制动，电动机也不延长减速期。



在离心过程中更改了特征，则新的特征被立即接受。离心机的加速或者减速会得到相应的调节。

4

配置

打开配置菜单是通过位于主窗口左下角的按钮。它分为**帮助**、**运行**和**配置**几个部分。通过触按其中的一个按钮可以打开下一级菜单。

每一操作员都可以查阅配置菜单的所有各个部分。要更改设置，可能需要输入PIN进行身份验证。关于操作员的权限分配请参阅“**资源概览**” 在**页码 77**。

如果在30秒钟内用户没有任何输入操作，子菜单**配置**自动关闭。如果在60秒钟内没有任何输入操作，子菜单**操作手册**和**操作培训录像**自动关闭。如果正在播放培训视频文件，则子菜单不自动关闭。在自动退出子菜单时，所有还没有保存的输入和更改都会丢失。因此对所作的更改要在输入后保存。



帮助

在菜单中有各种不同的帮助内容。在头两个子菜单[操作培训录像](#)和[操作手册](#)。

在子菜单[计算器](#)可以对两个转头的一些值进行换算。首先要在左边选择一个转头（Thermo Scientific或者其他厂家生产的转头），然后在右边选择一 Thermo Scientific LYNX 转头。对左边转头的所有参数输入都自动地换算为右边转头的值。除了转头之外还可以输入转速和时间，以便为离心作换算。

The screenshot shows the 'Calculators' window with two columns for rotor selection and calculation inputs.

Select Rotor 1	Select Rotor 2
Sorvall RC Series F8-6x1000Y Material: Carbon Fiber Capacity: 6 x 1000 ml Tube Angle: 20° Speed max: max 8,500 rpm	Thermo Scientific A27-8x50 Material: Aluminum Capacity: 8 x 50 ml Tube Angle: 34° Speed max: max 27,000 rpm
SPEED rpm max 8,500 rpm 8,500 rpm	SPEED rpm max 27,000 rpm 27,000 rpm
TIME 00:30	TIME 00:03
SPEED rcf max 15,832 x g 15,832 x g	SPEED rcf max 87,207 x g 87,207 x g
k-FACTOR 4,514	k-FACTOR 408
Load settings	

At the bottom, there is a navigation bar with 'Training Videos', 'Manual', and 'Calculators' (selected). Below this is another bar with 'Help', 'Runs', 'Configuration', and a settings icon.

触按[加载设置](#)将转速和时间设定为当前设定值。在加载设定设置之后，重新显示出主画面。

运行配置

在配置部分[运行](#)中既可以设置程序，也可以设置记录过程。

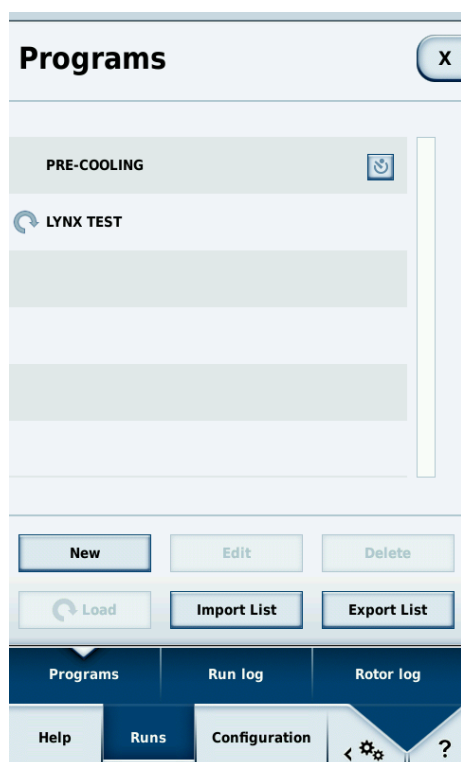
程序

在程序中保存有离心的固定值。操作员对类似离心的重复输入可以借助于个体化的程序得以简化。管理程序只可以在转头处于静止状态时进行。

预调温度是预定义的保存程序，且不能被用户删除。在该程序中，只可以更改目标温度，所有其他值都在加载**预调温度**之后自动计算。详情请参阅[参见“预调温度”在页码16。](#)

程序列表在子菜单[程序](#)中，后者属于菜单[运行](#)。如果程序列表的长度超过了屏幕，可以通过触按右边的箭头符号在各页中翻页。程序列表中最多可以有120个记录。也可以在主画面触按带有程序名称的按钮打开列表。

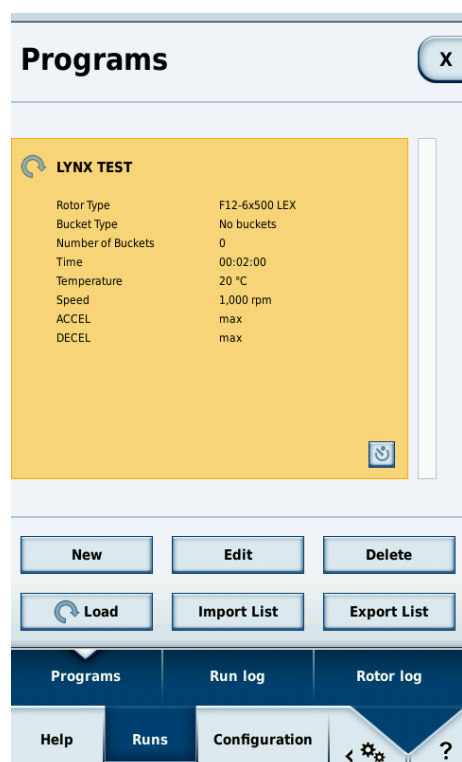
在选择了一个程序时，在程序名称的前面会有蓝色的箭头符号。要激活一个程序，必须首先通过触按显示程序名称和参数的按钮选择该程序。然后触按[上载](#)按钮激活程序。此时在所选的程序前面会出现一个蓝色箭头符号，表示程序已经激活。



图标显示当前加载的程序。图标激活定时启动。预定义的程序的图标显示在名称之后；用户定义的程序图标显示在细节观中。

细节视图

触按用户定义程序的名称可以显示细节观。



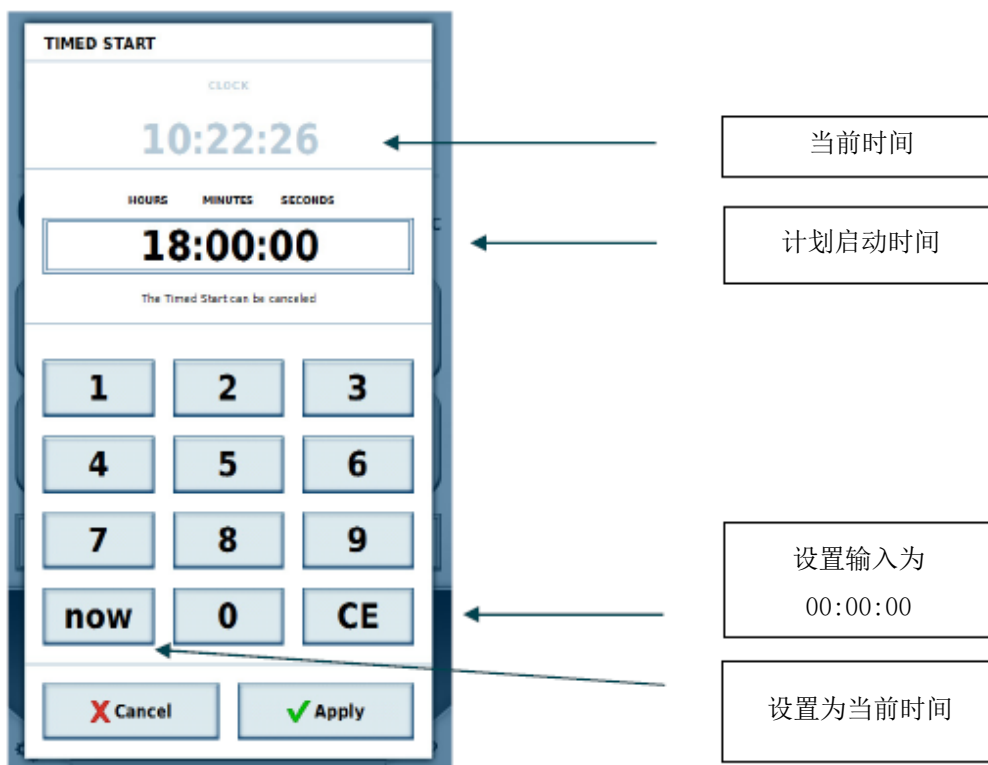
在此可以查看和所选程序相关的所有信息。如果该程序当前已经激活， 图标出现在其名称旁边。在该画面可以为用户定义的程序激活定时启动。

定时启动

该模式显示出离心机用所选程序启动离心过程的时间。

如果一个程序是用按钮激活后加载，而不是用一般启动按钮，那么离心机控制区域显示出定时启动按钮。

触按该按钮可以打开输入时间的窗口。在该时间过后，离心过程自动启动。
触按停止按钮可取消定时启动。



创建新程序是通过触按**新建**按钮。在触按该按钮之后，显示出程序编辑器，用它可以调节所有各种和离心相关的参数。

程序编辑器

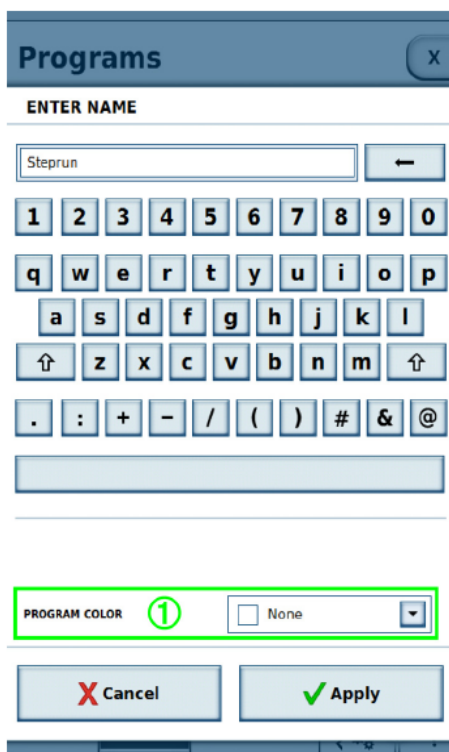
就像在主画面一样，在此也可以指定此后使用的设定值。设定就像主画面的功能一样。



在程序编辑器，在设定值输入区域的字段下面有两个按钮：**输入名称** ① 和 **转头选择** ②。



触按**输入名称** ① 可以打开用软键盘输入程序名称的窗口。



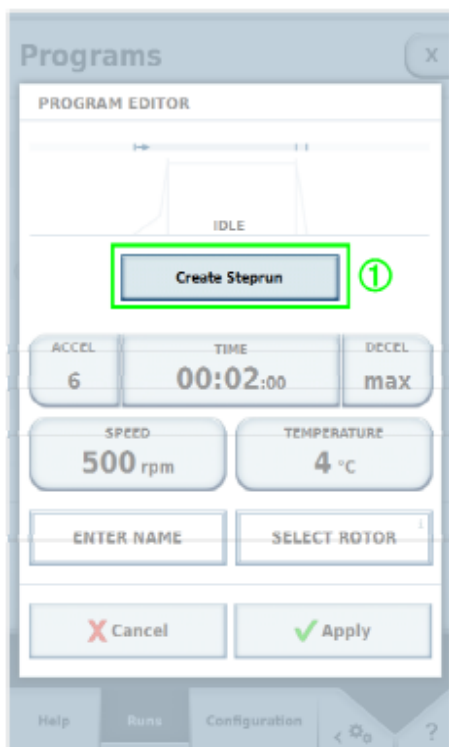
在键盘之下，您可以为程序分配一个条形码和颜色①。条形码可以在GMP模式中用于通过条形码扫描器选择程序。所选的颜色显示在程序概览和细节观中。分配颜色是可选项，其作用只是用于更好地识别程序。可用颜色的列表是预设的而不能被更改。

