

技术手册

世讯 IP网关



SATION-GW2300.20

1. 目录

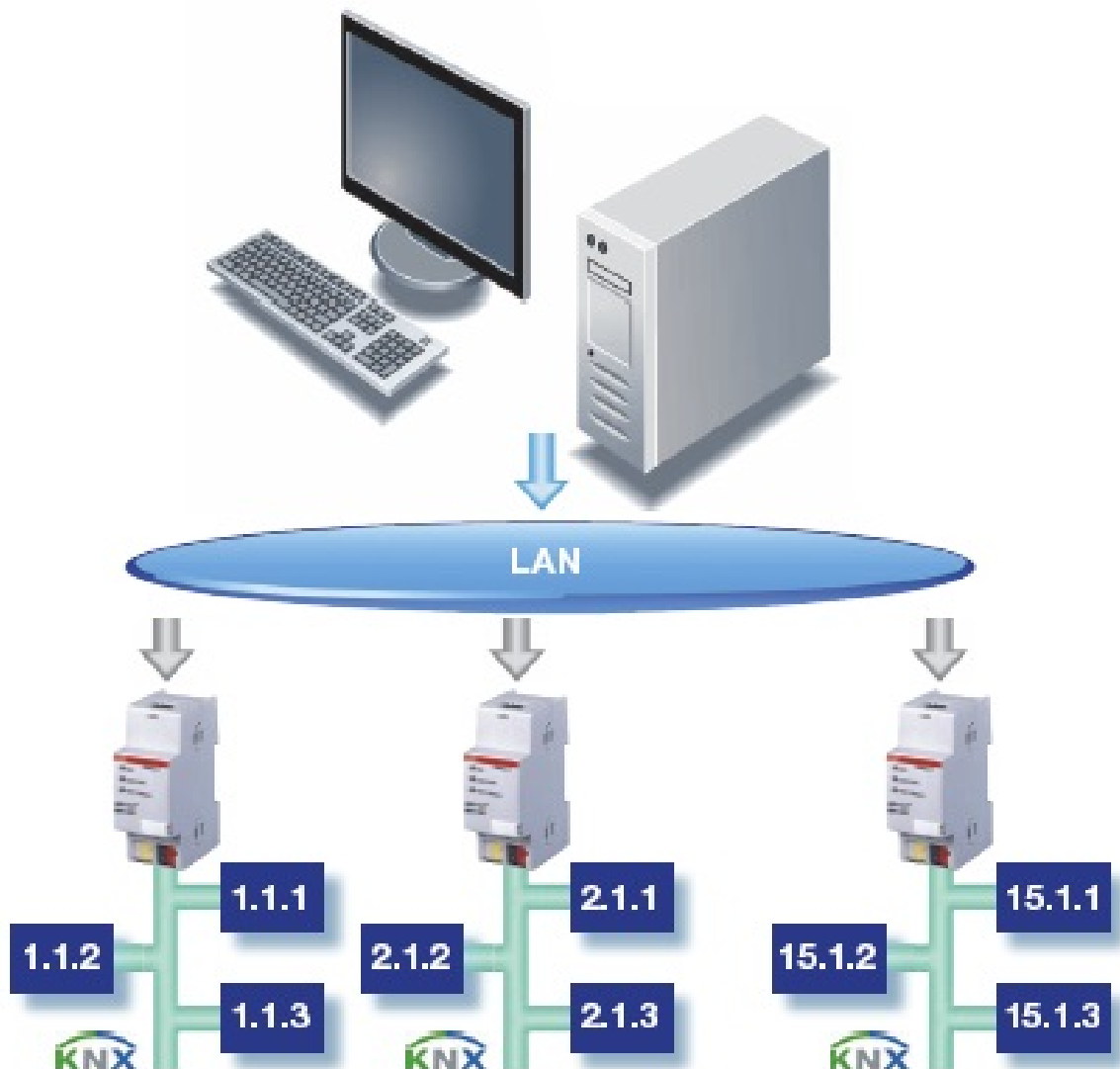
1 目录.....	2
2 概要.....	3
2.1 产品和功能概述.....	3
3 技术性能.....	4
3.1 技术参数.....	5
3.2 线路图.....	6
3.3 尺寸图.....	7
3.4 组装与安装.....	8
3.5 显示.....	9
4 调试.....	10
4.1 综述.....	10
4.2 参数.....	10
4.2.1 参数窗口 KNX->LAN.....	11
4.2.2 参数窗口 LAN->KNX.....	13
4.2.3 参数窗口 IP settings.....	15
4.2.4 参数窗口 IP address.....	16
4.2.5 参数窗口 IP communication.....	18
4.2.6 参数窗口 IP communication Unicast.....	19
4.3 通讯对象.....	21
4.4 IP 网关作为编程接口.....	21

