



Integritest[®] 5 完整性测试仪

用户指南

M 徽标、Integritest、Aerex、Aervent、Durapore、Express、Millidisc、Opticap、Viresolve 和 Optiseal 是德国达姆施塔特市 Merck KGaA 公司的注册商标。所有第三方的商标均归其各自所有者所有。HydroCorr 是总部位于德国达姆施塔特的 Merck KGaA 的商标。
PXXXXX 版本 A, 2016 年 10 月。© 2016 EMD Millipore Corporation。保留所有权利。

通告

本文档中的信息如有变更，恕不另行通知，且不应视为 **MilliporeSigma** 或其附属机构作出的任何承诺。**Millipore SAS** 或其任何一家附属机构对该文档中可能出现的任何错误不承担责任。

目录

概述

简介和预期用途	1
---------------	---

安装和设置

打开仪器包装	3
包装清单	3
仪器概述	4
安装仪器	5
连接电源线	5
连接条形码读取器	5
连接以太网线缆	5
连接气源	5
使用外壳接口模块	5
设置和使用内置打印机	6
执行自检	6
状态 LED 指示灯	6
安装新纸卷	6
使用支架	6

使用 Integritest 5 仪器

打开仪器	7
首次登录	7
登录	7
注销和关机	8
更改密码	8
选择用户语言	9
查看列表中的禁用项目	9
使用软件	9
用户访问权限	9
使用主导航标题	10
使用屏幕上的帮助	11
使用屏幕上的触控键盘和遥控键盘	11
浏览系统	11
操作按钮	11

使用输入字段	12
星号	12
字母数字字段。	12
数值型字段	12
使用列表屏幕	12
对列表排序	12
搜索列表	12
配置单位设置	13
配置首选项	14
选择要使用的压力单位	14
选择用户语言	14
管理自定义语言	15
保存和创建语言	15
加载语言	15
配置网络设置	16
配置用户和组	16
管理用户	16
编辑用户	17
创建新用户	17
管理组	18
编辑组	18
创建新组	18
将用户添加到组	18
配置集合、测试、运行标题、提示和运行队列的设置	18
配置集合	19
配置测试	19
配置提示	19
配置运行标题	19
配置运行队列	20
配置报告设置	20
常规	20
命名	20
打印	20
签名	20

模板	21
配置群集	23
选择系统操作	23
作为独立仪器工作	23
作为群集主控器工作	24
设置区域设置	24
将仪器分配到区域设置	25
作为群集成员工作	26
创建备份文件和还原系统	27
手动备份	27
自动备份	28
从以前保存的备份中还原系统	28
使用审计师功能	29
导出和清理审计日志	29
导入、导出和打印测试定义	30
导入测试定义	30
导出测试定义	30
打印测试定义	31
更新固件	31
访问 Windows	31
使用测试	31
发送测试到运行队列	31
管理测试	32
创建新测试	32
选择一个测试	32
使用测试集合	37
管理集合	38
创建新集合	39
固定集合	39
分配和删除用户或组	39
分配和删除仪器和区域设置	40
使用运行队列	40
运行测试	41
发送测试到运行队列	41

开始测试	41
操作员和主管角色：	41
仪表管理器、服务人员和管理员的角色：	43
覆盖温度不稳定性	43
中止测试	43
运行测试	43
在测试结果中添加图表标记和备注	43
使用报告和测试结果	44
签署报告	44
查看测试报告	45
打印测试报告	45
查看测试结果	45
维护	
管理和查看校准日期和报告	47
设置下次校准日期	47
查看校准报告	47
设置维护日期和运行诊断程序	47
设置下次维护日期。	47
改变压力和阀门	47
清洁仪器	48
排空聚水器	48
更换保险丝	48
清洁外壳接口模块	49
从仪器上拆下外壳接口模块	49
清洁外壳接口模块(使用可选配件)	49
更换仪器中的外壳接口模块	51
管理员信息	53
故障排除	
测试失败错误消息	55
内置打印机故障排除	55
外置网络打印机故障排除	56
严重泄漏错误故障排除	56
技术参数	57

备用部件和附件	61
标准产品保证	63
技术帮助	65

概述

简介和预期用途

Integritest® 5 自动过滤器完整性测试仪专为在各种膜过滤系统上进行现场扩散、泡点、HydroCorr™ 和压力保持测试而设计。可以使用仪器测试疏水和亲水膜过滤器，测试对象不限于我们的过滤器产品。

Integritest® 5 测试仪专为连续运行而设计。它在过滤系统的上游侧进行过滤器完整性测试，从而确保下游连接的无菌性。

仪器会跟踪和管理数据和测试结果。

该仪器配备了经验证可用于仪器的 Microsoft® Windows® 操作系统。



安装和设置

打开仪器包装

将仪器从包装中取出，放在平坦、稳定的表面上(请参阅[技术参数](#))。

注意

将包装存放在干燥的地方以备将来使用。仪器必须采用经过认证的船运集装箱包装，才能返厂维修。

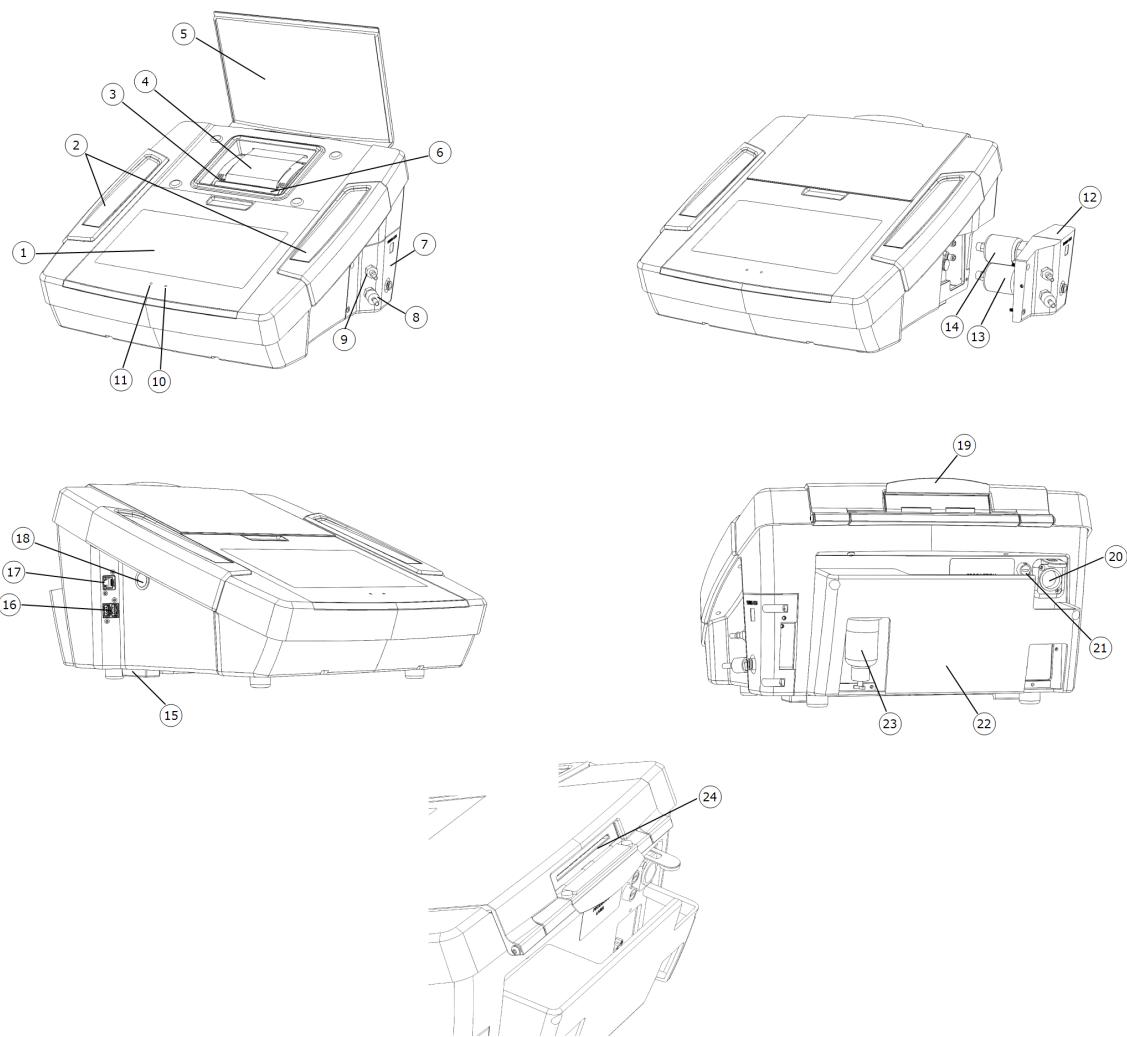
放置仪器时，务必保证能够方便连接电源线。要断开设备与电源的连接，请从电源上拔下电源线。

包装清单

Integritest® 5 仪器发货单中包括以下物品：

- Integritest® 5 完整性测试仪
- 质量证书
- 带有 Tri-Clover® (TC) 端盖的快速拆卸接头
- 电源线
- 内置打印机纸张(3 包)
- 快速入门指南
- 进口管和出口管
- 1.5 英寸 Tri-Clover® (TC) 外壳适配器
- 0.75 英寸 Tri-Clover® (TC) 外壳适配器

仪器概述



组件编号	部件	组件编号	部件
1	显示	13	排气阀
2	搬运手柄	14	进气阀
3	打印机状态 LED 指示灯	15	支架
4	打印机	16	2 个 USB 接头
5	顶盖(打开)	17	以太网连接
6	打印机模式按钮	18	开/关按钮
7	外壳接口模块(闭合)。	19	纸张端口(闭合)。
8	空气出口	20	电源端口
9	空气进口	21	保险丝端口 (2)
10	活动 LED 指示灯	22	储存袋
11	开/关 LED 指示灯	23	聚水器
12	外壳接口模块(打开)	24	纸张端口(打开)

安装仪器

连接电源线

将电源线连接到电源线的连接端口。将电源线插入合适的电源插座中。

注意

为确保断电期间的数据完整性，请将仪器连接到不间断电源 (UPS)。这也可用作线路调节器和电涌保护器。建议使用具有 30 分钟电源的 UPS。

连接条形码读取器

如果使用条形码阅读器，请将其插入仪器的一个 USB 端口。

将以太网电缆插入以太网连接端口。

连接以太网线缆

将以太网电缆插入以太网连接端口。

连接气源

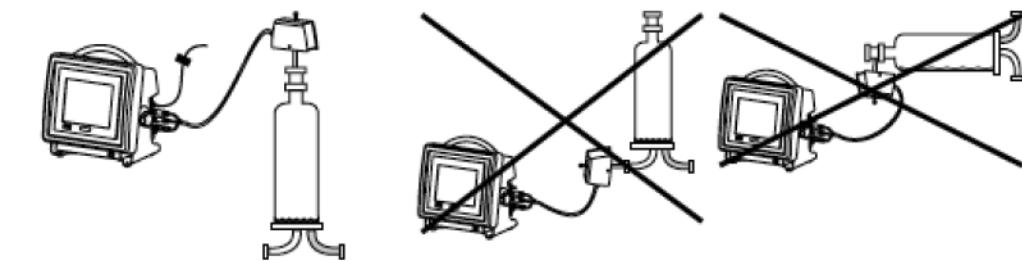
将压缩空气供应管连接到供气进气口。请参阅“规格”以了解加压空气的规格/要求。

注意

出气口必须连接到过滤器外壳的顶部或连接到外壳通风口。

过滤器外壳必须垂直于地面。

气源套件必须连接到仪表气源的进气口以及测试空气或氮气进气口。



使用外壳接口模块

以下功能可防止液体进入 Integritest® 5 仪器：

- 如果管路中有液体，浮动阀将密封入口管路。
- 系统供气或供电中断时，弹簧闭合阀将会关闭。
- P3 压力传感器将内部压力与外部管路压力进行比较。如果在测试过程中出现负压降，进气阀会关闭，排气阀则会打开。

如果液体进入外壳接口模块，请更换或清洁模块。参阅“清洁外壳接口模块”。

设置和使用内置打印机

仪器随附内置热敏打印机，随时可以运行。

执行自检

打开 Integritest® 5 仪器并按下打印机模式按钮。松开按钮时，打印机执行自检并释放测试打印件。

状态 LED 指示灯

LED 指示灯指示打印机的当前状态。故障以闪烁顺序表示。下表中的星号 (*) 表示闪烁顺序。

LED 指示	条件	解决方案
LED 指示灯亮起	打印机已开启。	--
LED 指示灯熄灭	打印机关闭。	--
***	纸张用完或盖板打开。	安装新纸张或合上盖板。
*****	热敏打印头过热。	允许感温头冷却。
***** 或 **** ****	电量不足	检查电源和连接

安装新纸卷

注意

只能使用 80 毫米宽的热敏纸。其他纸张可能无法正确送入或可能不会被检测到。
可在仪器接通或断开电源时安装新纸卷。

当打印机缺纸时，打印机状态 LED 指示灯会闪烁（请参阅 [状态 LED 指示灯](#)）。

1. 按下模式按钮可输入最后一页纸张。
2. 拉动手柄打开顶盖，直到顶盖从锁定位置松开。请勿过度用力。
3. 取出空塑料芯和任何残余纸张。
4. 从新纸卷中拉出大约两英寸的纸张。将新纸卷放入纸槽中，纸张的自由端朝上并指向仪器背面。将纸张末端穿过 Integritest® 5 仪器背面的纸张端口。
5. 在每侧均匀用力以合上盖板。确保盖板牢牢锁定。
6. 沿撕裂条撕去纸张的未固定端。
如果 Integritest® 5 仪器接通电源，打印机状态 LED 指示灯会停止闪烁。

