

水泵综合保护器

NS-2/4 用户使用手册



南京科蓝水务工程设备有限公司

南京康吉森科技有限公司

1. 概述

KL-NS 型水泵综合保护器(以下简称保护器), 适用于南京蓝深制泵集团公司生产的潜
水式 WQ 排污泵、QXG 清水泵、ZQB 轴流泵、HQB 混流泵保护与控制。或其它同类的所有水
泵, 如凯泉、凯实利、ABS 等。

2. 适用范围

控制器为盘面安装, 并能在下列条件下正常工作:

周围环境温度不超过+40 度, 24 小时周期内的平均温度不超过+35 度, 最低环境温度不
得低于-10 度。

空气中不得有过量尘埃、酸、盐、腐蚀性气体、相对湿度在最高温度为+40 度时不超过
50%, 在降低温度时允许有较高的相对湿度。

例如: 20 度以下时湿度为 90%应小心由于温度变化而可能偶然发生的凝露。

安装地点的海拔高度不超过 1000 米。

垂直安装倾斜度不得超过 5 度。

3. 性能特点

输入电压: AC220V, 50Hz, 额定功耗小于 10W。

环境温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim 75^{\circ}\text{C}$ 。

环境湿度: 90%以下(无水珠凝结)。

传感器供电: 传感器 DC12V 低压供电;

供电电源变压器隔离。

信号输入: 输入回差控制: $\pm 2\%$;

信号输入: DC12V 开关量信号输入或电阻、电流信号输入;

信号响应速度: 10mS。

信号输出: 继电器输出, 触点容量: 5A/250VAC 或 5A/30VDC。

1) NS-21 型

信号输入: 绕组传感: 绕组过热保护;

漏水传感: 油室泄漏保护;

除湿传感：除湿加热, 防电机绝缘下降加热除湿;
停泵信号：故障保护。

2) NS-41 型

信号输入： 绕组传感：绕组过热保护；
漏水传感：油室浸水保护；
接线盒传感：线盒浸水保护；
过载信号：过载保护；
电机腔传感：电机浸水保护；
泵运行信号：泵运行监测；
除湿传感：除湿加热, 防电机绝缘下降加热除湿。

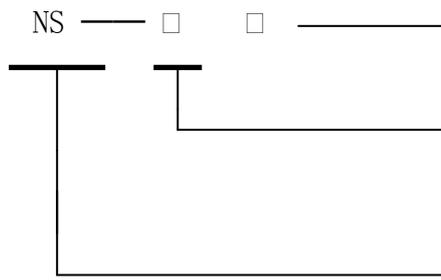
3) NS-22 型

信号输入： 超温信号：绕组过热保护；
泄漏信号：油室泄漏保护；
除湿信号：除湿加热, 防电机绝缘下降加热除湿；
电机过载：过载保护；
泵运行信号：泵运行监测。

4) NS-42 型

信号输入： 绕组传感：绕组过热保护；
轴承超温传感：轴承过热保护；
过载信号：电机过载保护；
线盒浸水传感：线盒浸水保护；
电机腔浸水传感：电机腔浸水保护；
油室传感：油室漏水保护；
除湿传感：加热除湿, 防电机绝缘下降加热除湿；
泵运行信号：泵运行监测。

4. 产品型号及其含义:



1: 外形尺寸 80*160

2: 外形尺寸 96*96

3: WQ QXG 泵用

4: ZQB HQB 泵用

潜水泵综合控制器

5. 功能:

1) 水泵油室漏水保护

当潜水泵在运行过程中, 由于机械密封磨损等原因水泵油室出现漏水故障 时, 控制器通过泵上的 P31# P32#信号线对其进行监测, 当 P31#与 P32#间监测到漏水量超出时, 控制器油室漏水保护继电器动作, 油室漏水 LED 指示灯 (红) 闪烁。油室漏水继电器 动作状态闭合。(NS-22 型和 NS-41 型、NS-42 型综合故障继电器信号输出切换)

2) 水泵电机绕组超温保护

当潜水泵在运行过程中, 由于过载等原因泵电机绕组出现超温故障时(动作温度值为 135 度), 控制器通过泵上的 P11# 、P12#或 21#22#信号线对其进行监测, 当 P11#与 P12#间监测到温度大于 135 度时, 控制器绕组超温保护继电器动作, 绕组过热 LED 指示灯 (红) 闪烁。绕组过热继电器 动作状态闭合。(NS-22 型和 NS-41 型、NS-42 型综合故障继电器信号输出切换)

