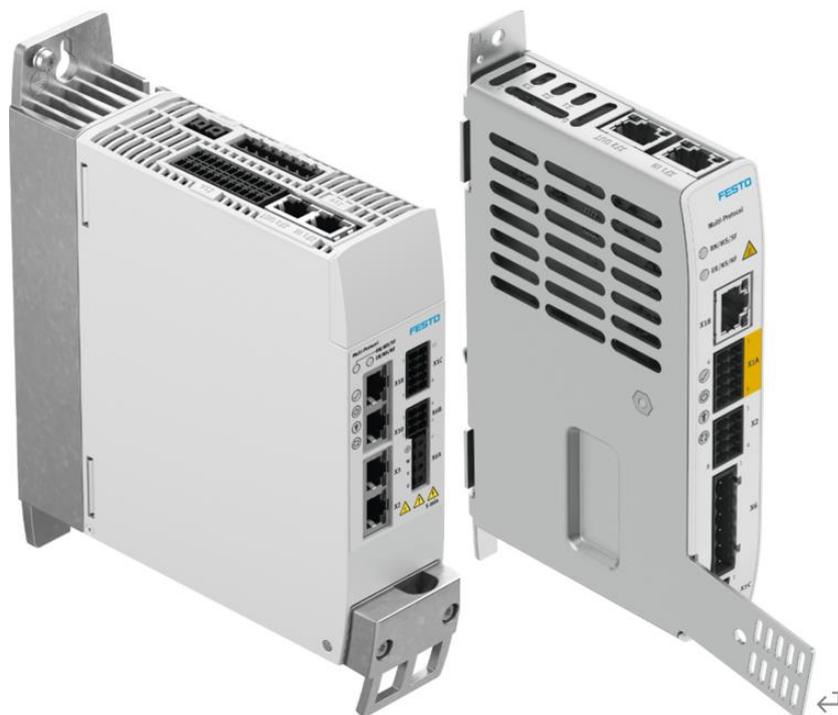


# TIA 环境下 ProfiNet 控制 CMMT-MP

## FESTO 910 扩展报文



王金亮

Festo 技术支持

2025 年 5 月 20 日

**关键词:**

**910** 报文功能块, **SIEMENS, PROFINET, CMMT, TIA Portal**

**摘要:**

本文介绍了如何使用 **FESTO 910** 扩展报文功能块对 **CMMT** 进行实时参数读写。

**目标群体:**

本文仅针对有一定自动化设备调试基础的工程师, 需要对 **Festo CMMT** 伺服以及 **TIA Portal** 有一定了解。

**声明:**

本文档为技术工程师根据官方资料和测试结果编写, 旨在指导用户快速上手使用 **Festo** 产品, 如果发现描述与官方正式出版物冲突, 请以正式出版物为准。

我们尽量罗列了实验室测试的软、硬件环境, 但现场设备型号可能不同, 软件/固件版本可能有差异, 请务必在理解文档内容和确保安全的前提下执行测试。

我们会持续更正和更新文档内容, 恕不另行通知。

# 目录

1	报文概述 .....	4
2	软件/固件环境.....	4
3	使用 910 报文读写 CMMT 相关参数 .....	4
3.1	FAS 中配置读写参数 .....	4
3.2	CMMT 硬件组态中追加 910 报文.....	5
3.3	下载 Festo_Drives_PN_Lib 功能块库 .....	5
3.4	导入 Festo_Drives_PN_Lib 功能块库 .....	5
3.5	程序中插入 Festo_ExtendedProcessData 功能块 .....	6
3.6	新建变量表并下载程序测试 .....	7
3.7	关于 EPD_Config_Input 和 EPD_Config_Output 设置说明 .....	8

# 1 报文概述

FESTO 910 扩展报文是在原有通讯报文的基础上追加的一种可用于自由读写 CMMT 参数的周期性过程数据报文。该报文提供了 32bytes I/O 过程映射区（最多支持 8 个 32 Bit 数据长度或者 4 个 64 Bit 数据长度的参数）。可以通过 CMMT 调试软件 FAS 对需要读写的参数进行配置和映射。

