
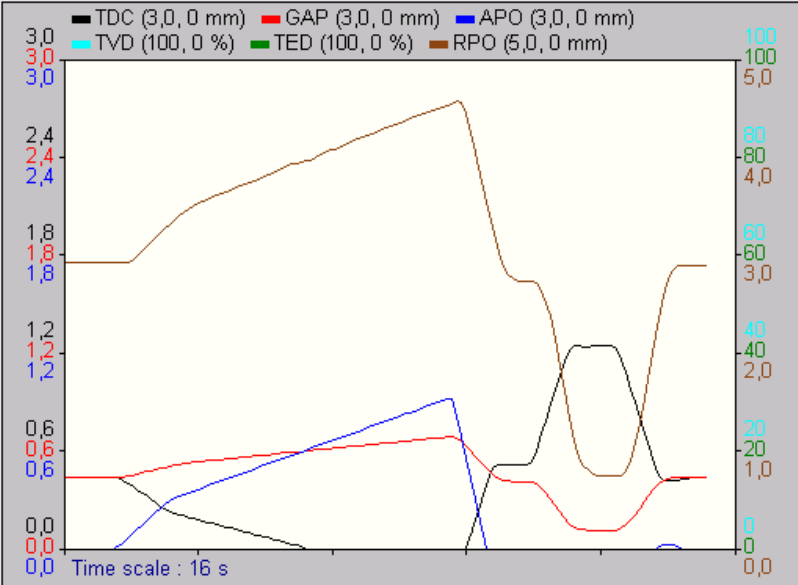


dametric

AGS 校准

Menu -> AGS Service -> A-side -> Auto Calibrate A-side

Auth.: Admin. dametric 



GAP [mm]

0,43

B-side Gap [mm]

1,74

TDC [mm] APO [mm]

0,44

0,00

TVD [%] TED [%]

0

0

0

FB UB

0

0

DTM [°C] change

ftp

31

0

Calibration Type

Idle

If accepted, the new GAP will be: 0,90

Close

Accept

No

Text

GMS CE 面板 PC

手册

目录

1	概述	3
1.1	简介	3
1.2	操作员	3
1.3	联锁	3
1.4	触点	3
1.5	首次校准	3
1.6	序列校准	4
1.7	间隙控制器阻塞（仅 RMS 系统）	4
1.8	Plus/plus-plus 逻辑电路（仅 RMS 系统）	4
1.9	生产稳定性受阻	4
1.10	生产稳定性	4
2	AGS 服务页面	5
2.1	显示报警	5
2.2	参数	5
2.3	信息	5
2.4	登录/退出	5
2.5	自动校准	6
2.6	粗略校准	6
2.7	探头更换、固定架更换和调节冲洗位置	6
3	自动校准	6
3.1	文本框	6
3.2	按钮	6
3.3	校准逻辑电路	7
3.4	自动校准过程	7
3.4.1	启动要求	7
3.4.2	空转校准	8
3.4.3	生产校准	9
3.4.4	接受或拒绝	9
3.5	校准记录	10
4	粗略校准	10
5	TDC 模式	10

6	缩写词	11
7	联系方式.....	11

1 概述

1.1 简介

本手册介绍了 AGS 传感器（可调间隙传感器）TDC 测量探头的校准过程。

该校准为全自动型，探头轻轻地朝旋转转子方向移动，直至检测到触点。检测到触点后，移动停止，并保存 TDC 的实测值。然后，探头快速回移，最大程度地减少探头接触转子的时间（约几分之一秒内）。其向后移至量程位置，通常距离触点位置 1.0 mm。系统保存 TDC 的量程值，再将探头移动至正常位置（对准定子磨盘）或者继续向外移至另一位置，以保存线性检查位置处的 TDC 值。

这些位置视校准类型、空转或生产而定。如果未在空转模式下校准传感器，则必须首先进行空转校准。完成并验证空转校准后，系统将建议采用生产校准。

由于探头和转子磨盘形状会发生磨损，因此须不断进行生产校准，以重新校准探头。校准时间间隔视程序和磨盘的正常磨损而定。建议一周进行一次校准，直至证明随时间的增加其变化不大，方可延长校准时间间隔。

