

RSW GP

Manual for use and maintenance



RSW GP

Silo Weighing Controller

Ag/MIS/UmCN-2166-01/14 rev. 1.4

P/N: 116128

Chinese

 **Munters**

RSW GP

Manual for use and maintenance

Revision: N.1.4 of 07.2022

Ag/MIS/UmCN-2166-01/14 rev. 5.1 (MIS)

发布日期: 7.02

该使用和维护手册与附带的技术文档是设备的重要组成部分。

该文档专为设备的使用者使用：**在没有系统装配者的预先授权下**，整个文档或文档的任何一部分都不能进行复制、作为文件存入电脑内存或传送至第三方。

蒙特保留在依照技术和法律的发展下对设备进行有效更改的权利。

索引

章节	页码
1 简介	5
1.1 免责声明	5
1.2 介绍	5
1.3 备注	5
2 SAFETY ASPECTS	6
2.1 接地	6
2.2 电磁干扰过滤	6
2.3 定期检查电池	6
3 RSW GP的简介	7
3.1 用户范畴	7
3.2 基本操作说明	7
3.2.1 显示屏	7
3.2.2 键盘	8
3.2.3 热键	9
3.2.4 MUNTERS 工程师使用的热键	9
4 设置	11
4.1 校准	11
4.1.1 通过已知重量校准料塔	11
4.1.2 在填料过程中校准	12
4.1.3 料塔 1/2 称重因数	13
4.2 测试	14
4.2.1 继电器	14
4.2.2 料塔 1 / 2	14
4.2.3 配置饲料日期	14
4.2.4 通过脉冲配置饲料	14

5	使用控制器	16
5.1	控制	16
5.1.1	绞龙时间	16
5.1.2	操作模式	16
5.1.3	系统参数解释	17
5.2	管理	17
5.2.1	料塔 1 库存	17
5.2.2	料塔 2 库存	17
5.2.3	时间 / 日期	17
5.2.4	清除历史记录	18
5.2.5	报警重置	18
5.2.6	报警时间	18
5.3	历史	18
5.3.1	饲料供应	18
5.3.2	报警	19
5.3.3	事件	19
6	配置说明	20
6.1	环境保护	20
7	安装	21
7.1	先决条件	21
7.2	安装说明	21
7.3	连接继电器	21
7.4	秤的连接	22
7.5	料塔安装指南	22
7.5.1	安装样本	22
7.5.2	称重元件测试步骤	22
7.6	布线	22
7.6.1	通信接	26
8	质保 (请勿翻译)	28

1 简介

1.1 免责声明

Munters 保留在本文件发行之后，因生产或其他原因而更改规格、数量、尺寸等的权利。本文件信息由 Munters 内部合格专家提供。我方确信本文件信息准确而完整，但不就任何特殊用途做出任何保证和陈述。本文件信息基于善意原则提供，Munters 与用户均认可，违反本文件指示和警告而使用设备或附件的行为，由用户自行判断，自担风险。

1.2 介绍

恭喜，您选择购买了RSW-2，这是一个极好的选择!

为了实现产品的所有功能，设备需以正确方式进行安装、调试以及运行。在安装或使用风单元之前，用户需仔细阅读该手册。手册应妥善保管，以备不时之需。该手册提供关于蒙特控制器的安装、调试和日常运行的相关信息。

1.3 备注

发布日期: 2010 年7月

蒙特公司无法保证通知用户新的内容变动、或将新的手册分发给用户。

版权所有。没有蒙特公司的书写许可文件，不得转载手册中的任何信息。该手册的内容会在没有通知的情况下进行变动。

2 Safety aspects

按以下步骤能确保机器安全及正常运转。

2.1 接地

- 务必将温度传感器线屏蔽接地。避免将高压线路和传感器及低压线路混在一起。将控制器尽量远离高电荷接触箱和其他电干扰源。
- **不要**将一个鸡舍串到另一个鸡舍的通讯线屏蔽线的两端都连上！仅接一端！两端都连接会导致接地回流电流，由此将降低可靠性。

注意 COM 通讯连接线不是屏蔽线。COM, RX 和TX 线必须在所有的控制器上相互连接。

2.2 电磁干扰过滤

- 如果安装中含有逆变器来驱动变频风机，则需要根据逆变器生产商提供的参数指标，在逆变器前端安装电磁干扰过滤器。此信息，请参考逆变器的相关资料文件。

2.3 定期检查电池

- 每年检查一次电池。电压输出必须不能小于2.7伏
- 如果电池电压输出低于要求的最小值（或每5年换一次），则必须由合格的授权人员更换电池。

3 RSW GP的简介

MUNTERS RSW GP (通用) 是一个料塔称重控制系统。它包括能够使养禽户或者养猪户准确控制饲料输送量的饲料秤和饲料库存。

- 用户范畴
- 基本操作说明

3.1 用户范畴

本手册分别适用于养禽户、养猪户或者拥有肉鸡舍或养猪设施的授权者。

3.2 基本操作说明

- 显示屏
- 键盘
- 热键
- MUNTERS 工程师使用的热键

3.2.1 显示屏

- RSW GP 通常显示以下信息：饲料-1 和饲料-2 (运送的饲料)，日期(参看图1)。如果报警出现在屏幕上它会交替性的显示适当的报警信息。
按下**菜单**键弹出控制菜单。如果你再按“菜单”键，标准的显示屏会重新出现。
- 表1 里的主菜单表显示了RSW GP的整个菜单结构。

	日期	
饲料-A	饲料-B	
	02/02/11	0
1737		

表1: 标准的显示屏示例

控制	管理	历史	测试	校准
绞龙时间	料塔 1 存量	饲料供应	继电器	料塔1
喂料循环	料塔2 存量	料塔1 上料	料塔1	料塔2
运行模式	时间/日期	料塔2 上料	料塔2	料塔1 因素
系统参数	清除历史	报警		料塔2 因素