# 2 软件/固件环境

Name	Version
Festo Automation Suite	2.9.1.1
CMMT-AS-Plug-in	2.9.0.978
TIA Portal	V19
CMMT-AS-PN Firmware	V36.10.4
CMMT_GSDML	gsdml-v2.43-festo-cmmt-as-20231101.xml

# 3 使用 910 报文读写 CMMT 相关参数

## 3.1 FAS 中配置读写参数

如下图所示，在 **FAS-Extended Process Data** 页面中，将需要读写的参数配置好并执行重新初始化和保存。

The screenshot shows the 'Extended Process Data' configuration page in the FAS software. The interface includes a top navigation bar with 'PARAMETERIZATION', 'CONTROL', and 'DIAGNOSIS' tabs. A 'Connect' button is visible, along with status indicators for 'Plug-in PLC Control', 'Enabled Disabled Powerstage', and 'Stop'. A red box highlights the '初始化并保存' (Initialize and Save) button.

The main area is divided into 'Sent Data' and 'Received Data' sections. The 'Sent Data' section contains a table with the following data:

ID	Parameter	Type	Byte position	Function Block ID
0	P1.151.0.0 Actual torque value gear shaft	REAL	0	9
1	P0.480.0.0 Actual value DC link voltage	REAL	4	9
2	P0.10151.0.0 Device interface X1A status	UDINT	8	6

Annotations for the 'Sent Data' section include:

- '读CMMT参数' (Read CMMT parameter) pointing to the table.
- '添加需要读取的参数或参数号' (Add parameters to be read or parameter numbers) pointing to the 'Add Process Channel' button.
- 'EPD功能块 EPD\_Config\_Input值' (EPD function block EPD\_Config\_Input value) pointing to the 'PLC input configuration' field with value 996.

The 'Received Data' section contains a table with the following data:

ID	Parameter	Type	Byte position	Function Block ID
0	P1.526801.0.0 Clamping torque	REAL	0	9
1	P1.852.0.0 Lower limit value torque (closed loop controller)	REAL	4	9
2	P1.853.0.0 Upper limit value torque (closed loop controller)	REAL	8	9

Annotations for the 'Received Data' section include:

- '写CMMT参数' (Write CMMT parameter) pointing to the table.
- '添加需要写入的参数或参数号' (Add parameters to be written or parameter numbers) pointing to the 'Add Process Channel' button.
- 'EPD功能块 EPD\_Config\_Output值' (EPD function block EPD\_Config\_Output value) pointing to the 'PLC output configuration' field with value 999.

Other annotations include:

- '当PLC组态910报文并建立通讯后，会显示激活' (After PLC configuration of 910 message and communication is established, it will show activation) pointing to the 'Active' checkbox.
- '读参数序号与功能块 IN\_EP\_D\_Object[0,1,2]对应' (Read parameter numbers correspond to function blocks IN\_EP\_D\_Object[0,1,2]).
- '写参数序号与功能块 Out\_EP\_D\_Object[0,1,2]对应' (Write parameter numbers correspond to function blocks Out\_EP\_D\_Object[0,1,2]).

