

德鲁克 DPI 612 Flex 系列可变量程压力校验仪

德鲁克 DPI 612 Flex 系列是 DPI 600 家族里的第五代产品，德鲁克自 1984 年开始推出革命性的一体式的压力校验仪，将压力源，信号测量以及回路供电等功能集成到了一台仪器中，DPI 600 一直是工业压力校准的一个标准，在很多领域甚至成为了德鲁克的一个名片。基于 30 多年的压力测量和校准经验的积累以及技术能力的储备，DPI 612 Flex 系列继承了 Druck 历代压力校验产品的可靠性和方便性，同时实现了压力模块的可变量程，更高的准确度以及更高效的造压功能。

可靠高效的造压能力

三种型号覆盖真空至 100MPa 的压力范围

- 30 秒产生 2MPa 的气体压力
- 10MPa 的高压气压能力，现场不再需要气瓶和调压阀
- 100MPa 液体造压能力

灵活的量程切换- 直接更换压力模块就可以，主机不需任何设置和改变

- 可变量程满足不同应用，减少停机时间
- 31 种可互换的压力模块，量程 zui 小 2.5kPa，zui 大 100MPa
- 准确度 zui 高至 0.005%FS
- “热插拔”，即插即用，无需额外工具和密封件

DPI 612 压力校验仪的压力模块可以实现自由互换，可工作于任意的主机上，另外还可以和我们的另一个型号 DPI 620 Genii 多功能校验仪的压力模块通用。

手拧快速接头避免现场压力连接泄露

- “快速无泄漏”的压力接头和连接管，无需工具和额外密封件

全触摸屏操作

- 应用选择面板, 快速选择任务以及收藏夹中的定制任务
- 快速, 任何应用任务都可以通过三次点击选中
- 实时误差(合格/超差)显示, 结果文档处理功能

精密工艺

先进的工艺流程和精密的加工保障了仪器的特优性能

DPI 612 压力系统创新的高效造压能力以及精密的压力调节都是通过严格的材料选择以及特优的公差配合来实现的。

外壳材料的精挑细选以及精密的开模保证 DPI 612 非常坚固并满足全天候的使用要求。

采用 zui 新的模拟和数字微电子技术来实现高精度的电气测量以及独特的简易使用接口。

造压

快速, 高效和可靠

德鲁克 DPI 612 Flex 系列里有三种型号的主机, 可以产生的压力从 95%真空至 100MPa。

可靠, 高性能

的压力系统提供了快速简单的打压功能以及精密的压力调节。

- DPI 612 pFlex:95%真空至 2MPa 气压
- DPI 612 pFlexPro:95%真空至 10MPa 气压
- DPI 612 hFlexPro:0 至 100MPa 液压

气压 pFlex 型主机上通过简单的换向阀可以方便的从产生真空切换为产生正压, 高效省力的压力泵以及精密的容积调节器保证了压力的快速产生以及精密调节。

液压 hFlex 型主机内置储液罐, 可以使用矿物油或水来作为传压介质, 预压泵可以完成排气和充液功能, 内置增压器让大压力实现起来更轻松。

- 造压速度快，无论是气压 2MPa 或液压 100MPa，都可以在 30 秒内完成
- 避免使用危险的气瓶，实现 10MPa 气压输出
- 基于人体工程学的设计以及可拆卸的手/肩带使得 DPI 612 Flex 无论在实验室或现场使用都很容易
- 经过广泛验证的机械结构能保证整个系统极高的可靠性，并且操作非常简单

压力量程灵活性

压力校验的万用表

DPI 612 Flex 充分利用了 PM 620 可互换的压力模块的特点，使得现场校验可以方便的根据被检表的量程来更换压力模块，以保证 zui 优的准确度。

- 现场即换即用，自动匹配
- 轻松手拧连接：无需工具，密封件，无需线缆连接
- 31 种压力量程可选: zui 小量程 2.5kPa, zui 大量程 100MPa
- 准确度高达 0.005% FS 例如，对于 2MPa 量程，允许误差为 0.0001MPa

PM 620 压力模块为 zui 新一代数字输出模块，采用 zui 新的传感器技术，并创造性的设计了无需工具就可进行压力量程互换的结构和密封形式，以及无需电缆就可以进行的信号传输并实现自动识别。这是一体式压力校验仪的一次飞跃，模块可以单独进行校验，因此减少了用户保有仪器的数量，降低费用，并减轻了每次送检携带大量仪器的麻烦。

