青岛水德科技有限公司 | 德国 HYDRO-BIOS 公司 | 操作手册

MultiNet 时间编程组件

Time Programming Component for MultiNet® | Operation Manual

操作手册 · 中文版 （依据原厂 Edition 02/25 译制）

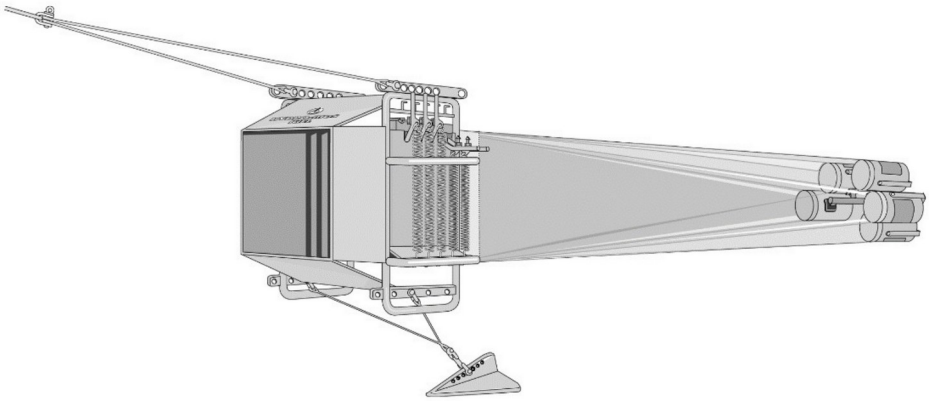


图 1 MultiNet 多联浮游生物网的网口与网袋布置（时间编程组件装于电机单元内）

产品编号	438 163
原版次	Edition 02/25（英文原版共 5 页）
适用机型	MultiNet 系列多联浮游生物采样器
功能	在标准在线 / 离线模式之外，增加按实时时刻或按时间间隔换网
编程手段	PC 软件 OceanLab 的 CONTROLLING 对话框
原厂	HYDRO-BIOS Apparatebau GmbH, Am Jägersberg 5-7, 24161 Altenholz, Germany

本手册只讲 MultiNet 的时间编程。网具的准备、闭合机构待发与整机布放见 MultiNet Mini / Midi、Maxi / Mammoth 各机型手册。

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-HBI-PN-MNTIME | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-20

目录

中文版说明.....2
前言.....3
概述.....3
时间相关编程.....3
编程要点.....6
原始资料与版本.....7

中文版说明

本手册是德国 HYDRO-BIOS 公司《Time Programming Component for MultiNet®, Operation Manual》（产品编号 438 163，原版次 Edition 02/25，英文原版 5 页）的中文译本。章节划分与条款顺序与原文一致。

译制遵循以下口径：

- OceanLab 软件中的窗口名、复选框名、按钮名（Real Time Programming、Pressure Programming、Interval Programming、CONTROLLING MODE、MONITORING MODE、SEND TO INSTRUMENT、STARTPOSITION 等）保留英文原文，便于与软件界面对照；
- 设备专名保留英文原名并给出中文：motor unit（电机单元）、underwater unit（水下单元）、action device（执行机构）、net change（换网）；
- 原文“the button ▼ next to the date”与“the button ▾ next to the duration”中的按钮图标在 PDF 文字层缺失，译文按图标形态补为“▼ / ▾ 按钮”，界面位置不变；
- 原文第 4 页警示框内“severe injuries to persons close to the instrument”在 PDF 中被文字框截断，按语义补全为“仪器附近的人员”。

时间编程涉及的是网具在水下的自动动作，一旦编程并上电，换网动作就不再受操作者控制。使用前请务必读完第 4 章的两条警告。

前言

提示 操作或维护本仪器之前，请仔细阅读本手册，特别注意所有危险、警告与注意提示。未遵照执行可能导致人员重伤和 / 或仪器损坏。请始终将本手册置于可取用处。

警示标志的排布与含义

本手册中的全部安全提示均按下列信号词分级：

危险 表示一种危险处境，若不能避免，将导致死亡或重伤。

警告 表示一种危险处境，若不能避免，可能导致死亡或重伤。

注意 表示一种危险处境，若不能避免，可能导致轻伤或中等伤害。

提示 用于与人身伤害无关的操作规范；也可能提示一种若不能避免将造成设备损坏的处境。

概述

时间编程组件在标准在线模式与离线模式之外，提供按实时时刻换网、或按时间间隔换网两种方式。时间编程通过 OceanLab 中的相应组件进入。

若 MultiNet 要以 INTERVAL 模式作业，一次任务可以重复执行而不必重新给电机单元编程。此时可在布放结束后把电机单元关机，再开机即可按相同的间隔完成又一次布放。

