



# Connect 400V 单泵/ 双泵电控箱

安装和操作说明

CN 安装和操作说明.....2



2024-09

Vers.: 4

016-306CN



Made in Germany

## 安装和操作说明

### 目录

1	本手册说明.....	3
2	安全.....	4
3	技术数据.....	9
4	安装.....	10
5	运行.....	14
6	Produktkonformität_Product compliance_009-590.....	26

### 亲爱的客户：

作为创新型排水技术用产品的优质制造商，KESSEL提供集成系统方案和以客户为导向的服务。在此过程中，我们树立了最高的质量标准，坚定地着眼于可持续发展——不仅对于制造产品，还包括产品的长期运行，我们努力确保您和您的财产得到长期保护。

您的 KESSEL SE + Co. KG

Bahnhofstraße 31

85101 Lenting, Germany



我们在当地具有资质的服务合作伙伴将十分乐意帮助您解决任何技术问题。

您可以通过以下网址找到可联系的合作伙伴：

[www.kessel.de/kundendienst](http://www.kessel.de/kundendienst)



必要时，我们的工厂客户服务团队在DACH区域可以提供调试、保养维护或一般检验等服务支持；其他国家/地区的客户如有要求，服务团队也会及时提供支持。

相关处理与订购的信息，请访问：

[www.kessel.de/service/dienstleistungen](http://www.kessel.de/service/dienstleistungen)

## 1 本手册说明

本文档是原版《操作说明书》的译本。原版《操作说明书》采用德语编写。本说明书的所有其他语言版本均为原版操作说明书的译本。

了解以下惯例有助于理解本手册：

标志	解释
[1]	见插图1
(5)	旁边插图中的位置编号5
<b>① ② ③ ④ ⑤ ...</b>	插图中的操作步骤
 检查手动操作是否已激活。	操作的前提
▶ 按“确定”	操作步骤
✓ 系统准备运行	操作结果
参阅“安全”，4 页	交叉参考第2章
<b>粗体</b>	尤为重要的或与安全相关的信息
<i>斜体</i>	配置或附加信息（如：仅适用于ATEX配置）
	必须格外注意的技术信息或说明

使用了以下标志：

标志	含义
	将设备隔离！

标志	含义
	请遵守使用说明书
	CE标志
	触电警告
	WEEE图标，产品受RoHS指令（限制在电子电气产品中使用有害物质的指令）约束
 警告	警告存在人员危险。忽视该警告可能导致非常严重的受伤或死亡。
 小心	警告存在人员和材料危险。忽视该警告可能导致严重的人身伤害和物质损失。
	潜在爆炸性环境警告。

## 2 安全

### 2.1 人员/资格

相关的操作安全规定与危险物质条例或国家/地区的同等法规皆适用于系统的运行。

系统操作员必须：

- ▶ 准备风险评估
- ▶ 识别并划分相应危险区
- ▶ 参加安全培训
- ▶ 防止未经授权使用系统

人员 <sup>1)</sup>	允许对KESSEL系统实施的措施		
运营公司	外观检查 · 检查		
专家 · (熟悉、理解操作说明)		功能检查 · 电控箱配置	
VDE 0105电气专员 (遵循电气安全法规或国家/地区的同等法规)			电气安装

