



## CMS – 状态监测系统

## 安装及使用说明书

原版使用说明书





Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, 40880 Ratingen  
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0  
Internet: [www.buehler-technologies.com](http://www.buehler-technologies.com)  
E-Mail: [fluidcontrol@buehler-technologies.com](mailto:fluidcontrol@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 2026

文档信息  
文档号..... BC150109  
版本 ..... 04/2026

# 目录

1	导言	2
1.1	合规应用	2
1.2	型号代码	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	安装机组	6
4.1.1	M安装式样	6
4.1.2	“T”型便携式和“F”型移动式	6
4.1.3	泵机组的特别说明	6
4.1.4	将管接头螺母组装于螺纹接头中	6
4.2	液压连接	7
4.3	电气连接	7
4.3.1	电机的电气连接	8
5	运行和操作	9
5.1	调试前	9
5.2	调试时	9
6	保养	10
7	服务和维修	11
7.1	故障诊断与排除	11
7.2	替换件	11
8	废弃处理	12
9	附录	13
9.1	技术规格	13
9.2	尺寸	14
9.2.1	型号“M”——安装方式	14
9.2.2	型号“T” - 便携式	14
9.2.3	型号“F” - 可移动式	15
9.3	用于电缆接头的安装扭矩和夹紧范围	15
9.4	螺钉用拧紧扭矩	15
9.5	拧紧扭矩	16
9.6	计算	16
9.6.1	计算工作粘度	16
9.6.2	常见的VG油的工作粘度表	16
9.6.3	计算压力损失	16
9.7	直管的压力损失	17
10	随附文档	18

# 1 引言

## 1.1 合规应用

CMS - 状态监测系统用于监测液压和润滑回路中的油位。工作范围由规格所定义。欲用于其他领域，须经德国比勒科技有限责任公司事先同意。

## 1.2 型号代码

CMS - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ]

### 式样

M 安装  
T 便携式  
F 移动式

### 颗粒监测器

DA	带显示屏模拟信号	(BPM-100-000-1DC2S1A)
OA	无显示屏	(BPM-100-010-1DC2S1A)
DI	带显示屏IO-Link	(BPM-100-000-1D1S)*
OA	无显示屏IO-Link	(BPM-100-010-1D1S)*

### 油湿度传感器/油品状态

OOO	无 (盲塞)
MSO	BCM-MS200-1DC2A
WSD	BCM-WS100-1D*
WSA	BCM-WS100-1S2A
WDA	BCM-WD100-2S2A
WDD	BCM-WD100-1D1S*

### 电气部分

OO	不带
VS	版本 1 (包括电源插头和用于8针M12插头传感器的 24V DC传感器电源)

### 压力测量

PO	无 (盲塞)
PM	压力表
PS	压力传感器 PT-703-100-G14-M12-13*
PD	PT-771-100-1D1S*
PA	PT-771-100-1D1A*

\* 不可通过电气“VS”连接。可选择由客户方供电。

传感器的技术规格请参见相应的数据页。

## 1.3 供货范围

- 1 x CMS - 状态监测系统
- 机组整体和已安装的单个组件的产品文档

## 2 安全提示

### 2.1 重要提示

仅在以下条件下允许使用本设备：

- 于安装使用说明书中所述的条件下使用，依铭牌且为规定的用途使用本产品。未经授权修改设备时，比勒科技有限公司不承担任何责任，
- 须遵守铭牌上的说明和标识，
- 须遵守数据表和本操作及安装说明书中规定的限值，
- 设备不得在超出其技术参数的情況下运行，
- 监控/保护装置必须正确连接，
- 本说明书未涉及的服务与维修工作须由 Bühler Technologies GmbH 进行，
- 使用原装备件。

本操作说明书是设备的一部分。制造商保留更改性能、规格或设计数据的权利，恕不另行通知。请妥善保管本说明书以备后用。

### 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		由爆炸导致的危险警告
	腐蚀性物质警告		常规性提示标志
	高压警告		请使用面部防护装置
	灼热表面警告		请使用手套
	环境污染警告		请拔出电源插头
	电压警告		

## 2.2 常规性危险提示

本设备只能由熟悉安全要求和相关风险的合格专业人员进行安装。此外，他们还通过专业培训掌握了相关标准和规定的知识。务必遵守与安装地点相关的安全规定以及通用的技术规范。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，
- 在处理废弃物时遵守法律规定，
- 遵守有效的国家安装规范。
- EMC保护由相邻装置保证，例如，通过屏蔽。
- 为设备供应电流和电压，存在一具有足够交换容量的（电网）分离器。必须遵守国家规定。

### 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。

<b>危险</b>	<b>电压</b> 有触电的危险 a) 在进行所有作业时，断开设备电源。 b) 确保设备不会意外地再次开启。 c) 仅能由训练有素的人员打开设备。 d) 注意电源电压是否正确。	 
<b>注意</b>	<b>表面灼热</b> 烧伤危险 开始保养工作前，请先冷却设备。	
<b>注意</b>	<b>高压</b> 因投出部分或油造成的伤害危险，因油造成危害环境的风险。 a) 若油回路处于压力下，不得对其进行维护和修理工作。这也适用于闭锁螺栓。 b) 在清洗工作或对油路的作业过程中，请避免污染环境。 c) 请使用合适的容器。	
<b>警告</b>	<b>放电</b> <b>触电危险</b> 进行焊接工作时请勿将机组接地！	
<b>危险</b>	<b>潜在爆炸性环境</b> 当应用于潜在爆炸性气体环境中时，有爆炸危险 该设备不适用于易爆区域中。	

### 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。须注意安全加固与存放。

若有必要，请使用合适的提升器（套索）以提升装置。

未使用时，应防止设备受潮和受热。须将其储存于常温下的封顶的、干燥且无尘的室内。

#### 使用手推车运输（可选配）

为避免机组因坠落而损坏，请正确固定两条橡胶带（见图）：



## 4 安装和连接

### 4.1 安装机组

以螺栓将机组固定于安装点。请注意下部结构的尺寸充足。为了保护系统免受损害，须无压敷设连接。我们建议使用软管。需要注意的是，吸入侧的软管对低压坚固。如用钢丝件加固。避免回路上的渗漏，以防止危害环境。必要时，可安装如一个油盘。保护设备免受机械冲击。

#### 4.1.1 M安装式样

以螺栓将机组固定于安装点。请注意下部结构的尺寸充足。为了保护系统免受损害，须无压敷设连接。我们建议使用软管。需要注意的是，吸入侧的软管对低压坚固。如用钢丝件加固。

避免回路上的渗漏，以防止危害环境。必要时，可安装如一个油盘。保护机组免受机械冲击。

#### 4.1.2 “T”型便携式和“F”型移动式

机组的安装地点必须为平坦水平地面，以防在运行过程中倾覆。此外，还应选择一个不会因运行因素（如振动或可移动的设备部件）而损坏机组的位置。

#### 4.1.3 泵机组的特别说明

应将机组（泵的吸入侧）与水槽之间的距离保持得尽可能地小。

水槽和机组之间的液面应该没有高度差。机组安装高度低于液位高度也是可行的。

若仅可将机组安装于液面之上，泵的常规吸入压力0.4巴（大气压）可用。取决于油的粘度和温度，有着不同的吸程。高度差2米可供参考。

在将油加热到工作温度前，暂时允许0.6巴的吸入压力。

不应选择比DN8更小的吸入管直径。我们建议的最大的流速为1.5米/秒。

首次安装液压系统时，使用长的吸入管可引起问题，因为由于吸入管中存在太多空气。在这种情况下，我们建议以油填充吸入管并使用无弹簧的吸入阀。

在出厂安装时，油被注入泵壳体中。较长期存储时，有可能在泵壳中没有足够的油，从而不能在开启时形成油膜。这可能会导致泵不能抽吸。我们建议连接吸入管时，将少许油注入泵壳体，以避免这种效果。

在吸入侧可对泵施加最大0.5巴的压力。

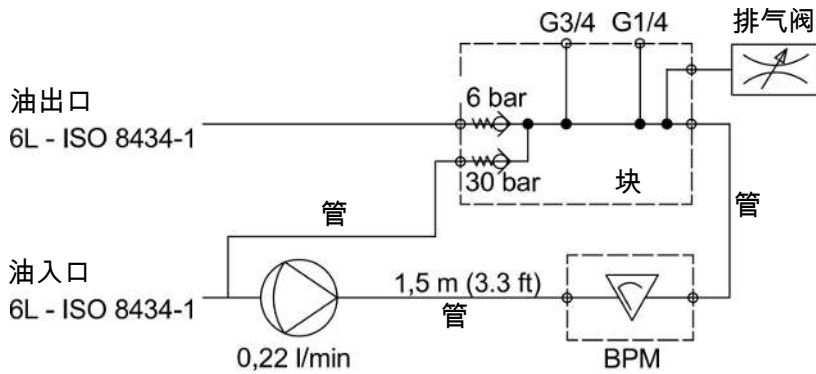
#### 4.1.4 将管接头螺母组装于螺纹接头中

步骤如下：

- 请将预装的管端小心地推入螺纹接头的24°锥中。
- 拧紧锁紧螺母，直到感觉到明显的动力增加（固定点）。
- 使用一合适的扳手将锁紧螺母拧紧至固定点后多1/12圈（30°）。锁紧螺母上与螺纹接头上的标记线有助于确定正确的拧紧角度。

管 A. D.	螺纹	直式螺纹套节用起动力矩 (Nm)	密封件用起动力矩 (Nm)
6	G 1/8 “	18	13
8	G 1/4 “	35	30
10	G 1/4 “	35	30
12	G 3/8 “	70	60
15	G 1/2 “	90	80
18	G 1/2 “	90	80
22	G 3/4 “	180	140
28	G 1 “	310	200
35	G 1 1/4 “	450	400
42	G 1 1/2 “	540	450