### 3.2 CMMT 硬件组态中追加 910 报文



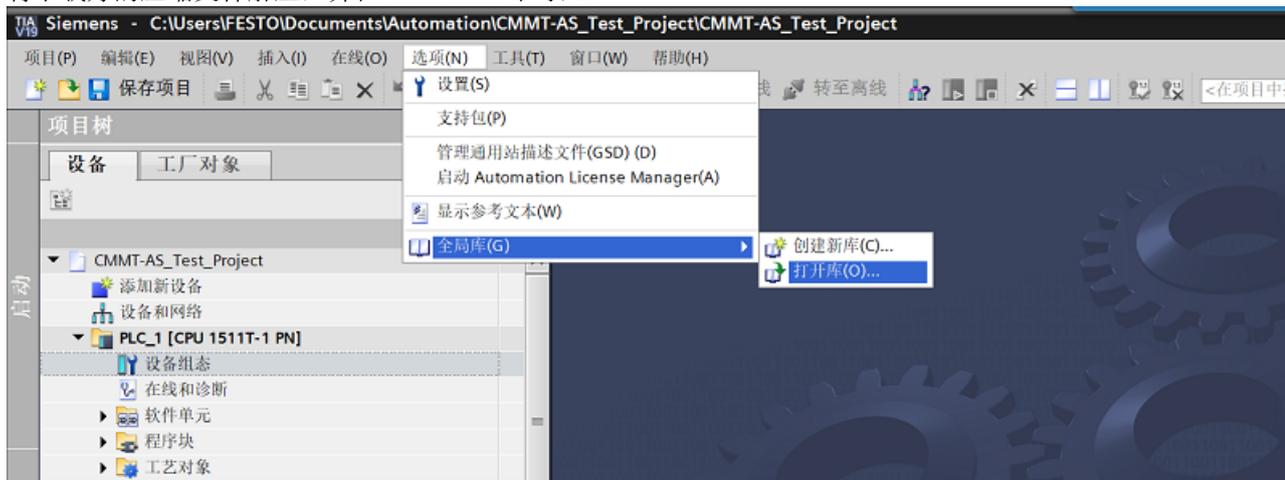
### 3.3 下载 Festo\_Drives\_PN\_Lib 功能块库

如下图所示，下载 CMMT 功能块库文件。

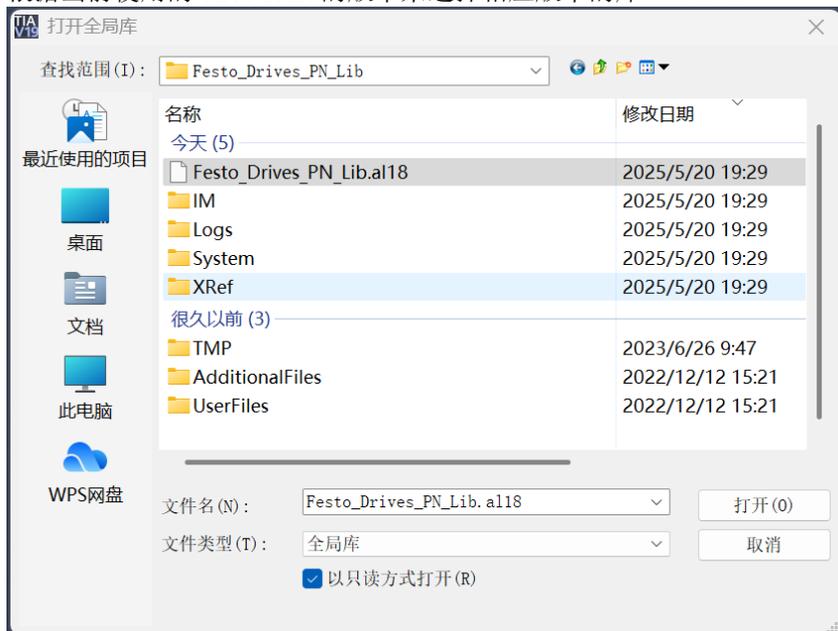