AGS 传感器保持校准状态，然后控制允许的校准类型。

1.2 操作员

校准期间，操作员负责监督探头移向转子的过程。这是校准过程中最危险的操作，如有问题，操作员应立即按 HALT 按钮停止移动。

校准过程经设计，仅保存不同位置的 TDC 值，而不更改有效校准。校准结果和新闻隙值将显示给操作员，由其确定接受或拒绝校准结果。

如接受，该校准将生效，间隙值也将被更改。

1.3 联锁

如果出现任何电子单元报警或探头滑动（滑动报警），过程将停止。

在 Metso RGP 型磨浆机中，该过程可通过磨浆机联锁逻辑电路中断。

当间隙控制器激活后，进给保护和间隙保护中断。

1.4 触点

检测触点是通过测量探头接触转子时产生的振动 (TVD) 和电气回路 (TED)。这两种方法有其各自的限值设定，第一个探测到的情况将触发接触。

1.5 首次校准

安装新磨盘或新探头后，必须校准 AGS 传感器。通常同时更换磨盘和探头，以确保探头长度和磨盘厚度相匹配。

在 Metso RGP 型磨浆机中，探头和支撑边的间距必须与定子磨盘上的槽匹配，以便安装 AGS 传感器时可以完全对齐探头和定子磨盘。

对于其他磨浆机磨盘，探头必须使用机械方式调节至对齐。

必须更改 Metso RMS 系统逻辑电路，以使得磨盘间隙可小于 plus 和 plus-plus 限值。这可通过使用“触摸位置开关”在本地模式中运行实现。设置其为打开位置（CD 磨浆机为 CD / Flat）并将磨盘一并移至约 2.00 mm 间隙处，然后对探头进行空转校准。

“触摸位置开关”还可控制校准类型：

- 启用 - 仅允许空转校准。
- 禁用 - 仅允许生产校准。

1.6 序列校准

以下校准通常在生产中进行，并在试运行后进行重复。可能一周一次或在旋转更改后进行。正常情况下，每次校准的间隙变化应小于 0.10 mm。如果变化较大，应考虑缩短校准的时间间隔。

1.7 间隙控制器阻塞（仅 RMS 系统）

虽然校准过程中 RMS 系统间隙控制器阻塞，但间隙保护和进给保护启用。这意味着，如果间隙保护或进给保护跳脱，校准将停止，探头将返回至原位。请稍后重试。

尝试开始校准时，如果间隙控制器正在运行，会向您给出提示。请在几秒后重新尝试。

1.8 Plus/plus-plus 逻辑电路（仅 RMS 系统）

在启用 plus/plus-plus 逻辑电路的情况下，不允许在远程模式中校准。由于探头朝转子方向移动时间隙值可能发生变化，其可能超过 plus 或 plus-plus 限值之一，从而改变转子或定子位置。校准过程中，转子和定子应处于相同的位置，否则校准结果会出现错误。

1.9 生产稳定性受阻

如果温度 (DTM)、转子位置或定子位置的变动超过用户选定的量，校准即中止。根据校准的节点，选择使用转子位置或者定子位置，但在 CD 系统中，两个位置均须使用。

仅在生产模式下有效。

1.10 生产稳定性

建议操作员在执行校准前对生产稳定性进行检查。打开趋势页面，观察磨盘间隙。如果间隙稳定，则继续校准。

如果间隙不稳定，波动较大，首先考虑降低产量，以获得稳定信号，然后再进行校准。

2 AGS 检修页面

按正常显示页面的 **MENU**（菜单）按钮，到达 AGS 检修页面。

对于不同类型的磨浆机，该页面布局有所不同。

2.1 显示报警

按 Show Alarms（显示报警）按钮，文本窗口将显示报警。以下报警消息与校准逻辑电路有关，如果 AGS 传感器未完全校准，则会显示。

“AGS-x not coarse calibrated (AGS-x 未粗略校准)”。

传感器未经粗略校准，因此不得进行自动校准。参见 2.6 粗略校准。

“AGS-x not calibrated in idle (AGS-x 未空转校准)”。

尚未在空转模式中校准传感器。这意味着，GAP 读数不可靠，因此磨浆机不得投入生产。进行 AGS 空转校准，消除此报警。

“AGS-x not calibrated during production (AGS-x 未在生产过程中校准)”。

尚未在生产过程中校准传感器。其仅通知操作员此操作尚未完成。通常会在运行约 24 小时后进行首次生产校准，因此届时磨浆机外壳和台架已达到正常工作温度。

2.2 参数

如果以 Service（检修）登录，则显示“Parameters（参数）”按钮，用于编辑校准参数。将显示相关校准参数，附有简短说明和允许的范围设置。

如果系统中采用两个传感器，则可以使用节点按钮打开或关闭各侧（节点）参数。进行如下操作，更改参数：

- 通过标记名称选择参数（在屏幕顶部显示参数说明）。
- 按 **EDIT**（编辑）按钮，显示带键盘的新窗口。
- 使用屏幕上的键盘输入新值。
- 按 **SAVE**（保存）按钮。如果禁止输入，则程序将发出警告。