## 4.2 液压连接



须如图所示执行液压连接。管线无压且无振动，通常因此要通过软管连接。

确保以合适的管线连接到液压、润滑回路（在压力、流体阻力、环境影响、火方面）。以适当的拧紧扭矩拧紧软管线（见附录）。

## 4.3 电气连接

### 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。



### 注意

#### 电压

##### 不正确的电源电压会损坏设备

仅能由训练有素的专业人员执行线路连接。注意铭牌上标示的电源电压。请注意下部电缆应力消除。

##### 保险丝

须依适用的标准用保险丝保护！

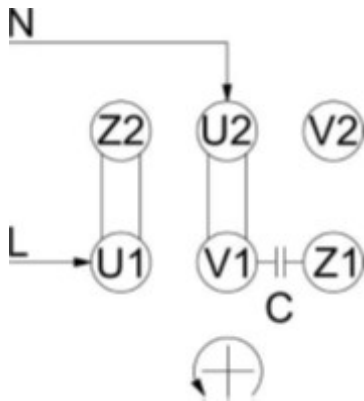
##### 极性

泵的旋转方向通常是从驱动轴处看，或者从标准电动机风扇轮处看为顺时针方向。泵在压力法兰旁边设有旋转方向箭头。



### 4.3.1 电机的电气连接

单相交流电



为确定安全率和连接电缆的横截面，须遵循适用的当地法规。须对电机和任何电力设备适当接地。

保险丝仅用作短路时保护线路，但不适于防止电机绕组超载时燃烧。因此，须使用一个合适的电机保护开关，它为实现热保护装置有精确的调整范围。

根据电机铭牌上的额定电流设定电机保护开关。不允许于指定的电压和频率值以外运行。

必须采用适当的措施防止带电部件接触人体和/或异物介入。

带电气箱的型号配备欠压释放器、5 A微型保险丝和1 A电机过流保险丝。

**须由设备的操作者采取避雷措施。**

将电机的地线连接到当地的接地处。请将DIN VDE 0100规格的地线务必连接于标示的接地端子上。

## 5 运行和操作

### 提示



禁止不合规操作或运行设备！

- 须注意不要因夹住或操作不当而损坏电缆绝缘层。
- 由于存在整个系统过热的风险，仅允许暂时运行旁路，并且原则上应避免使用。
- 建议在储罐内安装温度监控。

### 5.1 调试前

- 检查所有部件是否损坏。不得操作任何受损的设备。
- 确保如第一章“安装和连接”中描述般正确连接。
- 确保所有调试期间须开启的阀门或其他组件被打开。

### 5.2 调试时

从驱动轴或从标准电动机的风扇轮处看，检查泵是否为顺时针方向旋转。否则，改变电气连接。

#### 注意



#### 表面灼热

烧伤危险  
开始保养工作前，请先冷却设备。

#### 注意



#### 高压

因投出部分或油造成的伤害危险，因油造成危害环境的风险。

- 若油回路处于压力下，不得对其进行维护和修理工作。这也适用于闭锁螺栓。
- 在清洗工作或对油路的作业过程中，请避免污染环境。
- 请使用合适的容器。

首次启动或长时间停机后，必须对设备进行排气。为此，铝块上设计了一个排气阀。排气过程完成后，应正确关闭阀门。

### 噪音水平

该泵具有非常低的噪声水平。若噪音水平大于给定值，这可能是由于泵，特别是吸入管的安装不正确。比勒科技有限公司的技术顾问会很乐意提供帮助。

#### 注意



#### 高压泵危险

不可以超过额定压力使用产品。  
承受较高压力的泵浦应安装安全阀（泄压阀）。

该机组配备30巴的压力释放阀，可防止超压。

## 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。

### 注意



### 表面灼热

烧伤危险  
开始保养工作前，请先冷却设备。

### 注意



### 高压

因投出部分或油造成的伤害危险，因油造成危害环境的风险。

- a) 若油回路处于压力下，不得对其进行维护和修理工作。这也适用于闭锁螺栓。
- b) 在清洗工作或对油路的作业过程中，请避免污染环境。
- c) 请使用合适的容器。

## 7 服务和维修

如果在运行过程中出现故障，您可以在本章节中找到故障排查和消除的提示。

必须由比勒授权的人员进行设备维修工作。

如有疑问，请联系我们的服务部门：

电话：+49-(0)2102-498955 或联系您负责的代表处。

关于我们个性化的维修、改造和调试服务的更多信息，请访问 <https://www.buehler-technologies.com/service>。

如果在排除故障并接通电源后设备仍不能正常运行，必须由制造商对设备进行检查。为此，请以合适的包装将设备发送至：

Bühler Technologies GmbH - BZL  
Halle A1 - Aircompark  
Halskestr. 24  
40880 Ratingen  
德国

此外，请在包装上粘贴已填写并签字的RMA去污声明。否则，无法处理您的维修订单。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](mailto:service@buehler-technologies.com)

### 7.1 故障诊断与排除

问题/故障	可能的原因	补救
无油流量	- 较长时间停机后，泵壳中油量过少，因此无吸入效果。	- 在连接油路前，请将少许油喷入壳体中。
	- 机油粘度过高，触发电机保护开关。	- 注意最大粘度。 - 在重启之前，必须手动复位电机保护开关。
	- 管道里的空气	- 通过放气阀给机组放气
	- 短路	- 排除短路原因。 - 检查微型保险丝，必要时进行更换。
泵过响	- 吸入低压太高	- 选择足够大的吸管。 - 降低吸入高度。

### 7.2 替换件

物品编号	名称
37MT018634	泵驱动电机
9018345	AZ-Pumpe XOP0102ABBA
1590002001	电气箱
9110000031	微型保险丝 5安, 5x20 mm
参见“微粒监测仪”型号代码。	微粒监视器BPM
参见“油湿度传感器/油品状态”型号代码。	油湿度传感器/油品状态BCM
参见“压力测量”型号代码。	压力传感器

## 8 废弃处理

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 - BZL  
WEEE  
Halle A1 - Aircompark  
Halskestr. 24  
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

#### CMS技术规格

色调:	钢件: RAL 7001, 银灰色 电机: RAL7024 蓝灰色 (应要求提供特殊色调)
表面保护:	钢件: ISO 12944, C3中等 电机: ISO 12944, C2中等 铝制部件: 本色 (应要求提供更高防护等级)
工作介质:	矿物油 (H, HL, HLP, HLPD, HVLP) 合成酯 (HETG, HEPG, HEES, HEPR) 聚亚烷基二醇 (PAG) 无锌和无灰油 (ZAF) 聚 $\alpha$ 烯烃 (PAO)
工作压力	
吸入侧:	无压力 (最高0.5巴)
出口侧:	最高50巴
吸入压力:	-0.4巴
暂时:	-0.6巴
工作油温*:	-15 °C 至 +80 °C
工作粘度:	最高500 cSt
环境温度:	-20 °C 至 +40 °C (应要求提供其他环境温度)
重量:	18-22千克 (取决于式样)
电流消耗:	在230 V 50 Hz下, 约1.4安

\* 注意工作粘度和吸入管线中的压力损失, 请参照使用说明书附录中的表格.

#### 电动机 (应要求可提供其他的)

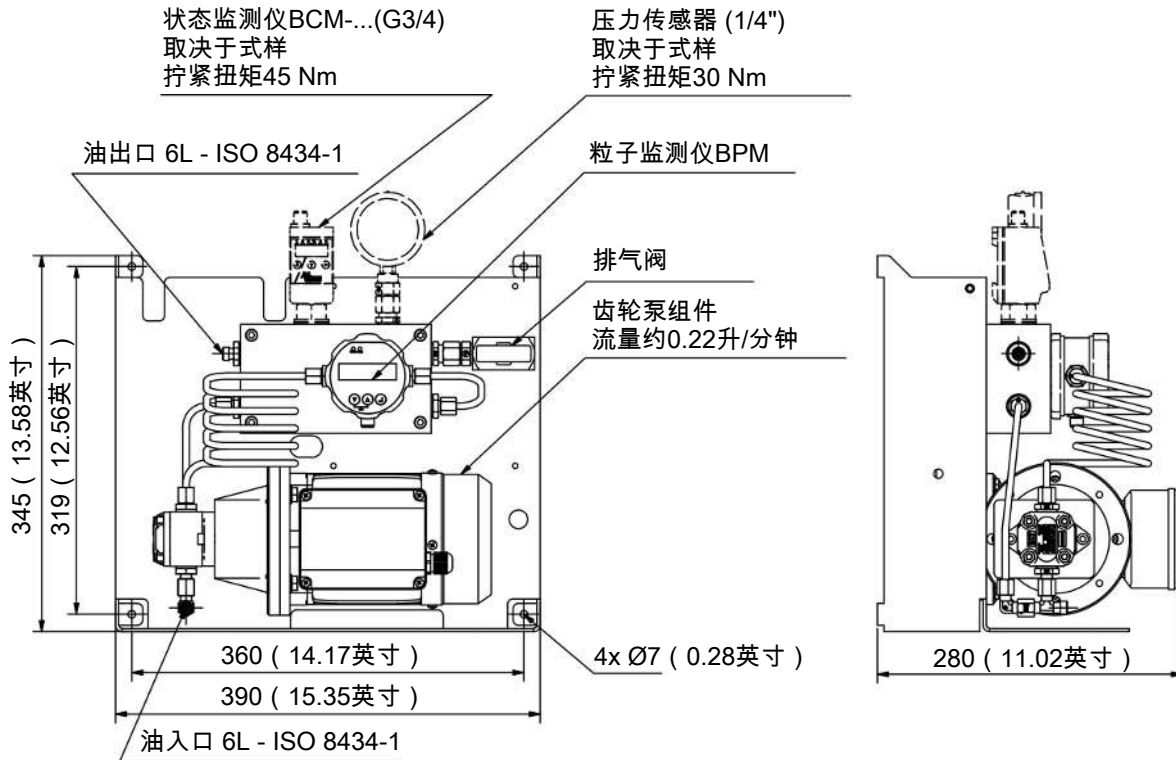
电压/频率:	230 V 50 Hz, 单相电机 (应要求提供特殊电压/电机认证)
耐热性:	绝缘等级为F, 利用率B级 (应要求提供更高的)
防护等级:	IP55 (无电气选件) IP54 (带电气选件)