使用支架

使用钢丝支架更改仪器的方位角。

要接合支架，请将仪器向一侧倾斜，将支架从仪器下方的位置摇开。

使用 Integritest 5 仪器

打开仪器

确保遵循所有安装说明。使用仪器左侧的开/关按钮打开机器(请参阅[仪器概述](#)) 。 Login(登录) 屏幕将会打开。



首次登录

首次登录系统时, 请使用管理员用户 ID 和密码。

安装向导启动时包含有关 Windows® 设置的说明: 日期和时间、网络(无线、网络或蓝牙) 和打印机。

注意

首次登录后, 应更改密码。

登录

注意

如果在注销时正在运行测试, 则测试状态图标会显示当前状态:



如要登录:

1. 输入 **User Name(用户名)** (必填) 和 **Password(密码)** (必填) 。
2. 如果适用, 请从下拉菜单中选择一个 **Domain(域)** 。
3. 选择 **LOGIN(登录)** 。如果有测试正在运行, **Test Run Status(测试运行状态)** 屏幕将会打开。如果 **Run Queue(运行队列)** 中有测试, **Run Queue(运行队列)** 屏幕将会打开。如果 **Run Queue(运行队列)** 中没有测试, **Collections(集合)** 列表将会打开。

使用同一用户名三次登录尝试失败后, 用户将被锁定。在以下情况下会出现登录失败:

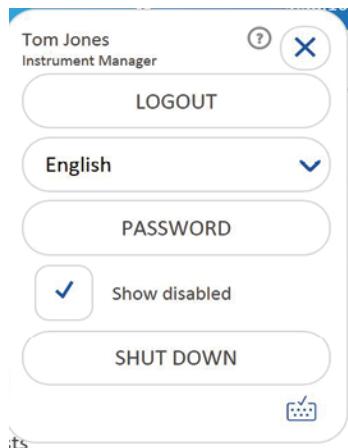
- 用户名和密码不匹配。
- 用户具有系统访问权限，但用户名和密码在 Microsoft® Windows® 操作系统中无效。
- 试图登录的用户无权访问系统。

注意

首次登录 Integritest® 5 仪器时，系统会提示未通过域登录的用户更改向其分配的密码。

注销和关机

在主导航标题中，选择用户资料图标 。此时会打开 User Profile(用户资料) 弹出窗口。



如要注销，请选择 **LOGOUT(注销)**。

注意

用户可能会在锁定时间自动注销。锁定时间即系统在不使用时保持打开状态的时间。（请参阅“配置单位设置”）。

要关闭仪器并注销软件，请选择 **SHUT DOWN(关机)**。

更改密码

1. 在主导航标题中，选择用户资料图标 。用户弹出窗口将会打开。
2. 选择 **[PASSWORD(密码)]**。Change Password(更改密码) 屏幕将会打开。
3. 按照屏幕上的提示操作。

选择用户语言

注意

系统语言用于所有报告和审计列表。

用户语言仅可用于用户界面。

更改用户语言不会更改系统语言。

当系统由授权用户配置时，软件会以选定的系统语言显示(请参阅“选择系统语言”)。

用户可以在 **User Profile**(用户资料) 弹出窗口  中选择用户语言。每次用户登录时都会使用用户语言。

1. 在主导航标题中，选择用户资料图标 。用户弹出窗口将会打开。
2. 从下拉菜单中选择一种语言。 **Collections**(集合) 列表将会打开。

注意

支持的语言包括：英语、法语、西班牙语、德语、意大利语、日语、简体中文、韩语和葡萄牙语。如果其他自定义语言已经加载到 Integritest® 5 仪器中，则也支持这些语言。

查看列表中的禁用项目

禁用的项目显示为灰色。

1. 在主导航标题中，选择用户资料图标 。用户弹出窗口将会打开。
2. 要查看禁用的项目，请在 **Show disabled**(显示禁用项目) 旁的复选框中输入一个复选标记。

注意

View Disabled Items(查看禁用项目) 选项仅适用于仪器管理员、服务人员和管理员角色。

使用软件

用户访问权限

对功能和操作的访问权限取决于角色。角色包括操作员、主管、仪器管理员、服务人员和管理员。

用户角色	允许的操作
操作员	运行测试 查看、打印并签署任何报告
主管	操作员的操作，以及：以二次授权的形式签署报告， 如果之前已选择此选项，则二次授权必须由主管完成
仪器管理员	主管的操作，以及设置和服务功能。
服务人员	仪器管理员的操作，但不能以二次授权的形式签署报告； 如果之前已选择此选项，则二次授权必须由主管

用户角色	允许的操作
	进行
管理员	与仪器管理员相同，且具有 Windows® 访问权限

使用主导航标题



主导航标题选项卡和图标：

名称	选项卡或图标	功能
Collections (集合) 选项卡	集合	打开 Collections(集合) 列表。测试集合是用户定义的测试组，例如过滤器 A 的所有测试或者实验室 B 中使用的所有测试。
Tests(测试) 选项卡	测试	打开 Tests(测试) 列表。[详细描述]
Reports(报告) 选项卡	报告	打开 Reports(报告) 列表。[详细描述]
运行队列图标		打开运行队列。运行队列指等待运行的测试。图标上的数字表示队列中的测试数。
测试状态图标		<p>访问测试运行状态屏幕。该图标在开始测试时为空白状态，并会随着测试的进行逐渐填充。测试完成后，图标会指示当前完成测试的状态。 结果图标会显示在报告屏幕上。</p> <ul style="list-style-type: none"> 表示测试通过 表示测试未通过 表示测试未完成
设置图标		选中以访问 Unit Settings(单位设置) 、 Preferences(首选项) 、 Network(网络) 、 Users and Groups(用户和组) 、 Tests (测试) 、 Reports(报告) 和 Instrument Group(仪器组) 。访问权限取决于角色。
服务图标		选中以访问 Calibration(校准) 、 Maintenance(维护) 、 Backups(备份) 、 Auditor(审计员) 、 Test Tools(测试工

名称	选项卡或图标	功能
		具)、Firmware Update(固件更新) 和 Windows® Access (Windows® 访问)。访问权限取决于角色。
用户资料图标		选中以注销，选择用户语言，输入密码或关机。
系统信息		显示日期、时间和软件版本。选择软件版本信息以获取附加信息：仪器名称和序列号、软件版本和内部版本、网络、集群名称、测试模块、固件版本、上一和下一校准和维护日期。更多信息，请参阅 配置单位设置 。
网络连接图标		Intgritest 5 仪器已连接到网络。 Intgritest 5 仪器未连接到网络。

使用屏幕上的帮助

选择 图标以获取屏幕帮助。

使用屏幕上的触控键盘和遥控键盘

默认键盘是屏幕键盘。可以使用 USB 连接添加外接键盘。

选择屏幕右下方的键盘图标，可在屏幕触控键盘与外接键盘之间切换：

显示屏幕触控键盘正在使用中。

表示屏幕键盘未使用；需连接外接键盘。

当屏幕触控键盘打开时，会在需要时弹出一个键盘。键盘是字母或数字，具体取决于字段。某些功能键，如 **NEXT(下一步)** 和 **DONE(完成)**，在适当的时候可在键盘上使用。完成一个字段后，键盘会自动跳转到下一个字段。

从登录屏幕或用户资料弹出窗口更改键盘设置。

浏览系统

请参阅[常用图标](#)表。

操作按钮

使用操作按钮来管理列表。操作按钮取决于角色。其中包括：[**EDIT(编辑)**]、[**COPY(复制)**]、[**DISABLE(禁用)**]、[**ENABLE(启用)**]、[**DELETE(删除)**]、 (add new [新

添]) 和  (search [搜索])。

灰色操作按钮表示因不满足条件而被暂时禁用；例如，未输入必需信息。

使用输入字段

星号

星号 * 表示此字段为必填字段。

字母数字字段。

- 最大长度为 80 个字符
- 限于弹出式键盘上的字符(请参阅[使用屏幕上的触控键盘和遥控键盘](#))。

数值型字段

- 最大长度为 80 个字符
- 限于数字和小数点

使用列表屏幕

对列表排序

默认情况下，屏幕上的项目按第一列中的项目进行排序，按字母数字升序排列。要按其他列标题以字母数字排序集合，请通过双击标题来选择列标题。粗体文本表示列表当前排序的列。要在升序和降序之间切换，请选择列标题旁边的  图标和  图标。

搜索列表

1. 选择 。搜索弹出窗口将会打开。
2. 输入搜索条件。

注意

输入字段会反映 **Settings(设置)** 屏幕中创建的用户定义字段。

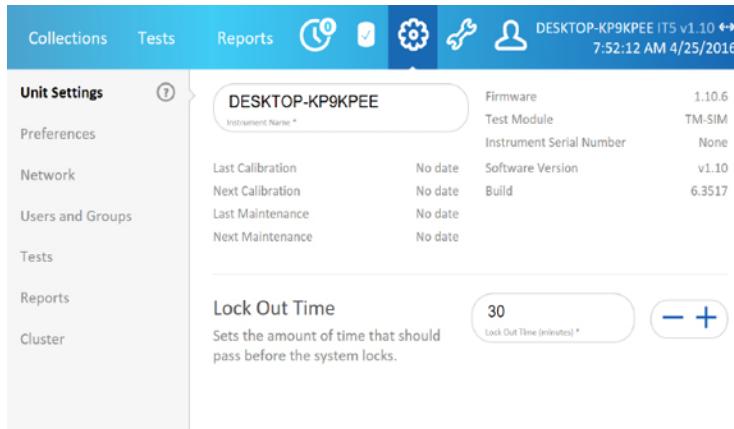
关键词条目仅会搜索可见列。

没有通配符功能。没有“和/或”功能。例如：使用“大过滤器”会找到大过滤设备。使用“大，过滤器”会找到大型的过滤器。

3. 选择 **[SEARCH(搜索)]**。弹出窗口将会关闭，且列表屏幕上会显示搜索结果。
4. 要关闭弹出窗口，应清除输入、终止搜索，选中弹出窗口之外的区域，或选择弹出窗口中的 X 标记。搜索之后，输入内容保留在字段中。选择 **[CLEAR(清除)]** 以清除这些字段。

配置单位设置

选择 。 **Unit Settings(单位设置)** 屏幕将会打开。



在 **Instrument Name(仪器名称)** 字段(必填) 中输入一个名称。仪器名称应是唯一的。它用来识别测试报告中的单位。它还可用于设置网络或群集。

要设置锁定时间，请选择  图标中的符号，以更改 **Lock Out Time(锁定时间)** 字段(必填) 中的值。

注意

锁定时间是用户注销之前系统在不使用时保持打开状态的时间(单位：分钟)。

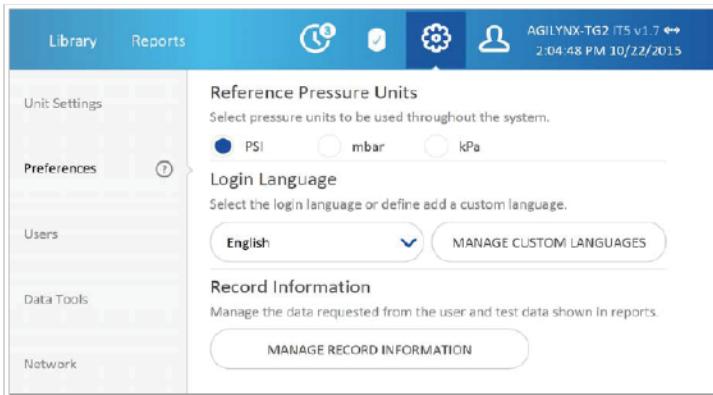
用户必须具有仪器管理员、服务人员或管理员的角色，才能输入仪器名称和锁定时间。

此屏幕上将会显示以下只读信息：

项目	描述
上次校准	系统进行校准时，将会自动设置上次校准日期。
下次校准	要设置下次校准的日期，请参阅 设置下次校准日期 。如果未完成校准，则在此日期之后运行的测试报告将包含消息“校准过期”。
上次维护	要设置上次维护程序的日期，请参阅 设置维护日期和运行诊断程序 。
下次维护	要设置下次维护程序的日期，请参阅 设置维护日期和运行诊断程序 。如果下次维护日期未更改，则在此日期之后运行的测试报告将包含消息“维护过期”。
固件	每次从 Service(服务) 屏幕的 Firmware Update (固件更新) 选项卡更新固件时，将会自动更新仪器所含固件的版本级别。请参阅 更新固件 。
测试模块	分配给仪器的名称；仅可在出厂时更改。
仪器序列号	出厂设置的用于识别仪器的唯一编号。
软件版本	当前安装软件的版本。
内部版本	更新当前安装软件的版本。

