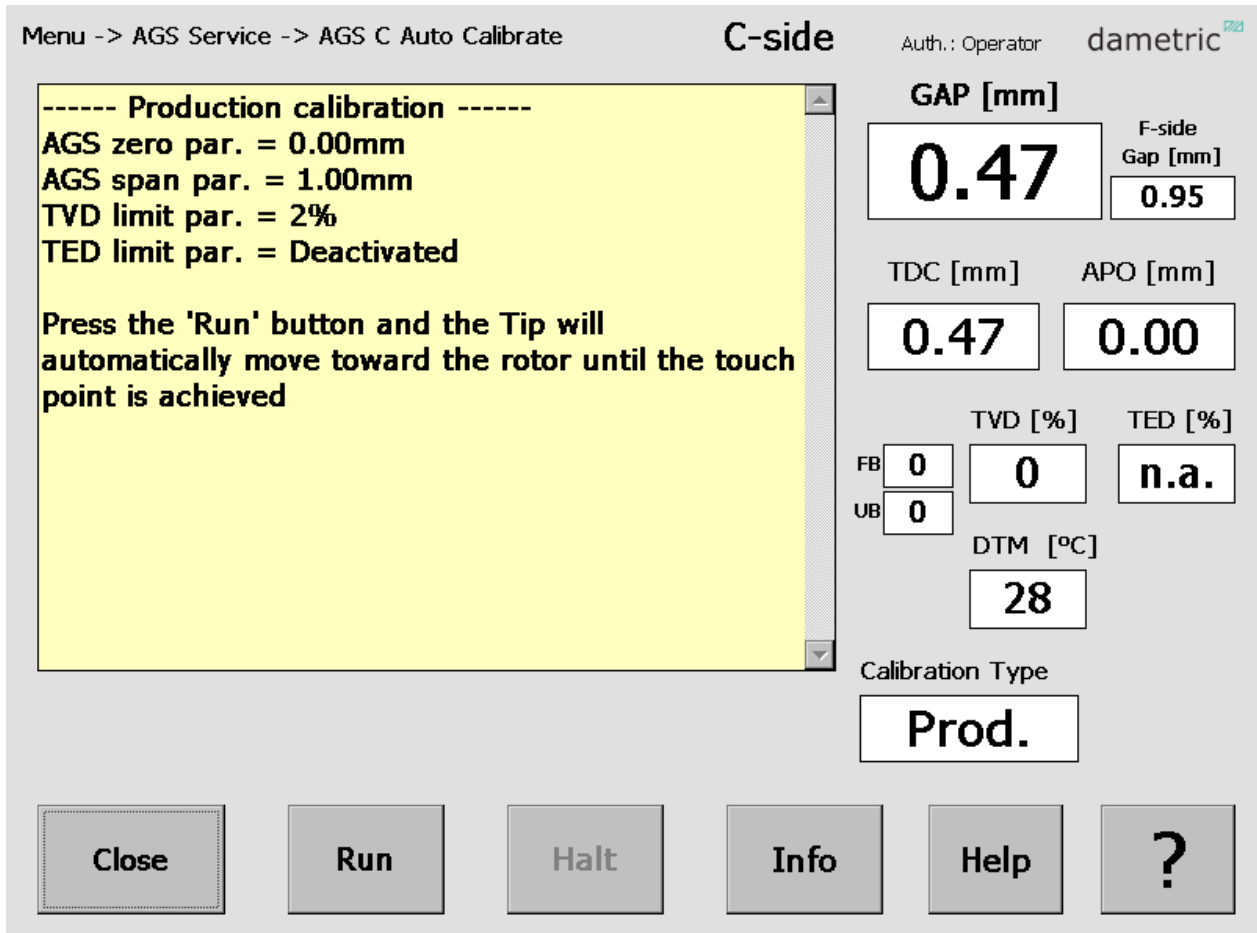


dametric 

AGS 校准



GMS CE 面板 PC

校准手册

目录

1	概述	3
2	何时校准以及何时不校准	3
2.1	首次校准	3
2.2	序列校准	4
2.3	间隙控制器阻塞（仅限 RMS 系统）	4
2.4	Plus/plus-plus 电路（仅限 RMS 系统）	4
2.5	生产稳定性	4
3	AGS 服务表	5
3.1	自动校准	5
3.2	粗略校准	5
3.3	信息	5
3.4	登录/退出	5
3.5	参数	5
3.6	显示报警	6
4	自动校准	6
4.1	文本框	6
4.2	按钮	6
4.3	校准逻辑电路	7
4.4	自动校准过程	8
4.4.1	启动要求	8
4.4.2	空转校准	8
4.4.3	生产校准	9
4.4.4	接受或拒绝	9
4.5	校准日志	9
5	粗略校准	10
6	TDC 模式	10
7	缩写词	11
8	联系方式	11

1 概述

本手册介绍了校准可调间隙传感器 TDC 测量探头的过程。

该校准为全自动型，轻轻地朝旋转转子方向移动探头，直至检测到触点。检测到触点后，停止移动，保存 TDC 的实测值。然后，瞬间向后移动探头，以便最大程度地减少探头接触转子的时间。将其向后移至量程位置，通常距离触点位置 1.0 mm。该系统保存 TDC 量程值，然后，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个位置，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。我们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。

校准期间，操作员负责监督探头移向转子后的过程。这是该过程中最危险的操作，如有问题，操作员应按下 HALT 按钮停止移动。

校准过程经设计，仅可以保存不同位置的 TDC 值，但不能更改有效校准。校准结果和新闻隙值将对操作员显示，由其确定是否接受校准。