3) 防水泵电机绕组绝缘下降控制--加热除湿

由于潜水泵在水下运行, 电机腔内湿度较高, 在停机时, 由于绕组温度下降, 电机腔内的潮气容易在绕组表面产生凝露, 使电机绕组绝缘下降. 为了使电机绕组绝缘稳定, 控制器通过泵上的 P71# P32#信号线对其进行监测, 当监测到露点信号时, 同时泵运行信号监测到水泵电机处于停机状态, 两者信号保护 60S 后, 控制器加热除湿控制继电器动作, 同时加热除湿 LED 指示灯闪烁。控制交流接触器 KA 闭合, 把变压器低电压大电流加到泵电机上, 使得绕组温度高于“露点温度”, 潮气不能在绕组表面产生凝露, 保持电机绝缘的稳定。

注: 该功能只能在停泵进行, 否则将产生严重的短路事故。

(电气原理图, 查看 4.11.5 应用图)

4) 水泵运行信号

当潜水泵在运行状态时, 水泵控制交流接触器 KM 输出常开信号。控制器通过对其信号

进行监测，当此信号短接时水泵运行 LED(红)灭；当此信号开路时水泵运行 LED(红)亮。(电气原理图，查看 4.11.5 应用图)

5) 水泵接线盒腔浸水保护(NS-41, NS-42 型有此信号)

当潜水泵由于密封磨损等原因，泵接线盒腔出现浸水故障时，控制器通过泵上的 P41#、P32#信号线对其进行监测，当 P41#与 P32#间监测到漏水量超出时，控制器接线盒腔浸水保护继电器动作状态闭合，线盒浸水 LED 指示灯（红）闪烁。同时综合故障继电器信号输出切换。

6) 水泵电机腔浸水保护(NS-41, NS-42 型有此信号)

当潜水泵由于密封磨损等原因，泵电机腔出现浸水故障时，控制器通过泵上的 P51#、P32#信号线对其进行监测，当 P51#与 P32#间监测到漏水量超出时，电机浸水 LED 指示灯(红)闪烁。同时综合故障继电器信号输出切换。

7) 水泵轴承过热保护(NS-41, NS-42 型有此信号)

当潜水泵由于过负荷等原因泵轴承出现过热故障时(动作温度值为 105 度)，控制器通过泵上的 P61#、P32#信号线对其进行监测，当 P61#与 P32#间监测到温度大于 105 度时，轴承过热 LED 指示灯（红）闪烁。同时综合故障继电器信号输出切换。

8) 水泵电机过载控制(NS-22, NS-41, NS-42 型有此信号)

当潜水泵由于过载负荷等原因出现水泵电机过载时，控制器通过 P97#、P98#信号线对其电机主回路当中热继电器 97、98 进行监测，当 P97#与 P98#间短路时(正常时常开)，控制器电机过载保护继电器动作，电机过载 LED 指示灯（红）闪烁。同时综合故障继电器信号输出切换。

9) 控制器电源指示

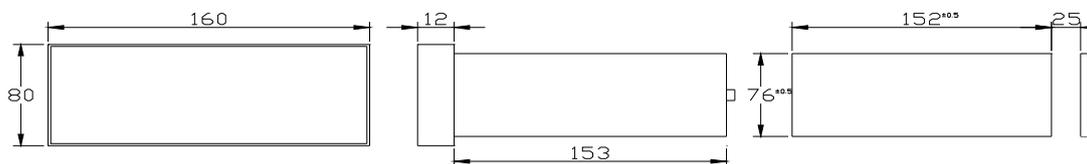
当控制器电源供电正常时，电源指示 LED（绿）亮，否则灭。

10) 综合故障继电器

综合故障继电器有常开端、常闭端，两组独立，动作切换。

6. 外形尺寸及开孔尺寸:

6.1 NS-21 41 型 安装尺寸图(开孔尺寸:152*72mm)

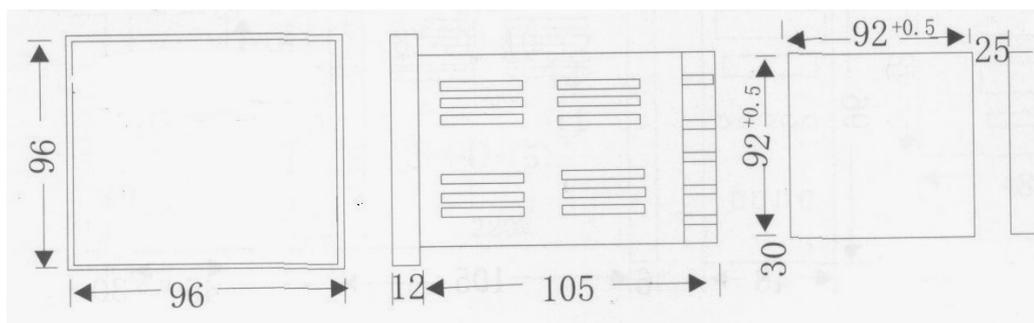


外形尺寸

开口尺寸

安装方式: 控制器采用 152*72 开孔仪表安装, 嵌于控制柜面板上, 用随机的紧固件锁定。

6.2 NS-22 42 型安装尺寸图(开孔尺寸:92*92mm)



外形尺寸

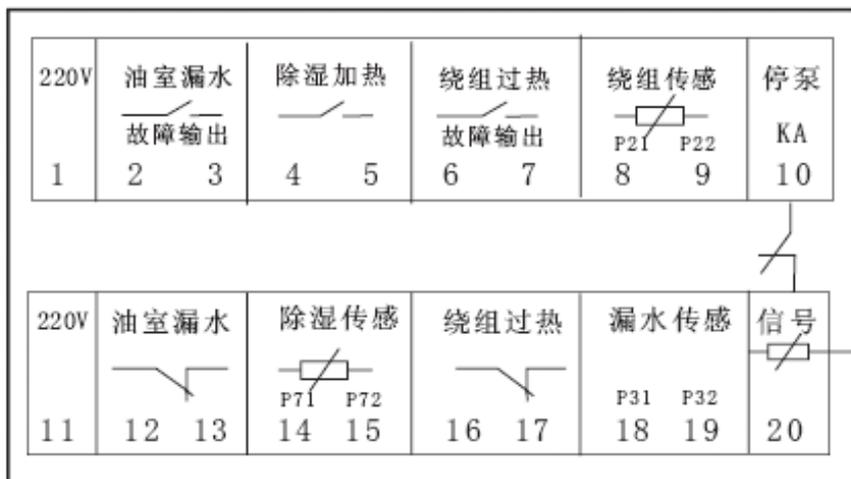
开口尺寸

安装方式: 控制器采用 152*72 开孔仪表安装, 嵌于控制柜面板上, 用随机的紧固件锁定。

7. 控制器接线端子图

7.1 NS-21 型

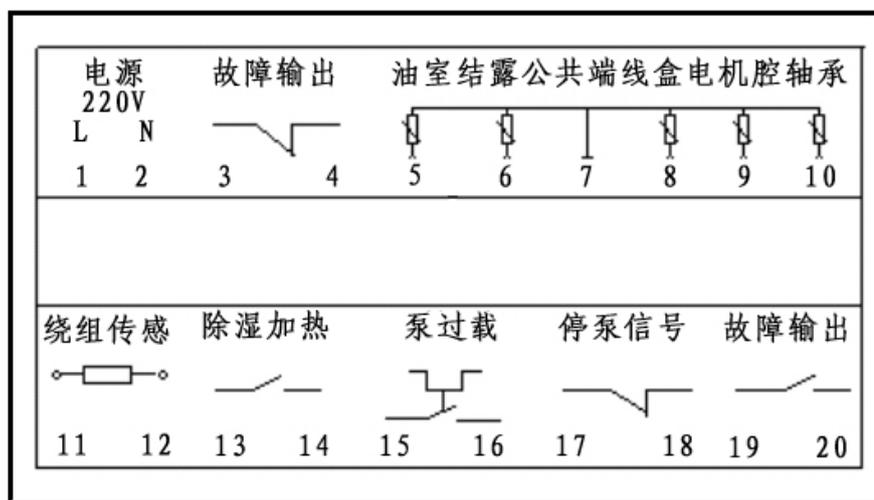
NS-2型潜水泵综合监测控制器接线图



注：本控制器适用于深蓝集团生产的潜水排污泵

7.2 NS-41 型

NS-4 型潜水泵综合监测控制器接线图



注：本控制器适用于深蓝集团生产的潜水排污泵

7.3 NS-22 型

NS-2型潜水泵综合控制器

| | | | | | | | | | | |
|--------------|-----|----|--------------|--|----|--|----|------------|----|----|
| 电源 ~220V | L | 1 | 停止信 号输入 | | 21 | | 31 | 故障信 号输出 | | 11 |
| | N | 2 | | | 22 | | 32 | | | 12 |
| 泄露信 号输入 | P31 | 3 | 漏水信 号输出 | | 23 | | 33 | 故障信 号输出 | | 13 |
| 除湿信 号输入 | P71 | 4 | | | 24 | | 34 | | | 14 |
| 公共线 | P32 | 5 | 绕组过热 信号输出 | | 25 | | 35 | 过载信 号输出 | | 15 |
| | | 6 | | | 26 | | 36 | | | 16 |
| | | 7 | | | 27 | | 37 | 过载信 号输入 | 97 | 17 |
| | | 8 | | | 28 | | 38 | | 98 | 18 |
| 绕组过热 信号输入 | P11 | 9 | 加热除湿 信号输出 | | 29 | | 39 | | | 19 |