控制	管理	历史	测试	校准
	新群	事件		
	报警重置			
	报警时间			

表2: 菜单结构

3.2.2 键盘

键盘包括八个键，即四个光标键，“菜单”，“输入”，“+”和“-”键。

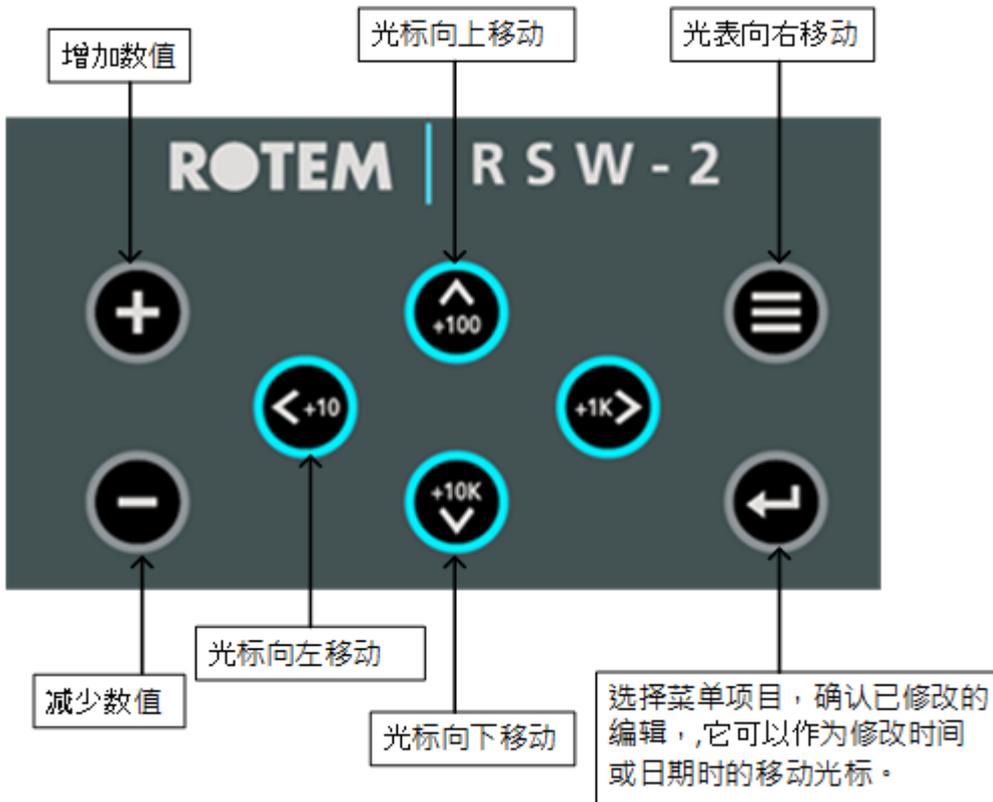


表3: 键盘

注意 增加/减少10, 100, 1K, 或者10K, 按住四个光标键中的一个, 然后选择“+”或“-”来修改数值。

表1: 因数总结

光标	因数
左	10
上	100
右	1000
下	10000

3.2.3 热键

表 2: 可用的热键

操作	使用的键	解释说明
通信	同时按下  	弹出通信状态。在检查通信之前必须在 RX和TX 之间连线并且转换J1跳线到 Dir。
重量和时间	同时按下  	在料塔和白天栏下显示重量。如果加料正在进行，将显示为“上载”将写入，时间仍将在“时间”栏中显示。
继电器测试	同时按下  	用户可以看到哪个继电器是关着的。 (*) 继电器是关着的。 (-) 继电器是开着的。
软件版本	同时按下  	该操作识别出 RSW GP的标识固件。该控制器的软件版本号是可见的。
显示有关料塔1和料塔2的数据	同时按下  	显示料塔的有关库存和数据(参见表4).
冷启动	把控制器关闭并再次打开。“运行”信息出现。同时按下四个键     “冷启动”将会出现在屏幕上。	返回所有的参数值为工厂默认值和擦除历史数据。 仅在 RSW GP 改变软件以后需要一次冷启动，或者控制器出了重要问题时。 在冷启动之前需要写下所有的变量、隐藏的参数、表格以及其他已设置的变量，以便在冷启动之后用户可以再次输入所有的变量和数据。 在冷启动之后，校准喂料参数以便你能接收料塔因数，或手工插入所有的因数。

3.2.4 MUNTERS 工程师使用的热键

- 第一行是指料塔 1。

- 第二行是指料塔 2。
- 表以Z结尾是A/D 读数；清空时显示"A/D 清空。"
- 表以A结尾是 A/D平均值读数。
- 表以 W 结尾是料塔重量。

表 3: MUNTERS 工程师使用的热键

	A/D	A/D 平均值	料塔重量
料塔1	4000Z	7938A	1790W
料塔2	4000Z	4387A	1176W

注意 这些功能仅限 Munters 技术人员使用

4 设置

注意 必须按照顺序遵循下列步骤。如果某一环节里发生任何错误，**不要继续**。

- 检查所有变换器的连接，并确保该料塔是否连接/断开。
- **确保料塔 1 和料塔 2** (进入选项 4.2 和4.3, 参见表 1)都有稳定的值，并且没有干扰和中断或者叠值。
- 继电器：进入继电器(进入选项4.1, 参见表 1) 并确认好所有的继电器正确的连接。
- 库存更新：**更新 料塔1库存 和料塔 2库存表** (进入选项2.1 和 2.2, 参见表 1)。由于在做冷启动程序性时（有关冷启动，第5页），库存值可以是随机的，就要更新塔料的库存。
- **时间/日期**：进入 时间/日期 (进入选项2.3, 参见表 1)。更新时间和日期。
- **更新校准号**：更新每个料塔的校准号，要么校准料塔，要么在校准组里插入校准号（其中一个步骤中包含存量更新值）。
- 校准
- 测试

4.1 校准

这一部分关于校准系统。通常，在安装阶段里一次就行。为了校准料塔秤，需要有至少有100磅或50公斤的准确重物。

1. 按下 **菜单键**
2. 选择**校准** (进入选项 5, 出现错误！未找到参考源).
 - 通过已知重量校准料塔
 - 在填料过程中校准
 - 料塔 1/2 称重因数

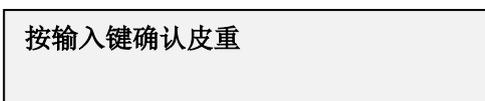
4.1.1 通过已知重量校准料塔

校准料塔秤:

1. 按**菜单键** 并按**右光标键**四下。



2. 按 **输入键**。



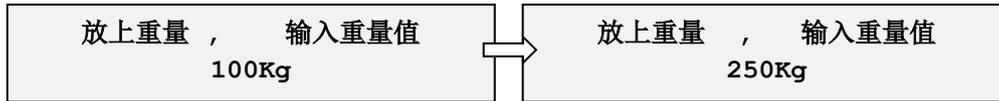
3. 再按**输入键**(控制器将记录皮重)。

信息"请稍候" 出现。等待直到该屏幕消失。

请稍候

4.在秤上放上已知重量并且输入它的重量值。

5. 按 输入键，

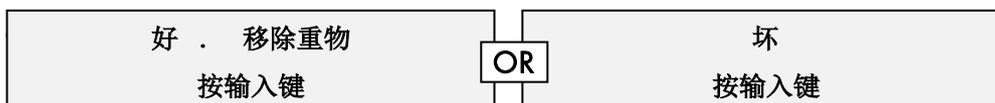


6. 信息"请稍候" 出现。等待直到该屏幕消失。

请稍候

成功或失败的信息出现。

注意：如果收到失败消息，确保导线连接正确，并再次校准。



7. 移除重物并按输入键。

信息 "请稍候" 出现。等待直到该屏幕消失。

请稍候

8. 在料塔 1 中输入总共的喂料净重并按输入键。

当前重量: 0
确认 或 修改

4.1.2 在填料过程中校准

在料塔填料过程中校准:

1. 按菜单键 并按右光标键四下。

校准
1. 料塔-1

2. 按输入键。

按输入键确认皮重

3. 再按输入键(控制器将记录皮重).

信息 "请稍候" 出现。等待直到该屏幕消失。

请稍候

4. 开启料塔 1 填料。

5. 填充后，断开卡车填充管并输入总填料重量[确保填料重量超过系统参数 - 最小填料量].

6. 按输入键

放上重量 ， 输入重量值
3000 千克

信息 "请稍候" 出现。

请稍候

信息 "好，移除重物按输入键" 出现。

注意 如果重物没有移除，控制器就会自动的视为“填料校准”的重量，并将该重量添加到料塔总重量。

好
按输入键

7. 按输入键。

请稍候

信息 "请稍候" 出现。等待直到该屏幕消失。

信息 "当前重量" 出现。

注意 在校准之前如果料塔里有任何量的料，料总净重将会出现。如果需要，在此阶段里可以手动任意改变存料量。

当前重量： 3000
确认 或 修改

注意 有一个历史的记录，上面记录着在3.2 和 3.3的"料塔 1 填料量" 或 "料塔2 填料量" 菜单中所有以前的填料量. "料塔 1 库存"和"料塔-2 库存" 的料塔总重量可以找到。

4.1.3 料塔 1/2 称重因数

此部分提供一个关于本部分的参数解释。

- 因数：校准号。
- %：在“%”的任何更改将导致一个相应逆比例改变的因素。
- 偏移：转变A/D 通道的阀门。
- 例如：当前偏移量 = 2000 ，它是它的A/D值或读数为3403。将偏移量通过在原来的值的基础上增加1000（至3000），则其A/D数值也提高1000。也就是说该A/D量或读数将为4403，料塔存量不变。

注意 该操作是在如果一个称重元件连接到系统中，其A/D 值非常低(约0) 或非常高时使用 (在这种情况下，“偏移”设置为负值)。

4.2 测试

此部分详述怎样测试固定的 RSW GP 元件。

- 继电器
- 料塔 1 / 2
- 配置饲料日期
- 通过脉冲配置饲料

4.2.1 继电器

使用此手动控制每个继电器。在这个测试模式里 RSW GP **不会**自动操作。使用左，右方向键将光标移动到你想改变的继电器号码。按输入键切换继电器的开闭。

4.2.2 料塔 1 / 2

该菜单项显示了当前秤的读数的**内部机器**编号。如果你知道两个点的重量，可以计算称重元件的换算系数。在正常操作时，这个数字应该变化，以反映在称重时料塔的平均重量。

4.2.3 配置饲料日期

该屏决定哪天给鸡**喂料**。

*注意 该屏只有“根据料量喂料和饲料周期”设为**是**的时候才启用。请参照“根据时间和分配料量来配置饲料安排，第12页）*

配置每日的饲料安排：

1. 进入控制 > 饲料周期
2. 使用箭头来移动光标
3. 按 输入 改变日的设定
4. 按 “菜单”键 保存并退出

4.2.4 通过脉冲配置饲料

下列部分详细介绍了如何通过脉冲的形式**配置 RSW GP 和控制器来控制**饲料。如果需要，RSW GP 可以连接至控制器以便于控制器的历史记录下饲料数据。

注意 这个部分要求使用 RSW GP 软件7.02 或更高版本。

通过脉冲来配置饲料：

1. 进入校准>饲料/脉冲
2. 输入每脉冲的公斤数或者磅数
3. 进入校准>饲料2/脉冲
4. 输入每脉冲的公斤数或者磅数

RSW GP 现在按照脉冲输送饲料

将 RSW GP 连接至控制器

1. 连接 RSW GP 的继电器4（料塔1）至数字传感器输入连接器。

2. 连接 RSW GP 的继电器6（料塔2）至数字传感器输入连接器。

3. 在白金白控制中，

a. 设置两个数字输入至饲料

b. 在 服务>饲料校准屏幕

○ 输入每脉冲的公斤数或者磅数。这个数字必须与在 RSW GP 上输入的数字一样。

○ 设置方式至 脉冲

白金版的历史记录将记录数据。

5 使用控制器

- 每单击一个按钮不要忘记按“输入”键，否则，信息将不会被保存在系统中。
- 如果你必须提供信息将光标移动到另一列，请使用“输入”按钮。
- 如果几分钟之内不用按钮，屏幕会回到其主屏。