如果接受，该校准将生效，间隙值可能被更改。

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。

进给保护事件将中断，同时在间隙控制器启用时中断间隙保护。

如果出现电子单元报警或探头滑动（滑动报警），也会停止该过程。

如果探头已从原位（APO = 0.00 = 使用定子磨盘冲洗）移出，则只要 APO 值在距离原位的 0.20 mm 范围内，该系统就可以运行探头至原位。

如果距离较高，则建议操作员将探头运行至原位。

2 何时校准以及何时不校准

2.1 首次校准

安装新磨盘或新探头时，必须对 AGS 进行校准。通常，同时更换磨盘和探头，以确保探头长度和磨盘厚度匹配。

对于 RMS 系统：

由于必须更换磨浆机逻辑电路，因此，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”并在本地模式中运行实现。设置为打开位置（或 CD/CD 磨浆机平面）并将磨盘一起移动至约 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。

2.2 序列校准

检验后，通常会在生产中不断重复以下校准。一周一次或者旋转更改后。正常情况下，每次校准该间隙变化应小于 0.10 mm。如果变化较大，应考虑缩短校准的时间间隔。

2.3 间隙控制器阻塞（仅限 RMS 系统）

虽然校准过程中 RMS 系统中的间隙控制器阻塞，但可启用间隙保护和进给保护。这意味着，如果间隙保护或进给保护跳脱，则校准停止，探头返回至原位。请稍后重试。尝试开始校准时，会提示您间隙控制器是否允许。几秒后，再重试。

2.4 Plus/plus-plus 电路（仅限 RMS 系统）

plus/plus-plus 逻辑电路启用的情况下，不允许在远程模式中校准。由于探头朝转子方向移动时，间隙值可能会发生变化，因此，只能通过使转子或定子位置发生变化的一个 plus 或 plus-plus 极限值。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。