压力准确度

德鲁克核心技术

Druck 先进的硅传感器技术使得 PM 620 可换量程压力模块的准确度高达 0.005%FS。

将稳定性以及温度影响等因素考虑在内的话，总体评估 DPI 612Flex 的整年性能的话，其准确度要比之前的产品提高两倍左右。这就保证了仪器在两个校准周期之间使用的更加准确和可靠。

电信号功能

与压力的高准确度匹配



DPI 612 Flex 系列保留了 DPI 610 系列的各项电气测量和输出功能，并大大提高了测量的准确度和简化了电气的连接方式。

	P1	P2 IDOS	mA	V	mV	10Vdc	24V	开关
Measure	√	√	√	√	√			√
Source	√		√			√	√	

P2 IDOS 为可选的外部压力传感器

- DPI 612 Flex 的电信号测量的准确度包含了一年的稳定性，温度影响以及校准标准的不确定度，

使其准确度指标比 DPI 610 系列高三倍左右

- 简化了电气测量的接线方式，电气插口为四个 4mm 的插口

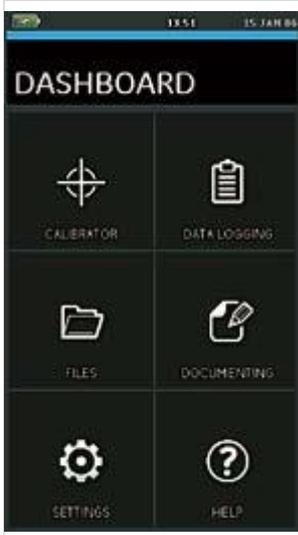
压力快速接口

减少现场泄露，停机时间

在现场要保障压力连接的密封性往往是令人比较头疼的事情。DPI 612 Flex 系列的压力接口采用快速接头的设计和传统的压力接口相比，具有以下很多优势：

- 所有的转换接头，压力连接管以及附件，包括潮气/污物隔离器，都可以快速简单的连接到上面，不需要额外的密封件和工具，并能保证可靠密封。
- 受损的转换接头更换非常简单，减少当机时间。
- 要保证压力连接的密封往往是比较费时的，甚至超过校准过程的时间。

DPI 612 Flex 系列的系统经过了大量的验证，能大大减少压力连接的时间。



简洁的触摸屏操作

通常需要按几次按键才能进入下一项任务呢？

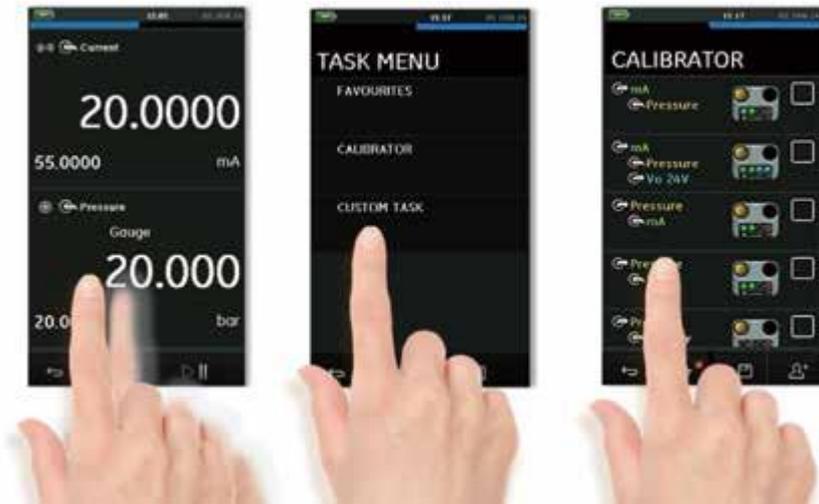
DPI 612 Flex 校验仪采用了曾获测量杂志 2014 创新大奖的 [DPI 620 多功能压力校验仪](#) 的独特设计的屏幕操作显示界面。

- 操作面板(DASHBOARD)的设计方式让功能的选择更快捷，无需进繁琐的菜单和按键，轻击应用(app)对应的图标即可。
- 任务菜单提供了常用配置的选项，从校验仪当前显示屏幕只需简单的滑屏三次即可完成另一个任务的选择和切换。
- 从收藏夹(FAVOURITES)菜单中可以更快的选择日常使用或自定义的任务。
- 触摸屏仅显示必需的功能键，使得仪器的操作界面非常的简洁，和传统的键盘式仪器相比，没有复杂的菜单选项，操作更方便。
- 电信号功能的接线图可以直接在屏幕上查看。