2. 概要

世讯 IP 网关 GW2300 将 KNX 总线与以太网相连接。KNX 报文可以通过网络发送到其他设备或从其他设备接收。

2.1 产品和功能概述

IP 网关除了用于点对点通信的通道功能外，还包含线路耦合器（路由）的功能。因此，IP 网关可以将网络中的报文分发到其他线路或区域，以及从那里接收报文。



3 技术性能

IP 网关是模块化安装设备 (MDRC)，是连接 KNX 总线和 IP 网络之间的接口。它可以用作快速线路和区域耦合器，并且可以利用本地网络 (LAN) 在线路/区域之间快速交换报文。

可以使用 ETS 通过 LAN 对 KNX 设备进行编程。

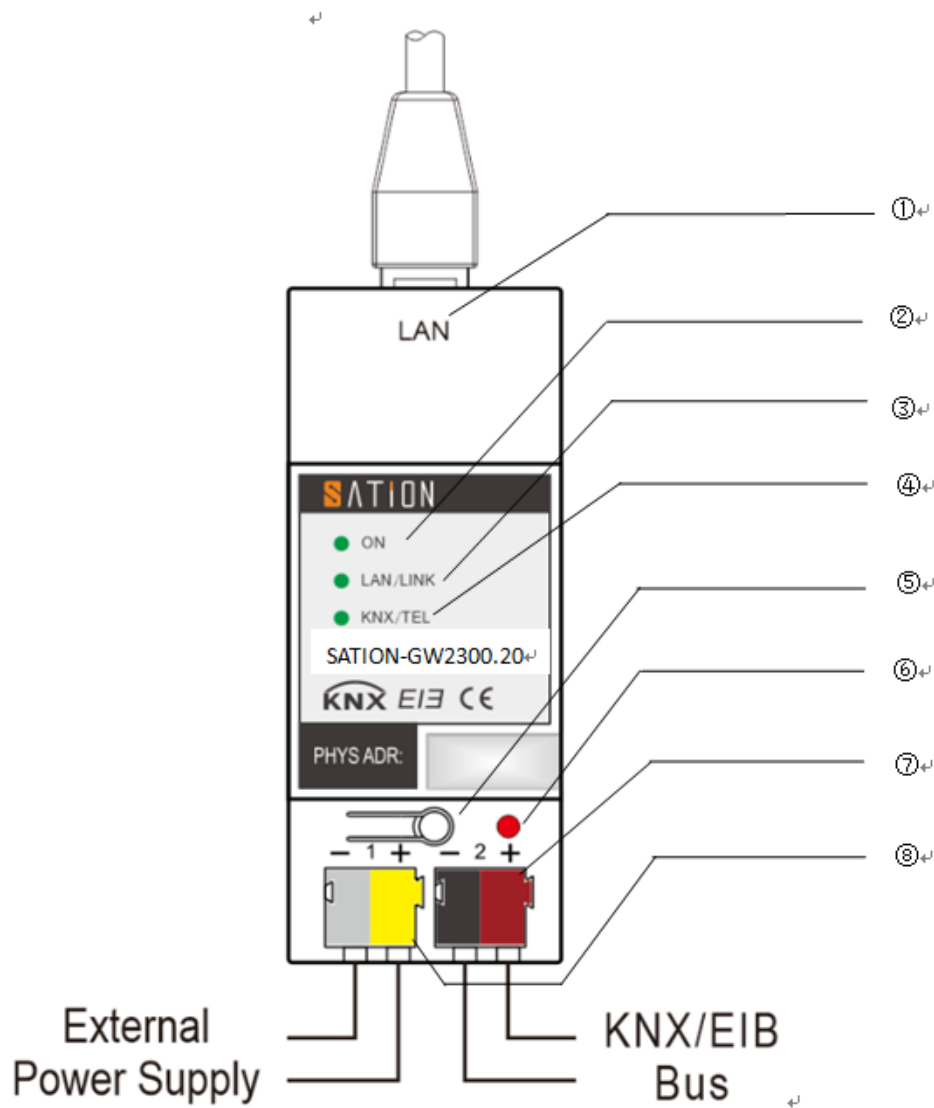
该设备使用 KNX 协会的标准协议，兼容网关和路由功能，IP 地址可以是设置固定的，也可以通过 DHCP 自动获取。