☐ None	▼
☐ None	
☒ Mint Green	
☐ Night Blue	
☐ Mocca Brown	
☐ Pale Blue	
☐ Syringa Purple	
☐ Cherry Red	
☐ Amber Orange	
☐ Salmon Pink	

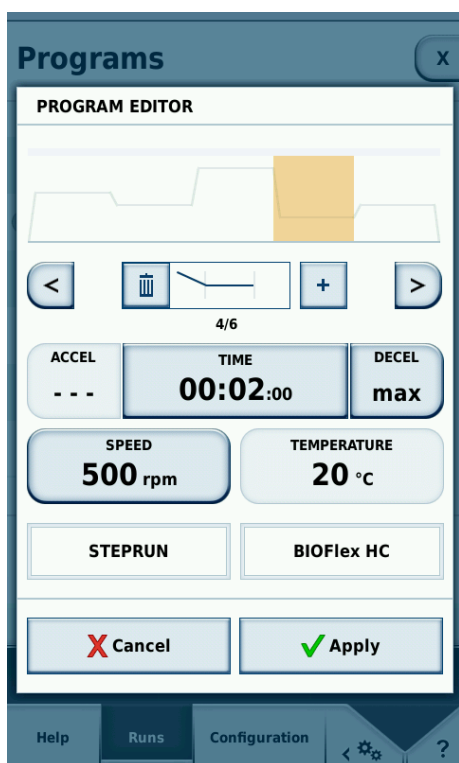
触按[选择转头](#)显示系统中保存的所有转头的列表。必须在此选择适用于程序的转头（以及在适用情况下的吊篮）。

分步运行

分步运行是由多个步骤组成的离心过程。可以为每一步骤指定不同的设定值；各个步骤先后执行。为创建分步运行，触按程序编辑器中的[创建分步运行](#) ① 按钮。



触按[创建分步运行](#) ① 按钮也可使进一步的选项可用。

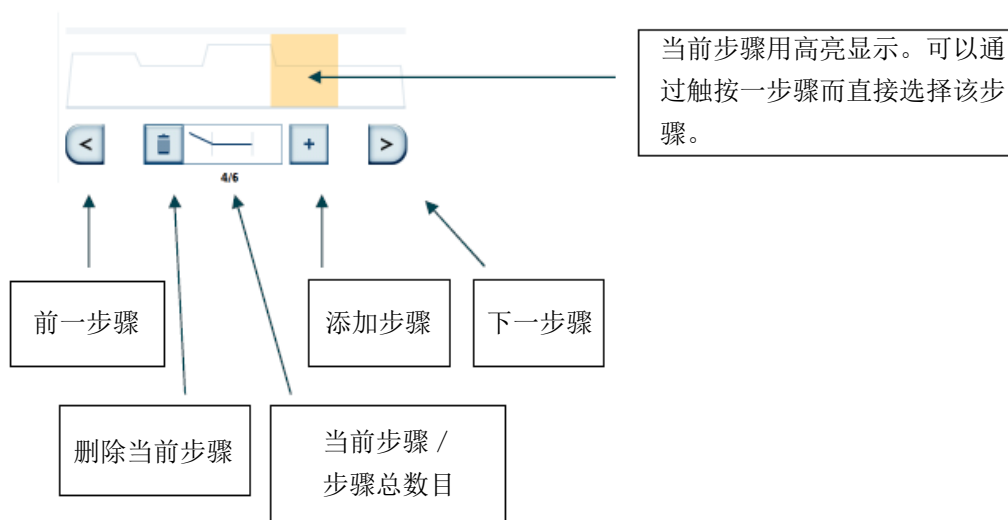


每个步骤可有其时间和转速。如果一个步骤的转速比下一个步骤的转速低，可以选择一加速曲线。如果一个步骤的转速比下一个步骤的转速高，可以选择一减速曲线。

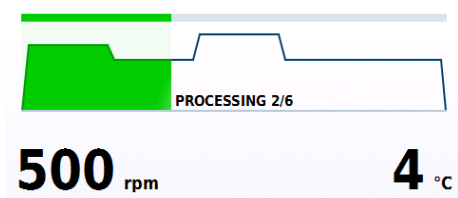
不能为各个步骤指定以下参数；这些参数只能在编辑第一个步骤时更改：

- 温度
- 转速单位
- 时间单位
- 指定是从开始启动时开始计时，或者是在达到所需转速时开始计时。

一个分步运行可以最多包括30个步骤。



进展显示中的曲线由指定的各个步骤的转速决定。曲线越高，转速也越高。



导入

程序可以通过 U 盘导入。为此，请创建一个名为Centri_Touch_Imports的文件夹，然后将要导入的程序复制到该文件夹中。为此，将U盘和离心机相连，然后选择**导入**选项。

所有带有新名称的程序都添加到内部列表中。如果在离心机的内部列表中已经有相同名称的程序，则这些程序在导入的过程中被覆写。

所用的U盘必须有 FAT32 格式化才能够被离心机读取。

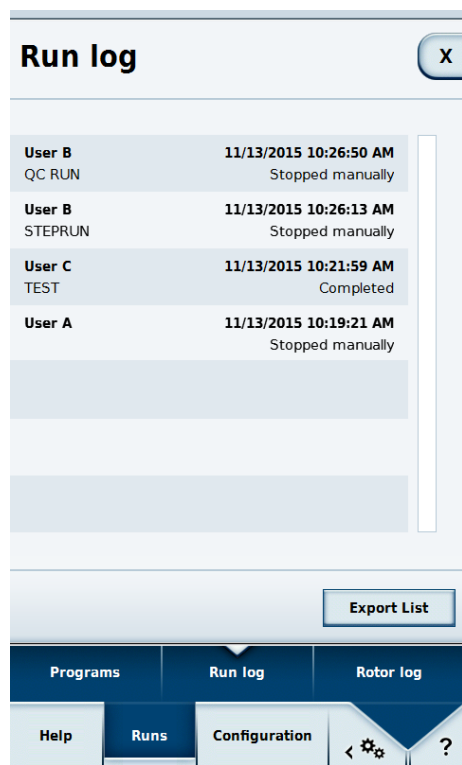
导出

程序可以通过U盘导出。为此，将U盘和离心机相连，然后选择**导出**功能。现有的程序用CSV文件格式导出到U盘。将自动创建一个名为Centri_Touch_Exports的文件夹。对CSV文件格式的程序可以用任何电子表格软件进行编辑和导入，例如用Excel程序。

所用的U盘必须有FAT32格式化才能够被离心机读取。

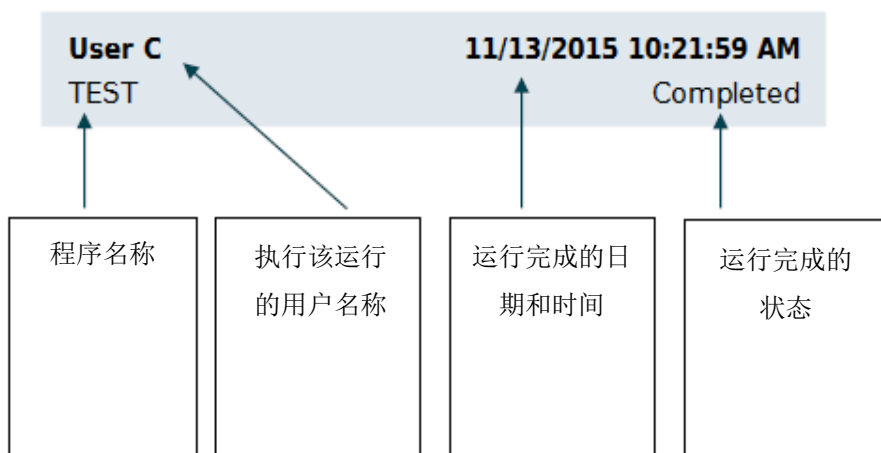
运行日志

运行日志用时间顺序列出所有各个运行。可以保存的运行数目最大为120次。在达到该数目之后，最早的记录被删除。

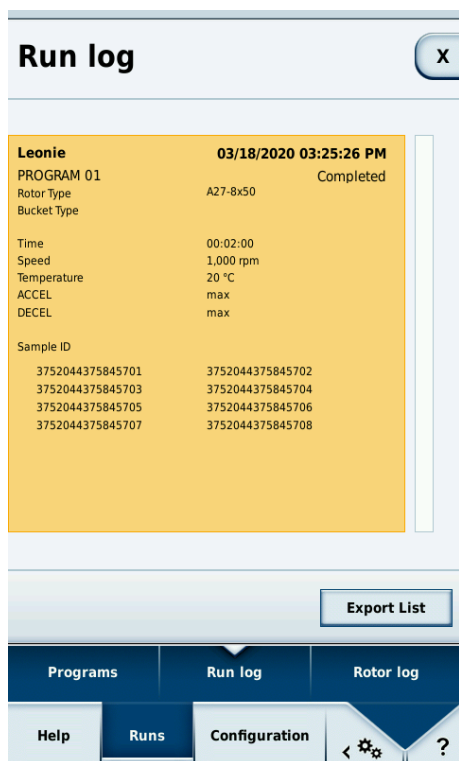


The screenshot shows a 'Run log' window with a list of runs. The runs are listed in descending order of time. The interface includes a close button (X) in the top right corner, an 'Export List' button at the bottom right, and a navigation bar at the bottom with tabs for Programs, Run log, Rotor log, Help, Runs, and Configuration.

