



# SD2DUG24

## Dupline 发生器软件手册

修订版 0.5, 8/2/23

# 1 索引

1	索引.....	2
2	简介.....	4
2.1	一般描述.....	4
2.2	硬件要求.....	5
2.2.1	适用于Microsoft® Windows的USB驱动程序.....	5
2.3	安装.....	5
3	用户界面.....	6
3.1	主页面.....	6
3.2	程序.....	8
3.2.1	创建新配置.....	8
3.2.2	打开现有配置.....	8
3.2.3	保存配置.....	8
3.2.4	Analink 通道编程.....	9
3.2.5	8 位二进制协议编程.....	9
3.2.6	使用多路复用器对8 位二进制协议编程.....	10
3.2.7	3 ½ 位BCD 协议编程.....	11
3.2.8	使用多路复用器对3 ½ 位BCD 协议进行编程.....	12
3.2.8.1	3 ½ 位BCD 和8 位二进制的多路复用器设置.....	13
3.2.9	EM24 警报.....	13
3.2.10	EM24: 多路复用器 (模拟数据的传输).....	14
3.2.10.1	将A5 通道设为DMD 同步或费率管理.....	15
3.2.11	EM24: 多路复用器 (计数器值的传输).....	16
3.2.11.1	将B1 通道设为EM24 计数器复位.....	17
3.2.11.2	EM24 协议的多路复用器设置.....	18
3.2.12	在总线发生故障时清除输出.....	19
3.2.12.1	在Modbus 总线发生故障时设置输出通道.....	20
3.2.13	拆分I/O.....	21
3.2.14	双重扫描.....	21
3.2.15	将PC 连接到SD2DUG24.....	22
3.2.16	将PC 与SD2DUG24 断开连接.....	23
3.2.17	将配置发送至SD2DUG24.....	23
3.2.18	从SD2DUG24 读取配置.....	23

3.2.19	升级SD2DUG24 固件.....	24
3.2.20	设置配置的名称.....	24
3.2.21	设置Dupline 通道的数量.....	25
3.2.22	设置通信参数.....	26
3.2.23	输出状态.....	26
3.2.24	设置密码.....	27
<b>4</b>	<b>公式.....</b>	<b>28</b>
4.1	程序.....	28
4.1.1	将公式链接到模拟值.....	28
4.1.2	自定义公式.....	29
<b>5</b>	<b>MODBUS 映射.....</b>	<b>31</b>
5.1	程序.....	32
5.1.1	访问Modbus 映射.....	32
5.1.2	在Modbus 映射中搜索条目.....	32
5.1.3	导出Modbus 映射.....	33
5.1.4	启用实时数据.....	33
5.1.5	更改输出通道状态.....	34
<b>6</b>	<b>XML 驱动程序面板.....</b>	<b>35</b>
6.1	注意事项.....	36
6.2	程序.....	37
6.2.1	发布EM24 模拟数据.....	37
6.2.2	发布EM24 计数器.....	38
6.2.3	发布模拟变量.....	39
6.2.4	发布实时单词输入/输出.....	40
6.2.5	发布实时位输入/输出.....	41
6.2.6	生成XML 驱动程序.....	42
<b>7</b>	<b>G34960005 或 G34900000 快速替换.....</b>	<b>43</b>
7.1	程序.....	43
7.1.1	替换 G34960005.....	43
7.1.2	替换 G34900000.....	44
<b>8</b>	<b>附录.....</b>	<b>45</b>
8.1	提示和技巧.....	45
8.1.1	选择多个通道.....	45
8.2	BSI-TEMANA 转换表格.....	46
8.3	EM24 模拟变量表.....	47

## 2 简介

### 2.1 一般描述

欢迎阅读 SD2DUG 软件手册。本指南讲述有关设置和使用 Dupline® 系统包含的 SD2DUG 软件的基本知识。

此软件工具设计用于配置和更新 Dupline 通道发生器 SD2DUG24：在 PC 中本地设置通信参数和通道编程，然后通过 USB 端口将其传输至发生器。同样，可以上传和修改发生器中的数据。

要将 PC 连接到 SD2DUG，可以使用任何 Micro-USB 线缆（使用标准线缆可以连接到 Android 智能设备）。



#### 重要说明：

出厂时，SD2DUG24 具有以下设置：

- 在输出通道上重复输入通道
- 生成的 Dupline 帧具有 128 个通道
- Modbus 参数包括：
  - 地址 = 1
  - 速度 = 9600
  - 数据位 = 8
  - 奇偶校验 = 无
  - 停止位 = 1

如果这些设置适合系统的参数，则不需要进一步配置，并且可以直接通电和连接SD2DUG24，不需要任何编程。

## 2.2 硬件要求

- 程序在 Windows 7 或更高版本上运行，并且安装了 Microsoft .Net 4.6.2 或更高版本
- 可用的 USB 端口
- 带有数据传输和充电功能的Micro-USB电缆

### 2.2.1 适用于Microsoft® Windows的USB驱动程序

Windows版本	USB驱动
10 / 8.1	USB驱动程序已包含在内
7	<a href="#">下载Windows 7的USB驱动程序</a>

## 2.3 安装

从链接下载软件文件：

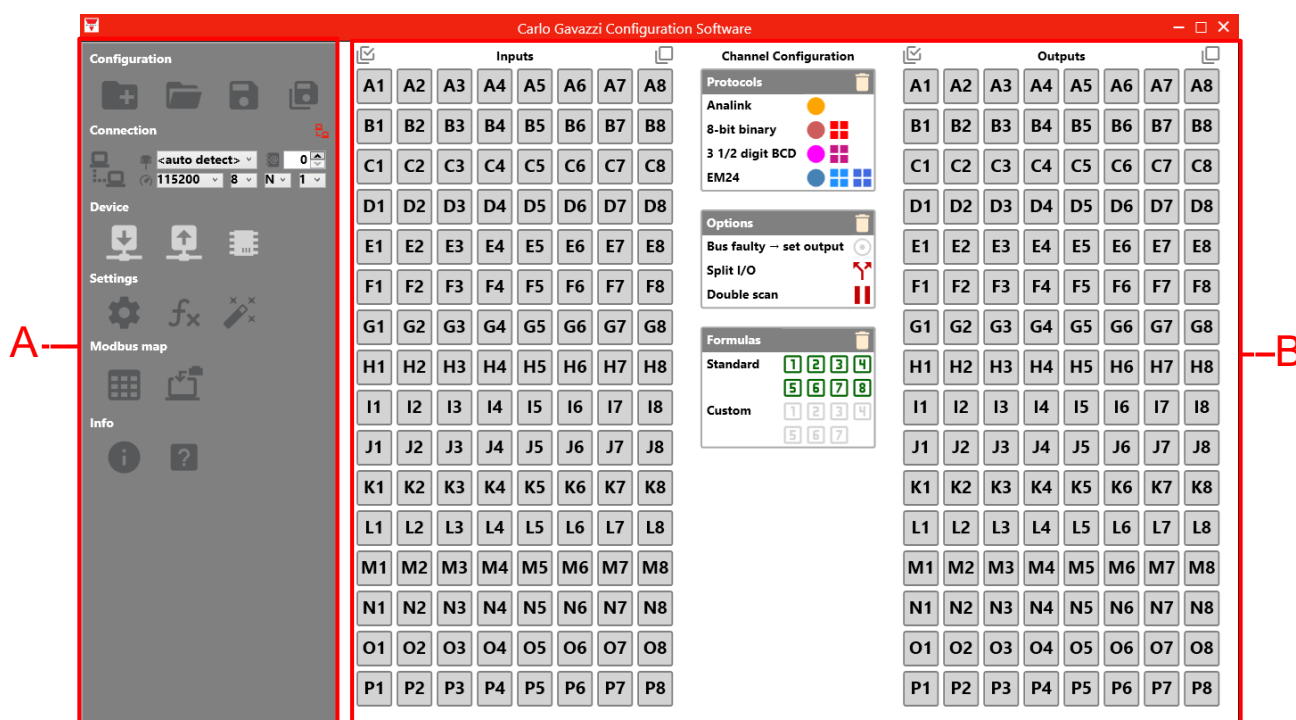
[http://www.productselection.net/Download/UK/Setup\\_DUG\\_software.zip](http://www.productselection.net/Download/UK/Setup_DUG_software.zip)

