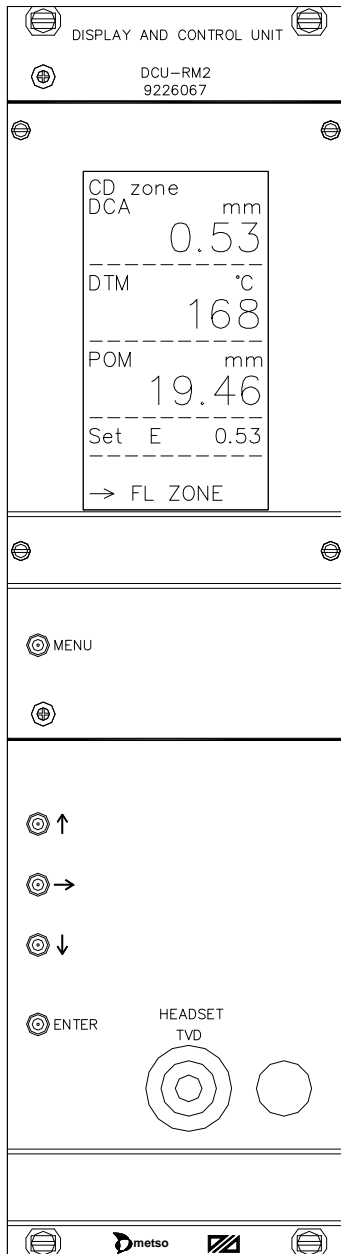




DCU – RM2

VAL0122830 / SKC9226067



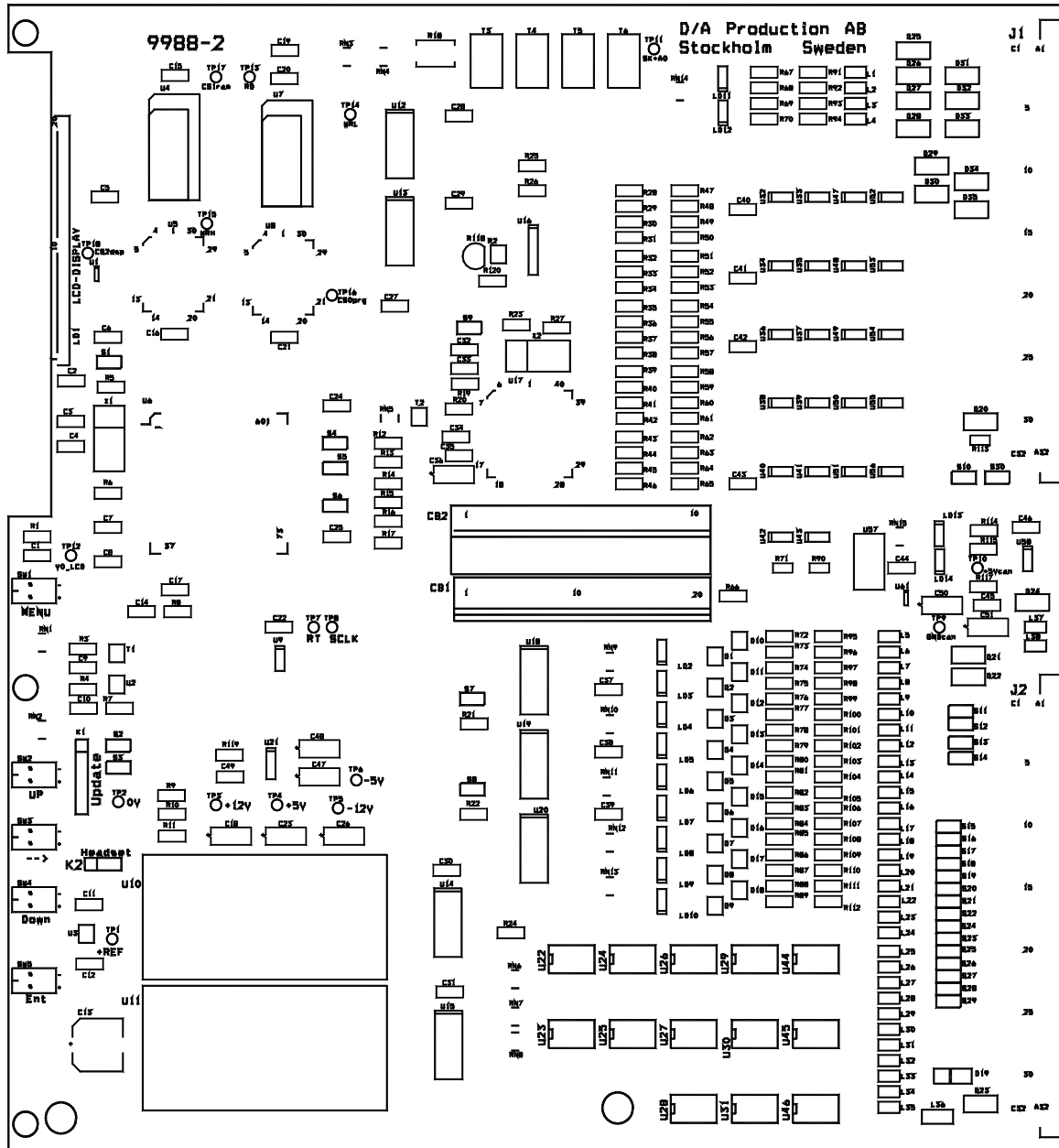
RMS-CD 系统的显示和控制单元 用户手册



目录

1	部件的位置	3
2	操作说明	4
3	技术参数	4
4	信号说明	5
4.1	一般功能	5
4.2	磨盘间隙调节器，锥形区	5
4.3	磨盘间隙调节器，平面区	6
4.4	DCA 设置功能	7
4.5	触点标定信号	7
4.6	控制电机，转子（内部信号）	7
4.7	串行通信接口	8
4.8	进给保护功能	8
4.9	RMS 内部接口	8
4.10	RMS 模拟信号	9
4.11	PDU 显示屏信号	9
4.12	备用信号	9
5	外形尺寸图	10
6	联系方式	10

1 部件的位置



2 操作说明

DCU-RM2 是一种用于 RMS CD 磨浆机系统的显示单元。该单元监控和检查系统中所有其他单元的测量电平和调节限值的读取。

DCU-RM2 单元包括以下功能：

- 正常读取 DCA 的显示、磨盘温度和转子位置。
- 扩展读取极限显示、设置和结果。
- 两个磨盘间隙调节器，一个用于平盘区，一个用于圆锥形区。
- 进给保护监督功能。该功能通过进给保护重置信号、步进电机控制信号和转子位置信号实现。
- 用于显示选择和设置的菜单操作软件。
- DC/DC 电源，可以将 24 Vdc 系统电源转换成内部+12V、-12V 和+5V 直流电源并对其进行隔离。

菜单操作软件在程序员手册 PRO-CD1 中介绍

可使用手册 PAR-CD1 来归档所有编程设置。

3 技术参数