配置首选项

选择 。选择 **Preferences(首选项)**。



选择要使用的压力单位

选择合适的测量单位。

注意

更改压力单位时应非常谨慎，且更改频率不应太频繁。压力单位改变后，应确认所有测试规格。由于不同的舍入率，更改单位可能会导致测试规格不再符合过滤器规格。

更改单位时，先前报告中的单位不会更改。

选择用户语言

注意

系统语言用于所有报告和审计列表。

用户语言仅可用于用户界面。

更改用户语言不会更改系统语言。

当系统由授权用户配置时，软件会以选定的系统语言显示(请参阅“选择系统语言”)。

用户可以在 **User Profile(用户资料)** 弹出窗口  中选择用户语言。每次用户登录时都会使用用户语言。

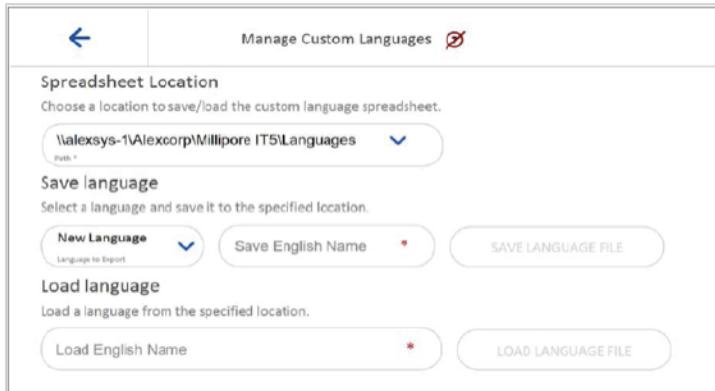
1. 在主导航标题中，选择用户资料图标 。用户弹出窗口将会打开。
2. 从下拉菜单中选择一种语言。 **Collections(集合)** 列表将会打开。

注意

支持的语言包括：英语、法语、西班牙语、德语、意大利语、日语、简体中文、韩语和葡萄牙语。如果其他自定义语言已经加载到 **Integritest® 5** 仪器中，则也支持这些语言。

管理自定义语言

在 Preferences(首选项) 设置屏幕, 选择 [**CUSTOM LANGUAGES(自定义语言)**]。Custom Language(自定义语言) 屏幕将会打开。



保存和创建语言

- 输入电子表格位置(必填) 。使用此屏幕上的 **SAVE LANGUAGE FILE(保存语言文件)** 或 **LOAD LANGUAGE FILE(加载语言文件)** 功能时, 将使用此路径。此路径必须位于可移动驱动器或网络上。不可位于 Integritest® 5 仪器中的本地驱动器上。该路径必须包含一个根级别目录“Millipore IT5”, 且有一个子目录“语言”。如果这些目录不存在, 将通过 Save Language File(保存语言文件) 操作创建它们。
- 从 **Save language(保存语言)** 下拉菜单中, 选择要保存的语言(默认为“新语言”) 。该列表包含 Integritest® 5 仪器中当前可用的语言, 以及用于输入新语言的选项。语言名称以本机格式表示。选择语言时, **Save English Name(保存英文名称)** 字段(保存或导出语言文件时为必填字段) 中会出现语言的英文名称。
- 选择 **SAVE LANGUAGE FILE(保存语言文件)** 。此时将出现一个弹出窗口, 显示“Language Saved(已保存语言)”以及已保存语言文件的路径和文件名。

电子表格是在所选路径中创建的。文件名是 **Save English Name(保存英文名称)** 字段中的文本, 扩展名为 .xlsx。

- 电子表格的 A 列是该字段的说明(已填充) 。
- 电子表格的 B 列是各种屏幕中使用的文本字符串的英语列表(已填充)
- 如果所选语言是默认语言或以前创建的语言之一, 则 C 列将填充以前定义的文本字符串。
- 如果要导出的选定语言是新语言, 则 C 列为空。输入新语言的相应文本。

加载语言

在 **Load English Name(加载英文名称)** 字段(必填) 中输入该语言的英文名称。

选择 **LOAD LANGUAGE FILE(加载语言文件)** 。此时将出现一个弹出窗口, 显示“Language Loaded(已加载语言)”以及已导入的语言文件的路径和文件名。

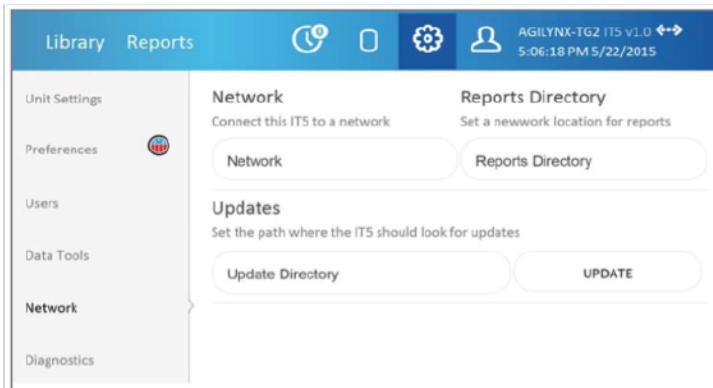
Preferences(首选项) 屏幕将会出现。

如果 Integrifit® 5 仪器中已经存在该语言名称，新数据将替换此名称。

如果 Integrifit® 5 仪器中没有该语言名称，应将其添加为新语言。

配置网络设置

选择 。选择 [Network(网络)]。

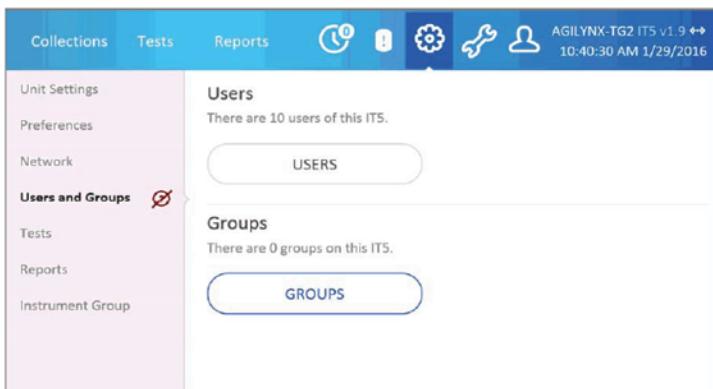


在 **Network Server Name(网络服务器名称)** 字段中输入要存储的备份、报告和其他数据文件的服务器的名称。

在 **Reports Directory(报告目录)** 字段中输入报告的网络位置。

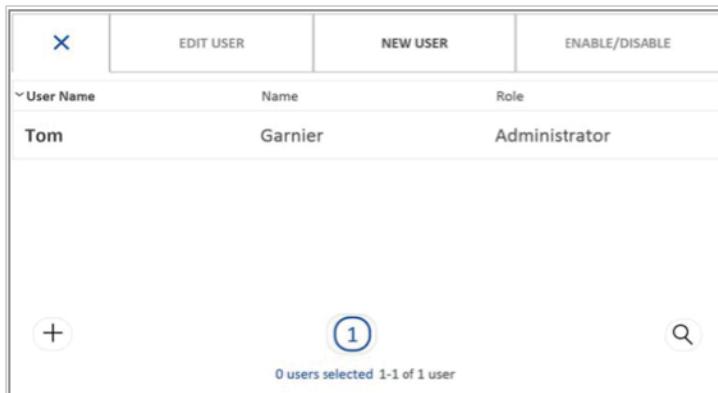
配置用户和组

选择 。选择用户和组。



管理用户

选择 [**USERS(用户)**]。将会打开一个用户列表。列可以进行排序。可以对用户进行编辑、启用或禁用操作。可以创建新用户。

**注意**

无法删除用户。

编辑用户

1. 从列表中选择一个用户，然后选择 **EDIT(编辑)**。
2. 从下拉菜单中选择一个角色。(请参阅 [用户访问权限](#)。)
3. 选择 **Reset Password(重置密码)** 以更改用户密码。新字段将会打开。输入 **Password (密码)**，然后输入 **Password Again(再次输入密码)**。系统会在用户使用这个新密码登录时提醒其更改密码。

注意

首次登录时，系统会提示未通过域登录的用户更改为其分配的密码。

4. 选择 **Show disabled entries in lists(显示列表中禁用的条目)**，以允许该用户看到禁用的条目。
5. 选择 **SAVE(保存)**。此时会打开 **Users list(用户列表)** 屏幕。

创建新用户

1. 在 **Users(用户)** 列表中，选择 。**New User(新用户)** 屏幕将会打开。
2. 输入用户 **ID** 和名称。
3. 从下拉菜单中选择一个角色。
4. 如果仪器连接到网络，请输入域名(可选)。
5. 输入一个密码，然后输入再次输入密码。

注意

首次登录时，系统会提示未通过域登录的用户更改为其分配的密码。

6. 选择 **SAVE(保存)**。Users list(用户列表) 将会打开。

管理组

用户可以合并成组，以帮助管理测试集合的安全性。请参阅“固定集合”。

[SCREEN GRAB(截屏)]

选择 **Groups(分组)**。Groups(组) 列表将会打开。列包括：组名称和描述。列可以进行排序。右侧的按钮表示组中的成员数量。选择  以查看组中的成员。

编辑组

输入新的组名称。

输入说明。

创建新组

1. 在 Groups(组) 列表中，选择 。此时，New Group(新组) 屏幕将会打开。
2. 输入组名称(必填) 和说明。
3. 选择 **NEXT(下一步)**。此时，Groups(组) 列表将会打开。

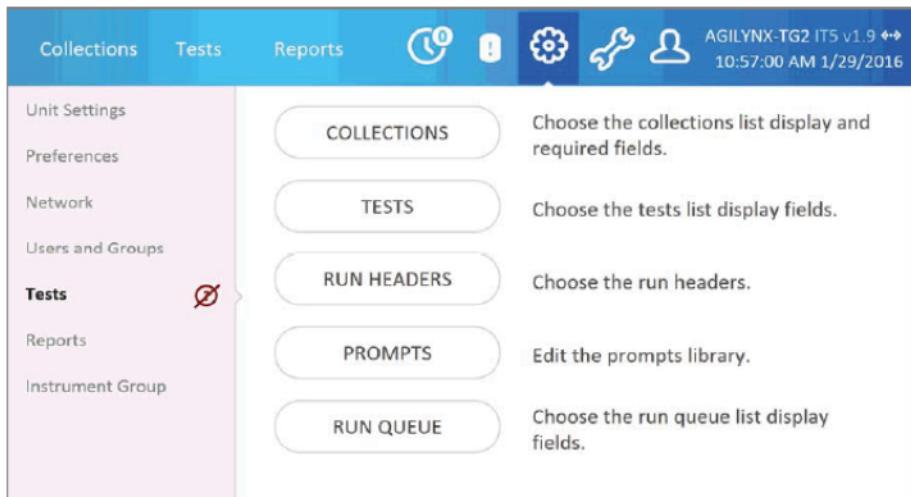
将用户添加到组

1. 在 Group(组) 列表中，选择右侧按钮中的 。所选组的 Users(用户) 列表将会打开。
2. 选择 [ADD(添加)]。Users selection(用户选择) 屏幕将会打开。
3. 在新组用户旁的复选框中输入一个复选标记。
4. 选择 [SAVE(保存)]。所选组的 Users(用户) 列表将会打开。

配置集合、测试、运行标题、提示和运行队列的设置

自定义将会显示的信息以及将变为可用状态的字段。

选择 。选择 Tests(测试)。



配置集合

选择 **COLLECTIONS(集合)** 以设置两个用户定义的字段，创建新集合时，这些字段将在 Collections(集合) 列表中可用。Collections Settings(集合设置) 屏幕将会打开。输入两个用户定义的类别。输入复选标记以表示该字段在创建集合时是否需要、是否会显示在 Collection (集合) 列表中。

配置测试

选择 **TESTS(检测)** 以选择测试列表显示字段。Tests Settings(测试设置) 屏幕将会打开。输入复选标记，以选择将在 Test(测试) 列表中显示的最多三列。

注意

该字段列表的定义源于创建测试时的可用字段。

配置提示

提示是在测试运行之前可以选择显示的消息。示例：检查所有连接，然后再运行测试。

输入答案类型要求用户输入提示的答案。复选框答案类型要求用户确认看到提示。

选择 **PROMPTS(提示)** 以编辑提示库。Prompts Library(提示库) 屏幕将会打开。可以添加或删除提示。第一列包含提示，第二列包含答案类型，第三列提供删除提示所需的选项。

要删除提示，请选择 。

要创建新提示：选择 。New Prompt(新提示) 屏幕将会打开。在 **Prompt(提示)** 字段输入新提示。选择 **Answer Type(答案类型)**。选择 **[SAVE(保存)]**。

配置运行标题

在运行测试之前，信息会被输入到运行标题中。信息将会显示在测试报告上。运行标题示例：过滤器序列号。选择 **[RUN HEADERS(运行标题)]**，以选择运行标题显示字段。Run Headers (运行标题) 屏幕将会打开。选择该字段以更改六个默认的运行标题。输入复选标记，以表示是

否需要在运行测试之前填写这些字段，以及 Run Header(运行标题) 屏幕上是否会显示该类别。

配置运行队列

选择 [RUN QUEUE(运行队列)] 以选择运行队列显示字段。Run Queue Settings(运行队列设置) 屏幕将会打开。选择要显示的字段，最多可以选择三个。

配置报告设置

要对显示在报告列表上的字段进行配置，请选择 。选择 Reports(报告) 。 Reports Settings General(报告一般设置) 屏幕将会打开。

常规

在 General(常规) 屏幕中，选择 REPORTS(报告) 。 Reports Settings(报告设置) 屏幕将会打开。选择要在报告中显示的字段，最多可以选择三个。在 General(常规) 屏幕中输入一个复选标记，以选中 Record aborted tests(记录中止的测试) 。如果选中此选项，则会记录数据并生成中止测试的报告。

命名

在 Reports Settings(报告设置) 屏幕选择 Naming(命名) 。选择 [REPORT FILE NAME(报告文件名)]，以选择用来构建 .pdf 报告文件名称的字段。Report File Name(报告文件名称) 屏幕将会打开。Display(显示) 列中的灰色复选标记表示必需的元素。选择附加元素，然后在分隔符字段中输入分隔符。使用  和  更改字段名称的顺序。