1) 执行操作与装配工作的人员必须年满18岁。

### 2.2 一般安全须知



**注意**

**断开系统的电源！**

- ▶ 确保工作过程中电气设备已切断电源。



### 警告

带电部件！电控箱的外壳只能由有资质的电气技术人员打开！

用户对电控箱可执行的工作仅限于：

- ▶ 开启接触器与调整电机保护开关，
- ▶ 更换电池，
- ▶ 按照安装说明和接线图进行连接。

此范围以外的所有操作只能由KESSEL客服或KESSEL SE + Co. KG的服务合作伙伴来执行。



### 警告

#### 带电部件

处理电缆和连接时请注意以下几点：

- ▶ 有关电气安全的国家/地区法规适用于所有连接和安装作业。
- ▶ 此系统必须经由剩余漏电保护器(RCD)来供电，并且剩余电流不得超过30 mA。



操作和设备维护保养说明应放在产品旁边以便查阅。

## 2.3 预期用途

电控箱的作用是控制污水提升泵站或预制泵站。浮球开关用作液位传感器。如果液位达到启动液位，泵关闭功能将激活。如果液位下降，泵关闭功能将自动停止运行。

根据版本，电控箱用于一个（单）或两个（双）泵。

**警告**

电控箱本身不得安装在EX区内！

电控箱包括本安电路的相应电气设备。

所有：

- 偏离技术规范
- 修改或附件
- 使用非原装备件
- 由未经制造商授权的公司或人员进行的维修

若未经制造商的明确书面许可，可能会导致保修失效。




室外机柜定位注意事项



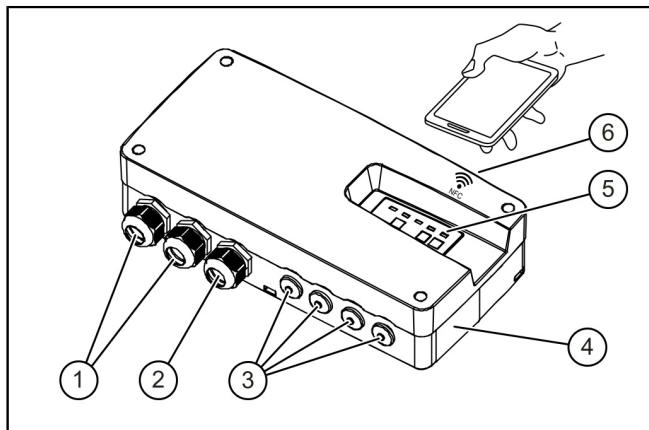
**警告**  
超出最大允许工作温度可能导致电控箱故障。

**考虑外置电控柜的安装位置**

- ▶ 评估安装现场的日照情况。
- ▶ 考虑现场环境条件。
- ✓ 下表概述了所需的措施。

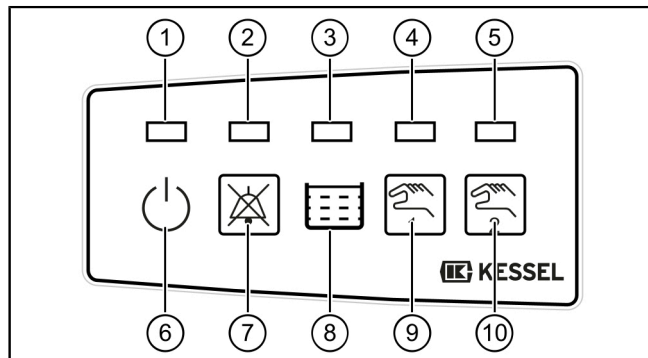
	预计每天强日照时间为8小时或以上并且/或者有高温环境空气聚集	外置电控柜需要安装一套制冷机组（产品编号：681148）。
	预计日照强度不定期增强	需要安装具有温度检测功能的标准风扇以保证内部通风。控制柜内部温度达到40°C时应开始通风。
	连续遮蔽安装地点和/或环境条件，温度波动较小	不需要测量。

### 2.3.1 组件和功能概览



(1)	泵连接
(2)	电源电缆
(3)	盲塞（堵头）· 选配连接
(4)	铭牌
(5)	LED和控制面板
(6)	NFC

### 2.3.2 显示屏、操作键及其功能



- |      |                    |
|------|--------------------|
| (1)  | 准备运行LED（绿色）        |
| (2)  | 报警LED（红色）          |
| (3)  | 达到启动液位LED（橙色）      |
| (4)  | 污水泵运行LED（绿色）       |
| (5)  | 污水泵运行LED（橙色）·（仅双泵） |
| (6)  | 操作标志               |
| (7)  | 关闭（确认）报警按钮         |
| (8)  | 设备箱体标志             |
| (9)  | 污水泵启动（手动）按钮        |
| (10) | 污水泵启动（手动）按钮·（仅双泵）  |



3 技术数据

信息	单泵	双泵
开关输出的最大功率 ( 如果 $\cos \varphi = 1$ )	4 kW	2 x 4 kW
额定电流范围	2.5 - 6 A	2.5 - 6 A*
重量	1 kg	1.3 kg
外形尺寸 ( LxWxD ) · mm	234x184x75	305x184x75
额定电压	400 V / 50 Hz	
待机功率	2 W	
无源干接点	最大42 V DC / 0.5 A	
电池规格	9 V 6LR61	
工作温度	0 - 50 °C	
相对湿度 [%] ( 无冷凝 )	最大90 %	
防护等级	IP 54	
防护类别	I	
标配熔断器, A, ( 单泵 )	C16	C16 ( C20** )
RCD	30 mA	

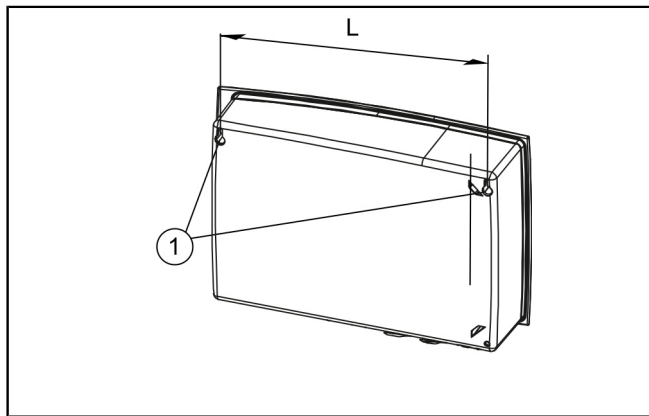
标题

\* 双泵系统包含两台技术参数完全相同的提升泵。

\*\* 适用于指定总额定电流范围超过5 A的泵

## 4 安装

### 4.1 安装电控箱



(L)	单泵：中心键孔208 mm 双泵：中心键孔277 mm
-----	--------------------------------

- ▶ 在选择安装位置时，需考虑以下因素：
  - 电控箱就近有直接可用的合适电源。
  - 电控箱必须安全充分地固定，以便于使用。
- ▶ 安装所有紧固螺丝。为此，请确保螺丝头与紧固表面之间的距离约为3至4 mm。
- ▶ 将电控箱挂在紧固螺丝上，然后轻轻向下按。