产品编号： DCU-RM1 / VAL0122830 / SKC9226067

电源： +24 Vdc, +/-10%, 最大 0.12 A

内部电源： ±12 Vdc 和+5 Vdc, 与电源隔离

板尺寸： 高度=234 mm, 深度=220 mm, 厚度=71 mm (14 TE)

面板信号指示器： 64 x 128 点阵图形显示器

面板开关： 5 个按钮开关

来自 PLC 单元的数字输入：

电平： +24 Vdc 阻抗： 5 kΩ

来自 RMS 单元的数字输入：

电平： +5 Vdc 阻抗： 1 kΩ

至 PLC 单元的数字输出：

电平： +24 Vdc 类型： PNP 最大电流： 50 mA

至 RMS 单元的数字输出：

电平： +5 Vdc 类型： PNP 最大电流： 50 mA

至主系统的模拟输出：

电流， 4-20 mA, 电位隔离

来自主系统的模拟输入：

电压： 4-20 Vdc, ± 400V 共模范围

来自 RMS 单元的模拟输入：

电压： 1-5 Vdc, ± 400V 共模范围

串行通信接口：

RS485, 31.24 千波特, 用于 PDU 显示屏

4 信号说明

4.1 一般功能

DO+DCURD DCU 单元就绪 至 PLC 的数字输出

当 DCU 单元准备就绪时，就绪输出启用。启动 DCU 之后，该信号延迟 8 秒。只要电源电压处于规定限值之内，即可启用该功能。

DO+DCUSA DCU 总成报警 至 PLC 的数字输出

只要未检测到来自其他任何单元的警报，总成警报输出就会启用。这可通过测量来自系统中已启用单元的模拟输出来完成。如果其超出规定范围的时间超过 3 秒，则发出总成报警。一些单元带有自己的报警输出（CMI 和 DCA），因此不通过 DCU 单元进行检验。

