

S5兼容的通讯



S5兼容通讯

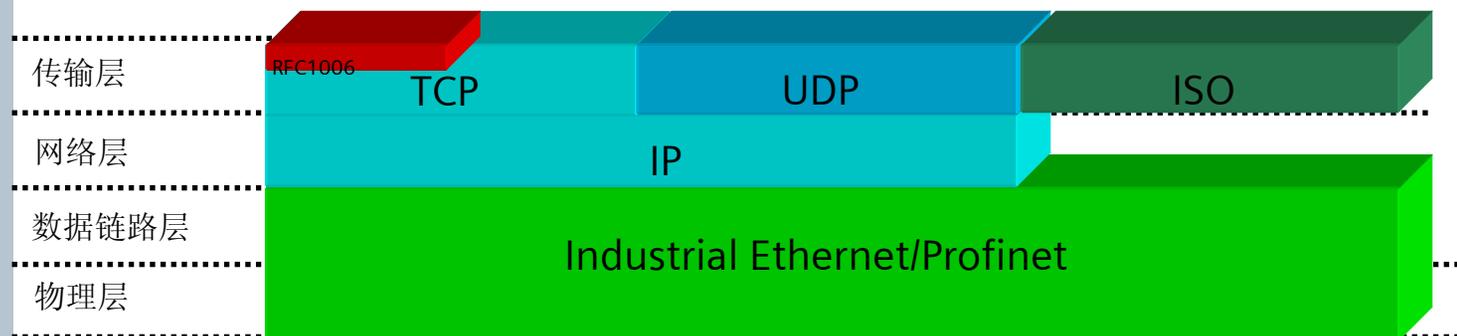
- SEND/RECV接口通讯起源于SIMATIC S5，所以在SIMATIC S7中称为S5兼容通讯。

S5兼容的通讯在以太网上支持如下协议：

- ISO（逐步被淘汰，这里暂且不提）
 - ISO on TCP(RFC1006)
 - TCP
 - UDP
-
- 西门子产品中以太网接口的CP卡支持S5兼容通讯。具体编程请参考网上课堂下载中心 <http://www.ad.siemens.com.cn/download/>。

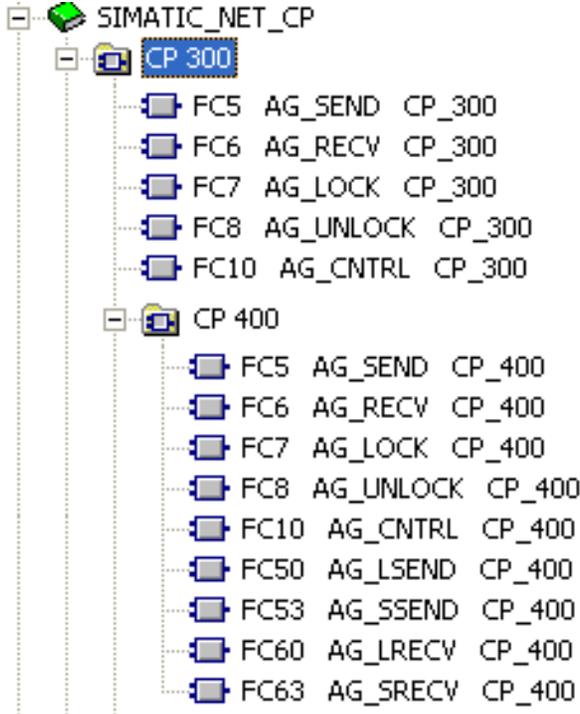
协议堆栈

- **ISO**协议是西门子最早的以太网协议，是面向于消息的传输协议，由于其没有**IP**层支持，所以不能路由。所以最新的**CP**板卡不再支持**ISO**协议。除了支持**400H**的新**CP**卡。
- **RFC1006**即**ISO on TCP**协议，继承了**ISO**协议的优点而且具有**IP**层的支持，可以路由。
- **TCP/IP**和**UDP/IP**是世界目前公认的两通通讯方式，可以与其它第三方支持**TCP/IP**和**UDP/IP**的设备进行通讯。



