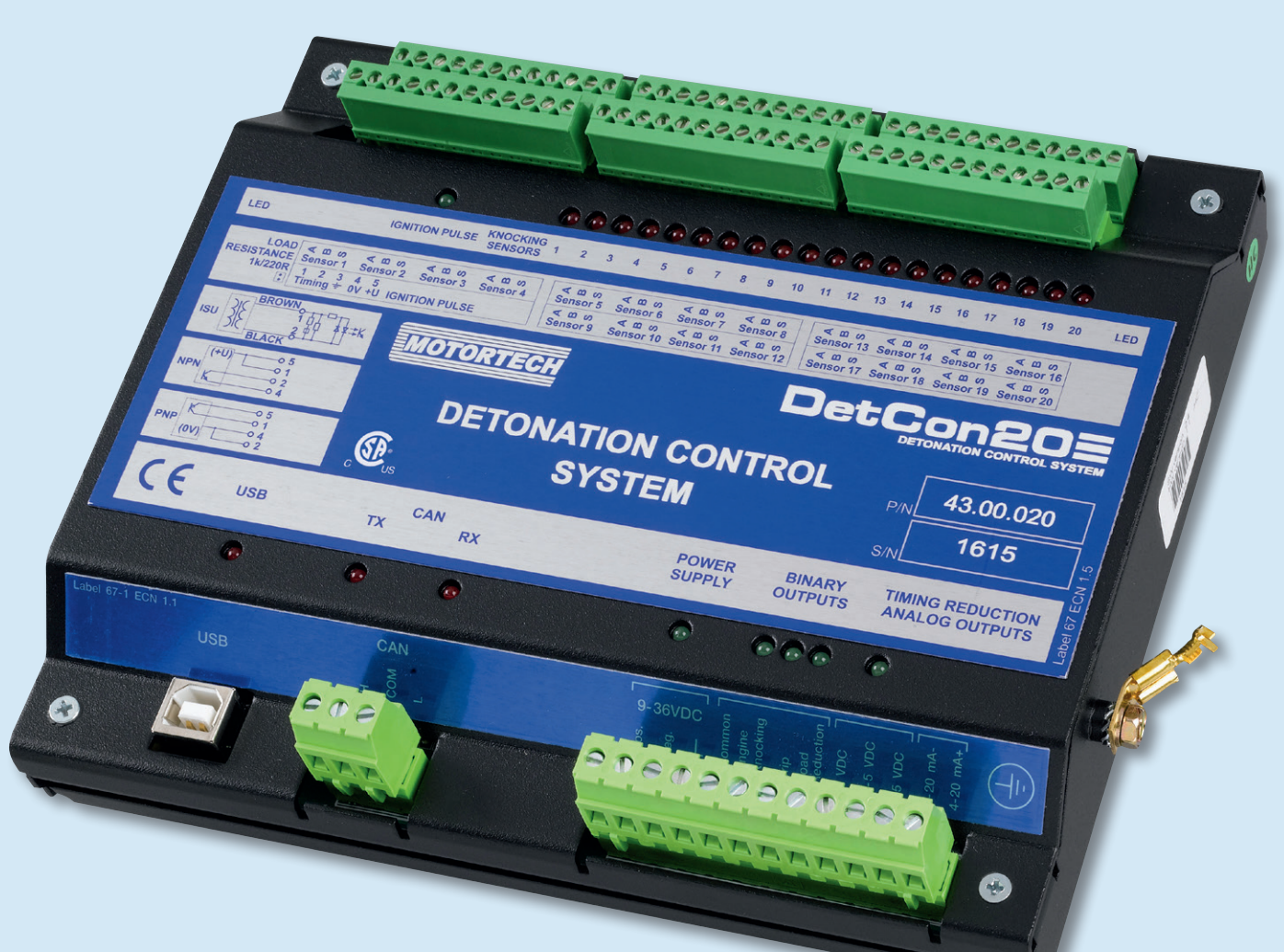


DetCon20

爆震控制系统



DetCon20
MOTORTECH DETONATION CONTROL SYSTEM



DetCon20

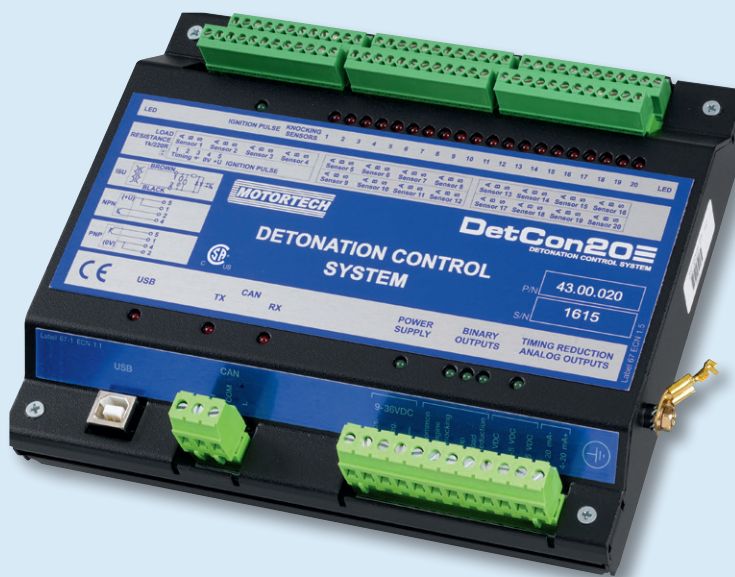
MOTORTECH DETONATION CONTROL SYSTEM

DetCon20 – 爆震控制系统

燃气发动机操作员要求他们的发动机能够提高输出功率。更多负载意味着更高的温度、压力和更严格的操作。这样最可能导致的结果是因为爆震或提前点火而造成灾难性损失。

正如 MOTORTECH 多年来向世人证明的，爆震可用专业的 DetCon20 爆震控制系统检测到。单缸传感器持续监控燃烧的声级。如果探测到爆震，系统会立刻采取措施消除爆震。

升级您的发动机，提高了设备的可用性！



技术数据与特点

防止因爆震燃烧对发动机造成损害

- 可以分析两冲程和四冲程发动机（最多 20 缸）
- 爆震传感器频率范围：1-20 kHz
- 通过 USB接口实现简易的安装和配置
- DenEdit 软件，实现可视化和点火序列调节，实际爆震值或爆震记录，带长期数据