典型任务		
输出 mA		右边的方框选项可以将该任务添加到收藏夹
测量压力		mA 测量端子用绿色标示出来

只需简单的三步

- 1) 从右向左滑动屏幕
- 2) 点击进行选择
- 3) 选择任务菜单



完整的文档功能

让校验仪帮您完成工作

DPI 612 Flex 系列校验仪是一款可以用于日常压力设备维护和校准的工具同时，它还具有和 DPI 620 Genii 类似的先进功能，比如自动校准过程，计算误差以及和电脑软件/ 校准维护系统实现对接。

- 自动校准过程
- 合格/超差(PASS/FAIL)数据分析
- 多通道数据记录功能
- 8Gb(标配)存储空间
- 可以和很多校验管理软件实现对接包括 GE 的 4Sight 软件通过自动校准过程减少校准时间

通过校验管理软件生成的校准过程能够直接下载到 DPI 612 Flex 上。这些校准过程在 DPI 612 Flex 上会以工单的形式显示，每个工单对应一个特定的被测设备。校准过程能够自动的运行，您要做的只是产生压力，数据会直接保存到 DPI 612Flex 上，然后可以上传到计算机中。

使用 [DPI 611/615 压力校验仪](#)的自动校准过程能极大的减少校准过程的时间，从典型的 40 分钟缩短到 10 分钟左右，并且包括设置的时间，如果算上数据处理和出报告的时间，则能节省更多的时间，因为这些操作都能通过软件来完成，

合格/超差(PASS/FAIL) 数据分析

误差分析功能能够计算被测表的误差并判断合格还是超差。误差能够实时显示出来，这样能更方便的进行零点和满量程的调节。

诊断故障，多通道数据记录功能

三个通道的数据可以同时进行记录，采集的方法可以通过点击屏幕上的采集按钮或通过定时的方式来完成。采集的数据可以直接在屏幕上显示也可以传输给电脑以进行进一步的数据处理

校准软件

可以和很多校验管理软件实现对接

DPI 612 系列可以和 ling 先的校准和服务软件对接使用，包括 GE 的 Intecal 和 4Sight。通过这些软件，

可以实现自动无纸化的校准解决方案，大大降低运行成本，保证合规和提高效率。

Intecal 校准管理软件

Intecal 是简单易用的单机版管理软件，可以对本单位的资产进行管理，定义测试流程，下载测试流程到 [DPI 612 校验仪](#)上，实现自动的校准流程并提供准确的数据追终和合规溯源。

用户账号管理以及等级设定

- 资产数据库
- 自动日程提醒

- 定义测试过程
- 支持便携式校验仪和实验室仪器
- 数据分析, 证书生成
- 拓展了支持的仪器包括 DPI 611, DPI 612, DPI 620 以及 PACE 系列产品

4Sight 校准维护软件

4Sight 是一款基于网页的校验服务管理软件(SaaS)。

- 保证合规
- 提供全天候的审核要求
- 极大的降低运行成本
- 提供自动无纸化解决方案
- 确保质量体系符合规范的要求
- 可选网页版, 通过网络来管理

4Sight 校准和管理软件使得用户能对其校准和维护任务进行完全的控制。

4Sight 校准管理软件能帮助您符合各种规范, 降低运行成本和提高流程效率。作为校准管理员, 4

Sight 的自动流程, 可靠的数据管理以及溯源都能极大的降低校准和维护的成本。

高级特性

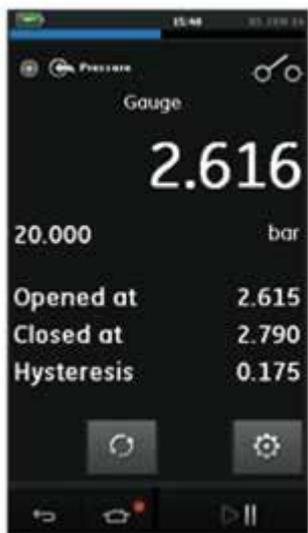
Step(步进)和 ramp(斜坡)mA 输出: 可以简单的将仪器模拟成变送器的输出以测试控制回路、阀门位置以及系统的安全性。本功能可以设置输出的 zui 终信号值以及手动或自动的信号变化过程, 并且可按以下的选项来进行快速设置:

- %步进: 步进值为百分比的形式, 比如为 25%的话, 五个测试点分别为 4, 8, 12, 16 和 20mA。

- 自定义步进：步长值为自定义的 mA 为单位的数值。
- 跨度检查：在两个端点间反复输出固定值，例如输出 4 到 20mA 用于检查零点和满量程。
- 斜坡：按预先设定好的斜率来线性输出信号是动态测试开关的理想方法。



Nudge 微调：通过上下箭头键来进行输出信号的微小调节，该功能主要用于检测行程开关。
 开关测试：自动捕获压力开关的闭合和断开值，自动计算切换差。



压力泄露测试：自动记录和计算设定时间内的系统泄露状况和泄露率，zui 终显示开始压力，结束压力以及压力的变化值和泄漏率。



zui 大值/zui 小值：捕捉 zui 大/zui 小值，并计算出平均值。

释放阀测试：捕捉释放阀的排空压力

比例关系：将测量值转换成过程信号值。例如，将 mA 值按%的形式来表示，通过比例化差压流量变送器的输出可以实现流量的修正。

分辨率：在 4 位数字到 7 位数字之间可选，可以根据被检表的分辨率来对应调节，方便进行比较。

帮助：DPI 612Flex 随机会带一本快速指南，让用户能非常快的开始使用仪器。另外，主机内存储了完

整的电子版的用户手册，用户可以随时在主机上查看详细的内容或将其打印出来。

德鲁克 DPI 612 Flex 系列技术指标

DPI 612 pFlex 可换量程低中压气压校验仪

理想的 2MPa 以下压力校验仪，满足几个 kPa 到 2MPa 之间的气压校准要求。

DPI 612 pFlexPro 可换量程低/高气压校验仪

理想的 10MPa 以下压力校验仪，满足几个 kPa 到 10MPa 之间的气压校准要求。完全覆盖 pFlex2MPa 系统的功能，同时扩充了 5 倍的造压能力至 10MPa。内置压力倍增器可以快速地为现场校验提供 10MPa 的干净气源进行校验，并且安全可靠，还避免了使用气瓶运输不方便的问题。

DPI 612 hFlexPro 可换量程高压液压校验仪

本型号内置储液罐，可以使用水或矿物油作为导压截止，产生 100MPa 的压力用于校验。

通用指标	
显示屏	尺寸: 4.3 英寸, 480 × 272 像素. 彩色液晶触摸屏
内存	8Gb (标配 II). 用于存储校准过程, 校准数据以及其他存储的数据
语言	中文操作菜单
压力单位	25 种压力单位可选 (某些地区可能会设置减少可选的压力单位) 出厂校准证书上的数据会用三种压力单位来表示, 这三种压力单位基于 bpr, psi 和 Pa
使用环境温度	-10°~50°C, 当使用外部电源适配器 IO620-PSU 供电时为 0°~40°C, 对于液压型主机 DPI 612 hFlexPro, 当使用水作介质时使用温度范围为 +4 ~ +50°C
储存温度	-20°~70°C, 液压型主机 DPI 612 hFlexPro 内部有水时为 +4 ~ +70°C
防护等级	IP 54, 防尘和防各个方向的水溅
使用环境湿度	0 ~ 90% RH, 非凝露, 符合 Def Stan 66-31, 8.6 cat III
冲击 / 振动	BS EN 61010-1:2010 / MIL-PRF-28800F CLASS 2. 经过 1 米跌落测试
使用海拔范围	2000m 以下
EMC	BS EN 61326-1:2013
电气安全	BS EN 61010-1:2010
压力安全	压力设备导则 - Class: Sound Engineering Practice (SEPI)
外壳材料	高性能的橡胶和亚克力等材料
认证	CE 标记
供电	标配锂电池供电 (订货号 :CC3800GE) ; 容量: 3800 mAh 14.1Wh. 正常电压: 3.7V. 充电环境温度: 0° ~ 40°C, 放电温度范围: -20° ~ 60°C, 充 / 放电循环: > 500 次 > 70% 容量 电源适配器 / 充电器 (GE 订货号: IO620-PSU) 为标配, 也可以使用 8 节 5 号电池来供电
电池工作时间	使用锂电池供电时为 12~26 小时, 具体取决于使用的功能 使用干电池供电时也是 12~26 小时, 具体取决于使用的功能
接口	USB type A, USB type mini B

外部压力模块

IDOS(智能数字输出传感器)压力模块可以通过 USB 转换器(订货号 P/N IO620-USB-IDOS)连接主机侧边的 USB 接口来提供第二个通道的压力测量或者使用外部的泵来给这个外部压力模块提供压力源。