- 控制
- 管理
- 历史

5.1 控制

该选项可以作为控制数据的日记。

1. 按 **菜单键**。
 2. 按右光标键，直到“控制”出现。
- 绞龙时间
 - 操作模式
 - 系统参数解释

5.1.1 绞龙时间

此功能设置绞龙1和2的日程表。使用向上和向下箭头键来操作绞龙1和绞龙2

表4: 绞龙时间示例

绞龙	开始时间	结束时间
1	07:00	20:00

5.1.2 操作模式

该选项使用户可以通过“+”和“-”键适当的进行切换操作模式：“自动”和“停止”。

- 自动：自动运行
- 停止：这种模式停止控制器，包括绞龙。

注意：停止模式特别是在紧急情况下与畜群间使用。

表5: 操作模式(停止示例)

日期
停止 02/02/11 0 1737

5.1.3 系统参数解释

1. **最低清空量:** 在对饲料消耗表格进行减料或者加料时，可以填的最小饲料量值。(默认为: 10公斤)
2. **最小填充量:** 自动开始进行填料的最小料量值。(150 公斤). (默认为: 1000 公斤)
3. **恢复时间:** 在填料后和清空前的延迟时间。(默认为: 5 分钟)
4. **低料料塔 1:** 如果在料塔 1 里的饲料剩余数量低于该低料范围值，则"料塔-A 低料"报警将启动。(默认为: 0).
5. **低料料塔 2:** 如果在料塔 2 里的饲料剩余数量低于该低料范围值，则"料塔-B低料"报警将启动。(默认为: 0).
6. **填料检测:** 在填料期间，判定停止绞龙的重量。
7. **禽舍:** 与通信相关: 禽舍编号 (默认为: 0)
8. **密码:** 与通信相关: 密码 (默认为: 0)
9. **波特率:** 与通信相关波特率(默认为: 9600)
10. **重量单位:** 衡量单位: 公斤或 磅 (默认为: 公斤)

5.2 管理

此功能可以让用户决定若干个基本参数。

1. 按 **菜单键**。
2. 按右光标键直到“管理”出现。
 - 料塔 1 库存
 - 料塔 2 库存
 - 时间 / 日期
 - 清除历史记录
 - 报警重置
 - 报警时间

5.2.1 料塔 1 库存

对于每个料塔，有一列表示了料塔内的料的重量（'料塔重量'）。可以改变和纠正的料量。用户被要求确认选用这个数量值（'是'选项）。否则，没有更改。

5.2.2 料塔 2 库存

对于每个料塔，有一列表示了料塔内的料的重量（'料塔重量'）。可以改变和纠正的料量。用户被要求确认选用这个数量值（'是'选项）。否则，没有更改。

5.2.3 时间 / 日期

RSW GP保持军用24小时格式的时间。日期格式为 日/月/年。内部电池维持长达3年的时间。

5.2.4 清除历史记录

使用“+”键选择是，以便开始更新新组。RSW GP会自动清除历史数据并且开始新的生长周期。当按“是”键时，另一行出现，这一行使用户可以让料塔库存归零。否则，按退出键退出此表。

5.2.5 报警重置

此功能呢个可把警铃静音；然而当处理问题的时候，报警保持激活状态。

5.2.6 报警时间

RSW GP 允许为报警继电器设置各自的时间。

除非已经规划好的，否则报警不会有记录的。如果休眠时间可能的话切断所有的报警。表5总结了所有的可能的报警信息。

表 4: 可用的报警信息

报警	信息	开始时间 (小时:分钟)	结束时间 (小时:分钟)
料塔 1 故障	料塔 1 故障		
料塔 2 故障	料塔 2 故障		
低料 1	料塔 1 低料		
低料 2	料塔 2 低料		

5.3 历史

此功能用作历史日记。

注意：此功能里所显示的数据是只读的。

1. 按菜单键。
2. 按右光标键直到“历史”出现。
 - 饲料供应
 - 报警
 - 事件

5.3.1 饲料供应

RSW GP 保留了整个禽群生长期间的完整的每日饲料消耗记录。查看此菜单项的数据，显示每日数据。

显示料塔的饲料消耗。

该表显示日期、某日期饲料输送量和料塔总饲料量。

- 按左键显示料塔1 的数据。
- 按右键显示料塔 2 的数据。

注意：每一次更新的料塔库存都会被记录。

5.3.2 报警

RSW GP记录最后20个报警信息。

在第一个屏幕上，表显示报警通知，在第二个屏幕上，表显示日期和时间。使用左右键移动切换屏幕。

该项显示了时间和对应报警的代码 (见表8)。

表 5: 最后20个报警样本

**	信息	时间	日期
1	料塔1 故障		
2	料塔 2 故障		
3	低料 1		
4	低料2		
5	存储故障		
6	卡故障		
..20			

5.3.3 事件

事件表显示被定义的事件。在第一个屏幕上，表显示事件，在第二个屏幕上，表显示日期和时间。使用左右键移动切换屏幕。RSW GP 保留最后20个事件记录。

表 6: 最后20 个报警样本

**	信息	时间	日期
1	通电		
2	掉电		
3	通电		
4	掉电		
5	通电		
6	掉电		
..20			

6 配置说明

输入电压供应	单相: 240 VAC (美国 & 加拿大以外的)
	0.315 安培, 50 - 60 赫兹
继电器输出	5安培. 常开继电器
报警输出	常开和常关引导负载
工作温度范围	0* 至 +50* C
包装	防水和防尘 (IP55)
保险丝	主要保险丝: 0.315安培 慢 继电器保险丝: 5 安培 慢

6.1 环境保护



回收原料而不是将其作为废品扔掉废物。控制器的配件和包装应按环保回收的要求分类。塑料部件标记好做分类处理。

7 安装

注意 警告 只能是授权的电工才能安装 RSW GP。在安装的时候必须关闭电源避免电击或伤害电工。

注意 警告 避免 RSW GP 暴露在有害的气体或者高湿度下，推荐最好在操作室安装。

注意 警告II 安装种类 (在电压种类之上)

5 安培的断开电路应该保护控制器的电源。

7.1 先决条件

- 为确保电源输入时防止电磁干扰和防雷，安装 RSW GP和 RPLP-1 (电源线保护器)。
- 在嘈杂的电源线情况下，隔离变压器是必需的。
- 不要靠近高功率线安装控制器(例如：绞龙电源、变速、调光器等。) 或任何嘈杂控制器。在 RSW GP 和噪声源之间保持至少0.5米的距离。
- 在安装时使用屏蔽电缆。

