

PROFINET

Fremtidsrettet kommunikasjonsnettverk



» Åpen standard

» Medieredundans

» Enkel konfigurering

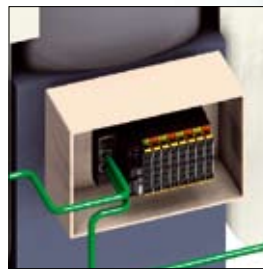
PROFINET - Åpen industriell Ethernet-standard for automasjon

Omron er en ledende og innovativ global leverandør av automasjonssystemer for industrien, og leverer utstyr til installasjoner over hele verden. Behovene skifter på tvers av brukere, bruksområder og land.

Omron forstår dette, og har en policy om åpne standarder som har vist seg å være nøkkelen til suksess. Den omfatter også nettverks- og tilkoblingsløsninger, der vi stadig utvider produktutvalget. Omron hadde en pioner rolle i utviklingen av for eksempel DeviceNet og CompoNet, og i tillegg til å tilby et bredt spekter av produkter for CIP-baserte nettverk støtter vi aktivt PROFIBUS-DP, verdens mest populære system.

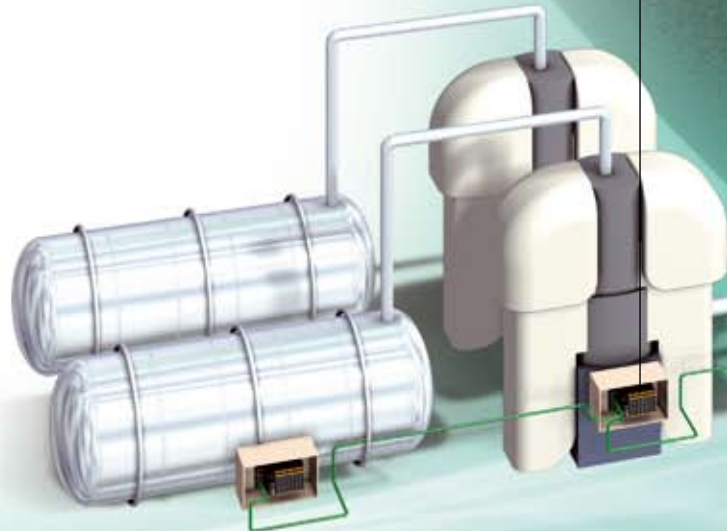
Nettverk, den neste generasjonen

Med erfaringene fra PROFIBUS er Omron i forkant i støtte og utvikling av PROFINET-IO, en åpen Industriell Ethernet-løsning som ser ut til å bli Europas neste-generasjons feltnettverk. PROFINET-IO oppfyller alle kravene til industriell automasjon, og leverer de høye hastighetene som er nødvendige ettersom intelligente enheter blir stadig mer komplekse. PROFINET kan tilpasses i større grad enn tradisjonelle bussystemer, og kan optimaliseres av brukerne for den funksjonaliteten de trenger. Omron er markedsledende gjennom sitt utvalg av PROFINET-kompatible moduler.



Sykliske data i PROFINET og vanlige UDP- eller TCP/IP-data kan dele kabel.

PROFI[®]
INDUSTRIAL ETHERNET
NET



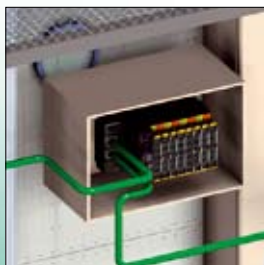
Innebygde switcher senker kostnadene

Tradisjonelt bruker Ethernet-nettverk stjernetopologi, noe som krever ekstra maskinvare (switcher) for å koble sammen enheter. Omrons SmartSlice PROFINET-IO-enhet kan koble sammen enheter i den vanlige linjetopologien som brukes med de fleste feltbussar. Ingen ekstra maskinvare er nødvendig. Bruk av feltenheter med integrert switchefunksjonalitet er en svært effektiv og kostnadsbesparende metode som både reduserer behovet for utstyr og gir lavere installasjonskostnader. Det gjør det også lettere å utvide systemet på vanlig måte ved behov.