电源电压范围为 10 至 30 V DC。

3.1 技术参数

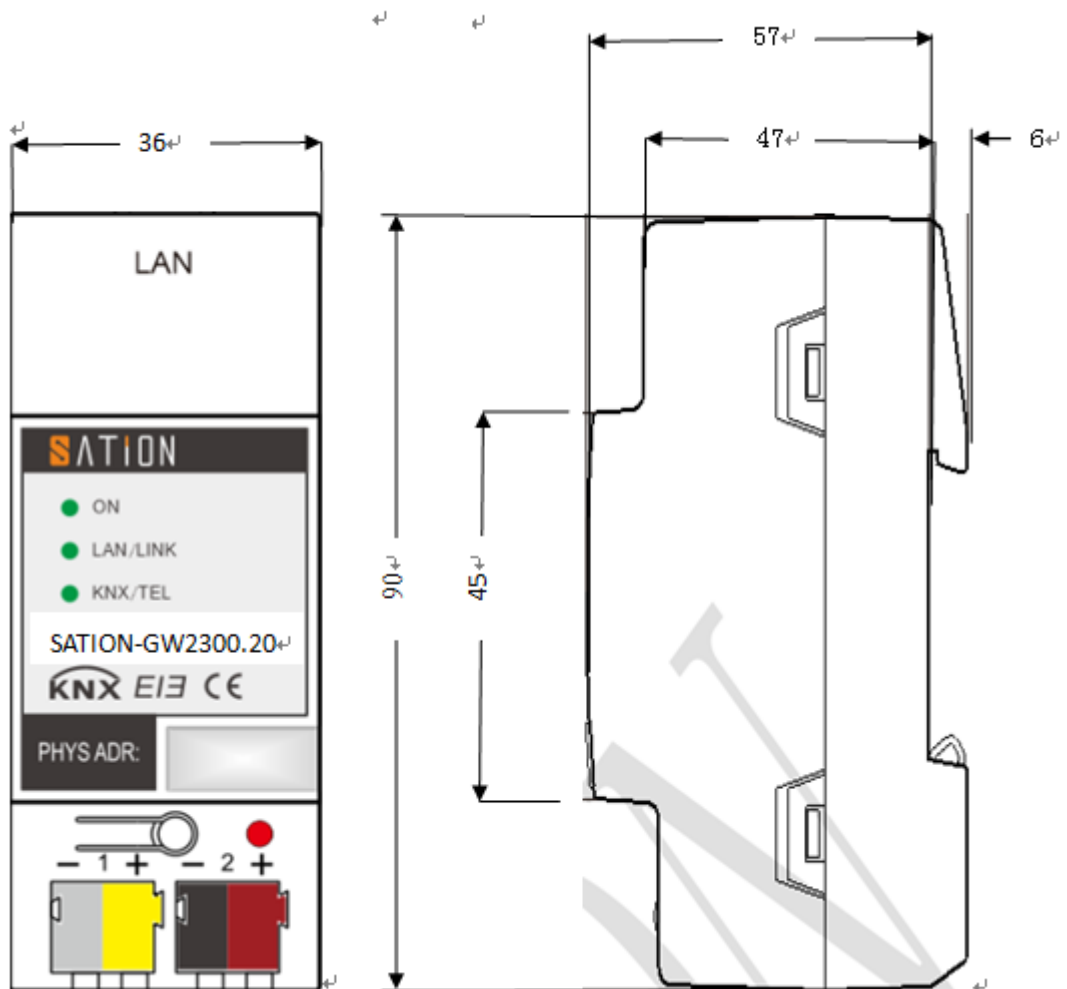
供电特性	供电电源	DC 10V…30V
	KNX设备电流消耗	<10mA
	KNX总线损耗	<500mW
	额定电压	DC 12V
	额定电流	DC 145±5 mA (12V DC供电)
外部连接	局域网连接	要求使用符合10或100Mb/s局域网标准的RJ45水晶头及双绞线对.
	电源连接	要求使用符合KNX标准的双绞电缆
	KNX总线连接	要求使用符合KNX标准的双绞电缆
操作和显示界面	编程按键及对应指示灯	LED
外壳防护等级	IP20	EN 60 529
安全等级	II	EN 61 140
绝缘隔离	过电压	EN 60 664-1 III
	电网污染	EN 60 664-1 2
KNX安全电压	SELV	24V DC
温度范围	工作温度	0℃…+45℃ (3K5类)
	存储温度	-25℃…+55℃
	运输中温度	-25℃…+70℃
环境要求	最大空气湿度	93%, 不允许凝结
机械参数	体积	2TE
	重量	0.7 kg
	安装	35mm U型导轨 (EN60715)
外观	灰白	色号: PANTONE PMS444
认证	EN60669-1, EN50428	
KNX认证	EN50090-2-2, EN50491	
CE	根据EMC准则和低压指南	

