



型检湿计，控制器 类型FF-

安装及使用说明书

原版使用说明书





Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax: +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Internet: www.buehler-technologies.com
E-Mail: analyse@buehler-technologies.com

使用设备之前，请仔细阅读说明书。请特别注意警告及安全提示。否则可能导致人身伤害与财产损失。比勒科技有限公司不为不正当使用或擅自修改设备承担责任。比勒科技有限公司不为不正当使用或擅自修改设备承担责任。

保留所有的权利。 Bühler Technologies GmbH 2024

文档信息
文档号..... BC410002
版本 10/2024

目录

1	导言	2
1.1	合规应用	2
1.2	型号	2
1.3	供货范围	2
2	安全提示	3
2.1	重要提示	3
2.2	常规性危险提示	4
3	运输和储存	5
4	安装和连接	6
4.1	安装	6
4.1.1	安装检湿器和适配器	6
4.1.2	安装控制器	6
4.2	电气连接	6
4.2.1	FF-19型控制器	7
4.2.2	FF-HM型控制器	7
4.2.3	FF-..-U型控制器	7
5	运行和操作	8
5.1	设置灵敏度	8
6	保养	9
6.1	更换保险丝	9
7	服务和维修	10
7.1	替换件	10
7.2	故障诊断与排除	10
8	报废	11
9	附录	12
9.1	技术规格	12
9.2	尺寸	13
10	随附文档	14

1 引言

1.1 合规应用

检湿器是一种用于标示气体预处理系统的气流中的水汽的设备。在此，气流中存在由间隙隔开的电极。
FF型控制器用于评估检湿器FF-3-N和FF-40。凭借该设备，可评估样气中的由检湿器检测到的潮气侵入，并予以报警。

1.2 型号

本使用说明书针对以下设备。您可从铭牌上辨识其规格。

检湿器和内置适配器

带电缆断线监控的检湿器FF-3-N

带电缆断线监控的检湿器FF-40，最大压力40 bar

PVDF制的G型流量适配器

不锈钢制的S型流量适配器

控制器

FF-HM-230 用于支承导轨安装
FF-HM-24 用于支承导轨安装
FF-19 19“机架
FF-1-U 于小机壳内
FF-3-U-2 于小机壳内

电压

230/115 V AC
24 V DC
24 V DC
230/115 V AC
230/115 V AC

可连接的检湿器

用于一个检湿器FF-3-N或FF-40
用于一个检湿器FF-3-N或FF-40
用于一个检湿器FF-3-N或FF-40
用于一或二个检湿器FF-1
用于两个独立的FF-3-N或FF-40

其工作原理和操作性能与所有的控制器类似。在布线情况方面的差异将相应地被强调。

请注意：仅能通过使用上述带有控制器的检湿器确保正常运行。

1.3 供货范围

- 产品文档
- 选件（根据订单量）

2 安全提示

2.1 重要提示

只有在下列条件完全满足时允许使用该设备：

- 于操作和安装说明书所述条件下，依铭牌并为规定的应用使用本产品。若擅自改动设备，比勒科技有限公司不承担任何责任，
- 遵守铭牌上的说明和标记。
- 在数据表和说明书中给出的限值得以遵守，
- 监测设备/保护装置得以正确连接，
- 由比勒科技有限公司进行未于本说明书中描述的服务和维修，
- 使用原装备件。

本操作说明书是设备的一部分。制造商保留其在未事先声明的情况下修改性能、规格或设计的权利。请保管好本说明书，以供日后使用。

各种安全警告的定义

危险	提示有紧急危险情况的标识，如不可避免会引起重度身体损伤或者直接死亡。
警告	提示有中度风险的危险情况的标识，如不可避免可能会引起重度身体损伤或者死亡。
注意	提示有低风险的危险情况的标识，如不可避免可能会引起设备损伤或轻微至中度的身体损伤。
提示	提示设备或仪器重要信息的标识。

警告标志

在本手册中，使用以下警告标志：

	常规性警告标志		常规性提示标志
	电压警告		请拔出电源插头
	吸入有毒气体危险警告		请使用呼吸保护器
	腐蚀性物质警告		请使用面部防护装置
	由爆炸导致的危险警告		请使用手套

2.2 常规性危险提示

仅能由熟悉安全要求和风险的专业人员安装该设备。

请务必遵守安装地相关的安全法规和普遍适用的技术规则。请预防故障发生，避免人身伤害和财产损失。

设备操作员必须确保：

- 安全提示和操作说明书可供翻阅并予以遵守，
- 遵守国家有关事故预防条例，
- 不得超过允许的数据并遵循适用条件，
- 使用保护装置和进行规定的维护工作，
- 弃置处理时，遵守法例条文，
- 遵守有效的国家安装规定。

维护和修理

进行维护和修理工作时，须注意以下几点：

- 必须由比勒授权的人员进行设备维修工作。
 - 仅进行在操作和安装说明书中描述的改造、维护与安装工作。
 - 仅使用原装备件。
 - 请勿安装已损坏的或有缺陷的备件。如有必要，请在安装前进行目视检查，以检查备件是否有明显损坏。
- 在进行任何类型的维护工作时，必须遵守使用国家相关的操作规程和安全指令。