若 MultiNet 要以 REAL-TIME 模式作业，则每次布放都必须重新给电机单元编程。

MultiNet 按所需的时间编程或间隔编程设置好之后，自动采样将按所编程的时刻 / 间隔开始。MultiNet 必须在第一个编程事件到来之前就已入水！

注意 机器可能随时自动启动！

警告 运动部件可能造成挤压伤！在空气中更换网袋可能导致操作人员受伤或仪器损坏！

时间相关编程

警告 MultiNet 已编程并上电后，所设的释放时刻将触发换网，无论仪器是在水中还是立在甲板上。这可能对仪器附近的人员造成重伤！为避免此情况，只应在把网具放入水中之前的那一刻才给 MultiNet 上电。

编程功能

有些仪器配置提供不止一种编程功能。此时在 CONTROLLING MODE 或 MONITORING MODE 中点击编程功能的名称，即可为仪器启用所需的那种编程功能。该选择永久保存在仪器内。复选框中出现绿色对勾，表示这是仪器当前启用的编程功能。



图 2　OceanLab 中的编程功能选择框（图示 Pressure Programming 处于启用状态）

CONTROLLING 对话框：实时编程（REAL-TIME PROGRAMMING）

CONTROLLING 对话框 REAL-TIME PROGRAMMING 用于为仪器的执行机构编制与实时时刻相关的触发事件。

只有在仪器执行机构处于 STARTPOSITION 时，才能进行 REAL-TIME PROGRAMMING。第一个事件必须以完整的日期和时间输入。格式规定如下：

日期格式	MM-DD-YYYY
MM	月，2 位数字
DD	日，2 位数字
YYYY	年，4 位数字，范围 2000 ... 2099
时间格式	hh:mm:ss
hh	时，2 位数字，范围 0 ... 23
mm	分，2 位数字
ss	秒，2 位数字

日期旁的 ▼ 按钮可打开日历，便于选取所需日期。

后续事件可自由选择以“完整日期时间”或“时长”两种方式之一编程。

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-HBI-PN-MNTIME | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-20