3.2 线路图



- 1 网络连接
- 2 ON 指示灯
- 3 网络链接指示灯
- 4 KNX 报文指示灯
- 5 编程按键
- 6 编程指示灯
- 7 KNX 连接端
- 8 电源连接端

3.3 尺寸图 (单位 mm)



3.4 组装和安装

SATION- GW2300. 20 是一个模块化安装设备，可以快速安装在配电箱里的 35mm 导轨上。
SATION- GW2300. 20 可以按需选择安装位置。

调试要求

为了调试设备，使用 ETS3 V3.0e 或更高版本的 ETS 以及 KNX 总线接口，必须通过 KNX 接口以及 10 至 30 V DC 范围内的电源电压，KNX 接口推荐选用 SATION 的 USB 调试器或 IP 网关。

如果要通过网络（LAN）对 IP 网关或其他 KNX 设备进行编程，则需要具有 LAN 连接的 PC。

安装和调试只能由电气专家进行。在规划和设置电气装置时，应遵守适当的规范，指南和规定。

- 在运输，储存和操作过程中，保护设备免受潮湿，污垢和损坏。
- 仅在指定的技术数据限制内操作设备！
- 设备只能在封闭的外壳（配电箱）中操作！

物理地址分配

物理地址的分配和编程在 ETS 中操作。

按键  是分配物理地址的，橙色的 LED 灯亮，进入编程模式。

ETS 分配了物理地址或者按键  被重新按下退出编程模式。

清洁

如果设备变脏，可以使用干燥的软布或者沾了肥皂水的布擦拭，不能使用腐蚀剂。

保养

设备是免维护的，如果损坏（例如：在运输或者储存途中）不能由未经授权的人员进行维修，打开设备后保修索赔失效。

3.5 显示

指示灯位于设备的前面。

显示指示灯响应的细节如下表：

LED	KNX 操作
ON	OFF:不可操作，无提供电源或者出现故障。
	ON:可操作，有提供电源。
LAN/LINK	OFF：网络（LAN）没有连接或者出现故障。
	ON：网络（LAN）已连接。
	Flashes：报文在网络（LAN）上传送。
KNX/TEL	OFF：没有连接 KNX 总线或者 KNX 总线上发生电压故障。
	ON：KNX 总线已连接。
	Flashes:报文在 KNX 总线上传送。

4 调试

4.1 综述

设备的参数调试要运用工程设计软件 ETS，通过装有 ETS 的电脑或者平板通过 USB 调试器或者 IP 网关连接到 KNX 总线上，并提供 10V 至 30V DC 范围内的电源电压。

4.2 参数

使用工程设计软件 ETS 实现设备的参数配置。

本章使用参数窗口描述 IP 网关的参数。参数窗口具有动态结构，因此可以根据参数化和输出功能启用其他参数或整个参数窗口。

有下划线的是参数的默认值

例如：

Options: yes
 no

4. 2. 1 参数窗口 KNX->LAN

在参数窗口 KNX->LAN 中，可以定义从 KNX 系统到 LAN 网络的报文处理。

KNX->LAN

LAN->KNX

IP settings

Group telegrams
main group 0...13

Group telegrams
main group 14...31

Physically addressed telegrams
and broadcast telegrams

Telegram confirmation
for group telegrams

filter

☒ route ☐ block

☒ filter ☐ block

☒ only if routed ☐ always

Group telegrams
main group 0...13

组报文
主组0... 13

Option: filter
route
block

选择: 过滤
通过
阻塞

此参数定义是否对具有主组 0 到 13 的组地址的报文进行过滤，通过或阻塞。

- filter/过滤：根据过滤表过滤从 KNX 到 LAN 的具有主组 0 到 13 的组地址的报文，过滤表由 ETS 自动计算。
- route/通过：在不考虑过滤表设置的情况下通过主组 0 到 13 的所有组报文。
此设置仅适用于调试和诊断。在正常操作期间不应使用它。
- block/阻塞：阻塞从 KNX 到 LAN 的所有组报文，而不考虑过滤表设置。

