

操作说明书

WPM 压力传感器

2480.00.91.10.01



文档：操作说明书

文档编号：2.7545.01.0420.0020000

修订：R04-2020

版本：V01

语言：



此文档的德语版本是制造商的欧盟官方语言原始版本，并标有德国国旗。

此文档的用户所在国家欧盟官方语言版本均为该原始版本的翻译版本，并标有用户所在国家的国旗。

下文中将此文档称为说明书。

本说明书的页数包含标题页： 22

本说明书适用于该产品

2480.00.91.10.01

WPM 压力传感器

本操作说明书的创建者

FIBRO GMBH

August-Läpple-Weg

DE 74855 Hassmersheim

电话：+49 (0) 62 66 73 0

传真：+49 (0) 62 66 73 237

电子邮件：info@fibro.de

网址：www.fibro.de

© 本说明书中的所有权利均受作者著作权 的保护。

未经 FIBRO GMBH 书面许可，不允许
复印或复制本说明书的全部或其摘录部分。

本说明书仅指定用于所述运营方 组件，因此不允许
转交给未参与的第三方 - 尤其是不允许转交给竞争对手。

内容目录

1	引言	4
1.1	规定用途	4
1.2	可预见的错误用途	5
1.3	运营方的尽职义务	5
1.4	适用范围	6
1.5	免责声明	6
1.6	文件目的	6
1.7	术语定义	7
1.8	目标群	7
1.9	版权	7
1.10	操作人员资质	8
2	安全	9
2.1	安全提示	9
2.2	一般提示	9
3	产品描述	10
3.1	组成部分和属性	10
3.2	配件	10
3.3	技术参数	10
3.3.1	技术图纸	11
3.3.2	铭牌	11
4	安装	12
4.1	设计要求	12
5	调试	13
6	运行	15
6.1	配置运行	15
6.2	正常运行	15
6.2.1	休眠模式	15
6.2.2	在线工具监控 - 激活模式	16
6.3	电池电量耗尽运行模式	16
7	维护	17
7.1	更换电池 - 锂金属电池	17
8	废弃处理	18
8.1	电池的废弃处理	18
9	目录	19
9.1	第三方公司产品	19
9.2	表格目录	19
10	附录	20
10.1	个人记录	20
11	索引	21

1 引言

使用前，请仔细阅读本说明书，并妥善保存。

本说明书包含以下与产品相关的重要信息：

- 按规定使用
- 安全
- 安装
- 使用
- 维护
- 废物处理

按规定使用还包括

- 阅读本说明书
- 遵守其中的安全信息
- 遵守所涉及的文档资料
- 遵守维护规定

在安装后以及转售该产品时，请将本说明书转交给用户。

1.1 规定用途

- 该产品仅指定用于欧盟适用范围内以及承认欧盟标准和认证国家地区内的工业用途。



在欧盟以外的国家地区，可能存在针对 蓝牙通信的国家特定限制。

- WPM 系统是专为机械和设备工程中的工业应用而设计。
- 该产品不是电信产品。
- 只允许在无技术缺陷的状态下，在具有安全和危险意识、遵守相关法规的前提下，按规定使用该产品。
- 必须立即排除已知故障，特别是那些影响安全性的故障。

除了按规定使用中所描述用途以及相应文档中所描述用途以外的任何其他用途，均不属于按规定使用，因此也是不被允许的。

- 对于因未按规定使用而造成的损坏，经销商或制造商概不负责。
- 制造商不对设备、其应用或后果负责。
- 因未按规定使用而导致的风险，由运营方独自承担。

1.2 可预见的错误用途

任何超出 按规定使用范围的产品应用均被视作滥用，并且被禁止。

不允许超出该产品的负载极限。

错误使用包括：

- 应用于未经制造商明确许可的用途。必须遵守相应文档安全提示中的说明！
- 破坏原始状态的结构变化。
- 不正确的编程或系统配置。应用、编程和系统配置的责任和风险，由运营方独自承担。
- 在爆炸危险大气环境中使用。
- 在爆炸危险区域内使用。
- 在医疗区域内使用。
- 在居住区域内使用。
- 应用于安全相关用途。
- 个人应用。