运行 Setup DUG xxxx.exe 文件

# 3 用户界面

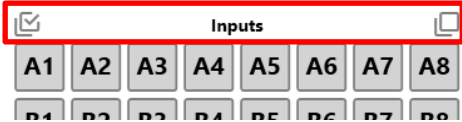
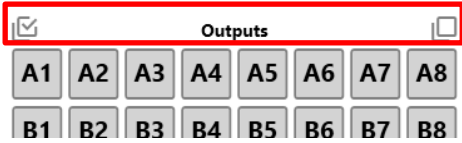
## 3.1 主页面

启动 DUG 软件时，将打开以下窗口：



不同的区域如下所示:





区域	说明
<b>A</b>	左面板包含:
<b>选项卡</b>	<b>说明</b>
<b>配置</b>	打开新配置或者已经保存的配置, 或者保存一项配置
<b>连接</b>	将 PC 连接到 SD2DUG24 模块
<b>设备</b>	从 SD2DUG24 读取配置、将配置写入 SD2DUG24、更新 SD2DUG24 的固件
<b>设置</b>	设置不同的参数、设置自定义公式、复制 G34900000 或 G34960005 的设置
<b>Modbus 映射</b>	导出 Modbus 映射、查看 Dupline 总线上的实时数据、导出 UWP 3.0 工具的 XML 驱动程序文件
<b>信息</b>	查看与软件和固件版本相关的信息、打开在线手册

<b>B</b>	右面板包含:
<b>选项卡</b>	<b>说明</b>
<b>输入</b>	Dupline 输入通道的矩阵 单击 <input checked="" type="checkbox"/> 选择所有 Dupline 输入通道 单击 <input type="checkbox"/> 取消选择所有 Dupline 输入通道 
<b>通道配置</b>	选择 Dupline 协议、设置不同选项并应用公式
<b>输出</b>	Dupline 输出通道的矩阵 单击 <input checked="" type="checkbox"/> 选择所有 Dupline 输出通道 单击 <input type="checkbox"/> 取消选择所有 Dupline 输出通道 

## 3.2 程序


### 3.2.1 创建新配置

要创建新配置，请遵循以下程序：

步骤	操作
1	单击 
2	如果某项配置已经打开，则会出现一个弹出窗口，可以从中选择一项操作： <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 保存 </li> <li>b) 不保存 </li> <li>c) 取消操作“新配置” </li> </ul>

### 3.2.2 打开现有配置

要打开配置，请遵循以下程序：

步骤	操作
1	单击 
2	选择要打开的配置

### 3.2.3 保存配置

要保存配置，请遵循以下程序：





步骤	操作
1	单击  (保存) 或  (另存为)



- 2 选择必须保存配置的文件夹。

### 3.2.4 Analink 通道编程

要将一个或多个通道编程为 Analink，请遵循以下程序：

步骤	操作
1	<p>单击要编程的<b>通道</b>（从 A1 至 P8）：如果选择了一个或多个通道，则使用较粗的线条标记下划线</p> <p> 未选择的通道</p> <p> 选择的通道</p> <p>要选择多个通道，<a href="#">请参见详细程序</a></p>
2	<p>单击 <b>Analink</b> 右侧的  橙色圆圈：通道将被标记为<b>橙色</b></p> <p></p>

### 3.2.5 8 位二进制协议编程

要对 8 位二进制协议进行编程，请遵循以下程序：

步骤	操作
1	<p>单击属于所要编程组的<b>其中一个</b>通道：</p> <p></p>
2	<p>单击 <b>8 位</b>右侧的  棕色圆圈：属于该组的所有 8 个通道将被标记为棕色，并用黑色细框框起。</p> <p></p>

### 3.2.6 使用多路复用器对 8 位二进制协议编程

要使用多路复用器编程为 8 位二进制协议，请遵循以下程序：

步骤	操作
----	----

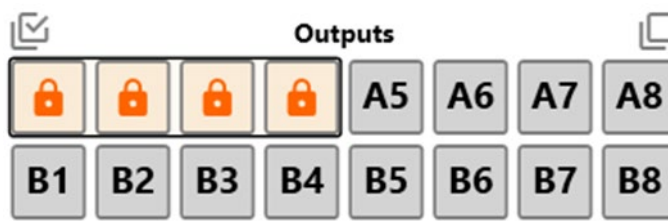
1 单击属于所要编程组的**其中一个**通道：



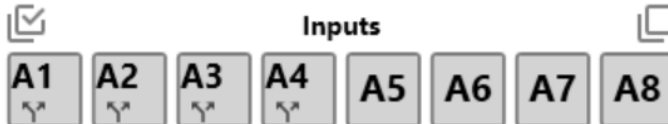
2 单击 **8 位二进制** 右侧的  红色正方形：整个组将被标记为红色，并用黑色细框框起。



输出通道 A1 至 A4 将被保留用于多路复用器






*注意：输入通道 A1 至 A4 被自动设置为拆分 I/O*



### 3.2.7 3 ½ 位 BCD 协议编程

要编程为 3 ½ 位 BCD 协议，请遵循以下程序：

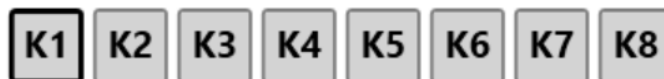
步骤	操作
1	<p>单击属于所要编程的第一个组的<b>其中一个</b>通道：</p> 
2	<p>单击 <b>3 ½ 位 BCD</b> 右侧的  粉红色圆圈：属于选择的组和以下组的所有 16 个通道将被标记为粉红色，并用黑色细框框起。</p> 


### 3.2.8 使用多路复用器对 3 ½ 位 BCD 协议进行编程

要编程为 3 ½ 位 BCD 协议，请遵循以下程序：

步骤	操作
----	----

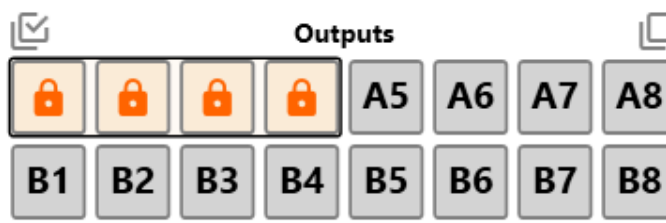
- 1 单击属于所要编程的第一个组的**其中一个**通道：



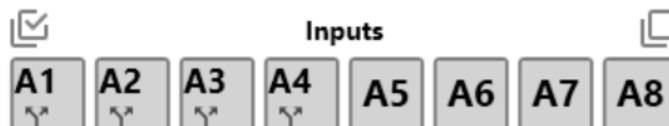
- 2 单击 3 ½ 位 BCD 右侧的  蓝紫色正方形：属于选择的组和以下组的所有 16 个通道将被标记为蓝紫色，并用黑色细框框起：



输出通道 A1 至 A4 将被保留用于多路复用器



输入通道 A1 至 A4 被自动设置为拆分 I/O。






### 3.2.8.1 3 ½ 位 BCD 和 8 位二进制的多路复用器设置

要设置多路复用器参数，请遵循以下程序：

步骤	操作
1	单击 
2	要设置必须将多路复用器的值保留多长时间，请填充字段 <b>保留多路复用器值时</b> 长 ... (秒) 
3	必须在 <b>多路复用器值</b> 字段中定义多路复用器值： 要添加新值，请单击  要在单个值和多个值之间切换，请单击  要删除现有值，请单击 

### 3.2.9 EM24 警报

要将一个输入通道专用于 EM24 的警报输出，请遵循以下程序：

步骤	操作
1	单击要被编程为重新传输设定值警报的通道：  <i>注意：最多两个输入通道可以被编程为 EM24 的警报信号</i>
2	单击 <b>EM24</b> 右侧的  蓝色圆圈：通道将被标记为蓝色 