Group telegrams main group 14...31

组报文主组 14... 31

Options: route
block

选择: 通过
阻塞

此参数定义是否通过或阻塞具有主组 14 至 31 的组地址的报文。

由于 ETS 无法计算主组 14 至 31 的过滤表，因此只能通过或阻塞这些组地址。

- route/通过：主组 14 到 31 的所有组报文都可通过。
- block/阻塞：主组 14 到 31 的所有组报文都无法从 KNX 传输到 LAN。

Physically addressed telegrams and broadcast telegram

物理地址报文 和广播报文

Options: filter
block

选择: 过滤
阻塞

此参数定义了是否是物理地址报文或广播电报，例如，组地址 0/0/0 将被过滤或阻塞。

- filter/过滤：仅发送从 KNX 到 LAN 的应该退出线路的报文。
- block/阻塞：IP 网关不处理物理地址报文和广播报文。使用此设置，是不可能将比 IP 网关更低级别的线路上的物理地址报文发送到另一条线路上，例如，在编程期间。

Telegram acknowledge for group telegrams

报文应答 为组电报

Options: only if routed
always

选择: 只当它通过后
总是

此参数确定是否要通过报文应答组报文。

- only if routed/只当它通过后：如果组报文也由 IP 网关发送到 LAN，则组报文仅被应答（发送 ACK）。因此，只有在 IP 网关过滤表中输入的报文才被应答。
- always/总是：KNX 上的所有组报文都会通过 IP 网关应答。

4. 2. 2 参数窗口 LAN->KNX

在参数窗口 LAN->KNX 中，可以定义从 LAN 网络到 KNX 系统的报文处理。

KNX->LAN	Group telegrams main group 0...13	filter
LAN->KNX	Group telegrams main group 14...31	☒ route ☐ block
IP settings	Physically addressed telegrams and broadcast telegrams	☒ filter ☐ block

Group telegrams main group 0...13	组报文 主组0...13
Option: <u>filter</u> route block	选择: <u>过滤</u> 通过 阻塞

- 此参数定义是否对具有主组 0 到 13 的组地址的报文进行过滤，通过或阻塞。
- filter/过滤：根据过滤表过滤从 LAN 到 KNX 的具有主组 0 到 13 的组地址的报文，过滤表由 ETS 自动计算。
 - route/通过：在不考虑过滤表设置的情况下通过主组 0 到 13 的所有组报文。
此设置仅适用于调试和诊断。在正常操作期间不应使用它。
 - block/阻塞：阻塞从 LAN 到 KNX 的所有组电报，而不考虑过滤表设置。

Group telegrams main group 14...31	组报文主组 14...31
Options: <u>route</u> block	选择: <u>通过</u> 阻塞

- 此参数定义是否通过或阻塞具有主组 14 至 31 的组地址的报文。
由于 ETS 无法计算主组 14 至 31 的过滤表，因此只能通过或阻塞这些组地址。
- route/通过：主组 14 到 31 的所有组报文都可通过。
 - block/阻塞：主组 14 到 31 的所有组报文都无法从 LAN 传输到 KNX。

Physically addressed telegrams and broadcast telegram

物理地址报文 和广播报文

Options: filter
 block

选择: 过滤
 阻塞

此参数定义了是否是物理地址报文或广播电报，例如，组地址 0/0/0 将被过滤或阻塞。

- filter/过滤：仅发送从 LAN 到 KNX 的应该进入线路的报文。

- block/阻塞：IP 网关不处理物理地址报文和广播报文。使用此设置，从 LAN 到 KNX 的物理地址报文或广播报文将会被阻塞。

4.2.3 参数窗口 IP settings

在参数窗口 IP settings 中，进行 IP 网关 IP 端的设置。

KNX->LAN	Device name (max. 30 char.)	IP-Router
LAN->KNX	IP address assignment	☒ automatically (DHCP, AutoIP) ☐ fixed
IP settings	Use special setup for IP	☒ no ☐ yes

