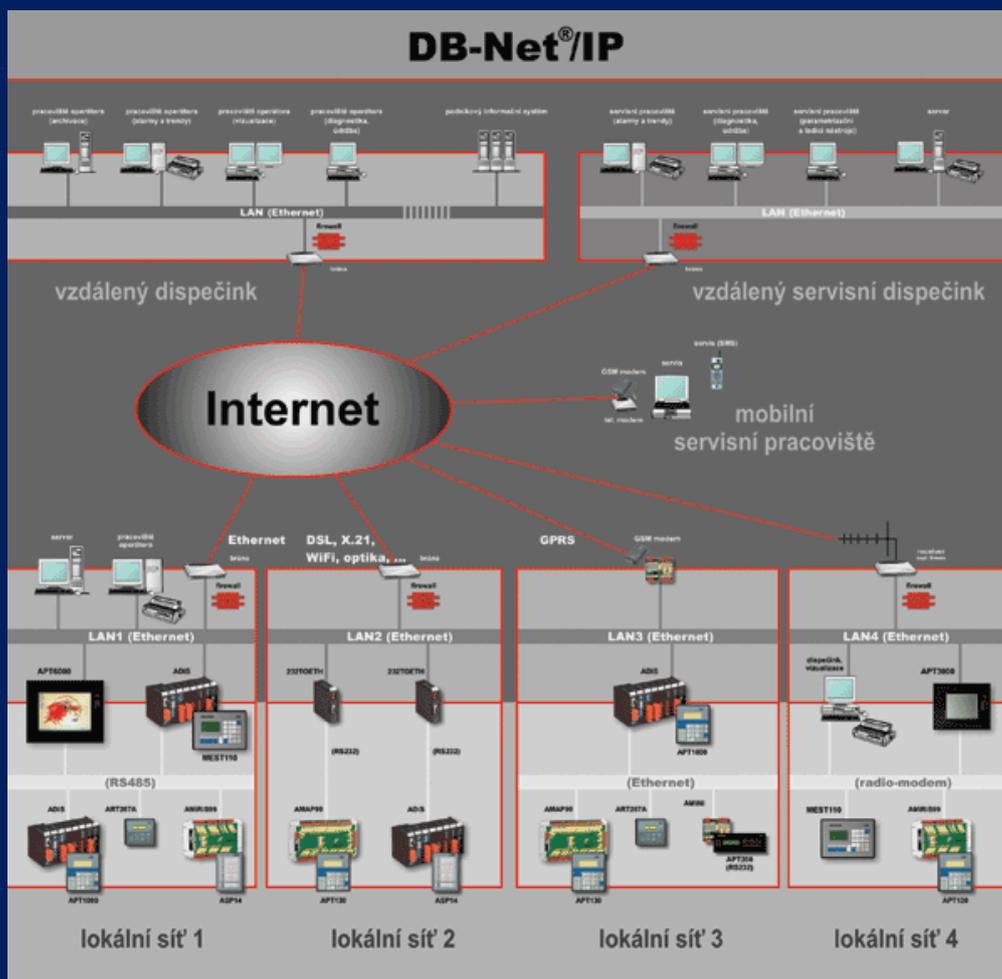


# AMiT 自动化部门系统介绍

## - (工业通讯)

### 1. 工业信息系统:

DB-Net/IP 是一个基于内部网络硬件设置的整合控制系统。类似于常用网络通常被叫做”工业以太网”同时使用通用 TCP/IP 作为通讯协议。DB-Net/IP 系统是一种已经被验证过的技术，并且被广泛的应用到网络上并且主要服务于特殊的工业自动化分配如:数据传输的可靠性，稳定性和维护安全性以及监管的可能性。



控制系统的主要处理单元拥有自己的智能,可以确保本地系统逻辑的安全以及明确控制系统的功能分类,甚至检查通讯状态。所有的 AMiT 控制系统可以被连接到 DB-Net/IP 系统中,通信将使用 RS485 与以太网协议。

AMiT 控制系统软件被称作本地档案,可以支持填充记录并且计算数据甚至在控制中心关闭或者通讯断开情况下都可以正常工作。自动记录的历史数据可以保证用户不会在紧急状态下丢失重要数据。