① 电控箱仅可安装在室内或KESSEL的外置电控柜中。  
请避免阳光直射，且必须安装在干燥、通风良好、无霜冻的环境中。

## 4.2 接线图

必须使用产品相应的接线图。

400 V单泵接线图：Aquapump Small Mono和Aqualift L Mono	参阅 "单泵接线图", 23 页
400 V双泵接线图：Aquapump Small Duo	参阅 "双泵接线图", 24 页
400 V双泵接线图：Aqualift L Duo	参阅 "Aqualift L双泵接线图", 25 页

## 4.3 电气连接



### 危险

连接电缆尺寸不当会导致危险。

该系统只能与所提供的连接管（或同等装置）一起使用。如有疑问，请联系制造商/供应商。

- 将连接电缆安全地布设（例如使用导管）到设备箱体到电控箱之间。确保电缆长度充足，以便于维护电气组件。

# KESSEL

► 将套圈（长8 mm）连接到电缆末端。

► 拧开并卸下外壳盖。

单泵：外壳盖中间有1个螺丝

双泵：外壳盖的每个角落有4个螺丝

► 将连接电缆敷设至相应的电缆格兰头。必要时，打开所需预定电缆格兰头处的预定断点。❶



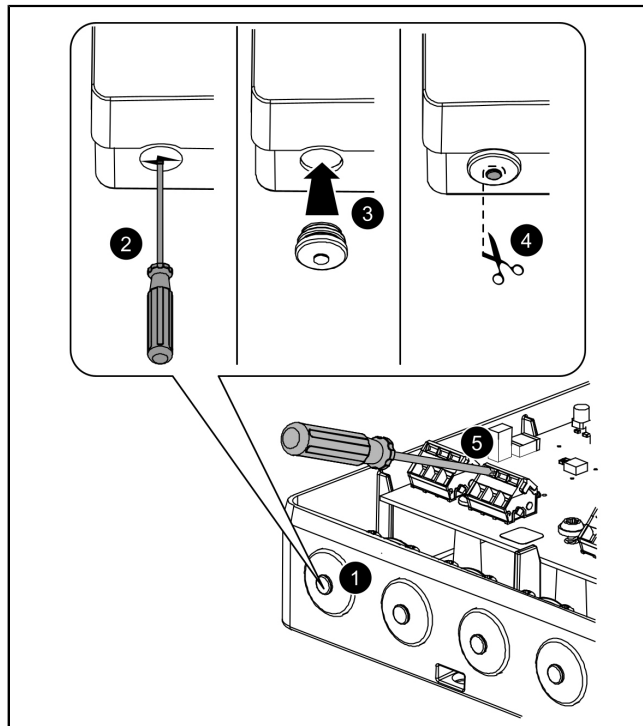
**注意**  
遵守IP54

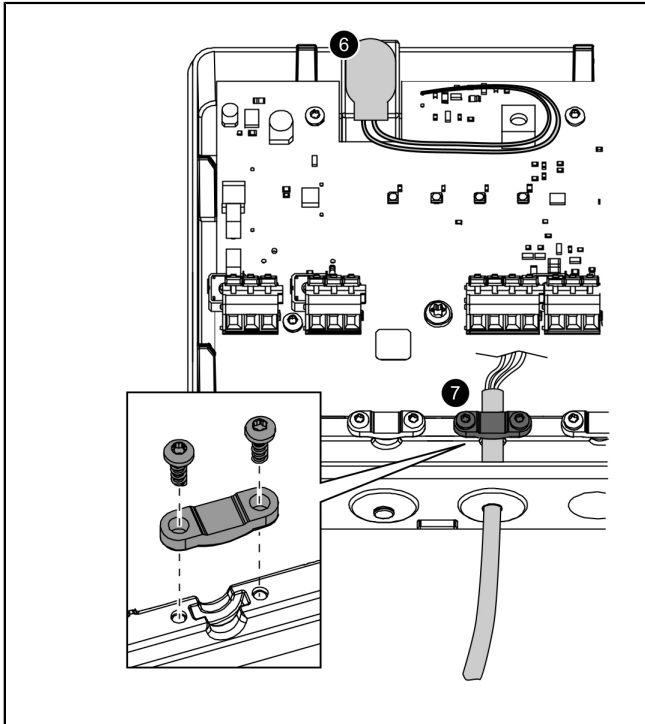
► 使用合适的工具拆开电缆格兰头。❷

► 将橡胶电缆格兰头压入开口。❸

► 剪断已插入电缆格兰头的接头部位。❹

► 根据接线图将连接电缆紧固到接线板上。  
为此，请使用合适的螺丝刀按住相应的电缆夹，以抵抗弹簧压力，直到插入电缆末端。❺





- ▶ 将电池连接器安装到电池上。 ⑥
- ▶ 布设电池电缆，避免遮盖或卡住LED。
- ▶ 紧固所有连接电缆的应变释放装置 — 紧固扭矩为0.5 Nm。 ⑦
- ▶ 安装外壳盖并将其紧固到位 — 紧固扭矩1.2 Nm。