- 可以作为控制柜的内置设备或安装在 CSA 认证的外壳里
- DIN 导轨安装
- 电源电压：9 – 36 VDC
- 也可以在双燃料发动机上使用

接口

- USB 1.1 接口
- CAN 总线接口

供货范围

- DetCon 爆震控制系统
- 包含用于配置设备软件的 CD-ROM
- USB 接口电缆，用于将设备连接至个人电脑/笔记本电脑
- 操作手册
- 安装套件（带外壳型）

推荐的配件

- AlphaRail 接线轨，方便安装
- PowerView3 实现爆震数据的全部可视化

功能说明

常规燃烧

图 1 显示了燃烧室内燃气/空气混合物的理想燃烧过程。燃气/空气混合物由点火火花点燃。火焰前缘以燃气/空气混合物特定的层流火焰速度均匀地伸开。燃烧过程中，缸内压力适度增加。

爆震燃烧

爆震燃烧是燃气/空气混合物在遇到实际火焰锋面之前就自点燃的结果 2。提前点火主要是压力和温度锋面比常规火焰锋面移动得更快而导致压力和温度不受控增加造成的。自燃引起的压力和温度锋面可导致进一步的自燃。燃烧室内部产生高频冲击波。这种冲击波从燃烧室传导到发动机结构中，以空气载声形式释放到环境中。因此，人们能听到爆震的声音 3 - 5。