### 3.2.10 EM24: 多路复用器（模拟数据的传输）

要对通道进行编程以检测一个或多个 EM24 发送的模拟值，请遵循以下程序：

步骤	操作
----	----

- 1 从 G 至 P 单击属于所要编程的第一个组的**其中一个**通道：



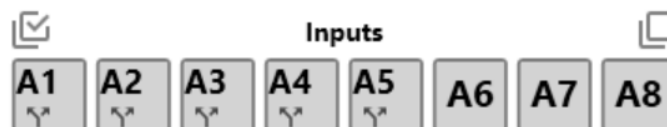
- 2 单击 **EM24** 右侧的  浅蓝色正方形：属于选择的组和以下组的所有 16 个通道将被标记为浅蓝色，并用黑色细框框起



输出通道 **A1 至 A4** 将被保留用于多路复用器，**A5** 被自动保留作为同步通道。



输入通道 **A1 至 A5** 被自动设置为拆分 I/O



### 3.2.10.1 将 A5 通道设为 DMD 同步或费率管理

可以通过两种方式设置 A5 输出值：

a) 复制任何输入通道的状态（请参见以下程序）：

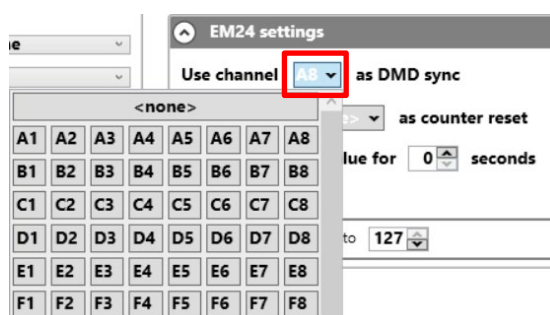
步骤	操作
----	----

1 复制任何输入通道的状态

a) 单击



b) 从列表选择输入通道，如下所示：



同步通道 A5 上将复制此输入的状态

b) 通过 Modbus（请参见以下程序）：

可通过 Modbus 设置 A5 通道，方式是将 write 命令发送至以下地址之一：

条目类型	功能代码（写入）	地址（十进制）	地址（十六进制）	注意
线圈	01、05、15	4	H0004	
保持寄存器	06、16	1520	H05F0	

*注意：发送 Modbus 命令后，将在下一个 Dupline 帧上执行 DMD 同步或费率管理。*


### 3.2.11 EM24: 多路复用器（计数器值的传输）

要对通道进行编程以检测一个或多个 EM24 发送的计数器值，请遵循以下程序：

步骤	操作
----	----

- 1 从 C 至 F 单击属于所要编程的第一个组的**其中一个**通道：

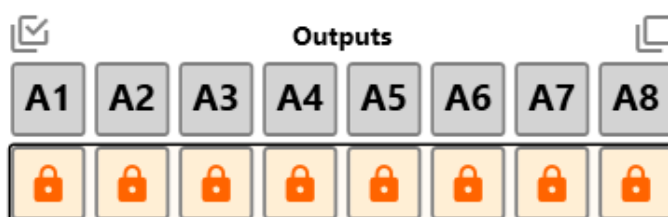


- 2 单击 **EM24** 右侧的  蓝色正方形：属于 C、D、E、F 组的所有 32 个通道将被标记为蓝色

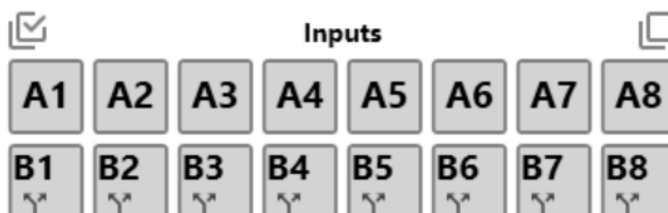


输出通道 B2 至 B8 将被保留用于多路复用器

B1 通道被自动保留作为复位通道



输入通道 B1 至 B8 被自动设置为拆分 I/O。





### 3.2.11.1 将 B1 通道设为 EM24 计数器复位

可以通过两种方式设置 B1 输出值：

a) 复制任何输入通道的状态（请参见以下程序）：

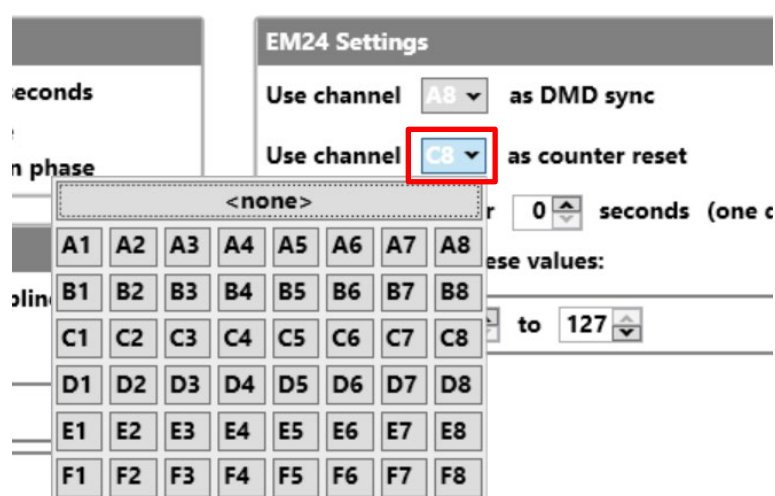
步骤	操作
----	----

1 使用任何输入通道的状态进行复制

a) 单击



b) 从列表选择输入通道，如下所示



复位通道 B1 上将复制此输入通道的状态

b) 通过 Modbus（请参见以下程序）：

要通过 Modbus 复位 EM24 计数器，可使用以下地址之一：

条目类型	功能代码（写入）	地址（十进制）	地址（十六进制）	注意
线圈	01、05、15	8	H0008	
保持寄存器	06、16	1520	H05F0	

注意：软件会自动检测配置的计数器数量，并对所有活动(\*)计数器执行复位命令。

(\*) 复位命令仅适用于已发送的计数器：如未启用多路复用器地址，则不会发送相关计数器值，并且不会复位

### 3.2.11.2 EM24 协议的多路复用器设置


要设置多路复用器参数，请遵循以下程序：

步骤	操作
1	单击 
2	<p>要设置必须将多路复用器的值保留多长时间，请填充字段<b>保留多路复用器值时</b>长 ... (秒)</p> 
3	<p>必须在<b>多路复用器值</b>字段中定义多路复用器值：</p> <p>要添加新值，请单击 </p> <p>要在单个值和多个值之间切换，请单击 </p> <p>要删除现有值，请单击 </p>

### 3.2.12 在总线发生故障时清除输出



如果 Modbus 总线出现故障，相关 Dupline 输出通道可以保持关闭，直到 Modbus 总线再次打开。

要在总线出现故障时使 Dupline 输出通道保持关闭，请遵循以下程序：

步骤	操作
1	要启用此功能，请单击图标 
2	选中 <input checked="" type="checkbox"/> 在总线发生故障...秒时清除输出
3	在数字字段中定义必须将 Dupline 输出通道设置为“关闭”的时段（以秒表示）
4	单击 <input checked="" type="checkbox"/> （保存）： 操作将被自动应用于所有 Dupline 输出通道。 如果必须将特定输出通道设置为“打开”， <a href="#">请参见下一程序</a>

### 3.2.12.1 在 Modbus 总线发生故障时设置输出通道

要对输出通道进行编程，从而在 Modbus 总线发生故障时将其设置为“打开”，请遵循以下程序：

步骤	操作
1	<p>要启用此功能，请单击图标 </p> <p>选中<b>清除输出....</b></p> <p>设置在多少秒之后必须复位输出</p> <p>单击<b>保存</b></p>
2	<p>单击要编程的 <b>Dupline 输出通道</b>（从 A1 至 P8）：如果选择了一个或多个通道，则使用较粗的线条标记下划线</p> <p> 未选择的通道</p> <p> 选择的通道</p> <p>要选择多个通道，<a href="#">请参见详细程序</a></p>
3	<p>单击<b>总线故障</b> - &gt;<b>设置输出</b>右侧的  红色圆圈：将使用通道名称旁边的小圆圈标记通道</p> <p></p> <p>在每次总线发生故障时，所选通道的状态将被（设置为“打开”）激活</p>