4.2 磨盘间隙调节器，锥形区

DI+DCROc，调节器开启，锥形 来自 PLC 的数字输入

锥形区调节器由来自 PLC 的 DI+DCROc 信号启用。它通过步进电机控制磨浆机，直至 DCA 值与内部设置点值相符合。如果信号停用，所有调节动作均停止。如果总成报警输出停用，则不可启用该调节器。如果任何 DCU 报警输出停用，该调节器也停用。

当触点功能启用时，不可启用调节器。如果调节器启用时触点功能启用，则调节器停用。

DI+DCRIc，调节器，内部设置点减量，锥形 来自 PLC 的数字输入

如果 DI+DCRRc 未启用，则启用输入将减小内部设置点值。

如果保持启用，将以 0.01 mm/s 的减量减小该值。

DI+DCRDc，调节器，内部设置点减量，锥形 来自 PLC 的数字输入

如果 DI+DCRRc 未启用，则启用输入将减小内部设置点值。如果保持启用，将以 0.01 mm/s 的减量减小该值。

DI+DCRS c，调节器，设置 DCA 值的限值，锥形 来自 PLC 的数字输入

如果 DI+DCRRc 未启用，则启用输入将当前 DCA 值复制至内部设置点值。如果 DCA 值超出 0.00 - 2.00 mm 的范围，将不执行该操作。

DI+DCRRc，调节器，远程设置点值，锥形 来自 PLC 的数字输入

如果输入启用且调节器处于启用状态，则将远程模拟设置点值读入内部设置点值中。如果调节器未启用，DCU 和 PDU 显示屏将监控外部设置点值，而非内部设置点值，不过该值无法读取。DI+DCRIc、DI+DCRDc 或 DI+DCRS c 信号不影响该模式下的值。

DI+DCU2，调节器，当 A 腔室低压信号启用时，停止合并移动。 来自 PLC 的数字输入

AI+DCRS c 模拟设置点值，锥形 + 来自仪表系统的模拟输入

AI-DCRS c 模拟设置点值，锥形 - 来自仪表系统的模拟输入

远程设置点值（4-20 mA）的模拟输入

DO+DCRAc，圆盘间隙调节器警报，锥形 至 PLC 的数字输出

调节器报警输出正常启用，一旦收到调节器报警则停用。以下情况将促使调节器报警输出：设置点报警、不足报警或超出报警。

设置点报警如果外部设置点值超出极限（0.00 - 2.00 mm）并且 DI+DCRRc 输入启用，将发出一个报警。PDU 显示屏随后将指示“REGULATOR ALARM”，同时 DCU 指示“SET POINT ALARM”。通过按下回车键重置报警状态。

超出报警该功能的目的是为了防止调节器不受控制地将磨盘压合在一起，例如，TDC 传感器出现故障时。

内部寄存器将根据来自 CMI 单元的脉冲（每 0.01 mm 一个脉冲）对实际移动计数。合并增大计数器的计数，分离减少计数器的计数，如果计数器的计数超过可编程限值，之后单元将生

成一个警报。限值为设置点值的百分比（例如，设置点 = 0.50，超出报警 = 50 % =>> 限值 = 0.25）。当出现报警时，PDU 单元将指示“REGULATOR ALARM”，同时 DCU 单元指示“OVER ALARM”。按下回车键重置报警状态。通过调节器启用后的第一个合并动作，允许在一个步骤内调节总误差（设置点 - DCA 值），且不会生成任何超出报警。

但是，这种移动被限制在最大合并移动程度，即误差（起始点和设置点值之间的距离）加上过大报警极限。

设置点变化大于 ± 0.03 mm 将导致不足报警和超出报警寄存器被清空，并将如上文所述允许新的移动。寄存器以极慢的时钟频率（速度限制）缩减，以模拟标称磨盘磨损。

不足报警目的是为了检查并确认移动转子的设备符合移动命令的要求。报警寄存器将对 DCA 值未处于死区内这种结果下的连续调节次数计数。如果 DCA 值处于死区之内，当控制电机移动结束之后直接进行检查。

如果寄存器的计数超过预设不足报警寄存器的计数，单元将生成警报。PDU 单元将指示“REGULATOR ALARM”，同时 DCU 单元指示“UNDER ALARM”。通过按下回车键重置报警状态。设置点值变化大于 ± 0.03 mm 将重置不足报警寄存器。