相较于常规的燃烧，爆震燃烧会产生明显更高的峰值压力。除了导致热负荷升高以外，爆震燃烧还可能损坏发动机。

DetCon20 – 爆震控制系统

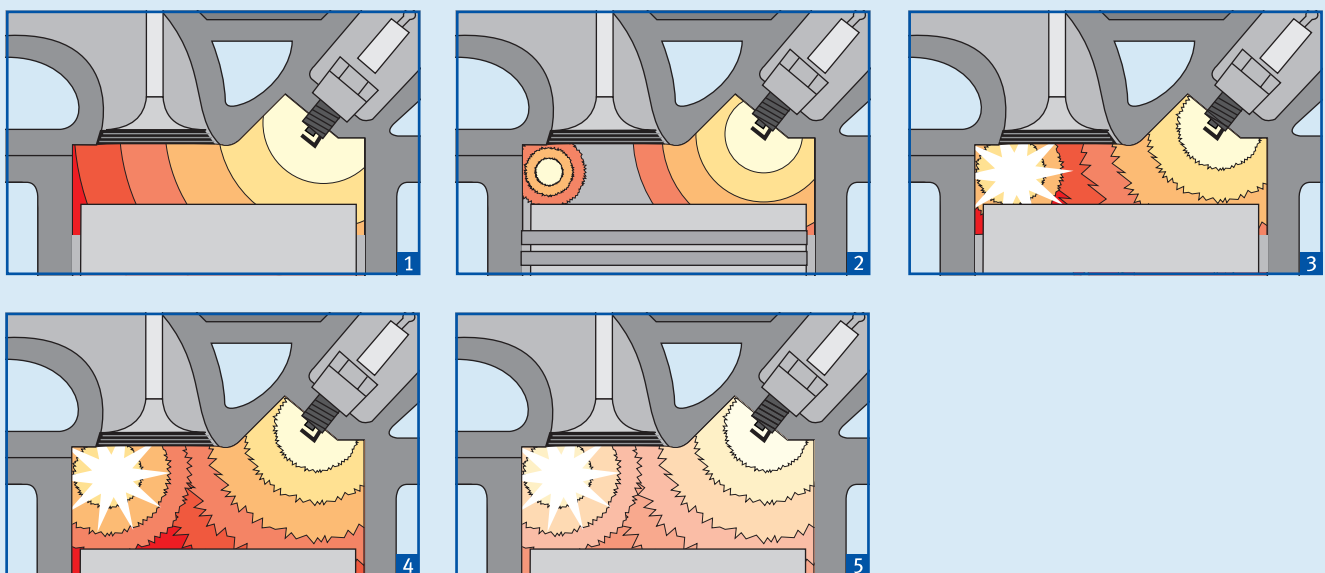
根据燃烧室的几何形状，不同的发动机会有不同的爆震燃烧声音。DetCon20 爆震控制系统通过结构噪声传感器测量每个功率周期的频率频谱，并将其与发动机的特定参数相比较。

如果在气缸功率周期内探测到爆震，DetCon20 爆震控制系统会试图通过延后点火正时的设置阻止爆震。在执行此操作后，如果不再探测到爆震，将点火正时设置回原来较早的值。

如果探测到更强的爆震或者延迟正时无效，则向发动机控制器发送降低负载的信号。

当降低负载无法阻止爆震时，向上级发动机控制器发送发动机关闭信号。

这样做是为了有效地保护发动机不因爆震而受到损坏。



系统概况



需要的附件

- 1 DetCon20
- 2 爆震传感器接线
- 3 爆震传感器

附件

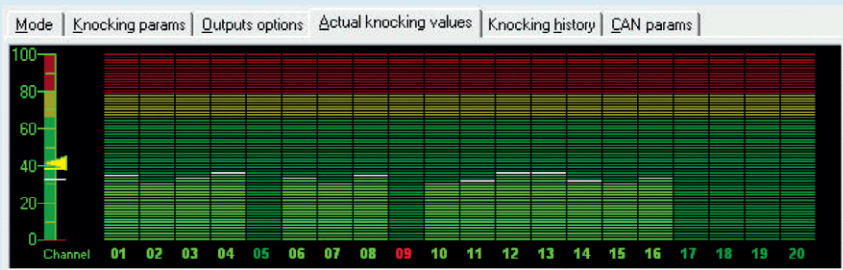
- A 点火控制器
- B 接线轨 (点火)
- C PowerView3*
- D ALL-IN-ONE*
- E 笔记本电脑