多参数同时显示能力, 屏幕显示可以配置为最多同时显示三个通道的参数, 压力、电信号测量或输出以及 IDOS 外部压力块。

PM 620 数字压力模块

PM 620 代表了先进的数字输出传感器技术, 并在结构设计上进行了革命性的创新, 使得压力量程的切换得以快速完成。简单的手拧安装完成压力、电气的连接, 无需工具和密封带, 信号的传输不需要电缆。数字特性使得模块可以即插即用, 无需设置和校准。

PM 620 技术指标

型号	压力量程		准确度 (NLHR)	总不确定度 (包含一年稳定性)		工作介质	推荐使用的 PM 620 气压表压	压力模块和 IO620-PRV-XX		压力释放阀 (PRV)		
	Pa	psi	%FS	%FS			DPI 612 pFlex (最大 2 MPa/300 psi)	DPI 612 pFlexPro (最大 10MPa/1500 psi)	DPI 612 hFlexPro (最大 100MPa/15000 psi)			
PM 620	Pa	psi	表压	绝压	表压	绝压	PM 620	PRV	PM 620	PRV	PM 620	PRV

表压量程

+/- 2.5 kPa	+/- 10 inH2O g	0.09		0.09		1	✓		✓		
+/- 7kPa	+/- 1 psi	0.025		0.03		1	✓		✓		
+/- 20 kPa	+/- 3 psi	0.02		0.027		1	✓	P1	✓	P1	
+/- 35kPa	+/- 5 psi	0.02		0.025		2	✓	P1	✓	P1	
+/- 70 kPa	+/- 10 psi	0.015		0.02		2	✓	P1	✓	P1	
+/- 100 kPa	-14.5 ~ 15 psi	0.015		0.02		2	✓	P1	✓	P1	
-100~200kPa	-14.5 ~ 30 psi	0.015		0.02		2	✓	P6	✓	P6	
-100~350kPa	-14.5 ~ 50 psi	0.01		0.02		2	✓	P2	✓	P2	
-100~700kPa	-14.5 ~ 100 psi	0.01		0.02		2	✓	P7	✓	P7	
-0.1~ 1 MPa	-14.5 ~ 150 psi	0.005		0.02		2	✓	P7	✓	P7	
-0.1 ~ 2 MPa	-14.5 ~ 300 psi	0.005		0.02		2	✓	P3	✓	P3	
0 ~ 3.5 MPa	0 ~ 500 psi	0.005		0.02		2			✓	P4	
0 ~ 7 MPa	0 ~ 1000 psi	0.005		0.02		2			✓	P5	✓ H2
0 ~ 10 MPa	0 ~ 1500 psi	0.005		0.02		2			✓	P5	✓ H2
0 ~ 13.5 MPa	0 ~ 2000 psi	0.005		0.02		2					✓ H2
0 ~ 20 MPa	0 ~ 3000 psi	0.005		0.02		2					✓ H2

绝压量程

0 ~ 35kPa	0 ~ 5 psi		0.03		0.05	2	✓ P1		✓ P1		
0 ~ 120 kPa	0 ~ 35 inHg		0.02		0.036	2	✓ P1		✓ P1		
0 ~ 200 kPa	0 ~ 30 psi		0.015		0.036	2	✓ P1		✓ P1		
0 ~ 350 kPa	0 ~ 50 psi		0.015		0.036	2	✓ P6		✓ P6		
0 ~ 700 kPa	0 ~ 100 psi		0.015		0.036	2	✓ P7		✓ P7		

绝压和密封表压双功能*

0 ~ 1 MPa	-14.5 ~ 150 psi	0.005	0.015	0.02	0.030	2	✓ P7		✓ P7		
0 ~ 2 MPa	-14.5 ~ 300 psi	0.005	0.015	0.02	0.030	2	✓ P3		✓ P3		
0 ~ 3.5 MPa	0 ~ 500 psi	0.005	0.015	0.02	0.030	2			✓ P4		
0 ~ 7 MPa	0 ~ 1000 psi	0.005	0.015	0.02	0.030	2			✓ P5		✓ H2
0 ~ 10 MPa	0 ~ 1500 psi	0.005	0.015	0.02	0.030	2			✓ P5		✓ H2
0 ~ 13.5 MPa	0 ~ 2000 psi	0.005	0.015	0.02	0.030	2					✓ H2
0 ~ 20 MPa	0 ~ 3000 psi	0.005	0.015	0.02	0.030	2					✓ H2
0 ~ 35 MPa	0 ~ 5000 psi	0.005	0.015	0.02	0.033	2					✓ H3
0 ~ 70 MPa	0 ~ 10000 psi	0.005	0.015	0.02	0.033	2					✓ H4
0 ~ 100 MPa	0 ~ 15000 psi	0.005	0.015	0.02	0.033	2					✓ H5