### 3.2.13 拆分 I/O

要将输入通道编程为拆分 I/O，请遵循以下程序：

步骤	操作
1	<p>单击要编程的<b>输入通道</b>（从 A1 至 P8）：如果选择了一个或多个通道，则使用较粗的线条标记下划线</p> <p> 未选择的通道</p> <p> 选择的通道</p> <p>要选择多个通道，<a href="#">请参见详细程序</a></p>
2	<p>单击 <b>拆分 I/O</b> 右侧的  红色箭头：</p> <p>将使用通道名称下面的相同符号标记通道</p> <p></p>

### 3.2.14 双重扫描

要在一个或多个输入通道上启用双重扫描，请遵循以下程序：

步骤	操作
1	<p>单击要编程的<b>输入通道</b>（从 A1 至 P8）：如果选择了一个或多个通道，则使用较粗的线条标记下划线</p> <p> 未选择的通道</p> <p> 选择的通道</p> <p>要选择多个通道，<a href="#">请参见详细程序</a></p>
2	<p>单击<b>双重扫描</b>右侧的  红色双纵线：</p> <p>将使用通道名称旁边的相同符号标记通道</p> <p></p>

### 3.2.15 将 PC 连接到 SD2DUG24

要连接到 SD2DUG24 发生器，请遵循以下程序：

步骤	操作
1	使用以下其中一个端口将 SD2DUG24 连接到 PC： <ol style="list-style-type: none"> <li>模块正面部分中的 Micro-USB 端口 - 使用标准 USB 线缆</li> <li>模块底部的 RS485 端口 - 使用 RS485/USB 转换器</li> </ol>
2	选择 <b>连接</b> 菜单中的 <b>&lt;自动检测&gt;</b> ，另外可以随同连接参数一起选择 <b>Com</b> 端口

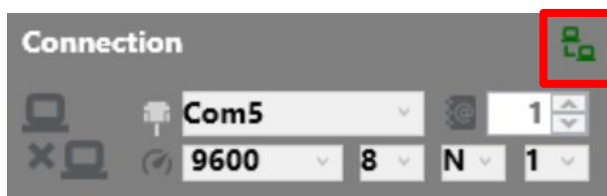
#### 注意事项

- 软件显示所有检测到的 Com 端口
- 只有在使用 Micro-USB 端口时 **<自动检测>** 模式才可用，连接参数是 115200、8、N、1，而且不能更改
- 如果使用 Micro-USB 端口，可以使用 Modbus 地址 0 作为默认地址
- 如果使用 RS485 端口，则必须与正确的连接参数（出厂的默认地址是 1，而默认参数是 9600、8、N、1）一起使用 SD2DUG24 的 Modbus 地址

*注意：如果使用 RS485 端口，则无法选择 Modbus 地址 0*



3	单击 
---	--

4	Dupline 发生器将连接到 PC，并且将显示一个绿色图标：
---	---------------------------------




### 3.2.16 将 PC 与 SD2DUG24 断开连接

要断开连接，请遵循以下程序：

步骤	操作
1	单击 
2	Dupline 发生器将与 PC 断开连接，并且将显示一个红色图标： 


### 3.2.17 将配置发送至 SD2DUG24

要将配置发送至 SD2DUG24 发生器，请遵循以下程序：

步骤	操作
1	将 SD2DUG24 连接到 PC
2	单击 

### 3.2.18 从 SD2DUG24 读取配置

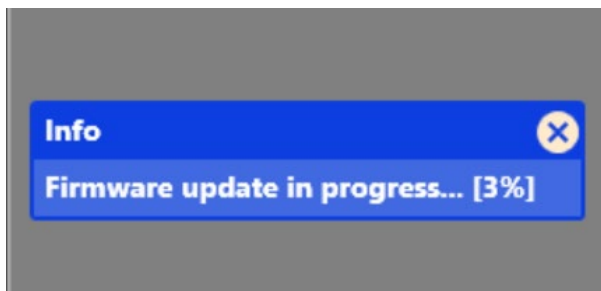
要从 SD2DUG24 发生器读取配置，请遵循以下程序：

步骤	操作
1	将 SD2DUG24 连接到 PC
2	单击 

### 3.2.19 升级 SD2DUG24 固件

要升级 SD2DUG24 发生器的固件，请遵循以下程序：

步骤	操作
1	将 SD2DUG24 连接到 PC
2	单击 
3	以下蓝色窗口将出现，显示更新的状态：




#### 注意事项

当固件升级正在进行时，可以不执行其他操作

### 3.2.20 设置配置的名称

要设置名称，请遵循以下程序：

步骤	操作
1	单击 

2 键入名称



单击  (保存)



### 3.2.21 设置 Dupline 通道的数量

要设置此数量，请遵循以下程序：

步骤	操作
----	----

1

单击



2

在**活动通道**字段中选择所需的数量：

Configuration

Name Test

Active channels 128 v

8

#### 注意事项

将鼠标悬停在通道字段上方时，弹出窗口会显示当前配置所需的**活动通道**数量。

Active channels 128 v


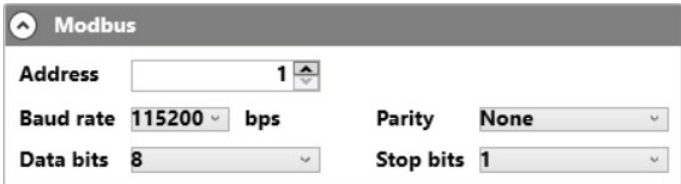
Current configuration requires at least 112 channels

3

单击  (保存)


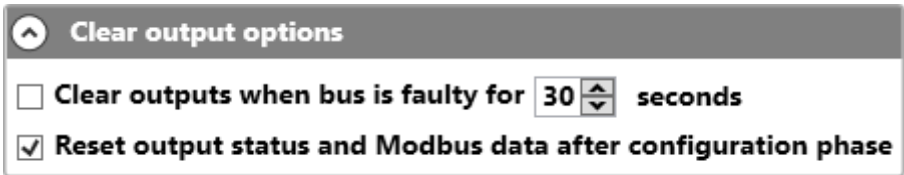
### 3.2.22 设置通信参数

要设置 **RS485** 端口的通信参数，请遵循以下程序：

步骤	操作
1	单击 
2	<p>选择 <b>Modbus</b> 中的正确设置：</p>  <p>单击 <input checked="" type="checkbox"/> (保存)</p> <p><b>注意事项</b></p> <p>这些设置仅应用于 <b>RS485</b> 端口。</p> <p>参数是固定的，不能在 <b>USB</b> 端口上更改</p>

### 3.2.23 输出状态

要在写入一项配置之后复位输出状态，请遵循以下程序：

步骤	操作
1	单击 
2	<p>要在写入新配置之后复位 <b>Modbus</b> 数据并保持输出状态，请在 <i>清除输出选项</i> 中启用</p> <p><b>配置阶段之后复位输出状态和 Modbus 数据</b></p> 
3	单击 <input checked="" type="checkbox"/> (保存)