注意

分隔符是用来分隔文件名中所含信息的字符；例如，下划线或加号。不能使用 < > : " / \ | ? * 。

文件长度受操作系统限制。如果文件名太长，将会出现一条警告。

打印

在 Reports Settings(报告设置) 屏幕中选择 Printing(打印) 。测试完成后，选中以自动打印报告。从下拉菜单中选择一台打印机。

注意

测试完成时自动打印的报告没有数字签名；必须手动签署这些报告。

必须通过 Windows 安装和管理外置打印机(请参阅 [管理员信息](#)) 。

签名

在 Reports Settings(报告设置) 屏幕中选择 Signatures(签名) 。从 Report Signatures(报告签名) 下拉菜单中，选择授权报告所需的签名数。

注意

只有主管、仪器管理员和管理员可以在二次授权时签署报告。

选择 [**REPORT SIGNATURE MESSAGE(报告签名消息)**]，以自定义签署报告时显示的消息。 **Report Signature Message(报告签名消息)** 屏幕将会打开。输入一条自定义消息，或选择 **USE DEFAULT(使用默认值)** 以使用默认消息。选择 [**SAVE MESSAGE(保存消息)**] 以保存消息。选择 [**CANCEL(取消)**] 以删除签名字段中的条目。

模板

使用 **Report Template(报告模板)** 屏幕创建一个报告模板。

字段仅显示在适用的测试报告上。例如，如果选择了最小泡点，则该字段将出现在所有泡点测试报告中，但不会出现在扩散测试报告上。

支撑网	可用的报告参数
常规	仪器名称 测试运行 ID 仪器序列号 测试模块数 上次校准日期和时间 上次维护日期和时间 测试类型 测试名称 测试版本 测试说明
结果	恒压流量 测量的泡点 测量的上游体积 EBP 扩散通过/未通过 [增强泡点测试的扩散部分] EBP 泡点通过/未通过 [增强泡点测试的泡点部分] 压力变化
结论	开始日期 UTC 开始日期 测试通过/未通过 校准
条形码	过滤器名称 容器名称 测试名称 测试版本 日期 测试运行 ID 测试类型 测试通过/未通过 校准 于 [日期] 打印 签名

支撑网	可用的报告参数
测试参数	扩散压力规格 扩散流量规格 最小泡点 HydroCorr™ 压力规格 HydroCorr™ 流量规格 预压压力 预压时间 减压时间 附加预压时间 保压压力 压降规格 压力保持测试时间 过滤器数 执行自检 扩展泡点 手动调整体积 外壳可以容纳的轮数 外壳可以容纳的过滤器尺寸
过滤器参数	过滤器名称 容器名称 HydroCorr™ 过滤器类型 目录编号 描述 制造商 配置 过滤器尺寸 滤孔尺寸 浸润液 浸润液描述 PES/非对称 HydroCorr™ Constant K1 HydroCorr™ Constant K2 HydroCorr™ Constant K3
操作员投入	操作员名称 运行标题 提示
图表	流量-时间图 流量-时间表 流量-压力图 流量-压力表 压力-时间图 压力-时间表
签名	测试通过/未通过 签名
脚注	页数

支撑网	可用的报告参数
	于 [日期] 打印

配置群集

群集是一组共享相同设置、集合、测试定义和用户的 Integritest® 5 仪器。

集群成员是该组中的一个仪器。

集群主控器是用于控制所有成员仪器的设置、集合、测试定义和用户的 Integritest® 5 仪器或 PC 计算机。成员仪器的变更仅可从主仪器上进行。

区域设置是群集中成员仪器的子集，其设置与其他成员的设置不同。只有某些设置可能会有所不同。

注意

由主控器创建的配置文件可以通过网络文件夹或 USB 驱动器与成员共享。

测试报告和测试数据不包含在由集群主控器发布的配置中。

一个系统中可以有多个集群，且具有多个集群主控器。

选择系统操作

选择下列一项操作：

- **Stand-Alone(独立)**：选择此项将仪器配置为未由群集主控器配置的独立仪器。
- **Cluster Master(群集主控器)**：选择此选项即可发布可与成员仪器共享的配置。还可以选择此选项来创建区域设置并将仪器分配到区域设置。
- **Cluster Member(群集成员)**：选择此选项可与群集主控器同步，并共享由群集主控器创建的配置。

作为独立仪器工作

仪器可以配置为不由集群主控制器配置的独立仪器。该配置可以导出或导入。

选择 **Stand-Alone(独立)** 并配置 **Unit Settings(单位设置)**、**Preferences(首选项)**、**Network(网络)**、**Users and Groups(用户和组)**、**Tests(测试)** 和 **Reports(报告)**。

要导出配置：

1. 选择 **[EXPORT(导出)]**。**Export Configuration(导出配置)** 屏幕将会打开。
2. 在 **Export File(导出文件)** 字段中输入文件名（必填），并输出一个 **Export Comment(导出备注)**（可选）。
3. 输入一个用来保存文件的路径（必填）。这可以是网络文件夹或 USB 驱动器。

4. 选择 [**START EXPORT(开始导出)**]。
5. 导出完成后，选择  以返回到 **Cluster(群集)** 屏幕。

要导入配置：

1. 选择 [**IMPORT(导入)**]。**Import Configuration(导入配置)** 屏幕将会打开。
2. 在 **Import File(导入文件)** 字段中输入文件名（必填），并输出一个 **Import Notes(导入备注)**（可选）。
3. 输入文件所在的路径。这可以是网络文件夹或 USB 驱动器。
4. 选择 [**START IMPORT(开始导入)**]。
5. 导入完成后，选择返回到 **Cluster(群集)** 屏幕。

作为群集主控器工作

要将定义、集合和设置发布到可由成员 Integritest® 5 仪器共享的文件：

注意

集群成员集合或测试列表第四列中的  图标表示集合或测试不是来自集群主控器设置。

系统会识别当前的主控器和区域设置。

要配置群集，请将工具分配给群集，创建区域设置并发布配置：

1. 选择 **Cluster Master(群集主控器)**。
2. 配置 **Unit Settings(单位设置)**、**Preferences(首选项)**、**Network(网络)**、**Users and Groups(用户和组)**、**Tests(测试)** 和 **Reports(报告)**。
3. 选择 [**SETUP(设置)**]。**Master Setup(主控器设置)** 屏幕将会打开。
4. 输入一个群集名称（必填）。
5. 输入一个用来保存文件的群集路径（必填）。
6. 设置区域设置并将仪器分配到群集（请参阅[设置区域设置](#)和[将仪器分配到区域设置](#)，然后选择 [**PUBLISH(发布)**]）。

设置区域设置

区域设置是一组设置与主控器设置不同的仪器。

可以将单个仪器分配到一个区域设置。

要编辑或删除现有区域设置或添加新的区域设置：

在 **Master Setup(主控器设置)** 屏幕（请参阅[作为群集主控器工作](#)）中，选择 [**LOCALES(区域设置)**]。区域设置列表将会打开。

要编辑区域设置：

- 选择该区域设置，然后选择 [**EDIT(编辑)**]。Edit Locale(编辑区域设置) 屏幕将会打开。更改 **Description(说明)** (可选)。

注意

该名称不能更改。

- 单击 [**NEXT(下一步)**]。Locale Settings(区域设置) 屏幕将会出现。
- 重新配置 **Preferences(首选项)**、**Network(网络)**、**Printing(打印)** 和 **Backups(备份)**。
- 选择 [**SAVE(保存)**]。Locales(区域设置) 列表将会打开。
- 选择  以返回到 Master Setup(主控器设置) 屏幕。

要删除区域设置，请选择该区域设置，然后选择 [**DELETE(删除)**]。此时，将会出现确认弹出窗口。

要添加新的区域设置：

- 在 Locales(区域设置) 列表中，选择 。New Locale(新的区域设置) 屏幕将会出现。
- 输入 **Locale Name(区域设置名称)** (必填) 和 **Description(说明)** (可选)。
- 选择 [**NEXT(下一步)**]。此时会出现新区域设置的 Locale Settings(区域设置) 屏幕。
- 配置 **Preferences(首选项)**、**Network(网络)**、**Printing(打印)** 和 **Backups(备份)**。
- 选择 [**SAVE(保存)**]。此时会显示 Locales(区域设置) 列表。
- 选择  以返回到 Master Setup(主控器设置) 屏幕。

将仪器分配到区域设置

要将特定的仪器分配到一个区域设置：

在 Master Setup(主控器设置) 屏幕 (请参阅 [作为群集主控器工作](#)) 中，选择 [**INSTRUMENTS(仪器)**]。仪器列表将会打开。可以编辑或删除仪器，也可添加新仪器。

要编辑仪器：

- 选择该仪器，然后选择 **EDIT(编辑)**。Edit Instrument(编辑仪器) 屏幕将会打开。
- 更改 **Description(说明)** (可选)。
- 从下拉列表中，选择 **Locale(区域设置)**。

4. 要检查仪器的可用性, 请选中 **CHECK AVAILABILITY(检查可用性)** :

- 联机: 仪表已存在且处于联机状态。
- 脱机或未找到: 仪器不存在或尚未连接。

5. 选择 **[SAVE(保存)]**。

6. 选择以返回到 **Master Setup(主控器设置)** 屏幕。

要从区域设置中删除仪器, 请选择该仪器, 然后选择 REMOVE(删除)。Edit Instrument(编辑仪器) 屏幕将会打开。

要将新仪器添加到区域设置:

1. 在 Instruments(仪器) 列表中, 选择 。New Locale(新的区域设置) 屏幕将会出现。

2. 输入 Instrument Name(仪器名称) (必填) 和 Description(说明) (可选)。

3. 从下拉列表中, 选择 Locale(区域设置)。

4. 要检查仪器的可用性, 请选中 **[CHECK AVAILABILITY(检查可用性)]**:

- 联机: 仪表已存在且处于联机状态。
- 脱机或未找到: 仪器不存在或尚未连接。

5. 选择 **[SAVE(保存)]**。Instruments(仪器) 列表将会打开

6. 选择  以返回到 **Master Setup(主控器设置)** 屏幕。

作为群集成员工作

注意

群集配置可以从网络文件夹或 USB 驱动器访问。

集群成员集合列表或测试列表第四列中的“区域设置”图标表示集合或测试不是来自集群主控器设置。

要从主仪器中导入配置:

1. 选择 **Cluster Master(群集成员)**。**Member Setup(成员设置)** 屏幕将会打开。
2. 输入用来存储群集配置的群集路径。
3. 从下拉列表中, 选择 **Cluster Name(群集名称)**。
4. 选择 **[START SYNCHRONIZE(开始同步)]**。

注意

如果选择 **Auto Sync(自动同步)**，则系统会每 15 分钟自动检查一次主仪器的变化，并在发生更改时进行同步。

如果未选中 **Auto Sync(自动同步)**，则必须手动完成所有同步。

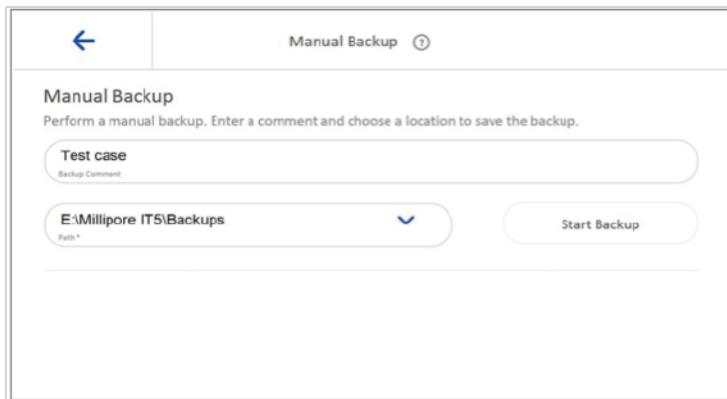
创建备份文件和还原系统

选择 。选择 **Backups(备份)**。

[SCREEN GRAB(截屏)]

手动备份

要将系统手动保存到备份文件，请选择 [**MANUAL(手动)**]。**Manual Backup(手动备份)** 屏幕将会打开。



1. 可在 **Backup Comment(备份备注)** 字段中输入一个可选备注。此操作为可选操作。该备注包含在作为备份文件集一部分的 **Backuplog.txt** 文件中，可以在从备份中还原时看到此备注及日期。
2. 在 **Path(路径)** 字段中，输入一个路径用以保存备份文件。如果路径位于可移动驱动器或网络共享上，则该路径中包含根级别目录“Millipore IT5”以及子目录“备份”。如果这些目录不存在，则它们是在备份过程中创建的。

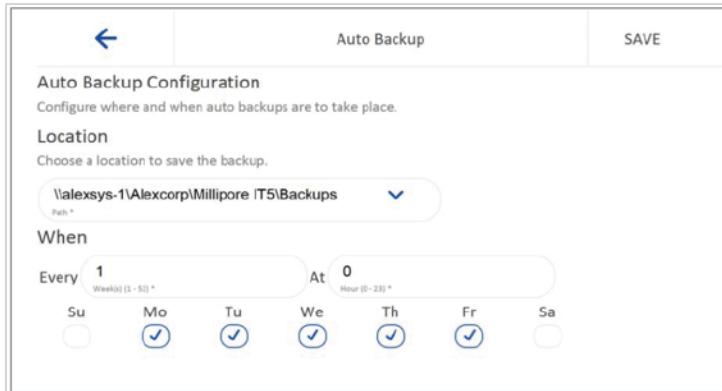
备份文件的格式为：**backup_YYYY-MM-DD-HH-MM-SS(-GH-GM).zip**，其中：