FS = 满量程

NLHGR = 非线性、迟滞和重复性

介质 1 非腐蚀性的气体

介质 2 与不锈钢兼容的流体

* 绝压模块可以在通大气的情况下进行迁移，让后作为密封表压的模块来使用

PM 620 通用规格	
最大过压	2 × 满量程压力
最大工作压力	110% 满量程压力
防护等级	IP 65 (防尘和防水溅)
尺寸和重量	长度: 56 mm, 直径: 44 mm, 106 g

订货信息:

请按技术规格表中的信息提供完整的型号。比如订购一台标准的 DPI 620 pFlexPro 2MPa 的套件，则型号为 DPI 612, PFP, 20G，此订购信息表明为套件，会包含 DPI 612 pFlexPro 技术规格表中标记的各种附件。

如果订购的压力量程不在技术规格表中，比如订购 35kPa 量程，则型号为 DPI 612,

PFX, 00, 然后还需要另外单订 PM 620 压力模块, 35kPa 量程。此型号仅包含可充电电池组件, 没有其他附件。

附件

备注 – 附件前带 * 号的是订购套件时套件里的标准附件, 请查阅技术规格表。

*** 便携包 (P/N IO620-CASE-3)**

软质便携保护包, 配有肩带和大容积附件口袋, 可以携带各种附件。备用可充电电池组(P/N IORBAT-7W)备用的锂电池, 可用于 DPI 611 和 DPI612 系列的主机

备用电源适配器(P/N IO620-PSU)

电源适配器, 同时也是充电器, 配有各种电源插座插头, 输入电压 100~240V, 50/60Hz。电池充电座(P/N IOBAT-7-DC)外部的电池充电座以及通用的充电头, 可以对备用电池进行充电, 一次完全充满的时间大约为 6 个半小时。

USB 电缆 (P/N IO620-USB-PC)

用于电脑与 DPI 612 的连接。

IDOS 转 USB 转换器

(P/N IO620-IDOS-USB)

用于外部 IDOS 压力模块连接到 DPI 612 主机。使用该附件时同时还需要 USB 电缆 (P/N IO620-USB-PC) 。

USB 转 RS232 电缆(P/N IO620-USB-RS232)

为 DPI 612 提供 RS232 接口。

潮气污物隔离器

用于隔离各种水分/污物进入 DPI 612 以及避免气压系统之间的相互污染。其一端可以直接接到 DPI 612 的快速接头上, 另一端的接口为和 DPI 611 快速压力输出口相同。仅适

用于气压型号，不适用于液压 DPI 612 hFlex 型。

***P/N IO620-IDT621: zui 大工作压力 2MPa**

***P/N IO620-IDT622: zui 大工作压力 10MPa**

压力快速接头和连接管

以下连接管和压力接头同时可以适用于 DPI 612 Flex, DPI 611 以及 DPI 620 系列的压力基座。

*IOHOSE-NP1: 1 米气压连接管, zui 大压力 4MPa

*IOHOSE-NP2: 2 米气压连接管, zui 大压力 4MPa

*P/N IO620-HOSE-P1: 1 米气压连接管, zui 大压力 40MPa

P/N IO620-HOSE-P2: 2 米气压

连接管, zui 大压力 40MPa

*P/N IO620-HOSE-H1:1 米液压管, zui 大压力 100MPa

P/N IO620-HOSE-H2:2 米液压管, zui 大压力 100MPa

P/N IO620-BSP: G 螺纹接头套件, G1/8 外螺纹, G1/4 外螺纹, G1/4 内螺纹, G3/8

内螺纹和 G1/2 内螺纹 P/N IO620-NPT: NPT 压力接头套件 1/8"外螺纹 1/4"外螺纹, 1/4"内

螺纹, 3/8"内螺纹以及 1/2"内螺纹

P/N IO620-MET: M14*1.5 内螺纹和 M20x1.5 内螺纹接头

P/N IO620-COMP 比较测试泵接头

为了提高校准效率, 可以通过比较测试泵选件将两个被检表接在一起该选件的一端可以直接接在

DPI611 压力校验仪上, 另一端提供两个压力输出口。

*** 压力释放阀**

用于保护 PM 620 压力模块以及被检表，避免过压。