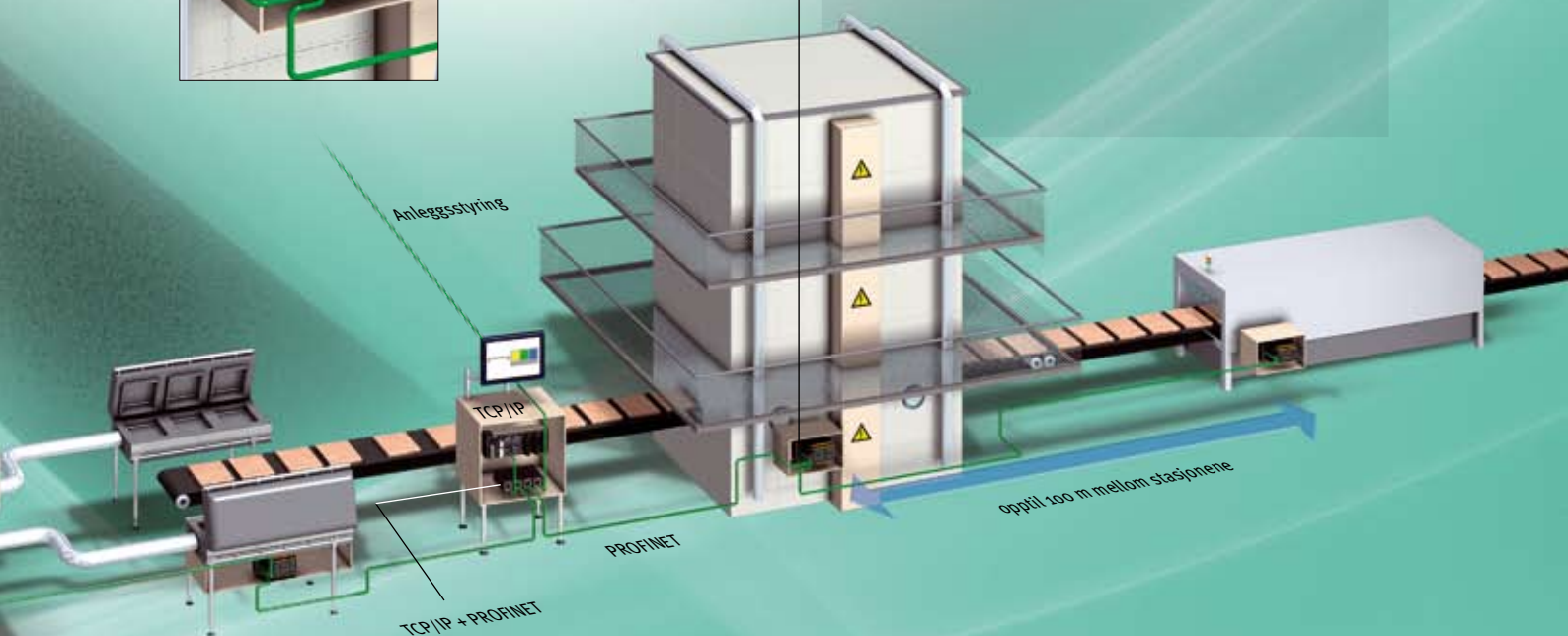
Gjør Industrielt Ethernet enkelt

PROFINET-IO har mange fordeler både for systemintegratorer og utstyrs-/maskinprodusenter. PROFINET-IO kombinerer brukervennligheten til PROFIBUS-DP med et standard fysisk Ethernet-lag og gir økt hastighet og enklere administrasjon av stadig større mengder enhetsdata samt mulighet for integrering av standard Ethernet-datakommunikasjon. PROFINET-IO har standardiserte funksjoner for parameterisering, diagnose og alarm som er mye mer omfattende enn i konvensjonelle bussystemer.

For å styre denne omfattende funksjonaliteten leverer OMRON FDT-baserte programvareverktøy som gjør PROFINET-IO like lett å bruke som et konvensjonelt feltbussystem.



Ingen grunn til å installere en industriell Ethernet-switch i hvert kontrollkabinett.



PROFINET-IO - utnytt morgendagens fordeler i dag



En switch som MRP-styrer kontrollerer PROFINET-kompatibel redundant ring.