▶ 将连接电缆安全地布设（例如使用导管）到设备箱体到电控箱之间。确保电缆长度充足，以便于维护电气组件。

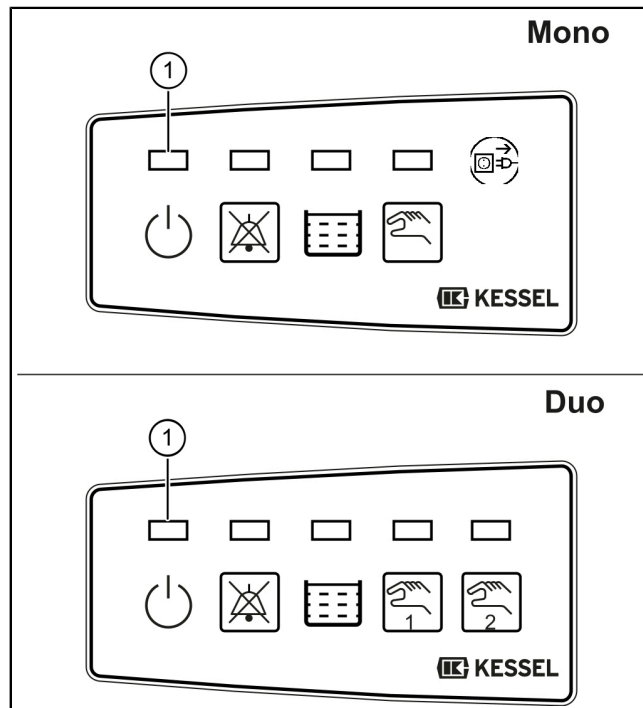
## 5 运行

### 5.1 自动运行

如果未检测到错误，运行LED ( 1 ) 亮起绿色，则系统自动运行。

污水泵根据污水液位启动和关闭。

对于400 V单泵/双泵电控箱，可以使用KESSEL NFC应用程序和支持NFC功能的终端设备（例如手机）读出电控箱的日志，以同步日期和时间并调整各种参数。



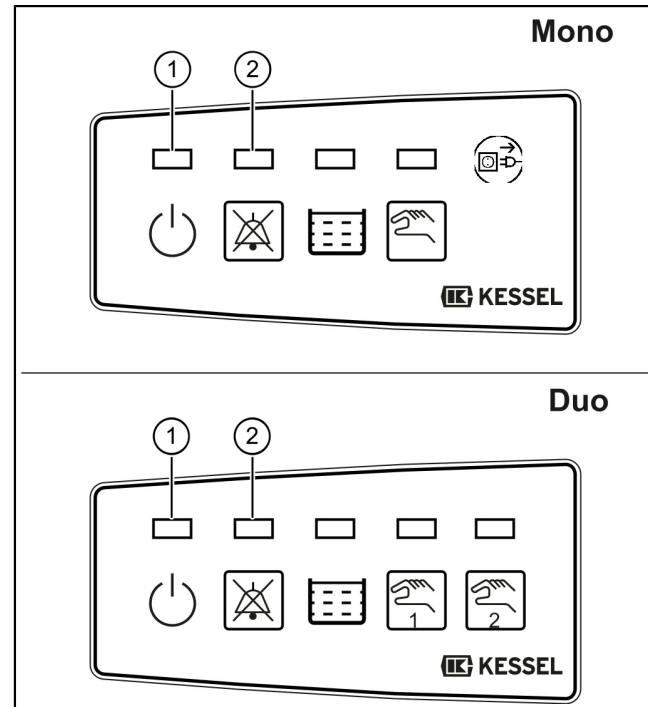
## 5.2 报警状态

### 设备箱体过满报警

- 如果设备箱体中的液位超过报警液位（浮球开关），则会触发报警，报警LED（2）闪烁并生成信号音。污水泵正在运行。
- 此报警状态无法确认，只能在泵送成功后将其关闭。但是可以关闭声音（短按报警按钮）。

### 电源故障报警

- 如果电源故障，则绿色工作LED（1）会在一秒后熄灭，报警LED（2）闪烁并反复响起信号音。无法再启动污水泵。
- 如果电源恢复，电控箱则不再指示此报警状态并且系统将再次自动运行。