危险	电压	
	<p>有触电的危险</p> <p>a) 在进行所有作业时，断开设备电源。</p> <p>b) 确保设备不会意外地再次开启。</p> <p>c) 仅能由训练有素的人员打开设备。</p> <p>d) 注意电源电压是否正确。</p>	
危险	有毒和腐蚀性气体	  
	<p>样气有可能是有害的</p> <p>a) 请在排放样气时选择不会对人身健康带来危害的区域。</p> <p>b) 维护设备前，请关断气路连接并保证不会无意间被重新开启。</p> <p>c) 在维护设备时注意自我保护，防止有毒、有腐蚀性气体对自身造成伤害。必要时，使用手套，防毒面具和防护面罩。</p>	
危险	潜在爆炸性环境	
	<p>应用于易爆区域中有爆炸危险</p> <p>该设备不适用于易爆区域中。</p> <p>不得将处于可燃或爆炸性气体混合物中的检湿器与设备进行连接。</p>	

3 运输和储存

只应在原包装或合适的替代包装中运输产品。

在不使用时，应对设备加以保护，防止其受潮受热。须将其储存于-20° C(-4° F)至+40° C(104° F)下的封顶的、干燥且无尘的室内。

4 安装和连接

4.1 安装

4.1.1 安装检湿器和适配器

带内螺纹G1/4或NPT1/4（带NPT标志的流量适配器）的流量适配器用于气体连接，带G1/4的用于检湿器。安装图请参阅随附的数据页。均须以特氟龙胶带或密封胶及密封环密封拧紧管接头与检湿器！请确保可靠和应变消除地铺设连接电缆。

若样气气流中含有颗粒或悬浮物，须为检湿器预接一个匹配的过滤器。否则，颗粒或悬浮物会沉淀在检湿器上并影响或完全妨碍其正常运行。

铺设检湿器与控制器间的电缆时，应尽可能地不与接线一个通道内，因为否则可能会造成干扰。

当环境温度或组件温度剧烈波动时，可能有必要重新拧紧检湿器，以确保系统内所需的气密性。

4.1.2 安装控制器

FF-19型控制器

检湿器用的FF-19型控制器被设计成一个19“机柜用的插入式卡。总线连接器是根据DIN 41612 B型设计而成。分配的连接引脚a-c已在板上镀通。

插入控制器前，须为运行模式设置跳线。

FF-HM型控制器

检湿器用FF-HM型控制器被安装于DIN EN 50022标准的35 mm支承导轨上。

FF-..-U型控制器

欲安装控制器，须借助于四颗黑色螺丝取下顶盖。固定孔位于螺丝下方，尺寸为165 mm x 79 mm。设计使用M4螺丝，其螺丝头的直径应至少为6 mm。

4.2 电气连接

警告



危险的电压

仅能由训练有素的专业人员执行线路连接。

注意



错误电压危险

错误的电压会毁坏设备。
正确的电压可以从铭牌上看到。

警告



高电压

进行绝缘测试时将损坏设备
请勿在 **整个设备上以高压进行**抗电强度试验！

抗电强度试验

本设备配备了大量的EMC防护措施。进行抗电强度试验时，电子过滤器元件将受损。出厂时，已对所有模块进行了必要的测试（取决于元件，测试电压为1 kV和1.5 kV）。

湿度及电缆断线警报是通过两个独立的无电位独立切换转换继电器来实现。

FF-HM与FF-19都是依闭路原则布线，即接通后继电器吸引，在报警或电源故障时脱扣。FF-..-U型继电器依开路原则（接通=报警）连接。

此外，设备上三个LED（对于FF-3-U-2：五个LED）用于电源、电缆断线报警和湿度报警。

警报为单稳态连接，亦即在除报警条件（湿度、电缆断裂）排除后，继电器切换回起始位置。

特殊的是，对于FF-HM与FF-19，湿度报警器可通过一个跳线切换至**自锁**。欲复位报警，须按下RESET按钮。此外也可连接一外部RESET按钮。它被并联至内部按钮。

4.2.1 FF-19型控制器

绘图 47/075-06-4。

FF-19设备只适合于24V DC。 **提示! 须始终接地!**

检湿器FF-40须被连接至引脚30和31，检湿器的屏蔽罩须被连接到引脚2。

检湿器FF-3-N的电缆须被拧至插头。白色和棕色的芯线须被连接至引脚30和31，屏蔽罩至引脚2。

当连接一个检湿器FF-3-N或FF-40时，应将跳线J2设为引脚2-3。

在旧型号（FF-1）上，须将跳线J2设为引脚1-2。否则，控制器会触发电缆断线报警。

自锁电路：

欲激活湿度报警的自锁电路，须将跳线J1设置为2-3。此外，可连接一额外的外部复位按钮至引脚26与27。

提示! 由于连接不带内置的用于电缆断线监测的电阻的检湿器时，电缆断线报警将不起作用，电缆断线报警继电器在此情况下可用作电源电压监控。

由于当连接一检湿器FF-3-N或FF-40时，两个继电器处于使用中，可通过两个警报的一个AND运算进行电源电压监控，因为正常运行时，总是仅湿度报警或仅断线报警被触发。

4.2.2 FF-HM型控制器

绘图41/073-01-4和41/074-01-4。

端子排上部有连接电源和报警继电器的端口，端子排的下部连接了检湿器和外部复位按钮。

设备FF-HM-230适用于230 V AC和115 V AC。 **交货时，设备被设置为230 V AC。** 欲将设备设置为115V AC，须将跳线连接器从端子9-10接到端子8-9和10-11。须将电源连接到端子12-13。

设备FF-HM-24仅适用于24 V DC。须将电源连接到端子12-13。 **提示! 对于24 V版本，也总须将PE连接至端子7!**

连接检湿器：

须将检湿器FF-40连接至端子25至26，检湿器屏蔽罩连接至端子24。

检湿器FF-3-N的电缆须被拧至插头。须将白色和棕色的芯线连接至端子25至26，屏蔽罩至端子24。

连接检湿器FF-3-N或FF-40时，不得连接端子22-23，否则电缆断线监控不工作。

连接旧型号（FF-1）时，须连接端子22-23。否则，控制器会触发电缆断线报警。

自锁电路：

欲激活湿度报警的自锁电路，须将跳线连接器设置在端子20-21。此外，一额外的外部复位按钮可被连接至连接端14-15。将该按钮的电缆屏蔽罩连接到端子16。

提示



为了避免干扰，请为复位按钮仅使用屏蔽电缆!