Device name(max. 30 char.) 设备名称（最大 30 个字符）

设备名称用于标识 LAN 上的设备。在搜索查询之后，通过 ETS，每个 IP 设备都会报告其名称，并可以相应地进行分配。安装位置可以通过分配给设备的名称来识别，例如，IP-Router、floor、hall 等文本的长度最多为 30 个字符。在 ETS 中确定此设备作为通信接口时，也会显示此名称。

IP address assignment IP 地址分配

Options: automatically 选择: 自动
 fixed 固定

- 自动：在标准设置中，IP 网关期望 DHCP 服务器分配 IP 地址（动态主机配置协议）。此服务器通过为设备分配空闲 IP 地址来响应请求。如果 DHCP 服务器在网络中不可用或者在 30 秒内没有响应，则设备将启动自动获取 IP 过程。
- 固定：如果网络上未安装 DHCP 服务器，或者 IP 地址应保持静态，则可将其指定为固定 IP。则会出现参数窗口 IP address。

Use special setup for IP 使用 IP 的特殊设置

Options: no 选择: 否
 yes 是

- no/否：IP 网关使用标准地址 224.0.23.12 在 IP 网络上发送多路广播报文。
- yes/是：不使用标准设置，将会出现参数窗口 IP communication。

4.2.4 参数窗口 IP address

只有在参数窗口 IP 设置中，选择 IP 地址固定分配参数窗口 IP 地址才可见。

KNX->LAN	IP address	
LAN->KNX	Byte 1	192
IP settings	Byte 2	168
	Byte 3	0
	Byte 4	222
IP address		
IP communication	Subnet mask	
	Byte 1	255
	Byte 2	255
	Byte 3	255
	Byte 4	0
	Default gateway	
	Byte 1	0
	Byte 2	0
	Byte 3	0
	Byte 4	0

IP address

IP 地址

Options: Byte x 0...255

选择: 字节 x 0...255

IP 地址是 LAN 中 IP 网关的唯一地址。应该以逐字节的方式输入该地址，
例如， 如下地址 192.168.0.10:
字节 1:192
字节 2:168
字节 3: 0
字节 4:10

Subnet mask

子网掩码

Options: Byte x 0...255

选择: 字节 x 0...255

子网掩码定义网络类别，必须设置子网掩码以反映子网的数量和结构。
在最简单的小型网络情况下，子网掩码 255.255.255.0 应设置如下：

字节 1:255

字节 2:255

字节 3:255

字节 4: 0

Default gateway

默认网关

Options: Byte x 0...255

选择: 字节 x 0...255

参数默认网关定义连接点，例如，传输 IP 报文的网络之间路由器的 IP 地址。
这些网关仅适用于大型网络，对于较小的网络，可以保留设置 0.0.0.0。

4.2.5 参数窗口 IP communication

只有在参数窗口 IP 设置中，选择使用 IP 的特殊设置时参数窗口 IP 通信才可见。

KNX->LAN	Type of IP communication	☒ Multicast ☐ Unicast
LAN->KNX	IP routing multicast address	
IP settings	Byte 1 [224...239]	224
IP address	Byte 2	0
IP communication	Byte 3	23
	Byte 4	12

Type of IP communication

IP 通信的类型

Options: Multicast
Unicast

选择: 多路广播
单点广播

- Multicast/多播：这是 KNX 协会针对 KNXnet / IP 的 KNX-IP 设备的定义通信类型。如果现有网络要求将电报作为单播发送，则应保留此设置并仅更改此设置。
- Unicast/单播：关闭设备的路由功能。IP 报文仅作为单播发送到设置的地址。

IP routing multicast address

IP 路由多路广播地址

Options: Byte x 0...255

选择: 字节 x 0...255

IP 路由多路广播地址定义 IP 网关 IP 报文的目标地址。预设地址 224.0.23.12 是 KNX 协会与 IANA 一起定义为 KNX-IP 设备的 KNXnet / IP 地址。如果现有网络要求使用另一个地址，则应保留此地址并仅更改该地址。