### 5.3 手动操作

使用按钮 ( 9 ) / ( 10 ) 可以激活手动操作。污水泵无法再自动启动。

如果在泵送过程中启动手动操作，污水泵会关闭。

#### 激活手动操作

- ▶ 按下按钮 ( 9 ) / ( 10 )，手动操作LED ( 4 ) / ( 5 ) 闪烁橙色。

当手动操作激活时，可以按照以下步骤启动污水泵：

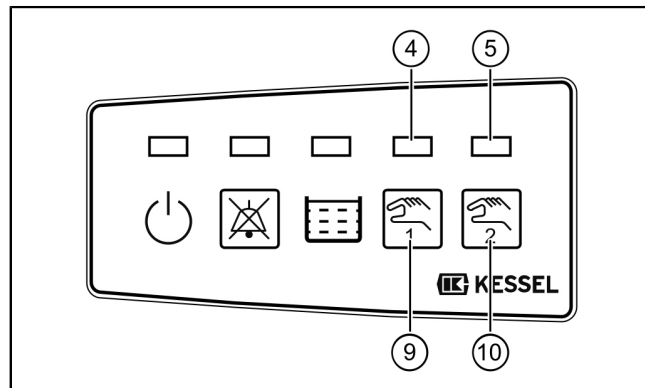
#### 短暂启动

- ▶ 按1次按钮 ( 9 ) / ( 10 )。
- ✓ 污水泵将短暂启动。

#### 长时间启动

- ▶ 按住按钮 ( 9 ) / ( 10 )，直至污水泵启动。
- ✓ 开启废水泵。






① 如果超过 5 分钟未使用手动模式，切换装置将激活自动模式。

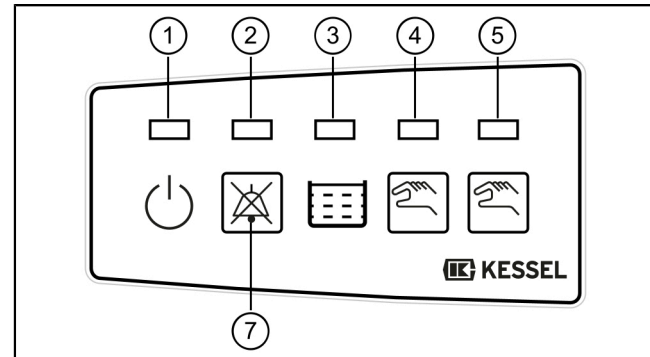








## 5.4 LED显示概述 - 信息

















### LED 1 - 5闪烁模式\*

-  闪烁
-  点亮/启动
-  关闭
-  交替闪烁
-  同时闪烁
- 5\* 仅适用于Aqualift L DUO



### 工作状态

LED				声音信号 ( 间隔 )	无源干 接点 <sup>1</sup>	描述	措施
							
绿色 ( 1 )	红色 ( 2 )	橙色 ( 3 )	橙色 ( 4 ) / ( 5* )	-	-	无法使用 · 无电池监控 <sup>2</sup>	恢复电源电压









LED				声音信号 (间隔)	无源干 接点 <sup>1</sup>	描述	措施
 绿色 (1)	 红色 (2)	 橙色 (3)	 橙色 (4) / (5*)				
				-	-	准备运行	-
				-	-	设备箱体已满，将快速抽空	无需采取措施，可以使用 按钮 (8) 关闭污水泵 (参 阅 "手动操作", 16 页)
				-	-	清空设备箱体	

<sup>1</sup> 无源干接点激活 (产品编号: 80074, 必须事先激活并连接)。

<sup>2</sup> 仅在调试时连接电池的情况下，电池监控才激活。

5\* 仅适用于Aqualift L DUO

#### 报警状态/错误

LED				声音信号 (间隔)	无源干 接点 <sup>1</sup>	描述	措施
 绿色 (1)	 红色 (2)	 橙色 (3)	 橙色 (4) / (5*)				
				✓	是	电池错误 <sup>2</sup>	更换电池

LED				声音信号 (间隔)	无源干 接点 <sup>1</sup>	描述	措施
 绿色 (1)	 红色 (2)	 橙色 (3)	 橙色 (4) / (5*)				
				✓	是	断电，电源故障，系统不工作	恢复电源，确认报警
				✓	是	液位错误，检测到 不合逻辑的液位序列	确认报警·检查进口， 检查止回设备，液位 错误 - 检查浮球开关。
				✓	是	最大运行次数/运行时间；污 水泵启动过于频繁/时间过长	
				✓	是	超出报警液位	等待液位再次降 至报警液位以下
				-	-	超出最大启动次数	确认报警并更换电控箱

<sup>1</sup> 无源干接点激活。

<sup>2</sup> 仅在调试时连接电池的情况下，电池监控才激活。

5\* 仅适用于Aqualift L DUO

### 确认报警

如果出现会触发报警的情况，将通过点亮报警LED (2) 和一个其他LED (如适用) 来表示。纠正报警原因后，按下按钮 (7) 即可确认报警。

### 关闭报警声

► 按1次按钮 (7)