1.3 运营方的尽职义务

该组件是由FIBRO GMBH根据最新技术进行设计和制造的。已满足确保安全性以及健康保护的要求。

但是，在实际的运行中，只有采取所有所需的措施才能保证安全性。组件运营方必须规划这些措施并且检查其执行情况。

组件安全运行由运营方负责。

运营方必须确保，

- 组件仅可按规定使用。
- 只运行功能正常的无故障组件，并且具有必要的机械和电气防护装置。
- 该说明书的样本和所有同样有效的资料必须始终清晰可读，并且完整地置于组件使用地以供使用。必须确保，所有在组件上从事工作的人员能够随时查阅说明书。
- 仅按照章节1.10 “操作人员资质”安排工作人员负责组件的作业任务。
- 这些人员须已经充分理解和注意说明书内容，特别是其中的安全信息。
- 明确规定并遵守操作人员的职责。
- 这些人员定期参与所有有关工作安全和环境保护的学习。
- 组件上安装的所有危险警示牌不得拆除，且须保持清晰可读。
- 发布有关工作安全和事故防护的企业规章。
- 遵守国家的事事故防护条例和企业内部的规定。
- 需要时，提供个人防护服。

1.4 适用范围

本说明书适用于由 FIBRO GMBH DE 74855 Hassmersheim制造的、名为“WPM 压力传感器”的产品。

如果您没有相应产品的说明书，请联系我们FIBRO GMBH DE 74855 Hassmersheim。

1.5 免责声明

FIBRO GMBH保证所述产品功能与广告和产品信息相符。

未承诺具有任何其他功能。如果将该产品用于“按规定使用”一章中所述的任何其他用途，FIBRO GMBH 概不承担任何经济责任和无故障功能责任。在通常情况下，不会负责损害赔偿。

如果将该产品用于不适合或不符合技术标准的环境，则 FIBRO GMBH 不对后果负责。

对于因产品或本说明书的错误而导致的该产品环境内的设备和系统损坏，FIBRO GMBH概不负责。

对于德意志联邦共和国境外的第三方专利权侵害和/或其他权利侵害，FIBRO GMBH 概不负责。

对于因操作不当和未遵守本说明书中的指令而造成的任何损失，FIBRO GMBH 概不负责。

对于因未遵守安全和警告提示而导致的利润损失和间接损失，FIBRO GMBH 概不负责。

FIBRO GMBH的产品符合当前科学和技术水平。

FIBRO GMBH持续的对产品和市场进行研究，以推动其产品不断的发展和完善。

1.6 文件目的

本说明书将介绍产品操作，并包含有关规定用途的重要提示。



在对该产品进行作业或使用该产品之前，请阅读本说明书。本说明书包含有关您个人安全的重要提示。在产品的任何使用寿命阶段，对该产品进行作业或使用该产品的所有人员均必须阅读并理解本说明书。

在整个产品使用寿命期间，必须将本说明书存放在使用地点并确保随时可用。在销售该产品时，必须将其一并转交。

必须遵守各章节中的安全提示。

本说明书及其所涉及的文档均不享受自动更改服务。

我们保留，因技术发展，对本说明书中所列之数据和图片进行修改的权利。当前的最新数据信息，请咨询 FIBRO GMBH。

1.7 术语定义

术语定义请见下表，并对其简要解释帮助理解。

在“产品说明”章节中详细介绍了一些术语。

术语	术语定义
用户	用户是指添加入系统的人员。
运营方	负责使用产品或系统的人员或组织。
Minimess®	Hydrotechnik 公司的文字商标。在 DPMA 寄存器中登记于 002808855 下。连接技术名称。

表 1-1 术语定义

1.8 目标群

本说明书适用于运营、配置、操作和维护产品 WPM 压力传感器 的人员。

1.9 版权

该产品WPM 压力传感器和该手册均受版权保护。未经许可的任何复制均会被追究法律责任。

我们保留有关本说明书的所有权利，包括以任何可能的形式进行复印和/或复制，例如，采用复印、打印、复制到任何数据载体或进行翻译等形式。

只有获得 FIBRO GMBH 的书面许可，才允许复制本说明书。

如果没有给出其他信息，则在交付产品 WPM 压力传感器 以及相应说明书时的技术状态是至关重要的。

我们保留在无特别通知的情况下进行技术更改的权利。更早版本的说明书将失去其有效性。适用

FIBRO GMBH 的一般性销售和交付条件。

所提及的产品、名称和标志仅用作信息用途，并且有可能是归属于其各自所有者的商标，并未对此做出特殊标记。

1.10 操作人员资质

特定任务领域，需要具备特殊资质的人员。

此外，还需要了解急救措施和现场急救设施相关知识。

电气设备	电气领域的专业人员（符合 IEC 364 中对于专业人员的定义）
运输	接受过培训的人员
安装	接受过培训的人员
调试	接受过培训的人员
检查	接受过指导的人员
清洁	接受过指导的人员
维护	接受过培训的人员
维修	专业人员
停车	专业人员
拆卸	专业人员