7.2 安装说明

1. 松动两个螺丝至前左侧，打开 RSW GP。
2. 将需要的线缆穿过控制器底部的线缆夹，将线路按如图所示的接线图进行连接。
3. 在 RSW GP 机器端将线路接地，与高压电缆的嘈杂源保持至少0.5 米的距离。
4. 仔细严密地关闭 RSW GP 盖。使用 RTV 硅或相同的密封胶密封线缆夹。
5. 花几小时激活 RSW GP 并检查正常操作。

7.3 连接继电器

1. 连接继电器 1到绞龙1 (料塔1)。
2. 连接继电器2 到绞龙2 (料塔2)。

注意 继电器 3, 4 和 5未被使用。

3. 电源报警连接N.C 和COM。

注意 您可以使用以下适用于外部喂料系统的信号:

继电器 6 在填料过程中保持开启状态。

继电器7 在饲料级别低于低料系统参数时开启。

数字输入未被使用。

7.4 秤的连接

1. 秤1的接线端连接到料塔1秤的6线电缆(颜色在板上有标注。)

注意 如果称重元件不是MUNTERS所提供的, 那么在秤连接器上的颜色也不会适用于称重元件。

2. 秤2的接线端连接到可选料塔2或者秤上。

7.5 料塔安装指南

参照 FSLC 的手册关于该产品的的安装指导.

7.5.1 安装样本



表6: 已安装好料塔的实例



接地棒

表7: 安装样本

7.5.2 称重元件测试步骤

要执行称重单元测试程序, 请将称重单元与任何负载断开, 并测试以下几点:

1. 断开接线盒上每个称重单元的白色和绿色导线。
2. 用直流电压表在每个称重单元测量绿色线和白色线之间的电压。
 - 电压应在0到30mV之间, 与筒仓重量成正比。
 - 测压元件之间的电压差不应超过3mV。