DB-Net/IP 信息系统提供很简单的结构来控制中心建筑和在低信息系统中进行数据传输。一定数量的操作人员可以通过可视化的信息源来连接系统进行通讯。

ActiveX 控制与通讯连接可以支持连接 DB-Net/IP 系统到任何基于微软 windows 的应用。

### **DB-Net/IP 基本组件**

可编程功能模块，使用 DetStudio 开发环境，通过工业以太网进行数据传输。这些模块明确了以太网远程状态，定义了状态路线，检测了远程状态信息以及明确了数据库变量传输。

### **控制中心通信操作员**

操作员需确保 PC 端或控制系统在服务器 UDP 协议中的数据的传输。操作员既可以使用 AMiT 应用 (DetStudio 设计环境和 ViewDet 服务软件) 也可以接入第三方应用 (可视化系统，特殊存档和程序应用，SQL 服务以及 ERP 执行系统等等)。

### **控制系统中的以太网通信**

大多数 AMiT 控制系统包括 10-Mbps 或 100-Mbps 以太网通讯接口。以太网控制系统亦或可以表现为一个网关和路由器，并可以与 RS232/485 线进行通讯。这部分的设计就是可以连接以太网与 RS485 通讯。

独立的以太网通讯网关 (RS232-以太网)

DM-232TOETH 转换器可以用来连接任何 AMiT 的控制系统。网关则允许以太网连接到标准 RS232 接口。

### **主要优势与特点**

DB-Net/IP 系统可通过授权进行安全检查。每一个通讯包都可以经过安全检查。密码拥有完整的保护性能，不会被轻易识别。

### **加密保护**

数据不能被盗取因为其在传输过程中已被加密。TCP/IP 协议允许添加更多的第三方安全应用支持 (虚拟私人网络，加密通道，SSH-通道)...

### **控制系统应用下载，远程维护**

任何本地 DB-Net/IP 信息系统都适用于上传应用到控制系统，监视过程数据，诊断所有的 DetStudio 软件的参数以及使用 ViewDet 维护程序。所有的这些任务都可以通过公共的以太网来远程完成。

### **节点状态数据**

所有的控制系统和子单元可以通过 DB-Net/IP 信息系统来查看任意节点情况和改变其状态。

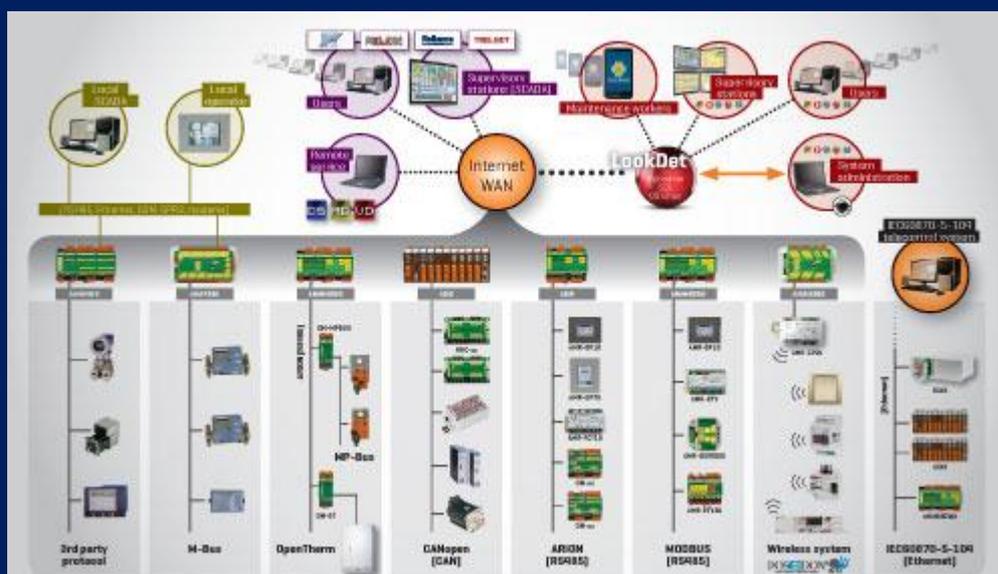
### **控制系统的连通性**

无中间媒介的设备 (PC) 中的数据传输，需要好的工业通讯方式如以太网连接，不需要其他。

### **通讯操作**

通知 ActiveX 控制与 windows 的链接库 DLLs 共同创建和执行子系统应用。

## 2. 控制系统的通讯能力：



以下方式支持 AMiT 控制系统的互联：

- RS485 通信线
- RS232 通讯线(点对点)
- 工业以太网 (DB-Net/IP)
- 内网，英特网 (DB-Net/IP)
- 调制解调器传输 (电话，音频，GSM)

