



AS-Interface | Technology

04/2023

KOMPAKT SÄKERHETSSTYRNING MED TILLVÄXTPOTENTIAL

Safety Basic Monitor från Bihl+Wiedemann används som en programmerbar kompakt styrenhet med slitagefria elektroniska utgångar och ersätter slitageutsatta mekaniska säkerhetsreläer i enkla, små applikationer. Men samtidigt erbjuder den potential för mycket mer: då den är en ASi Safety-enhet kan den inte bara bearbeta ett stort antal säkra signaler och hantera specialapplikationer, utan den kan också kombineras med Safe Link Ethernet-tekniken för säker styrning och övervakning av många distribuerade noder – antingen installerade i fasta montage eller i rörelse på mobil utrustning.

Den grundläggande utgångspunkten för AS-Interface anslutningsteknik är att implementera funktionell säkerhet enkelt och kostnadseffektivt, oavsett vilken styrenhet eller fältbuss som används och såväl skalbart som framtidssäkert. ASi-5-/ASi-3-portföljen från teknikledaren Bihl+Wiedemann erbjuder alla alternativ för sådana effektiva lösningar. Många användare börjar i liten skala med Safety Basic Monitor och använder exempelvis bara den konfigurerbara säkerhetsreläfunktionaliteten.

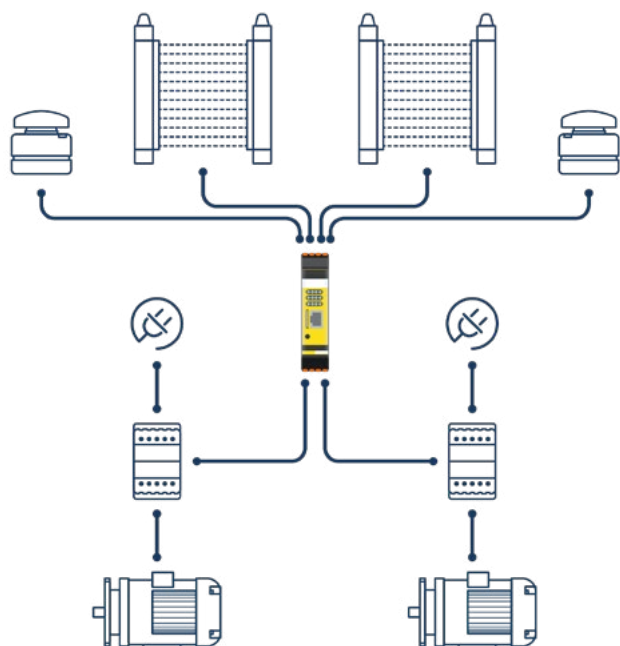
Efterhand som applikationerna och kraven växer klarar denna kompakta säkerhetsstyrning av de växande utmaningarna – rentav med full prestandakapacitet för upp till 31 anslutna säkra moduler. Dessa kan vara både säkra in- eller utgångsmoduler och specialmoduler för säker övervakning av hastighet, position eller analoga värden eller för dämpning av applikationer. Safety Basic Monitor kan då till exempel användas som huvudstation för distribuerade säkerhetsapplikationer i modulära maskiner eller i förarlösa transportsystem. Oavsett om anläggningen är liten eller komplex kan denna kompakta säkerhetsstyrning samt den övergripande säkerhetslösningen enkelt konfigureras, parametreras och testas med hjälp av ASIMON360 PC-programvaran från Bihl+Wiedemann.

Liten, konfigurerbar, kostnadseffektiv: Safety Basic Monitor

Den kompakta säkerhetsstyrningen Safety Basic Monitor med integrerad säkerhetsmonitor från Bihl+Wiedemann har en installationsbredd på bara 22,5 mm för platsbesparande montering på klämskena i styrskåp. Förutom två elektroniska, säkra solid state-utgångar har den upp till fyra säkra tvåkanaliga ingångar eller upp till åtta digitala I/O:er beroende på konfiguration. Dessutom ingår de grundläggande funktionerna hos en safety8-rörelsemonitor: en säker tvåkanalig stilleståndsmonitor upp till SIL2/PLd samt en säker hastighetsmonitor för två eller fyra axlar som uppfyller SIL1/PLc för en enda kanal eller SIL3/PLe för två kanaler.

