

Integrated eddy current dynamometer to vary engine load

特点

- > 现代，高效率，3缸自动发动机
- > 兼容生物原料
- > 集成电涡流功率机来改变发动机负荷
- > 根据发动机转速了解力矩和功率曲线的图形特点
- > 整套软件控制系统，包括负荷和节流阀的调整
- > 闭环软件控制制动负荷，在检测中维持发动机转速不变
- > 用户按现今标准控制点火时间和燃料喷射
- > 通过热交换器进行二次水冷却，带有测量温度变化和流量
- > MKII 版本符合多频率的含氧传感器用于改善性能
- > 远程紧急制动，并且该设备可用于安全联锁装置
- > 有 LPG，汽油和生物燃料可供选择操作
- > 汽缸压力可以进行选择性检测，并在 p-V 图上绘出

Armfield CM11MKII 兼容生物原料,汽油发动机提供一套独立的发动机试验设备, 能让学生研究一系列的发动机性能特性。

此单元被设计成需要连接一台电脑, 并且提供精细的教学数据采集软件。



最新版本的资料可从以下网址获得:

www.armfield.co.uk/cm11mkii 1版

描述

Armfield CM11MKII 是一套独立的，完整的，多缸的发动机，功率计和仪表化设备，以 VAG（大众汽车集团）的 1.2 升，3 缸发动机为基础，就像用于众多 VAG 汽车上的一样。这个发动机是现代设计，带有电子点火发动机管理和燃料喷射装置。

Armfield CM11MKII 能使用大部分的生物燃料和乙醇混合物驱动。它能用于燃料测试和对比试验。

（在每一次用非标准燃料运行后，发动机应该在短时间内用标准汽油进行运行。）

一个涡流功率计提供发动机上可变的负荷，能让功率和力矩曲线的特性在实验室被模拟出来。此系统完整地附带大量的仪表装置，包括 RPM 检测，力矩（来自可被计算的功率），加上可变的温度，压力和流量（查看技术参数）。

整套系统设计成需要连接电脑并且要使用提供的软件。它可以提供对不同传感器的实时监测，并且带有大范围数据记录和图形显示可选项。功率机和节流阀都能电子化控制，可非常简单地安装在一个封闭的试验间，并能用于远程操作。使用“电子狗”设施能确保系统在电脑出现故障或软件锁定时能安全停机。

接口可以与程序包相匹配，比如 LabVIEW 和 MatLab 用于希望使用自己提供的控制和监测软件的用户。电脑控制的另一个更重要的优点是使用功率机驱动上的闭环控制功能，能很容易获得稳定的 RPM 读数。

系统中包含一个闭环一次冷却水系统，连同一个热交换器用于连接提供的二次冷却水。

此系统的一个特点是发动机控制单元（ECU），这个单元可以控制点火时间和燃料喷射特性。用户可完全访问这些信息，并且高级用户可以改变参数，来探讨在不同条件下发动机的性能。

同时可以 ECU 软件控制的喷射器开启时间是可用的，并且他们能被用于计算精确的燃料消耗量。

ECU 软件不仅能在同一电脑上运行，用于控制和数据记录，又可以根据用户的喜好，能在别的电脑上运行。

技术参数

发动机数据

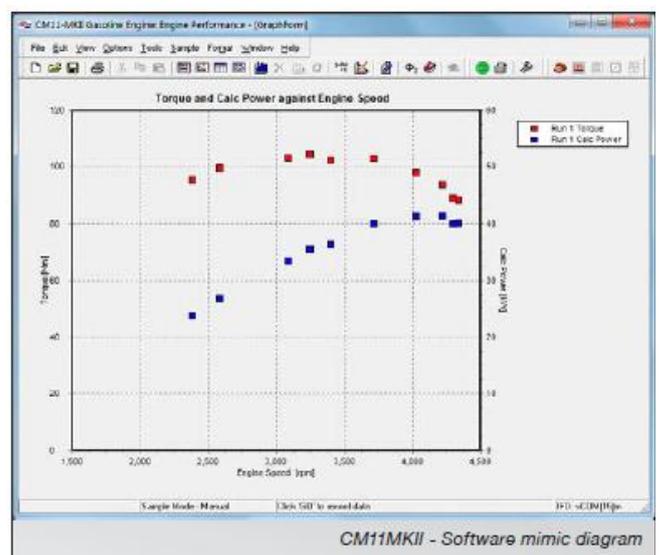
发动机型号:	VAG 类型 AWY
排水量:	1198cc
内孔:	76.5mm
外孔:	86.9mm
正常功率:	40kW @ 4700 rpm (用汽油运转)
正常力矩:	106Nm @ 3750 rpm (用汽油运转)