- **YYYY-MM-DD** = 备份日期(年、月、日)
- **HH-MM-SS** = 备份时间(小时、分钟、秒)
- **GH-GM** = 协调世界时 (UTC) 备份时间(小时、分钟)

3. 要备份系统，请选择 [**START BACKUP(开始备份)**]。

自动备份

要配置自动备份的时间和位置，请选择 **[AUTOMATIC(自动)]**。 **Automatic Backup(自动备份)** 屏幕将会打开。



1. 在 **Path(路径)** 字段中，输入一个路径用以保存备份文件。

如果路径位于可移动驱动器或网络共享上，则该路径中包含根级别目录“Millipore IT5”以及子目录“备份”。如果这些目录不存在，则它们是在备份过程中创建的。

备份文件的格式为： backup_YYYY-MM-DD-HH-MM-SS(-GH-GM).zip，其中：

- YYYY-MM-DD = 备份日期(年、月、日)
- HH-MM-SS = 备份时间(小时、分钟、秒)
- GH-GM = 协调世界时 (UTC) 备份时间(小时、分钟)

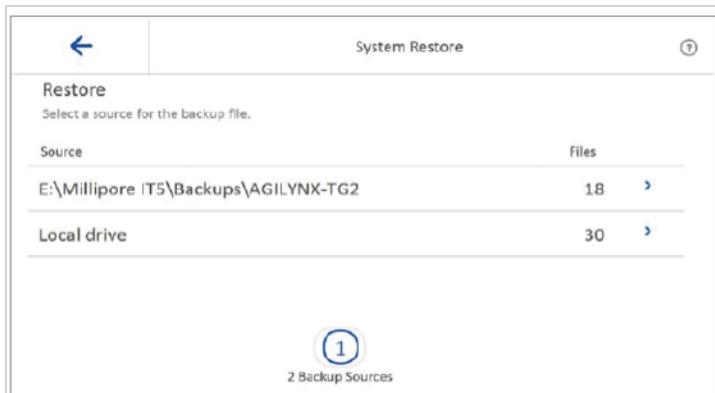
2. 要设定备份时间：

- 在 **Week(星期)** 字段中，输入间隔周数(1 到 52 之间)
- 在 **Hour(小时)** 字段中，输入备份当天的小时数(0-23 之间)
- 选择每周的特定日。将在选定的日期进行备份。

3. 选择 **[SAVE(保存)]** 以保存自动备份配置。

从以前保存的备份中还原系统

要从以前保存的备份中还原系统，请选择 **[RESTORE(还原)]**。 **System Restore(系统还原)** 屏幕将会打开。



此屏幕列出了备份文件的可用来源以及每个来源中的文件数量。

要选择一个来源，请选择行末尾的 图标。

1. 从下拉菜单中选择一个备份。
2. 选择 **[START RESTORE(开始还原)]**。此时会出现一条弹出消息，“系统还原将导致重新启动。是否确定要还原系统？”

使用审计师功能

选择 。选择 **Auditor(审计师)**。 **Audit(审计)** 屏幕将会打开。

此功能会记录仪器的活动。

审计日志的子集列在屏幕左侧： **Application(应用程序)**、**Security(安全)**、**Maintenance(维护)**、**Test(测试)**、**Instrument(仪器)** 和 **Recent Events(最近事件)**。

审计日志中的项目日期范围显示在屏幕的底部。

要在审计日志显示中包含子集，请选择子集名称。此时将会出现一个复选标记。要取消选择某个子集，请选择该复选标记或子集名称。

要按日期范围搜索审计员或过滤器，请选择 。搜索弹出窗口将会打开。

导出和清理审计日志

1. 选择 。Audit Export(审计导出) 屏幕将会打开。
[SCREEN GRAB(截屏)]
2. 输入 **Audit Export Comment(审计导出备注)**。
3. 在 **Empty the audit log after export(在导出后清空审计日志)** 所对应的方框中输入一个复选标记。

注意

审计日志仅可在导出后清除。

4. 在 **Path(路径)** 字段中，输入用来保存文件的路径(必填) 。
5. 选择 **START EXPORT(开始导出)** 。

导出完成后，将会出现一个确认弹出窗口，窗口中会显示该文件名。

导入、导出和打印测试定义

[软件不能正常工作；等待新内部版本(5月 11 日)]

选择 。选择 **Test Tool(测试工具)** 。

导入测试定义

注意

可以导入在 Integritest® 5 仪器和 Integritest® 4 仪器上创建的测试定义。

1. 选择 **IMPORT TESTS(导入测试)** 。Import Tests(导入测试) 屏幕将会打开。
2. 从下拉列表中选择导入文件的来源。
3. 选择导入。

导出测试定义

注意

测试定义可以导出到本地驱动器或便携式 USB 驱动器。

1. 选择 **EXPORT TESTS(导出测试)** 。此时，Export Tests(导出测试) 屏幕将会打开。
2. 在最后一列的复选框中添加一个复选标记，由此选择测试。
3. 选择 **EXPORT(导出)** 。此时，Export Tests(导出测试) 屏幕将会打开。
4. 在 **Test Export File Name(测试导出文件名)** 字段中输出要导出的文件名称(必填) 。
5. 输入一个用来保存文件的路径(必填) 。[将会出现一个下拉菜单和字段，用于键入软件更新路径。]
6. 选择 **START EXPORT(开始导出)** 。

打印测试定义

1. 选择 [**PRINT TESTS(打印测试)**]。**Print Tests(打印测试)** 屏幕将会出现。
2. 在最后一列的复选框中添加一个复选标记，由此选择测试。
3. 选择 [**PRINT(打印)**]。确认弹出窗口将会打开。选择 [**YES(是)**]。文件资源管理器窗口将会打开。
4. 为文件选择一个目标位置，并输入一个文件名。
5. 在文件资源管理器窗口中选择 **Save(保存)**。

更新固件

选择 。选择 **Firmware Update(固件更新)**。

要从提供的目录更新固件，请进入 **Update Directory(更新目录)**。

选择 **Update Firmware(更新固件)**。

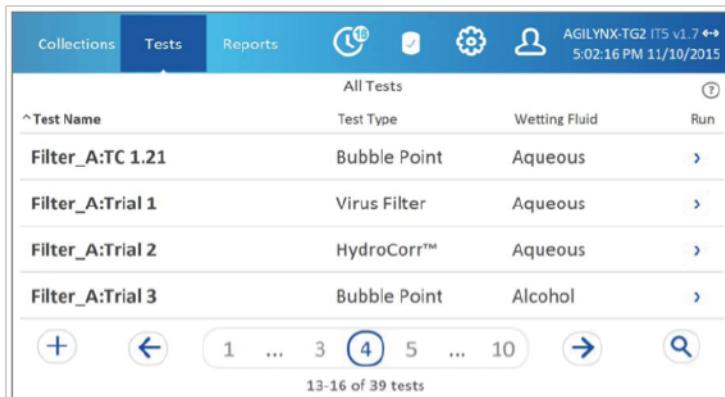
访问 Windows

选择 。选择 **Windows** 访问。要访问 Microsoft Windows 并退出 Integritest 5 仪器，请选择 [**EXIT TO WINDOWS(退出到 Windows)**]。

使用测试

选择 **Tests(测试)**。**Tests(测试)** 屏幕将会打开。

第一列是 **Test Name(测试名称)**。后面两列是用户可配置的列（请参阅**配置集合、测试、运行标题、提示和运行队列的设置**）。最后一列用于将测试发送到运行队列。



All Tests		
Test Name	Test Type	Run
Filter_A:TC 1.21	Bubble Point	Aqueous >
Filter_A:Trial 1	Virus Filter	Aqueous >
Filter_A:Trial 2	HydroCorr™	Aqueous >
Filter_A:Trial 3	Bubble Point	Alcohol >

发送测试到运行队列

选择运行列中的  图标，以将测试发送到运行队列。

管理测试

选择一个测试。 **Tests(测试)** 屏幕将会打开。顶部的功能按钮包括 [**EDIT(编辑)**]、 [**COPY(复制)**]、 [**DISABLE(禁用)**]、 [**ENABLE(启用)**] 和 [**RUN(运行)**]。

注意

测试无法删除。

每次编辑测试时，版本号将会自动更改。

Test Name	Test Type	Wetting Fluid	Run
Filter_A:Sept 29	Enhanced Bubble...	Aqueous	>
Filter_A:TC 1.21	Bubble Point	Aqueous	
Filter_A:Trial 1	Virus Filter	Aqueous	>
Filter_A:Trial 2	HydroCorr™	Aqueous	>

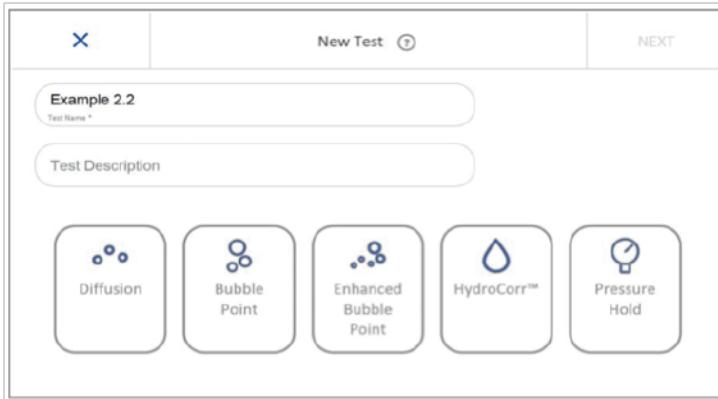
创建新测试

选择一个测试

- 在主导航标题中选择。 **Tests(测试)** 列表将会打开。

Test Name	Test Type	Wetting Fluid	Run
Filter_A:TC 1.21	Bubble Point	Aqueous	>
Filter_A:Trial 1	Virus Filter	Aqueous	>
Filter_A:Trial 2	HydroCorr™	Aqueous	>
Filter_A:Trial 3	Bubble Point	Alcohol	>

2. 选择 。**New Test(新测试)** 屏幕将会打开。

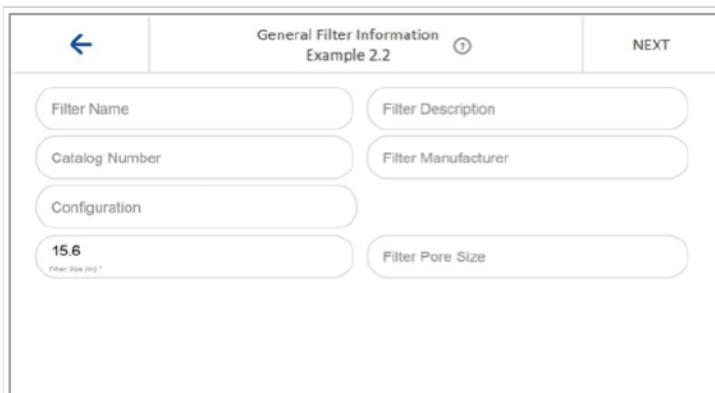


The screenshot shows the 'New Test' screen. At the top, there is a header with 'New Test' and a help icon. Below the header are two input fields: 'Test Name *' and 'Test Description'. At the bottom, there are five circular icons representing different test types: 'Diffusion' (two circles), 'Bubble Point' (three circles), 'Enhanced Bubble Point' (four circles), 'HydroCorr™' (a water droplet), and 'Pressure Hold' (a pressure gauge).

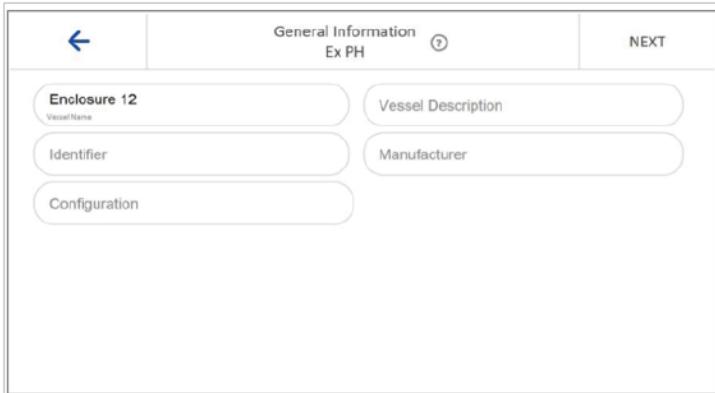
3. 输入检测名称和检测说明，并选择一种测试类型。此时，除压力保持之外的所有测试的**General Filter Information(一般过滤器信息)** 屏幕将会打开；且会打开压力保持测试的**General Information(一般信息)** 屏幕。

注意

测试名称必须是唯一的。



The screenshot shows the 'General Filter Information' screen for 'Example 2.2'. It includes fields for 'Filter Name', 'Catalog Number', 'Configuration', and 'Filter Pore Size'. There is also a note 'Filter Size (in) *' below the configuration field.



The screenshot shows the 'General Information' screen for 'Ex PH'. It includes fields for 'Enclosure 12', 'Identifier', 'Configuration', 'Vessel Description', and 'Manufacturer'.