使用 RS485 通讯属于标准的工业通讯。多至 32 个单元可以连接到一个 RS485 通讯总线上，全部模块不会重复并且无中继器情况下长度不超过 1200m。尽管如此，使用合适的中继器长度还可以扩展到 6000m；同时可以创建分支结构。

### 控制系统中的通讯协议支持：

- ARION (DM-xx 远程 I/O 模块)
- Modbus (AMREG 控制器，DMM-xx 远程 I/O 模块)
- S-Bus
- M-Bus
- MP-Bus
- SNMP
- ASIMP
- CANopen
- IEC60870-5-104
- GENIBus
- 串口打印机
- 灵活的自由的自定义协议 (使用 DetStudio 开发环境)

### 3. 波塞冬(Poseidon)868MHz - 全新一代无线控制系统

Poseidon 无线系统是 ENIKA. CZ 公司的产品, 其具有超过 20 年的 RF 系统的开发和应用经验。全新的系统考虑到了室内的电器增长的情况以及设备更新的要求, 同时服务于商务办公楼设施。这意味着友好的使用性, 舒适性, 高效的操作性, 灵活性, 当室内电器等设计变更时可以提供快速的装载。波塞冬提供了模块化无线电器装载方式, 其包含了智能的总线系统并且灵活, 安全, 装配简单快速。



#### 波塞冬系统的精华由 2 部分组成:

##### 发射器(Transmitter)

发射器用来完成用户的”自由控制” - 它可以自由控制任何接收器。发射器可以安装在任意覆盖波塞冬系统广播信号的区域。电池供电的发射器甚至可以放在浴室和易燃处。



##### 接收器(Receiver)

接收器连接到一个电流环路中并用来直接打开关闭以及调节。接收器也可用来进行信号转发。VF 信号覆盖下此功能将无效。

#### 波塞冬系统主要优点

##### 可靠性

波塞冬系统发射器可以准确的识别接收器信号, 只有等到接收器信号返还一个证明信号给发射器来证明信号的准确性。一些设备还具有视觉状态显示 - 可以检测接收器是否准确接收到发射器的信号命令, 或者是否执行了命令。另外波塞冬系统可以传输模拟量信号。持续传输的信号可以持续仅仅 5ms。这允许系统在外部的干扰情况下十分的有弹性和健硕。

##### 功能性

使用设备上的按钮就可以完成基本的针对波塞顿系统的配置。针对于复杂的装载或者更高端的设备功能可以通过波塞冬软件助手完成。

##### 能量保护

波塞冬系统的元件可以保护电路系统。其中包括像接收器的设计可以侦测广播频率, 保证直线信号的传播。提高能量效益和灵活的执行请求, 以及各种监视传感器, 频率查询, 基于无线的信号传输都是其设计的初衷。

### 高雅

可挂在墙上的发射器有效的支持 ABB Elektro Praga 最好的设计，波塞冬的手机发射器系列包括了全部的新的和独到的设计。

### 环保性

波塞冬电池的使用寿命通常在 10 年，这通常是整个楼宇设计领域内所期望的使用周期。因此无需更换电池。

### 范围

如果使用波塞冬发射器和接收器系列，我们可以稳定的控制距离在 150m 外的设备打开。如果系统连接使用可上升到 3km！每一个接收器可以被网络控制而成为一个信号转发器。