### 3.2.24 设置密码

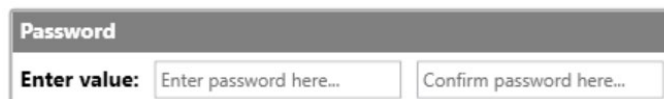
要设置密码以便读取配置文件或者从控制器读取配置，请遵循以下程序：

步骤	操作
----	----

1	单击
---	----

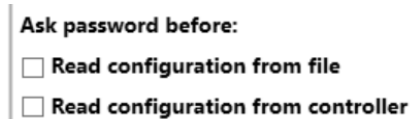


2	输入并确认密码
---	---------



3	如果密码必须保护配置文件，请选中 <b>从文件读取配置</b>
---	---------------------------------

如果密码必须保护从 SD2DUG24 读取，请选中从 **SD2DUG24 读取配置**



# 4 公式

## 4.1 程序

### 4.1.1 将公式链接到模拟值

要将公式应用于模拟信号，请遵循以下程序：

步骤	操作
1	选择必须应用公式的通道或组
2	单击公式

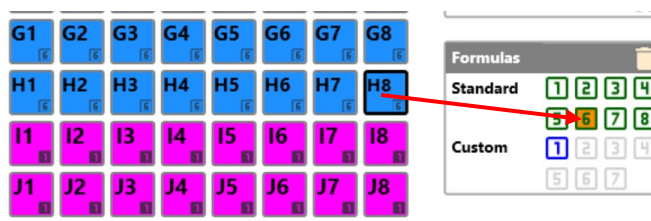


通道的右下角将出现一个小数字，表明已经应用公式



#### 注意事项

- 向关联通道的原始数据应用公式之后，可以在相关 Modbus 地址中获取输出
- 如果公式是标准公式，小数字表明公式是黑色，背景的颜色与包含通道名称的瓷贴颜色相同
- 如果公式是自定义公式，小数字表明公式的颜色与包含通道名称的瓷贴颜色相同，背景是黑色
- 如果选择了具有关联公式的通道，数字表明公式具有彩色背景



## 标准公式

数字和名称	公式
1 - Lux 类型 A (5 - 5000 lux)	$Lux = (10 (3 * ANALINK) / 255)) * 5$
2 - Lux 类型 B (3000-300000 lux)	$Lux = (10 (2 * ANALINK) / 255)) * 3000$
3 - 风速	速度 [m/s] = $((ANALINK * 25) / 255) + 5$
4 - 湿度 5-95%rH	湿度 [%rH] = $((ANALINK * 90) / 255) + 5$
5 - 温度 10-35°	温度 [° C*10] = $((ANALINK * 250) / 255) + 100$
6 - 温度 0-50°	温度 [° C*10] = $((ANALINK * 500) / 255)$
7 - G432111120	$Lux = (10 (3 * ANALINK) / 128)) * 0.1$
8 - BSI-TEMANA 温度	参见附录中的表格

以十分之一度为单位计算公式 5 和 6 中的温度，在 Modbus 映射中，同样以十分之一度为单位显示温度值。

### 4.1.2 自定义公式

要创建自定义公式，请遵循以下程序：

步骤	操作
----	----

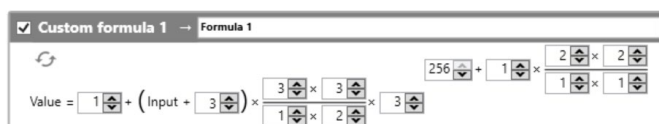
1	单击
---	----



2	启用公式以设置和命名公式
---	--------------



3	设置公式
---	------



注意：单击  将公式类型从线性 <-> 更改为指数

---

#### 4 将公式与相关通道相关联



## 5 MODBUS 映射

Modbus 映射中报告了与配置中设置的 Dupline 通道相关的所有 Modbus 变量。每次更改配置时，条目列表都会自动更新。显示的变量类型有 *保持寄存器*、*输入寄存器* 和 *线圈*。下表所示为 **寄存器** 参数的说明：

表头	说明
<b>寄存器</b>	描述寄存器类型，例如 HR（保持寄存器）、IR（输入寄存器）
	显示任何条目的读取 (RO) 或写入 (RW) 权限。有两种例外情形：
<b>R/W</b>	<b>RW*</b> 可以写入所选条目，但可以使用不同的寄存器完成写入操作。 <i>提示：重新映射的寄存器显示在将鼠标悬停在条目上时出现的弹出窗口中</i>
	<b>RW-</b> 可以写入所选条目，但其中某些输出位为只读。这是因为设置了一项协议。写入操作可以通过使用不同的寄存器来完成。 <i>提示：重新映射的寄存器显示在将鼠标悬停在条目上时出现的弹出窗口中</i>
<b>读取 fx</b>	显示可用于读/写操作的功能代码
<b>写入 fx</b>	
<b>地址</b>	以十进制格式显示寄存器地址
<b>地址（十六进制）</b>	以十六进制格式显示寄存器地址
<b>字数</b>	显示寄存器要读取/写入的字数（长度）



下表所示为 **线圈** 参数的说明：

表头	说明
<b>R/W</b>	显示寄存器是否具有只读 (RO) 或读写 (RW) 权限
<b>读取 fx</b>	显示可用于读/写操作的功能代码
<b>写入 fx</b>	
<b>地址</b>	以十进制格式显示线圈地址
<b>地址（十六进制）</b>	以十六进制格式显示寄存器地址
<b>说明</b>	显示相关 Dupline 通道地址

## 5.1 程序

### 5.1.1 访问 Modbus 映射

要访问 Modbus 映射，请遵循以下程序：

步骤	操作
1	单击 
2	单击  用已保存的配置更新 Modbus 映射
3	与编程的通道相关的 Modbus 映射将会显示

### 5.1.2 在 Modbus 映射中搜索条目




Modbus 映射的表头包含一个带有更多搜索工具的搜索框。要进行搜索，请遵循以下程序：

步骤	操作						
1	在框中输入搜索条件						
<p>可以通过两种方式操作搜索框。结果如下所示：</p>							
2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>选项</th> <th>行为</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>             过滤/突出显示切换图标         </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>选择  时，仅显示满足搜索条件的结果；</li> <li>选择  时，满足搜索条件的结果将以黄色突出显示，但不应用过滤器；</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>             不区分大小写/区分大小写         </td> <td>           搜索操作可以包括或不包括区分大小写的匹配；         </td> </tr> </tbody> </table>	选项	行为	 过滤/突出显示切换图标	<ul style="list-style-type: none"> <li>选择  时，仅显示满足搜索条件的结果；</li> <li>选择  时，满足搜索条件的结果将以黄色突出显示，但不应用过滤器；</li> </ul>	 不区分大小写/区分大小写	搜索操作可以包括或不包括区分大小写的匹配；
选项	行为						
 过滤/突出显示切换图标	<ul style="list-style-type: none"> <li>选择  时，仅显示满足搜索条件的结果；</li> <li>选择  时，满足搜索条件的结果将以黄色突出显示，但不应用过滤器；</li> </ul>						
 不区分大小写/区分大小写	搜索操作可以包括或不包括区分大小写的匹配；						
3	要清除搜索结果，请单击 						



### 5.1.3 导出 Modbus 映射

Modbus 映射可以用 *PDF* 或 *XLSX* 格式导出。要生成文件，请遵循以下程序：

步骤	操作
1	单击 
2	在 <i>导出</i> 设置面板中，选择要导出的条目类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>选中 <b>打印寄存器条目</b> 以导出所有 <i>Modbus 寄存器</i></li> <li>选中 <b>打印线圈条目</b> 以导出所有 <i>Modbus 线圈</i></li> </ul>
3	可选：填写 <i>标题</i> 、 <i>主题</i> 和 <i>作者</i> 字段
4	a) 单击  以 <i>PDF</i> 格式导出 Modbus 映射
	b) 单击  以 <i>XLSX</i> 格式导出 Modbus 映射

**注意：** 只有当实时数据没有处于活动状态时，才可以导出映射

### 5.1.4 启用实时数据

要检查 Dupline 总线的活动，请遵循以下程序：

步骤	操作
1	单击 
2	在 Modbus 映射面板底部，单击  <p><b>注意事项</b></p> <p>当实时数据处于活动状态时，图标将变为浅灰色</p>
3	当实时数据处于活动状态时， <b>线圈</b> 将分为两组： <ul style="list-style-type: none"> <li><b>输入通道状态</b></li> <li><b>输出通道状态</b></li> </ul> <p>处于活动状态的输入和输出通道为红色，如以下示例所示：</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="352 1787 823 1910">  </div> <div data-bbox="847 1787 1318 1910">  </div> </div>