操作	接受过指导的人员
故障排除	接受过培训的人员
更改控制参数	专业人员

表 1-2 人员资质

专业人员是指，凭借所接受过的培训、指导和其经验以及对相关标准、规定、事故预防规定和生产状况的了解，能够执行各项所需活动，并识别和避免活动过程中潜在危险的人员。

接受过培训的人员是指，接受过制造商或运营方，针对特定任务领域培训的人员。接受过培训的人员能够执行，与他们在培训过程中达到知识水平相对应的活动。接受过培训的人员已了解可能存在的危险，并且能够识别和避免这些危险。

接受过指导的人员是指，由制造商或运营方授权独立执行特定任务的人员。

2 安全

2.1 安全提示

本说明书包含 安全提示，提醒您注意可能存在的危险并且必须遵守这些提示以避免受伤。

随附的文字说明

- 危险种类
- 危险源
- 避免受伤的方法
- 违反警告提示可能导致的后果

安全提示由一个带有警告三角和信号词的彩色信号条突出显示。

该信号条具有以下含义：



用红色背景色提示牌注明的安全提示及提示语“危险”表示较高的危险程度，若无法避免将导致死亡或严重受伤的后果。



用橙色背景色提示牌注明的安全提示及提示语“警告”表示中等危险程度，若无法避免可能会导致死亡或严重受伤的后果。



用黄色背景色提示牌注明的安全提示及提示语“小心”表示较低的危险程度，若无法避免可能会导致轻伤或中度受伤的后果。

2.2 一般提示

本说明书除安全提示外，还包含为避免财产损失所必须遵守的提示。

随附的文字说明

- 财产损失的可能原因
- 避免财产损失的方法

关于可能发生????的提示由带有注意信号词的蓝色信号条突出显示。



避免财产损失的提示与可能发生的人身伤害无关。



本说明书还包含一般使用提示。

一般使用提示和特定用途的提示由蓝色信息符号突出显示。

3 产品描述

3.1 组成部分和属性

该产品 WPM 压力传感器 是一种由 FIBRO GMBH 供货的 组件。

该产品是一种 压力监控组件，专为监控冲压工具内部或外部的 FIBRO 充气弹簧而开发的。

WPM 压力传感器，通过 FIBRO 用户数据协议中的蓝牙 LE 4.0 标准，传输测量数据和状态信息。

此外，该 WPM 压力传感器可与接入本地 PLC 的 WPM 数据保持器、WPM 网关，以及 WPM配置软件、WPM App、以及仅在 FIBRO GMBH 工厂中使用的附加程序，一起配合工作

3.2 配件

WPM 压力传感器未设计其他配件。

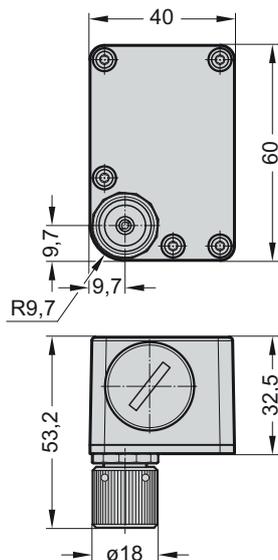
运行时，需要一块 FIBRO 锂金属电池，必须根据对测量数据和 WPM 压力传感器状态的评估情况进行定期更换，以保持功能。

3.3 技术参数

最大压力范围:	600 bar
最大压力测量范围:	500 bar
供电电压:	3.6 V FIBRO 锂金属电池
温度范围:	-10° C 至 +80° C
防护级:	IP65, 粘合和螺纹连接
尺寸:	41 mm x 61 mm x 54 mm
重量:	0.2 kg
压力接口:	Minimess®
压力介质:	氮气
塑料外壳:	PA6 30% 玻璃珠
法兰板:	铝
压力管接头:	不锈钢
监控范围:	可通过 WPM 配置软件设置
无线技术:	蓝牙 LE 4.0 2.4GHz
许可国家:	欧盟适用区域以及承认欧盟标准和认证的国家 美国和加拿大