Safety Basic Monitor är utrustad med en mängd extrafunktioner, till exempel för anslutning av ljusridåer, tvåhandsbrytare eller dörrförreg-

lingar, och är en kostnadseffektiv lösning för små applikationer – särskilt eftersom sådana säkerhetsanordningar kan anslutas snabbt och med skydd mot omvänd polaritet via flatkabeln med två ledare. Som konfigurations- och diagnosgränssnitt erbjuder Safety Basic Monitor ett Ethernet TCP/IP- eller USB-gränssnitt som tillval.



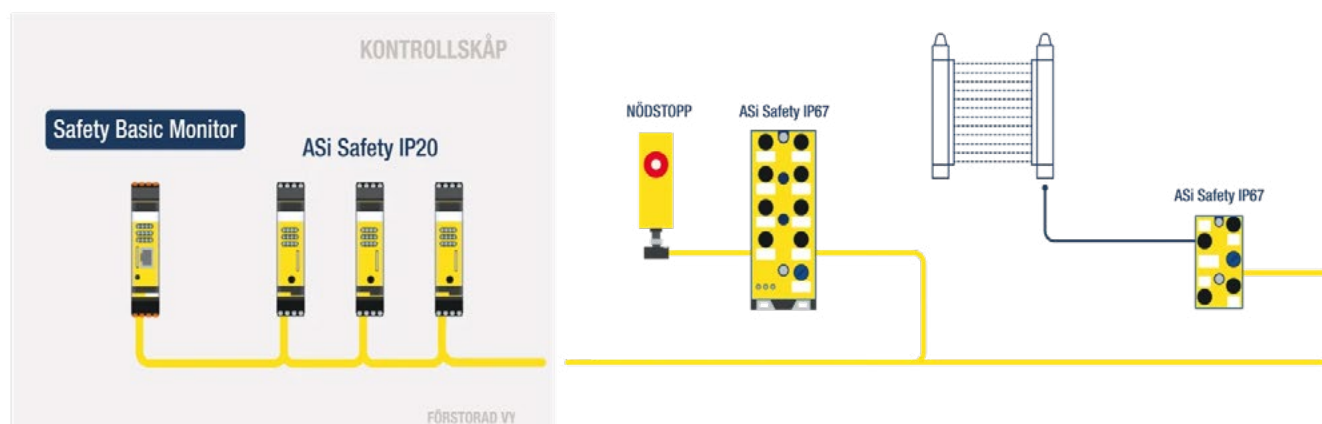
Safety Basic Monitor: programmerbar kompakt säkerhetsstyrning med slitagefria utgångar som ett alternativ till mekaniska säkerhetsreläer.

ASi Safety ger ytterligare funktionalitet

Vid användning tillsammans med den integrerade ASi Master och ASi Safety Monitor kan Safety Basic Monitor bearbeta upp till 31 säkra signaler via ytterligare säkra in- och utgångar. De sensorstödda övervakningsfunktionerna för hastighet och stillestånd som redan finns i den fristående versionen kompletteras med ytterligare specialutföranden när de integreras i ASi Safety. Denna kompakta säkerhetsstyrning kan direkt ta emot och bearbeta signalerna från särskilda säkerhetskastighetsmonitorer för omkodare, vilket ger ytterligare säkerhetsfunktioner.

Det innebär att du inte är begränsad till stillestånd och hastighet – nu kan du även övervaka hastighetsområden, hastighetsriktning, positioner och positionsområden, ändlagen eller bromsramper. Dessutom kan fel som glidning, feluppriktning eller axelbrott upptäckas på ett tillförlitligt sätt. Då den är en ASi Master med integrerad säkerhetsmonitor kan Safety Basic Monitor även användas för säker överföring och bearbetning av analoga värden, till exempel vid säker övervakning av temperatur, tryck eller position.

Slutligen kan den kompakta styrenheten kombineras med ASi Safety för att implementera materialhanteringsfunktioner som dämpning – tillfällig förbikoppling av en optoelektronisk tillträdesvakt med dämpningssensorer i det stationära materialflödet – eller gating – automatisk, tillfällig förbikoppling av en beröringsfri skyddsanordning utan dämpningssensorer.



Safety Basic Monitor er en kompakt sikkerhetscontroller, som nemt kan udvides med sikkerheds- og standard ASi-moduler i større applikationer.