4.2.3 FF-..-U型控制器

请注意图 41/065-07-4。

打开机壳后，您将看到保险丝旁边的电压设定用开关，以此您须选择电压。

电源被直接连接到开关旁（见板标签）。

依接线图以白色和棕色芯线将控制器FF-3-U-2和FF-1-U的检湿器连接于5路触点X3上。

FF-U1-U型的信号继电器被连接于开关上部的6路端子排上，FF-3 U-2型则连接于12路端子排上。参见附录中的接线图FF-U。

请确保电缆固定头已被拧紧。

提示! 对于上述型号，若电缆断裂，两个输出继电器，包括湿度报警用的，均切换。

5 运行和操作

提示



禁止不合规操作设备！

当环境温度或组件温度剧烈波动时，可能有必要重新拧紧检湿器，以确保系统内所需的气密性。

5.1 设置灵敏度

提示



若检湿器在与气体冷却器一起工作，仅可在当冷却器已达到其工作点时，即约5分钟后设置其灵敏度。

通过逆时针旋转电位器来减少检湿器的控制器FF-HM 230 (24) 和FF-19的灵敏度。因此，缓慢地向左转，直到信号消失。（为此设置步骤，我们建议您暂时停用自锁电路，否则须持久按下复位按钮）。若分析系统在工艺条件下稳定运行，请重复此过程。

对于FF.-U，以同样方式设置灵敏度。为此，须首先打开机壳。电位器位于检湿器端口右侧上方。

FF-3-U-2的左上角配有第二个检湿器用的电位器。

接通电源时，可能因工作电压不能立即稳定而激活湿度报警。在接通整个系统时，须顾及该点。无需进一步的设置。

6 保养

进行维护工作时，须注意以下几点：

- 仅能由熟悉安全要求和风险的专业人员维护设备。
- 请您仅执行于本操作和安装说明书中描述的维护。
- 进行保养工作时，请遵循所有相关的安全和管制信息。
- 请仅使用原厂备件。

危险



电压

有触电的危险

- 在进行所有作业时，断开设备电源。
- 确保设备不会意外地再次开启。
- 仅能由训练有素的人员打开设备。
- 注意电源电压是否正确。



危险



有毒和腐蚀性气体

样气有可能是有害的

- 请在排放样气时选择不会对人身健康带来危害的区域。
- 维护设备前，请关断气路连接并保证不会无意间被重新开启。
- 在维护设备时注意自我保护，防止有毒、有腐蚀性气体对自身造成伤害。必要时，使用手套，防毒面具和防护面罩。



设备无需保养。出现故障时，请参阅[故障诊断与排除](#) [> 页 10] 章节中的表格。

于内部通过玻璃管保险丝05x20保护控制器。欲更换保险丝，关闭设备的电源（参见[故障诊断与排除](#) [> 页 10] 章节）。保险丝若是有损坏，以相同参数的产品替换。

以下保险丝已被安装：

控制器型号	数量	值	尺寸	产品编号
FF-19与FF-HM-24	1	100 mA慢熔断	Ø 5 x 20 mm	91 10 0000 44
FF-..-U与F-HM-230	2	32 mA慢熔断	Ø 5 x 20 mm	91 10 0000 37

6.1 更换保险丝

为FF-19和FF-..-U更换保险丝

- 切断电源，拔出底盘或打开机壳。
- 取下安全盖，拉出保险丝。
- 装入新的保险丝并装回安全盖。
- 再次插入底盘或装回机壳盖。

为FF-HM更换保险丝

- 切断电源。
- 使用一合适的工具将前面板的侧面盖板小心地按下，并从设备上卸下前面板一部分。
- 顶板之下已安装了保险丝（1个24 V版本，2个230/115 V版本）。
- 再次插入前面板并将其锁上。

7 服务和维修

若操作过程中发生错误，在此章节中，您可找到就故障诊断和消除的提示。

必须经由比勒授权人员进行设备维修。

若您有任何疑问，请联系我们的客服：

电话：+49-(0)2102-498955 或您当地的销售代表

有关我们的维护和调试个性化服务的更多信息，请访问 <https://www.buehler-technologies.com/service>。

若在消除故障并接通电源后仍不能正常工作，须由制造商检查该设备。为此，请以合适的包装将设备发送至：

Bühler Technologies GmbH

- Reparatur/Service -

Harkortstraße 29

40880 Ratingen

Deutschland

请将填写并签署好的 RMA 一去污声明附入包装。否则您的维修委托将不予处理。

该表格位于本手册的附录中，但也可通过e-mail另行索取：

service@buehler-technologies.com

7.1 替换件

物品编号	名称
4111100	检湿器FF-3-N（不带电缆）
41111000	检湿器FF-3-N（带电缆）
4189699	检湿器FF-40
4011000	流量适配器型号G（PVDF）
4011000I	流量适配器型号NPT（PVDF）
4011005	流量适配器Typ S-G（不锈钢）
4011005I	流量适配器Typ S-NPT（不锈钢）
4111020	控制器FF-HM-230
4111030	控制器FF-HM-24
4111017	控制器FF-1-U
4111016	控制器FF-3-U-2
4111040	控制器FF-19
4111110	控制器XR-411