通讯功能块

必须使用NetPro的方式进行组态，通讯使用SIMATIC_NET_CP库中的功能。



通讯字节

- S7-400中AG_SEND/AG_RECV限制通讯字节数为240个字节，在S7-300中AG_SEND/AG_RECV限制通讯字节数为8192个字节。
- 当通讯字节数大于240时，只有S7-400的PLC可以使用AG_LSEND/AG_LRECV。根据其通讯协议发送最大的数据量。例如使用ISO on TCP可以发送最多8192个字节。。
- CP443-1其中6GK7 443-1EX20-0XE0和6GK7 443-1GX20-0XE0支持SPEED SEND/RECV模式，使用AG_SSEND/AG_SRECV功能。根据其通讯协议发送最大的数据量。例如使用ISO on TCP可以发送最多1452个字节。

ISO on TCP通讯服务

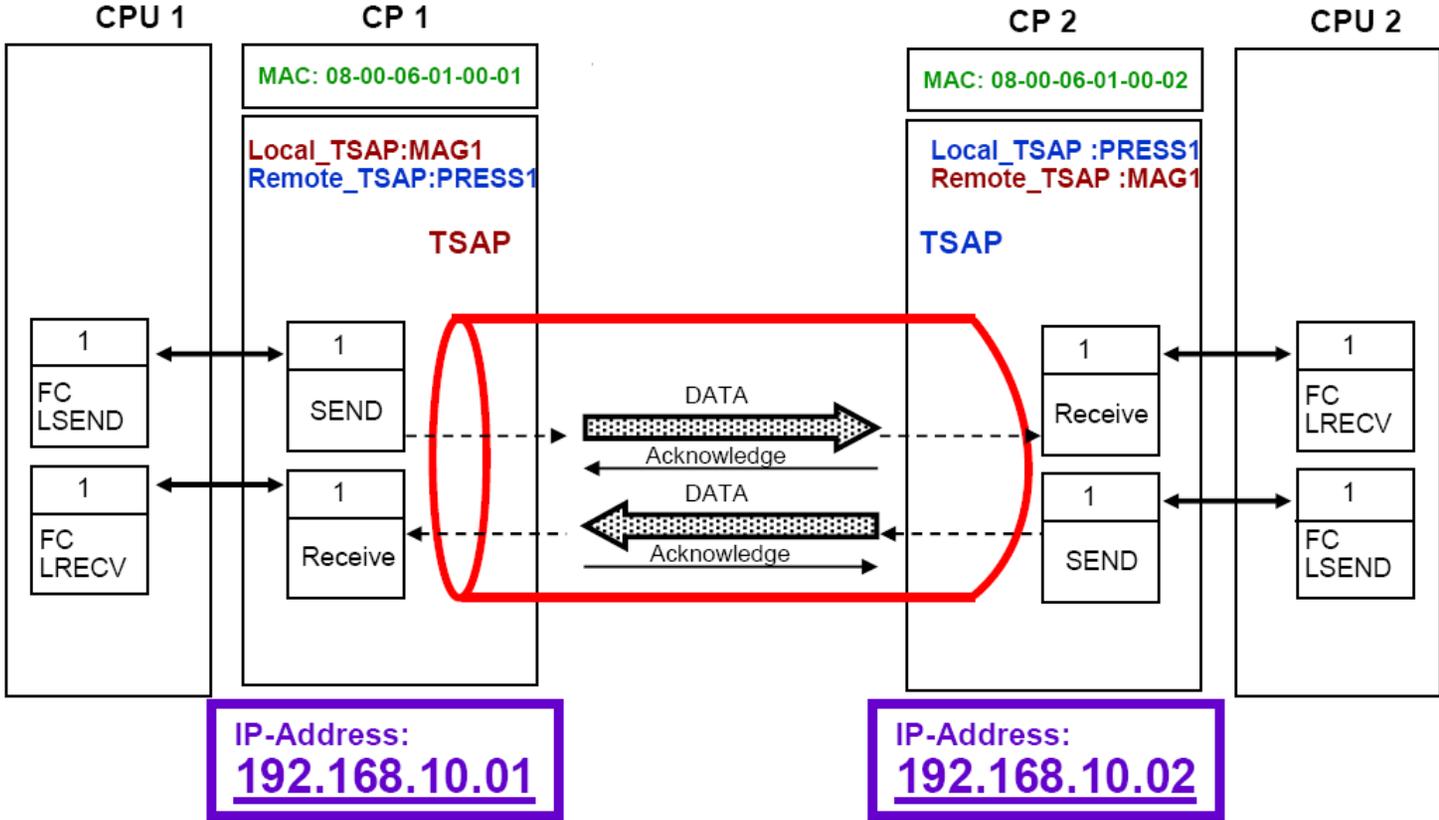
特点:

- 由于协议堆栈，该协议是一个高效的通讯协议。
- 适合中等或大量的数据传输，高达8192bytes。
- 对比TCP，消息具有识别数据结束符的特点，即数据传输面向于消息。
- 能够路由，也即是可以在WAN上传输。
- 动态可变的数据长度。

限制:

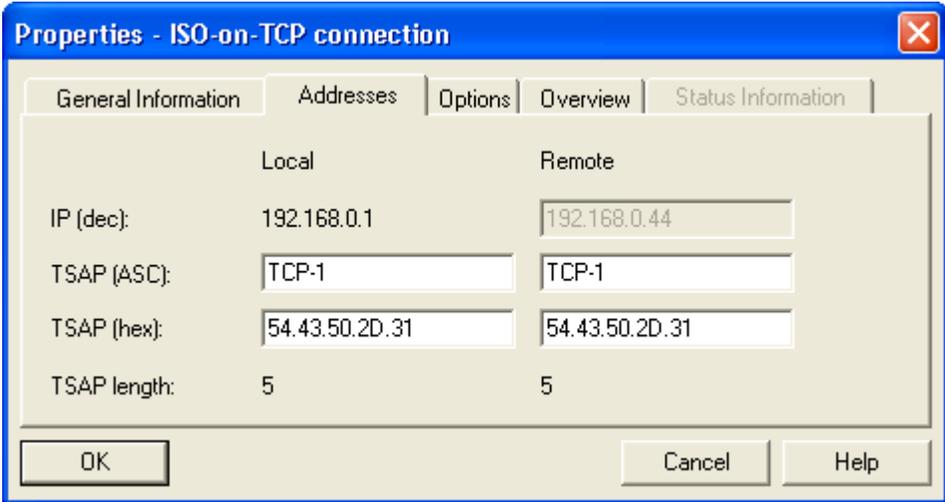
- 主要应用在SIMATIC家族产品之间。
- 通过Send/Recv编程接口，对于数据的管理需要增加编程工作量。
- 由于企业网的路由器的端口102往往由于各种各样的原因不能使能，所以需要使用单独的专门的路由器。

ISO on TCP通讯服务



ISO on TCP通讯服务

通讯工作通过本地和远程的IP地址以及TSAP (Transport Service Access Point)