调节器设置。必须配置一组变量，以获得最佳性能。详细信息请参见程序员手册。

4.3 磨盘间隙调节器，平面区

平面区调节器的控制信号与锥形区调节器的控制信号相同。信号名称的后缀为 "f"，而不是 "c"。

DI+DCROf	调节器开启，平面	来自 PLC 的数字输入
DI+DCRif	调节器，内部设置点增量，平面	来自 PLC 的数字输入
DI+DCRDf	调节器，内部设置点减量，平面	来自 PLC 的数字输入
DI+DCRSf	调节器，设置 DCA 值的限值，平面	来自 PLC 的数字输入
DI+DCRRf	调节器，远程设置点值，平面	来自 PLC 的数字输入
AI+DCRSf	模拟设置点值，平面 +	来自仪表系统的模拟输入
AI-DCRSf	模拟设置点值，平面 -	来自仪表系统的模拟输出
DO+DCRAf	磨盘间隙调节器报警，平面	至 PLC 的数字输出

DO+FZTO 平面区磨盘移动到一起 至 PLC 的数字输出

如果平面区的磨盘间隙调节器处于启用状态，则该输出激活，以将磨盘移动到一起。脉冲持续时间取决于编程 AC 电机转速以及移动的距离。持续时间还取决于方向的改变，以补偿齿轮箱上的翻转间隙。

DO+FZAP 平面区磨盘分离 至 PLC 的数字输出

如果平面区的磨盘间隙调节器处于启用状态，则该输出激活，以分离磨盘。脉冲持续时间取决于编程 AC 电机转速以及移动定子的距离。持续时间还取决于方向的改变，以补偿齿轮箱上的翻转间隙。

4.4 DCA 设置功能

DCA 单元通过数字信号而非电位计标定。这使得它可以进行全自动标定，其中包括触点功能。传统手动标定不使用这些输出。

ID+DSC DCA 单元的 DCA 设置过程 至 DCA 单元的数字输出
该输出将启用，以选择过程设置。

ID+DSZ DCA 单元的 DCA 设置 0 位 至 DCA 单元的数字输出
该输出将启用，以选择 0 位设置。

ID+DSS DCA 单元的 DCA 设置范围 至 DCA 单元的数字输出
该输出将启用，以选择范围设置。

ID+DSEc DCA 单元的 DCA 设置启用，锥形 至 DCA 单元的数字输出
该输出将启用，以选择锥形区 DCA 单元。

ID+DSEf DCA 单元的 DCA 设置启用，平面 至 DCA 单元的数字输出
该输出将启用，以选择平面区 DCA 单元。

4.5 触点标定信号

DI+TPMA 触点手动标定 来自 PLC 的数字输入
标定过程中，该信号用来表示 PDU-RM1 显示屏单元上的 POM 相对值。当数字输入（DI+TPMA）启用且在 UNITS 菜单上启用 TVD 单元时，该功能启用。

DI+TPAU 触点自动标定 来自 PLC 的数字输入
信号供将来使用。**DI+TPSEL** 触点选择 来自 PLC 的数字输入
信号用于选择哪个区域需标定。启用此信号可选择平面区，停用此信号可选择 CD 区。

DO+TPCO 触点完成 至 PLC 的数字输出
信号专用于监控何时完成自动触点程序，但此功能还未实现。

DO+TPAL 触点报警 至 PLC 的数字输出
如果自动触点程序失效，信号为报警输出。未使用

D+SYNC 转子同步 来自 SSM 单元的数字输入

4.6 控制电机，转子（内部信号）

ID+CMIAP 磨盘分离 至 CMI 单元的数字输出
启用输出将分离磨盘。只有当磨盘间隙调节器启用时才可启用该信号。

ID+CMITO 磨盘合并 至 CMI 单元的数字输出
启用输出将合并磨盘。只有当磨盘间隙调节器启用时才可启用该信号。

ID+CMIHS 高速移动磨盘 至 CMI 单元的数字输出
启用输出将高速移动磨盘。只有当磨盘间隙调节器启用时才可启用该信号。

ID+CMIDR 移动方向信号 来自 CMI 单元的数字输入
信号将指示控制电机正在沿哪个方向运转。

ID+CMICL 移动的时钟信号 来自 CMI 单元的数字输入
信号将指示控制电机正在以多大速度运转。

4.7 串行通信接口

ID+SCI1	未指定	至 SCI 单元的数字输出
ID+SCI2	未指定	至 SCI 单元的数字输出
ID+SCI3	未指定	至 SCI 单元的数字输出
ID+SCI4	未指定	来自 SCI 单元的数字输入
ID+SCI5	未指定	来自 SCI 单元的数字输入