**注意：** 在 *实时值* 面板中，可以设置刷新率（用秒表示）

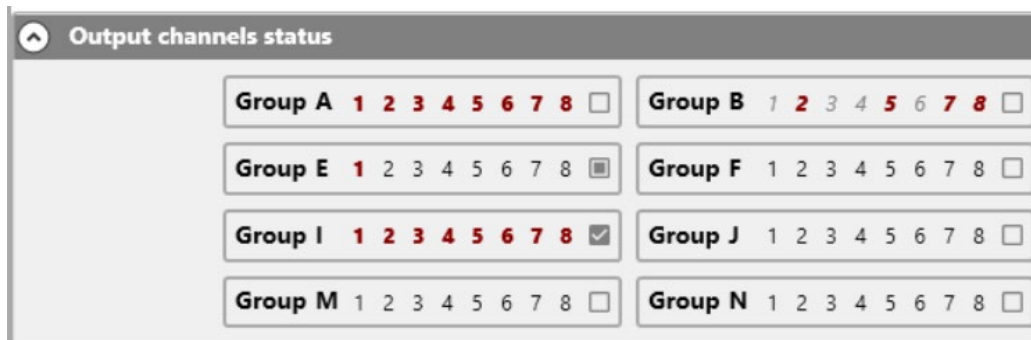
## 5.1.5 更改输出通道状态

要更改输出通道状态，请遵循以下程序：

步骤	操作
----	----

1	启用 <b>实时数据</b>
---	----------------


2	打开 <b>输出通道状态</b>
---	------------------





3	a) 每个通道都可以通过单击单独激活：它将变为红色
---	---------------------------

或：

	b) 单击每个组末尾的小正方形 (  )，所有 8 个通道的状态将显示如下：
--	--

- 第一次单击：激活所有通道 

- 第二次单击：取消激活所有通道 

- 第三次单击：将所有通道设置回 ()  
第一次单击之前的状态)

4	
---	--

再次单击  可退出**实时数据**。

## 6 XML 驱动程序面板

**注意：**本节中所做的所有设置仅保存在软件配置中，而不保存在SD2DUG存储器中。配置文件必须保存，可以作为进一步的参考。从SD2DUG读取配置不会导入这些设置。

XML 驱动程序可用于将 Modbus 映射导出为将在 UWP 3.0 配置软件中导入的 XML 驱动程序。请参阅 UWP 3.0 工具手册。

单击 ，将出现以下面板：

**A** — Properties

Name: SD2DUG24

**B** — Analog Variables

Published	Var Name	Channels	Channels type	Max value	Publish mode	Measure unit
<input checked="" type="checkbox"/>	Analog Input A1	A1	Input		[Bit]	
<input checked="" type="checkbox"/>	Analog Input A2	A2	Input		[Bit]	
<input checked="" type="checkbox"/>	Analog Input A3	A3	Input		[Bit]	
<input checked="" type="checkbox"/>	Analog Input A4	A4	Input		[Bit]	
<input checked="" type="checkbox"/>	Analog Input A5	A5	Input		[Bit]	
<input checked="" type="checkbox"/>	Analog Input A6	A6	Input		[Bit]	
<input checked="" type="checkbox"/>	Analog Input A7	A7	Input		[Bit]	
<input checked="" type="checkbox"/>	Analog Input A8	A8	Input		[Bit]	
<input checked="" type="checkbox"/>	Analog Input B1	B1	Input		[Bit]	
<input checked="" type="checkbox"/>	Analog Input B2	B2	Input		[Bit]	
<input checked="" type="checkbox"/>	Analog Input B3	B3	Input		[Bit]	
<input checked="" type="checkbox"/>	Analog Input B4	B4	Input		[Bit]	
<input checked="" type="checkbox"/>	Analog Input B5	B5	Input		[Bit]	
<input checked="" type="checkbox"/>	Analog Input B6	B6	Input		[Bit]	
<input checked="" type="checkbox"/>	Analog Input B7	B7	Input		[Bit]	
<input checked="" type="checkbox"/>	Analog Input B8	B8	Input		[Bit]	
<input checked="" type="checkbox"/>	Analog Input C1	C1	Input		[Bit]	
<input checked="" type="checkbox"/>	Analog Input C2	C2	Input		[Bit]	
<input checked="" type="checkbox"/>	Analog Input C3	C3	Input		[Bit]	

**C** — Control bar: Refresh, Close, Confirm, XML icon

不同的区域如下所示：

区域	说明														
<b>A</b>	<p><b>属性</b></p> <p>设置驱动程序名称。</p>														
<b>B</b>	<p>Modbus 变量按类型排序。单击变量类型以查看描述如何发布变量的程序：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>变量类型</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>EM24 变量</b></td> <td> <p>显示与协议相关的 EM24 变量：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>EM24 模拟数据</li> <li>EM24 计数器</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td><b>模拟变量</b></td> <td> <p>显示与协议相关的模拟变量：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analink</li> <li>BCD</li> <li>8 位</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td><b>实时单词输入</b></td> <td> <p>显示通道以单词格式分组的输入/输出通道。</p> <p>默认情况下会选择所有单词条目</p> </td> </tr> <tr> <td><b>实时单词输出</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>实时位输入</b></td> <td> <p>显示通道以单词格式分组的输入/输出通道。</p> <p>默认情况下会选择所有单词条目</p> </td> </tr> <tr> <td><b>实时位输出</b></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	变量类型	说明	<b>EM24 变量</b>	<p>显示与协议相关的 EM24 变量：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>EM24 模拟数据</li> <li>EM24 计数器</li> </ul>	<b>模拟变量</b>	<p>显示与协议相关的模拟变量：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analink</li> <li>BCD</li> <li>8 位</li> </ul>	<b>实时单词输入</b>	<p>显示通道以单词格式分组的输入/输出通道。</p> <p>默认情况下会选择所有单词条目</p>	<b>实时单词输出</b>		<b>实时位输入</b>	<p>显示通道以单词格式分组的输入/输出通道。</p> <p>默认情况下会选择所有单词条目</p>	<b>实时位输出</b>	
变量类型	说明														
<b>EM24 变量</b>	<p>显示与协议相关的 EM24 变量：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>EM24 模拟数据</li> <li>EM24 计数器</li> </ul>														
<b>模拟变量</b>	<p>显示与协议相关的模拟变量：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analink</li> <li>BCD</li> <li>8 位</li> </ul>														
<b>实时单词输入</b>	<p>显示通道以单词格式分组的输入/输出通道。</p> <p>默认情况下会选择所有单词条目</p>														
<b>实时单词输出</b>															
<b>实时位输入</b>	<p>显示通道以单词格式分组的输入/输出通道。</p> <p>默认情况下会选择所有单词条目</p>														
<b>实时位输出</b>															
<b>C</b>	<p>为当前配置生成 XML 驱动程序。</p> <p>根据具体情况，您有两种选择：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 通过分配一个新的随机 GUID* 生成一个新的驱动程序</li> <li>- 从列表中选择一个现有驱动程序，将其覆盖。在这种情况下，新驱动程序将保留相同的 GUID，并将其增加 0.1。</li> </ul> <p><i>*注意：GUID 是唯一标识符编号，UWP 工具使用该编号来识别驱动程序版本，即使它们具有相同的名称。</i></p>														

## 6.1 注意事项

变量配置取决于应用的协议，每次进行更改时列表都会自动更新。

在导出 XML 文件之前，必须正确配置和发布变量。

请参阅下面描述如何发布变量的相关程序。

## 6.2 程序

### 6.2.1 发布 EM24 模拟数据

**重要说明：**EM24 模拟数据和计数器变量必须在 XML 驱动程序面板中手动设置。必须根据 EM24 显示屏上的信息编译字段。请参阅 EM24 Dupline 文档。

要在 XML 驱动程序中发布 **EM24 模拟数据** 变量，请遵循以下程序：

步骤	操作
----	----

如果当前配置中至少存在 1 个模拟数据值，则 **EM24 变量** 中会显示一行（见下文）：

1

Published	Em24 Name	Channels	Address	Publish mode	Quantity	Subtype	Var label	Range
<input type="checkbox"/>	Em24	G1-H8	0	RAW				