2.5 生产稳定性

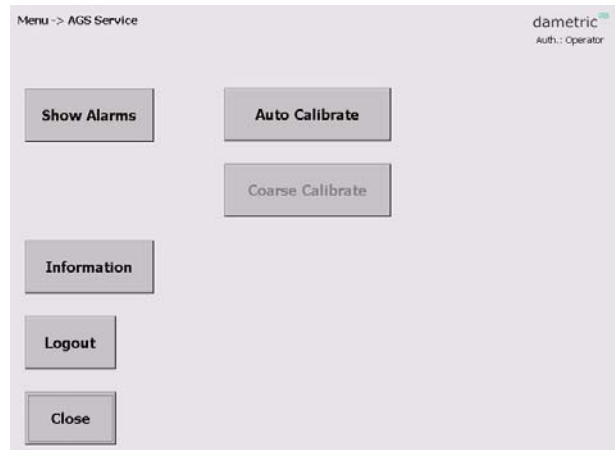
建议操作员在执行校准之前对生产稳定性进行检查。打开趋势页面，观察磨盘间隙。如果间隙稳定，则继续校准。

在伴有较大波动的不稳定间隙情况下，首先考虑降低生产，以获得稳定信号，再进行校准。

3 AGS 服务表

按下正常显示页面的 **MENU**（菜单）按钮，到达 AGS 服务表。

由于该页布局可因不同类型的磨浆机而变化，因此在单盘/单级磨浆机中，仅显示一系列按钮。



3.1 自动校准

自动校准按钮适用于启动选定传感器的校准程序。

在下页对此表进行介绍。

3.2 粗略校准

此按钮有时不显示，有时禁用（浅灰色文本框）。授权等级（登录代码）和校准状态将决定此按钮的状态。由于此功能会粗略校准传感器探头，因此，可破坏现有校准值。只有在安装了新传感器探头且在磨浆机运行时未校准的情况下，才能使用此按钮。

请参见本手册的第 5 节。

3.3 信息

此按钮显示屏幕上的一些文本。

3.4 登录/退出

此页面中按钮的状态由授权等级（登录代码）和校准状态决定。

登录“**操作员**”级别，仅允许用户执行“**自动校准**”功能。

“**服务**”级别将禁用“**自动校准**”，启用“**粗略校准**”、“**探头更换**”、“**固定架更换**”和“**参数**”按钮。

“**管理员**”级别将允许执行所有功能，但是必须具备更多的知识并了解该系统。

3.5 参数

如果以“**服务**”登录，则显示此按钮，用于编辑校准参数。

显示相关校准参数，随附简短说明和允许的最大和最小值。

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：

- 通过标记其名称（在屏幕顶部显示参数说明），选择参数。

按下 **EDIT**（编辑）按钮，显示带键盘的新窗口。

利用屏幕上的键盘，输入新数值。

按下 **SAVE**（保存）按钮。如果输入值不在允许的范围内，则程序会发出报警。

3.6 显示报警

如果该系统中报警启用，则仅显示此按钮。按下该按钮，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 未粗略校准”。

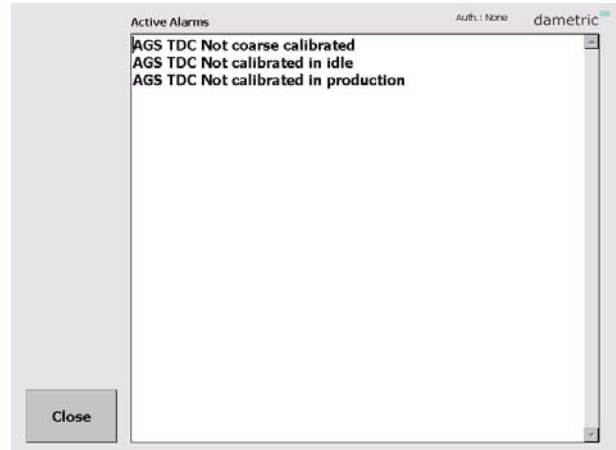
该传感器未粗略校准。该操作可以在探头更换步骤中完成，也可以手动完成。以“服务”登录，按下 AGS 服务页面中的“粗略校准”按钮。

“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，磨浆机不能投入生产。进行 AGS 空转校准，清除此警报。