| | P12 | 10 | | | 30 | | 40 | | 20 | |

注:

- 综合保护器接线端子11, 12故障输出, 可输至PLC或接报警器
- 水泵信号线皆称P**, 如31#, 32#线称P31, P32, 以此类推
- 如果水泵无绕组信号引出线11#, 12#, 端子9、10短接

南京科蓝水务工程设备有限公司

NS: _____

7.4 NS-42 型

NS-4型潜水泵综合控制器

| | | | | | | | | | | |
|---------------|-----|----|--------------|--|----|--|----|--------------|----|----|
| 电源 ~220V | L | 1 | 水泵停 止信号 | | 21 | | 31 | 故障信 号输出 | | 11 |
| | N | 2 | | | 22 | | 32 | | | 12 |
| 泄露信 号输入 | P31 | 3 | 漏水信 号输出 | | 23 | | 33 | 故障信 号输出 | | 13 |
| 除湿信 号输入 | P71 | 4 | | | 24 | | 34 | | | 14 |
| 公共线 | P32 | 5 | 绕组过热 信号输出 | | 25 | | 35 | 过载信 号输出 | | 15 |
| | | 6 | | | 26 | | 36 | | | 16 |
| 电机腔漏水 信号输入 | P51 | 7 | | | 27 | | 37 | 过载信 号输入 | 97 | 17 |
| 轴承超温 信号输入 | P61 | 8 | | | 28 | | 38 | | 98 | 18 |
| 绕组过热 信号输入 | P11 | 9 | 加热除湿 信号输出 | | 29 | | 39 | 线盒浸水 信号输出 | | 19 |
| | P12 | 10 | | | 30 | | 40 | | | 20 |

注:

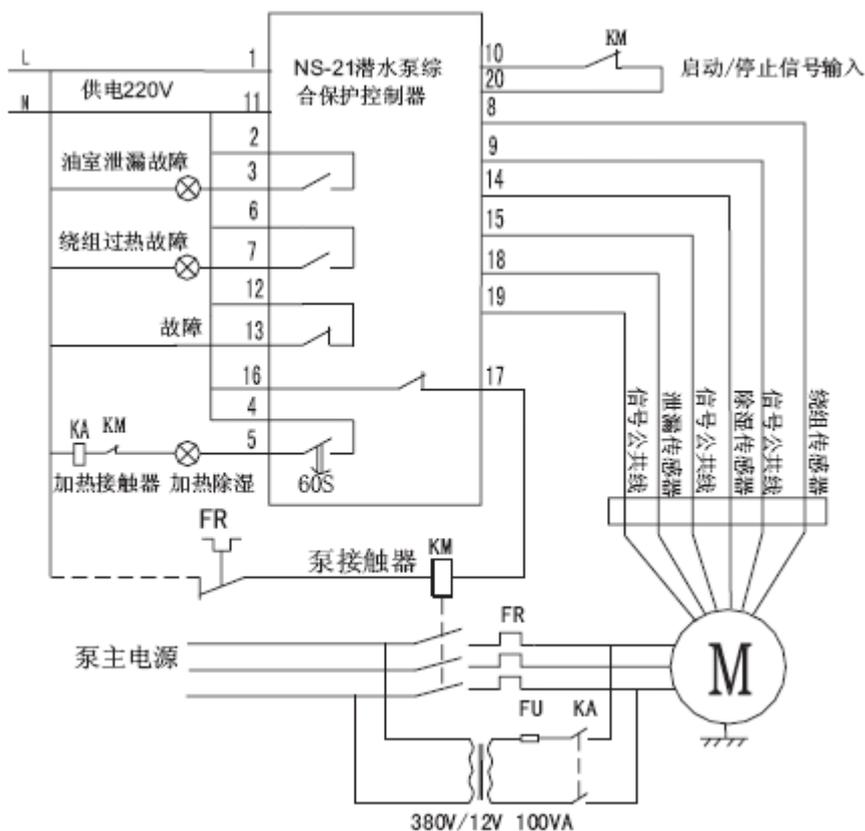
- 综合保护器接线端子11, 12故障输出, 可输至PLC或接报警器
- 水泵信号线皆称P**, 如31#, 32#线称P31, P32, 以此类推
- 如果水泵无绕组信号引出线11#, 12#, 端子9、10短接
- 如果水泵无轴承信号引出线61#, 综合保护器接线端子5、8短接
- 如果水泵无其它信号引出线, 控制器对应端子空着