4. 输入过滤器/容器的信息。请参阅下表了解更多信息。

注意

所有字段的最大长度为 80 个字符。无法识别特殊字符。

屏幕和下表中的 ***** 图标表示字段为测试必填字段。其他字段仅用于描述目的，不影响测试的运行方式。

一般过滤器信息：扩散、泡点、增强泡点和 HydroCorr™	
过滤器名称	过滤器的名称。
过滤器描述	识别说明；例如，“1号流程的筒式过滤器”
目录编号	位于过滤器或过滤器包装上。可以通过条形码读取。
过滤器制造商	制造商。
配置	测试的物理设置；例如“使用 10 英寸钢制外壳”
过滤器尺寸	必须是介于 1 到 40 英寸之间的数值。输入 1 表示 1 英寸或更小尺寸的过滤器。对于所有其它过滤器 [即将提供更多信息]
滤孔尺寸	过滤器的滤孔尺寸或效率等级。

一般信息：压力保持	
容器名称	当前测试容器的名称；例如“33 号储罐”
容器描述	识别说明；例如，“缓冲液回收储罐”
标识符	其他信息；例如，“在 67 号制造区进行测试”
制造商	制造商。
配置	测试的物理设置；例如，“储罐连接到蒸汽管”

5. 选择 **[NEXT(下一步)]**。测试规范屏幕将会打开。字段随测试而异。

6. 输入相应的测试规格。请参阅下表了解更多信息。

扩散测试规格

在压力下，压缩空气或氮气以低于泡点的压差流经保持在过滤器孔中的液体。在小面积过滤器中，这种气流非常缓慢并且通常不可测量。在大面积过滤器中，这种气流足以测量并提供敏感的过滤器完整性测试。

注意：

对 3×30 英寸或更大的系统进行扩散测试时，进口压力空气供应必须至少为 90 磅/平方英寸，或者在测试过程中的变化量小于 5 磅/平方英寸。

如果输入的参数超出可接受范围，则会出现一条警告，并会显示范围。

浸润液描述	浸润液的名称或类型；例如“70% 异丙醇”。
扩散压力规格	进行测试的压力。由过滤器制造商指定
扩散流量规格	测试可以通过的最大可接受的流量结果。由过滤器制造商指定。
执行自检	测试前选择让系统检查校准。保持未选中状态，以让系统在上一次自检 24 小时后和第一次测试之前自动执行自检。

Virus 或 Viresolve® 过滤器的规格

注意

Virus 和 **Viresolve®** 滤膜具有物理设置，需要采取额外的预压步骤才能在调整大小之前稳定过滤器。

浸润液描述	浸润液的名称或类型；例如“70% 异丙醇”。
扩散压力规格	由过滤器制造商指定。
扩散流量规格	由过滤器制造商指定。
预压压力	在调整大小之前稳定过滤器所需的压力。
减压时间	在调整大小之前为外壳通风的时间长度。
预压时间	在调整大小之前保持预压压力以维持稳定器的时间长度。
附加预压时间	在第二个预压步骤期间保持预压压力以在调整大小之前稳定过滤器的时间长度。
执行自检	测试前选择让系统检查校准。 保持未选中状态，以让系统在上一次自检 24 小时后和第一次测试之前自动执行自检。

泡点和增强泡点测试规格

液体被表面张力和毛细力保持在滤孔中。泡点测试检测出克服这些力所需的最小压力，并迫使液体流出膜过滤器的滤孔。泡点是决定膜是否完整且符合规格的最关键因素。增强泡点测试是一种组合测试，会进行扩散测试并紧接着进行泡点测试。

浸润液	水性或非水性。此设置会运行正确的算法，以获取准确结果的相关数据点。
浸润液描述	浸润液的名称；例如“70% 异丙醇”。
最小泡点	测试将会通过的最小泡点压力。由过滤器制造商指定。
扩散压力规格(增强泡点测试)	进行测试的压力。由过滤器制造商指定。
扩散流量规格(增强泡点测试)	测试可以通过的最大可接受的流量结果。由过滤器制造商指定。
PES/非对称	PES/非对称指的是滤膜材料和孔隙分布。任何具有 MilliporeExpress® 滤膜的过滤器都有这种膜。对于所有其他过滤器，请向过滤器制造商了解此信息。添加：此设置会运行正确的算法，以获取准确结果的相关数据点。
扩展泡点	选择运行一个需要更多数据点的慢泡点测试。可以用于故障排除目的。 保持未选中状态，以运行正常的泡点测试。
执行自检	测试前选择让系统检查校准。 保持未选中状态，以让系统在上一次自检 24 小时后和第一次测试之前自动执行自检。

HydroCorr 测试规格

水在表面张力和毛细力的作用下被疏水过滤器的滤孔排斥。该测试是对疏水膜过滤器进行的高度敏感的非酒精水流完整性测试。

迫使液体进入最大滤孔所需的小压力称为水侵压力。HydroCorr™ 测试在低于水侵压力的压力下进行。对于整体式过滤器，没有水流经滤膜。这可以防止下游污染。由于滤膜不会浸湿，因此过滤器可以在测试后立即使用，很少或不需要对过滤器进行干燥处理。

HydroCorr™ 测试过程中在整体式过滤器中测量的水流仅是由于过滤器受压引起褶皱式过滤器结构压缩所致。这不会损坏过滤器。

HydroCorr™ 测试规格与细菌挑战测试相关。

注意

在 HydroCorr™ 测试过程中控制初始气体体积非常重要。最小和最大气体量输入仅供参考目的，并不直接影响仪器如何运行测试（例如，如果体积超出此范围，则不会报告错误）。

滤膜类型	从下拉菜单中选择。 只有在更具体的选项不适用的情况下，才可以选择更接近列表末尾的更广泛的选项 PES 滤芯、PVDF 滤芯和 PTFE 滤芯。如果这些也不适用，请选择 Other（其他）。
HydroCorr™ 压力规格	进行 HydroCorr™ 测试的压力。由过滤器制造商指定。系统会为大部分过滤器自动填充此字段。
HydroCorr™ 流量规格	测试可以通过的最大可接受的流量。由过滤器制造商指定。
执行自检	测试前选择让系统检查校准。 保持未选中状态，以让系统在上一次自检 24 小时后和第一次测试之前自动执行自检。

压力保持测试规格

该测试也被称为压力衰减或压降测试。高度精确的压力表用于监测过滤器泄漏或气体扩散所引起的上游压力变化。

该测试是为了验证密封外壳或系统的完整性，或者像扩散测试（该测试的结果采用压力单位）那样检查过滤器的完整性。

保压压力	设置起始压力。
压降规格	设置测试可以通过的最大可接受的压降。
最大测试时间	设置测试运行的最大时间。
执行自检	测试前选择让系统检查校准。 保持未选中状态，以让系统在上一次自检 24 小时后和第一次测试之前自动执行自检。

- 选择 **[NEXT(下一步)]**。此时会打开 Rounds and Housing Information（轮数和外壳信息）屏幕；对于压力保持测试，则会打开 Housing Information（外壳信息）屏幕。

8. 输入 **Number of Rounds Used**(采用的轮数) (1-6 之间; 必填) (仅扩散、泡点、增强泡点和 HydroCorr™ 测试。) 轮数即每个外壳中的过滤器数。轮数决定了一个测试的总滤膜面积。
9. 如果知道上游体积, 请选择 **Preset Upstream Volume**(预设上游体积) , 输入 **Manual Sizing Volume**(手动调整整体积) , 这将加速测试过程。
10. 如果外壳未装满, 请选择 **Oversize Housing**(超大外壳) , 然后输入 **Number of Rounds Housing Can Hold**(外壳可以容纳的最大轮数) (1 至 6) 和 **Filter Size Housing Can Hold**(外壳可以容纳的过滤器尺寸) (1 至 40) (所有测试) 。

注意

在 HydroCorr™ 测试过程中控制初始气体体积非常重要。最小和最大气体量输入仅供参考目的, 并不直接影响仪器如何运行测试(例如, 如果体积超出此范围, 则不会报告错误) 。

11. 选择 **[NEXT(下一步)]**。**Prompts(提示)** 屏幕将会打开。
12. 输入一个提示。

注意

提示是在测试运行之前可以选择显示的消息。

- 要将现有提示添加到测试中, 请选择  图标。**Prompts Library(提示库)** 屏幕将会打开。选择行中除删除按钮之外的任何位置, 即可将提示添加到测试中。**Prompts(提示)** 屏幕将会重新打开。
- 要删除一个提示, 请选择  图标。

注意

要在提示库中添加一个新提示, 请参阅[配置提示](#)。

13. 选择 **[NEXT(下一步)]**。**Confirm Test Definition(确认测试定义)** 屏幕将会打开。所有测试规格将会列出。
14. 选择 **[SAVE(保存)]** 以确认和保存新测试。

注意

要执行更改, 请返回到上一个屏幕。

使用测试集合

测试集合组织特定工作流的测试。例如, 集合可以是产品 A 的所有过滤器测试, 也可以是实验室 B 中使用的所有过滤器测试。

选择 **Collections(集合)**。**Collections(集合)** 屏幕将会打开。第一列是 **Collection Name** (集合名称) 。后面两列是用户定义的列(请参阅[配置集合、测试、运行标题、提示和运行队列](#)) 。

的设置）。第四列中的 表示安全设置已应用于集合。最后一列包含集合中的测试数，并提供对集合中测试的访问权限。

All Collections			
Collection Name	Process Line	User Defined 2	Tests
2031			3 >
Filter A	Yosemite		14 >
Ver 2297			2 >
Ver. Tests	All		12 >

要查看集合中的测试，请选择集合行末尾的 图标。所选集合的 Test(测试) 列表将会打开。

Test Name	Test Type	Wetting Fluid	Run
Filter_A:Trial 1	Virus Filter	Aqueous	>
Filter_A:Trial 2	HydroCorr™	Aqueous	>
Filter_A:Trial 3	Bubble Point	Alcohol	>
Filter_A:Trial 4	Enhanced Bubb...	High Viscosity...	>

管理集合

要管理某个集合，请选择集合行末尾的 图标。所选集合的 Test(测试) 列表将会打开。功能按钮包括 **ADD(添加)**、**REMOVE(删除)** 和 **RUN(运行)**。

Test Name	Test Type	Wetting Fluid	Run
Filter_A:Trial 1	Virus Filter	Aqueous	>
Filter_A:Trial 2	HydroCorr™	Aqueous	>
Filter_A:Trial 3	Bubble Point	Alcohol	>
Filter_A:Trial 4	Enhanced Bubb...	High Viscosity...	>

要将测试添加到集合中，请选择 **ADD(添加)**。此时，Tests(测试) 屏幕(集合的所有测试：[Collection Name(集合名称)] 将会打开。

[SCREEN GRAB(截屏)]

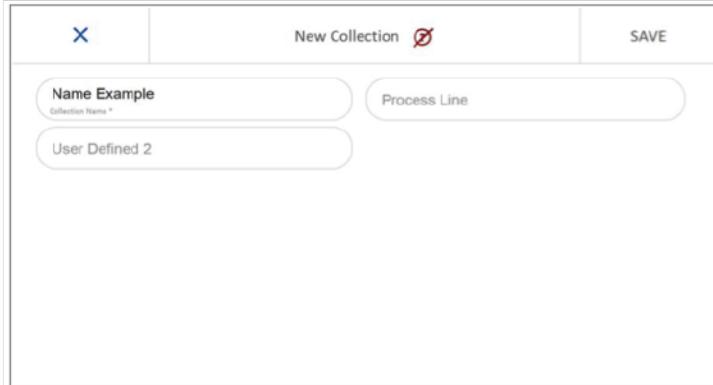
在待添加测试旁的复选框中添加复选标记。选择 **SAVE(保存)**。

要从集合中删除测试，请选择测试并选择 **REMOVE(删除)**。

要运行测试，请选择测试，然后选择 **RUN(运行)**。

创建新集合

1. 在 Collections(集合) 列表中，选择 。New Collections(新集合) 屏幕将会打开。



2. 在 **Collection Name(集合名称)** 字段中输入一个名称。
3. 在两个用户定义的字段中输入数据。
4. 选择 **SAVE(保存)**。Collections(集合) 列表将会打开。将会列出新集合。集合中没有测试。
5. 要在集合中添加测试，请参阅上一章节**管理集合**。

固定集合

集合可以被固定，以便仅特定用户或仪器可以使用它们。

集合列表第四列中的  表示安全设置已应用于集合。

要将安全性添加到集合：

1. 在 Collections(集合) 列表中选择一个集合。此时会显示操作按钮：**SECURE(固定)**、**DELETE(删除)** 和 **DISABLE(禁用)**。
2. 选择 **SECURE(固定)**。Collection Security(集合安全性) 屏幕将会打开。

分配和删除用户或组

要选择可以使用集合的用户和组，请在 Collection Security(集合安全性) 屏幕上选择 **[USERS AND GROUPS(用户和组)]**。该集合的用户和组列表将会打开。

要添加用户或组：

1. 选择 **[ADD(添加)]**。User and Group Selection(用户和组选择) 屏幕将会打开。
2. 在最后一列的复选框中添加一个复选标记，由此选择用户和组。
3. 选择 **[SAVE(保存)]**。该集合的用户和组列表将会打开。
4. 选择  以返回到 **Collection Security(集合安全性)** 屏幕。

要删除用户或组：

1. 选择一个用户或组，然后选择 **[REMOVE(删除)]**。
2. 选择  以返回到 **Collection Security(集合安全性)** 屏幕。

分配和删除仪器和区域设置

要选择可以使用集合的仪器和区域设置，请在 **Collection Security(集合安全性)** 屏幕上选择 **[INSTRUMENTS AND LOCALES(仪器和区域设置)]**。该集合的仪器和区域设置列表将会打开。