User	Program	Date and Time	Status
User B	QC RUN	11/13/2015 10:26:50 AM	Stopped manually
User B	STEPRUN	11/13/2015 10:26:13 AM	Stopped manually
User C	TEST	11/13/2015 10:21:59 AM	Completed
User A		11/13/2015 10:19:21 AM	Stopped manually



选择一记录可以显示出带有设定值的运行细节观。还显示运行过程中记录的所有样品序列号。



如果在运行中更改了设定值， 图标也显示在转头名称的旁边。

使用 [导出](#) ① 列表按钮可以将运行日志导出到和设备相连的USB盘。导出的有效文件格式为CSV格式和PDF文件格式。

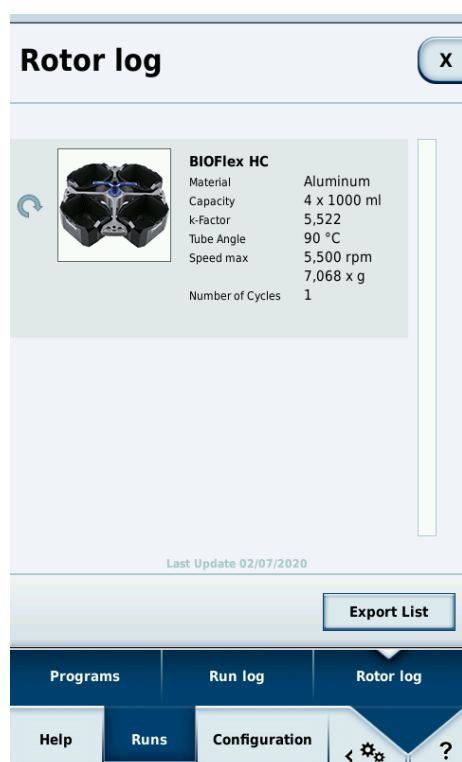
转头日志

在运行配置的子菜单**转头日志**中列出迄今为止在离心机使用过的所有转头。在此显示出每一转头的极限值以及使用过的离心次数。

在**转头日志**中保存以下值：

- 转头型号和转头名称
- 转头材料
- 容量（样品容器的最大数量和容量）
- 最最大速度
- 转头在本离心机中已经离心运行的次数。

对每一转头都保存有已经用于离心运行的次数。



转头日志:

对已经在离心机中使用过的每一转头型号和转头名称，都可以在此查阅转头数据和已经离心运行的次数。已经装入的转头型号通过有开口的圆形箭头指示。

设定

在配置菜单的设置区域，可以更改用户、设置、设备和联系区域的设置。

管理用户

离心运行可以和一用户账号相关联。用户账号保存在离心机的运行日志中。借助于该日志可以在今后查明哪一离心运行是由哪一用户账号操作。在菜单**设置**中可以确定在离心过程之前是否需要用户登录（参见“**设定**”在页码 36和“**资源概览**”在页码 77）。

在**配置**菜单的**用户**子菜单可以创建新用户账号，或者更改现有的用户账号。

每一登录的用户账号可以编辑自己的设置。在相应的配置中，操作员可以更改其操作员名称和（4位数的）PIN。只有具备管理员权限的用户账号才可以创建新用户账号或者管理其他用户账号。

访问级别

访问级别决定操作软件中用户可用的选项。对所有用户都分配有访问级别。如果没有激活用户登录，离心机的拥有人可以指定访问级别。该指定的访问级别适用于该离心机的所有用户。访问级别A有最受限制的权限。访问级别越高，访问权限越大，可用的功能也越多。一个访问级别的权限总是大于比其级别低的访问级别的权限。

- **级别A**

该用户有最低的权限。该用户只能用预设的程序运行离心过程。无法更改设定值或者程序。

- **级别B**

该用户可以在不同预设程序之间切换。

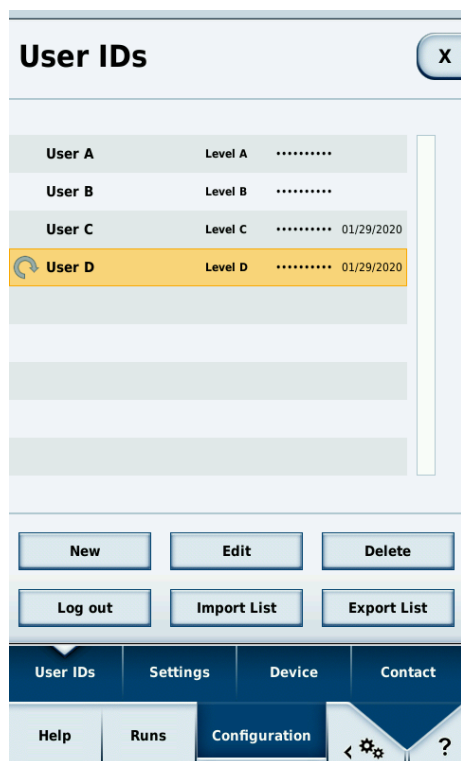
- **级别C**

该用户可以访问配置，并可编辑设置。但不能添加或者编辑用户。用户可以更改自己的PIN密码。

- **级别D**

该用户可以管理操作软件中的其他用户。

在开放环境(参见“开放环境”在页码40)中，所有操作员都无需登录。每一用户都可以在此创建新用户账号。但是对这些新用户账号不分配PIN。这些新用户账号不能在需要输入PIN的封闭环境使用离心机。要在封闭环境中使用离心机，必须给操作员分配PIN。



管理用户：

已经登录的用户账号通过有开口的圆形箭头指示。所有已经分配PIN 的用户账号在名称右边都有4个点标记。

编辑用户数据:

通过选择用户角色，可确定用户账号是否具备管理权限。

工厂预设的PIN为：0000。首先创建一个有新 PIN 的新管理员。接着可以删除工厂预设的管理员。

导入

用户账号可以通过U盘导入。为此，请创建一个名为Centri_Touch_Imports的文件夹，然后复制要导入的用户帐户。为此，将U盘和离心机相连，然后选择[导入](#)选项。

所有带有新名称的用户账号都添加到内部列表中。如果在离心机的内部列表中已经有相同名称的用户账号，则这些用户账号在导入的过程中被覆写。

所用的U盘必须有 FAT32 格式化才能够被离心机读取。

导出

用户账号可以通过U盘导出。为此，将U盘和离心机相连，然后选择[导出](#)功能。现有的用户账号用CSV文件格式导出到U盘。将自动创建一个名为Centri_Touch_Exports的文件夹。对CSV文件格式的用户账号可以用任何电子表格软件进行编辑和导入，例如用Excel程序。

所用的U盘必须有 FAT32 格式化才能够被离心机读取。

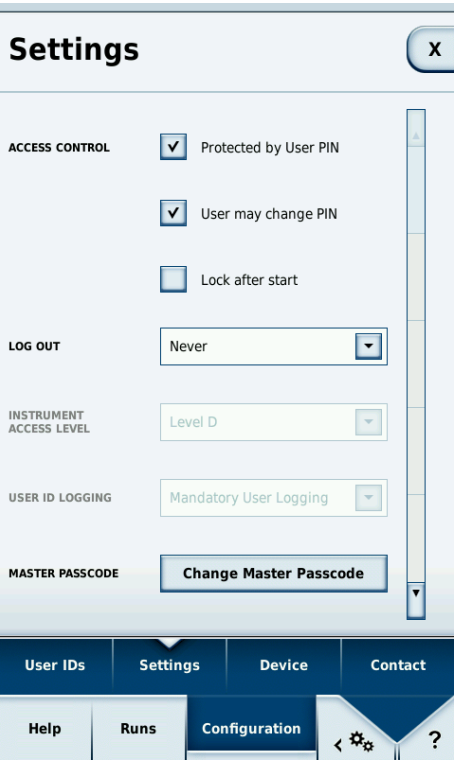
访问控制

在子菜单**设置**，该菜单属于**配置**菜单，可以确定是否需要登录才可以启动离心。要更改设备的安全设置，必须有设备主PIN（5位数）（参见“[用户角色](#)”在页码43）。工厂预设定的主PIN为：12345。首先更改设备的主PIN。

访问控制分为以下几种：

- 开放环境
 - 在本模式中不需要登录。每一操作员都可以启动离心。
- 封闭环境（有PIN保护）
 - 在本模式中，要更改设置以及启动离心，操作员需要输入 PIN 登录。

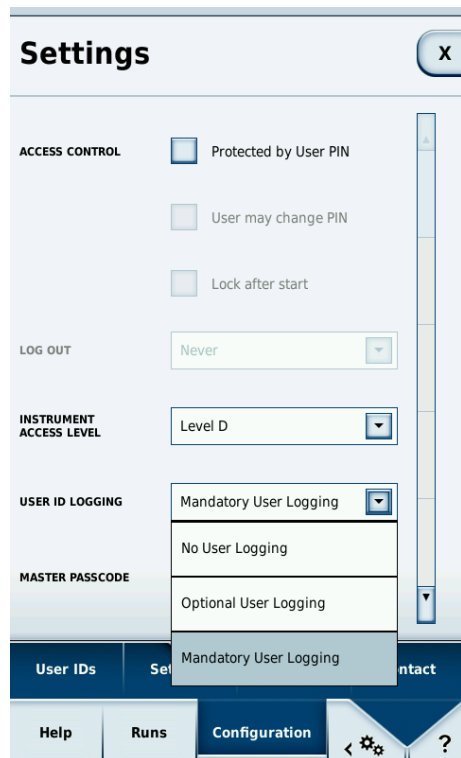
访问控制	选项
开放环境	• 无用户选择 • 可选用户选择 • 需要用户选择
封闭环境	• 用操作员名称和PIN登录



封闭环境：
通过选择小方格可以激活封闭环境。如果要用开放环境，则不能选择小方格。

开放环境

在开放环境中，无需输入 PIN 即可操作离心机。每一操作员都可以进行参数输入和离心。为了可以在今后追溯离心过程是哪一操作员操作的，可以使用开放式环境的不同选项。在这些选项中可以确定是否记录操作员。



开放环境

开放环境激活。

可以设置是否对每一离心运行都记录用户账号（在此为：日志激活）。

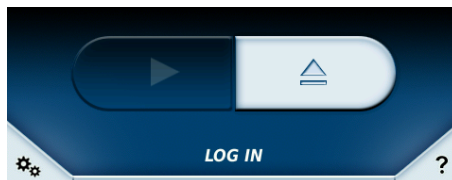
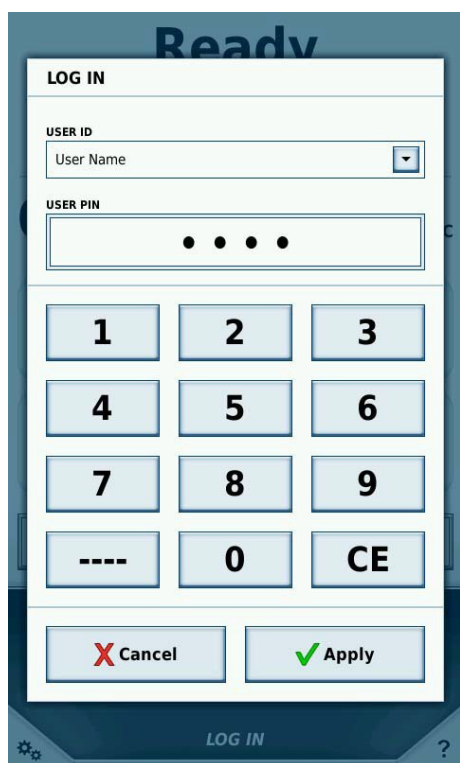
- 无用户选择
 - 在启动离心运行之前没有选择用户账号。记录中没有关于启动离心的操作员的信息。
- 可选用户选择
 - 在本模式中，可以在启动离心运行时选择一用户账号。离心运行和所选的用户账号相关联，用户名称被记录在离心日志中。用户账号说明是可选项。如果没有选择用户账号，离心日志和开放环境的第一个选项一样：**无用户选择**。
- 需要用户选择
 - 在该模式中，要启动离心运行必须选择一用户账号。这样可以确定每一离心过程的操作员。

**需要用户选择:**

在需要用户选择时，必需为离心运行指定用户账号。

封闭环境

在封闭环境中，必需输入PIN登录才可操作离心机。通过触按位于屏幕下面部分的操作员名称，可以打开登录窗口。



登录:

触按字段**用户**中的箭头，可打开含有所有可用的用户账号的列表供选择。

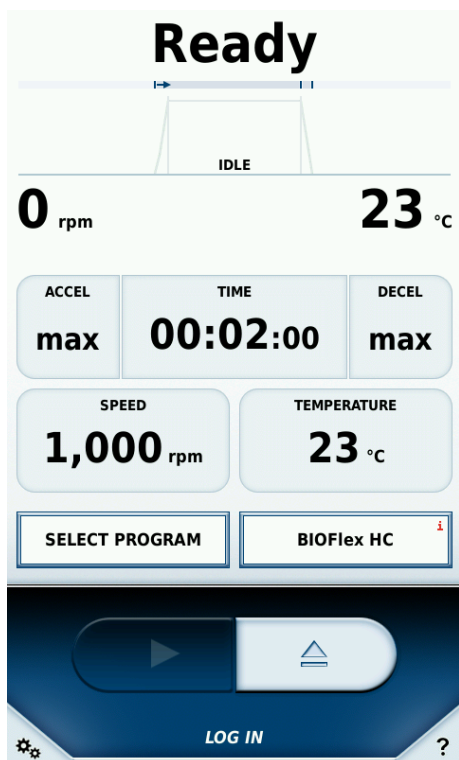
在离心日志中记录离心运行的已经登录的用户账号。如果没有用户账号登录，则在封闭环境中无法启动离心运行。每一没有登录的用户账号都可以停止离心运行、打开工具提示模式和配置菜单。但是所有显示内容为只读。只有登录的操作员才可以更改设置。

当转头出于静止状态时，通过触按主屏幕下面部分的用户名称，每个用户都可以随时登录或者登出。此外，也可以在配置菜单**用户**通过**登出**按钮登出。

在封闭环境中，也可以自动锁定用户界面，这样可以防止设置在离心运行过程中被其他用户更改。这一项选称之为“启动后锁定”，可以通过位于**访问控制**下面的配置菜单激活。如果启用了“有用户PIN保护”选项，则只能启用它。

在用户界面出于“启动后锁定”状态，在离心运行的过程中无法更改设置，只允许通过触按**停止**按钮停止离心运行。

为了解除对用户界面的锁定，必须通过触按额定值或者用户名称按钮启动登录对话框。在输入了正确的用户PIN之后，用户界面被解锁。也可以不输入用户 PIN 而输入设备主 PIN。



仅只读模式:

只有在操作员登录之后，才可以更改参数。

启动后锁定:

在启动离心运行之后，用户界面被锁定。

在封闭模式中，还可以设置是否自动登出操作员以及何时自动登出操作员。这些设置可以在配置菜单 [设置](#) 用设备主PIN (参见“用户角色”在页码43) 更改。工厂预设定的主PIN为：12345。

自动登出可有以下设置：

- 在离心结束之后直接登出（一旦打开机门）
- 在离心过程结束之后5分钟没有任何互动。
- 用户账号不自动登出而一直保持登录状态，直到该用户账号自己登出为止，或者直到另一用户账号登录为止。

用户角色

操作员角色可以分为管理员和操作员。通过离心机的设备主PIN，可以更改离心机的所有各种设置。设备主 PIN 在供货时交给用户并可以修改。出于安全的原因，应该只有离心机的所有人知道设备主 PIN。

管理员有管理已经创建的用户账号的权限 (参见“管理用户”在页码36)。

对菜单 [设置](#)、[设备](#) 和 [联系](#) 的某些更改需要输入设备主PIN。在输入设备主PIN之后，可以修改已经打开菜单中的所有设置。在完全关闭菜单后重新打开菜单，则要更改其中的设置时必须重新输入设备主PIN。

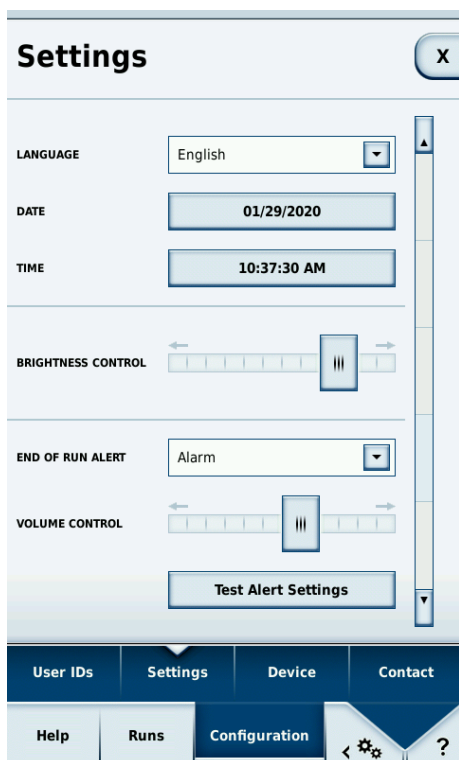
一般设置

子菜单**设置**属于菜单**配置**，该子菜单有五页。在第一页面可以进行关于设备安全性设置和一般设置，例如节能选项。在第二页可以更改语言和信号设置。

对本菜单的所有更改都需要输入设备主PIN(参见“[用户角色](#)”在页码43)。更改信号设置不需要输入设备主 PIN。

对菜单可能有的设置概览：

- 设备安全性
 - 设置操作离心机是否需要输入PIN ([封闭环境](#)或者[开放环境](#))。在开放环境中，还可以设置是否将每一离心运行和一用户账号相关联。
- 语种
 - 选择语言
- 节能
 - 对节能模式的设置。
可能有的选项：绿色模式, 平衡模式, 最大可用性
- 离心机真空
 - 对使用真空的设置。
可能有的选项：仅高速, 智能电源管理
- 亮度
 - 设置屏幕亮度。
- 音响信号
 - 设置不同的音响信号，以便可以区分多台不同的离心机。
- 音量
 - 设置信号音量。
- 冷却系统
 - 如果激活了[计划冷却](#)选项，可用[启动冷却](#)按钮指定启动时间，用[停止冷却](#)按钮指定结束时间。离心机的冷却系统在指定的时间段内激活。如果停用该选项，冷却系统总是处于激活状态。在离心过程已经启动时，冷却系统总是处于激活状态。
- GMP文件
 - 可以在此激活GMP文件（参见“[GMP模式](#)”在页码53）。如果可以[跳过](#)激活，可以跳过GMP过程的有些步骤。
- 离心时间
 - 可以在此激活运行时间设定值的秒数输入。
- 远程控制
 - 管理通过外部设备例如智能手机对离心机的访问。



菜单设置：
例如在菜单设置中可以更改信号音的音量。

设备设置

在配置菜单的菜单**设备**中，可以说明设备所在地。对本菜单的所有更改都需要输入设备主PIN（参见“[管理用户](#)”在页码36）。

如果离心机是和一个网络相连，在此可以指定离心机的地址。如果需要通过网络从服务器导入转头或者导出转头数据，则这个设置很重要。

对本菜单的所有更改都需要输入设备主PIN。

Device

DEVICE TYPE

SERIAL NUMBER

Centrifuge XYZ

THF-012-345-6789

SOFTWARE VERSION

HMI

MAIN CONTROLLER

PARAMETERS

1.0.000

22.00.05.01

345.6.789.0

DEVICE NAME

My Centrifuge 123

DEVICE LOCATION

My Laboratory 123

☒ DHCP

IP ADDRESS

SUBNET MASK

STANDARD GATEWAY

DNS SERVER

123.234.176.255

255.255.255.0

123.234.125.236

101.242.123.209

Change

Accounting

Settings

Device

Contact

Assistance

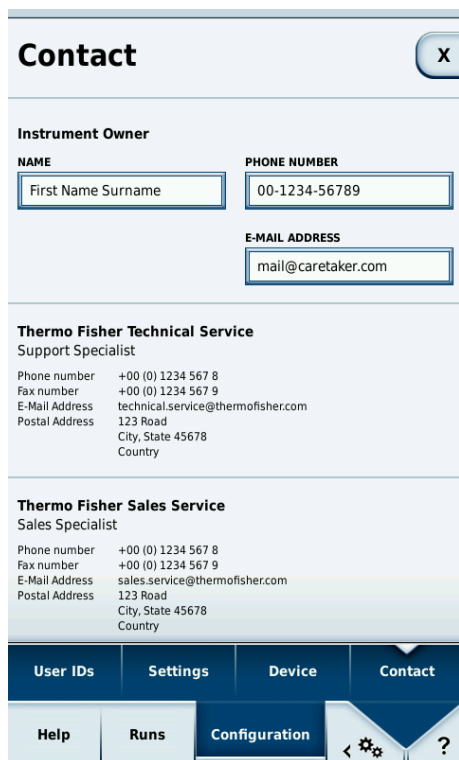
Runs

Configuration

联系方式

在对设备有任何问题或者需要技术帮助时，在联系部分可以找到Thermo Fisher Scientific的联系数据。如果有负责管理离心机的管理员，可以在此录入管理员的联系方式，以便在员工需要时可以联系管理员。在需要进行必须输入设备主PIN的设置时，请您和在此记录的人员联系。

通过使用设备主PIN，可以更改负责离心机人员的姓名和联系数据。



Contact [X]

Instrument Owner

NAME
First Name Surname

PHONE NUMBER
00-1234-56789

E-MAIL ADDRESS
mail@caretaker.com

Thermo Fisher Technical Service
Support Specialist

Phone number +00 (0) 1234 567 8
Fax number +00 (0) 1234 567 9
E-Mail Address technical.service@thermofisher.com
Postal Address 123 Road
City, State 45678
Country

Thermo Fisher Sales Service
Sales Specialist

Phone number +00 (0) 1234 567 8
Fax number +00 (0) 1234 567 9
E-Mail Address sales.service@thermofisher.com
Postal Address 123 Road
City, State 45678
Country

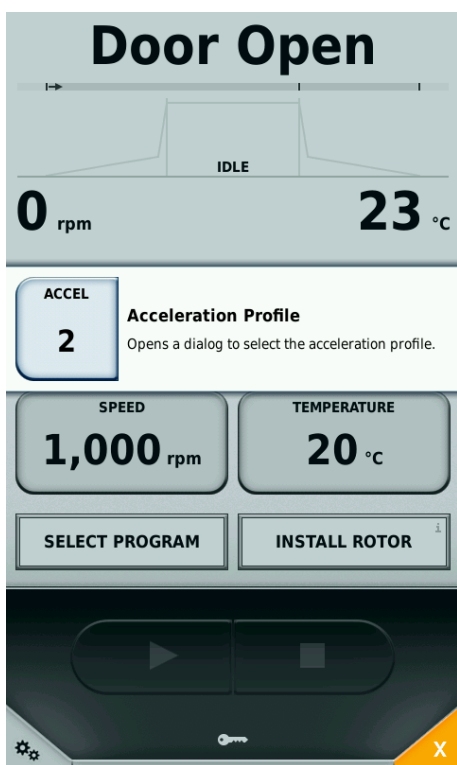
User IDs **Settings** **Device** **Contact**

Help **Runs** **Configuration** < ⚙ || ?