#### 马达符合

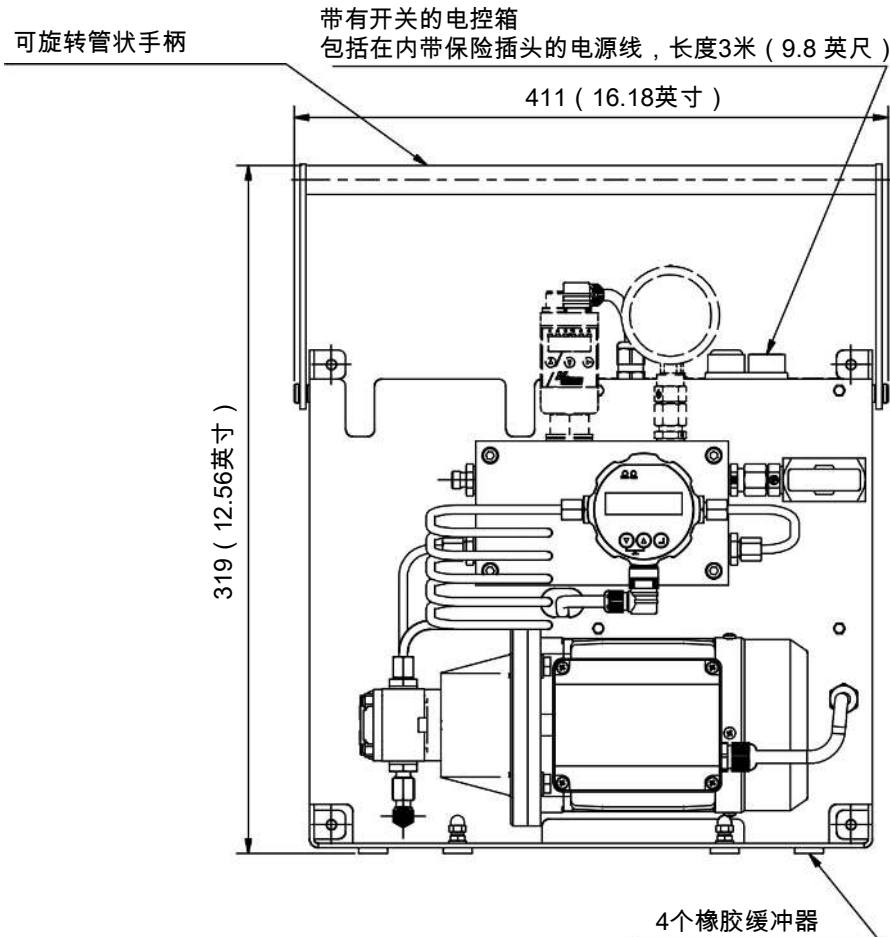
IEC 60034, IEC 60072, IEC 60085, EU 2019/1781标准

## 9.2 尺寸

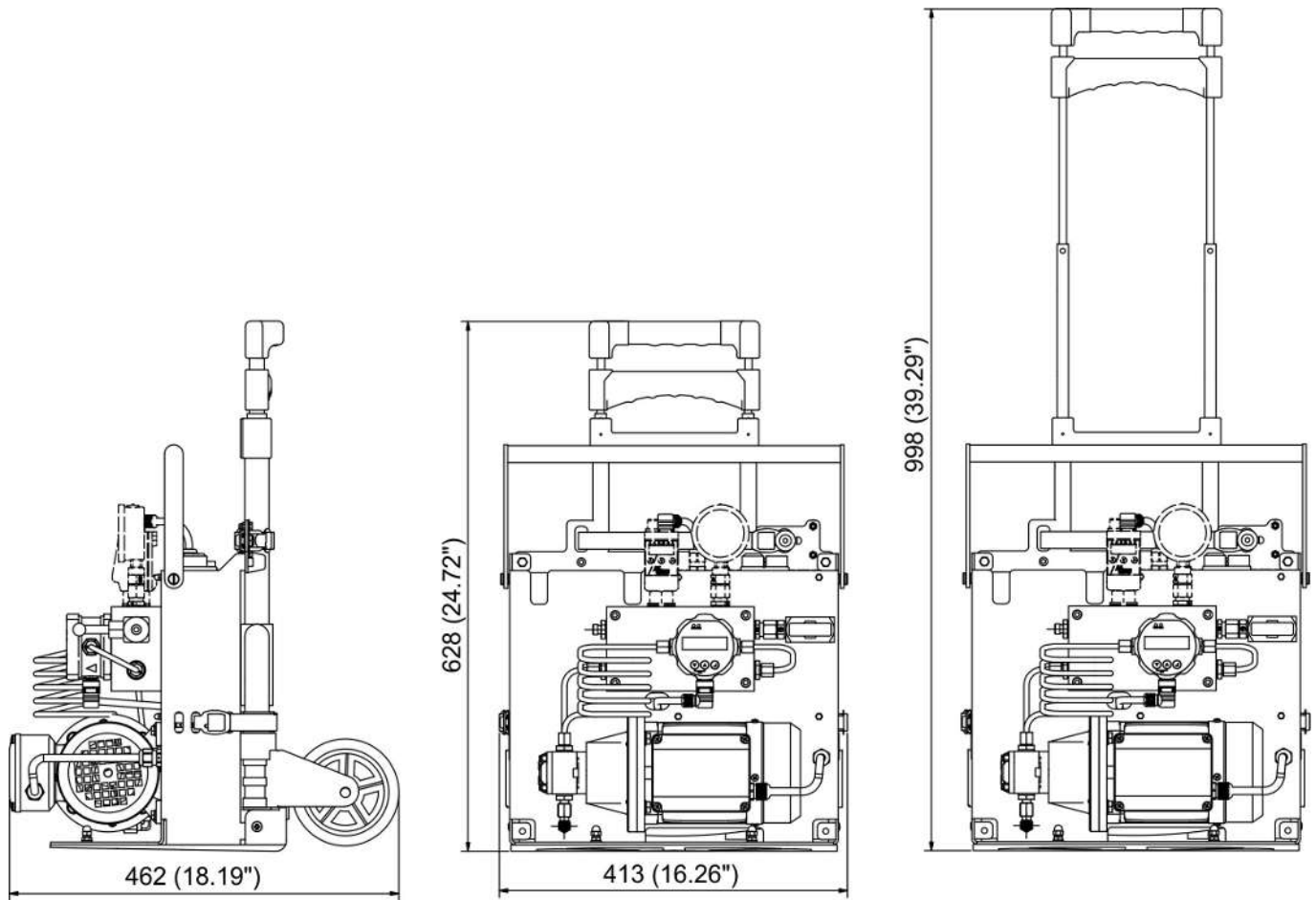
### 9.2.1 型号“M”——安装方式



### 9.2.2 型号“T”——便携式



### 9.2.3 型号“F” – 可移动式



### 9.3 用于电缆接头的安装扭矩和夹紧范围

大小	应变释放的夹紧区域 (mm)	安装扭矩 (Nm)
M12x1,5	3-6	1,5
M16x1,5	5-9,5	2,5
M20x1,5	8-13	3,5
M25x1,5	11-17	5
M32x1,5	15-21	5
M40x1,5	19-28	7,5
M50x1,5	27-35	7,5
M63x1,5	32-42	13

### 9.4 螺钉用拧紧扭矩

螺纹	拧紧扭矩 (Nm)
M5	4
M6	8
M8	15
M10	30
M12	51

## 9.5 拧紧扭矩

连接/加固	拧紧扭矩 (Nm)
软管接头 DN6	13
软管接头 DN8/10	30
软管接头 DN12	60

## 9.6 计算

### 9.6.1 计算工作粘度

适用于在10 - 100 ° C在±5%的准确度下的VG油。

定义  
 $V_{40}$  在40 ° C下的油粘度 (以cst为单位)  
 $T$  温度 (以° C为单位)  
 $\nu$  粘度 (以cst为单位)

示例VG46油  
 $V_{40}$  46 cst  
 $T$  25 ° C

$$b = 159 \cdot \ln \frac{V_{40}}{0,23}$$

$$b = 159 \cdot \ln \frac{46}{0,23} = 842,4325$$

$$a = 0,23 \cdot e^{\frac{-b}{877}}$$

$$a = 0,23 \cdot e^{\frac{-842,4325}{877}} = 0,08801$$

$$\nu = a \cdot e^{\frac{b}{T+95,2}}$$

$$\nu = 0,08801 \cdot e^{\frac{842,4325}{25+95,2}} = 97,35 \text{ cst}$$

### 9.6.2 常见的VG油的工作粘度表

	10 ° C	20 ° C	30 ° C	40 ° C	50 ° C	60 ° C	70 ° C	80 ° C	90 ° C
VG 46	264,45	131,96	73,58	46,00	29,13	20,04	14,43	10,78	8,32
VG 68	444,77	210,85	112,61	68,00	41,63	27,86	19,58	14,32	10,84
VG 220	2.120,17	861,60	404,31	220,00	121,71	74,99	49,00	33,61	24,01
VG 320	3.489,92	1.350,22	607,96	320,00	171,40	102,85	65,66	44,12	30,94