Høy tilgjengelighet gjennom ringredundans

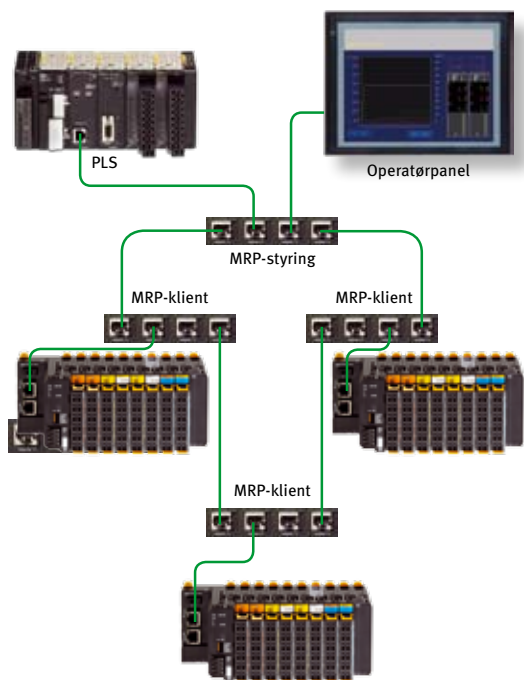
PROFINET er selvsagt pålitelig i seg selv, men økt pålitelighet i nettverkstilkoblingen kan oppnås ved å lukke linjestruc-turen så den utgjør en ring. Fordelen med en ringstruktur er at ett enkelt kabelbrudd eller svikt i én enhet ikke fører til brudd i kommunikasjonen mellom andre tilkoblede enheter. Denne svært sikre metoden krever at én enhet i ringen er redundansstyrer og støtter MRP (Media Redundancy Protocol) slik det er beskrevet i PROFINET-spesifikasjonen, for å sikre at alle enheter som støtter ringredundans, fungerer.

MRP inkludert

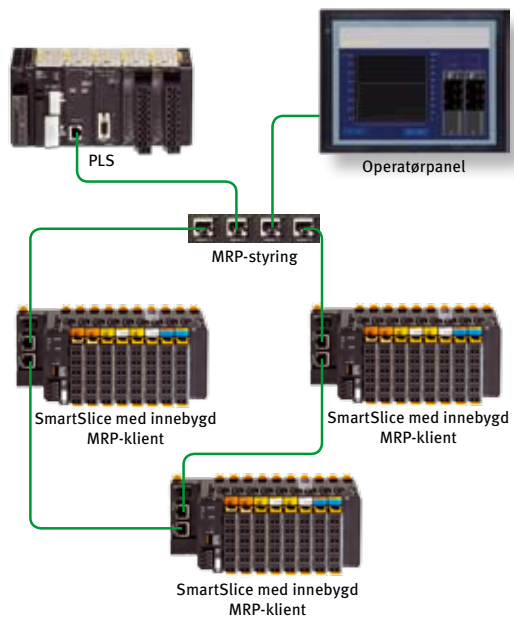
Omrans eksterne SmartSlice I/O-stasjoner støtter MRP-protokollen som redundansklinter. De rapporterer status for sin egen kommunikasjonsforbindelse til MRP-styreren. Dersom det oppstår en kommunikasjonssvikt, aktiverer MRP-styreren den alternative kommunikasjonsbanen slik at alle stasjonene forblir tilgjengelige. Ved å inkludere SmartSlice-stasjoner som aktive medlemmer i ringen kan antallet dedikerte switcher som er nødvendige for å bygge en redundansring, reduseres betraktelig.



Konvensjonell ringstruktur



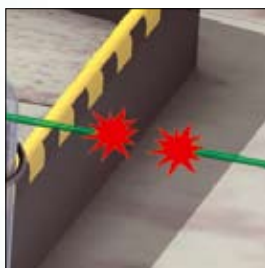
Ringredundans med SmartSlice



SmartSlice-stasjoner med innebygd MRP-klient gir vesentlig lavere installasjonskostnader.



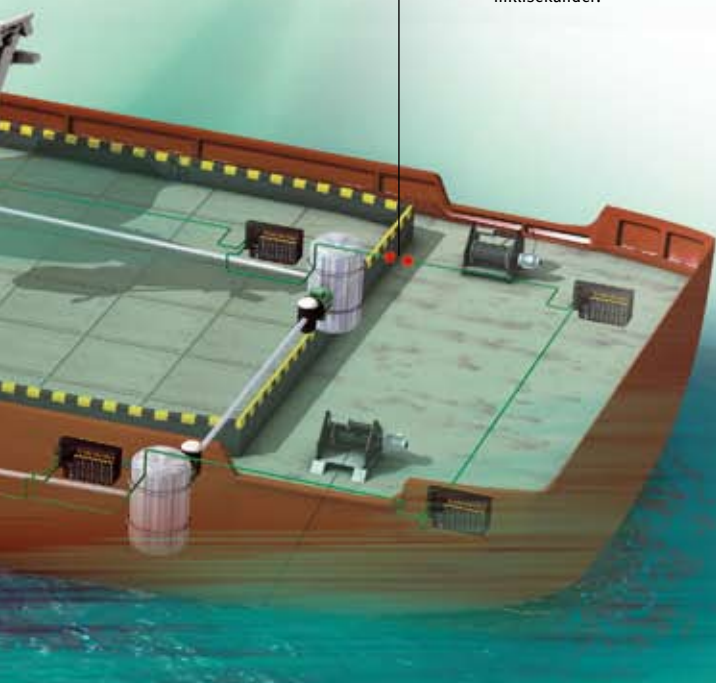
Innebygget switch med MRP-klient funksjon.