要添加仪器或区域设置：

1. 选择 **[ADD(添加)]**。Instruments and Locales Selection(仪器和区域设置选择) 屏幕将会打开。
2. 在最后一列的复选框中添加一个复选标记，由此选择仪器和区域设置。
3. 选择 **SAVE(保存)**。该集合的仪器和区域设置列表将会打开。
4. 选择  以返回到 **Collection Security(集合安全性)** 屏幕。

要删除仪器或区域设置：

1. 选择一个仪器或区域设置，然后选择 **REMOVE(删除)**。
2. 选择  以返回到 **Collection Security(集合安全性)** 屏幕。

使用运行队列

运行队列中的测试依次运行。在运行测试之前，可以从运行队列输入运行标题信息。

选择 。Run Queue(运行队列) 屏幕将会打开。

注意

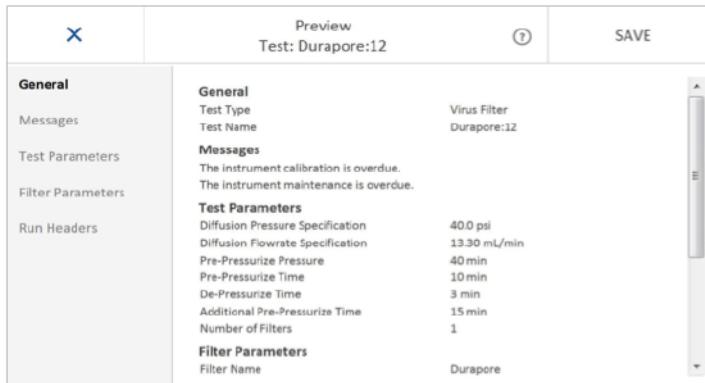
运行队列图标中圆圈内的数字表示当前队列中的测试数量。

第一列是测试名称。后面两列是用户定义的列(请参阅[配置集合、测试、运行标题、提示和运行队列的设置](#))。第三列是 Preview(预览) 列。

选中最后一列，以将测试从队列中删除。

要在运行测试之前输入运行标题或查看测试规格：

1. 选择 。 **Preview Run Headers(预览运行标题)** 屏幕将会打开。
2. 将数据输入到字段中(请参阅[配置集合、测试、运行标题、提示和运行队列的设置](#))。
3. 选择 **[NEXT(下一步)]**。**Preview(预览)** 屏幕将会打开。



4. 向下滚动或选择超链接，即可查看类别。**General(常规)**、**Test Parameters(测试参数)**、**Filter Parameters(过滤器参数)** 和 **Run Headers(运行标题)**。
5. 选择 **[SAVE(保存)]**。

注意

此功能可使用户在运行测试之前输入运行标题信息，从而帮助他们节省时间。

运行测试

发送测试到运行队列

选择 **COLLECTIONS(集合)**。**Collections(集合)** 列表将会打开。选择集合行末尾处 **Tests(测试)** 列中的  图标。该集合中的测试列表将会打开。选择测试行末尾处的图标。该测试将被发送到运行队列。

或

选择 **TESTS(测试)**。**Tests(测试)** 屏幕将会打开。选择集合行末尾处 **Queue(队列)** 列中的  图标。该测试将被发送到运行队列。

开始测试

操作员和主管角色：

要从 **Test(测试)** 列表开始测试：

1. 选择 **Tests(测试)**。**Tests(测试)** 列表将会打开。
2. 选择一个测试。**Run Headers(运行标题)** 屏幕将会打开。

注意

要添加运行标题而不运行测试，请参阅[使用运行队列](#)。

3. 将数据输入到字段中(请参阅[配置集合、测试、运行标题、提示和运行队列的设置](#))。选择 [**NEXT(下一步)**]。如果有该项测试的提示，**Prompts(提示)** 屏幕将会打开。
4. 确认任何提示，然后选择 [**NEXT(下一步)**]。**Confirm(确认)** 屏幕将会打开。

注意

如果有多个提示，**Prompt(提示)** 屏幕将会多次打开。

Confirm(确认) 屏幕中仅会列出最重要的测试规格

5. 通过选择超链接查看类别：**General(常规)**、**Test Parameters(测试参数)**、**Filter Parameters(过滤器参数)** 和 **Run Headers(运行标题)**。
6. 选择 [**START(开始)**]。**Tests(测试)** 屏幕将会打开。进度条指示测试运行的测试阶段。测试运行期间会完成测试结果图。测试完成后，结果将显示在屏幕上：**PASSED(通过)**、**FAILED(未通过)**、**ABORTED(中止)**。

注意

如果正在运行测试，则该测试将被发送到运行队列。如果当前没有运行任何测试，将会立即运行测试。

要从 **Run Queue(运行队列)** 运行测试：

1. 选择 。**Run Queue(运行队列)** 将会打开。
2. 在除了 **Preview(预览)** 和 **Remove(删除)** 列之外的行中任意位置处选择一个测试。**Run Headers(运行标题)** 屏幕将会打开。
3. 按照[开始测试](#)部分的第 3 至 6 步从 **Test(测试)** 列表发送测试。

要从 **Collections(集合)** 屏幕开始测试：

1. 选择 **Collections**。**Collections(集合)** 屏幕将会打开。
2. 选择集合行末尾处的  图标。该集合中的测试列表将会打开。
3. 选择一个测试，然后选择 [**RUN(运行)**]。**Run Headers(运行标题)** 屏幕将会打开。

按照上一节“开始测试”中的第 3 至 6 步：操作员和主管角色：从 **Test(测试)** 列表发送测试。

仪表管理器、服务人员和管理员的角色:

程序与操作员和主管角色相同，但有一个例外：

从 Tests(测试) 列表或 Collections(集合) 列表中运行测试时，请按照下列步骤操作：

1. 选择 Tests。Tests(测试) 列表将会打开。
2. 选择一个测试。屏幕上会出现操作按钮：[EDIT(编辑)]、[COPY(复制)]、[DISABLE(禁用)]、[ENABLE(启用)]、[RUN(运行)]。
3. 选择 [RUN(运行)]。Run Headers(运行标题) 屏幕将会打开。
4. 按照上一节“开始测试”中的第 3 至 6 步：操作员和主管角色：从 Test(测试) 列表发送测试。

覆盖温度不稳定性

温度不稳定消息表示仪器未处于工作温度。选择 **Override(覆盖)** 以运行测试。如果测试需要准确的结果，请勿覆盖。一旦温度稳定，仪器将自动开始测试，无需用户干预。

中止测试

要中止测试，请在运行测试时选择 。

运行测试

在测试结果中添加图表标记和备注

要添加图表标记，请在图上选择一个位置。X 轴上将会添加一个标记。显示有图表标记的 X 和 Y 参数。



要更改标记位置，请选择图上的其他点。

要将图表标记保存到“测试结果”图表中，请选择 **[SAVE CHART MARK(保存图表标记)]**。图表标记将出现在图表显示的任何位置（例如，在测试报告中）。

要查看图表标记的相关信息，请单击该图表标记。此时，将会打开一个弹出窗口并列出 X 和 Y 参数的相关信息。

要删除图表标记，请在图上选中该图表标记。[**REMOVE CHART MARK(删除图表标记)**] 按钮将在弹出的图表标记窗口中可用。

使用报告和测试结果

选择 **Reports(报告)**。**Reports(报告)** 列表将会打开。第一列是 **Test Start Date and Time(测试开始日期和时间)**。后面两列是用户可配置的列。第三列表示测试状态。最后一列表示授权报告需要的签名数。(请参阅“配置报告设置”。)

如果只需要 1 个签名，则笔旁没有数字。如果需要 2 个签名，则“1”表示当前用户将签署第一个签名。“2”表示当前用户将签署第二个签名。第二个签名可能仅可由仪器主管、仪器管理员和管理员签署，具体取决于设置。

当报告的所有签名均已签署完毕后，复选标记将会替代笔图标。



图标表示通过测试。



图标表示未通过测试。

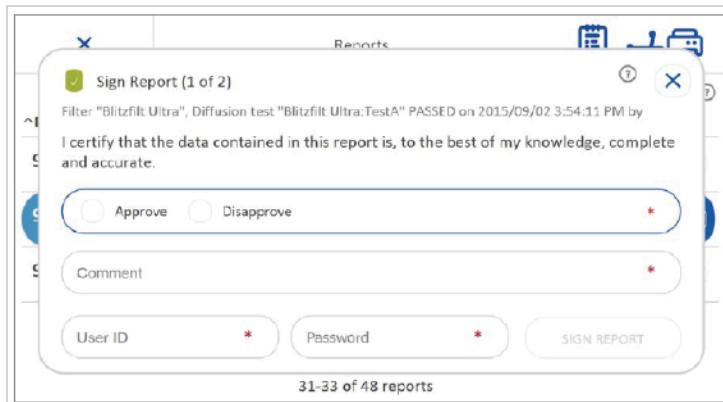


图标表示未完成测试。

报告中的数据不可删除。

签署报告

1. 在 **Reports(报告)** 列表中，选择 TBD。**Sign Report(签署报告)** 弹出窗口将会打开。



2. 选择 **Approve(批准)** 或 **Disapprove(不批准)** (必填) 。
3. 添加 **Comment(备注)** (必填)，输入 **User ID(用户 ID)** (必填) 和 **Password(密码)** (必填) 。
4. 选择 [**SIGN REPORT(签署报告)**]。弹出窗口将会关闭。
5. 如果需要额外签名，请再次选择。

注意

用户无需登录即可签署报告。

不带数字签名的报告可以打印出来供手动签名(请参阅[配置报告设置](#))。自动打印的纸质报告不能采用数字签名。

报告签署的时间与签名出现在报告上的时间可能稍有延迟。

查看测试报告

- 选择 **Reports(报告)**。 **Reports(报告)** 列表将会打开。

- 选择一个报告。此时会显示操作图标: 、 和 。
- 选择 。 **Report Viewer(报告查看器)** 屏幕将会打开。

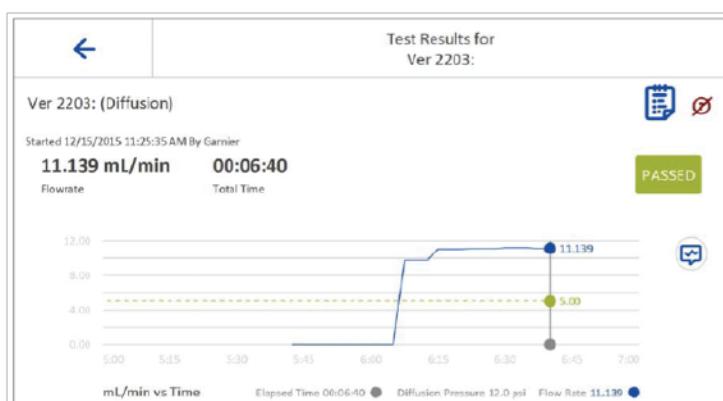


打印测试报告

在 **Reports(报告)** 屏幕或 **Report Viewer(报告查看器)** 屏幕中，选择 。弹出窗口确认报告已发送到打印机并识别打印机。(请参阅[配置报告设置](#)。)

查看测试结果

在 **Reports(报告)** 列表中，选择 。 **Test Results(测试结果)** 屏幕将会打开。





维护

管理和查看校准日期和报告

注意

验证压力传感器校准和校准仪器必须由授权人员执行。

选择 。Service(服务) 屏幕将会打开。

选择 **CALIBRATION(校准)** 。Calibration(校准) 屏幕将会打开。
(截屏)

设置下次校准日期

屏幕会显示上次校准日期并指示校准是否过期。

选择 [**NEXT CALIBRATION DATE(下次校准日期)**]。日历弹出窗口将会打开。选择一个日期。

查看校准报告

选择 **Reports(报告)** 。**Calibration Reports(校准报告)** 列表将会打开。列包括 **Start Date(开始日期)** 、**Test Type(测试类型)** 、**Status(状态)** 和 **Sign(签名)** 。

设置维护日期和运行诊断程序

选择 。Service(服务) 屏幕将会打开。

选择 **Maintenance(维护)** 。**Maintenance and Diagnostics(维护和诊断程序)** 屏幕将会打开。

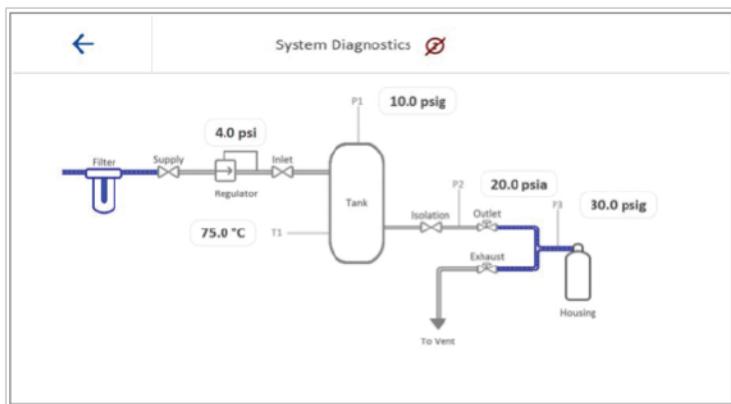
屏幕会显示上次维护日期并指示维护是否过期。

设置下次维护日期。

选择 [**NEXT MAINTENANCE DATE(下次维护日期)**]。日历弹出窗口将会打开。选择一个日期。

改变压力和阀门

选择 [**DIAGNOSTIC TOOL(诊断工具)**]。System Diagnostic(系统诊断) 屏幕将会打开。



此屏幕上会显示 Integritest® 5 仪器的实际温度和压力传感器数据。

要在开启和闭合状态之间切换阀门，请选择阀门。开启的阀门是蓝色的；闭合的阀门没有颜色编码。

液流用蓝色动画显示流动方向。如果没有流动，则没有颜色编码或动画。

要更改压力调节器设置，请选择调节器符号或显示的压力值。此时会弹出一个窗口。在 EPR 字段中输入所需压力，然后选择 Set(设置)。

清洁仪器

用一块无绒布蘸上以下一种清洁剂，清洁仪器和管路的外表面。清洁之后，用无绒布蘸上干净的水擦拭组件。（请参阅[清洁外壳接口模块](#)）。

兼容的清洁剂：

- 过氧化氢 (7.5%)
- 季铵化合物 (0.2%)
- 戊二醛 (3.4%)
- 酒精(常异丙醇) (70%)
- 次氯酸钠 (5.2%)