### 确认报警

► 按住按钮 (7) > 3秒。

✓ 报警指示灯熄灭，已确认报警。

## 5.5 数据读出和参数设置

可以使用KESSEL NFC应用程序和支持NFC功能的终端设备（例如手机）读出电控箱的日志，以同步日期和时间并调整各种参数。



### 警告

使用应用程序前，必须启动电控箱，请参阅参阅“操作”章节，14 页。

### Apple Store



<https://apps.apple.com/de/app/kessel-nfc/id64449256249>

### Google Play Store



<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.kessel.nfcapp&gl=DE>

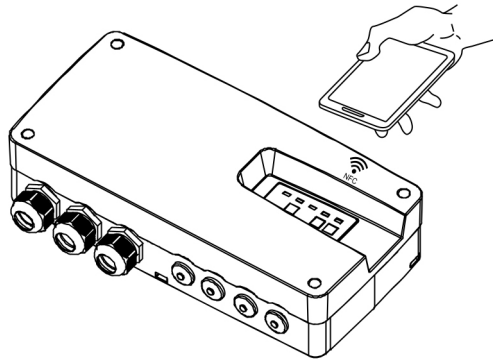


图: 终端设备 - 智能手机

### 读取电控箱

为执行此操作，支持NFC功能的终端设备必须直接位于电控箱上（"图.终端设备 - 智能手机"）。

### 显示和编辑参数：

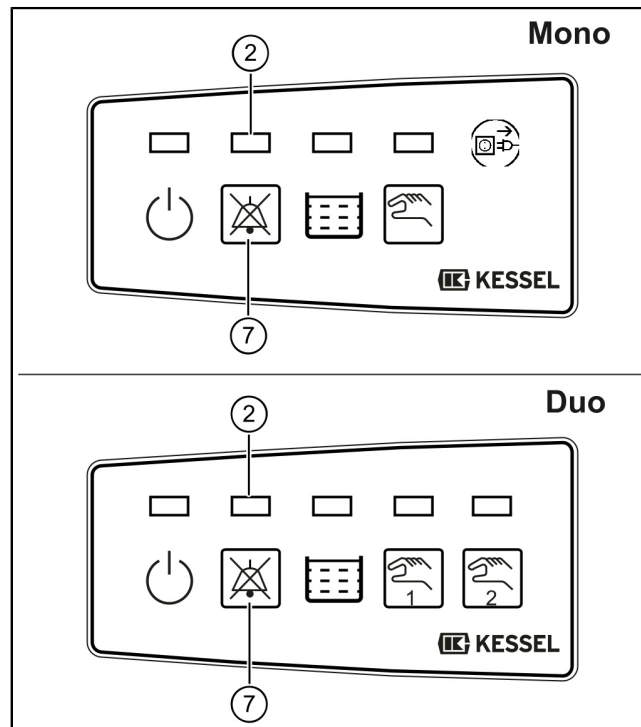
可以复制并通过电子邮件发送这些参数。（密码 1000）