以cst为单位的粘度说明 (mm<sup>2</sup>/s)

### 9.6.3 计算压力损失

层流时，每米平滑的直管。

定义  
 $\nu$  粘度 (以cst为单位)  
 $\rho$  以kg/dm为单位的密度<sup>3</sup>  
 $DN$  以mm为单位的管道直径  
 $V$  以m/s为单位的流量  
 $PV$  以bar为单位的压力损失

示例VG46油  
 $\nu$  97.35 cst  
 $\rho$  0.8817 kg/dm<sup>3</sup>  
 $DN$  20 mm  
 $V$  3.18 m/s (对于DN 20管道 60 l/min)

$$PV = \frac{0,32 \cdot \nu \cdot \rho \cdot V}{DN^2}$$

$$PV = \frac{0,32 \cdot 97,35 \cdot 0,8817 \cdot 3,18}{20^2} = 0,22 \text{ bar}$$

#### 提示



因弯头和角螺纹连接，压力损失急剧增加。  
 必要时，须凭经验确定系统中的吸入管路的最终尺寸和敷设。

我们乐于为您的应用计算吸入管的压力损失。

## 提示



为避免损坏冷却系统，须确保在任何时候超过泵的最大压力。若压力侧的系统被关闭或节流，也可能产生这种情况。

## 9.7 直管的压力损失

层流时且使用矿物油，每米在直管中的压力损失（bar）：

### AZP 0.22 l/min - DN6

	VG 46	VG 68	VG 120	VG 160	VG 220	VG 320	VG 460	VG 680
10 ° C	0.27	0.45	*	*	*	*	*	*
20 ° C	0.13	0.21	0.42	*	*	*	*	*
30 ° C	0.07	0.11	0.21	0.29	0.41	*	*	*
40 ° C	0.04	0.07	0.12	0.16	0.21	0.31	0.44	*
50 ° C	0.03	0.04	0.07	0.09	0.12	0.17	0.24	0.34
60 ° C	0.02	0.03	0.05	0.06	0.08	0.10	0.14	0.19
70 ° C - 100 ° C	< 0.19 bar							

### AZP 0.22 l/min - DN8

	VG 46	VG 68	VG 120	VG 160	VG 220	VG 320	VG 460	VG 680
10 ° C	0.08	0.14	*	*	*	*	*	*
20 ° C	0.04	0.07	0.13	*	*	*	*	*
30 ° C	0.02	0.04	0.07	0.09	0.13	*	*	*
40 ° C	0.01	0.02	0.04	0.05	0.07	0.1	0.14	*
50 ° C	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.08	0.11
60 ° C	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.04	0.06
70 ° C - 100 ° C	< 0.06 bar							

\* 粘度超出规格范围，500 cSt (mm<sup>2</sup>/s)

总压力损失 = 每米压力损失 × 管道长度（米）。

提示：最大吸入压力为0.4 bar，短时（峰值）可达 0.6 bar。

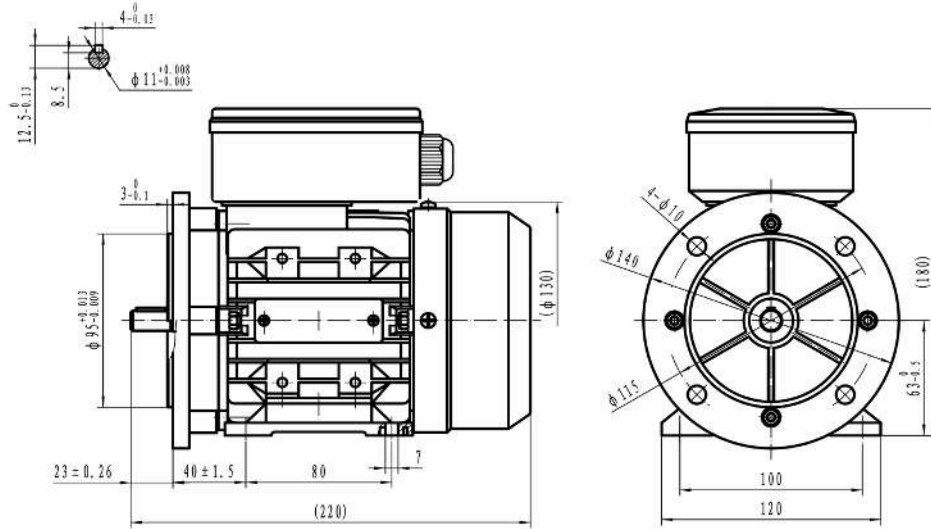
## 10 随附文档

- 电机数据页
- 泵数据页
- 电路图CMS
- 符合性声明 KX150006
- RMA -去污声明

# Data sheet single phase asynchronous motors

Mounting position

IM	B35
IM	2001



Electrical data			
Rated motor power	0.18		Kw
Rated motor speed	1420		min <sup>-1</sup> 50Hz
Rated motor frequency	50		Hz
Rated motor voltage(+/-10%)	230		VΔ/50Hz
Capacitor	10μf/450V		μF/V
Rated motor current	1.22	VΔ/50Hz	A (In)
Starting motor current	2.9		xIn
Starting motor torque	0.51		xMn
Breakdown motor torque	1.68		xMn
Starting			D.O.L.
Efficiency class	IE2		
Efficiency	50Hz		
	64.7	-	100% load
	57.5	-	75% load
	45.3	-	50% load
Power factor cosφ	0.99	-	100% load

General data		
Frame size	63	
Mounting	B35	
Weight	5.15	Kg
Casing material	Aluminum	
Protection	IP	55
Insulation class	H	
Tropicalization	Yes	
Vibration class	A	
Duty	S1	
Direction of rotation	Bidirectional	
Method of cooling	IC	411
Cable entry	-	
Standards	IEC/DIN/ISO/VDE/EN	
Execute at Standard	IEC 60034-1	
Feet removable	Yes	
Paintwork	7024	C2 standard
Thermal protections	n/a	

Site conditions	
Ambient temperature	from -20°C to +40°C
Altitude above sea level	1000 m

Mechanical data					
Noise level	LpA	67	dB(A)	Bearing DE side	6201-2RS-C3
	LwA	76	dB(A)	Bearing NDE side	6201-2RS-C3
Moment of inertia	0.00045		Kgm <sup>2</sup>	Average bearing lifetime	40000 h
Bearings type			NSK	Relubrication interval L1 DE bearing	life h
Lubricants for bearings	See installation and maintenance manual			Relubrication interval L1 NDE bearing	life h
				Compensation ring	NDE SIDE

There may be differences between rating plate and calculated values.

# einseitig drehende Pumpe - Serie XV

**XV-OP**

**PUMPE STANDARD  
FLANSCH ø22 - ZYLINDERWELLE**

**X 0 P 06 02 A B B A**

Serie	X	Serie XV
Gruppe	0	Gruppe 0
Kategorie	P	einseitig drehende Pumpe
Hubraum	06	0.76
Flansch	02	Ø22 Drehrichtung rechts
Welle	A	CI001 - Zylindrisch ø7 - M7x1 - Scheibenfeder Dicke 2
Gehäuse	IN	B Ansaugung - 1/4" GAS
	OUT	B Druckseite - 1/4" GAS
Deckel	A	Standard



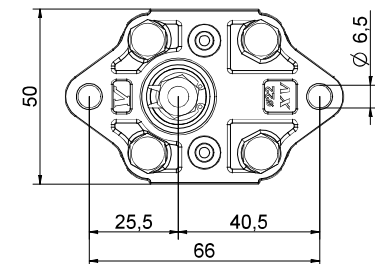
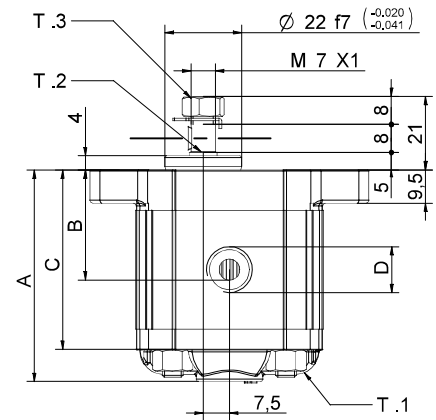
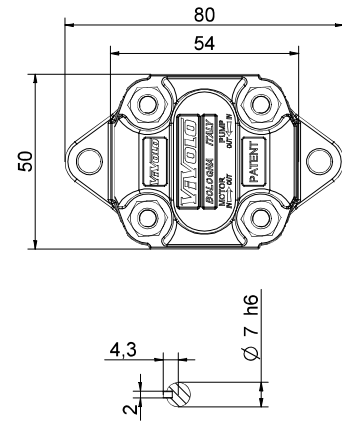
XP001

### Technische Datentabelle

TYP	Hubraum cm <sup>3</sup> /u	Maximaldruck		CODE	
		P1 bar	P3 bar	Drehung links	Drehung rechts
XV-0P/0.17	0,16	220	260	X 0 P 01 01 A B B A	X 0 P 01 02 A B B A
XV-0P/0.25	0,24	220	260	X 0 P 02 01 A B B A	X 0 P 02 02 A B B A
XV-0P/0.45	0,45	220	280	X 0 P 04 01 A B B A	X 0 P 04 02 A B B A
XV-0P/0.57	0,56	220	280	X 0 P 05 01 A B B A	X 0 P 05 02 A B B A
XV-0P/0.76	0,75	220	280	X 0 P 06 01 A B B A	X 0 P 06 02 A B B A
XV-0P/0.98	0,92	220	280	X 0 P 07 01 A B B A	X 0 P 07 02 A B B A
XV-0P/1.27	1,26	220	280	X 0 P 09 01 A B B A	X 0 P 09 02 A B B A
XV-0P/1.52	1,48	220	280	X 0 P 11 01 A B B A	X 0 P 11 02 A B B A
XV-0P/2.30	2,28	190	210	X 0 P 13 01 A B B A	X 0 P 13 02 A B B A

P1) Max. Betriebsdruck - P3) Max. Druckspitze

Für schwere Anwendungen empfiehlt sich eine Prüfung des zulässigen Wellendrehmoments



07/12/04 XP0602ABBA.dft

T.1 = 11.7÷13.7 [Nm] - Anzugsmoment - Schrauben M6

T.3 = 11.5 [Nm] - Anzugsmoment - Schlüssel 11

T.2 = 2.1 [Nm] - zulässiges Wellendrehmoment (N.B. Zur Auswahl der Welle stets das zulässige Drehmoment prüfen).