2.3 信息

按 Information（信息）按钮，屏幕上将显示说明文本。

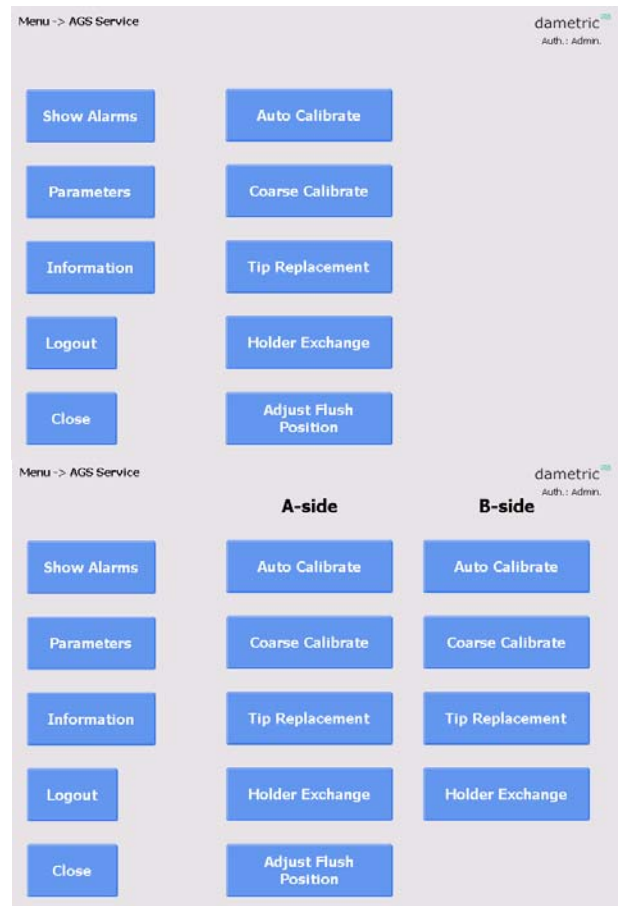
2.4 登录/退出

在登录/退出页面中按钮的状态由授权等级（登录代码）和校准状态决定。

Operator（操作员）登录级别仅允许用户执行 **Auto Calibrate**（自动校准）功能。

Service（检修）级别将禁用 **Auto Calibrate**（自动校准）功能，但启用 **Coarse Calibrate**（粗略校准）、**Tip Replace**（探头更换）、**Holder Exchange**（固定架更换）和 **Parameters**（参数）按钮。

Administrator（管理员）级别将允许执行所有功能，但必须具备更多的知识并了解系统。



2.5 自动校准

Auto Calibrate（自动校准）按钮适用于启动选定传感器的校准程序。

第 3 节自动校准对该功能进行详细的介绍。

2.6 粗略校准

粗略校准按钮有时不显示，有时禁用（浅灰色）。授权等级（登录代码）和校准状态将决定此按钮的状态。该功能将粗略校准传感器探头，破坏现有校准值。只有在安装了新传感器探头且未在磨浆机运行时进行校准的情况下，才能使用此按钮。

参见第 4 节粗略校准描述。

2.7 探头更换、固定架更换和调节冲洗位置

这些功能用于检修 AGS 传感器，具体描述见“AGS-XXX ServiceManual EN.pdf”手册。

3 自动校准

3.1 文本框

文本窗口 – 该窗口中可显示校准流程图或校准期间重要信号的动态图。

GAP – 磨盘间的间隙。其为 TDC 和 APO 总和，因此在过程中将几乎保持不变。由于其为重新校准，因此允许出现一些变化。

TDC – 探头与转子间的距离。

APO – 探头位置。探头对准转子磨盘时，为 0.00。

TVD – 测得的触点振动级别。

FB 值表示全频段内的 TVD 级别；**UB** 表示上频段内的 TVD 级别 中间框中的 TVD 值为两个值的混合，可以更改一个参数。

TED – 测得的电触点水平。如果未启用测量，则读数将显示“n/a（不适用）”。

DTM – AGS 探头内测得的温度。“变更”值将显示校准开始后的相对温度。如果“变更”值在校准过程中快速增加，则可能意味着出现了某些问题。按 **HALT**（暂停）按钮，找出原因。也可以设定一个限值，在超过该限值时自动取消校准。