“生产过程中未校准 AGS-x ”。

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



4 自动校准

4.1 文本框

文本窗口 – 显示程序流程和操作员作业。

GAP – 磨盘间的间隙。由于它是 TDC 和 APO 的总成，因此在该过程中应尽量保持其恒定。鉴于重新校准，因此，一些变化是允许的。

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。

FB 值表示全频带范围内的 TVD 级；**UB** 值表示

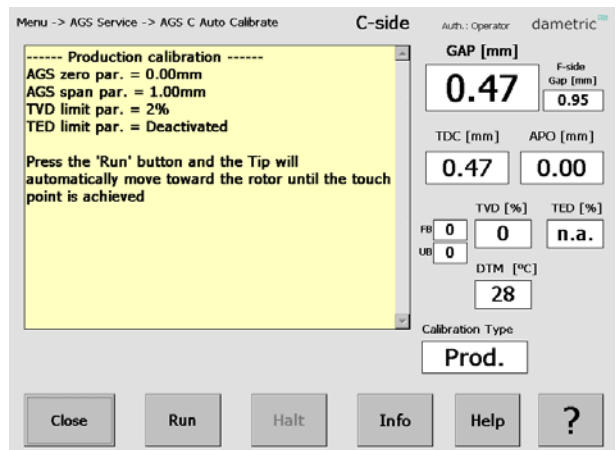
上频带内的 TVD 值。中间框中的 TVD 值为两个数值的混合，该混合值可以换成一个参数。

TED – 测得的电触点点级。如果未启用测量，则读数将显示“无”。

DTM – AGS 探头内测得的温度。“更改”值将显示校准开始后的相对温度。如果“更改”值在校准过程中快速增加，则可能意味着出现了某些问题。按下 **HALT**（暂停）按钮，找出原因。

校准类型 – 表示“PROD”或“IDLE”。IDLE 类型只能在粗略校准（更换探头后完成粗略校准）后首次校准时才能选择。完成并验证后，该系统建议采用 PROD（生产）校准。用户可以通过 SET（设置）按钮（如显示）在两个类型间切换。

新闻隙值 – 完成校准后显示此值，由操作员决定接受或拒绝校准结果。



4.2 按钮

Close（关闭）– 按下此按钮，关闭页面。

Run（运行）– 按下次按钮后，启动程序。注意，按下按钮后，监督该程序，直至达到触点。切勿在此状态下离开磨浆机面板。

Halt（暂停）– 只要探头接近转子，就可看到此按钮。此操作将临时暂停探头移动，使用“运行”按钮，继续移动。检测到触点后，将隐藏此按钮。

Stop（停止） – 检测到触点后，显示“停止”按钮。如现在按下，将停止该程序，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。

? – 先按下此按钮，然后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，则按下此按钮。参见“新闻隙值”，如果接受结果，检查新闻隙值。

Decline（拒绝） – 如果校准结果不符合要求，则选择此选项。

有关如何确定接受或拒绝校准结果，稍后请参见本手册。

4.3 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。如已安装新 AGS 探头，则会出现此连锁。

- 标识符码。接受的探头标识符码允许永远使用和校准探头。探头更换后，不接受的探头标识符码仅允许重新校准 5 天。
- 粗略校准。由于探头更换步骤中包括粗略校准，因此，务必在启动磨浆机之前进行粗略校准。
- 空转校准。此校准需要对探头进行粗略校准。操作员接受后，首次确认空转校准。在 Metso 的 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。可以在接受空转校准后，执行此校准。定期执行生产校准（1 至 3 周，具体时间周期，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更换。