时长格式	hhhh:mm
hhhh	小时，4 位数字
mm	分，2 位数字
时长上限	必须小于一年（= 8760 小时）

时长旁的 ▾ 按钮可把当前时长复制到其后所有事件。

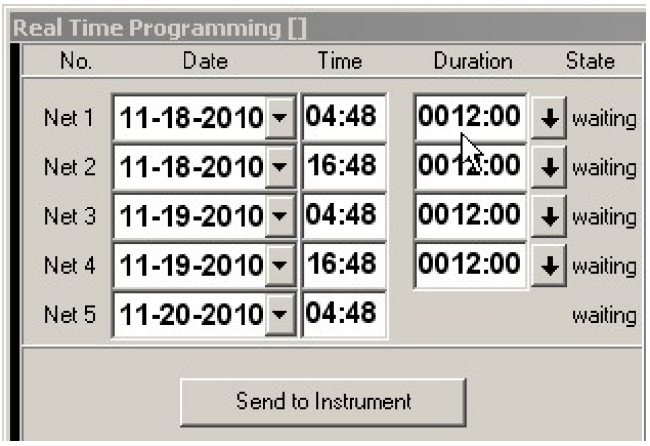


图 3　REAL-TIME PROGRAMMING 对话框（日期、时间与时长逐网次填写）

输入时长时，OceanLab 3 会自动算出下一事件的日期时间；输入日期时间时，OceanLab 3 会自动算出下一事件的时长。

修改完成后，用 SEND TO INSTRUMENT 按钮把触发事件传输给仪器。仪器会回报传输成功，至此时间编程结束。

警告　强烈建议把水下单元关机，直到即将放入水中之前再上电。

CONTROLLING 对话框：间隔编程（INTERVAL PROGRAMMING）

CONTROLLING 对话框 INTERVAL PROGRAMMING 用于编程与时间相关的触发事件，每个事件可单独设定时长。

只有在仪器执行机构处于 STARTPOSITION 时，才能进行 INTERVAL PROGRAMMING。

START TIME 是仪器上电到执行机构首次动作之间的时间间隔，须按下列格式输入：

格式	hhhh:mm
hhhh	小时，4 位数字，范围 0 … 1499
mm	分，2 位数字

DURATIONS 是执行机构两次相邻动作之间的时间间隔，须按下列格式输入：

格式	hhhh:mm
hhhh	小时，4 位数字，范围 0 … 1499
mm	分，2 位数字

各时长旁的 ▾ 按钮可把当前时长复制到其后所有事件。

修改完成后，用 SEND TO INSTRUMENT 按钮把触发事件传输给仪器。仪器会回报传输成功，至此时间编程结束。

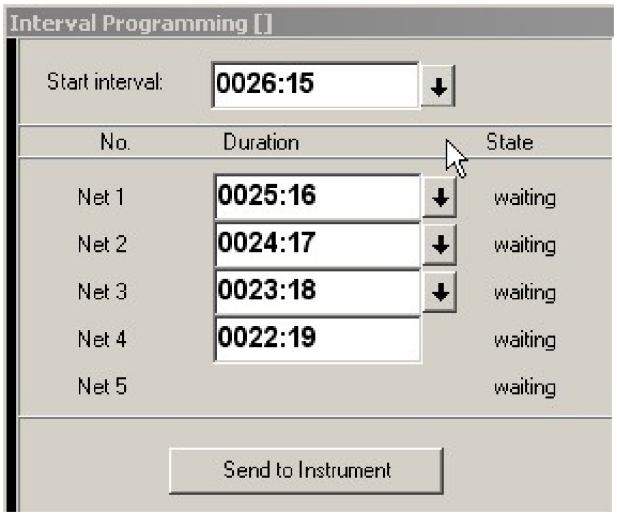


图 4　INTERVAL PROGRAMMING 对话框（Start interval 加各网次 Duration）

警告　起始间隔会立即开始计时。强烈建议把水下单元关机，直到即将放入水中之前再上电。

编程要点

结合原文条款，实际作业中容易出错的几处集中说明如下（本节为译者按原文整理的提示，不属原版章节）：

- 日期顺序是“月-日-年”。这是美式排列，例如 2026 年 10 月 20 日应填 10-20-2026；若按“日-月-年”习惯误填为 20-10-2026，OceanLab 会把它读成 2026 年 20 月而拒绝，或落到意料之外的月份。
- INTERVAL 模式下 START TIME 从上电瞬间开始计时，不是从入水开始。因此上电与水接触之间那段时间会吃掉第一个网次的等待时间，这也是原文反复要求“临入水才上电”的原因。
- REAL-TIME 模式下每个事件都是固定时刻，错过即不会补做。船期一旦推迟，必须重新编程并再次 SEND TO INSTRUMENT。
- SEND TO INSTRUMENT 之后要看到仪器回报传输成功才算完成；仅在对话框里改数值而未发送，仪器内仍是旧程序。
- 一个网次对应一个执行机构动作。所编事件数不得超过该机型实际装配的网袋数（Mini / Midi 为 5 只，Maxi / Mammoth 为 9 只）。

原始资料与版本

原版文件	438163_MPS_time_programming_E.pdf
原版次	Edition 02/25（5 页）
产品编号	438 163
产品名称	Time Programming Component for MultiNet®
原厂	HYDRO-BIOS Apparatebau GmbH
原厂地址	Am Jägersberg 5-7, 24161 Altenholz, Germany
原厂网址	www.hydrobios.de

说明　本中文版供选型、操作与培训参考。若中文表述与英文原版存在歧义，以 HYDRO-BIOS 提供的英文原版为准；软件界面措辞与菜单层级以实际安装的 OceanLab 版本为准。