7.2 故障诊断与排除

问题/故障	可能的原因	补救
无显示	<ul style="list-style-type: none"> - 电源已中断 - 保险丝故障 	<ul style="list-style-type: none"> - 连接电源；检查电源是否插紧 - 检查保险丝，必要时更换
检湿器不响应	<ul style="list-style-type: none"> - 灵敏度设置不正确 - 检湿器已被污染 	<ul style="list-style-type: none"> - 设置灵敏度 - 拆卸并清洁检湿器
不能复位报警	<ul style="list-style-type: none"> - 灵敏度设置不正确 - 检湿器位于水中 	<ul style="list-style-type: none"> - 设置灵敏度 - 卸下并晾干检湿器或以空气冲洗

表格 1: 故障诊断与排除

8 报废

在废弃处理产品时，必须遵守适用的国家法律法规。请以对健康和环境不产生危害为原则进行废弃处理。

对于Bühler Technologies GmbH的产品，被划掉的带轮垃圾桶的符号指向欧盟（EU）内电气和电子产品的特殊废弃处理说明。



被划掉的垃圾桶的符号表示标有它的电器电子产品必须与生活垃圾分开处理。必须作为废弃的电气和电子设备妥善处理它们。

Bühler Technologies GmbH很乐意废弃处理带有此标签的设备。为此，请将设备寄送到以下地址。

我们在法律上有义务保护我们的员工免受受污染设备造成的危险。因此，我们恳请您理解，只有在设备不含任何刺激性、腐蚀性或其他对健康或环境有害的物料的情况下，我们才能废弃处理您的旧设备。对于每个废弃的电气和电子设备，必须填写“RMA——去污表格和声明”表格，它可在我们的网站上找到。填妥的表格必须贴于包装外部的明显位置。

如需退回废弃电气和电子设备，请使用以下地址：

Bühler Technologies GmbH
WEEE
Harkortstr. 29
40880 Ratingen
Germany

另请注意数据保护规则，您自己有责任确保您退回的旧设备上没有个人数据。因此，请确保在归还之前从旧设备中删除您的个人数据。

9 附录

9.1 技术规格

检湿器	FF-3-N	FF-40
材料:	PVDF, 1.4571, 环氧树脂, 1.4576, PTFE	PE, 1.4571, 环氧树脂, 1.4576
电缆长度:	标准 4 m, 4 x 0.34 ²	标准 4 m, 2 x 0.25 ²
最高工作压力:	2 bar	40 bar
工作温度:	3 °C 至 50 °C	3 °C 至 50 °C
电缆断线监控:	是	是



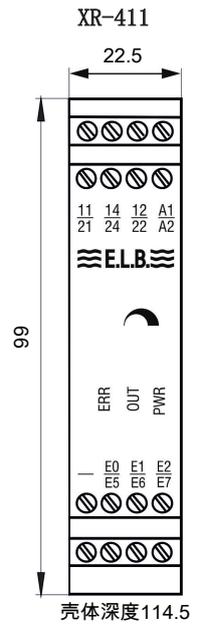
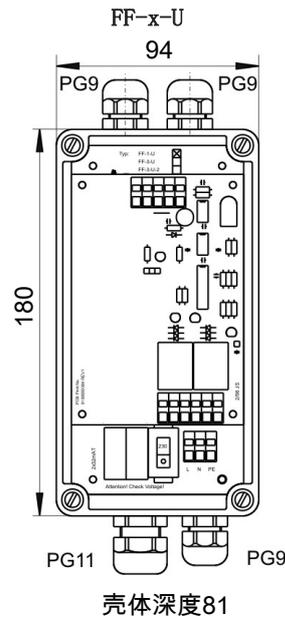
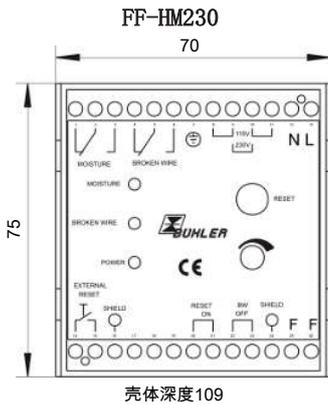
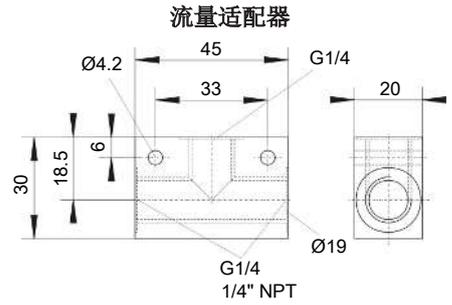
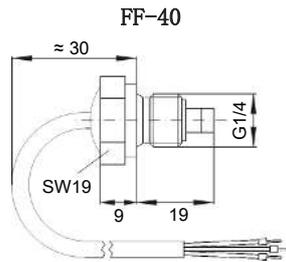
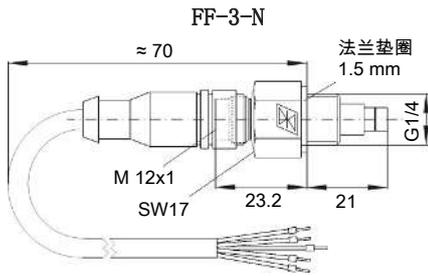
在下列条件下, FF-3-N型可在ATEX区域1区或2区、温度等级T5、气体组别IIC 中运行:

- 检湿器只能与经型式认证的本安型XR-411电压源一起在简单电路中使用。不允许在此电路中使用其他设备或电压源!
- FF-3-N检湿器的所有部件都必须保持符合 EN 60079-11标准的电气间隙和爬电距离。这取决于具体的安装和环境条件, 包括污染程度, 也包括工艺过程。
- 不得超过检湿器FF-3-N的运行参数。
- 必须遵守操作说明书中与型号相关的 XR-411隔离开关应用规范和ATEX认证。

流量适配器	G型	S型
材料:	PVDF	1.4571

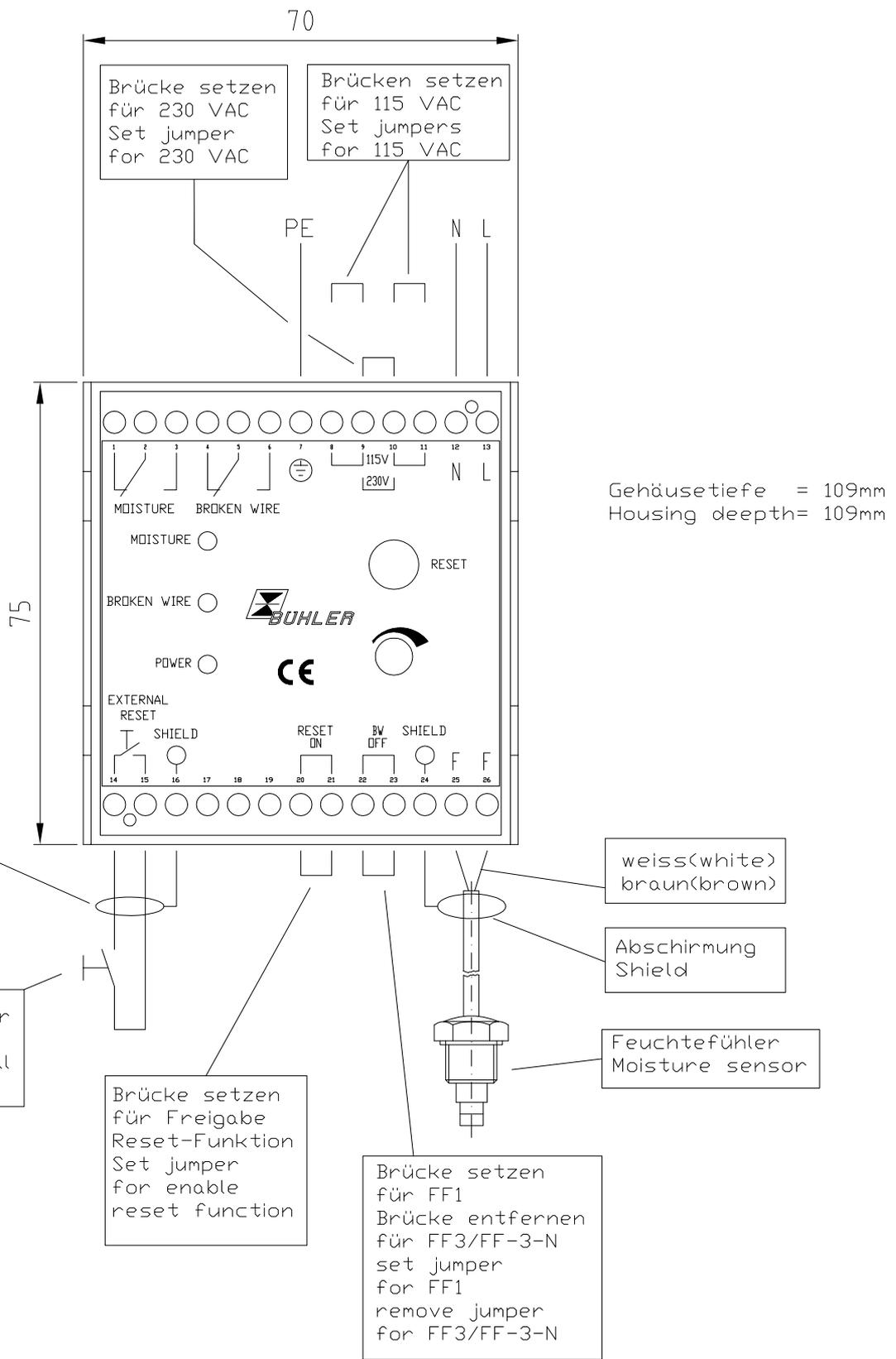
控制器	FF-HM-230	FF-HM 24	FF-19	FF-x-U	XR-411
电源电压:	230/115 V AC 50/60 Hz ±10 %	24 V DC ±10 %	24 V DC ±10 %	230/115 V AC 50/60 Hz ±10 %	24 V...230 V AC/DC 宽范围电源+10 %
最大开关电流输出:	230 V/2 A	24 V AC/DC 2 A	24 V AC/DC 2 A	230 V/2 A	AC:250 V/5 A DC:150 V/8 A
防护等级:	IP40 端子IP20	IP40 端子IP20	IP 20 在内置状态下	IP65	IP40 端子IP20
防爆等级:	-	-	-	-	II (1) G [Ex ia Ga] IIC
最大电缆长度:	4 m	4 m	4 m	4 m	70 m
尺寸 (宽x高x深/mm)	70 x 75 x 109	70 x 75 x 109	8TE x 3HE x 170	94 x 180 x 81	22.5 x 99 x 114.5
连接:	端子	端子	公连接器 DIN 41612 构型B	端子	端子