南京科蓝水务工程设备有限公司

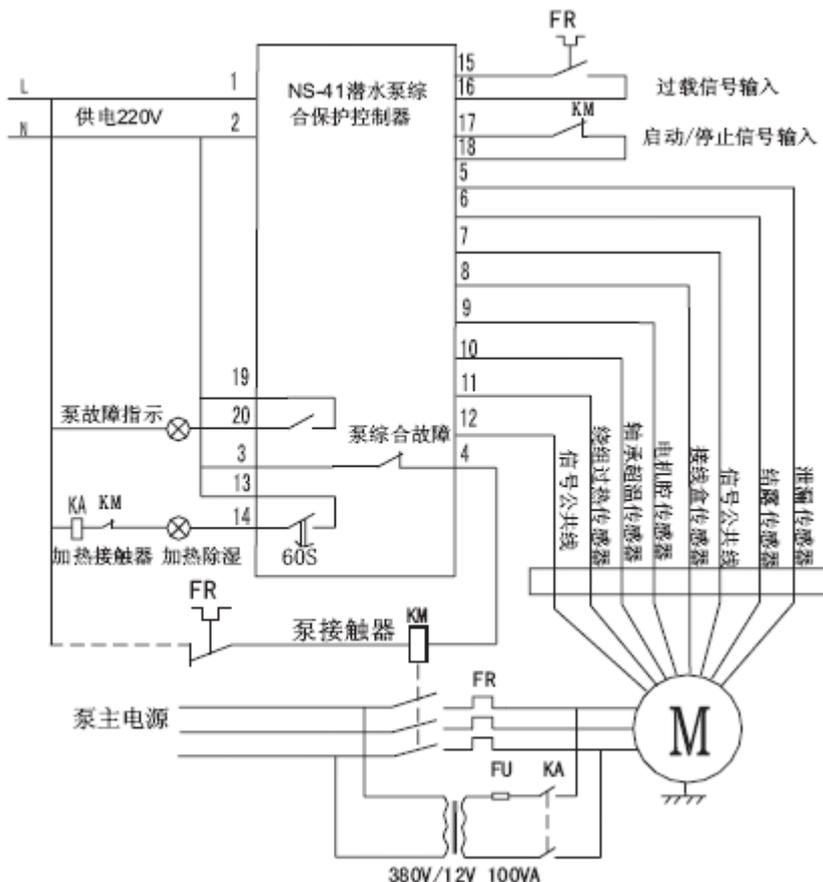
NO.: _____

8. 应用图

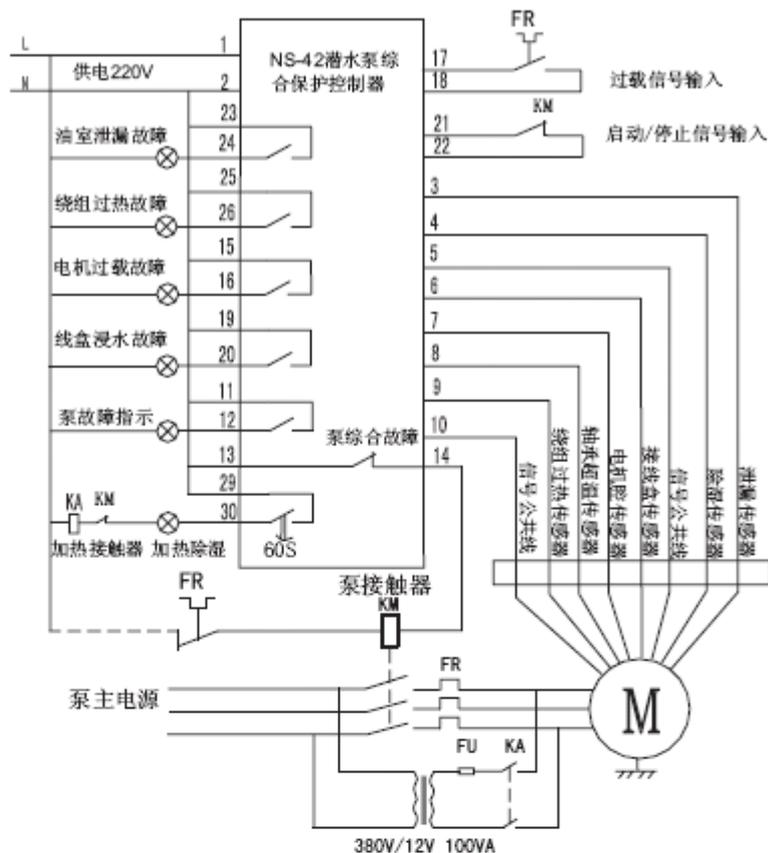
NS-21型



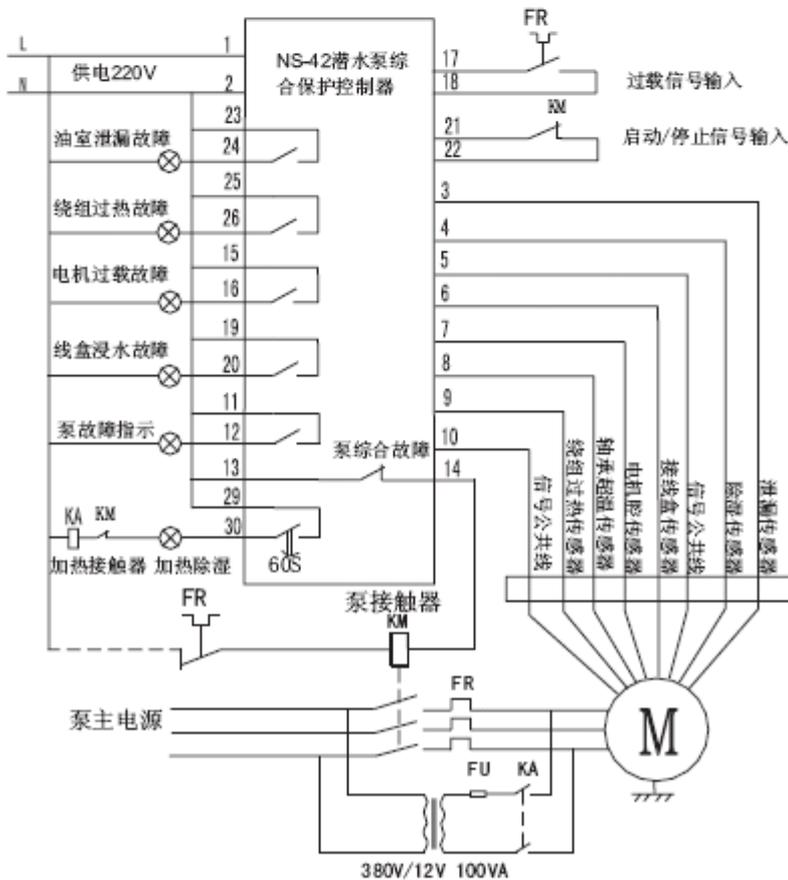
NS-41型



NS-22型



NS-42型



9. 使用

使用前请认真阅读本说明书。

9.1 注意事项

控制器供电电源为单相 220V 50HZ。

10. 随机文件

10.1 NS 型潜水泵综合控制器使用说明书

10.2 NS 型潜水泵综合控制器产品合格证



南京科蓝水务设备工程有限公司

南京康吉森科技有限公司

地 址：南京市江宁区上坊镇上坊工业园南区
无锡市广益路哥伦布广场 5 号楼 901 室

电 话：025-86555137 0510-82031655

传 真：025-86661049 0510-82031655-808

技术支持：025-86555137 0510-82031655

电 邮：njklsw@qq.com Guo.liangsheng@tom.com

网 址：www.njklsw.com <http://njklsw.1688.com>