* 通过 MOTORTECH PowerView3 实现可视化，也可以使用 MOTORTECH ALL-IN-ONE

软件

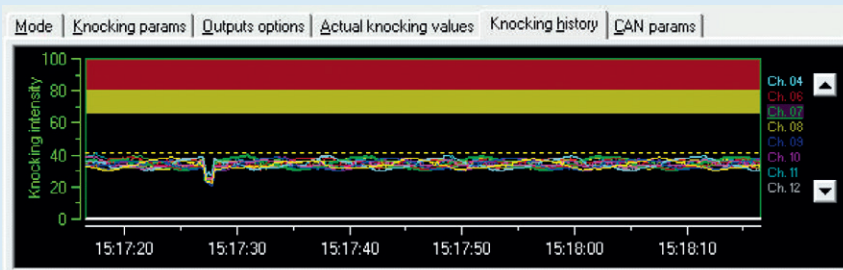
DenEdit – DetCon 软件

您可以配置 DetCon 设备以显示发动机当前的爆震值，并使用 DenEdit 软件应用程序离线确定这些值。



实际爆震值

本例中显示了每个气缸的当前爆震值。背景色反映了设置限（黄色区-点火正时调节 -> 降低负载，红色区 - 发动机关闭）。



爆震记录

本界面概括了最后一分钟的所有传感器活动。既可以显示每个气缸的情况，又可以图表形式显示所有气缸的情况，从而便于分析偏离。

| Channel 1 | Channel 3 | Channel 5 | Channel 7 | Channel 9 | Channel 11 | Channel 13 | Channel 15 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| 0 | 90,0 | 180,0 | 270,0 | 360,0 | 450,0 | 540,0 | 630,0 |
| Channel 2 | Channel 4 | Channel 6 | Channel 8 | Channel 10 | Channel 12 | Channel 14 | Channel 16 |
| 45,0 | 135,0 | 225,0 | 315,0 | 405,0 | 495,0 | 585,0 | 675,0 |

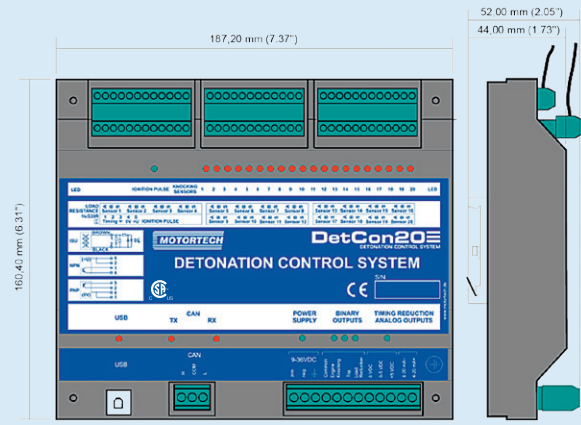
Default

时序

此菜单提供输入可自由定义的点火顺序的选项。

机械数据

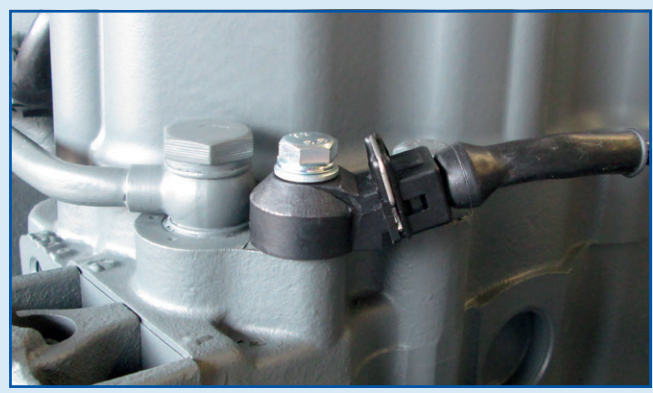
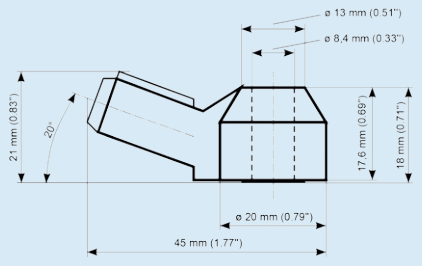
| 属性 | 值 |
|----------------------|---|
| 设备尺寸 (包括 DIN 导轨夹) | DetCon20 160 x 187 x 52 mm (6.3 x 7.37 x 2.05") 带外壳型 400 x 300 x 125 mm (15.75 x 11.81 x 4.92") (长 x 宽 x 高) |
| 安装电气单元 | DIN 导轨安装 |
| 重量 | 0,74 kg (1.63 lbs) |
| 防护等级 | 防护等级 : IP 20 |
| 环境条件 | 运行 -10° C 至 60° C 最大 (14° F 至 140° F) 存储 -40° C 至 70° C 最大 (-40° F 至 158° F) 最大湿度 95%，无冷凝 |



附件

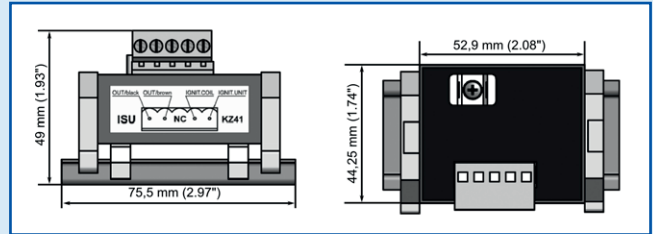
爆震传感器

可以安装在任何缸盖螺栓或螺柱上。测量燃烧信号并将其传送至控制器。



ISU – 点火传感器单元

搭配非 MIC3/ MIC4/ MIC5/ MIC850 系列的点火控制器使用时，需要加装一个点火脉冲传感器。



附件

PowerView3 MOTORTECH ENGINE INFORMATION MONITOR

PowerView3 – HMI 模块

DetCon20 爆震控制系统的运行数据通过 HMI 模块（人机界面）实现完全可视化。总览界面显示相关信息，例如发动机爆震、爆震强度、已激活的减少负荷或发动机紧急停机状态。