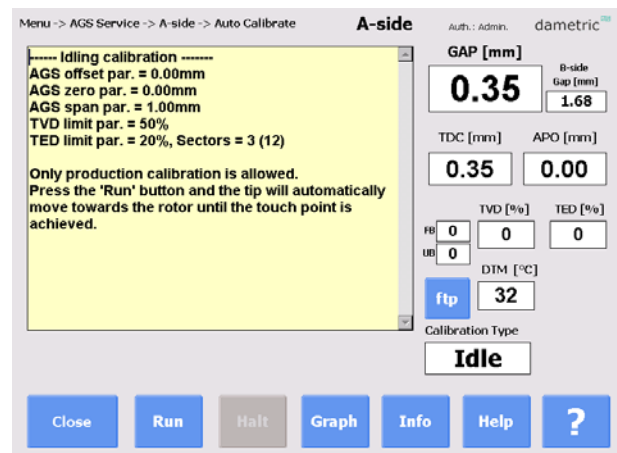
校准类型 – 表示“PROD”或“IDLE”。如果条件允许且显示，操作员可以用 SET（设定）按钮，在这两种类型间切换。对于某些系统，这可以在 AGS 参数窗口上更改。

如果接受，新闻隙值将： – 完成校准后将显示此值，由操作员决定接受或拒绝校准结果。

3.2 按钮

Close（关闭）– 按此按钮，关闭当前页面。

Run（运行）– 按此按钮后开始执行过程。注意：一旦按此按钮后，需对过程进行监督，直至抵达触点。切勿在此状态下离开磨浆机。



Halt（暂停）– 只要探头在接近转子，即可看到此按钮。其将临时暂停探头移动，使用 Run（运行）按钮，继续移动。一旦检测到触点，此按钮将隐藏。

Stop（停止）– 检测到触点后，将显示 Stop（停止）按钮。如现在按此按钮，程序将停止，探头将返回至原位。

Info（信息）– 在屏幕上显示文本框，对本手册中的一些文本进行解释。

? – 先按此按钮，然后将显示文本框或按钮和说明文本。

Set（设置）–（未显示）如允许，在空转和生产校准之间切换。

稍后，将在程序中显示以下按钮：

Accept（接受）– 如果接受校准结果，则按此按钮。如果接受更改，查看 new Gap value（新间隙值），以检查新间隙值。

Decline（拒绝）– 如果校准结果不符合要求，则选择此选项。

有关如何接受或拒绝校准结果，请参见 3.4.4 接受或拒绝。

3.3 校准逻辑电路

AGS 传感器和传感器放大器（DCA 或 DCM）共享传感器的校准状态。在安装新 AGS 探头后，将出现此联锁。

- ID 号。接受的探头 ID 号允许随时使用和校准探头。未接受的 ID 仅允许在探头更换后的 5 天内重新校准。
- 粗略校准。探头更换步骤中包括粗略校准，因此，始终在启动磨浆机之前进行粗略校准。
- 空转校准。该校准要求先粗略校准探头。在操作员接受后，首先确认空转校准。在 Metso RGP 磨浆机中，触发数字输出，以便可以在生产中对研磨机进行设置。
- 生产校准。在接受空转校准后，可以执行此校准。定期执行生产校准（1 至 3 周，视磨盘磨损情况而定），以消除因部分表面和 AGS 探头磨损造成的信号变化。

3.4 自动校准过程

本节介绍了自动校准流程。

3.4.1 启动要求

满足特定要求后，才可启动程序。第一个不符合的要求将出现在信息文本中。

- *“The AGS cannot be calibrated due to a step motor slip alarm. Go back to the main menu and the alarm will be cleared.”*（由于一个步进电机滑动报警，无法校准 AGS。返回主菜单，报警将消除。）”
探头移动触发了滑动报警。返回至正常显示页面，滑动报警将自动清除。然后重试。
- *“The calibration cannot start due to that the TVD level is too high (more than 75% of the cal. limit). Wait for a lower production level or check the settings.”*（由于 TVD 级别过高（超过校准限值 75%），无法启动校准。等待产量降低或者检查设置。）”
TVD 级别过高。触点基于 TVD 级别的重大变化，如果开始级别过高，则无法达到所需变化。降低生产级别或提高触点的 TVD 级别（使用 AGS 传感器检修页面中的 Parameters（参数）按钮）。
- *“The calibration cannot start due to that the TED level is too high (more than 75% of the cal. limit). Check the settings.”*（由于 TED 级别过高（超过校准极限值 75%），无法启动校准。检查设定。）”
TED 级别远高于参数限值。TED 值受过程中化学物质的影响极大，还受 AGS 探头周