电池含有危险品锂亚硫酰氯

3.3.1 技术图纸



3.3.2 铭牌

欧盟设备标签



欧盟 美国 加拿大设备标签



4 安装

在安装前，必须将FIBRO 充气弹簧填充到额定压力。

WPM 压力传感器安装在配有 Minimess[®] 接口的 FIBRO 充气弹簧上。

WPM 压力传感器可垂直或水平式对齐安装。

无线传输方向通过符号标记在WPM 压力传感器的顶部（“FIBRO”字样）。

必须按照 FIBRO 规定，拧紧 Minimess[®] 螺纹接口！

应至少用手拧紧螺纹接口，但不要使用重型工具。

在任何情况下，都不允许将传感器作为用于拧紧或拧松（松开 Minimess[®] 连接）的杠杆（工具更换）。

4.1 设计要求

传感器的周围必须保证 10mm 的空间 - FIBRO 充气弹簧底部区域除外。

WPM 压力传感器上标有无线电符号的区域，不允许直接接触金属表面。

为了运用无线电技术，必须始终确保冲压工具内有足够的槽和通道。

在冲压工具内，必须遵循开槽天线和波导天线的原理，始终具有足够长和足够宽的槽。

浸润传感器的液体，能够减少对无线电传输的影响

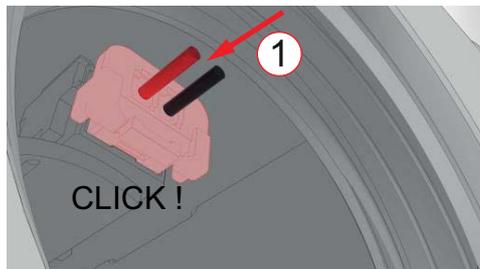
5 调试

在安装前，必须将 FIBRO 充气弹簧填充至额定压力。
必须将锂金属电池连接并置入 WPM 数据保持器内。
为此，可使用合适的工具打开金属螺旋塞。



1 取下塞子

将电池插拔连接器插入
WPM 数据保持器内部的相应连接插座内，直至听见卡合到位的响声。



1 插入并卡合

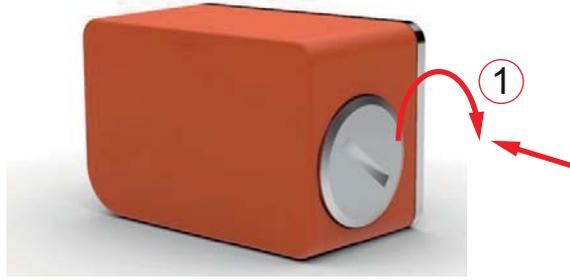
然后，将电池插入电池槽内，电池较短的部分在绞合线伸出方向的前方。



1 插入并固定导线

在此期间，必须注意，将绞合线完全隐藏在槽内，不要将其留在电池上方。

置入电池后，重新拧紧金属螺旋塞并封紧。



1 关闭封紧

插入电池后，传感器即处于运行准备就绪状态，并在一小时后切换至节能模式。
必须将该传感器拧紧在 Minimes[®] 螺纹接口上（参见章节 4 “安装”）。

6 运行

6.1 配置运行

通过 PC 版 WPM 配置软件
与 WPM 数据保持器一起配置 WPM 压力传感器。

WPM 配置软件有专属说明书。

必须使用 WPM 配置软件，将 WPM 传感器分配给一个工具并进行配置。



不经过配置无法运行 WPM 监控装置。

未配置时，该传感器具有以下基本设置：

测量周期：	10 秒
休眠状态下的测量周期：	10 分钟（无法调整）
发送周期 BT LE：	10 秒
休眠状态下的发送周期：	10 秒（无法调整）
休眠：	2 小时后
从激活模式进入休眠：	2 小时后
压力警告：	低于 150 bar
压力报警：	低于 25 bar
温度警告：	传感器温度高于 50° C
温度报警：	传感器温度高于 80° C