Integrerad Safe Link-anslutning möjliggör säker sammankoppling via Ethernet

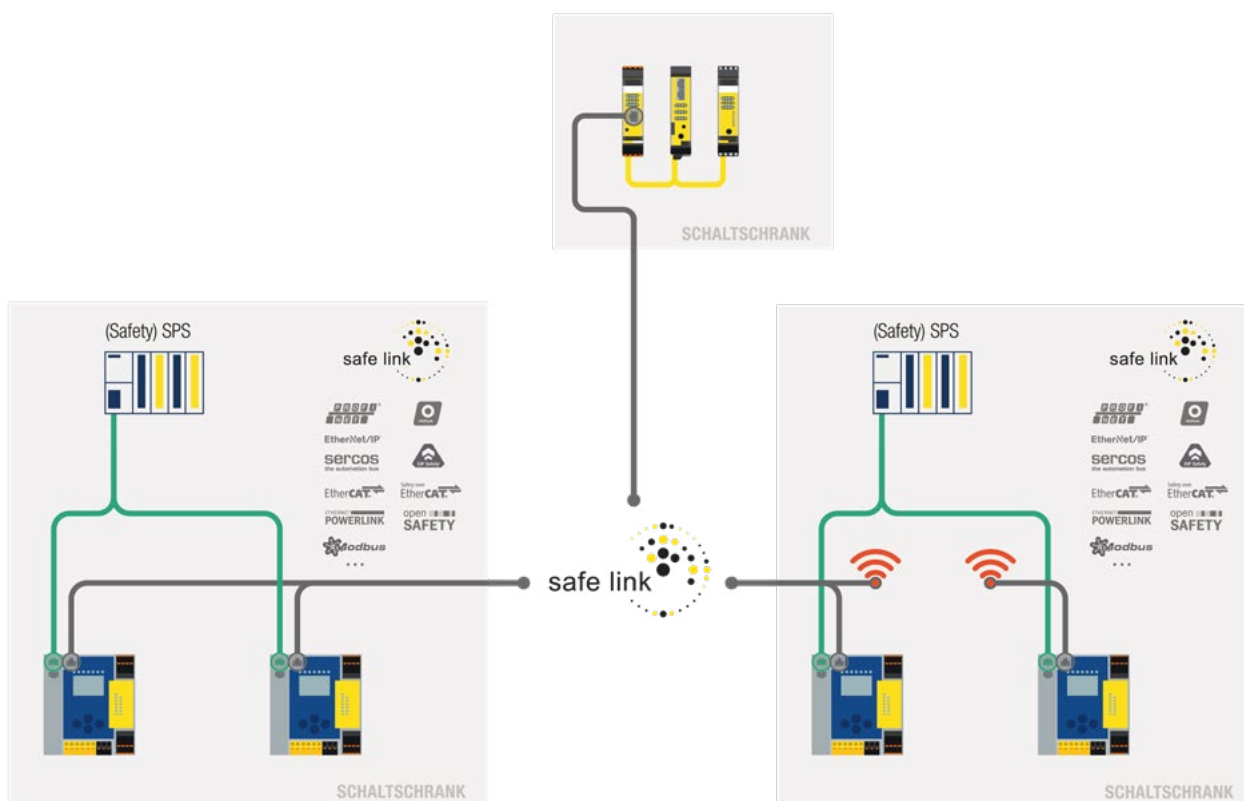
Ett annat sätt att utöka applikationsområdet är att kombinera Safety Basic Monitor, som i sig endast har en Modbus TCP-anslutning för diagnostiska ändamål, med andra säkerhetsstyrningar. Dessa säkerhetsstyrningar kan också vara av typen Safety Basic Monitor, men även ASI-5-/ASI-3-fältbusgatewayer från Bihl+Wiedemann med ASI-5- och ASI-3-säkerhetsteknik. Med dessa gatewayer kan inte bara säkra signaler och standarddata samlas in och skickas till PLC:n via en fältbuss. Det finns även versioner för säkra fältbussar och med FSoE-master- och CIP Safety Originator-funktionalitet som kan användas för att direkt parametrisera och styra säkra drivningar.

Safety Basic Monitor och alla ASi Safety-gatewayer från Bihl+Wiedemann använder ett Ethernet-diagnosgränssnitt för att skapa en säker koppling till varandra – utan några extra kostnader eller maskinvara som till exempel en säkerhets-PLC.

Med hjälp av denna teknik – kallad Safe Link – kan säkra nätverk som olika systemkomponenter eller förlösta transportsystem anslutas till varandra – även om de använder olika styrenheter.

Detta gör att Safe Link ligger helt i framkant eftersom antalet komplexa, förgrenade applikationer ökar inom både fabriks- och processautomation – och med dem den säkerhetstekniska utmaningen i att effektivt koppla samman dessa nätverk med varandra. Informationsutbytet kan ske både trådbundet via Ethernet-diagnosgränssnittet eller trådlöst, till exempel via radiodataöverföring, dataljusridåer, 5G eller i industriella WLAN.

