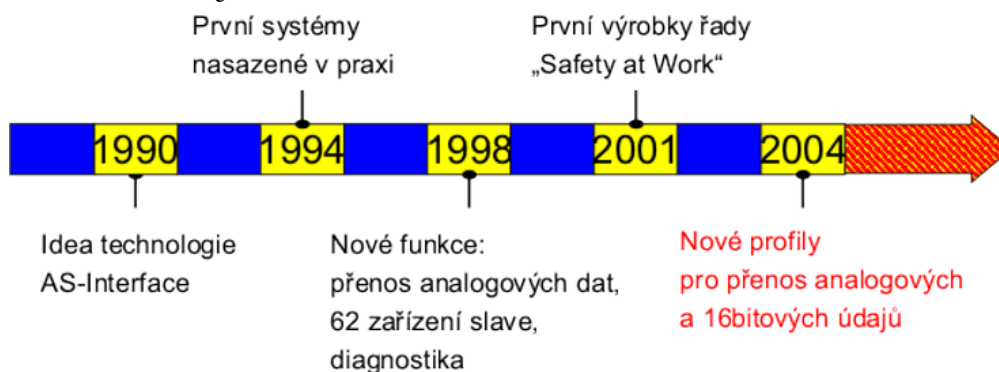


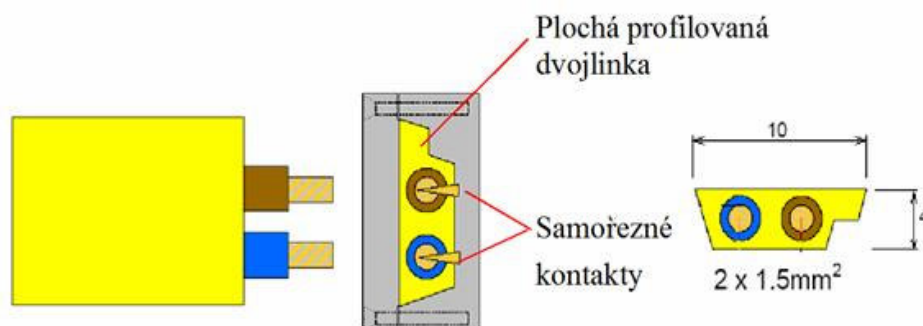
AS-Interface

AS-Interface (*Actuator-Sensor-Interface, AS-I*) je moderní typ průmyslové sériové sítě pro distribuci binárních i analogových hodnot. Vyniká zejména svou flexibilitou a robustností provedení, které zajišťují její efektivní využití pro komunikaci mezi senzory a akčními členy na první úrovni řízení strojů, výrobních linek a technologických procesů.

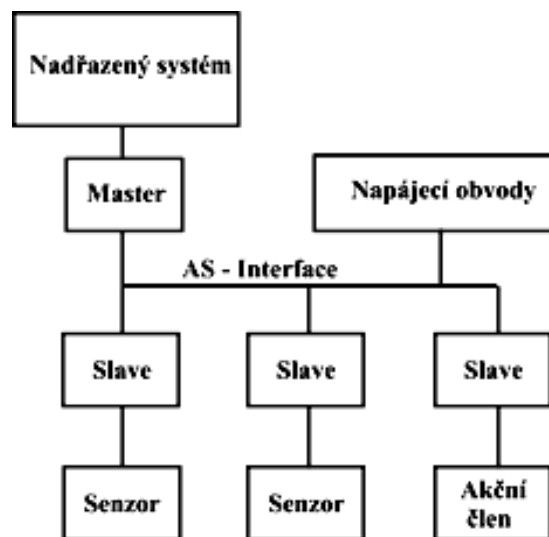
Sběrnice AS-Interface (Actuator Sensor Interface) byla počátkem 90-tých let navržena konsorciem 11 výrobců automatizační techniky. Sběrnice AS-Interface je síť typu master-multislave, k síti je připojen jedno zařízení typu master a až 62 zařízení typu slave. V původním návrhu sběrnice AS-Interface byla možnost připojit až 32 zařízení typu slave, ale v roce 1998 byla vytvořena nová specifikace AS-Interface verze 2.1, která množství zařízení rozšířila až na počet 62 zařízení typu slave. V současné době jsou na trhu jak zařízení podporující pouze původní variantu 1.0, tak zařízení podporující variantu AS-I verze 2.1. Od roku 2001 existují pro sběrnici AS-I bezpečnostní prvky podle normy EN 954-1 (kategorie 4). V roce 2004 byla vytvořena nová specifikace standardu – **verze 3.0**, která rozšiřuje možnosti sběrnice o přenos 16bitových informací ve více cyklech i jednom cyklu za cenu snížení maximálního počtu slavnů v síti. Přehledný vývoj sběrnice je znázorněn na následujícím obrázku.



Značení a řez kabelem:



Struktura komunikační sítě:



AS-i se vyznačuje těmito výhodami

- úspora I/O modulů u PLC
- jednoduchá a rychlá výstavba AS-i sítě
- možnost použití různých topologií AS-i sítě
- upuštění od klasické výstavby datových a napájecích kabelových rozvodů
- sloučení datových signálů s napájením senzorů a akčních členů do jednoho kabelu
- malé náklady na elektro-projekční práce, velmi jednoduchá dokumentace
- zkrácení doby potřebné na instalaci a oživení automatizačního systému
- rychlé a flexibilní řešení změn v konfiguraci senzorů a akčních členů
- rozšiřování na libovolném místě sítě
- větší spolehlivosti přenosu signálů, zkrácení dob výpadků a oprav

Základní technická data AS-i

- komponenty různých výrobců jsou navzájem zaměnitelné
- síť je řízena způsobem *master-slave* s jednou nadřazenou stanicí a až 31 (62 dle specifikace verze 2.1) aktivními podřazenými stanicemi
- zprávy se v síti AS-i přenášejí na principu cyklického vyzývání
- doba trvání cyklu sítě nesmí překročit 5ms (10ms dle v2.1). Za tuto dobu se dostanou data od senzorů do řídicí stanice a povely z řídicí stanice do akčních členů
- ke každé aktivní řízené stanici lze připojit až 4 binární vstupní nebo výstupní pasivní prvky nebo jejich kombinace
- přenosovým médiem je nestíněný nekroucený dvoužilový kabel s typickým rybinovým tvarem umožňujícím snadnou, spolehlivou a rychlou montáž
- systém vykazuje velkou míru elektromagnetické slučitelnosti a vysoký stupeň krytí
- vedle přenosu dat systém umožňuje také parametrizovat a adresovat řízené stanice, indikovat jejich stav (*status*) a síť automaticky konfigurovat
- maximální délka sběrnice v síti je 100 m; delší vzdálenosti jsou překonatelné při použití opakovače (*repeater*)

- signály z analogových snímačů a k analogovým akčním členům je možné přenášet v několika cyklech sítě (specifikace AS-i verze 2.1 umožňuje snadno připojit a přenášet i větší počet analogových signálů)
- systém AS-i podle specifikace verze 2.1 má posílenou funkci vnitřní diagnostiky