TCP通讯服务

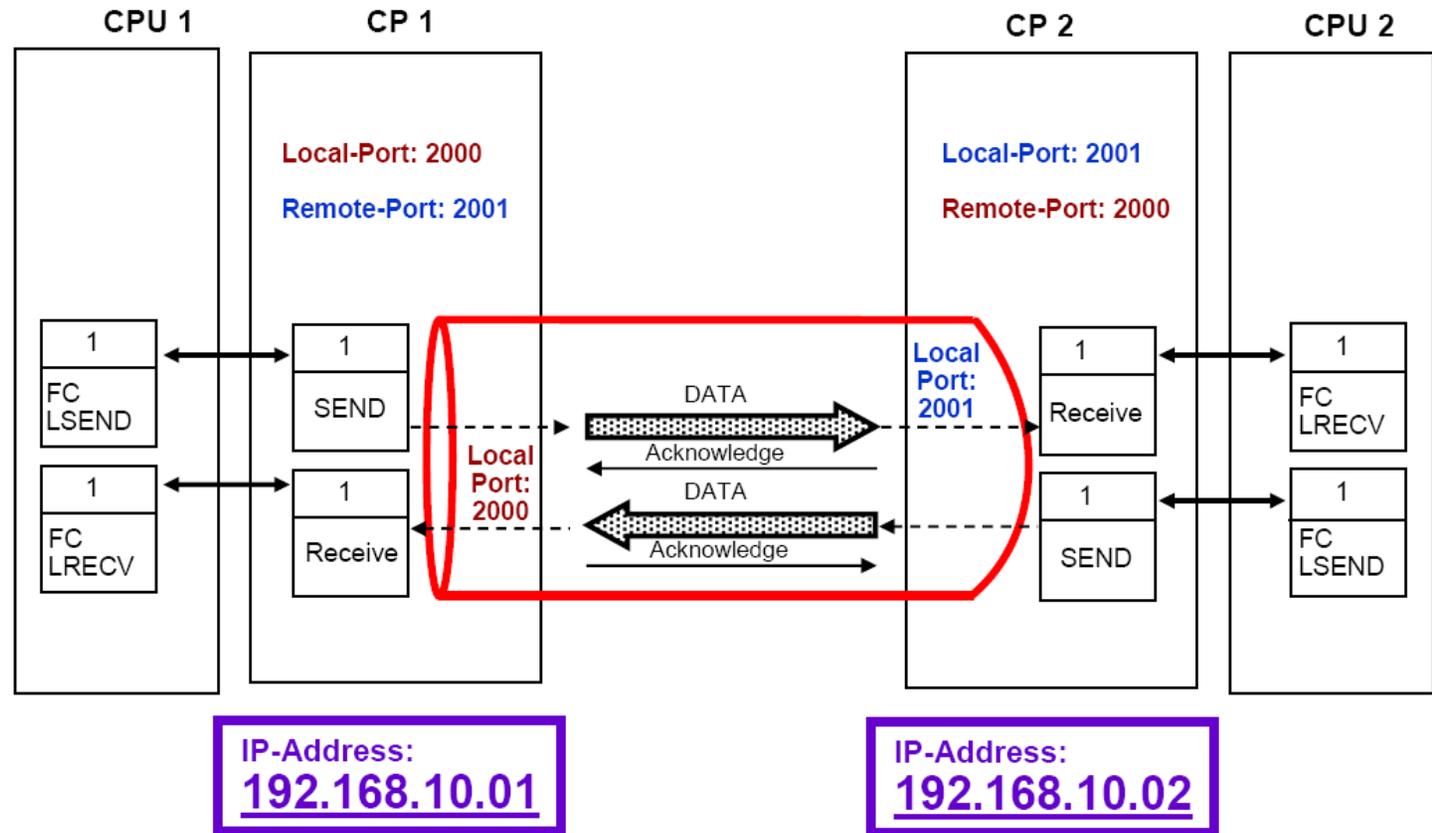
特点:

- 由于协议堆栈，该协议是一个高效的通讯协议。
- 适合中等或大量的数据传输，高达8192bytes。
- 通过该协议，与第三方的支持TCP协议的设备通讯应用非常的灵活。
- 能够路由，也即是可以在WAN上传输。
- 该协议具有应答。

限制:

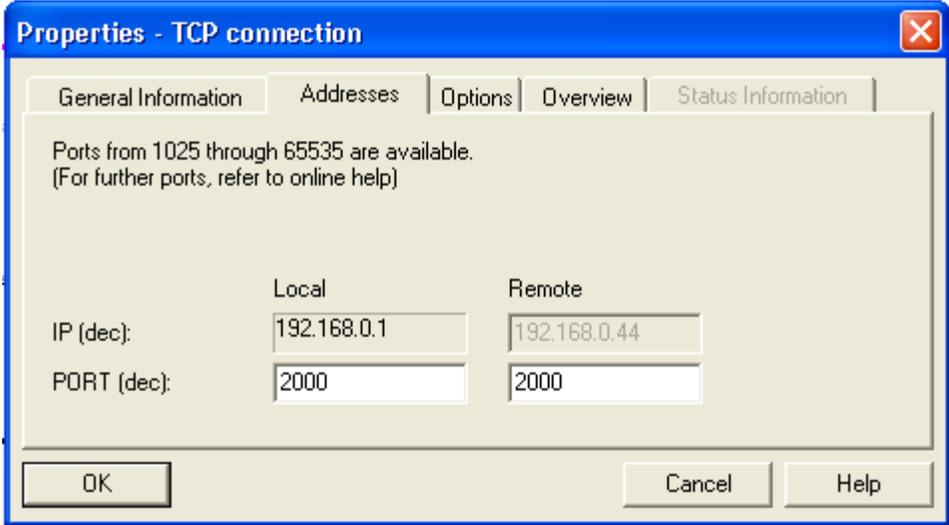
- 只能具有固定的数据传输长度。
- 通过Send/Recv编程接口，对于数据的管理需要增加编程工作量。

TCP通讯服务



TCP通讯服务

通讯工作通过本地和远程IP地址以及端口号。



UDP通讯服务

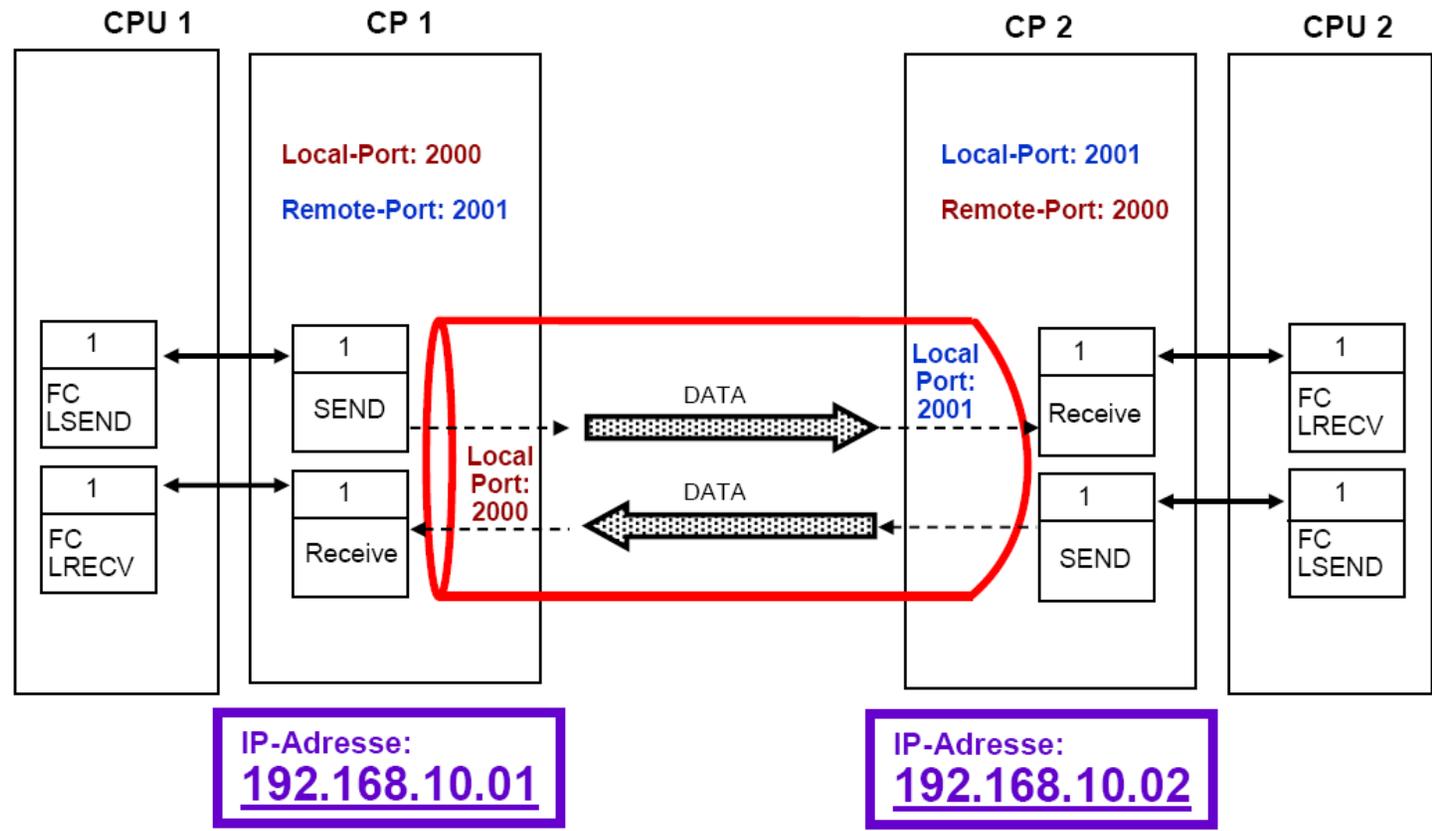
特点:

- 由于协议堆栈，该协议是一个高效的通讯协议。
- 适合小型或中等的数据传输，最多2048bytes。
- 通过该协议，与第三方的支持UDP协议的设备通讯应用非常的灵活。
- 能够路由，也即是可以在WAN上传输。
- 通过该协议，可以实现组播和广播应用。

限制:

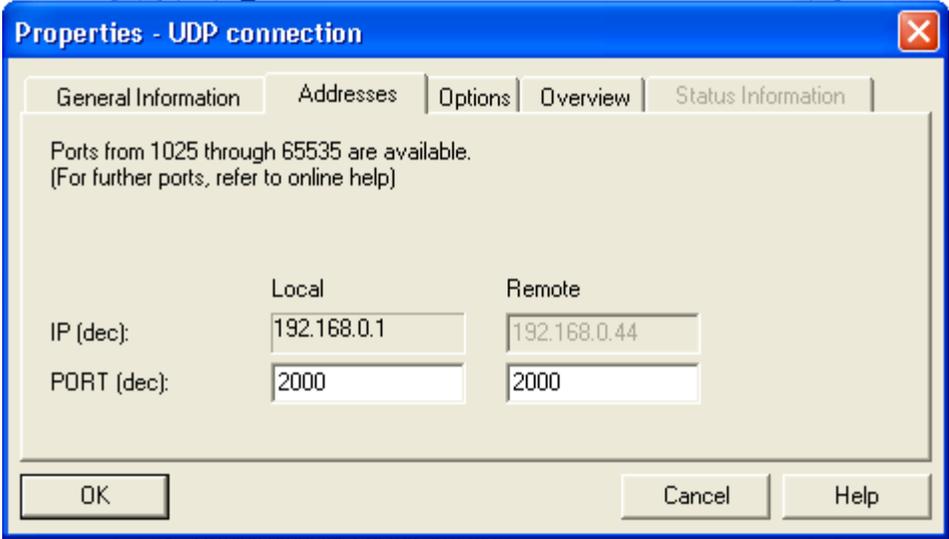
- 该协议不具有应答功能，需要在应用中添加安全机制。
- 组播功能仅在发送方。
- 通过Send/Recv编程接口，对于数据的管理需要增加编程工作量。