### 3.4 导入 Festo\_Drives\_PN\_Lib 功能块库

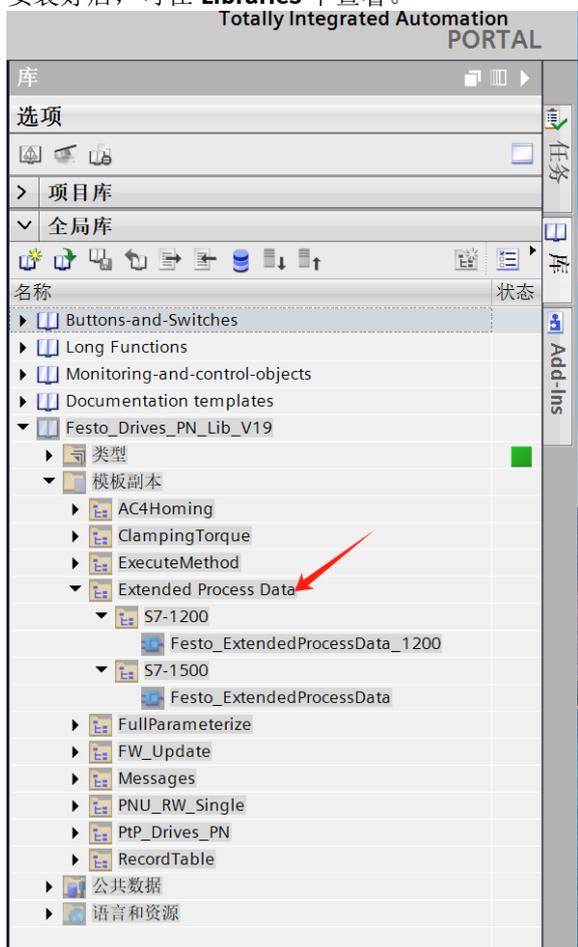
将下载好的压缩文件解压，并在 TIA Portal 中导入。



根据当前使用的 TIA Portal 的版本来选择相应版本的库



安装好后，可在 **Libraries** 中查看。