### 兼容性

波塞冬系统间的设备相互兼容。



### 控制系统集成

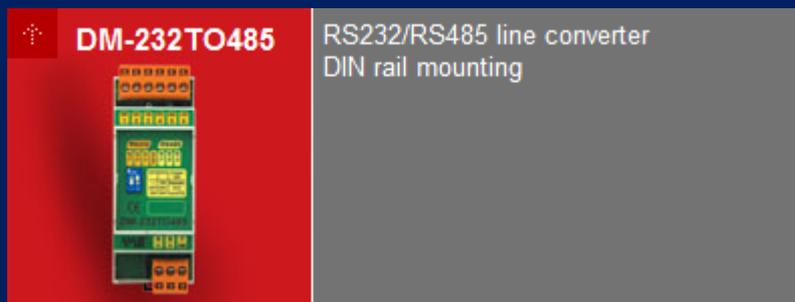
AMiT 已经开发了一个 AMR-CP2x 通讯单元，其来源于 AMREG 可编程控制器模块系列，它可以更容易的连接波塞冬系统到控制系统。我们可以使用预定义的单元进行配置，并且使用基于 MODBUS/TCP, MODBUS RTU, DB-Net/IP 或 ARION 协议的网关。当此网关功能在自由编译时，我们可以使用 DetStudio 开发软件去创建各种应用并根据不同的功能类型来有效的扩展单元模块，或者使用常规的简单的网络服务器算法作为终端控制。一个完整地系统可以通过波塞冬助手由以太网来进行初步配置，也可以从任何地点来使用无线远程控制操作。

AMiT 是波塞冬系统的官方分销商，并且提供最初的技术支持和专业训练，涉及有关无线系统的集成到上端控制系统以及视觉化显示。

各种详细的关于波塞冬系统的描述可以查看网站 [ENIKA.CZ](http://ENIKA.CZ)。



## 4. 通讯转换模块系列



### DM-232T0485 转换模块

DM-232T0385 工业总线转换器模块可以支持 35mm 的挂栏安装。同时支持自动化和可控的开关最大传输速率 115kBd。其在 RS485 端使用电隔离并且提供过电保护功能。其运行状态可以通过 LEDs 指示。供电由 24VDC 提供。

转换类型	RS232 <-> RS485
装配	35mm 挂栏
直接控制	RTS 信号 / 无 RTS / 自动化
传输率	0 to 115kBd
电隔离	yes
过压保护	yes - 600W 二极管消除器
线状态指示	电源, Tx, Rx, En (工作线缆)
供电	10 to 35V DC
尺寸 (w×h×d)	(36 × 91 × 73) mm

同时支持以下版本:

**DM-232T0485C** - 250μs 整流时间

**DM-232T0485V** - 支持 5V 供电

<b>DM-232T0485</b> 		<b>DM-232T0485/I</b> 																													
<b>PWR</b> <table border="1"> <tr><td>6</td><td>+24V</td></tr> <tr><td>5</td><td>GND</td></tr> </table>		6	+24V	5	GND	<b>PWR</b> <table border="1"> <tr><td>6</td><td>+24V</td></tr> <tr><td>5</td><td>GND</td></tr> </table>		6	+24V	5	GND																				
6	+24V																														
5	GND																														
6	+24V																														
5	GND																														
<b>RS232</b> <table border="1"> <tr><td>4</td><td>RTS</td></tr> <tr><td>3</td><td>TxD</td></tr> <tr><td>2</td><td>RxD</td></tr> <tr><td>1</td><td>GND</td></tr> </table>	4	RTS	3	TxD	2	RxD	1	GND	<b>RS485</b> <table border="1"> <tr><td>G485</td><td>7</td></tr> <tr><td>B</td><td>8</td></tr> <tr><td>A</td><td>9</td></tr> </table>	G485	7	B	8	A	9	<b>RS232</b> <table border="1"> <tr><td>4</td><td>RTS</td></tr> <tr><td>3</td><td>TxD</td></tr> <tr><td>2</td><td>RxD</td></tr> <tr><td>1</td><td>GND</td></tr> </table>	4	RTS	3	TxD	2	RxD	1	GND	<b>RS485</b> <table border="1"> <tr><td>G485</td><td>7</td></tr> <tr><td>B</td><td>8</td></tr> <tr><td>A</td><td>9</td></tr> </table>	G485	7	B	8	A	9
4	RTS																														
3	TxD																														
2	RxD																														
1	GND																														
G485	7																														
B	8																														
A	9																														
4	RTS																														
3	TxD																														
2	RxD																														
1	GND																														
G485	7																														
B	8																														
A	9																														