围绝缘层的影响。增大参数限值，在最糟糕的情况下，将参数限值设为零，禁用触点探测 TED。

- “The calibration cannot start because the TDC value is out of its calibration range (> 2.50 mm). Adjust by moving the rotor closer!(由于 TDC 值不在校准范围内(> 2.50 mm), 无法开始校准。移近转子进行调节!)”
间隙值大于 2.50 mm。缩小磨盘间隙值至 2.00 mm 以下。
- 在 RMS 系统中空转/生产选择由 PLC/DCS 控制。

3.4.2 空转校准

如果之前未完成空转校准，校准逻辑电路将强制系统选择空转校准。

在 RMS 系统中，必须启用信号 Touch Position（接触位置）。

- 按 Run（运行）按钮后，程序启动。
- 探头朝转子方向移动。
探头开始碰撞转子时，TVD 和 TED 级别增大，超过校准限值时，确定触点。系统将 TDC 值储存为零位校准值。
- 探头将移回至量程位置。这是零位和量程校准参数的差值，通常是 1.00 mm。探头速度是 0.25 mm/s，因此耗时约 4 秒。TDC 值稳定后，系统将 TDC 值储存为量程校准值。
- 探头移至线性检查位置，该距离为零位和量程位置之间的差值，通常为 2.00 mm。然后储存 TDC 值。
最终，系统将探头移至对准定子磨盘的正常位置。
- 一旦探头处于正常位置，校准结果将显示给操作员。由操作员决定接受或拒绝校准结果。
如果这是粗略校准后的首次空转校准，则校准结果可能会发生很大变化，因此一般接受校准结果。
- 然后，系统将显示线性检查结果。正常做法是接受线性曲线建议的更改。如果无需更改，系统将给出通知。
- 随后校准完成，结果显示在 **Calibration Log**（校准记录）中，可从 **Menu**（菜单）页面打开。

3.4.3 生产校准

开始生产校准之前，必须先对 AGS 进行空转校准。

在 RMS 系统中，必须禁用信号“接触位置”。

- 按 Run（运行）按钮后，程序启动。
- 探头朝转子方向移动。移动速度可确定测得 TDC 值和触点振动值。探头开始碰撞转子时，TVD 级别增大，超过 TVD 校准限值时，确定触点。系统将 TDC 值保存为校零值。

如果 TDC 小于 -0.10 mm，则系统会强制选择一个触点。这是一个保存探头的安全方法，例如在无报警却丢失了 TVD 信号时。若其出现，将在文本框中提示。如果强制触点并非由于故障 TVD 导致，重复进行校准，直至达到一个有效触点。

- 然后，探头将移回至量程位置。这是零位和量程校准参数的差值，通常是 1.00 mm。探头速度是 0.25 mm/s，因此耗时约 4 秒。TDC 值稳定后，系统将 TDC 值储存为量程校准值。
- 最终，系统将探头移至对准定子磨盘的正常位置。
- 一旦探头处于正常位置，校准结果将显示给操作员。由操作员决定接受或拒绝校准结果。

相比之前的空转或生产校准，校准结果不应变化过大，因此只能在变化较小时才能接受。

- 随后校准完成，结果显示在 **Calibration Log**（校准记录）中，可从 **Menu**（菜单）页面打开。

3.4.4 接受或拒绝

3.4.4.1 校准结果指示器

可以在文本窗口以及完成校准后出现的文本框中看到校准结果。

密切注意 “If accepted, the new GAP will be（如接受，新 GAP 为）：” 旁边文本框内的数值，因为其将显示接受校准结果后的间隙状况。在文本窗口，还会看到在零点 “零点值已保存 (TDC=0.00)” 和量程点 “量程值已保存 (TDC=1.00)” 的 TDC 值。