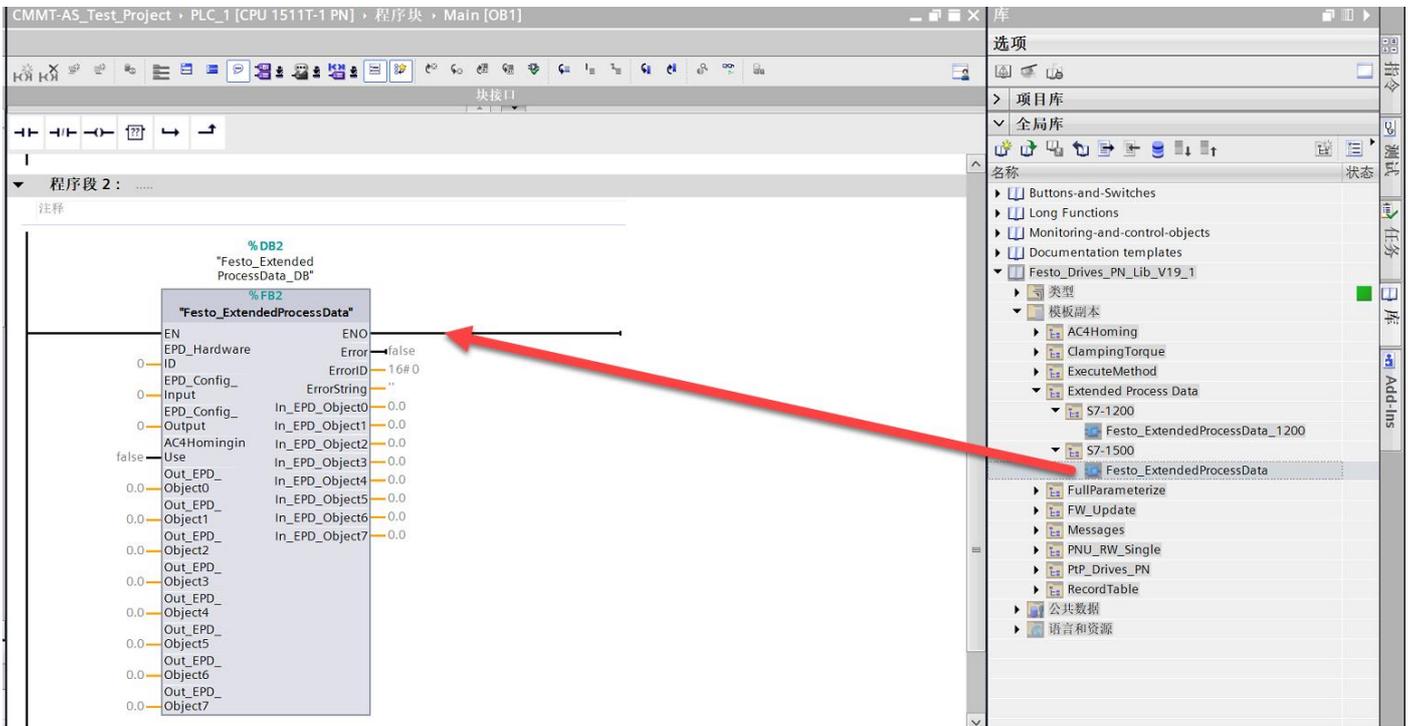


### 3.5 程序中插入 Festo\_ExtendedProcessData 功能块

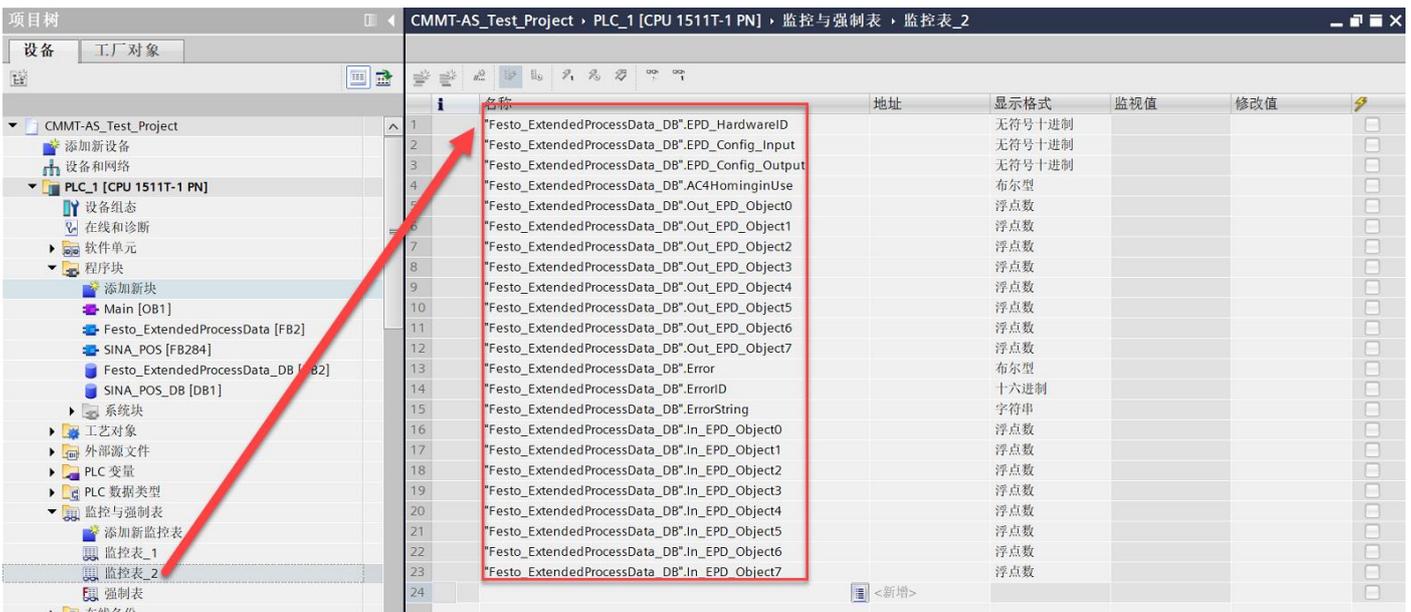
请根据 PLC 的系列选择相应的 **Festo\_ExtendedProcessData** 版本。