9.2 尺寸

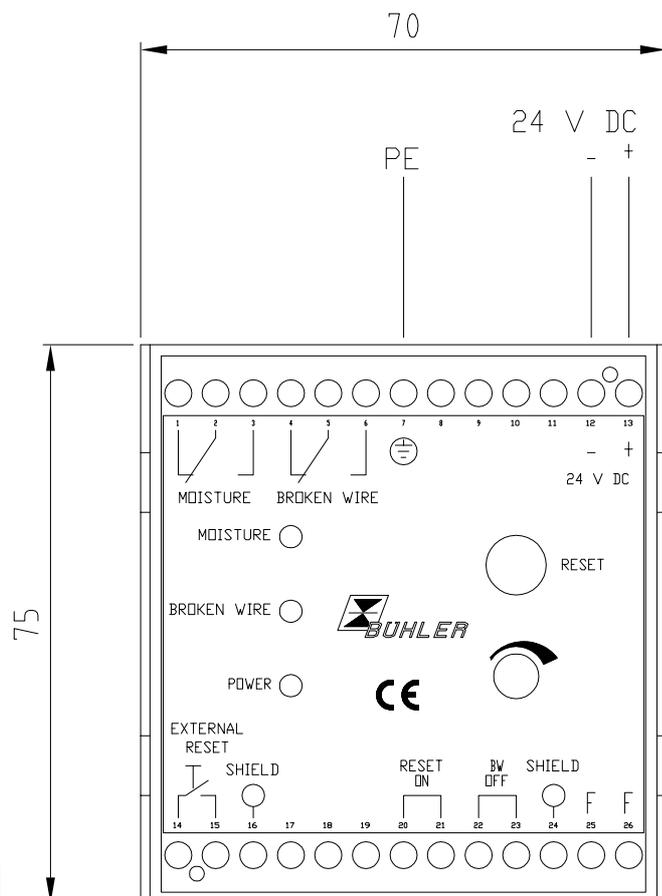


10 随附文档

- 连接图:
 - 47/075-06-4 (Typ FF-19)
 - 41/073-01-4 (Typ FF-HM 230)
 - 41/074-01-4 (Typ FF-HM-24)
 - 41/065-07-4 (Typen FF-. .-U)
- 符合性声明 KX410001
- RMA -去污声明



alle Kanten gratfrei	ALLE RECHTE VORBEHALTEN				Maße ohne Toleranzangabe nach ISO 2768-mk		Maßstab	<Gewicht>	
Oberflächenbear- beitungszeichen							Werkstoff:		
✓ = ✓ ^{Roh}					Datum		Benennung:		
x ✓ = ✓ ^{R_z 63}					3.5.99		Beschaltungsgerät		
y ✓ = ✓ ^{R_z 16}					Name		FF-HM-230 für Feuchtefühler		
z ✓ = ✓ ^{R_z 4}					Schwelm		Zeichng.-Nr. 41/073-01-4B		
	b	FF-3-N	03.05.12	Br	BÜHLER Meß+Regeltechnik Ratingen				
	a	FF-Au	4.6.07	JS					
	Zust.	Änd.	Datum	Name	Ers für		Art.-Nr. 4111020		
								ARBEITSANWEISUNG:	



Gehäusetiefe = 109mm
Housing depth= 109mm

Abschirmung Shield

Externer Taster
External switch

Brücke setzen für Freigabe
Reset-Funktion
Set jumper for enable
reset function

Brücke setzen für FF1
Brücke entfernen für FF3/FF-3-N
set jumper for FF1
remove jumper for FF3/FF-3-N

weiss(white)
braun(brown)

Abschirmung Shield

Feuchtefühler
Moisture sensor

alle Kanten gratfrei Oberflächenbearbeitungszeichen 	ALLE RECHTE VORBEHALTEN				Maße ohne Toleranzangabe nach ISO 2768-mk		Maßstab	<Gewicht>
					Werkstoff:		Benennung:	
		Bearb. 3.5.99	Name Schwelm	Beschaltungsgerät FF-HM-24 für Feuchtefühler				
		Gepr.	Norm	BÜHLER Meß+Regeltechnik Ratingen		Zeichng.-Nr. 41/074-01-4B		
		Zust. b FF-3-N 03.05.12 Br	JS 4.6.07 FF-AU	Ers für		Art.-Nr. 4111030		
		And.	Datum	Name	ARBEITSANWEISUNG:			

<p>moisture detector FF3/FF-Au(2) moisture detector FF3/FF-Au(1) Shield moisture (2) moisture (1) Feuchtelarm (2) Feuchtelarm (1) Kabelbruch (2) Kabelbruch (1) moisture (1)</p>	<p>Anschlußwerte Alarmrelais max. operating current max. 230 VAC/max. 2 A/max. 460 VA</p> <p>STEUERGERÄT FF-3-U-2 controller for moisture detectors</p>	<p>Kabelbruch (2) moisture (2) moisture (1) Feuchtelarm (2) Feuchtelarm (1) Kabelbruch (1) moisture (1)</p>	<p>Anschlußbelegung electrical connections</p>
--	---	---	--