### Dimensionstabelle

TYP	Gewicht kg	A	B	C	D	D
		mm	mm	mm	IN	OUT
XV-0P/0.17	0,400	55,8	26,2	46,8	1/4" BSPP	1/4" BSPP
XV-0P/0.25	0,410	56,4	26,5	47,4	1/4" BSPP	1/4" BSPP
XV-0P/0.45	0,420	58,0	27,3	49,0	1/4" BSPP	1/4" BSPP
XV-0P/0.57	0,430	59,0	27,8	50,0	1/4" BSPP	1/4" BSPP
XV-0P/0.76	0,440	60,5	28,5	51,5	1/4" BSPP	1/4" BSPP
XV-0P/0.98	0,460	62,0	29,3	53,0	1/4" BSPP	1/4" BSPP
XV-0P/1.27	0,480	64,5	30,5	55,5	1/4" BSPP	1/4" BSPP
XV-0P/1.52	0,500	66,5	31,5	57,5	1/4" BSPP	1/4" BSPP
XV-0P/2.30	0,560	72,5	34,5	63,5	1/4" BSPP	1/4" BSPP

# Tabelle der Varianten

**XV-OP**

## FLANSCH ø22 - Standard

FLANSCH ø22 - Standard				Welle		Deckel			
Drehung links		Drehung rechts				Drehung links	Drehung rechts		
	<b>01</b>		<b>02</b>	CI001 - Zylindrisch T.2 = 2.1 [Nm]	<b>A</b>	 001 - mit gefrästem Endstück T.2 = 9.2 [Nm]	<b>B</b>		<b>A</b>
	<b>03</b>		<b>04</b>	005 - mit gefrästem Endstück T.2 = 8.4 [Nm]	<b>F</b>	CO001 - Konisch T.2 = 21.9 [Nm]	<b>E</b>		<b>B</b>
	<b>05</b>		<b>06</b>						<b>C</b>
	<b>07</b>		<b>08</b>						<b>D</b>

Hubraum	
TYP	CODE
XV-0P/0.17	<b>01</b>
XV-0P/0.25	<b>02</b>
XV-0P/0.45	<b>04</b>
XV-0P/0.57	<b>05</b>
XV-0P/0.76	<b>06</b>
XV-0P/0.98	<b>07</b>
XV-0P/1.27	<b>09</b>
XV-0P/1.52	<b>11</b>
XV-0P/2.30	<b>13</b>

Gehäuse Standard				
Hubraum	cm <sup>3</sup> /u	Standardgewinde		
		B - B	Z - B	Z - Z
0.17		B - B	Z - B	Z - Z
0.25		B - B	Z - B	Z - Z
0.45		B - B	Z - B	Z - Z
0.57		B - B	Z - B	Z - Z
0.76		B - B	Z - B	Z - Z
0.98		B - B	Z - B	Z - Z
1.27		B - B	Z - B	Z - Z
1.52		B - B	Z - B	Z - Z
2.30		B - B	Z - B	Z - Z

Kombinationstabelle der lagermäßig vorrätigen Standardgewinde und Anflansungen

	<b>N</b>
	<b>O</b>

Drainage innen

Drainage aussen




Gehäuse (Gewinde und Anflansungen)													
	<b>A</b>		<b>B</b>		<b>C</b>		<b>D</b>		<b>E</b>		<b>F</b>		<b>G</b>
	<b>H</b>		<b>I</b>	<b>Gehäuse Geschlossen</b>		<b>Z</b>							







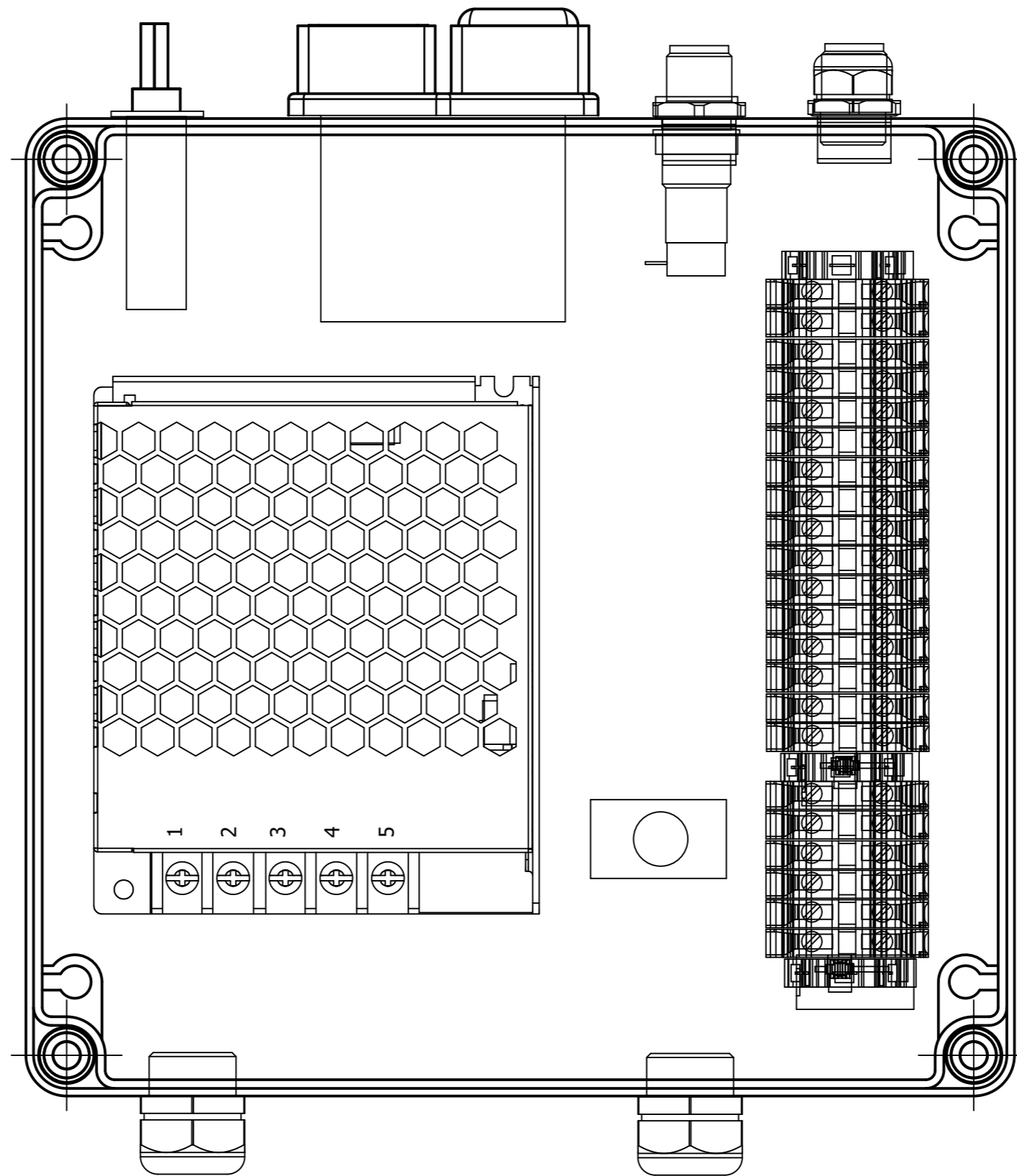
# Verdrahtungsfarben und Leitungsquerschnitte

Hauptstromkreis: 230V AC	L N	Einzelader Schwarz Einzelader Hellblau
Hauptstromkreis: 400V AC	Phase L1 Phase L2 Phase L3 N	Einzelader Braun (bis 16mm <sup>2</sup> , danach farbige Kennzeichnung an Kabelenden) Einzelader Schwarz (bis 16mm <sup>2</sup> , danach farbige Kennzeichnung an Kabelenden) Einzelader Grau (bis 16mm <sup>2</sup> , danach farbige Kennzeichnung an Kabelenden) Einzelader Hellblau
Spannung 24V DC	+24V DC 0V DC	Einzelader Dunkelblau Einzelader Dunkelblau / Weiß
Messsignale	4-20mA, PT100, ...	Geschirmtes Kabel oder Einzelader in Weiß (je nach Anwendungsfall und Verlegung)
Potentialfreie Kontakte, Fremdpotentiale	(Ext.)	Orange
Schutzleiter	PE	Grün / Gelb  (Oder Erdungsbänder)
Potenzialausgleich	PA	Schwarz 
Funktionserdung	FE	Violett 