工具提示模式

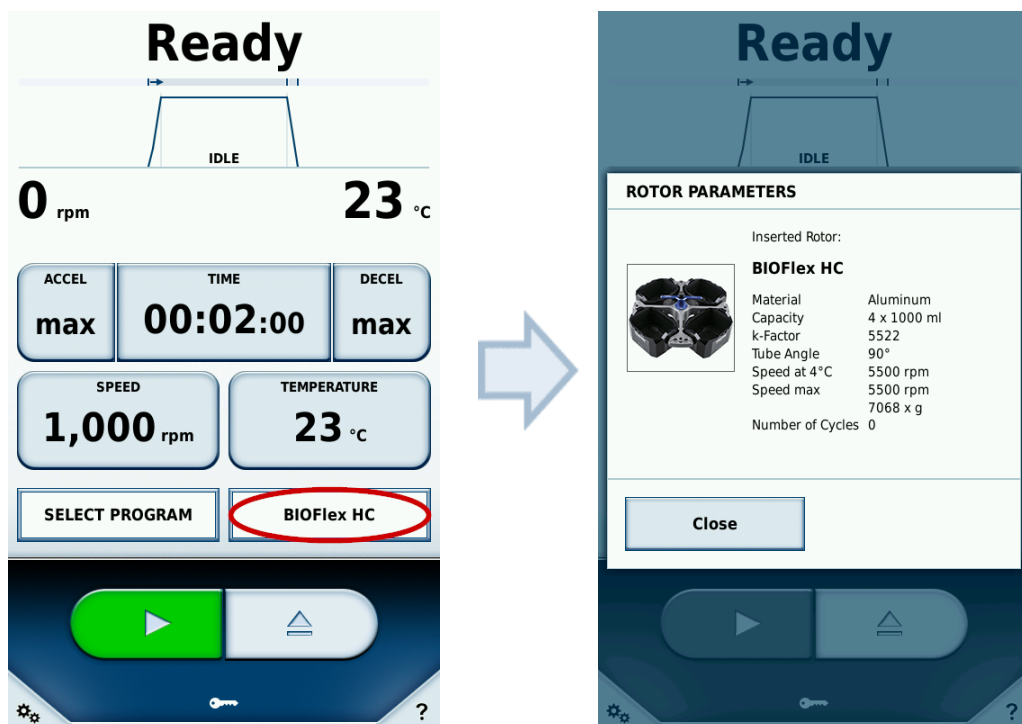
和工具提示模式一样，在离心的过程中不能调用配置菜单。当转头处于静止状态时，可以激活工具提示模式，以便获得关于各个按钮的信息。激活工具提示模式是通过位于主窗口右下角的按钮。

触按任一元件即可显示出相关的详细信息。在工具提示模式中，触按某一元件不会激活或触发其功能。再次触按屏幕可以退出工具停用模式。工具提示模式适用于主窗口的每一按钮以及配置页面的大多数组件。



转头

装入的转头被离心机自动识别。在离心机识别出转头之后，在转头信息字段显示出装入转头的数据。



转头导入

在使用离心机识别不出的不明转头时，会出现通过U盘导入转头数据的窗口。该窗口引导操作员实施导入过程。

当U盘和离心机相连之后，开始导入转头数据。导入过程的进展由进度条显示。在进度条的下面显示出进度的百分数和以分钟和秒钟（MM:SS）计的剩余时间。在转头导入完成之后，转头信息字段显示出添加的所有转头数据。此时需要通过触按重启按钮重新启动离心机。

GMP模式

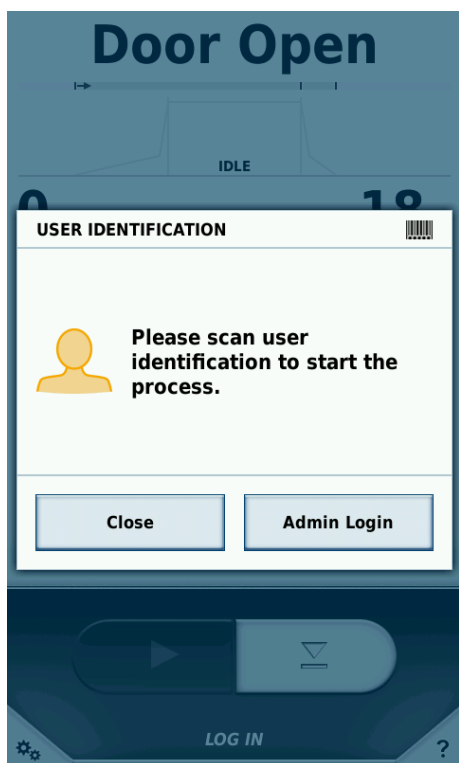
如果在设置中激活了GMP模式，用户被引导完成一个过程。在此可以使用条形码阅读器选择用户和程序。此外，样品的序列号可以手动记录或使用条形码读取器记录。

GMP过程

下文中讲述GMP过程的各个步骤。

1. 用户登录

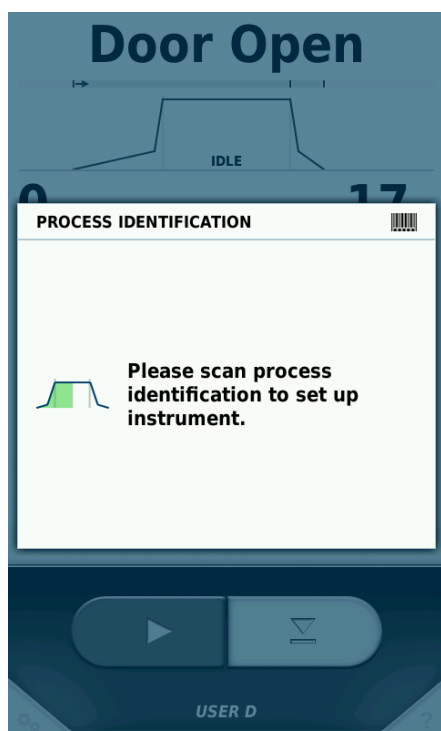
为了登录，需要扫描分配给用户的条形码。



只有在用户管理区域已经分配了条形码的用户才可以通过条形码登录。有更高权限的用户可以通过[管理员登录](#)按钮登录，以便暂时中断GMP过程并做设定。在有更高权限的用户登出之后，GMP过程重新激活。