4.4 自动校准过程

此项介绍了程序流程。

4.4.1 启动要求

满足一些要求后，才可启动该程序。不符合的第一个要求将出现在信息文本框中。

- “由于步进电机滑动报警，无法校准 AGS。返回至主菜单，轻触报警。”
探头滑动，引起滑动报警。返回至正常显示页面，自动轻触滑动报警。然后，重试。
- “由于 TVD 级别过高（大于校准极限值 75%），因此，无法启动校准。等待较低的生产级别或者检查设置。”
TVD 级别过高。触点以 TVD 级别中的巨大变化为基础，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接触的 TVD 级别（使用 AGS 服务页面中的“参数”按钮）。
- “由于 TDC 值不在校准范围内 (> 2.50 mm)，因此无法开始校准。通过向转子方向移动，进行调整。”
间隙值大于 2.50 mm。由于关闭磨盘间隙，因此其小于 2.00 mm。
- 在 RMS 系统中，空转/生产选择由 PLC/DCS 控制。

4.4.2 空转校准

校准逻辑电路将强制系统选择之前未完成的空转校准。

开始空转校准之前，必须先对 AGS 传感器进行粗略校准。

在 RMS 系统中，必须启用信号“接触位置”。

- 按下“允许”按钮后，启动程序。
- 将探头朝转子方向移动。
探头开始碰撞转子时，TVD 和 TED 级别提高；通过校准极限值时，建立触点。系统将 TDC 值另存为零位校准值。
- 然后，将探头移出量程位置。这就是零位与量程校准参数之间的差值，通常为 1.00 mm。由于探头的速度为 0.25 mm/s，因此，需要时间为 4 秒。TDC 值稳定后，系统将 TDC 值另存为量程校准值。
- 然后，将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，存储 TDC 值。
最后，系统将探头移至于定子磨盘对准的正常位置。
- 探头处于正常位置后，将校准结果显示给操作员。由操作员决定接受或拒绝校准。
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，正常的步骤是接受校准。
- 然后，系统将显示线性检查结果。正常的测量为接受线性曲线建议的变化。如果无需更改，系统会通知您。
- 然后，完成校准，结果可显示在从“菜单”页面开始的“**Calibration Log**（校准日志）”中。

4.4.3 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”。

- 按下“允许”按钮后，启动程序。
- 将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 级别提高；通过 TVD 校准极限值时，建立触点。系统将 TDC 值另存为零位校准值。
如果 TDC 小于 -0.10 mm，则系统会强制 TDC 值。例如，如果 TVD 信号丢失且无报警，则这是保存探头的安全方法。如出现，请记录在文本框中。
- 然后，将探头移出量程位置。这就是零位与量程校准参数之间的差值，通常为 1.00 mm。由于探头的速度为 0.25 mm/s，因此，需要时间为 4 秒。TDC 值稳定后，系统将 TDC 值另存为量程校准值。
- 最后，系统将探头移至于定子磨盘对准的正常位置。
- 探头处于正常位置后，将校准结果显示给操作员。由操作员决定接受或拒绝校准。由于不得过多地更改与之前空转或生产校准相关的校准结果，因此，仅允许在接受校准前进行稍微的改动。
- 然后，完成校准，结果可显示在从“菜单”页面开始的“**Calibration Log (校准日志)**”中。

4.4.4 接受或拒绝

4.4.4.1 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显示校准结果。

研究“如接受，新 GAP 为”旁边文本框内的数值，因为该数值会显示接受校准情况下的间隙状况。在文本窗口，您还会看到 TDC 值在零点“保存零点值 (TDC=0.00)”和量程点“保存量程值 (TDC=1.00)”的个数。

例如，您在 0.50 mm 间隙处运行，校准结果为 0.60 mm。如果接受此结果，则新闻隙为 0.60

mm，间隙控制器会使磨盘向一起移动 0.10 mm，至设置的极限值 (0.50 mm) 处。

4.4.4.2 空转校准

通常的方法就是始终接受空转校准结果。校准结果视磨盘中的钢磁性和磨盘样式而定。注意，零位值会发生很大变化，会发现数值下降至 -3.00 mm 或上升至 +1.00 mm。