## 5.6 同步日期/时间

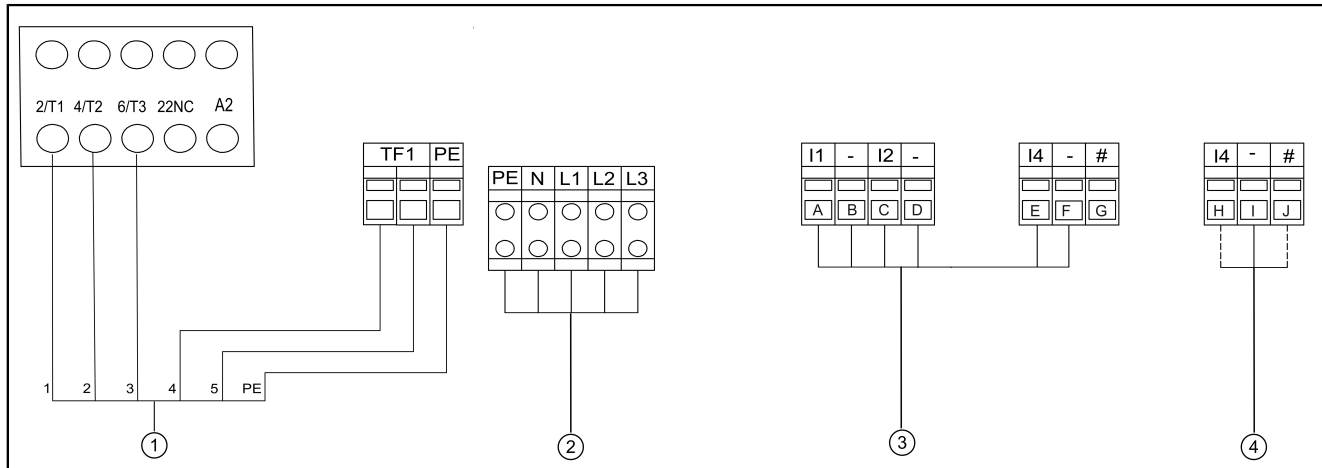
将支持NFC功能的设备中的值传输到电控箱。

## 5.7 关闭系统

- ▶ 断开系统与电源的连接。
  - ▶ 按住报警按钮 (7) , 直至报警LED (2) 不再闪烁 , 电控箱随后自动关闭。
- ① 如果电控箱关闭 , 则电池连接将失效。电池不会放电 , 所以可以保持连接状态。初始化过程需要接通电源 , 这将重新激活电池连接。

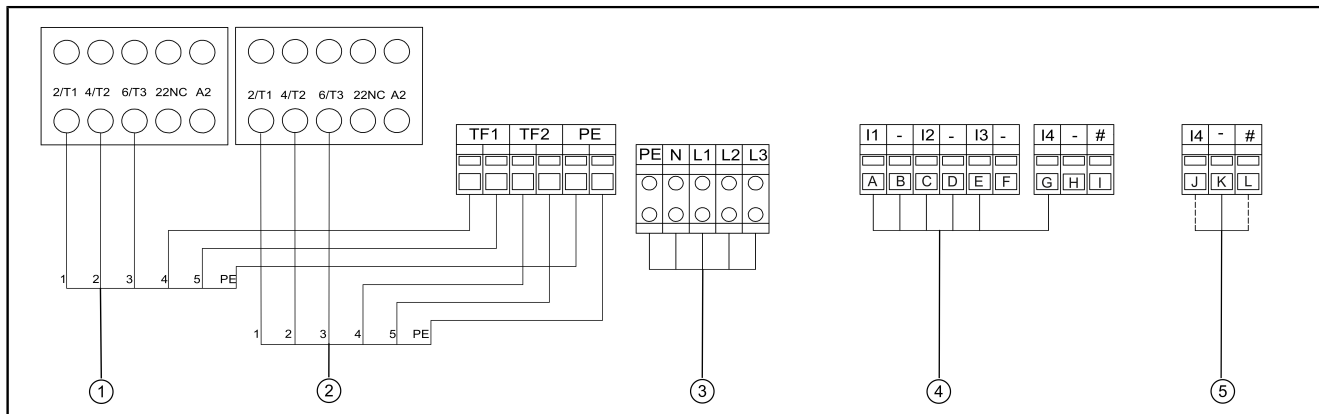


## 400 V单泵接线图: Aquapump Small 不 Aqualift L



1	废水泵
2	电压
3	浮控开关
A	黄色
B	白色
C	玫瑰
D	棕色
E	灰色
F	绿色
G	未使用
4	无电位接触
H	NC
I	COM
J	NO

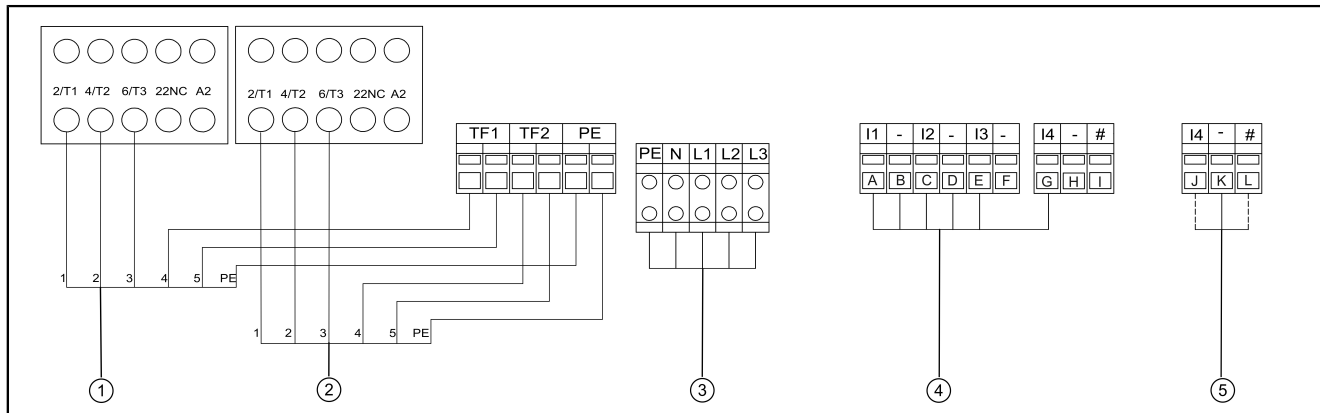
## 400 V双泵接线图



1, 2	废水泵
3	电压
4	浮控开关
A	黄色
B	白色
C	玫瑰
D	棕色
E	灰色
F	未使用
G	绿色
H, I	未使用
5	无电位接触
J	NC
K	COM
L	NO