**DM-485TO485**  
RS485 line repeater  
DIN rail mounting

### DM-485TO485 中继器

在创建大量的通讯系统过程中，通常需要一个 RS485 中继器来作为通讯的路由转发。这样的做法可以有效的扩大通讯的路由的长度(通讯长度可达数千公里)，创建更多的复杂的通讯路由结构被称作(T-connections)，每一个独立的通讯单元都拥有电隔离并且可以安全的在网络中增加更多的单元。

工业中继器可以拥有 24VDC 供电以及装配在 25mm 挂栏上。其拥有过电保护功能。自动化模式工作下的中继器传输率可以从 2400Bd 到 115kBd.

转换类型	RS485 <-> RS485
装配	35mm 挂栏
直接控制	自动化
传输率	2, 4 to 115kBd
电隔离	yes
过电保护	yes - 600W 二极管消除器
线状态指示	供电, Tx, Rx, En (工作的线缆)
供电	10 to 35V DC
尺寸 (w×h×d)	(36 × 91 × 73) mm

<b>DM-485TO485</b>	
<b>AMIT</b>	
PWR	
5	+24V
4	GND
RS485	
3	A
2	B
1	GND

<b>DM-485TO485/I</b>	
<b>AMIT</b>	
PWR	
5	+24V
4	GND
RS485	
3	A
2	B
1	GND





### 232T0485PC(A) 用于 PC 的外部转换器

232T0485PC 用于连接标准的 PC 串口端口。转换器拥有 2 个版本。第一个的控制模式(使用 RTS 信号改变传输通道)。第 2 个类型是自动转换模式。两种类型都可以使得传输速率达到 115kBd。

RS485 端拥有电隔离同时拥有过电保护功能。指示状态被显示在 LEDs 中。转换器中拥有供电适配器。

转换类型	RS232 <-> RS485
装配	外部 PC 的 COM 口
直接控制	RTS 信号 232T0485PC A - 自动化
传输率	0 to 115kBd
电隔离	yes
过电保护	yes - 600W 二极管消除器
线状态指示	no
供电	包括电源适配器
尺寸 (w×h×d)	(55 × 93 × 18) mm

### 232T0485PC





M-Bus / Ethernet converter with PoE  
DIN rail mounting

### DM-MB2ET/A 转换器 M-Bus 到以太网

DM-MB2ET/A 的设计是用来读取远程的拥有 M-Bus 的设备的数据(如测量温度, 冷热, 水仪表, 电仪表数据等)。转换器允许多至 3 个拥有 M-Bus 的通讯设备被连接到以太网总线。M-Bus 总线通过内部的电源来接收供电。其可以通过以太网(PoE)网络供电或者通过 24VDC 供电。

DM-MB2ET/A 可以使用更高端的 2 种模式并基于 TCP 的通讯系统:

- APE - 使用 APE 协议包装 M-Bus 帧结构
- 直接 - 时间延迟用于区别 M-Bus 帧 - 这些可以被重新配置

转换类型	M-Bus <-> Ethernet
装配	35 mm DIN 挂栏
M-Bus 传输率	150 to 9600 Bd
Ethernet 传输率	10/100 Mbps
M-Bus 供电	内部
M-Bus 电隔离	no
供电	24V DC $\pm$ 20 % PoE (最大. 60mA at 48V)
尺寸 (w $\times$ h $\times$ d)	(72 $\times$ 91 $\times$ 73) mm

**DM-MB2ET/A**

**AMIT**

**PWR**

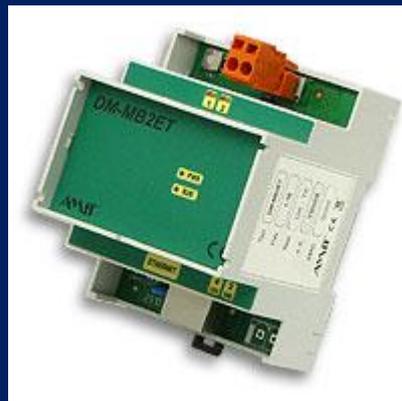
4	+24V
3	GND

**Ethernet**

RJ45  
Ethernet s PoE

**M-Bus**

MBUS	1
MBUS	2





**DM-DI4MB2ET 模块 M-Bus 转以太网 4 模拟量输入通道**

DM-DI4MB2ET 是 DM-MB2ET 的功能上的扩展模块，它可以直接测量水，天然气和电表盘的脉冲输出信号以及类似的测量设备信号。计数器测量脉冲输入可以达到 100Hz 并拥有最小脉冲宽度 3ms。脉冲计数器可以在断电 200 天的时间内正常工作。