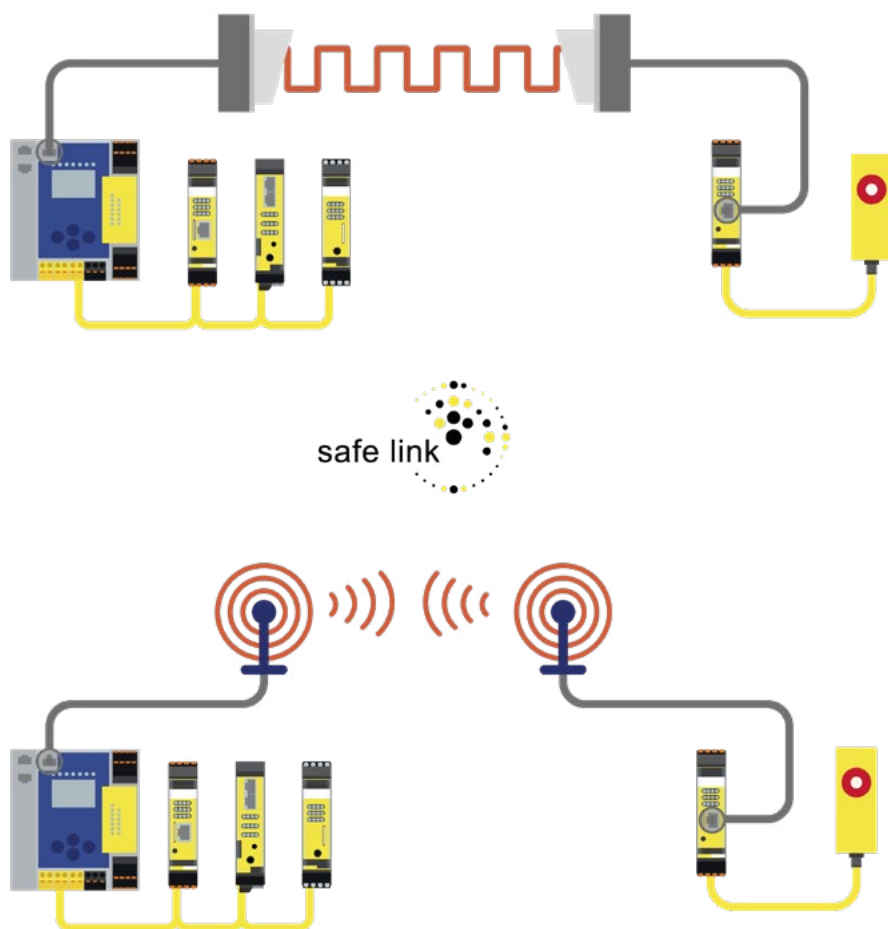
Oavsett anläggningens storlek kan Safe Links delsystem kombineras till ett större övergripande system. Upp till 31 Safety Basic Monitors eller gatewayer med integrerad säkerhetsmonitor kan kopplas samman – utan att göra avkall på prestanda och utan behov av ytterligare maskinvara. I den maximala konfigurationen med upp till 62 säkra I/O:er per gateway kan nästan 2 000 säkra signaler utbytas för att hantera praktiskt taget alla applikationer.



Med Safe Link kan sikre ASI-nätverk fra alle ASI-generationer kobles sikkert sammen.

Safe Link-tekniken uppfyller de högsta säkerhetskraven upp till SIL3/PLe. Komplexa anläggningar kan inledningsvis konstrueras oberoende av varandra som enskilda maskinsegment, utrustas, testas och godkänns med Safety Basic Monitor eller en ASI-5-/ASI-3-gateway för säkerhet, och modulerna kan senare sammankopplas och tas i drift som ett övergripande system. När systemet väl är i drift är allt

möjligt, från direkt (unicast) kommunikation mellan varje enhet och en central hanterare för sända driftdata enligt principen att varje enhet kommunicerar med alla andra enheter.



Trådlös dataudveksling ved hjælp af Safe Link.

Säker och fysiskt kompakt men med stor funktionsbredd och potential för ännu mer – med Safety Basic Monitor kan du hantera små fristående applikationer på ett kostnadseffektivt sätt. Men i kombination med utökade funktionaliteter från ASi Safety och Safe Link erbjuder den varje möjlighet att hantera även säkerhetsrelevanta krav i komplexa system på ett tillförlitligt sätt och är redo för vad framtiden än för med sig.