4.8 进给保护功能

DI+FGRE 进给保护重置 来自 PLC 的数字输入

当进给保护重置输入 (DI+FGRE) 停用时, 单元立即启动进给保护收回监督功能。该功能将立即读取 POM 值, 并在 PDU 显示屏上指示 “FG (reset)”。之后单元对来自 CMI 单元的脉冲计数, 当脉冲与预设进给保护距离 (活塞长度 + 安全距离) 相符时, 单元将通过阻止 CMI 单元停止转子移动。当 TIMEOUT 参数中的时间已过, 单元再次读取 POM 值。之后将 POM 值之间的差值与较低限值和较高限值进行比较。下限为 100%活塞长度 + 50%安全距离, 上限为 100%活塞长度 + 150%安全距离。

DO+FGCO 进给保护接触 至 PLC 的数字输出

如果转子实际行程处于设置限值之内, 进给保护接触输出设置为启用, 以验证进给保护重置成功。PDU 显示屏将指示 “FG (contact)”, 且 DCU 显示屏将指示控制电机行程、测量行程、预设距离以及转子实际位置。

DO+FGAL 进给保护报警 至 PLC 的数字输出

进给保护报警输出 (DO+FGAL) 通常设置为启用, 不过如果进给保护后的转子实际行程超出限值, 其将停用。PDU 显示屏将指示 “FG (alarm)”, 且 DCU 显示屏将指示控制电机行程、测量行程、预设距离以及转子实际位置。

如果超时之前未检测到来自 CMI 单元的脉冲, 单元将停用进给保护报警输出。PDU 显示屏将指示 “FG (alarm)”, 之后 DCU 显示屏将指示 “TIME ALARM”。

启用的进给保护重置功能将重置 PDU 显示屏, 使 DCU 显示屏显示正常读数及重置进给保护输出至其正常状态。

DCU 显示屏将指示信息约 20 秒, 之后恢复至正常的显示读数。

4.9 RMS 内部接口

SK+A0	地址 0	至 RMS 单元的数字输出:
SK+A1	地址 1	至 RMS 单元的数字输出
SK+A2	地址 2	至 RMS 单元的数字输出
SK+RIN	重置输入	至 RMS 单元的数字输出
SK+RUT	重置输出	来自 RMS 单元的数字输入
SK+AN	模拟 +	来自 RMS 单元的模拟输入
SK-COM	数字接地	至 RMS 单元的数字共用
COM	模拟接地	至 RMS 单元的模拟共用
SK+SP	备用	至 RMS 单元的备用信号

4.10 RMS 模拟信号

U±DTMc	磨盘温度监控器, 锥形侧	来自 DTM 单元的模拟输入
U±DTMf	磨盘温度监控器, 平面侧	来自 DTM 单元的模拟输入
U±DCAc	磨盘间隙放大器, 锥形侧	来自 DCA 单元的模拟输入
U±DCAf	磨盘间隙放大器, 平面侧	来自 DCA 单元的模拟输入
U±POMc	转子位置监控器, 锥形侧	来自 POM 单元的模拟输入
U±POMf	转子位置监控器, 平面侧	来自 POM 单元的模拟输入
U±TVDC	触点震动检测器, 锥形侧	来自 TVD 单元的模拟输入
U±TVDF	触点振动检测器, 平面侧	来自 TVD 单元的模拟输入
U±VIM	震动监控器	来自 VIM 单元的模拟输入
U±MPM	电机功率监控器	来自 MPM 单元的模拟输入
U±HPM	液压监控器	来自 HPM 单元的模拟输入
U±OTM1	可选温度监控器 1	来自 OTM-1 单元的模拟输入
U±OTM2	可选温度监控器 2	来自 OTM-2 单元的模拟输入
U±SSM	安全设置监控器 1	来自 SSM-1 单元的模拟输入
U±ER1	ER 单元 1 (RMS-ER1 机柜上)	来自 ER-1 单元的模拟输入
U±ER2	ER 单元 2 (RMS-ER1 机柜上)	来自 ER-2 单元的模拟输入
U±ER3	ER 单元 3 (RMS-ER1 机柜上)	来自 ER-3 单元的模拟输入
U±ER4	ER 单元 4 (RMS-ER1 机柜上)	来自 ER-4 单元的模拟输入