Einspeisung 230VAC abgesichert bis ...	16A	min. 2,5mm <sup>2</sup>
	25A	min. 4,0mm <sup>2</sup>
	32A	min. 6,0mm <sup>2</sup>
	40A	min. 10,0mm <sup>2</sup>
Einspeisung 400VAC abgesichert bis ...	16A	min. 2,5mm <sup>2</sup>
	25A	min. 4,0mm <sup>2</sup>
	32A	min. 6,0mm <sup>2</sup>
	40A	min. 10,0mm <sup>2</sup>
	63A	min. 16,0mm <sup>2</sup>
Potentialfreie Verdrahtung	230V AC	min. 0,75mm <sup>2</sup> (je nach Anwendungsfall und Verlegung)
Verdrahtung Steuerspannung, mA-Signale, Verdrahtung SPS	24V DC	min. 0,5mm <sup>2</sup>
Schaltschrank- Erdung		16mm <sup>2</sup> (Erdungsbänder)

Abweichende Angaben  
siehe Plan



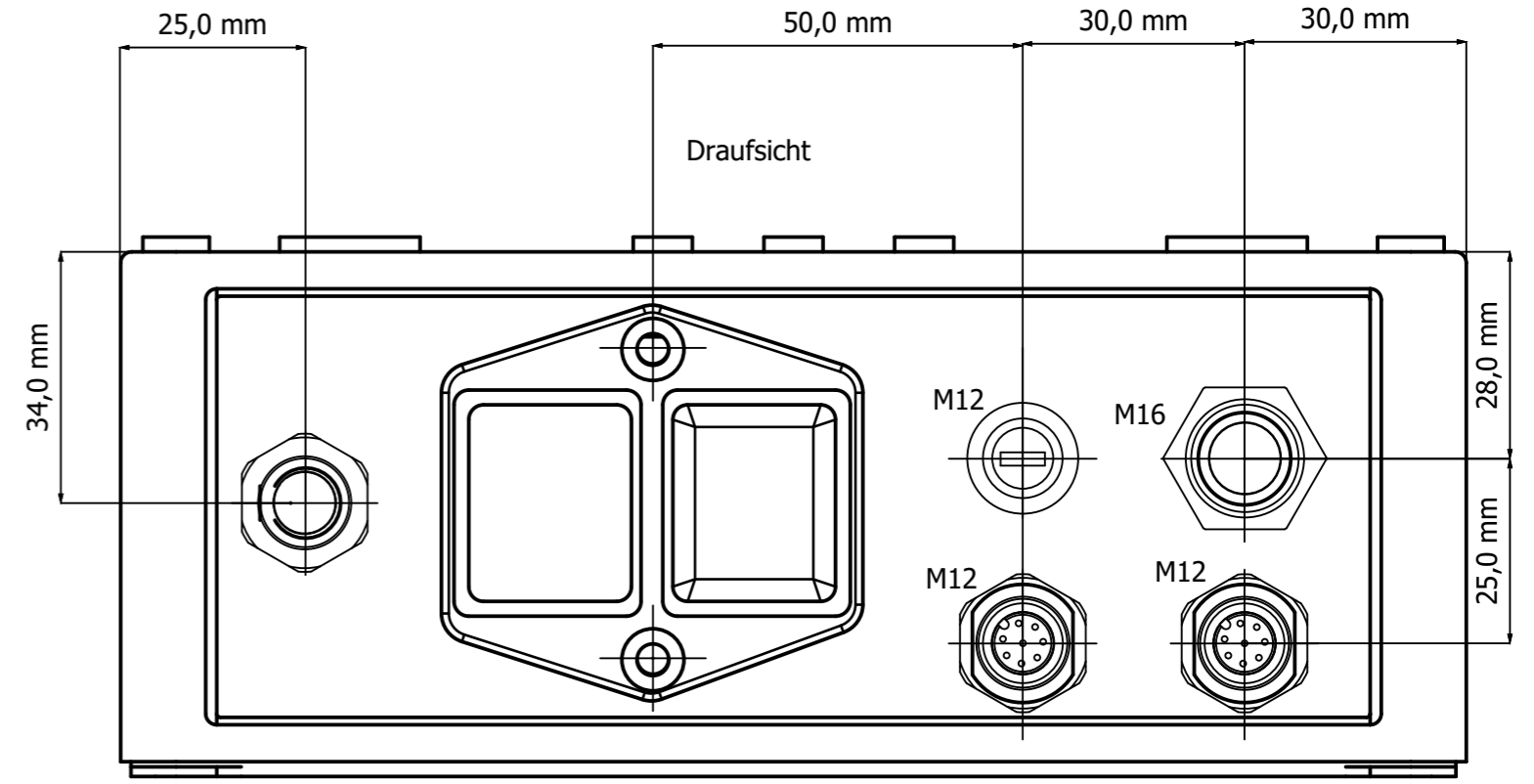
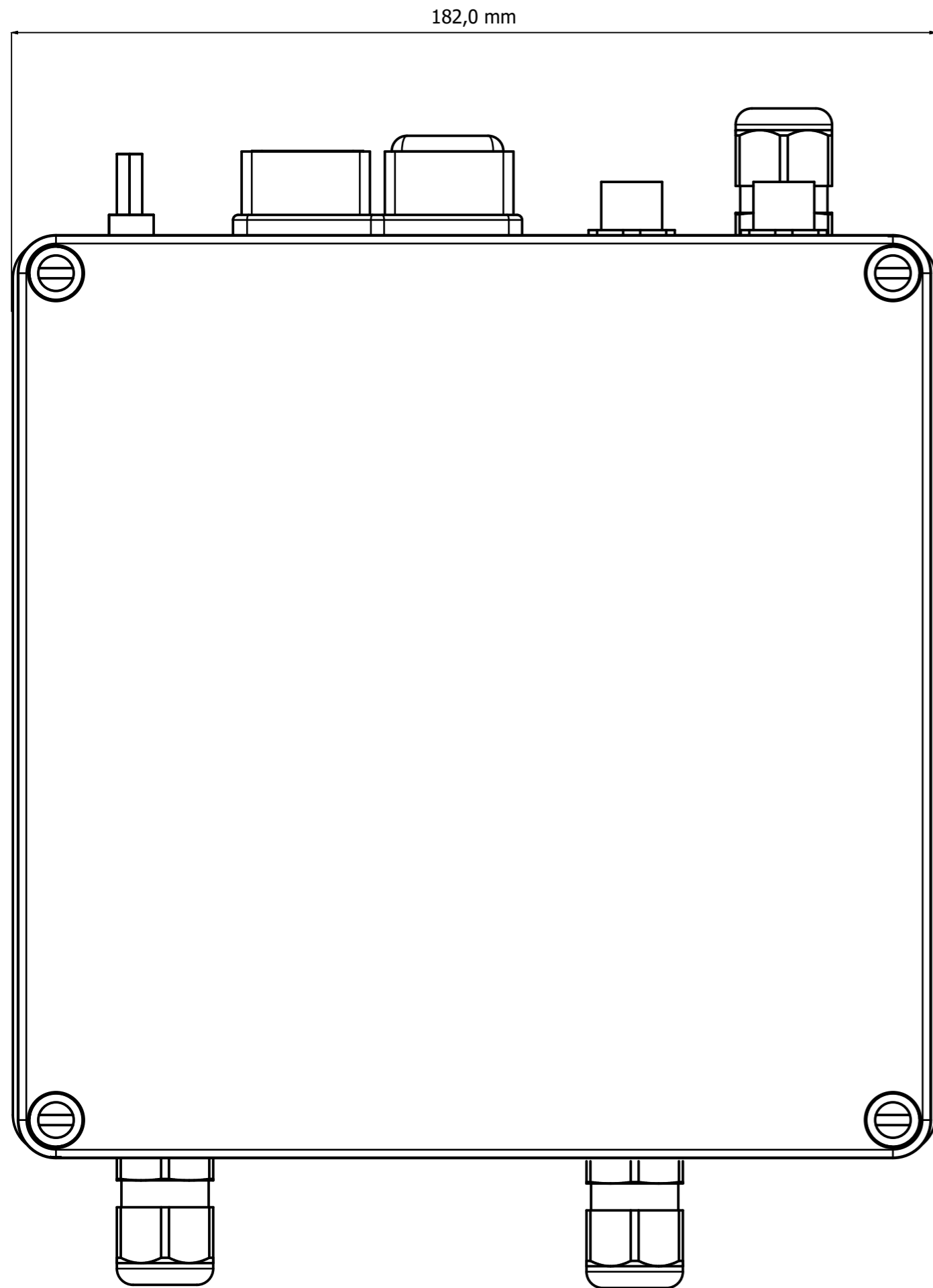


Näheres siehe Revisionsübersicht		Geprüft von T.Schlecht	Projektbeschreibung: Ölzustandssensoriksystem
		Bearbeiter Masson	
		Bearb. Datum 11.09.2025	
Revision	Rev. Datum	Projektnr.	<b>4963 - Ölzustandssensorik</b>



