



Střední odborná škola elektrotechnická, Centrum odborné přípravy
Zvolenovská 537, Hluboká nad Vltavou

Využití ICT pro rozvoj klíčových kompetencí

CZ.1.07/1.5.00/34.0448



CZ.1.07/1.5.00/34.0448

Topologie sběrnicových vedení

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0448
Číslo materiálu	ICT-IE3-3/3 Topologie sběrnicových vedení
Název školy	Střední odborná škola elektrotechnická, Centrum odborné přípravy, Zvolenovská 537, Hluboká nad Vltavou
Autor	Bc. Radek Šestauber
Tématický celek	Inteligentní instalace
Ročník	2. - 4. ročník SOŠ
Datum tvorby	Leden 2013
Anotace	Prezentace s výkladem
Metodický pokyn	DUM pro seznámení s topologiemi inteligentních systémů
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora	

Sběrnice

- Přenosové médium které je určené pro přenos dat a řídicích povelů mezi různými účastníky
- **System KNX/EIB** – sběrnice se připojuje k jednotlivým prvkům pomocí čtyřžilového kabelu.
 - Většinou jde o kabel JYSTY 2x2x0,8
- **System RF** – bezdrátová komunikace na frekvenci 868,3 MHz (obousměrná komunikace)
- **System NIKOBUS** – sběrnice je tvořena dvěma vodiči, které slouží pro přenos informace a zároveň slouží pro napájení senzorů

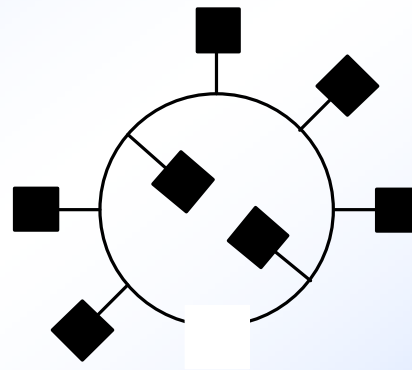
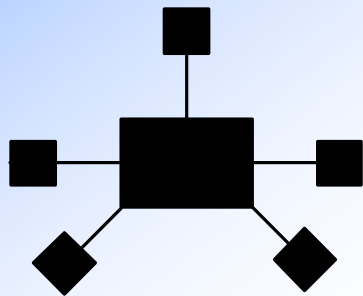
Délka sběrnice, vzdálenost mezi prvky

parametry	KNX/EIB systém	NIKOBUS systém	RF systém
Max. délka sběrnice	1000 m	1000 m	30 – 50 m
Max. délka mezi: • sběrnicevým tlačítkem a jednotkou • mezi dvěma tlačítky	350 m	350 m 700 m	30 – 50 m
Max. počet prvků	12 linií po 64 prvky	256	15 senzorů na aktor