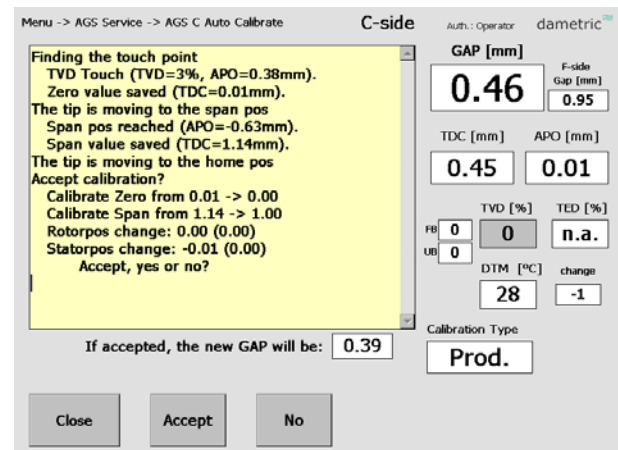
4.4.4.3 生产校准

生产校准为再次校准时，意味着校准结果中的变化相对最后校准不会过低。通常，小于 0.10 mm 的变化可以接受。如果变化过大，务必要拒绝并重新校准。

4.5 校准日志

有时用于查看之前的校准。进入“菜单”页面，按下“校准日志”按钮。最后 200 个校准被列出。

您可以看到上次校准时间和校准结果。



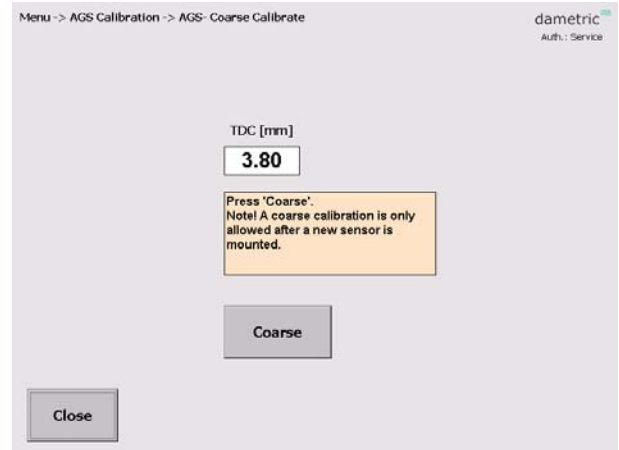
5 粗略校准

必须启用按钮以使用手动粗略校准功能。

注意，此校准会破坏当前校准，必须在投入生产之前，重新对磨浆机进行空转校准。

还要注意，转子位置可能会联锁此程序（如启用）。

- 运行磨盘，使其尽可能分离（至少分开 5 mm）。
- 按下“粗略”按钮，进行校准。



6 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。这在具有禁用 AGS 校准的 AGS 传感器报警的情况下有用。然后，用户可以通过移动转子，直至接触定子磨盘，来进行标准 TDC 校准。当然，这样会阻止生产过程中的校准。

查看“GmsCeAgs-Calibration-TDC_Eng”手册中的步骤。

7 缩写词

CE™. Microsoft 操作系统。

TDC - 实际磨盘间隙。经安放在与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 - 间隙监测系统。磨浆机内测量和显示信号用的测量系统，如磨盘间隙和磨盘间隙温度。

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

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

TVD - 触点震动检测器。磨盘间隙间触点信号的测量值。该信号适用于定义零位（磨盘间隙 = 0）并且是 TDC 或 AGS 传感器的零位校准的基点。

TED - 触点电检测器。磨盘间的触点信号。该信号适用于定义零位（磨盘间隙 = 0）并且是 TDC 或 AGS 传感器的零位校准的基点。

APO - AGS 位置。AGS 传感器中探头位置信号。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 - 磨盘间隙模块。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。

8 联系方式

开发、生产和服务部：

Dametric AB

Jägerhorns Väg 19, 141 75 Kungens Kurva, 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