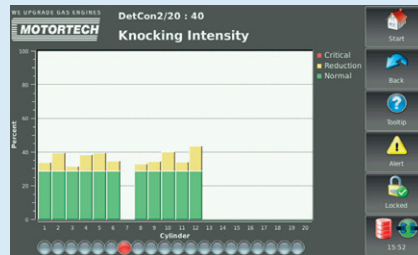
控制按键保证用户可以轻松浏览不同的显示页面和菜单。因此，PowerView3 HMI 模块还能够不需要笔记本电脑的情况下现场提供错误诊断服务！



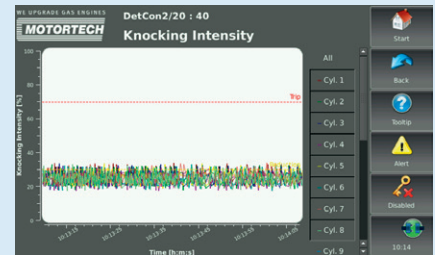
界面示例



DetCon 概况
界面上显示了所连接的 DetCon 控制单元的最重要的操作数据。



爆震强度
可视化每个被监测气缸的爆震强度。不同的颜色代表不同的系统状态（正常 - 下降 - 危急）。

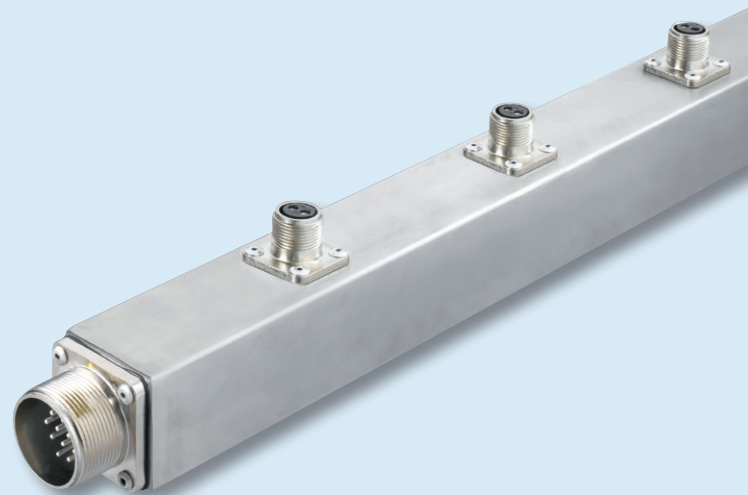


爆震强度的趋势
可视化每个被气缸的爆震强度趋势数据。

AlphaRail MOTORTECH WIRING RAIL SYSTEM

MOTORTECH AlphaRail – 爆震控制接线轨系统

MOTORTECH 不锈钢抗振导轨能够抵御石油和天然气行业涉及的任何恶劣环境。我们久经考验的设计是发动机制造商和全球售后市场的理想之选。请不要选择低科技产品，因设备维修造成的发动机关闭风险会令您得不偿失。免除常常重新布线、更换连接器或整治疲软、弯曲的铝制接线导轨之苦。



发生棘手问题时，我们的服务团队会火速抵达您的作业现场。



无论您身在世界哪个地方，我们都能前往应援。我们知道事关重大，所以我们比其他竞争对手做得更出色。这是因为我们希望您的工作场所随时随地一切正常运行。



这样的定位完全贯彻了我们的座右铭：让我们放下一切，全心全意为您解决问题！



DENSO 火花塞分销合作伙伴



MOTORTECH GmbH

Hogrevestr. 21-23
29223 Celle
德国
电话: +49 5141 93 99 0
传真: +49 5141 93 99 99
www.motortech.de
motortech@motortech.de

分销商:

版权所有

保留 MOTORTECH 出版物中所用所有材料的版权。未经 MOTORTECH 许可，不得以任何形式复制或使用道具，例如其他电子或印刷出版物的图片。

商标信息

所示的所有 OEM 名称和部件编号仅供参考。所有商标、标识以及在 MOTORTECH 出版物中使用或显示的符号皆是其所有者的专属对象并且仅供参考。