功率计数据

功率计型号:	涡流
冷却:	空气冷却
最大功率:	20 分钟 55kW

仪表和传感器:

- 发动机计数器
- 称重传感器来测量力矩
- 通过孔板测量进入的空气流量
- 进入的空气温度
- 二次冷却水流量和温度
(进入和出口)
- 含氧传感器（多频率）



可选项

CM11MKII 订购时可带一系列的可选项。这些必须与 CM11MKII 一起订购。他们不能过后订购安装。

CM11-12 发动机指示器装置

发动机指示器装置包含一个火花塞，火花塞中包含了一个高温压力传感器。一个单独的电荷放大器提供信号调节可以产生电压，用来能够登录电脑。在 Armfield 软件中一个特殊的程序能获得这个信号的高速数据，并且自动把结果绘成 p-V 图。注意：使用在这个设备中的火花塞和别的火花塞是不一样的。这个传感器是高精度单元，并且设计精巧。

CM11-13 LPG 燃料系统

液态石油气 (LPG) 可选项包括管道，电磁阀，喷射器和一个 LPG 控制单元，能使发动机用 LPG 以及汽油运行。发动机用汽油发动，当发动机过热时，可以转换用 LPG 来运行发动机。

设备提供一个灵活的进料管末端，此末端用一个 6mm 外径的铜管和一个自动封闭快速释放连接装置，适用于固定用于适合多个国家的 LPG 瓶。用户必须提供一个液体排出 LPG 瓶，并且如果需要，必须有一个合适的固定装置用于进料管。

安装

CM11MKII 应该安装在通风良好并能抽取废气的区域。此单元提供车轮易于移动，这些车轮可以拆卸，并且此单元可用螺栓永久性固定安装在地上。

除了主要的控制开关和冷却水开关外，其它控制点都可以远程控制，这样能使发动机安装在一个专用的试验间，并且能从试验间外部操作。

提供一个 5m 长的 USB 线，此单元与控制电脑之间最长距离大约是 4m。

要求

电源：220-240V，单厢，10 Amps

冷却水：3bar 压力下 6 L/min，< 20°C

用户必须访问一台或二台 PC（根据喜好）。

进一步要求请查看基本设备。

基本设备

要求 2 个免费的 USB 接口，一个用来运行 Armfield 数据记录和控制软件，一个用来运行 ECU 软件。

整体尺寸

高： 1.50m

宽： 1.50m

深： 1.00m

装运规格

体积： 3.00m³

重量： 500kg（大约）

CM 范围的设备

CM11-MKII:	汽油发动机	兼容生物燃料
CM12:	自动柴油发动机	兼容生物燃料
CM14:	轴流式燃气发动机	

订购代码

- 一个现代的，自动的，高效率 3 缸，1.2 升，水冷却，自然吸气发动机连同所有要求在实验室环境下运行发动机的服务和辅助设备
- 兼容生物燃料
- 可变负荷，涡流功率机，就像刹车一样，能直接测量发动机力矩
- 功率机与发动机完整地结合在一起，安装在相同的框架结构里
- 标配有点火和喷射控制系统，能使用户研究燃料喷射和点火时间改变的影响
- 通过灵活的安装支持强大的管状钢结构。结构外壳中包含有燃料槽，电池，电子附件等。
- 由所有运行部件和主要热表面的四周防护装置来保护设备
- 节流阀和制动负荷能过程控制
- 标准的仪表包括用于以下的传感器：
 - 发动机转速
 - 力矩
 - 空气流量
 - 冷却水温度
(热交换器的入口和出口)
 - 冷却水流量
 - 废气含氧传感器
- 传感器的变数通过 USB 接口被实时记录在客户所提供的电脑里，使用精细的教学软件。此软件包括完整的数据记录和分析功能，并且结合详细的教育材料
- 可选的发动机指示器装置能产生实时的 p-V 图
- 可选的 LPG 系统能使发动机用 LPG 燃料运行



Armsoft 306 - 64/32-bit Windows compatible software

FOR FURTHER INFORMATION ON THE ADVANCED FEATURES OF THE SOPHISTICATED ARMFIELD SOFTWARE VISIT:
www.discoverarmfield.co.uk/data/armsoft



中国总代理

湖北恒绿工程技术有限公司

地址：武汉市洪山区珞狮南路 507 号

南湖山庄半岛花园 12 栋 4 单元 102 室

邮编：430070

电话：+86 27 87381066

传真：+86 27 87391251

E-mail: info@acevergreen.com

Http: www.acevergreen.com