注意

参数设置期间没有数据

编程时数据保持器不发送当前数据

► 中断监控

6.2 正常运行

除了配置运行模式外，WPM 压力传感器还有两种正常运行模式。

6.2.1 休眠模式

安装后，如果不激活在线工具监控，传感器将处于节能模式。

此状态下的测量周期和发送周期是为最小化电流消耗而设计。

WPM 压力传感器每 10 秒进行一次报告，其中包括最多两分钟内的旧测量值。

此模式适用于未使用、处于存放状态下的冲压工具。可以识别气压的缓慢损失以及电池的电量状态。

6.2.2 在线工具监控 - 激活模式

如果在线或通过

WPM 配置软件或 WPM 网关观察到工具（WPM 压力传感器），则压力传感器将切换到激活模式。

在激活模式下，预先已通过

WPM 配置软件配置完成的传感器动态设置生效。

睡眠计时器到时后，传感器将返回休眠模式。

WPM 配置器或 WPM 网关会周期性地刷新睡眠计时器。

如果由于网关中断或 WPM 配置软件中断等原因而无法实现此设置，传感器将在以下情况下，自动退回至休眠模式：

- 中止通过 WPM 配置软件进行监控：2 小时后
- 中止通过网关进行监控：2 小时后

6.3 电池电量耗尽运行模式

电池电量即将耗尽时，WPM 压力传感器发送电池警告信号。

如果低于所需的连续运行电压，发送周期将切换至 10 秒，不再测量压力或温度。

电池警告信号保持静止，且无法重置。WPM 压力传感器处于深度休眠模式。

在此状态下，WPM 网关可继续监控 WPM 压力传感器并显示电池警告。无法重新激活为活动模式。

更换电池时，在插入新

电池前，需将设备在没有电池的情况下静置 3 分钟。

7 维护

传感器本身免维护。

压力管接头和螺纹必须进行保护免受污染。

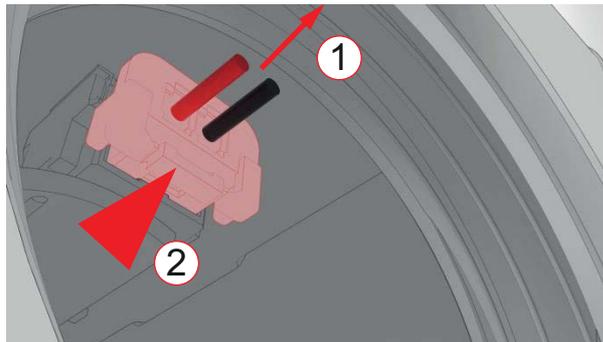
需要更换電池。

7.1 更换电池 – 锂金属电池

根据 WPM 设备的自我诊断功能判断是否需要更换电池。

这些数值可以通过 WPM 配置软件进行检查，或通过网关内的状态信息进行调用。

如需松开电池插头，可以使用辅助工具（例如，圆珠笔尖）解锁插拔连接器上的定位横档，同时拔出插头。



- 1 轻轻地拉动绞合线
- 2 通过按压松开卡合锁

注意

维护锂金属电池

锂是一种危险材料。存在火灾危险。

- ▶ 不得造成短路。
- ▶ 不得机械损坏电池。
- ▶ 不得给电池充电。
- ▶ 在插入新电池前，需将 WPM 设备在没有电池的情况下静置 3 分钟。

8 废弃处理

该产品是工业产品，应按照 工业旧设备的处理方式 进行回收处理。

8.1 电池的废弃处理

注意

按规定废弃处理电池

该电池由锂金属电池单元组成。锂是一种有价值的原材料，也是一种危险品。处置不当可能会造成环境破坏并遭受相应处罚。

- ▶ 必须取出设备中的电池。
- ▶ 必须按照国家 and 地区的相关法规和指令处理电池。
- ▶ 必须遵守当地有关正确回收或处理废物的规定。

9 目录

9.1 第三方公司产品

产品中不包含任何第三方组件。

9.2 表格目录

表 1-1	术语定义	7
表 1-2	人员资质	8

11 索引

A

- 安全提示 9
- 安全信息 4
- 按规定
 - 使用 4
- 按规定使用 5

B

- 版权 7
- 爆炸危险大气环境 5
- 避免
 - 受伤 9

C

- 测量周期 15 15
- 充气弹簧 10 12 12 13

F

- 发送周期 15 15

H

- 环境破坏 18

J

- 接受过培训的
 - 人员 8
- 接受过指导的
 - 人员 8
- 旧设备处理 18
- 具备资质的
 - 人员 8

K

- 可能存在的
 - 危险 9

L

- 蓝牙 4 10 10
- 滥用 5
- 锂金属电池 10

M

- Minimess® 7 10 12 14
- 免责声明 6
- 目标群 7

R

- 人员
 - 接受过培训的 8
 - 接受过指导的 8
 - 专业人员 8 8

W

- WPM Gateway 16
- WPM 配置软件 10 10 15
- WPM 设备 17
- WPM 数据保持器 10 13 15
- WPM 网关 10
- WPM 系统 4

WPMApp 10

WWPM-Konfigurations-Software 16

维护规定 4

X

- 信号词 9
- 信号条 9
- 休眠模式 16
- 修改 6

Y

- 压力监控组件 10
- 用户 7
- 运营方 7

Z, z,

- 术语定义 7
- 指令 18
- 著作权 2

有關更多信息，請訪問

www.fibro.de/下載-彈簧-氮氣彈簧/



FIBRO GMBH

业务部：标准件
August-Läpple-Weg
74855 Hassmersheim
Germany
T +49 6266 73-0
info@fibro.de
www.fibro.com

THE LÄPPLE GROUP

LÄPPLE AUTOMOTIV
FIBRO
FIBRO LÄPPLE TECHNOLOGY
LÄPPLE AUS- UND WEITERBILDUNG