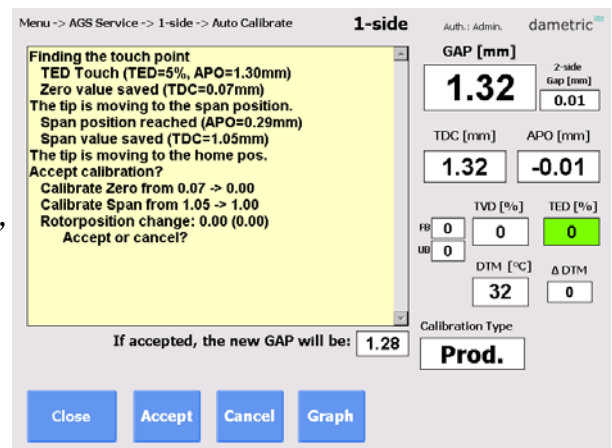
例如：运行间隙值是 0.50 mm，校准结果是 0.60 mm。如果接受这个结果，新间隙值即变成 0.60 mm，间隙控制器将随即移动所有磨盘 0.10 mm，达到距离设定限值 (0.50 mm)。

3.4.4.2 空转校准

通常的方法是始终接受空转校准结果。校准结果取决于磨盘中的钢磁性和磨盘样式。注意：零位值可能发生很大变化，下降至 -3.00 mm 或上升至 +1.00 mm 均有可能。

3.4.4.3 生产校准

生产校准为再次校准，这意味着对比上次校准，结果不应变化过大。通常，小于 0.10 mm 的变化可以接受。如果变化过大，应始终拒绝并重新尝试校准。



3.4.4.4 验收检查

如果生产校准后间隙值变化小于用户选定的限值，则将不接受校准，或至少发出警告。可以在 AGS 参数窗口内更改此检查的限值。

3.5 校准记录

有时查看之前的校准可能有所帮助。进入 MENU（菜单）页面，按 **Calibration Log**（校准记录）按钮。最后 200 次校准将被列出。

您可以看到这些校准的时间和结果。

4 粗略校准

执行手动 Coarse Calibration（粗略校准）功能时，必须按此按钮。

注意：此校准会取代当前校准，在投入生产之前，必须重新对磨浆机进行空转校准。

还应注意：转子位置可能会联锁此程序（如启用）。

- 运行磨盘，使其尽可能远离（至少分开超过 5 mm）。
- 按 Coarse（粗略校准）按钮，进行校准。



5 TDC 模式

在 RMS 系统中，用户可以选择在标准 TDC 模式中运行 RMS/AGS 系统。存在可禁用 AGS 校准的 AGS 传感器报警时，这将十分有用。然后，用户可以通过移动转子至接触定子磨盘，来进行标准 TDC 校准。当然，这也阻止了在生产期间执行校准。

查看“GmsCeAgsCalibrationTDC EN”手册中的程序。

6 缩写词

CE™.Microsoft 操作系统。

TDC - 实际圆盘间隙。经安放在定子扇段同一平面处的传感器测得的磨盘间隙。

AGS - 可调间隙传感器。带可移动探头的 TDC 传感器，可前后移动，进行校准。

GMS - 间隙监控系统。磨浆机内测量和显示信号的测量系统，如磨盘间隙和磨盘间隙温度。

RMS - 磨浆机监控系统。磨浆机内测量和显示信号的测量系统，如 Metso 型磨浆机磨盘间隙和磨盘间隙温度。

DTM - 圆盘温度监控器。由 TDC 或 AGS 传感器在磨盘间隙内测得的磨盘间隙温度。

TVD - 触点振动检测器。圆盘磨盘间隙间触点信号的测量值。该信号用于定义零位（磨盘间隙 = 0），并且是 TDC 或 AGS 传感器零位校准的基点。

TED - 触点电动检测器。圆盘磨盘间的电触点信号。该信号用于定义零位（磨盘间隙 = 0）并且是 TDC 或 AGS 传感器零位校准的基础。

APO - AGS 位置。AGS 传感器探头位置的信号。探头与定子扇段齐平时，处于零位。探头朝转子方向移动时，信号增加；探头位于扇段边缘后时，信号下降。

RPO - 转子位置。转子轴向位置信号。（用于 LC 磨浆机）。

HPM - 液压。用于定位 Twin-60 磨浆机中定子的液压信号。

DCM - 圆盘间隙模块。用于磨盘间隙和磨盘间隙温度的测量模块。

ACM - AGS 控制模块。用作 AGS（可调间隙传感器）和 CAN 接口之间的链接。

7 联系方式

开发、生产和服务：

Dametric AB

JägerhornsVäg 19, 141 75 KungensKurva, Sweden

电话：+46-8 556 477 00

传真：+46-8 556 477 29

电子邮箱：dametric@dametric.se

www.dametric.se