排空聚水器

定期检查仪器背面的聚水器。如果聚水器已满，请将其取出并排空。

更换保险丝

注意

除非电源有很大的电涌，否则绝不应更换主熔断器。如果需要更换保险丝，则必须使用认可的保险丝（请参阅“附件和备件”）。

更换保险丝之前，确保已关闭仪器和断开电源线。

1. 找到仪器后板上的保险丝座。它位于电源线连接端口下方。
2. 使用小螺丝刀或类似仪器取下保险丝座。
3. 从支架上取下旧保险丝并插入新保险丝。
4. 重新插入保险丝座并将其卡入到位。

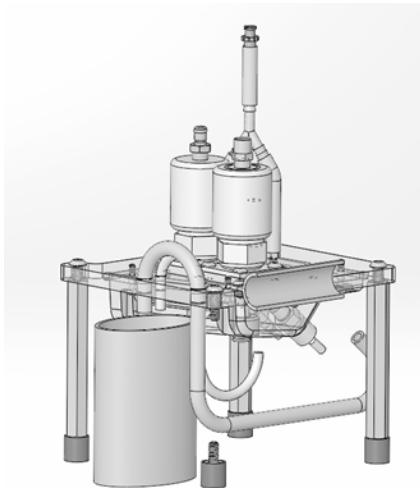
清洁外壳接口模块

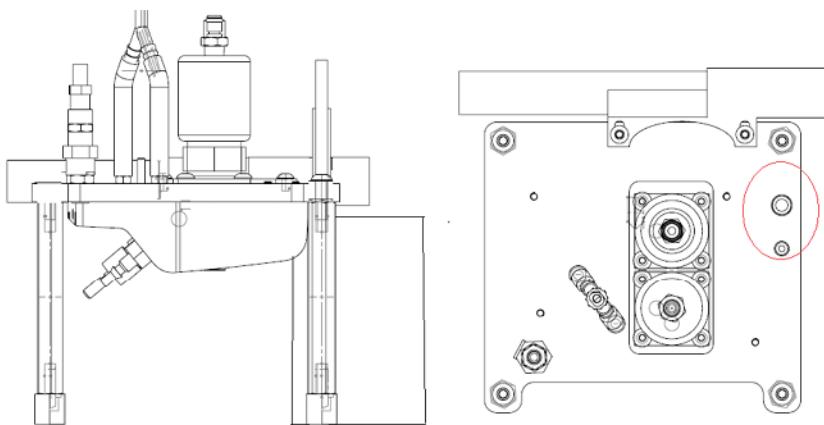
如果有液体进入外壳接口模块，应更换或清洁该模块。

从仪器上拆下外壳接口模块

1. 关闭 Integritest® 5 仪器。
2. 拆下空气接头。
3. 使用 2 号十字螺丝刀松开将模块固定到仪器上的 4 颗螺钉。
4. 一只手握住进口接管，另一只手抓住指状槽。
5. 轻轻摇动模块，将其从仪器中拉出。向外拉出约 1 英寸时，模块将会脱离仪器。

清洁外壳接口模块(使用可选配件)





1. 设置清洁系统:

- 使用 2 号十字头螺丝刀和模块上的 4 颗螺钉将外壳接口模块安装到清洁装置的底面。
- 将小导管插入排气口，并将大导管拖到模块出口上方。
- 将两个导管的两端插入烧杯中。
- 用适当的清洁溶液将烧杯加注至 $3/4$ 满处。
- 使用鲁尔接口将注射器安装到导管上。将注射器柱塞按到底。
- 将接头从存放位置 [我们应说明其位置] 中取出，并将其与凸接头一起放置在阀门顶端。
- 将泵拧到阀门(自行车轮胎式接头)上并泵抽 2 次。第二次泵抽动作应较为费力。这表明压力较高，有助于打开阀门进行清洁。

注意

在该过程的其余时间，可将泵卸下或保持原位。

2. 浸湿模块:

- 将注射器一直拉到顶部，由此将清洁溶液拉入模块。此时空气与液体的比例大约各占一半。
- 将注射器向下推，直到大部分液体注入。
- 重复推拉动作，直到管路中不再有气泡。系统完全浸湿

3. 排空模块:

- 将烧杯放到适当位置，取出注射器，使模块通过重力排空。
- 使用注射器推出模块中的液体。

4. 冲洗模块：

遵循润湿和排空程序，用干净的水冲洗模块。

5. 吹入干净的压缩空气使模块干燥，吹去模块上残余的任何液体。

更换仪器中的外壳接口模块

1. 确保所有表面清洁干净。
2. 对齐钢销和 2 个阀体接头。
3. 将模块滑入仪器中。
4. 使用 2 号十字头螺丝刀安装四颗螺钉，以将壳体固定在仪器中。

注意

不要试图用螺钉定位模块。仅可在模块放到相应位置后才可安装螺钉。

5. 重新连接空气管，然后再打开仪器。



管理员信息

[安装软件]

[安装外置打印机]

[来自 Alexsys 的输入。]

[指的是安装在企业网络上]



故障排除

测试失败错误消息

在大多数情况下，建议的操作/解决方案能解决错误。如果错误仍然存在或此列表中未包含该问题，请与技术服务人员联系。

故障/错误消息	解决方案

内置打印机故障排除

打印机状态 LED 指示灯的具体闪烁顺序表示存在不同的问题。下表中的星号 (*) 表示闪烁顺序。

问题	条件	解决方案
打印机无法工作	纸张用完。 盖板打开。 安装了不正确的纸张类型。	安装新纸卷。 合上盖板。 确认安装了 80 毫米宽的热敏纸。打印机可能无法检测到较窄的纸张。
纸张未正确退出打印机或发生卡纸现象。	纸张未正确安装。 安装了不正确的纸张类型	检查纸张是否已安装，以便使纸张从顶部离开纸卷。 确认安装了 80 毫米宽的热敏纸。打印机可能无法检测到较窄的纸张。
指示灯按以下顺序闪烁：***	纸张用完或盖板打开。	安装新纸张或合上盖板。
指示灯按以下顺序闪烁： *****	热敏打印头过热。	允许感温头冷却。
指示灯按以下顺序闪烁： ***** 或 *****	电量不足	检查电源和连接

外置网络打印机故障排除

问题	条件	解决方案
外置打印机无响应	网络连接未处于活动状态(状态图标不是绿色的)。	激活网络连接。
	网络连接处于活动状态(状态图标为绿色)。	验证是否指定了正确的打印机 IP 地址。

严重泄漏错误故障排除

在完整性测试中，外壳上游侧的压力损失是由气体扩散进入滤膜造成的。如果压降较大或流量大于预期，Integritest® 5 仪器将显示“严重泄漏”错误消息。严重泄漏是由与仪器有关的因素、过滤器外壳连接、正在测试的过滤器或环境引起的。

严重泄漏的类型	条件	解决方案
仪器	严重泄漏可能是由于仪器出现问题、测试或测试参数不正确或气动连接错误造成的。	确保仪器能够正常工作。确保正在运行正确测试，参数准确无误，尤其是严重泄漏和扩散流量。确保 Integritest® 5 仪器的所有气动连接牢固。
过滤器外壳连接	外壳与所有弹性体密封之间的泄漏可能会阻止外壳增压或保持测试压力。	确保所有硬件密封面干净，没有任何毛刺或凹痕。确保垫圈、O 型圈和其他弹性体密封件处于良好状态。确保外壳上游侧的所有夹具、阀门和接头均已牢固固定且密封良好。
过滤器	严重泄漏可能是由过滤器不当浸湿或非一体式过滤器引起的。	按照相应的解决方案解决仪器和过滤器外壳连接引起的严重泄漏。如果仪器仍然检测到严重泄漏，请按照建议的润湿程序重新润湿过滤器，然后重新运行测试。如果仪器仍检测到严重泄漏，则进行上游压力保持测试：1.确定系统的上游体积(过滤器的最大允许扩散值) 和测试时间。2.使用以下等式计算最大允许压降：压降 = [(测试时

严重泄漏的类型	条件	解决方案
		<p>间) \times (最大滤芯扩散速度) \times (大气压力)] / (上游体积)</p> <p>注意 大气压力可以从 Diagnostics(诊断) 屏幕获得。</p> <p>3. 使用计算得出的扩散压力和压降挑战运行压力保持测试。</p> <p>如果该测试通过，则可排除外壳和过滤器是导致严重泄漏的原因。如果该测试未通过，则过滤器和外壳之间可能存在密封不当、某个过滤器的泡压点低于测试压力或过滤器发生故障。</p> <p>为了进一步确定严重泄漏的原因，请在过滤器的下游侧进行手动扩散(完整性)测试。如果过滤器未通过手动测试，则严重泄漏可归因于过滤器本身。</p>
环境	环境温度不稳定会导致严重泄漏。如果外壳中的气体在完整性测试期间冷却，则气体占据的体积可能会减小。这将导致与通过滤膜扩散的气体无关的压降。	检查以确保滤芯、外壳和上游硬件不靠近任何可能在完整性测试期间导致系统冷却或升温或是对外壳进行过滤的任何通风口或门道。

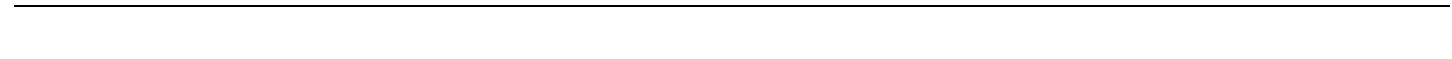
技术参数

为尽量减少水污染和仪器损坏的可能性，建议使用随附的干燥剂空气过滤器对入口气体进行过滤。

操作要求	Integritest® 5 仪器仅供室内使用它被设计成适合标准的实验室工作台，并在制药厂(包括湿室和洁净室 [100 级]) 进行操作。	
尺寸	高:	9 英寸
	宽度	15.5 英寸
	深度	18 英寸
	重量	
计算机	操作系统	Windows® 10

	固态驱动器	$\geq 64\text{ GB}$ 额定值
	RAM	$\leq 4\text{ GB}$, 与视频共享
	CPU	AMD 嵌入式 G 系列, 1.6 GHz 或更快
屏幕翻转角度	20 度(未使用支架) 34 度(使用支架)	
触摸显示屏	类型	彩色有源矩阵 TFT LCD, LED 背光, 投射电容式触摸界面
	大小	10.1 英寸标称对角线
	分辨率	1024 x 600 像素 (WSVGA)
	视角	水平: 通常为垂直 ± 45 度 (总计 90 度) : 通常为 -15 度 +35 度(总计 50 度)
打印机	类型	直热
	纸张类型	80 毫米宽热敏纸
压缩空气技术参数	操作温度	1 到 50°C , 5-95% RH 非冷凝 高海拔 ($> 2000\text{ m}$) 时为 1 到 35°C
	储存温度	-20 到 $+60^{\circ}\text{C}$, 5-95% RH 非冷凝
	相对湿度	5 到 95% 非冷凝
	污染等级	2
	防水防尘	IP54, 符合 IEC 60529
	常规	在环境温度 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ 下清洁干燥的空气或氮气; ISO 8573.1 4 级
	最大进气压力	120 psi (827 kPa)
	最小进气压力	由所需的测试压力定义。建议入口压力比测试压力高 15psi。
	注意	为了在测试大面积过滤器组件(3×30 英寸或更大) 时获得扩散测量精度, 压缩空气供应必须 > 95 psi 或调节到 $+5$ psi。
	电源电压	100 至 240 VAC, 50/60 Hz, 1 相
电气规格	额定电流	1.5 安培
	过压类别	II
	保险丝类型(特征)	2 安培, 标准锤击数, 5 x 20 毫米, 250 VAC(数量 = 2 个)
	内存备份电池	CR2032

管制信息	FCC 合规性	以下声明仅适用于美国境内安装的仪器：此设备经过测试证明，符合 FCC 准则第 15 部分中有关 A 类数字设备的限制。这些限制旨在提供合理的保护以防止在商用环境中操作设备时产生的有害干扰。本设备会产生、使用并可能发出射频能量，若未按照说明手册进行安装和使用，则可能导致对无线电通讯产生有害干扰。在住宅区操作本设备很可能会产生有害干扰，在这种情况下，用户需要消除干扰并自行承担相应费用。
	21 CFR 第 11 部分	Integritest® 5 仪器设计用于支持符合 21 CFR 第 11 部分的要求



备用部件和附件

[需输入]



标准产品保证

本刊物所列产品的适用保证可在以下网址找到：

www.millipore.com/ec/cp3/terms(在适用于您的购买交易的"销售条款和条件"内)。



技术帮助

有关更多信息，请参阅：美国地区，请致电 1-800-MILLIPORE (1-800-645-5476)，或访问 www.millipore.com/techservice。