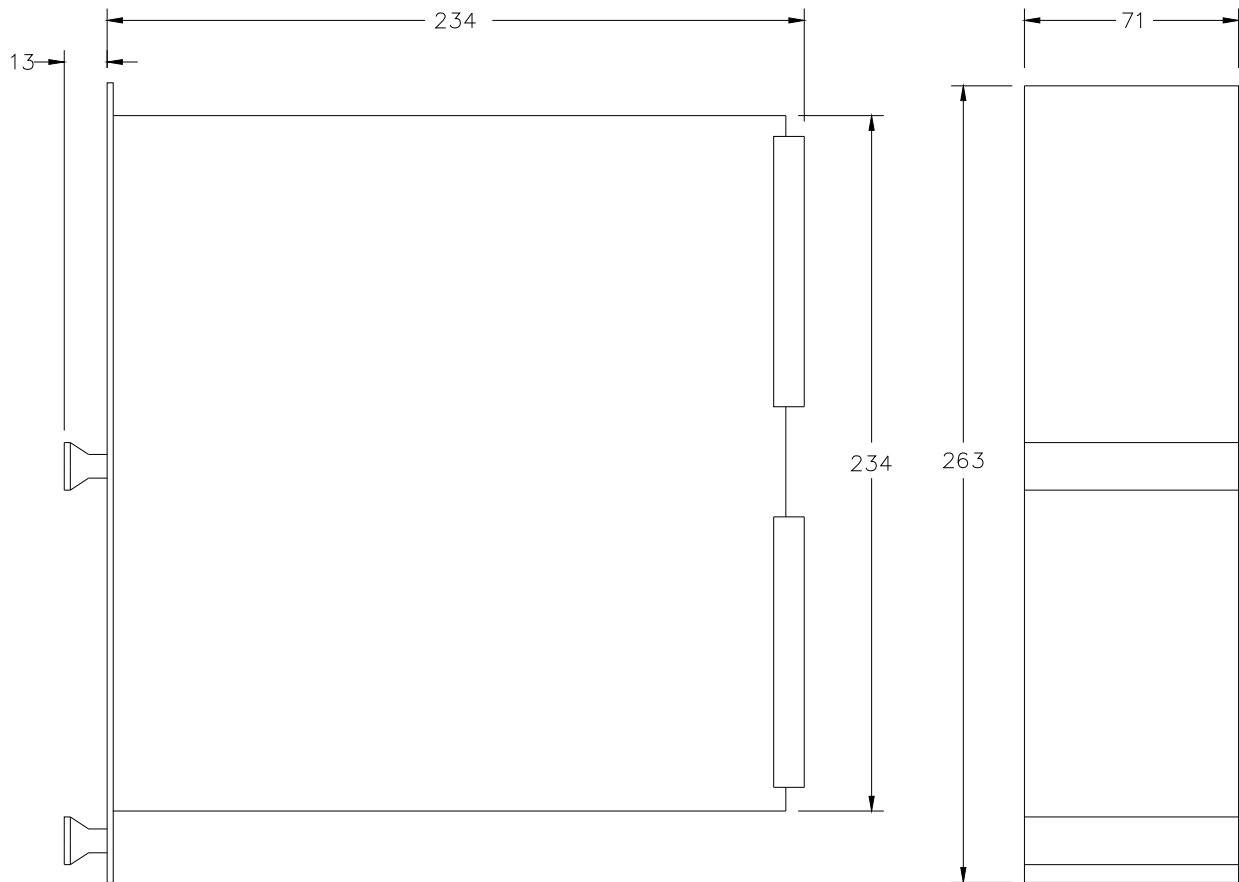
4.11 PDU 显示屏信号

ID+PDU1	串行通信输出	至 PDU 的数字输出
ID+PDU2	串行通信输入	来自 PDU 的数字输入
ID-PDU	串行信息共用	至 PDU 的数字接地

4.12 备用信号

DI+DCU1	来自 PLC 的数字输入
DI+DCU3	来自 PLC 的数字输入
DO+DCU4	至 PLC 的数字输出
DO+DCU5	至 PLC 的数字输出
DO+DCU6	至 PLC 的数字输出

5 外形尺寸图



6 联系方式

销售、开发、生产和服务：

Dametric AB

Jägerhorns Väg 19, 141 75 Kungens Kurva, Sweden

电话：+46-8 556 477 00

传真：+46-8 556 477 29

邮箱：service@dametric.se

网站：www.dametric.se

dametric 

Valmet 