7.6 布线

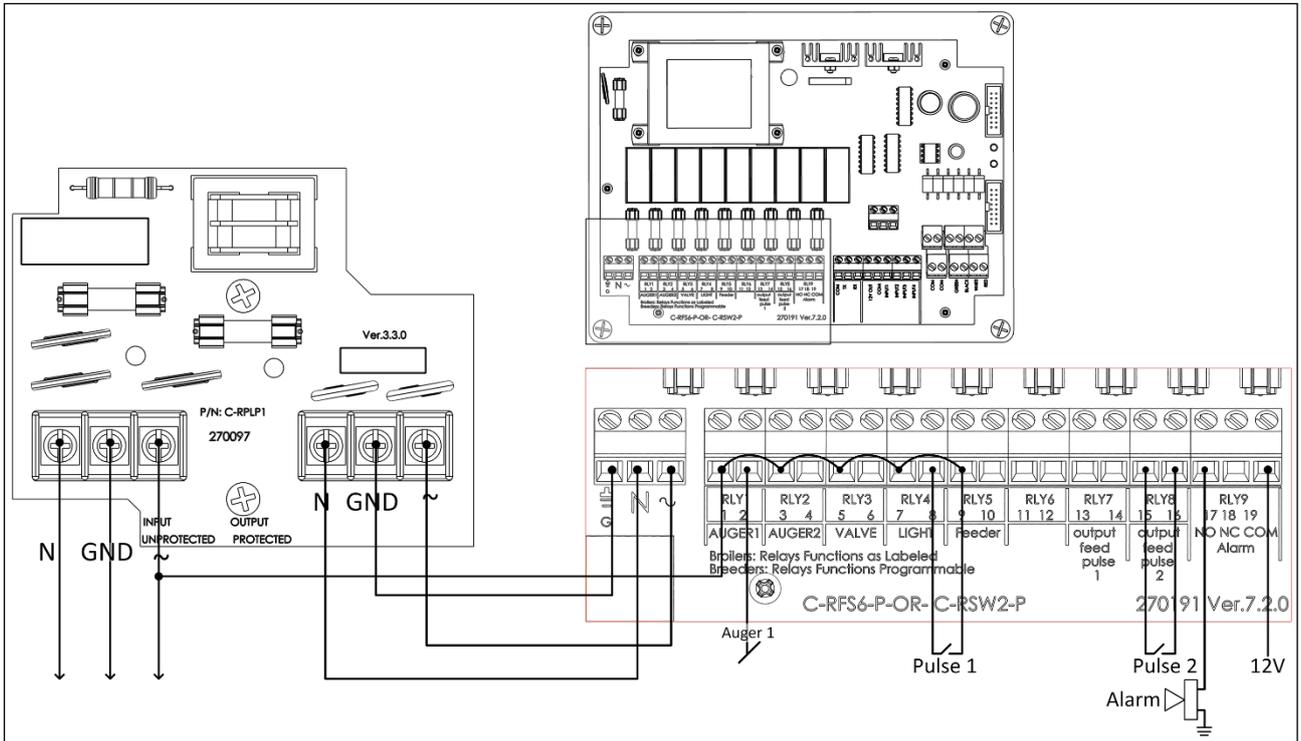


表8: RSW 2 GP 接线图

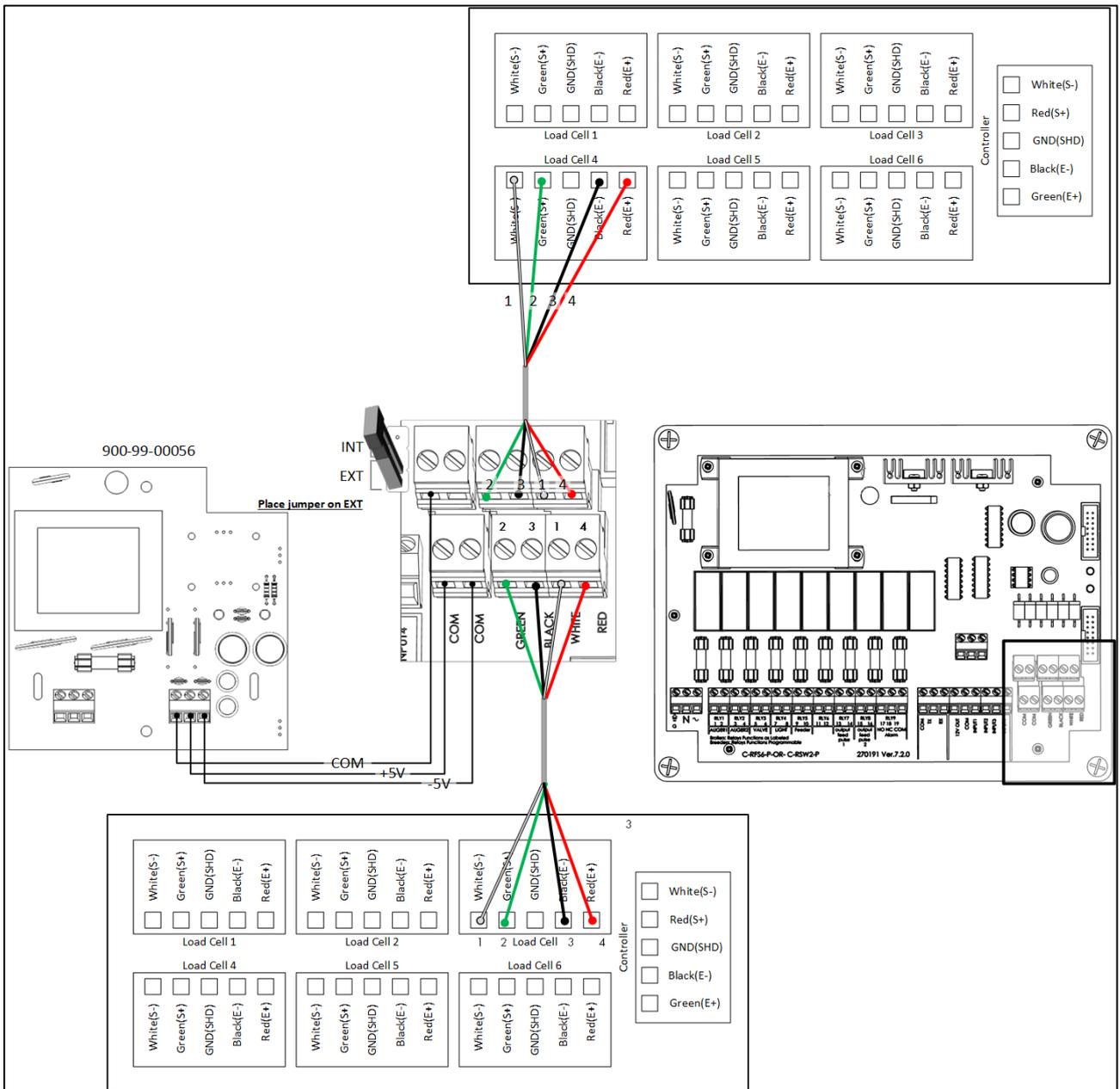


表9: RSW GP - 接线图(外部的电源供应)

注意 可提供的用于 RSW GP 和RJB间的黑色或灰色线缆最多可达100米。

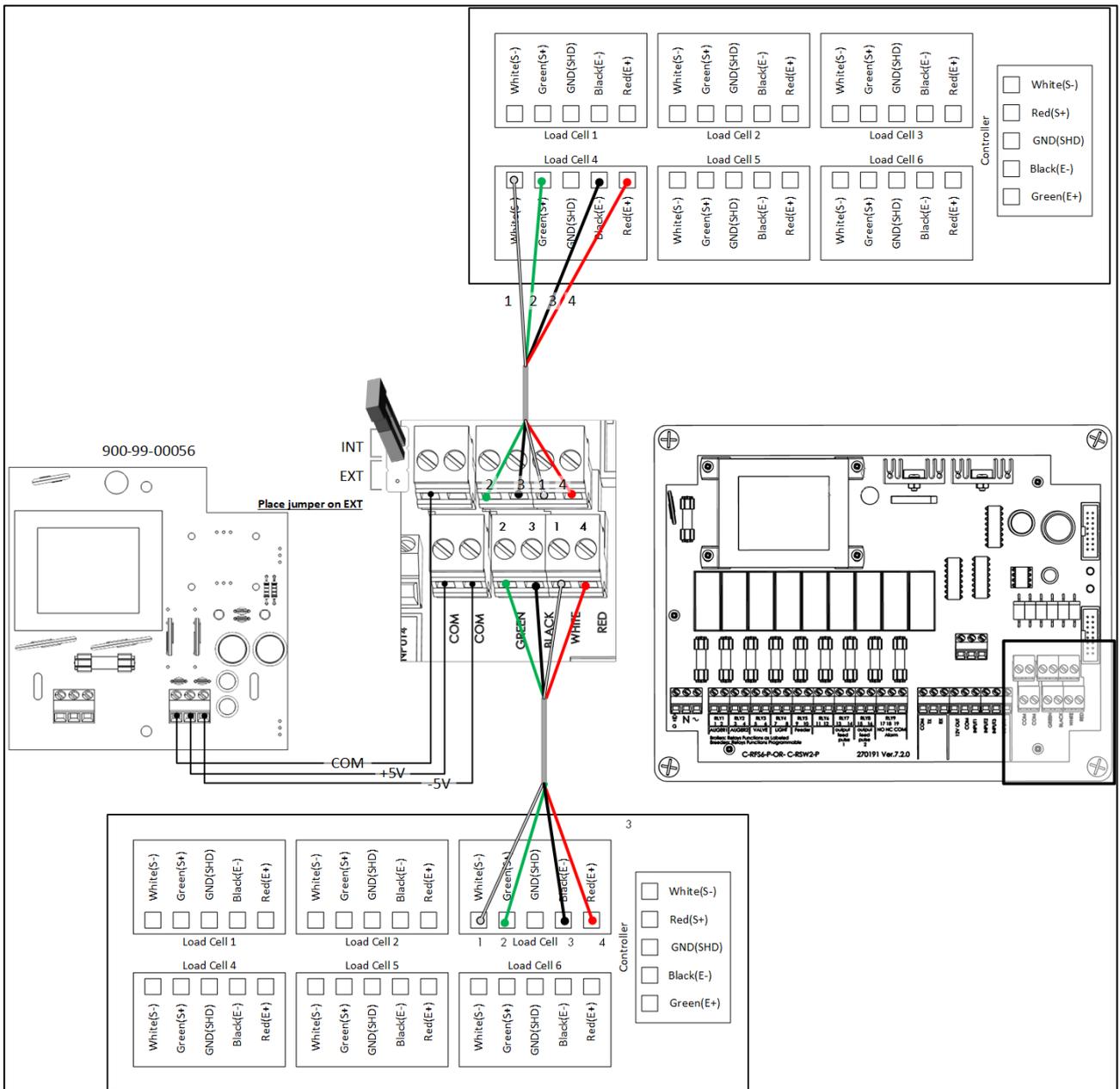


表10: RSW GP - 接线图(内部电源供应 - 至多6个称重元件)