转换类型	M-Bus <-> Ethernet
装配	35 mm DIN 挂栏
M-Bus 传输率	150 to 9600Bd
Ethernet 传输率	10/100 Mbps
M-Bus 供电	内部源
M-Bus 电隔离	no
计数器输入	4× (被动连接, 无电隔离)
脉冲	最大 100Hz, 最小脉冲宽度 3ms
供电	24V DC ± 20 % PoE (最大, 70mA at 48V)
尺寸(w × h × d)	(72 × 91 × 73) mm

**DM-DI4MB2ET**

**AMIT**

**PWR**

4	+24V
3	GND

**Ethernet**

RJ45  
Ethernet s PoE

**MBUS**

MBUS	1
MBUS	2

**DI**

IGND	5
DIO	6
DI1	7
DI2	8
DI3	9





Freely-parametrizable web server  
DIN rail mounting

### AWEB-web server 模块

AWEB 是一款自由灵活的参数化网络服务器，可用于 DB-Net/IP 系统中的一部分。使用参数化编译环境 AWDet 可以设计网页服务和很多功能。服务器执行以下通讯：

- DB-Net 协议 (RS232 与 RS485 系列接口)
- DB-Net/IP 协议 (以太网)
- 网络服务器 (以太网)

AWEB 网络服务器可以被连接到任意 AMiT 控制系统网络中 (RS232/RS485/以太网)。服务器可以用来装载很多应用。数据交换过程中将不会被干预和打扰。模块供电为 24VDC 或者通过以太网连接 (PoE)。

转换类型	RS232 / RS485 / Ethernet <-> Web server
装配	35 mm DIN 挂栏
Ethernet 传输率	10 / 100 Mbps
RS232 and RS485 传输率	9,6 to 115,2 kBd
RS232 and RS485 电隔离	no
支持的协议	DB-Net, DB-Net/IP
供电	10 to 30 V DC or PoE
尺寸 (w × h × d)	(71 × 91 × 73) mm

**AWEB**  
**AMiT**

**PWR**

8	+24V
7	GND

**Ethernet**

RJ45  
PoE Ethernet

**RS232**

G232	1
Rx	2
Tx	3

**RS485**

G485	4
B	5
A	6





### DM-MPBUS

ARION (RS485) / MP-Bus s converter  
DIN rail mounting

#### DM-MPBUS 转换器

DM-MPBUS 是一款拥有 RS485 接口 (ARION 协议) 转换到 Belimo's MP-Bus 接口的转换器。转换器在 MP-Bus 上作为一个总线总控端, 同时可以控制多至 8 个的伺服电机。此外, 伺服电机也可以连接传感器和直接开关控制。通过数字化, 传感器模量信号可以使用 MP-Bus 网络进行传输。

同一 ARION 网络中可同时工作 63 块转换器。DM-MPBUS 可以在 DetStudio 设计环境中被配置和编译。



### DM-OT

ARION (RS485) / OpenTherm converter  
DIN rail mounting

#### DM-OT 模块

DM-OT 是一款拥有 RS485 接口 (ARION 协议) 的 OpenTherm/plus (OT/+) 接口转换器。通过 OpenTherm 接口的终端控制来控制锅炉。