UDP通讯服务

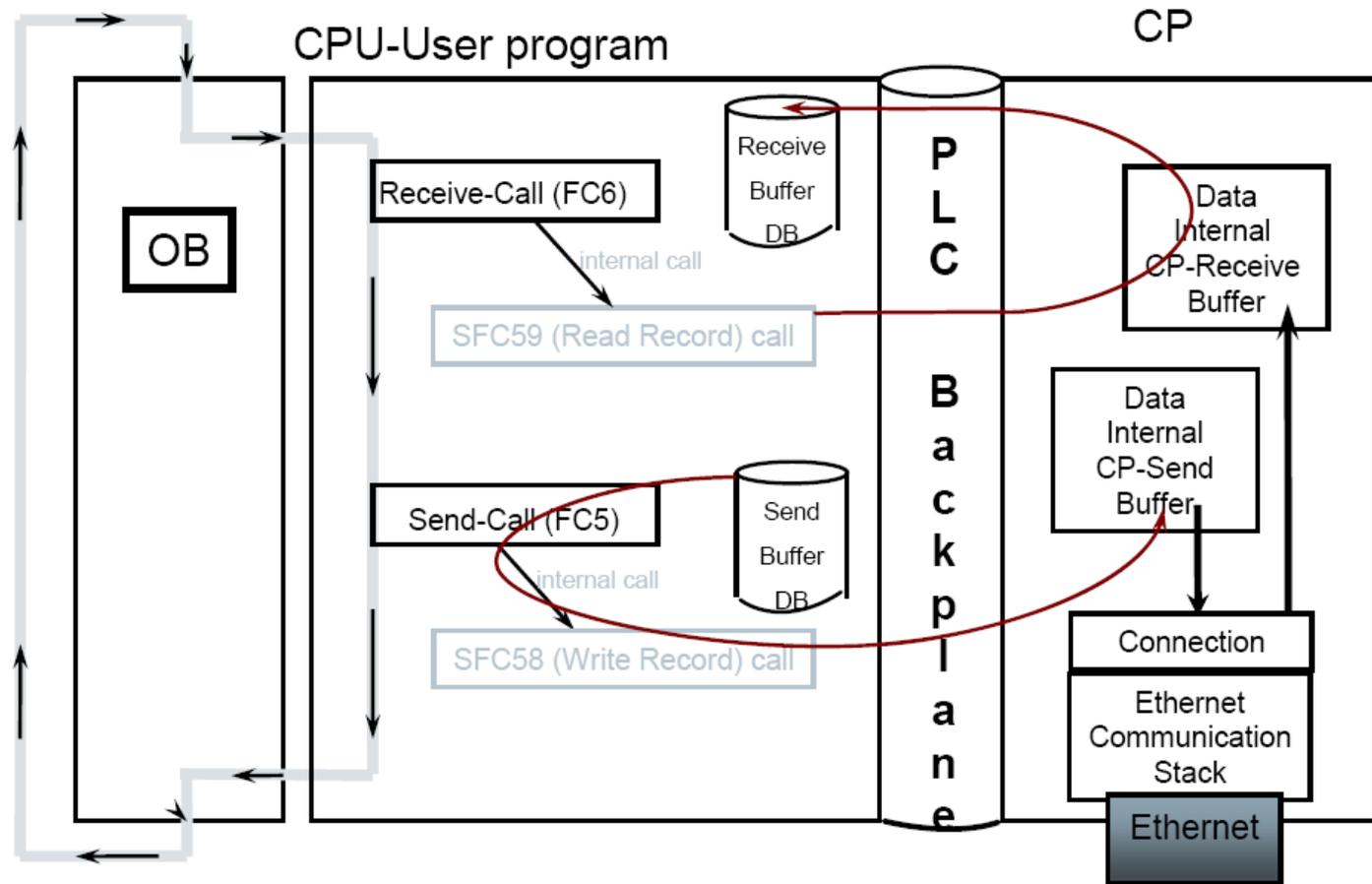


UDP通讯服务

通讯工作通过本地和远程IP地址以及端口号。



Send/Recv接口的工作方式



Speed Send/Recv

增加新的功能块

AG_SSEND FC53

AG_SRECV FC63

优点:

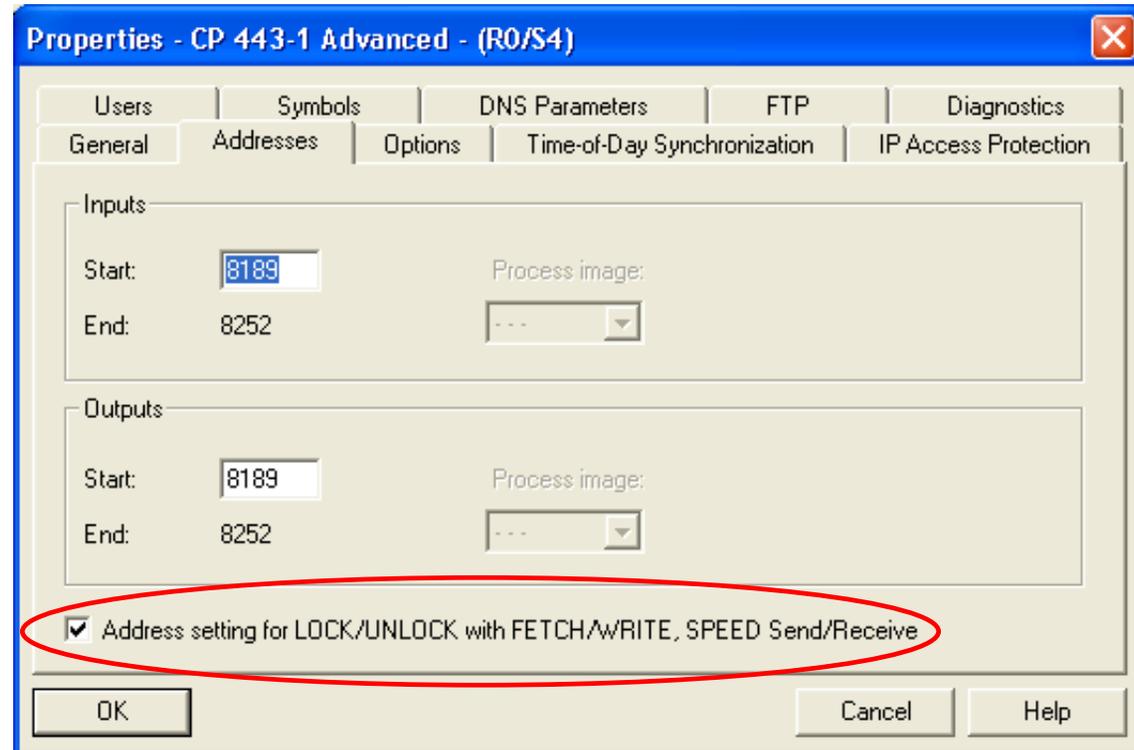
- 使用相同的功能块模式，不需费力。
- 另外，原有的功能块继续可以使用。
- 在S7-400站中功能块提供了优化的快速的传输。

限制:

- 数据传输最大1452Bytes。
- 对于每一个Send或者Recv的连接占用CP和CPU各一个S7资源。
- 每一个功能块的内存要求超过原来的15%。

设置SPEED Send/Recv

需要使能CP卡属性中的地址设置。



设置SPEED Send/Recv

在连接属性Options中，设置SPEED Send/Recv。