2 在 **EM24 名称** 字段中输入自定义名称；否则，该字段将输入默认名称

3 **通道** 字段显示用于读取模拟变量组的通道范围

4 在 **地址** 字段中，输入所选模拟变量的多路复用器地址，如 EM24 设备中所示。

*注意：如果配置中存在多个 EM24 Dupline 设备，请参阅表格以正确设置地址*

#### 发布模式

根据协议设置，可以通过两种方式以 XML 格式导出变量：

- 5
1. 选择 **RAW** 发布原始值；
  2. 选择 **f<sub>x</sub>** 发布刻度值。只要将公式应用于变量，就会自动提出第二个选项；

*注意：如果同时选择这两个选项，会将两个值全部导出到 XML 驱动程序文件中*


6 在 **数量** 字段中，根据 EM24 设备中设置的值选择测量单位值

7 在 **子类型** 字段中，根据 EM24 设备中设置的内容设置子类型值

*注意：Ph 和 Hz 等变量不需要此参数*

8 在 **范围** 字段中，根据 EM24 设备中设置的内容设置范围值

*注意：Ph 和 Hz 等变量不需要此参数*

9 单击  将添加一个新行。

*注意：创建的新行具有与第一行相同的属性。*



**注意：**只有在正确设置所有参数之后，才可选择**已发布**标记。发布一个变量后，可以使用检查选项来选择/取消选择该变量。

## 6.2.2 发布 EM24 计数器

要在 XML 驱动程序中发布 **EM24 计数器** 变量，请遵循以下程序：

步骤	操作
----	----

如果当前配置中至少存在 1 个计数器值，则 **EM24 变量** 中会显示一行（见下文）：

1	Published	Em24 Name	Channels	Address	Publish mode	Quantity	Subtype	Var label	Range
	<input type="checkbox"/>	Em24	C1-F8	0	 				



2 在 **EM24 名称** 字段中输入自定义名称；否则将输入默认名称

3 **通道** 字段显示用于读取计数器组的通道范围

4 在 **地址** 字段中，根据 EM24 设备中所示，输入所选计数器的多路复用器地址。  
*注意：如果配置中存在多个 EM24 Dupline 设备，请参阅表格以正确设置地址*

### 发布模式

根据协议设置，可以通过两种方式以 XML 格式导出变量：


- 5
1. 选择  发布原始值；
  2. 选择  发布刻度值。只要将公式应用于变量，就会自动提出第二个选项；

*注意：如果同时选择这两个选项，会将两个值全部导出到 XML 驱动程序文件中*

6 在 **数量** 字段中，根据 EM24 设备中设置的内容选择计数器类型

7 在 **子类型** 字段中根据 EM24 设备中设置的内容设置子类型值

8 **范围** 字段对于所有计数器变量均不是必填




9 单击  将添加一个新行。

*注意：创建的新行具有与第一行相同的属性。*

**注意：**只有在正确设置所有参数之后，才可选择**已发布标记**。发布一个变量后，可以使用检查选项来选择/取消选择该变量。

## 6.2.3 发布模拟变量


请遵循以下程序配置和发布必须在 XML 驱动程序中导出的模拟变量：

步骤	操作
1	<b>变量名称</b> 字段显示用于所选变量的协议和 Dupline 通道。可以通过输入新值来更改文本
2	<b>通道</b> 字段显示 Dupline 通道基准 <i>注意：该值无法更改</i>
3	<b>通道类型</b> 字段显示所选变量的类型，例如输入或输出 <i>注意：该值无法更改</i>
4	<b>多路复用值</b> （仅限多路复用协议） 在数字字段中，选择用于读取所选变量的多路复用器地址
<b>发布模式</b> 根据协议设置，可以通过两种方式以 XML 格式导出变量：	
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 选择  发布原始值；</li> <li>2. 选择  发布刻度值。只要将公式应用于变量，就会自动提出第二个选项；</li> </ol> <i>注意：如果同时选择这两个选项，会将两个值全部导出到 XML 驱动程序文件中</i>
6	在 <b>测量单位</b> 中，输入所选变量的值。 <i>注意：该列表不包含任何预定义的值。</i>
7	单击  将添加一个新行。 <i>注意：创建的新行具有与第一行相同的属性。</i>

**注意：**只有在正确设置所有参数之后，才可选择**已发布标记**。发布一个变量后，可以使用检查选项来选择/取消选择该变量。

## 6.2.4 发布实时单词输入/输出

要发布必须在 XML 驱动程序中导出的实时单词，请遵循以下程序：

步骤	操作
1	<p>在 XML 驱动程序面板中，单击实时单词输入/实时单词输出查看条目</p> 
2	<p>在 <b>组 X-Y 名称</b> 字段中输入自定义名称；否则将输入默认名称</p>
3	<p>单击每个组末尾的小正方形 (  ), 将发布所有属于该组的变量。图标会发生变化，如以下示例所示：</p> 



## 6.2.5 发布实时位输入/输出

要发布必须在 XML 驱动程序中导出的实时位，请遵循以下程序：

步骤	操作
1	<p>在 XML 驱动程序面板中，单击实时单词输入/实时单词输出查看条目</p> 

- 2 a) 每个通道都可以通过单击单独发布：它将变为红色。在以下示例中，手动选择通道 2、5、7，



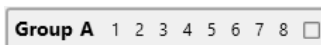
或：

- b) 单击每个组末尾的小正方形 ()，所有 8 个通道将显示如下：

- 第一次单击：发布所有通道



- 第二次单击：取消选择所有通道



- 第三次单击：将所有通道重新设置为第一次单击之前的状态




## 6.2.6 生成 XML 驱动程序

在添加所有必需的变量后（参见以上程序），要生成 XML 格式的驱动程序文件，请参阅以下程序：

步骤	操作
----	----

1	在名称字段中，输入驱动程序名称；否则，将使用配置文件名称
---	------------------------------



单击  可创建 XML 文件。

2

根据具体情况，您有两种选择：

- 通过分配一个新的随机 GUID\* 生成一个新的驱动程序
- 从列表中选择一个现有驱动程序，将其覆盖。在这种情况下，新驱动程序将保留相同的 GUID，并将其增加 0.1。

*\*注意：GUID 是唯一标识符编号，UWP 工具使用该编号来识别驱动程序版本，即使它们具有相同的名称。*



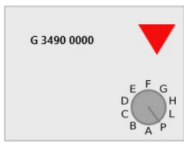
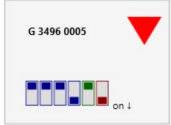


**注意：**要导入 XML 驱动程序文件，请参阅 UWP 用户手册（Modbus 命令行段落）

# 7 G34960005 或 G34900000 快速替换

## 7.1 程序

### 7.1.1 替换 G34960005

要轻松、快速地复制被 SD2DUG24 替换的 G34960005xxx 的设置，请遵循以下程序：

步骤	操作
1	单击 
2	单击相关图标选择设备： <div data-bbox="443 707 1094 1115" style="border: 1px solid gray; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>Copy configuration from old device</b></p> <p>Please select the device you want to copy</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 150px; height: 100px;"> <p>G 3496 0005</p>  </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 150px; height: 100px;"> <p>G 3490 0000</p>  </div> </div> <p><input type="checkbox"/></p> </div> </div>
3	设置“虚拟”dip 开关，复制 G34960005 的设置 <div data-bbox="443 1205 1043 1581" style="border: 1px solid gray; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>Copy configuration from old device</b></p> <p>Please click on the dip switches and set them as they are in your device</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 150px; height: 100px;"> <p>G 3496 0005</p>  </div> <p> <input checked="" type="checkbox"/> Modbus address: 1             <input checked="" type="checkbox"/> Number of channels: 128             <input checked="" type="checkbox"/> Maintain outputs when bus is faulty         </p> <p> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> </p> </div>
4	单击 <input checked="" type="checkbox"/> (完成)，然后在出现的弹出窗口上， 单击  (保存)
5	单击  将配置写入 SD2DUG24