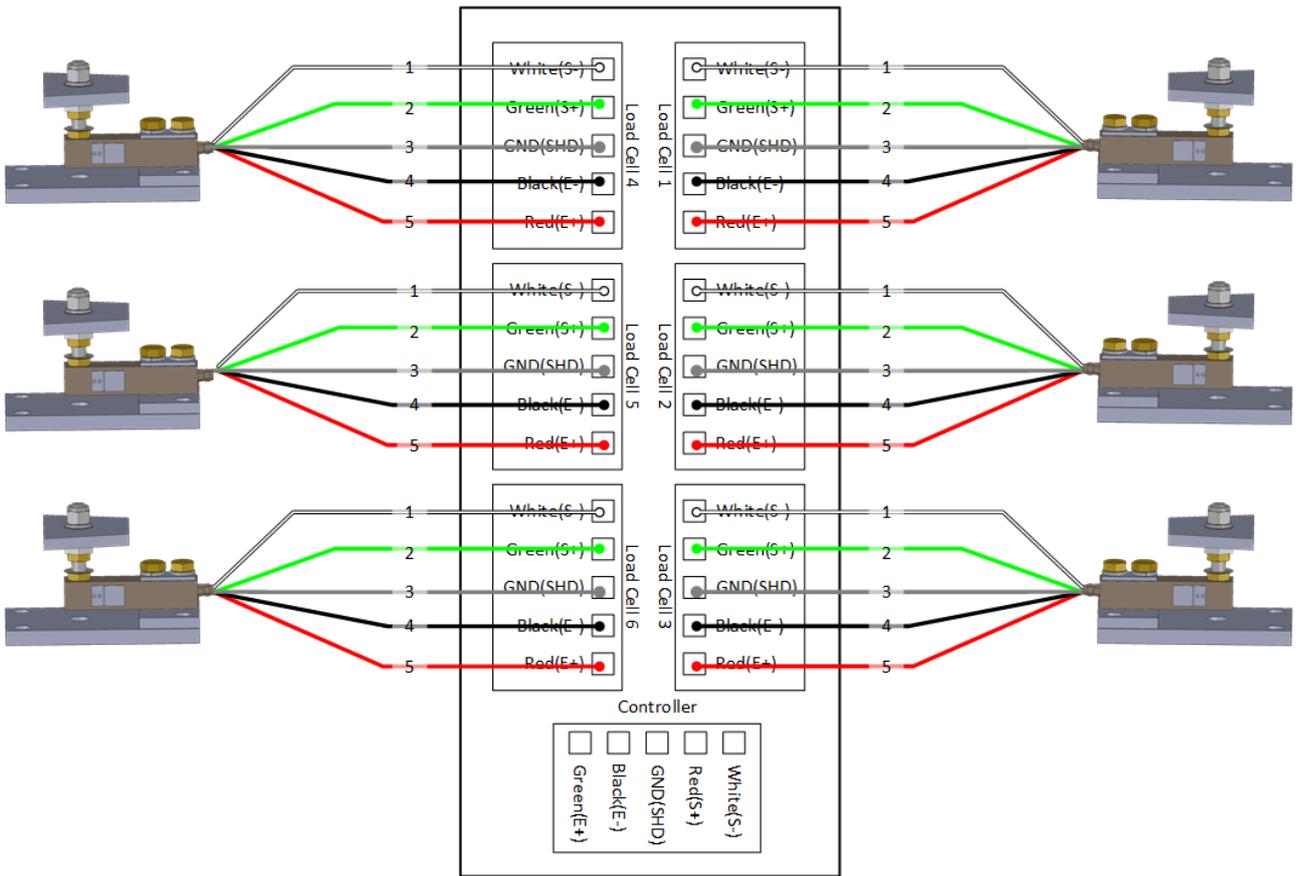


表11: RSW GP 料塔称重偏移值调整

7.6.1 通信接

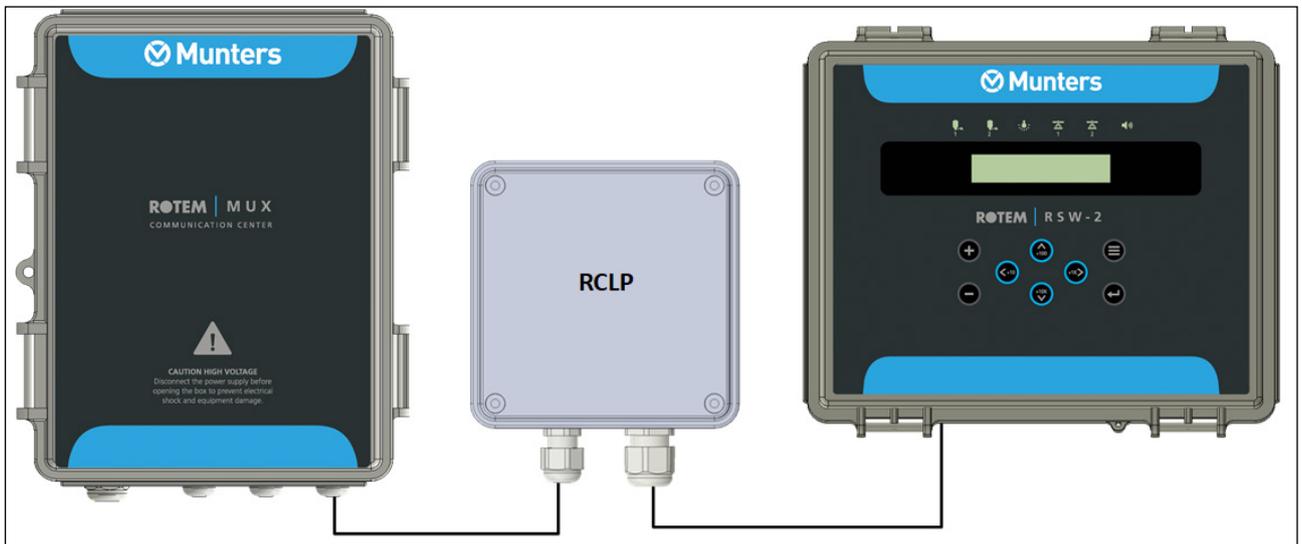


表12: RSW-2 框图

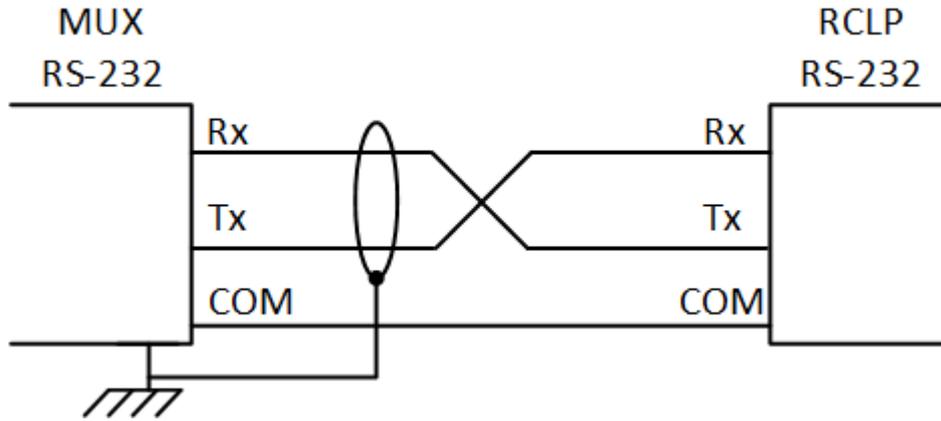


表13: MUX - RCLP 通信接线图

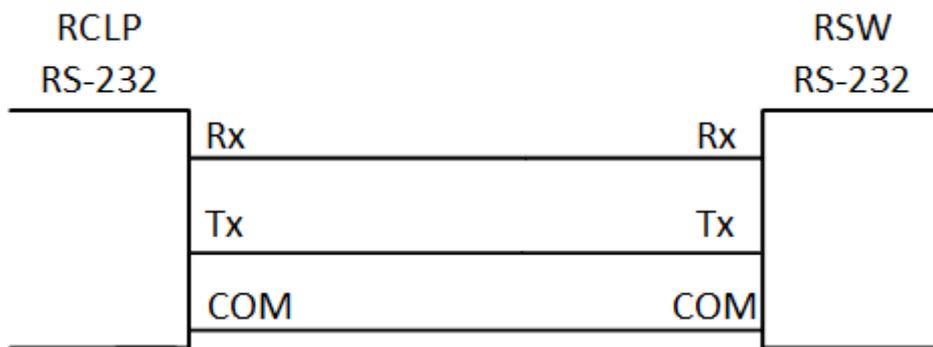


表14: RCLP - RSW-2 通信接线图

- 如图所示，只把电缆屏蔽连接到MUX-232每个电缆的末端，并且每个房间连接一个末端。

8 质保（请勿翻译）

质保和技术协助

蒙特产品的设计和制造目的是提供可靠而令人满意的性能，但是无法保证不出现故障，虽然这些产品都是可靠的产品，但是仍然可能出现无法预知的问题，用户必须考虑并安排充足的应急或警报系统，如果这些系统无法运行，可能会造成需要返厂的设备损伤：否则，对于由此产生的损失，用户将承担全部责任。

对于首次购买产品的用户，蒙特将延长有限质保期，如果产品的运输、储存、安装和维护遵循有关的要求，自产品交货之日起的一年内，蒙特确保产品在制造工艺和材料方面不会出现问题。如果用户未经蒙特明确授权自行对产品进行维修，或用户未经授权自行维修之后产品的性能和可靠性受到影响（以蒙特公司判断为准），或产品安装不当，或产品使用不当，上述质保将会失效。如果产品因使用不当而受损，由用户承担全部的责任。