<p>moisture detector FF3/FFAu Shield</p>	<p>Anschlußwerte Alarmrelais max. operating current max. 230 VAC/max. 2 A/max. 460 VA</p> <p>STEUERGERÄT FF-3-U controller for moisture detectors</p>	<p>moisture (1) Kabelbruch (1)</p>	<p>Anschlußbelegung electrical connections</p>
--	---	--	--

<p>moisture detector FF1(2) moisture detector FF1(1) Shield</p>	<p>Anschlußwerte Alarmrelais max. operating current max. 230 VAC/max. 2 A/max. 460 VA</p> <p>STEUERGERÄT FF-1-U controller for moisture detectors</p>	<p>moisture (2) moisture (1) Feuchtelarm (1+2)</p>	<p>Anschlußbelegung electrical connections</p>
---	---	--	--

EU-Konformitätserklärung
EU-declaration of conformity



Hiermit erklärt Bühler Technologies GmbH,
dass die nachfolgenden Produkte den
wesentlichen Anforderungen der genannten
Richtlinien in ihrer aktuellen Fassung
entsprechen.

*Herewith declares Bühler Technologies GmbH
that the following products correspond to the
essential requirements of mentioned Directives
in its actual version.*

Für/for

Produkt/products: Beschaltungsgerät für Feuchtefühler/Controller for moisture detectors
Typ/type: FF-HM-230, FF-1-U, FF-3-U-2
*auch in Kombination mit den Feuchteühlern FF-1, FF-3, FF-40/
also in combination with the moisture detectors FF-1, FF-3, FF-40*

Richtlinie/Directive 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie/low voltage directive)
Richtlinie/Directive 2014/30/EU (EMV/EMC)

Für/for

Produkt/products: Beschaltungsgerät für Feuchtefühler/Controller for moisture detectors
Typ/type: FF-HM-24, FF-19

Directive(s) 2014/30/EU (EMV/EMC)

Das oben beschriebene Produkt der Erklärung erfüllt die einschlägigen
Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:

*The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation
legislation:*

EN 61326-1:2013

EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Dokumentationsverantwortlicher für diese Konformitätserklärung ist Herr Stefan Eschweiler mit
Anschrift am Firmensitz.

*The person authorized to compile the technical file is Mr. Stefan Eschweiler located at the company's
address*

Ratingen, den 19.09.2024

Stefan Eschweiler
Geschäftsführer – *Managing Director*

Frank Pospiech
Geschäftsführer – *Managing Director*

UK Declaration of Conformity



The manufacturer Bühler Technologies GmbH declares, under the sole responsibility, that the product complies with the requirements of the following UK legislation:

Electrical Equipment Safety Regulations 2016
Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

Products: Controller for moisture detectors
Types: FF-HM-230
FF-1-U
FF-3-U-2

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

Products: Controller for moisture detectors
Types: FF-HM-24
FF-19

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant designated standards:

EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

EN 61326-1:2013

Ratingen in Germany, 19.09.2024

A blue ink signature of Stefan Eschweiler, written in a cursive style.

Stefan Eschweiler
Managing Director

A blue ink signature of Frank Pospiech, written in a cursive style.

Frank Pospiech
Managing Director

RMA-Formular und Erklärung über Dekontaminierung

RMA-去污表格和声明



RMA-Nr./ 商品退货 授权号码

Die RMA-Nr. bekommen Sie von Ihrem Ansprechpartner im Vertrieb oder Service. Bei Rücksendung eines Altgeräts zur Entsorgung tragen Sie bitte in das Feld der RMA-Nr. "WEEE" ein./ 从销售或服务处的联系人那里可获得商品退货授权 (RMA) 号码。当寄还旧设备以废弃处理时, 请于RMA号码栏中输入"WEEE"。

Zu diesem Rücksendeschein gehört eine Dekontaminierungserklärung. Die gesetzlichen Vorschriften schreiben vor, dass Sie uns diese Dekontaminierungserklärung ausgefüllt und unterschrieben zurücksenden müssen. Bitte füllen Sie auch diese im Sinne der Gesundheit unserer Mitarbeiter vollständig aus./ 请将退货单, 去污声明和货运单一同装在透明套中, 粘在包装外。否则您的维修委托将不予处理。

Firma/ 公司

Firma/ 公司

Straße/ 街道

PLZ, Ort/ 邮政编码, 地点

Land/ 国家

Gerät/ 设备

Anzahl/ 数量

Auftragsnr./ 订单号码

Ansprechpartner/ 联系人

Name/ 姓名

Abt./ 部门

Tel./ 电话

E-Mail

Serien-Nr./ 序列号

Artikel-Nr./ 商品编号

Grund der Rücksendung/ 寄回原因

- Kalibrierung/ 校准 Modifikation/ 修改
 Reklamation/ 投诉 Reparatur/ 修复
 Elektroaltgerät/ 废旧电子设备 (WEEE)
 andere/ 其他的

bitte spezifizieren/ 请注明

Ist das Gerät möglicherweise kontaminiert?/ 设备是否具有污染性?

- Nein, da das Gerät nicht mit gesundheitsgefährdenden Stoffen betrieben wurde./ 否, 因为该设备已被正确清洁和消毒。
 Nein, da das Gerät ordnungsgemäß gereinigt und dekontaminiert wurde./ 否, 因为未以有损健康的物质运行该设备。
 Ja, kontaminiert mit:/ 是, 污染物为:



explosiv/
易爆的



entzündlich/
易燃的



brandfördernd/
助燃的



komprimierte
Gase/
压缩气体



ätzend/
腐蚀性的



giftig,
Lebensgefahr/
有毒的, 致命危
险



gesundheitsge-
fährdend/
危害健康的



gesund-
heitsschädlich/
对人体有害的



umweltge-
fährdend/
对环境有害的

Bitte Sicherheitsdatenblatt beilegen! 请附上《安全数据表》!