2. 程序选择

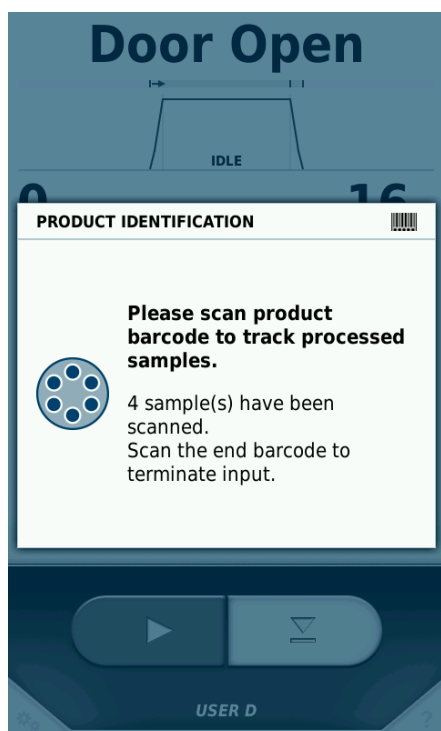
一旦用户登录，所需程序的条形码即被扫描。



只有在程序管理区域分配了条码的程序才能通过条码进行选择（参见“程序”在页码25）。

3. 产品识别

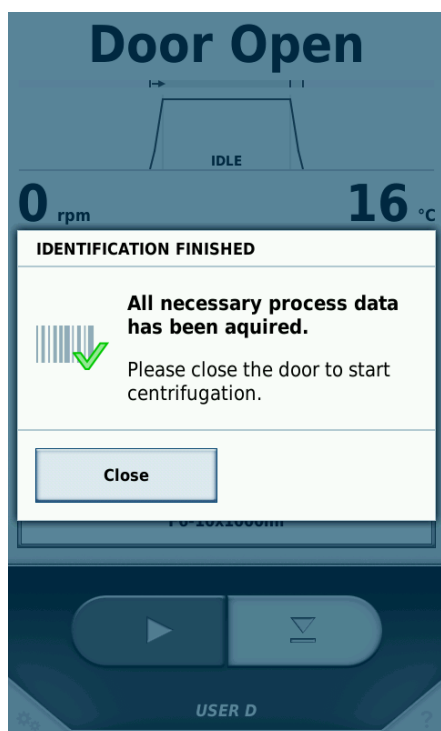
选择程序后，将输入样品条形码。



在已经采集了所有的序列号之后，通过扫描预定的结束条形码可以退出数据输入模式。

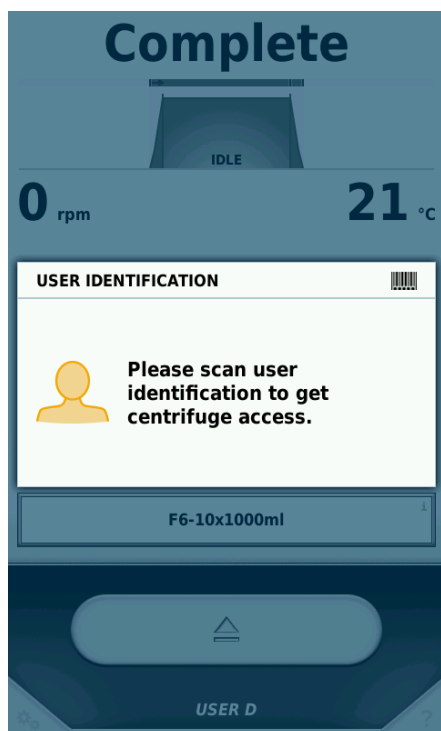
4. 关闭离心机门并启动离心过程

扫描所有条形码后，关闭离心机门并开始离心过程。



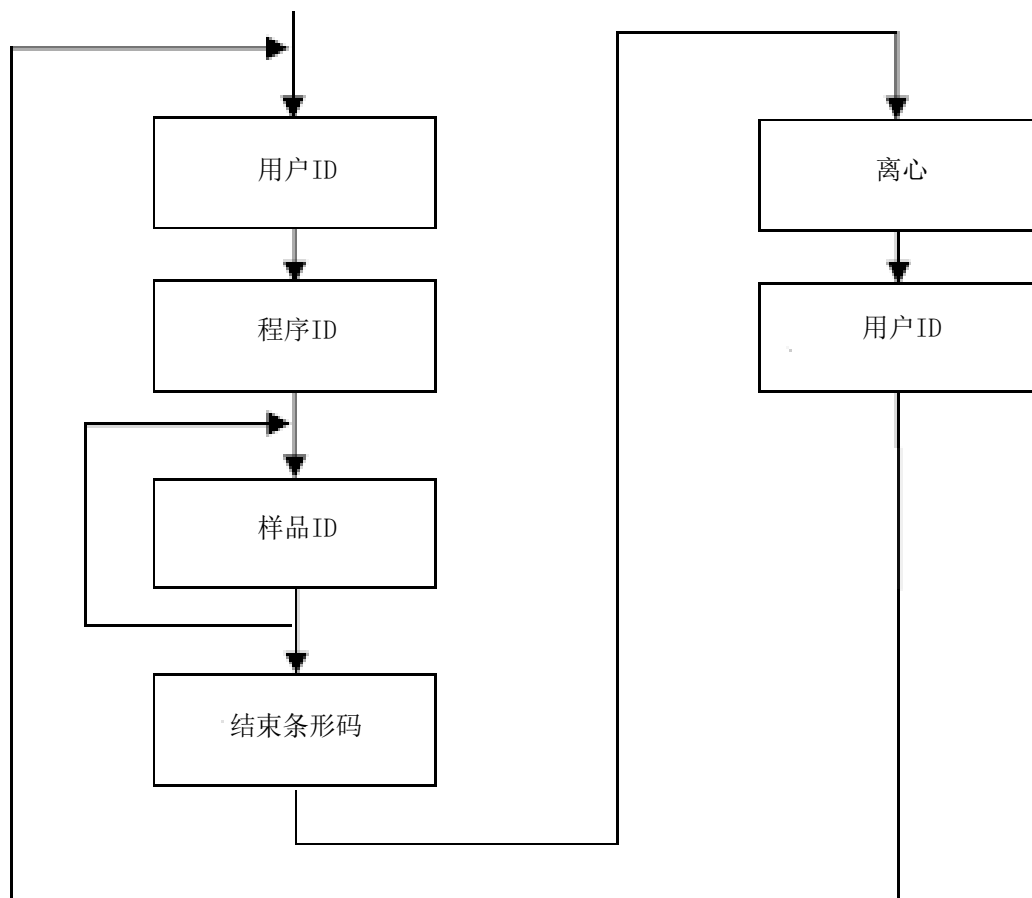
5. 用户识别

离心过程结束时，必须打开离心机门，并使用条形码阅读器扫描用户条形码。



此步骤用于识别从离心机中取出样品的用户。在完成该步骤之后，过程从头重新开始。

整个过程如下图所示：



跳过步骤

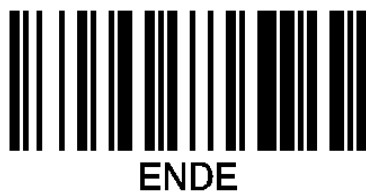
如果在设置中激活了启用跳过选项，可以从当前步骤跳过所有其他步骤。

预定义条形码

为了简化使用条形码阅读器的工作，提供了两种预定义的条形码：

- 结束

扫描样品序列号后，条形码必须扫描一次。



- 取消

扫描该条形码重置GMP过程中的当前步骤。



Thermo Scientific Centri-Vue 应用程序



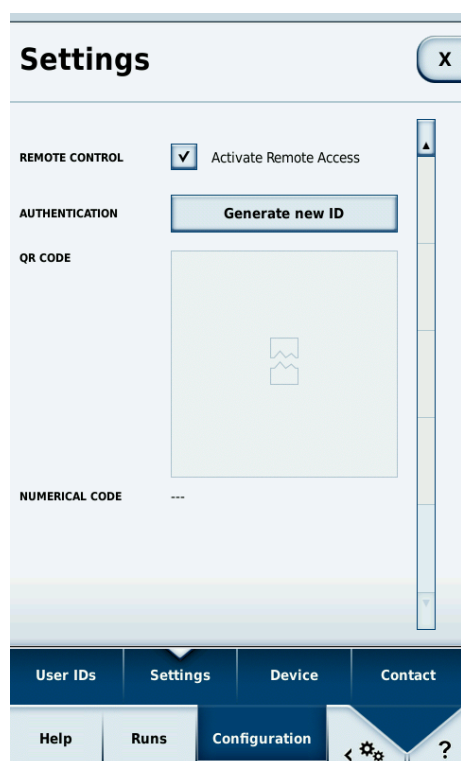
要求

- 有Thermo Scientific用户界面触控屏幕版1.2.2或者更高版本的Thermo Scientific Sorvall LYNX离心机
- Thermo Scientific™ Centri-Vue™ application, 版本0.1.2或更高版本
- 局域网 (LAN)

快速指南

本快速指南讲述如何将离心机和Centri-Vue应用程序相连接的步骤。详细步骤在第4章节讲述。

1. 在离心机安装用户界面触控屏幕。
2. 为了远程控制离心机，您需要在用户界面触控屏幕更改一些选项。为了启用远程控制访问，请选择**设置** (步骤1-3) 并选择复选框**远程控制** (步骤4)。



3. 下载并在智能手机安装Centri-Vue应用程序。

4. 智能手机和离心机必须在有同一IP范围的同一个LAN中。
5. 启动Centri-Vue应用程序。



6. 选择Discovery Screen。



7. 在发现菜单中打开New discovered devices列表，以便查找网络中的新离心机(步骤1和2)。



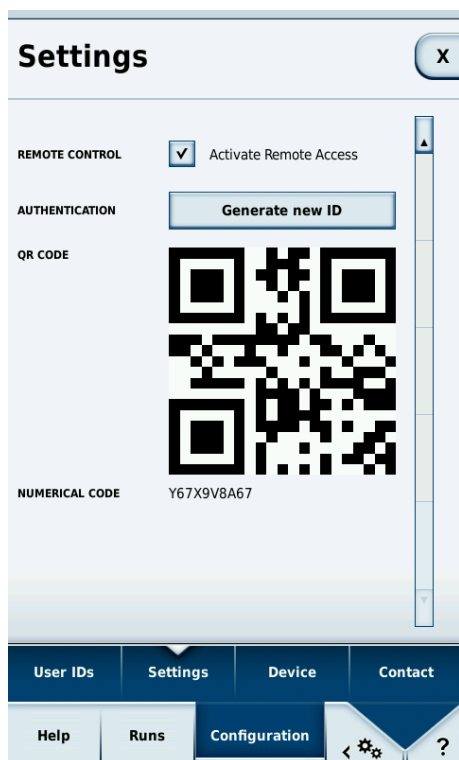
8. 在同一LAN中的、安装有连接插件的离心机将被自动识别出来(步骤3)。
9. 选择识别出的离心机。
10. 选择Add Device将离心机添加到概览菜单的设备列表中。

可选项：您可以添加关于离心机的附加信息。选择Information字段。

11. 应用程序切换到概览菜单，并显示出以前添加的离心机记录（名称，信息，状态）。

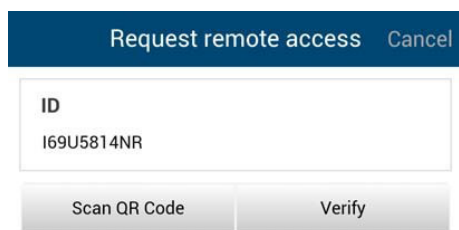
12. 选择所添加的离心机记录切换到细节查看。
13. 为了可以远程控制，在细节查看中选择[Request Remote](#)。

14. 生成一个新的远程ID。在设置屏幕中选择[生成新ID](#)。

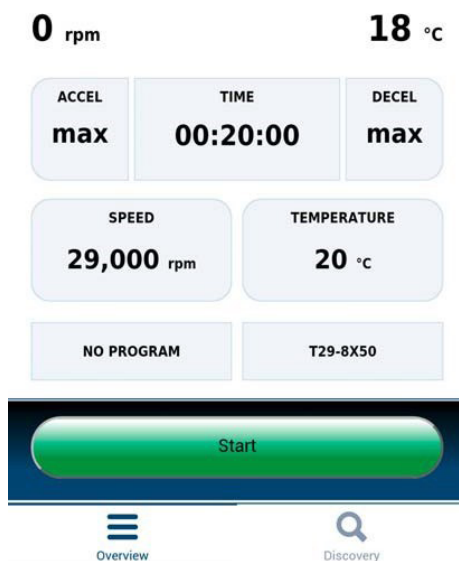


15. 在Centri-Vue应用程序的请求远程访问屏幕中，您可以手动输入ID或者通过扫描QR码。

16. 选择Verify。



17. 如果您可以远程访问离心机，启动按钮显示为绿色。



连接插件 (用户界面触控屏幕)

远程设置

为了可以远程控制离心机（通过智能手机应用程序启动/停止离心机），您需要安装如下所述的方法更改设置。如果您只是想用智能手机查看离心机的状态（只读访问），那么您无需在用户界面触控屏幕选择复选框“启用远程访问”。

远程控制功能的设置在用户界面触控屏幕设置菜单的最后一页。

有以下选项可用：



1. 远程控制：允许/拒绝远程控制的复选框。（需要主密码）
2. 验证：选择[生成新ID](#)为远程会话生成一个新的识别号(ID)。视设置的不同，可能需要用户身份验证。
3. QR码：生成的ID用QR码的形式显示。
4. 数字码：生成的ID用文本形式显示。

远程访问设置

离心机有2种对远程控制功能有影响的不同用户模式。

1. 关闭的离心机：如果选择了Access Control选项，在没有登录的情况下就不可能启动离心机。只有在用户已经登录的情况下，才可以生成远程ID。
2. 打开离心机：没有选择Access Control选项。在没有登录的情况下可以启动离心机。用户ID登录有3中不同的选项：
 - a. 没有用户登录。
 - b. 可选用户登录。
 - c. 强制用户登录。

视选择的情况而定，要使用远程控制功能就必需登录，这是因为用户可以远程启动离心机，因此离心机需要知道登录的用户。

Centri-Vue App

Centri-Vue应用程序可以发现在LAN中的可用离心机，创建带有附加用户信息的各个本地离心机的列表。这些信息可以用于添加本地离心机记录的位置信息。

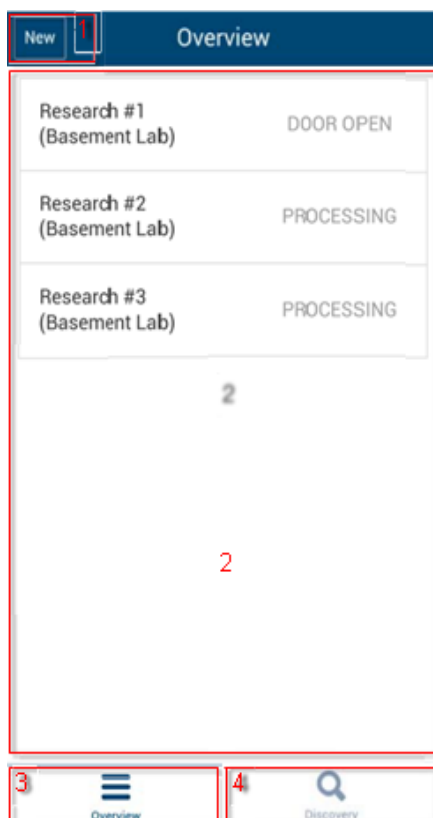
概览菜单

1. 选择**New**手动添加新离心机。
2. 列表视图：显示包括以下信息的已经添加的离心机的列表：
 - a. 离心机名称
(如果没有输入离心机的名称，则显示出离心机的IP地址)
 - b. 可选信息（例如位置信息）
 - c. 离心机状态

选择一个离心机记录，可以打开离心机的细节视图。

3. 选择**Overview**切换到概览菜单。
4. 选择**Discovery**切换到发现菜单。

为了编辑或者删除一个本地保存的离心机，在列表选择一个成分并保持按住。下面列出了该屏幕的详细信息。



离心机状态

离心机可以显示以下状态：

- DOOR OPEN (如果门是开着)
- READY (如果离心机可以启动)
- ACCELERATING (如果离心机在加速)
- RUNNING (如果离心机正在运行)
- STOPPING (如果离心机正在减速)
- COMPLETE (如果离心过程已经完全成功结束)
- STOPPED (如果离心过程被取消)
- POWER DOWN (如果离心机的开关关闭)

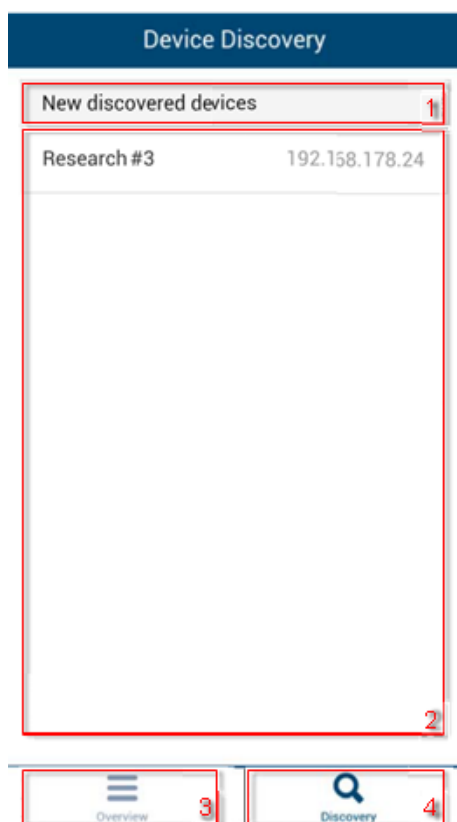
提示 只有在离心机用PoE和网络连接的情况下，才有该信息可用。

- DISCONNECTED (网络超时)