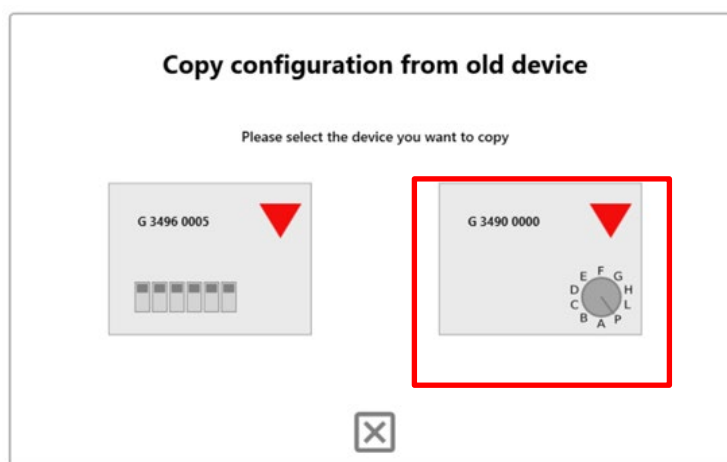
## 7.1.2 替换 G34900000

要轻松、快速地复制被 SD2DUG24 替换的 G34900000xxx 的设置，请遵循以下程序：

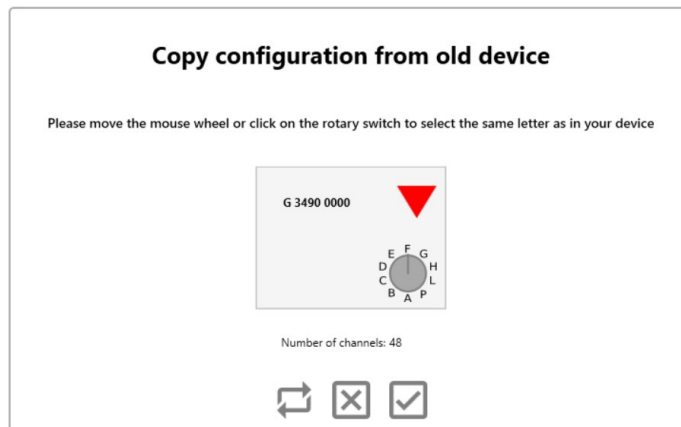
步骤	操作
----	----


1	单击 
---	--

2	单击相关图标选择设备：
---	-------------



3	设置“虚拟”旋转开关，复制 G34900000 的设置
---	-----------------------------



4	单击  (完成)，然后在出现的弹出窗口上，
---	--

	单击  (保存)
--	---

5	单击  将配置写入 SD2DUG24
---	---

## 8 附录

### 8.1 提示和技巧

#### 8.1.1 选择多个通道

要轻松、快速地选择多个不连续的通道，请使用拖放操作，遵循以下程序：

步骤	操作
1	按住键 
2	按住鼠标左键
3	按住鼠标左键，将指针移到必须选择的通道上 
4	松开鼠标左键以完成选择 
5	重复上述步骤选择其他通道

**提示：** 使用 **Alt** 键替代 **Ctrl** 键，可以取消选择通道

## 8.2 BSI-TEMANA 转换表格

Analink	温度(° C)	Analink	温度(° C)	Analink	温度(° C)	Analink	温度(° C)	Analink	温度(° C)
0	-30	52	-11,6	104	6,7	156	24,7	208	43,4
1	-30	53	-11,2	105	7	157	25,4	209	43,7
2	-29,6	54	-10,9	106	7,4	158	25,7	211	44,4
3	-29,5	55	-10,5	107	7,7	159	26,1	212	44,4
4	-28,9	56	-10,2	108	8,1	160	26,4	213	45,1
5	-28,5	57	-9,8	109	8,4	161	26,8	214	45,5
6	-28,2	58	-9,5	110	8,8	162	27,1	215	45,8
7	-27,5	59	-9,1	111	9,1	163	27,5	216	46,2
8	-27,1	60	-8,8	112	9,5	164	27,8	217	46,6
9	-26,8	61	-8,4	113	9,8	165	28,2	218	46,9
10	-26,4	62	-8,1	114	10,2	166	28,2	219	47,3
11	-26,1	63	-7,7	115	10,5	167	28,5	220	47,6
12	-25,7	64	-7,4	116	10,9	168	29,3	221	48
13	-25,4	65	-7	117	11,3	169	29,6	222	48,3
14	-25	66	-6,7	118	11,6	170	30	223	48,3
15	-24,7	67	-6,3	119	12	171	30,3	224	48,7
16	-24,3	68	-5,9	120	12,3	172	30,3	225	49,4
17	-23,9	69	-5,6	121	12,7	173	30,7	226	49,7
18	-23,6	70	-5,2	122	13	174	31	227	50,1
19	-23,2	71	-4,9	123	13,4	175	31,4	228	50,4
20	-22,9	72	-4,5	124	13,7	176	32,1	229	50,8
21	-22,5	73	-4,2	125	14,1	177	32,4	230	51,1
22	-22,2	74	-3,8	126	14,4	178	32,8	231	51,5
23	-21,8	75	-3,5	127	14,8	179	33,1	232	51,8
24	-21,5	76	-3,1	128	15,1	180	33,5	233	52,2
25	-21,1	77	-2,8	129	15,5	181	33,8	234	52,6
26	-20,8	78	-2,4	130	15,8	182	33,1	235	52,9
27	-20,4	79	-2,1	131	16,2	183	34,2	236	53,3
28	-20,1	80	-1,7	132	16,5	184	34,5	237	53,6
29	-19,7	81	-1,4	133	16,9	185	35,3	238	53,6
30	-19,4	82	-1	134	17,3	186	35,6	239	54,3
31	-19	83	-0,7	135	17,6	187	36	240	54,7
32	-18,7	84	-0,3	136	18	188	36,3	241	55
33	-18,3	85	0	137	18,3	189	36,7	242	55,4
34	-17,9	86	0,3	138	18,7	190	37,4	243	55,7
35	-17,6	87	0,7	139	19	191	37,4	244	56,1
36	-17,2	88	1	140	19,4	192	37,7	245	56,4
37	-16,9	89	1,4	141	19,7	193	38,1	247	57,1
38	-16,5	90	1,7	142	20,1	194	38,4	248	57,5
39	-16,2	91	2,1	143	20,4	195	38,8	249	57,8
40	-15,8	92	2,4	144	20,8	196	38,8	250	58,2
41	-15,5	93	2,8	145	21,1	197	39,1	251	58,6
42	-15,1	94	3,1	146	21,5	198	39,8	252	58,9
43	-14,8	95	3,5	147	21,8	199	40,2	253	59,3
44	-14,4	96	3,8	148	22,2	200	40,6	254	59,6
45	-14,1	97	4,2	149	22,5	201	40,9	255	60
46	-13,7	98	4,5	150	22,9	202	40,9		
47	-13,4	99	4,9	151	23,3	203	41,3		
48	-13	100	5,2	152	23,6	204	42		
49	-12,7	101	5,6	153	24	205	42,3		
50	-12,3	102	6	154	24,3	206	42,7		
51	-11,9	103	6,3	155	24,7	207	43		

## 8.3 EM24 模拟变量表

如果配置中存在多个 EM24 Dupline 设备，发布 EM24 变量时请考虑下表中的数字：

EM24 Dupline		Dupline 群组				
		G-H	I-J	K-L	M-N	O-P
多路复用器索引	0	0	16	32	48	64
	1	1	17	33	49	65
	2	2	18	34	50	66
	3	3	19	35	51	67
	4	4	20	36	52	68
	5	5	21	37	53	69
	6	6	22	38	54	70
	7	7	23	39	55	71
	8	8	24	40	56	72
	9	9	25	41	57	73
	10	10	26	42	58	74
	11	11	27	43	59	75
	12	12	28	44	60	76
	13	13	29	45	61	77
	14	14	30	46	62	78
	15	15	31	47	63	79