Das Gerät wurde gespült mit:/ 该设备已被冲洗:

Diese Erklärung wurde korrekt und vollständig ausgefüllt und von einer dazu befugten Person unterschrieben. Der Versand der (dekontaminierten) Geräte und Komponenten erfolgt gemäß den gesetzlichen Bestimmungen.

按法律规定寄回 (已去污的) 设备和组件

Falls die Ware nicht gereinigt, also kontaminiert bei uns eintrifft, muss die Firma Bühler sich vorbehalten, diese durch einen externen Dienstleister reinigen zu lassen und Ihnen dies in Rechnung zu stellen.

如果产品没有被清洁, 即我们收到时受了污染, 比勒公司保留委托一外部的服务提供商者清理的权利并向您收取费用。

Firmenstempel/ 公司印章

Datum/ 日期

rechtsverbindliche Unterschrift/ 具法律约束力的签名



Vermeiden von Veränderung und Beschädigung der einzusendenden Baugruppe

Die Analyse defekter Baugruppen ist ein wesentlicher Bestandteil der Qualitätssicherung der Firma Bühler Technologies GmbH. Um eine aussagekräftige Analyse zu gewährleisten muss die Ware möglichst unverändert untersucht werden. Es dürfen keine Veränderungen oder weitere Beschädigungen auftreten, die Ursachen verdecken oder eine Analyse unmöglich machen.

Umgang mit elektrostatisch sensiblen Baugruppen

Bei elektronischen Baugruppen kann es sich um elektrostatisch sensible Baugruppen handeln. Es ist darauf zu achten, diese Baugruppen ESD-gerecht zu behandeln. Nach Möglichkeit sollten die Baugruppen an einem ESD-gerechten Arbeitsplatz getauscht werden. Ist dies nicht möglich sollten ESD-gerechte Maßnahmen beim Austausch getroffen werden. Der Transport darf nur in ESD-gerechten Behältnissen durchgeführt werden. Die Verpackung der Baugruppen muss ESD-konform sein. Verwenden Sie nach Möglichkeit die Verpackung des Ersatzteils oder wählen Sie selber eine ESD-gerechte Verpackung.

Einbau von Ersatzteilen

Beachten Sie beim Einbau des Ersatzteils die gleichen Vorgaben wie oben beschrieben. Achten Sie auf die ordnungsgemäße Montage des Bauteils und aller Komponenten. Versetzen Sie vor der Inbetriebnahme die Verkabelung wieder in den ursprünglichen Zustand. Fragen Sie im Zweifel beim Hersteller nach weiteren Informationen.

Einsenden von Elektroaltgeräten zur Entsorgung

Wollen Sie ein von Bühler Technologies GmbH stammendes Elektroprodukt zur fachgerechten Entsorgung einsenden, dann tragen Sie bitte in das Feld der RMA-Nr. „WEEE“ ein. Legen Sie dem Altgerät die vollständig ausgefüllte Dekontaminierungserklärung für den Transport von außen sichtbar bei. Weitere Informationen zur Entsorgung von Elektroaltgeräten finden Sie auf der Webseite unseres Unternehmens.

Vermeiden von Änderungen und Beschädigungen bei der Analyse

Die Analyse defekter Baugruppen ist ein wesentlicher Bestandteil der Qualitätssicherung der Firma Bühler Technologies GmbH. Um eine aussagekräftige Analyse zu gewährleisten muss die Ware möglichst unverändert untersucht werden. Es dürfen keine Veränderungen oder weitere Beschädigungen auftreten, die Ursachen verdecken oder eine Analyse unmöglich machen.

Vermeidung von statischen Entladungen

Bei elektronischen Baugruppen kann es sich um elektrostatisch sensible Baugruppen handeln. Es ist darauf zu achten, diese Baugruppen ESD-gerecht zu behandeln. Nach Möglichkeit sollten die Baugruppen an einem ESD-gerechten Arbeitsplatz getauscht werden. Ist dies nicht möglich sollten ESD-gerechte Maßnahmen beim Austausch getroffen werden. Der Transport darf nur in ESD-gerechten Behältnissen durchgeführt werden. Die Verpackung der Baugruppen muss ESD-konform sein. Verwenden Sie nach Möglichkeit die Verpackung des Ersatzteils oder wählen Sie selber eine ESD-gerechte Verpackung.

Einbau von Ersatzteilen

Beachten Sie beim Einbau des Ersatzteils die gleichen Vorgaben wie oben beschrieben. Achten Sie auf die ordnungsgemäße Montage des Bauteils und aller Komponenten. Versetzen Sie vor der Inbetriebnahme die Verkabelung wieder in den ursprünglichen Zustand. Fragen Sie im Zweifel beim Hersteller nach weiteren Informationen.

Einbau von Ersatzteilen

Beachten Sie beim Einbau des Ersatzteils die gleichen Vorgaben wie oben beschrieben. Achten Sie auf die ordnungsgemäße Montage des Bauteils und aller Komponenten. Versetzen Sie vor der Inbetriebnahme die Verkabelung wieder in den ursprünglichen Zustand. Fragen Sie im Zweifel beim Hersteller nach weiteren Informationen.