注意：

在 IP 网络上交换报文所需的所有 IP 路由器或其他 KNXnet / IP 设备必须使用相同的路由多播 IP 地址。

如果要在同一网络中使用设备但不需要交换报文，则它们必须使用不同的路由多播 IP 地址。

4.2.6 参数窗口 IP communication Unicast

只有在参数窗口 IP 设置中，选择使用 IP 的特殊设置时参数窗口 IP 通信才可见。

KNX->LAN	Type of IP communication ☐ Multicast ☒ Unicast	
LAN->KNX	Attention! This setting switches off routing for the device. IP telegrams	
IP settings	are only sent as unicasts to the IP address below. This communication	
IP address	does not comply with the KNXnet/IP specification.	
IP communication	IP routing unicast address 1 Byte 1 192 Byte 2 168 Byte 3 0 Byte 4 10 Unicast IP port 1 3671 IP routing unicast address 2 Byte 1 192 Byte 2 168 Byte 3 0 Byte 4 11 Unicast IP port 2 3671	

Type of IP communication

IP 通信的类型

Options: Multicast
Unicast

选择: 多路广播
单点广播

- Multicast/多播：这是 KNX 协会针对 KNXnet / IP 的 KNX-IP 设备的定义通信类型。如果现有网络要求将电报作为单播发送，则应保留此设置并仅更改此设置。
- Unicast/单播：关闭设备的路由功能。IP 报文仅作为单播发送到设置的地址。

IP routing unicast address 1/2

IP 路由单点广播地址 1/2

Options: Byte x 0...255

选择: 字节 x 0...255

单播 IP 地址 1 定义 IP 路由器的 IP 报文的目标地址。

Unicast IP port 1/2

单点广播 IP 端口 1/2

Options: 3671

选择: 3671

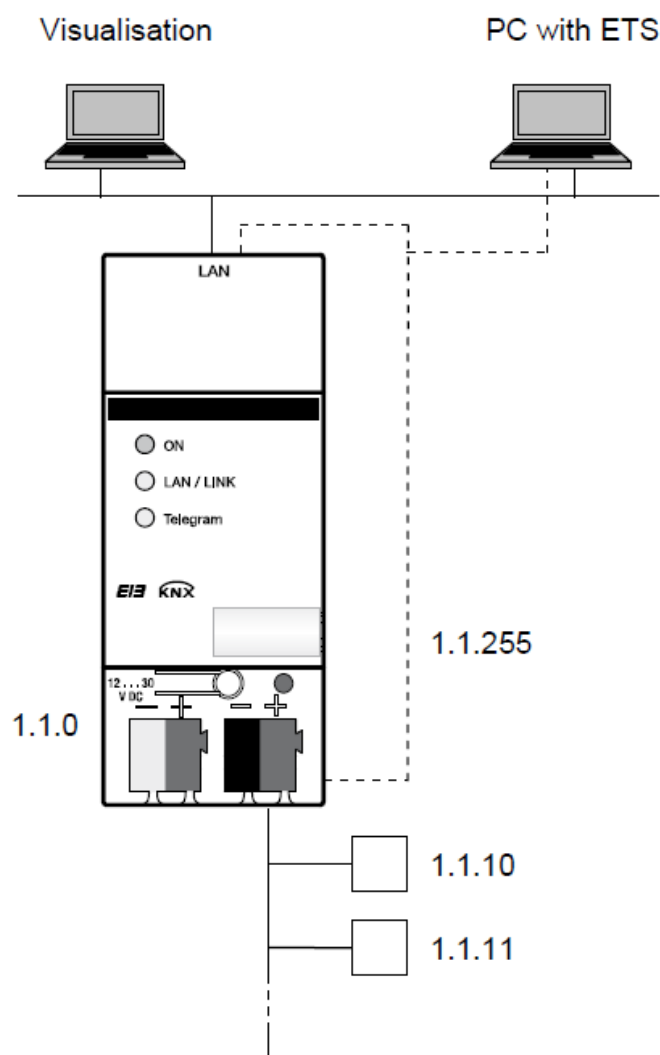
该参数定义 IP 地址 1 或 2 的端口。通常不使用保留端口，例如，对于 http, ftp 或 0-1024,1900,1901,50000,50001,50002,51000-51255。如果输入其中一个端口，则不激活单播传输。

4.3 通讯对象

IP 网关没有 KNX 通信对象。

4.4 IP 网关作为编程接口

IP 网关可与 ETS 一起用作编程接口，该设备为此目的提供了附加的物理地址，该物理地址可用于通道连接，例如，对于 ETS：



注意：

通道连接的物理地址必须适合拓扑。因此，在上面的例子中使用了 1.1.255。