转换器独立于控制系统来控制锅炉。

ARION 网络中可以同时使用 63 个转换器。DM-OT 也支持 DetStudio 开发环境中进行编译和实现各种应用。

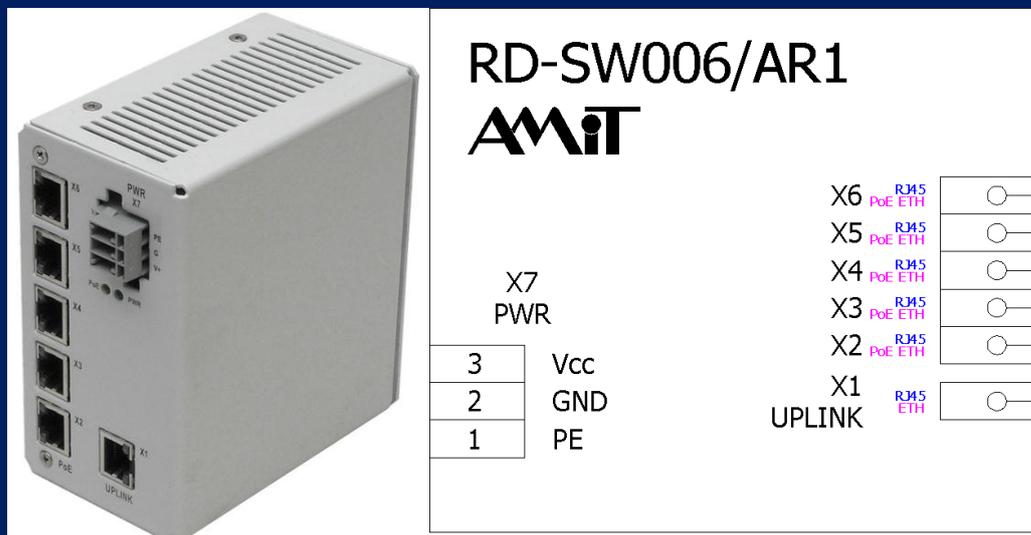


## 5. 以太网网关



### RD-SW006/AR1 5+1 端口

端口数	5× 有 PoE 1× 无 PoE
通讯率	X1 100 Mbps X2 to X6 10 / 100 Mbps
PoE 供电	48 V DC (±1 V)
供电	16,6 to 33,6 V DC
保护率	IP20
操作温度范围	-40 to 70 °C
装配	35 mm DIN 挂栏
重量	1000 g
尺寸 (w × h × d)	(65 × 124 × 126) mm



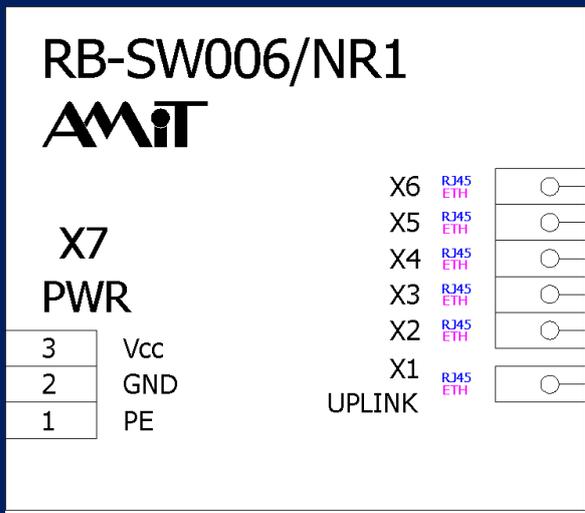
**个 RB-SW006/NR1**



5 + 1 ports, without PoE, 24 V DC power supply, RJ45  
Mounting on the base plate

**RB-SW006/NR1 网关模块**

端口数	5 + 1
通讯率	X1 100 Mbps X2 to X6 10 / 100 Mbps
供电	9 to 33,6 V DC
保护率	IP20
操作温度范围	-40 to 70 ° C
配置	2 × ø 6 mm 洞
重量	700 g
尺寸 (w × h × d)	(33 × 193 × 88) mm





**RB-SW00A/NR1**

4x (5 + 1) ports, without PoE, 24 V DC power supply, RJ45 Mounting on the base plate

**RB-SW00A/NR1 以太网网关**

端口数	4 × (5 + 1)
通讯率	X11, X21, X31, X41 100 Mbps 其他 10 / 100 Mbps
供电	16,6 to 33,6 V DC
保护率	IP20
操作温度范围	-40 to 70 ° C
装配	4 × Ø 6 mm 洞
重量	1300 g
尺寸 (w × h × d)	(92 × 193 × 88) mm

