

現場總線

維基百科，自由的百科全書

現場總線（**fieldbus**）是許多工業用通訊協定的總稱，一般用在即時分散式控制系統，IEC 61158是有關現場總線的標準，不過也有一些現場總線未列在IEC 61158中，如Modbus、LonWorks、CANopen等。

一個複雜的自動化系統（例如組裝生產線）會需要一個有組織的控制系統階層才能運作。在此階層的頂端一般是人機界面（Human Machine Interface, HMI），可以讓操作員監控及使用此系統。中間層則由許多可程式邏輯控制器（PLC）組成，PLC之間藉由網路系統（如Ethernet）傳遞資料。低層則是由現場總線連接PLC及感測器、致動器、馬達、開關、閥門、接觸器等實際動作或偵測的元件。

目录

歷史

IEC 61158的現狀

参见

外部連結

參考資料

歷史

現場總線科技在1988年就已產生，並且有相關的標準ISA S50.02，但國際標準的發展花了一段很長的時間。1999年時國際電工協會（IEC）的SC65C/WG6標準委員會開會，設法解決在IEC現場總線標準草案上的差異及歧見，會議的結果形成了第二版的IEC 61158標準，其中有八種（type）不同的通訊協定：

- Type 1 基金会现场总线H1
- Type 2 ControlNet
- Type 3 PROFIBUS
- Type 4 P-NET
- Type 5 基金会现场总线HSE（高速乙太網）
- Type 6 SwiftNet（波音開發的通訊協定）
- Type 7 WorldFIP
- Type 8 Interbus

這種形式的「標準」一開始是爲了歐洲共同市場所訂定，不著重其共通性，達成了消除各國家之間貿易限制的其主要目的。在第二版標準完成後，形成了一個的委員會SC65C/MT-9來修正IEC 61158標準中彼此不一致的格式及內容。上述標準的修正已進行的相關完善。

IEC 61158的現狀

在2008年國際電工委員會提出新的現場總線標準IEC 61158，將現場總線相關的標準分為15個通信行規族（Communication Profile Families, CPF）^[1]：

- CPF01：基金会现场总线（FOUNDATION Fieldbus）。
- CPF02：通用工业协定（Common Industrial Protocol，簡稱CIP）。
- CPF03：PROFIBUS及PROFINET。
- CPF04：P-NET。
- CPF05：WorldFIP（Factory Instrumentation Protocol，是法國標準的通訊協定）^[2]
- CPF06：INTERBUS（INTERBUS）。
- CPF07：CC-Link。
- CPF08：HART（Highway Addressable Remote Transducer Protocol）。
- CPF09：Vnet/IP（由日本橫河電機推動的通訊協定）。
- CPF10：TCnet（全名為time-critical information and control network，由日本東芝推動的通訊協定）。
- CPF11：EtherCAT。
- CPF12：Ethernet POWERLINK。
- CPF13：EPA（全名為Ethernet for Plant Automation，中國提出的即時工业以太网通訊協定^[3]）。
- CPF14：MODBUS-RTPS（MODBUS实时发布与订阅）。
- CPF15：SERCOS。

参见

- [自動化通訊協定列表](#)

外部連結

- [Fieldbuses for Process Control: Engineering, Operation, and Maintenance \(http://www.isa.org/fieldbuses\)](http://www.isa.org/fieldbuses)
- [Fieldbus Book \(http://www.springeronline.com/sgw/cda/frontpage/0,11855,4-40109-22-2153226-0,00.html\)](http://www.springeronline.com/sgw/cda/frontpage/0,11855,4-40109-22-2153226-0,00.html)
- [Manufacturing Systems Integration Research Institute at Loughborough, UK \(http://www.lboro.ac.uk/departments/mm/research/manufacturing-systems/\)](http://www.lboro.ac.uk/departments/mm/research/manufacturing-systems/)
- [The P-NET Fieldbus \(http://www.p-net.org\)](http://www.p-net.org)
- [AS-Interface portal \(http://www.as-interface.com\)](http://www.as-interface.com)
- [HART Communication Foundation \(http://www.hartcomm.org\)](http://www.hartcomm.org)
- [Portal for SafetyBUS p \(http://www.safetybus.com\)](http://www.safetybus.com)
- [SERCOS網站 \(http://www.sercos.de\)（英文）](http://www.sercos.de)

- PROFIBUS網站 (<http://www.profibus.com>) (英文)
- PROFINET網站 (<https://web.archive.org/web/20061117034105/http://www.profinet.com/pn/>) (英文)
- WorldFIP (<http://www.worldfip.org>)
- 现场总线的危机和机遇 (<http://3s-net.seari.com.cn/LinkClick.aspx?link=%E7%8E%B0%E5%9C%BA%E6%80%BB%E7%BA%BF%E7%9A%84%E5%8D%B1%E6%9C%BA%E5%92%8C%E6%9C%BA%E9%81%87.doc&tabid=939&mid=3313>)
- IEC61158第四版国际标准的20种现场总线 (http://www.hengd.org/ns_detail.asp?id=500077&nowmenuid=500072&previd=500075)

參考資料

1. [Serving global industrial automation: IEC publishes new Fieldbus Standards](#). 國際電工委員會 (IEC). [2010-12-14]. (原始内容存档于2008-12-28) .
 2. [WorldFip现场总线综述](#). 自动化网论坛. [2010-12-14]. (原始内容存档于2016-03-04) .
 3. [EPA簡介](#). 控制工程網. [2010-12-14].
-

取自“<https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=現場總線&oldid=58840045>”

本页面最后修订于**2020年3月28日 (星期六) 02:41**。

本站的全部文字在知识共享 署名-相同方式共享 3.0协议之条款下提供，附加条款亦可能应用。（请参阅使用条款）

Wikipedia®和维基百科标志是维基媒体基金会的注册商标；维基™是维基媒体基金会的商标。

维基媒体基金会是按美国国内税收法501(c)(3)登记的非营利慈善机构。