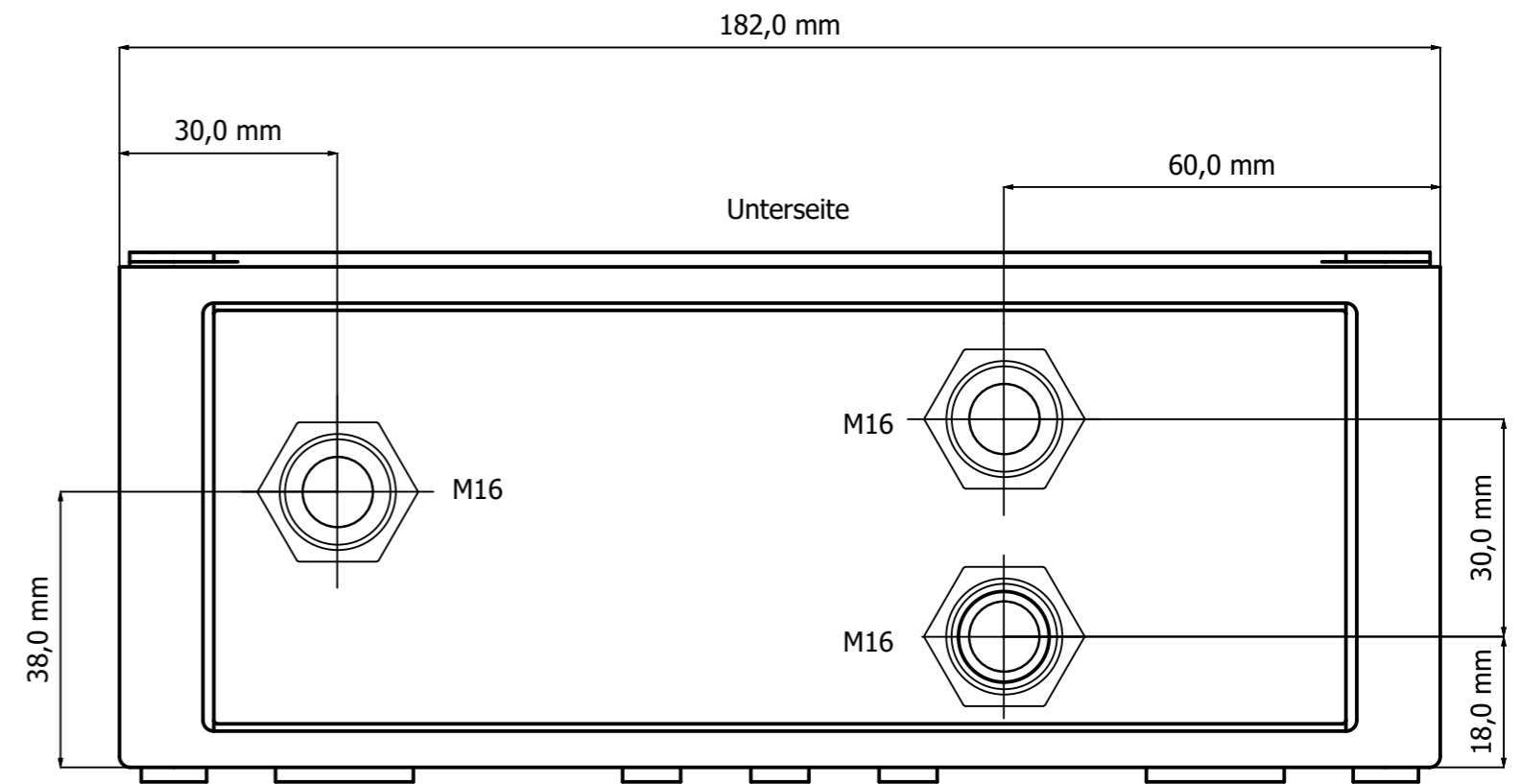
Seitenbeschreibung:  
Aufbauplan Klemmkasten innen

Zeichnungsnummer: 51/R1735	Maßstab: 1 : 1	=
Auftragsnummer: -----	Kunde: <b>Bühler intern</b>	+
		Bl. 5
		Bl. 5.1



BPM - Partikel Monitor

BCM-MS / BCM-WD - Condition Monitoring



=ST+JB/6

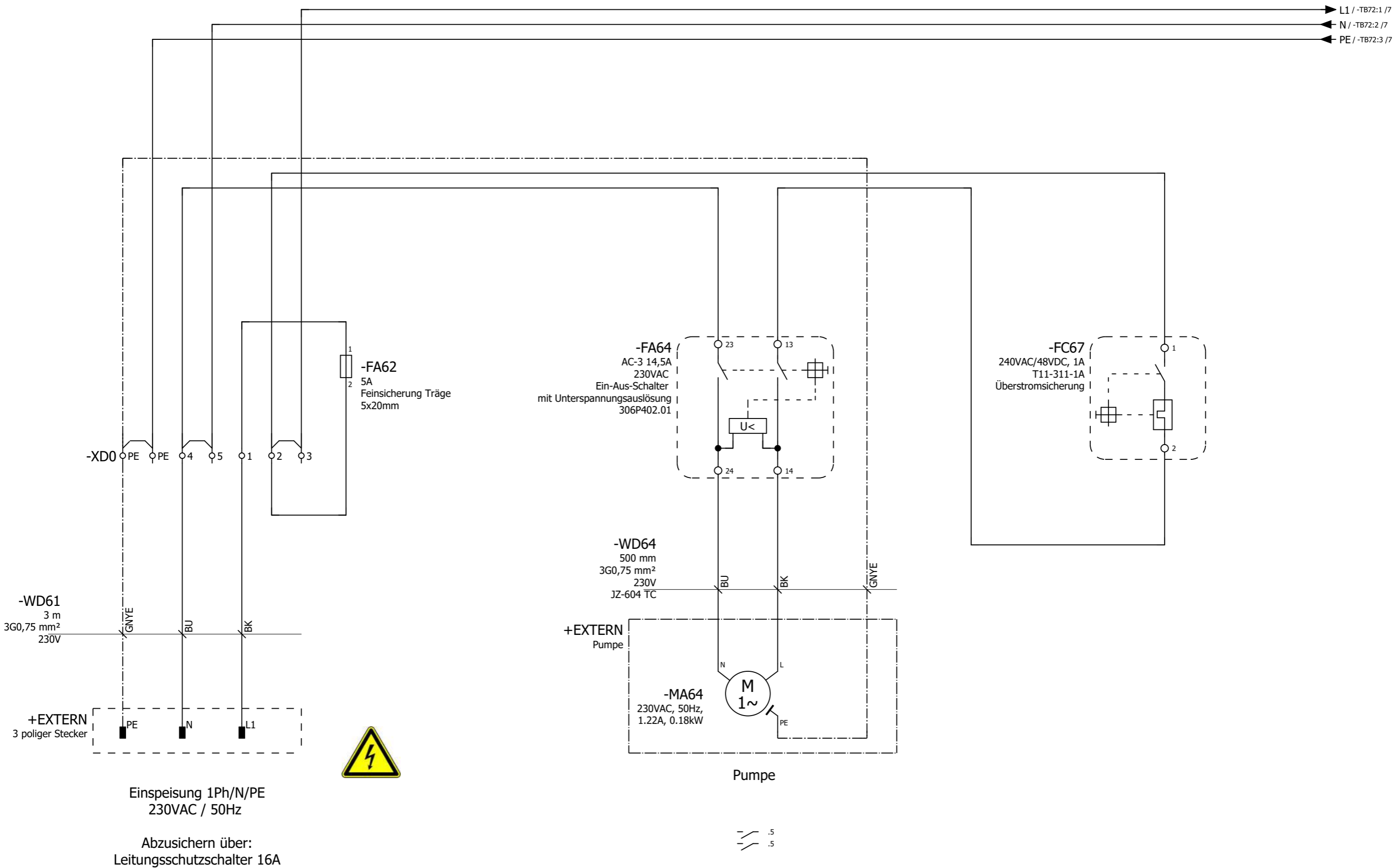
5

Näheres siehe Revisionsübersicht		Geprüft von T.Schlecht	Projektbeschreibung: Ölzustandssensoriksystem
		Bearbeiter Masson	
		Bearb. Datum 11.09.2025	
Revision	Rev. Datum	Projektnr.	<b>4963 - Ölzustandssensorik</b>



Seitenbeschreibung:  
Aufbauplan Klemmkasten außen

Zeichnungsnummer: 51/R1735	Maßstab: 1 : 1	=	
Auftragsnummer: -----	Kunde: Bühler intern	+	
			Bl. 5.1
			Bl. 5.1



=+/5.1

7

Näheres siehe Revisionsübersicht	Geprüft von T.Schlecht	Bearbeiter Masson
	Bearb. Datum 11.09.2025	
Revision	Rev. Datum	Projektnr.

Projektbeschreibung:  
**Ölzustandssensoriksystem**  
**4963 - Ölzustandssensorik**

