

شبکه در سطح سایت :

براستی کدامیک از شبکه ها مناسب کنترل فرآیند در سطح سایت می باشند ؟
دیجیتال یا سیستم های بر پایه Bus ، براستی بهترین روش برای اتصال ابزار دقیق ها چیست ؟

این نکته بسیار اهمیت دارد که ما بدانیم هر نوع شبکه دارای قابلیتها و ضعفها می باشد. بنابراین بهترین شبکه ، شبکه ایی می باشد که از لحاظ کارایی و قابلیت بهترین و از لحاظ اقتصادی توجیه پذیر ترین باشد.

سرعت بالا ، قابلیت آرشیو پذیری ، اطمینان، قابلیت تغییرات و بروز رسانی ، همخوانی با شبکه های دیگر و نگهداری آسان نیز از دیگر مزایای یک شبکه مناسب می باشد.

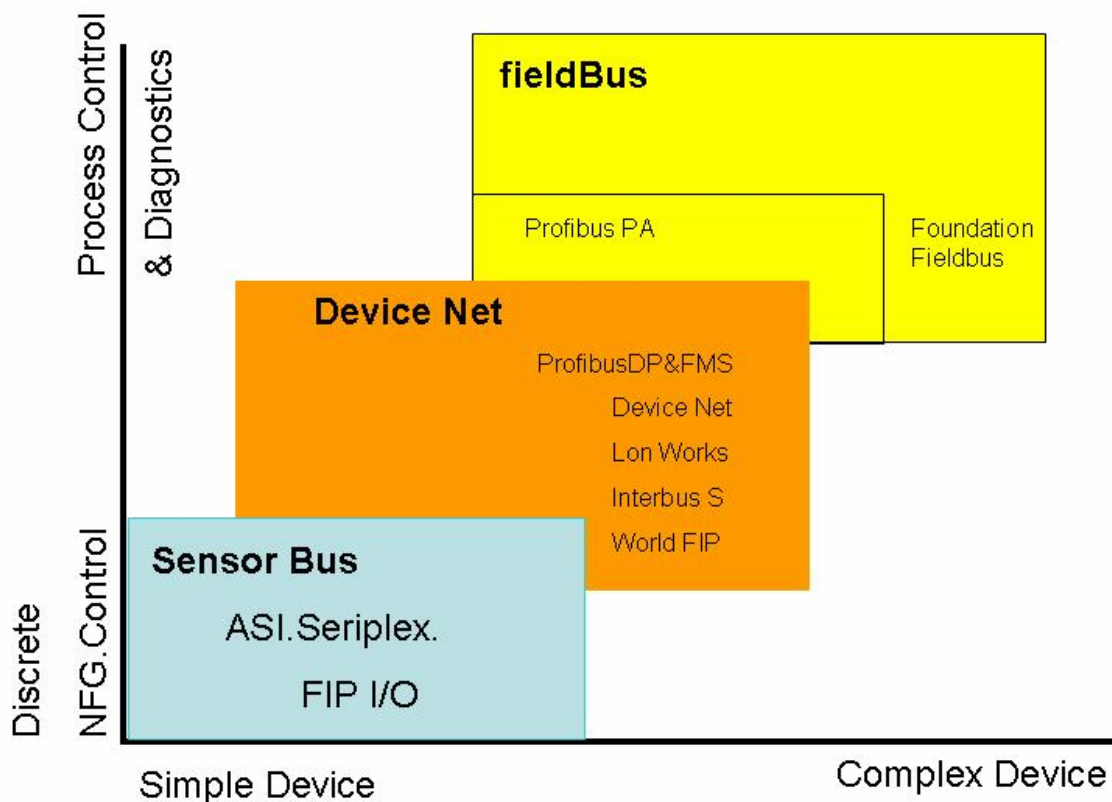
انواع شبکه در سطح سایت ؟

شبکه در سایت به سه سطح تقسیم می شوند :

۱. سنسور باس

۲. Device Bus

۳. فیلدباس



۱. سنسور باس Sensor Bus

سنسور باس کاملاً" بین سازندگان سوئیچهای ابزار دقیق ها (Discrete) مشترک می باشد. سنسور باس در کاهش هزینه جاهایی که فقط اطلاعات چند بیتی انتقال می یابد بسیار مناسب است مانند سوئیچها ، Pushbutton ها ، وضعیت موتورها و شیرهای باز و بسته شو و همچنین Proximity سوئیچها .

ویژگیهای این باس :

- این نوع باس فقط برای انتقال دادها در حد بیت بصورت On/Off استفاده می شود.
- مناسب مسافتهای کوتاه و متوسط با کابل دو سیم و یا چهار سیم.
- عمدتاً" مناسب محیطها Non Intestinally safe
- بیشتر قابل استفاده در Factory Automation بجای Process Automation

۲. Device Bus

فرآیندها و عملیتهای پیچیده و سریع عمدتاً" نیازمند شبکه مناسبتری در مقابل سنسور باس میباشند.

بنابراین Device Bus مناسبترین در زمینه مانیتورینگ و کنترلهای سریع و پیچیده می باشد، سیستمهای بسته بندی ، کارخانه های کاغذ و MCC ها از این نوع سیستم های پیچیده می باشند.

با توجه به ظرفیت بیش از ۲۰۰ بیتی پیامها (با توجه به نوع پورتکلها متفاوت است) این نوع باس در مقایسه با سنسور باس دادهای زیادتری را منتقل میکند و علاوه بر On/Off اطلاعات آنالوگ نیز قابل انتقال می باشد.

لایه فیزیکی این نوع باس چهار تک رشته سیم میباشد و در مسافتهای کوتاه با سرعت بالا و در مسافتهای طولانی با سرعت پایین ارتباط برقرار می کند.

Profibus-DP و Device-Net از معروفترین و کاربردی ترین DeviceBus ها می باشند.

۳. FieldBus

یکی از شبکه های واقعی در فیلد که مناسب برای فرآیند های نیازمند شبکه با Diagnostic قوی می باشد فیلدباس می باشد. کاملاً"دیجیتال ، زوج سیمی ،اسمارت بودن ،انتقال دادهای بیشمار از جمله خواص این شبکه است. شاید در بعضی فرآیندها یکی از مناسبترین جایگزینهای 20~4 میلی آمپر باشد.

مقایسه فیلد باس با Device / Sensor Bus

- سرعت پایین فیلدباس در مقایسه با Device / Sensor Bus قابل توجه است.
- مطابقت با شرایط Intestinally Safe در فیلدباس
- استفاده از کابلهای موجود آنالوگ

اگر از فیلدباس Foundation Fieldbus استفاده می شود قابلیت تعریف Foundation Blocks در سایت و بر روی ابزار دقیق ها نیز امکان پذیر می باشد.

۴. در خاتمه

این نکته را باید باور داشت هر تکنولوژی دارای مزایا و محدودیتهایی می باشد و یک مهندسی خوب یعنی انتخابی صحیح ، مناسب و اقتصادی ، شاید در یک واحد فرآیندی استفاده از تکنولوژیهای مختلف در کنار هم یکی از بهترین روشها می باشد.

info@fieldbus.ir