如果离心机出错，显示出红色叉号。

发现菜单

1. New discovered devices:为了启动一个新的发现，打开记录列表。
2. 列表视图：显示出在网络中找到的所有离心机。对每一离心机显示出以下信息：
 - a. 离心机名称
 - b. 离心机的IP地址
3. 选择Overview切换到概览菜单。
4. 选择Discovery切换到发现菜单。

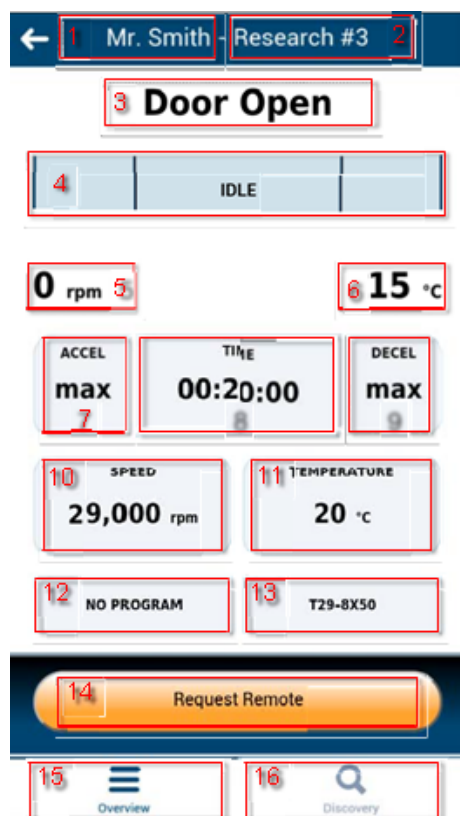


细节视图

为了输入一个本地保存的离心机的细节视图，选择一个离心机记录。细节视图和用户界面触控屏幕软件非常相似，显示离心机的当前值（一秒钟更新一次）。所有的参数都是只读，这些参数只能通过直接访问LYNX才能更改。

1. 用户（可选）：如果启动离心机需要用户登录，用户名显示在这里。
2. 离心机名称：显示离心机的名称。如果没有设置离心机的名称，则显示出离心机的IP地址。
3. 时间显示：视程序选择的不同，显示出离心时间或者剩余时间。
4. 状态显示：用图形显示离心的进展。
5. 当前转速：显示离心机的当前转速。
6. 当前温度：显示离心机的当前温度。

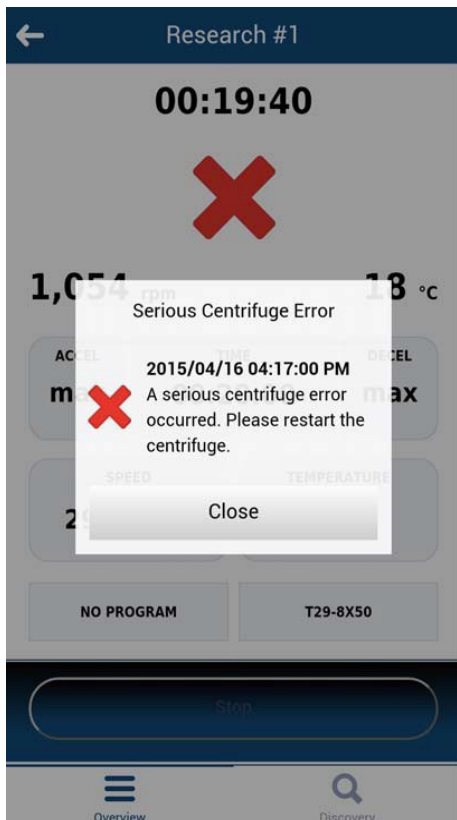
7. ACCEL: 离心机的加速。
8. TIME: 离心的持续时间。
9. DECEL: 离心机的减速。
10. SPEED: 离心机的目标转速。
11. TEMPERATURE: 离心机的目标温度。
12. 程序显示: 显示是否使用预设程序。
13. 转头显示: 显示安装的转头名称。
14. Request Remote: 切换到Request Remote Access菜单的选择按钮。
15. Overview: 切换到Overview菜单的选择按钮。
16. Discovery: 切换到Discovery菜单的选择按钮。



出错时的细节视图

如果离心机出错，在细节视图将弹出一信息。在消除错误之前，您每次切换到细节视图时都会出现该信息。

在细节视图中选择红色大叉可以手动打开该信息。



添加一个离心机

在网络中检索

如果不知道离心机的IP地址，可以用发现功能找到离心机。按照说明的步骤：

1. 切换到[Discovery menu](#)。
2. 打开[New discovered devices](#)列表。
3. 找到的离心机显示在有名称和IP地址的列表中。

注释 如果在离心机没有输入名称，名称字段保持为空白。

4. 选择所需的离心机。

由此打开Add New Device菜单：

1. Cancel：关闭Add New Device菜单而不保存。
2. Name：显示离心机的名称。名称是自动检测而不能编辑。如果无法获取名称，则显示出Device name Example。
3. IP-Address：IP地址是自动输入。此后可以编辑。
4. Information：可以输入附加信息，以便于更好地识别离心机。

5. Add Device: 选择该按钮将离心机添加到概览菜单中。在成功保存之后，应用程序切换到概览菜单，并显示出添加的离心机。



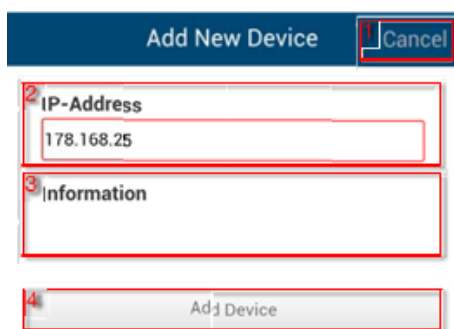
手动添加

如果已经知道离心机的IP地址（在选择找到的设备之后），可以手动将离心机保存在概览菜单中：

在概览菜单中选择New。

由此打开Add New Device菜单：

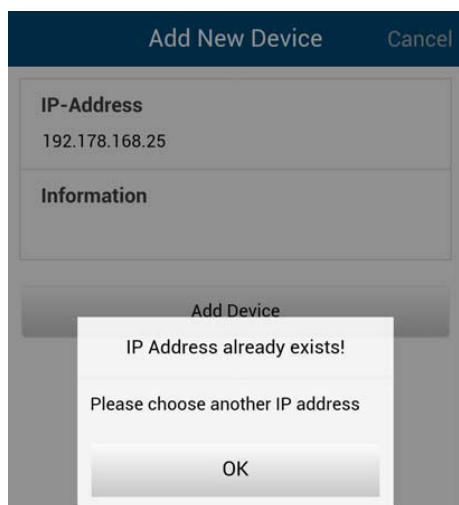
1. Cancel: 关闭Add New Device菜单而不保存。
2. IP-Address: 如果可用，IP地址是自动输入。
3. Information: 可以输入附加信息，以便于此后更好地识别离心机。
4. Add Device: 选择该按钮将离心机添加到概览菜单中。在成功保存之后，应用程序切换到概览菜单，并显示出添加的离心机。



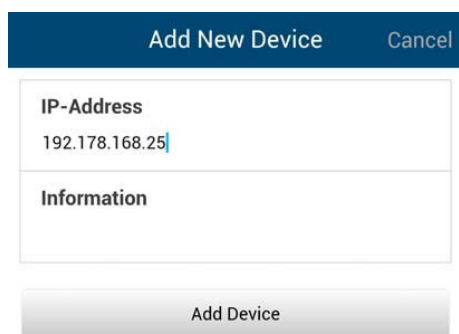
添加离心机出错

如果一离心机不能被添加到概览菜单，有两个可能的原因：

1. 在本地列表中已经保存了有相同IP地址的离心机。弹出信息提示出现错误。



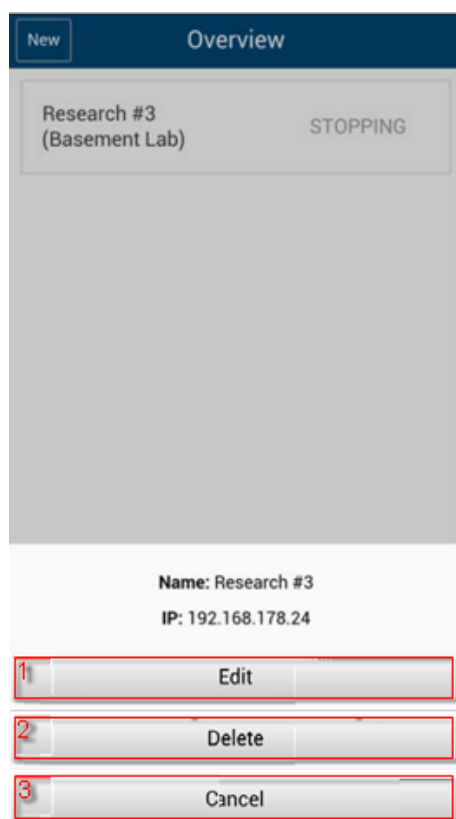
2. IP地址的格式无效。输入的IP地址的格式必须为(x. x. x. x)。此外，只能为数字。如果用无效的格式输入了IP地址，外框会变为红色，添加设备按钮被停用。



编辑离心机记录

对概览菜单中的离心机记录可以编辑或者删除。为了编辑一离心机记录，选择该记录并保持按住（大约3秒钟）。编辑菜单将会打开，其中包括以下选项：

1. 选择**Edit**可打开离心机的编辑菜单。
2. 选择**Delete**可删除一离心机记录。在用**Yes**确认以下提问之后，删除被执行。
3. 选择**Cancel**返回到概览菜单。



如果选择了**Edit**菜单，Edit Device菜单被打开。

1. 选择**Cancel**返回到概览菜单。
2. Name：离心机的名称只能在LYNX离心机更改，因此不能被编辑。
3. IP-Address：在此可以更改保存的IP地址。
4. Information：在此可以编辑信息字段中的信息。
5. Save：可保存所作的更改。

远程控制

前提条件：在离心机已经启用远程控制（详细信息请参见章节3）。

Request remote access菜单

在细节视图中选择了[Request remote access](#)是，Request remote access菜单打开。

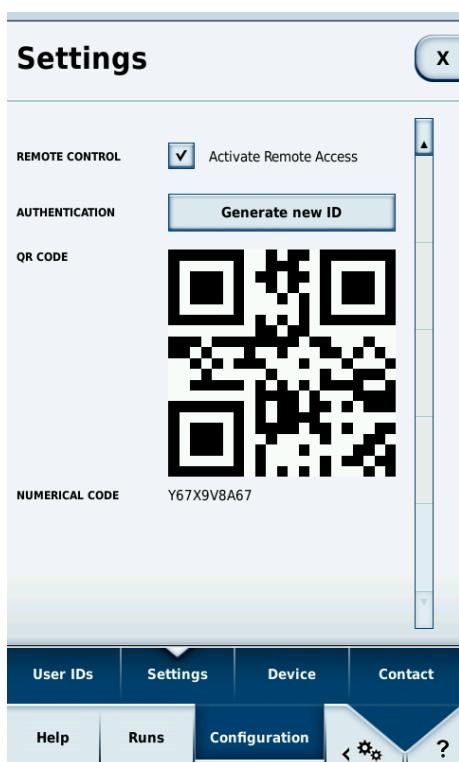
1. 选择[Cancel](#)返回到概览菜单。
2. ID：可以输入离心机的远程ID。
3. Scan QR Code：打开内置QR扫描器。
4. Verify：对输入或者扫描的代码进行验证。验证成功之后，为智能手机创建一个新的会话。