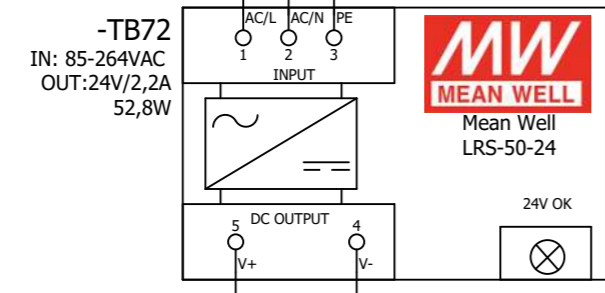


Seitenbeschreibung:  
**Einspeisung 230VAC/50Hz**


Zeichnungsnummer:  
 51/R1735  
 Auftragsnummer:  
 -----

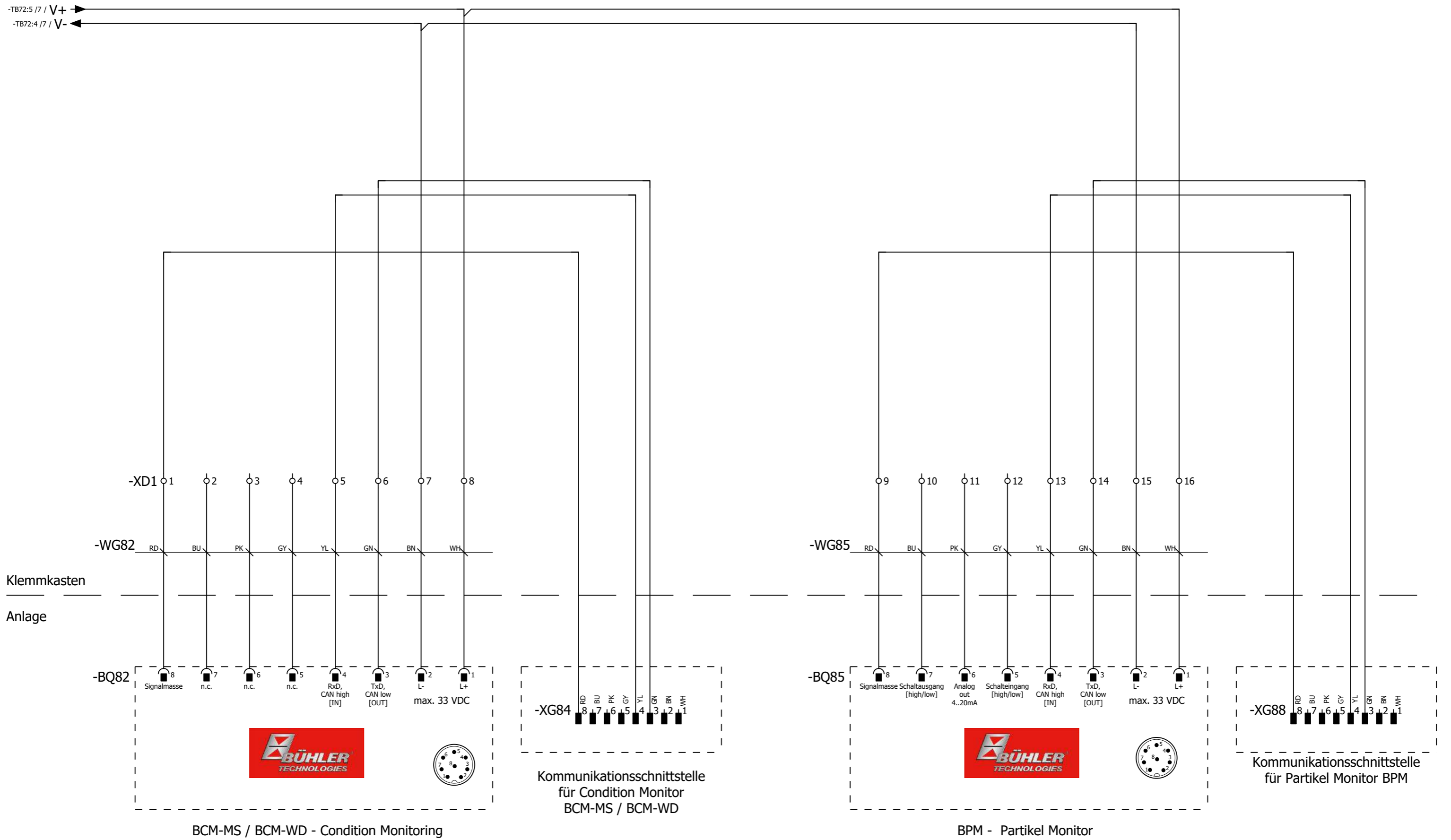
Maßstab: 1 : 1	= ST + JB
Kunde: <b>Bühler intern</b>	Bl. 6 Bl. 8

-XD0:3 /6 / L1  
 -XD0:5 /6 / N  
 -XD0:PE /6 / PE



V+ / -XD1:8 /8  
 V- / -XD1:7 /8

Näheres siehe Revisionsübersicht		Geprüft von T.Schlecht	Projektbeschreibung: Ölzustandssensoriksystem		Seitenbeschreibung: Netzteil	Zeichnungsnummer: 51/R1735	Maßstab: 1 : 1	= ST
		Bearbeiter Masson				Auftragsnummer: -----	Kunde: Bühler intern	Bl. 7
Revision	Rev. Datum	Bearb. Datum 11.09.2025				Projekt nr. 4963 - Ölzustandssensorik		Bl. 8



Näheres siehe Revisionsübersicht		Geprüft von T.Schlecht	Projektbeschreibung: Ölzustandssensoriksystem		Seitenbeschreibung: Sensorik	Zeichnungsnummer: 51/R1735	Maßstab: 1 : 1	= ST	Bl. 8
		Bearbeiter Masson				Auftragsnummer: -----	Kunde: Bühler intern	+ JB	
Revision	Rev. Datum	Bearb. Datum 11.09.2025			Projekt Nr. 4963 - Ölzustandssensorik				



# Klemmenplan

Pfadfunktionstext	Kabelname	Kabeltyp	Leiste +JB-XD1 Sensorik								Kabelname	Kabeltyp	Seite / Spalte
			Funktionstext (E)	Zielbezeichn. (E)	Anschluss	Klemme	Brücke	Zielbezeichn. (I)	Funktionstext (I)	Anschluss			
	=ST-WG82			=ST-BQ82	8	1	•		-XG84		8	=ST/8.2	
				=ST-BQ82	7	2	•					=ST/8.2	
				=ST-BQ82	6	3	•					=ST/8.2	
				=ST-BQ82	5	4	•					=ST/8.2	
				=ST-BQ82	4	5	•		-XG84		4	=ST/8.2	
				=ST-BQ82	3	6	•		-XG84		3	=ST/8.3	
				=ST-BQ82	2	7	•		=ST-TB72		4	=ST/8.3	
				=ST-BQ82	1	8	•		=ST-TB72		5	=ST/8.3	
				=ST-BQ85	8	9	•		-XG88		8	=ST/8.5	
				=ST-BQ85	7	10	•					=ST/8.6	
				=ST-BQ85	6	11	•					=ST/8.6	
				=ST-BQ85	5	12	•					=ST/8.6	
				=ST-BQ85	4	13	•		-XG88		4	=ST/8.6	
				=ST-BQ85	3	14	•		-XG88		3	=ST/8.7	
				=ST-BQ85	2	15	•					=ST/8.7	
				=ST-BQ85	1	16	•					=ST/8.7	

**EU-/EG Konformitätserklärung**  
**EU-/EC Declaration of conformity**



Hiermit erklärt Bühler Technologies GmbH,  
dass die nachfolgenden Produkte den  
wesentlichen Anforderungen der Richtlinie

*Herewith declares Bühler Technologies GmbH  
that the following products correspond to the  
essential requirements of Directive*

**2006/42/EG**  
**(Maschinenrichtlinie)**

**2006/42/EC**  
**(Machinery directive)**

in ihrer aktuellen Fassung entsprechen.

*in its actual version.*

**Produkt / product:** CMS - Condition Monitoring Systeme / *CMS - Condition Monitoring Systems*

Die Betriebsmittel dienen zur Zustandserkennung von Ölen in Hydraulik- und Schmierkreisläufen. Je nach Ausführung werden die Ölparameter, die Temperatur, die relative Feuchte und der Druck überwacht.

*The equipment is suited to detect the condition of oils in hydraulic and lubrication systems. Depending on the design, oil parameters, temperature, relative humidity and pressure are monitored.*

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 60204-1:2018**

Zusätzlich wurden berücksichtigt:  
*In addition, the following standards have been used:*

**EN ISO 4413:2010** Kapitel/chapters: 5.2.1; 5.2.1.1; 5.2.2.1; 5.2.4; 5.2.5; 5.3.1; 5.4.4.2; 5.4.6.1.1; 5.4.6.1.6; 5.4.6.2; 6.2.2.1; 7.3.1.1

**EN ISO 12100:2010** Kapitel/chapters: 6.2.2.1; 6.3.5.8

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 08.09.2025

  
Stefan Eschweiler  
Geschäftsführer – *Managing Director*

  
Frank Pospiech  
Geschäftsführer – *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

Handelt es sich bei dem Gerät um ein sogenanntes Bühler O2-Ready Produkt (Artikelnummer endet mit „-O2“)?/ 设备是否是所谓的比勒 O2-Ready 产品 (物品编号以“-O2”结尾) ?

- Nein/ 否       Ja/ 是

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, Lebensge-  
fahr/  
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.

## Vermeidung von Kontaminationen bei Produkten für hochreine Sauerstoffapplikationen (O2-Ready)

Handelt es sich bei dem Gerät um ein sogenanntes Bühler O2-Ready Produkt (Artikelnummer endet mit „-O2“), so ist dafür zu sorgen, dass es vom Ausbau des Artikels bis zur Anlieferung bei Firma Bühler zu keiner Kontamination medienberührender Teile kommt. Verschließen Sie Öffnungen und verpacken Sie das Gerät in ein luftdichtes Behältnis. Kennzeichnen Sie die Ware deutlich, insbesondere durch Angabe der vollständigen Artikelnummer (.....-O2) auf der ersten Seite dieses Formulars. Hierdurch wird sichergestellt, dass es auch unsererseits zu keiner unnötigen Kontamination kommt.

## 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.

## Vermeidung von Änderungen und Beschädigung der zu versendenden 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.

## Vermeidung von Kontaminationen bei Produkten für hochreine Sauerstoffapplikationen (O2-Ready)

Handelt es sich bei dem Gerät um ein sogenanntes Bühler O2-Ready Produkt ( Artikelnummer endet mit „-O2“), so ist dafür zu sorgen, dass es vom Ausbau des Artikels bis zur Anlieferung bei Firma Bühler zu keiner Kontamination medienberührender Teile kommt. Verschließen Sie Öffnungen und verpacken Sie das Gerät in ein luftdichtes Behältnis. Kennzeichnen Sie die Ware deutlich, insbesondere durch Angabe der vollständigen Artikelnummer (.....-O2) auf der ersten Seite dieses Formulars. Hierdurch wird sichergestellt, dass es auch unsererseits zu keiner unnötigen Kontamination kommt.

## 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.