对于猪管家 **RSW-2** 中安装的其它供应商提供的产品（例如天线、电源、电缆等），质保限定在供应商指定的范围之内：如果需要进行索赔，用户必须在发现问题的八天之内，或有问题的产品交货之后的12个月之内书面提出索赔申请。从接到申请之日起，蒙特公司将在三十天内采取对应的措施，蒙特有权在客户或自己的场地检查出现问题的产品（运输费用由客户承担）。

蒙特公司有权自行决定免费维修或更换存在问题的产品，然后将产品运回客户的场地，运费由客户承担。如果出现非常常见的低价格部件（例如螺栓等）故障，而且用户急需使用，运费可能会超过部件的价格，此时蒙特公司可专门授权用户在当地采购替换部件，蒙特公司将对购买部件的成本进行补偿。

拆卸部件产生的成本，或部件运抵用户场地所需的时间和相关差旅费用，不应由蒙特公司承担。任何代理商、员工和经销商，都无权代表蒙特公司作出其它承诺或承担其它责任，除非公司经理之一签署书面文件。

警告：出于改善自身产品和服务质量的原因，蒙特公司有权在不通知用户的情况下对本手册中的规范进行更改。

如果出现下列情况，蒙特公司不承担作为制造商的责任：

- 用户拆除安全设备；

- 使用未授权材料；
- 维护不足；
- 使用非原装备件和配件。

除非具体合同条款规定，下列情况产生费用有用户承担：

- 准备安装场地
- 供电源（包括CEI EN 60204-1段落8.2规定的保护性等电位联结（PE）导线），以便将设备连接至主电源
- 根据制造商提供的关于安装的信息，提供适合设施要求的辅助性服务
- 安装和装配所需的工具和耗材
- 用于调试和维护的必备润滑剂

用户必须购买和使用原装备件或制造商推荐的其它备件。

产品的拆卸和组装必须由有资质的技术人员按照制造商说明执行。

如果使用非原装备建或组装不当，制造商不承担责任。

有关技术协助和备件请求，可直接向您最近的蒙特办公室[Munters office](#)提出。