手动输入

1. 在离心机生成一新的ID
2. 触按Request remote access菜单的ID字段。出现键盘。
3. 在智能手机的输入字段中输入数字ID。选择Verify。

通过QR码输入

1. 在离心机生成一新的远程ID。在Request remote access菜单选择Scan QR-Code。
2. 内置QR扫描器打开。
3. 在离心机用QR扫描器扫描QR码。
4. 在成功扫描QR码之后，应用程序返回到Request remote access菜单。
5. 从QR码解码的远程ID显示在ID字段。可以通过将该ID和离心机的数字ID相比较而再次得到检查。
6. 选择Verify。如果验证成功，应用程序返回到“细节视图”菜单。



建立远程连接出错

如果在选择Verify时弹出Request Error信息，说明和离心机之间没有建立远程连接。

可能的错误原因：

- 没有从离心机正确传输远程ID。
- 另一用户已经用该远程ID开始了远程会话。

- 离心机和/或智能手机不在同一网络中

扫描器没有正确识别出QR码

- 为了快速正确地扫描QR码，智能手机垂直地握持对QR码扫描。
- 整个QR码应该在扫描器的明亮区域之中。
- 如果对QR码不能正确聚焦，请检查智能手机的摄像头功能是否正常，并检查是否需要清洁摄像头的镜头。

关闭远程会话

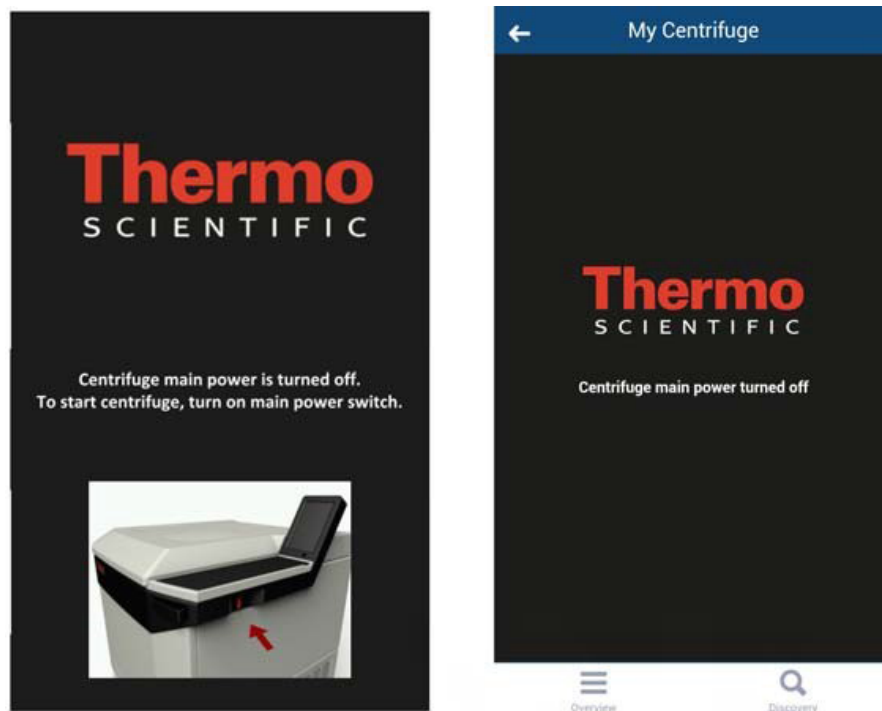
远程会话不能手动终止。在出现以下事件的情况下，远程会话会自动终止：

- 在离心机生成了一个新的ID。
- 没有用户登录的离心机：如果离心机门已经打开了5分钟，而在此期间在智能手机的应用程序或者在离心机没有进行任何操作。
- 有用户登录的离心机：如果当前用户已经登出（视在配置菜单中的组合框中所作的选择而定手动或者自动）

智能手机的会话管理和LYNX离心机的用户管理直接相连。这意味着，只要在LYNX离心机有任何用户登录或者登出，智能手机的会话即失效。

通过激活的PoE连接到网络

LYNX离心机的用户界面是一有PoE¹能力的设备。在和PoE网络端口相连接的情况下，即使离心机的电源开关已经关闭，它仍然可以保持在活动状态。在处于这种活动状态时，在离心机以及Centri-Vue应用程序中会显示出以下屏幕：



在打开离心机的总开关之后，离心机将返回到正常运行状态。要使用户界面不总是处于活动状态，可以在使用的网络端口停用PoE²。

¹“以太网供电”或者简称PoE是一种可以在以太网中通过双绞线来传输电力的系统。

²建议停用PoE以便防止用户界面显示元件的过早耗损。

REST网页服务器

REST网页服务器端口：800 (TCP)。数据交换通过定义的JSON对象。

资源概览

在下表中列出了REST界面提供的方法。

URL	允许方法	描述
<device ip>:<port>/getall	GET	关于离心机当前状态的信息和数据
<device ip>:<port>/getstate	GET	简短信息，只有离心机的状态和名称

资源的详细描述：

GET <device ip>:<port>/getall

查询离心机的当前状态，提供目标值和实际值。

请求：

无数据

反应：

```
{
  "actualValues": {
    "ace": <ace value in x.xxExx>,
    "powerDown": <true orfalse>
    "rcf": <rcf value in xg>,
    "rpm": <rotation speed in rpm>,
    "state": <state identifier>,
    "temperature": <temperature in °C>,
    "time": <time format hh::mm::ss>
  },
  "error": <error object>,
  "name": <centrifuge name>
```

```

    "program": <program name>,
    "rotorName": <rotor name>
    "setValues": {
        "accelerationProfile": <profile number>,
        "ace": <ace value in x.xxExx >,
        "decelerationProfile": <profile number>,
        "rcf": <rcf value in xg>,
        "rpm": <rotation speed in rpm>,
        "temperature": <temperature in °C>,
        "time": <time in hh:mm:ss>
    },
    "user": <user name>
}

```

<error object>:

```

{
    "code": <error code>,
    "description": <error description in gui language>
    "title": <error title / type of error>
    "time": <error occurrence time in year/month/day hh:mm:ss>
}

```

如果一个值不可用，则该值被设置为零。这可以用于区分以下运行模式：

- LYNX 在 RPM 模式：rpm 已设置，rcf 含有值零
- LYNX 在 RCF 模式：rpm 含有值零，rcf 已设置

运行模式时间、暂停和ACE的区分如下：

- 时间模式：时间已设置，ace 值为零
- ACE 模式：时间是零，ace 已设置
- 暂停模式：如同在时间模式，但时间值在设置时间也是零

例子

离心机在时间 RPM 模式，出现一错误：

```

{
    "actualValues": {
        "ace": null,
        "powerDown": false
    }
}

```

```

        "rcf": null,
        "rpm": 0,
        "state": "EReady",
        "temperature": 0,
        "time": "00:02:00"
    },
    "error": {
        "code": 36575,
        "description": "Error Text",
        "title": "Centrifuge Error",
        "time": "2015/03/23 03:32:37 PM"
    },
    "name": "My Centrifuge",
    "program": "",
    "rotorName": "F10-4x1000 LEX",
    "setValues": {
        "accelerationProfile": 9,
        "ace": null,
        "decelerationProfile": 9,
        "rcf": null,
        "rpm": 500,
        "temperature": 0,
        "time": "00:02:00"
    },
    "user": "Centrifuge User"
}

```

离心机在暂停 RCF 模式：

```

{
    "actualValues": {
        "ace": null,
        "powerDown": false
        "rcf": 0,
        "rpm": null,
        "state": "STOPPED",
    }
}

```

```

        "temperature": 0,
        "time": "00:00:38"
    },
    "error": null,
    "name": "My Centrifuge ",
    "program": "",
    "rotorName": "F10-4x1000 LEX",
    "setValues": {
        "accelerationProfile": 9,
        "ace": null,
        "decelerationProfile": 9,
        "rcf": 1000,
        "rpm": null,
        "temperature": 0,
        "time": null
    },
    "user": ""
}

```

离心机在 ACE-RPM 模式：

```

{
    "actualValues": {
        "ace": "0.00E00",
        "powerDown": false
        "rcf": null,
        "rpm": 0,
        "state": "STOPPED",
        "temperature": 0,
        "time": null
    },
    "error": null,
    "name": "My Centrifuge",
    "program": "",
    "rotorName": "F10-4x1000 LEX",
    "setValues": {

```

```

        "accelerationProfile": 9,
        "ace": "2.22E02",
        "decelerationProfile": 9,
        "rcf": null,
        "rpm": 500,
        "temperature": 0,
        "time": null
    },
    "user": ""
}

```

GET <device ip>:<port>/getstate

查询离心机的状态和名称。

请求:

无数据

反应:

```

{
    "name": <centrifuge name>,
    "powerDown" : <true or false>
    "state": <state identifier>
}

```

例子

```

{
    "name": "My Centrifuge ",
    "powerDown" : false
    "state": "STOPPED"
}

```




Thermo Electron LED GmbH

Zweigniederlassung Osterode

Am Kalkberg, 37520 Osterode am Harz

Germany

thermofisher.com/centrifuge

© 2020 Thermo Fisher Scientific Inc. 版权所有。

除非特别声明，否则所有商标均为Thermo Fisher Scientific Inc.及其子公司的财产。

Delrin, TEFLON和Viton是DuPont公司的注册商标。Noryl是SABIC公司的注册商标。POLYCLEAR是Hongye CO., Ltd.有限公司的注册商标。Hypaque是Amersham Health As的注册商标。RULON A和Tygon是Saint-Gobain Performance Plastics公司的注册商标。Alconox是Alconox公司的一个注册商标。Ficoll是GE Healthcare的注册商标。Haemo-Sol是Haemo-Sol的注册商标。Triton X-100是Sigma-Aldrich Co. LLC.的注册商标。Valox是General Electric Co.公司的注册商标。

规格、条件和价格可随时发生变动而不具有约束力。不是所有国家都可提供所有各种产品。更多信息请您向您所在当地的销售伙伴询问了解。本使用说明书中的图片仅供参考。显示的设定和语言可能有变动。手册中的用户界面图片以英文版本作为示例。

澳大利亚 +61 39757 4300

奥地利 +43 1 801 40 0

比利时 +32 9 272 54 82

中国 +800 810 5118, +400 650 5118

法国 +33 2 2803 2180

德国国内免费电话 0800 1 536 376

德国国际 +49 6184 90 6000

印度免费电话 +1800 22 8374

印度 +91 22 6716 2200

意大利 +39 02 95059 552

日本 +81 3 5826 1616

韩国 +82 2 2023 0600

荷兰 +31 76 579 55 55

新西兰 +64 9 980 6700

北欧国家/波罗的海国家/独联体国家

+358 10 329 2200

俄国 +7 812 703 42 15, +7 495 739 76 41

新加坡 +82 2 3420 8700

西班牙/葡萄牙 +34 93 223 09 18

瑞士 +41 44 454 12 12

英国/爱尔兰 +44 870 609 9203

美国 / 加拿大 +1 866 984 3766

其他亚洲国家 +852 3107 7600

其他国家 +49 6184 90 6000

zh