## 400 V双泵接线图: Aqualift L Duo



1, 2	废水泵
3	电压
4	浮控开关
A	黄色
B	白色
C	玫瑰
D	棕色
E	绿色
F	未使用
G	灰色
H, I	未使用
S	无电位接触
J	NC
K	COM
L	NO

Dokumentennummer / doc. number	Original DoC 009-590-03
Hersteller / manufacturer	KESSEL SE + Co. KG, Bahnhofstraße 31, D-85101 Lenting
Produktbezeichnung / product name	KESSEL Schaltgerät Connect 400 V KESSEL control unit Connect 400 V
Kennzeichen zur Identifikation / Identification code	gemäß Kennzeichnung according to the relevant marking

**Berücksichtigte Richtlinie/n / directive/s considered:**

2014/53/EU	Funkanlagen-Richtlinie, welche auch die Anforderungen der Richtlinie für Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU abdeckt / Radio Equipment Directive RED, which also covers the requirements of Directive on electromagnetic compatibility (EMC) 2014/30/EU
2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie / Low Voltage Directive (LVD)
2011/65/EU	Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) / Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS)

**Zugrunde gelegte Normen / Relevant standards:**

EN IEC 61000-6-2: 2019	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche / Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity standard for industrial environments
EN IEC 61000-6-3: 2021	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Störaussendung von Geräten in Wohnbereichen / Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for equipment in residential environments
EN 60204-1: 2018	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen / Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
EN IEC 63000: 2018	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe / Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Wir als Hersteller erklären in alleiniger Verantwortung die Übereinstimmung der obengenannten Produkte mit den angeführten Harmonisierungsvorschriften der EU. Die aufgeführten einschlägigen harmonisierten Normen der EU wurden für die Konformität zugrunde gelegt. / As manufacturer we declare under the sole responsibility that the above listed products are in conformity with the relevant harmonisation legislation of the European Community as listed. The listed relevant harmonised standards are used to declare the conformity.

Herr Priller Roland ist bevollmächtigt, dieses Dokument zu repräsentieren in der /  
Mister Priller Roland is authorized to represent this technical file within  
KESSEL SE + Co. KG, Bahnhofstrasse 31, D-85101 Lenting, +49 84 56 270, roland.priller@kessel.de

Unterzeichnet für und im Namen der KESSEL SE + Co. KG/ Signed and on behalf of KESSEL SE + Co. KG  
Lenting – Deutschland / Germany, 2024-08-13



Edgar Thiemert  
Vorstand Technik / Managing Board



i.V. Roland Priller  
Dokumentenverantwortlicher / Responsible for Doc.

Dokumentennummer / doc. number	UK-DoC-009-590-03
Hersteller / manufacturer	KESSEL SE + Co. KG, Bahnhofstraße 31, D-85101 Lenting
Produktbezeichnung / product name	KESSEL Schallgerät Connect 400 V KESSEL control unit Connect 400 V
Kennzeichen zur Identifikation / Identification code	gemäß Kennzeichnung according to the relevant marking

**Berücksichtigte Richtlinie/n / directive/s considered:**

2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit / Electromagnetic compatibility regulations 2016
2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie / Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
2011/65/EU	Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten / Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

**Zugrunde gelegte Normen / Relevant standards:**

EN IEC 61000-6-2: 2019	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Störfestigkeit für Industriebereiche / Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity standard for industrial environments
EN IEC 61000-6-3: 2021	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)- Teil 6-3: Störaussendung für Wohnbereichen / Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Emission standard for equipment in residential environments
EN 60204-1: 2018	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen- Teil 1: Allgemeine Anforderungen / Safety of machinery – Electrical equipment of machines – part 1 – General requirements
EN IEC 63000: 2018	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe / Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Wir als Hersteller erklären die Übereinstimmung der obengenannten Produkte mit den angeführten  
Harmonisierungsvorschriften. Die aufgeführten einschlägigen harmonisierten Normen und ggf. weiterer Spezifikationen  
wurden für die Konformität zugrunde gelegt. Im Falle von Änderungen an den Produkten, die nicht durch die KESSEL  
freigegeben wurden, verliert diese Konformitätserklärung ihre Gültigkeit. /  
As manufacturer we declare that the above listed products are in conformity with the relevant harmonisation legislation  
as listed. The listed relevant harmonised standards and other related specifications are used to declare the conformity.  
If any modifications which have not been approved by KESSEL are made to the products, this Declaration of Conformity  
is no longer valid.

Lenting, 2024-08-13



Edgar Thiemt  
Vorstand Technik / Managing Board



i.V. Roland Priller  
Dokumentenverantwortlicher / Responsible for Doc.



016-306CN



Registrieren Sie Ihr Produkt online, um von einer schnelleren Hilfe zu profitieren.  
<http://www.kessel.de/service/produktregistrierung>  
KESSEL SE + Co. KG, Bahnhofstr. 31, 85101 Lenting, Deutschland