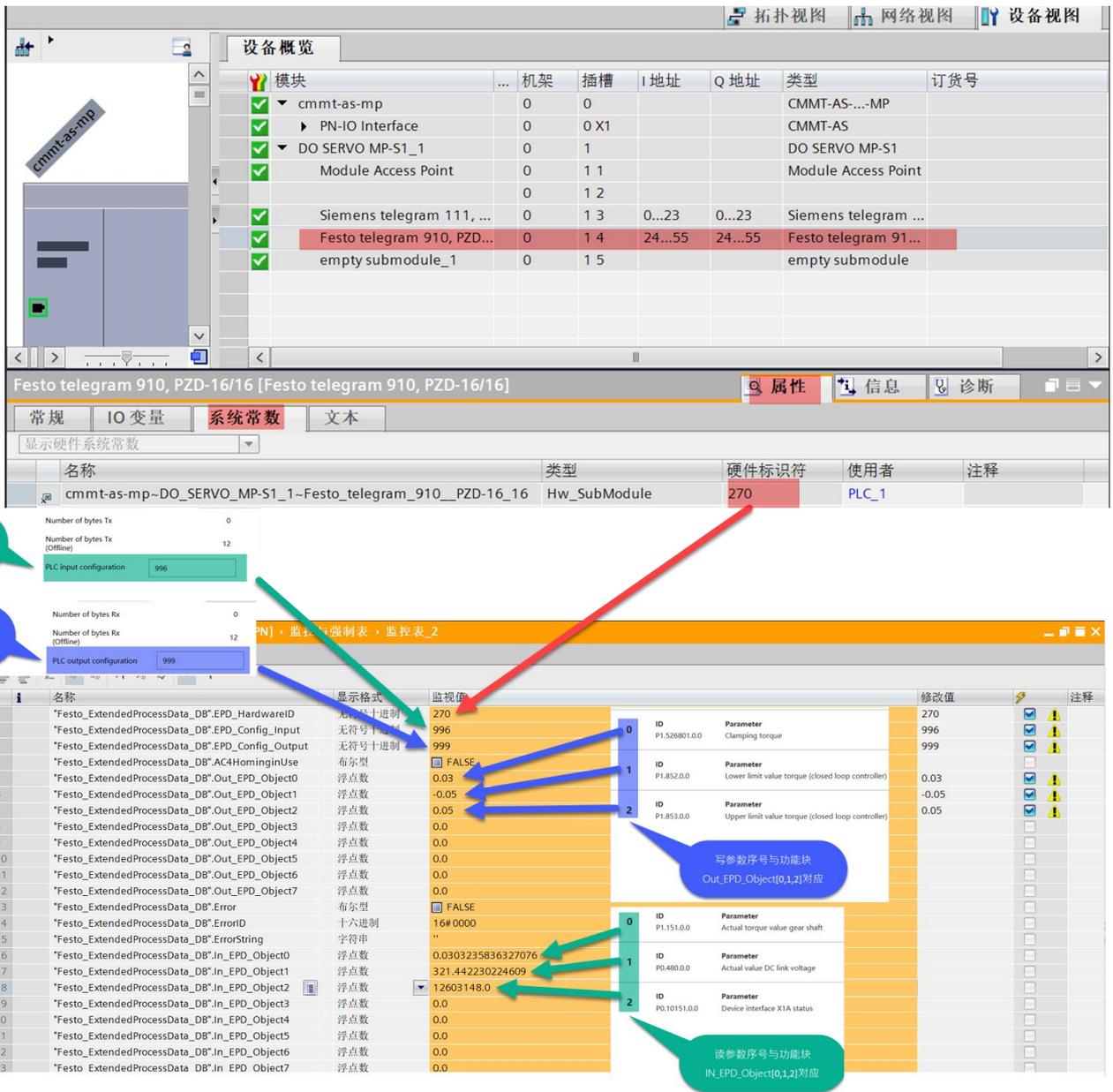
**Festo\_ExtendedProcessData** 适用于 **S7-1500PLC**, **Festo\_ExtendedProcessData\_1200** 适用于 **S7-1200PLC**。

由于 **S7-1200PLC** 无法处理 **64bit** 长度的数据，因此开发了一个单独的 **Festo\_ExtendedProcessData\_1200** 块。该块的所有功能和描述都类似于“**Festo\_ExtendedProcessData**”块。唯一不同的是数据类型 **LINT (7)** 和 **ULINT (8)** 不允许在 **EPD\_Config\_Input/Output** 中使用。



### 3.6 新建变量表并下载程序测试





### 3.7 关于 EPD\_Config\_Input 和 EPD\_Config\_Output 设置说明

**EPD\_Config\_Input** 为读取参数的数据类型。**EPD\_Config\_Output** 为写入参数的数据类型。参照下表，在本例中，**Configuration of the input and output data**

A length must be specified in order to inform the block of the correct data length of the individual parameters. This is done via "EPD\_Config\_Input" and "EPD\_Config\_Output" based on numerical input.

Every number represents a data type.

Number	Data type	Bytes
0	Not permissible	-
1	SINT	1
2	USINT	1
3	INT	2
4	UINT	2
5	DINT	4
6	UDINT	4
7	LINT	8
8	ULINT	8
9	REAL	4

读取的 3 个参数类型依次为 **REAL,REAL,UDINT**,所以 **EPD\_Config\_Input** 设置为 **996**  
 写入的 3 个参数类型依次为 **REAL,REAL,REAL**,所以 **EPD\_Config\_Output** 设置为 **999**