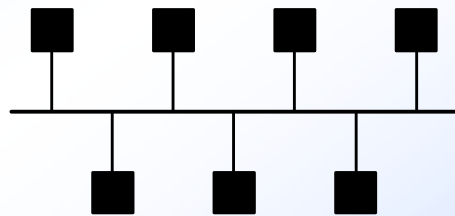
Topologie sběrnicových vedení

- Grafické znázornění a uspořádání prvků systému

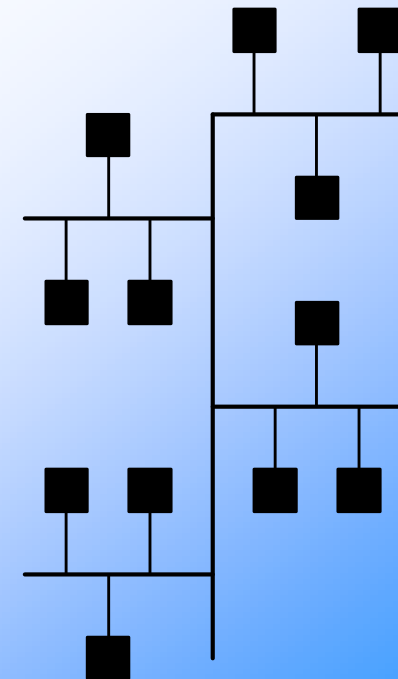
- Kruhová struktura



- Hvězdicová struktura



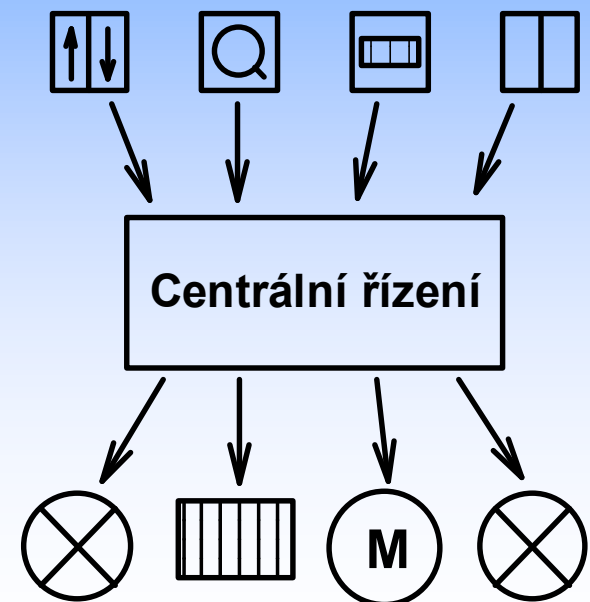
- Lineární struktura



- Stromová struktura

Centralizovaný systém

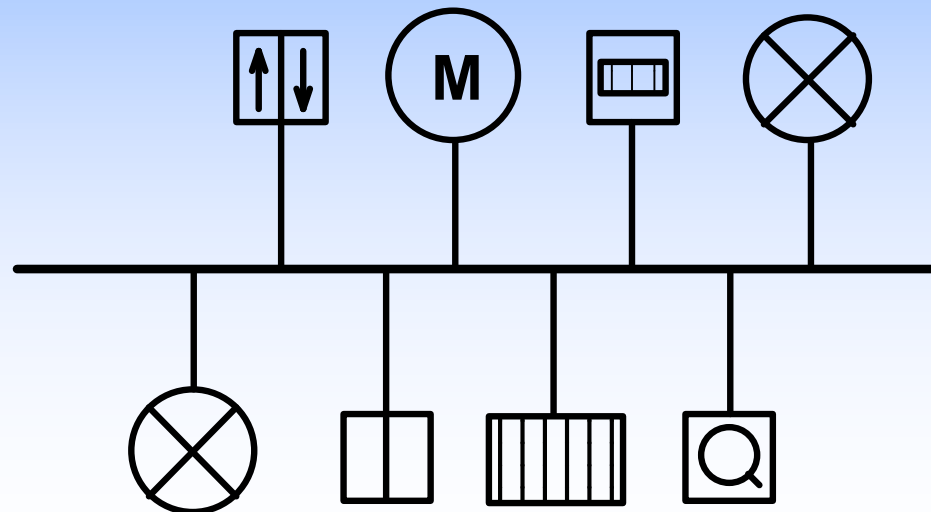
- Vstupy (spínače, senzory, tlačítkové spínače) a výstupy (svítidla, spotřebiče, atd.) jsou propojeny s centrálním řízením hvězdicově.
- Každý senzor, spotřebič (účastník) má vlastní spojení s centrálním řízením
- Účastníci mohou komunikovat vzájemně pomocí centrály
- Příklad: PLC automaty



Decentralizovaný systém

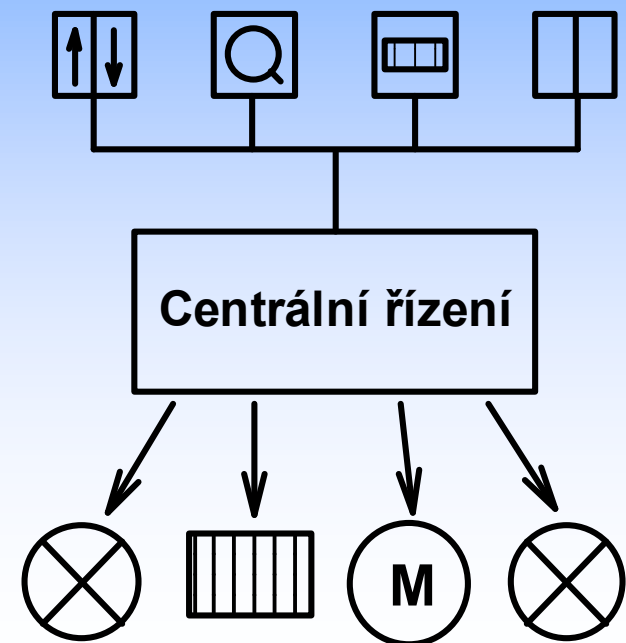
- Vlastní inteligence (mikroprocesor s pamětí) účastníků (senzory i aktory)
- Každý účastník je připojen přímo na sběrníkové vedení
- Neexistuje žádné centrální řízení

- Příklad: KNX, LON



Hybridní systém

- Kombinace centralizovaného a decentralizovaného systému
- Vstupy (senzory) jsou zapojeny na sběrnice – decentralizovaný systém
- Výstupy jsou hvězdicově připojeny na řídicí jednotku
- Příklad: systém NIKOBUS



- **Seznam literatury a pramenů**
- **Instalační příručka iNELS firmy ElkoEP**
- **Návrhový a instalační manuál Ego-n firmy ABB**
- **Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jákékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.**