MRP-klienter rapporterer avbrudd til MRP-styreren, som aktiverer backuptilkoblingen i løpet av millisekunder.

Brukseksempel: Marine bruksområder

Utformingen av kontrollsystemer for skip endres raskt i retning av fullstendig integrerte automasjonssystemer. Overvåking og kontroll av for eksempel strømgenerering, HVAC-systemer, pumper og vinsjer blir helt åpne og eksternt tilgjengelige. Kontroller- og nettverksredundans, og bytte av enhet uten verktøy er viktige egenskaper ved Omrons PROFINET-løsning for å sikre maksimal systemtilgjengelighet.



PROFINET - enkel å sette opp, med åpne programvareverktøy



DTM-plugin



GSDML-tekstfil



Omron-produktene støtter PROFINET-IO for syklisk master-slavekommunikasjon med "myke" sanntidsegenskaper, som kreves i generell industriautomasjon. Den mest universale PROFINET-varianten, PROFINET-IO, ligner feltbuskommunikasjon og gir større fleksibilitet samtidig som brukervennligheten bevares.

Ett verktøy for alle nettverk

Brukervennlighet er nøkkelen til PROFINETS suksess. Og hvis du bruker Omrons populære CX-One-programvare, har du allerede konfigureringsverktøyet. Den nettverksuavhengige FDT-teknologien som Omron allerede bruker i sitt PROFIBUS-konfigureringsverktøy, støtter også PROFINET.

Med PROFIBUS-DP-grensesnittenheter for alle større produktserier har Omron allerede integrert PROFIBUS i sine Smart Platform-løsninger. Dessuten gir Omrons FDT-baserte konfigureringsprogramvare, som er åpen for

terdjepartsenheter, full tilgang til alle parametere i alle enheter, når som helst.

FDT er åpen teknologi

Et FDT-program (Field Device Tool) er et nettverksuavhengig rammeverk som godtar produktspesifikke plugin-moduler fra alle leverandører, bare de er FDT-kompatible. Disse plugin-modulene, som kalles DTM-er (Device Type Managers), gir et brukergrensesnitt for oppsett og vedlikehold av en enhet, og håndterer kommunikasjonen over nettverket. Med denne teknologien slipper man å lære et nytt verktøy ved skifte av bussystemer, og får tilgang til de enhetsspesifikke funksjonene for hver leverandørs enhet via et eget grensesnitt.

Enheter som ikke har DTM, kan konfigureres med konvensjonelle tekstbaserte GSDML (XML)-filer.

PROFINET – Enheter



PROFINET-IO-kontrollerer CJ1W-PNT21

Denne modulen er utformet for bruk med alle CPU-enhetene i Omrons populære CJ1-serie med programmerbare logiske kontrollere. Den bruker en egen kommunikasjonsprosessor for å garantere stabil ytelse på høyt nivå uavhengig av PLS-programmet og CPU-hastigheten. Siden den er åpen for Omrons egen FINS-kommunikasjonsprotokoll, gir PROFINET IO-kontrolleren også en kommunikasjonskanal slik at eldre enheter eller eksisterende programvareverktøy kan brukes til å utveksle data med PLS-CPU-en gjennom PROFINET-kontrolleren.



FDT Group

FDT Group er et åpent, uavhengig samarbeid mellom internasjonale selskaper som arbeider for å gjøre FDT-teknologi til en internasjonal standard innen automasjonsindustrien. FDT-teknologi standardiserer programvaregrensesnittet mellom feltenheter og produksjonssystemer. Nøkkelegenskapen er uavhengigheten fra kommunikasjonsprotokollen og programvaremiljøet i både utstyret og vertssystemet. FDT gjør at man får tilgang til alt utstyr fra alle verter gjennom en hvilken som helst protokoll.

www.fdtgroup.org



PROFIBUS og PROFINET International (PI)

PI er den internasjonale sammenslutningen for industriell kommunikasjon som er ansvarlig for PROFINET og PROFIBUS, to av de viktigste teknologiene som brukes i fabrikk- og prosessautomasjon i dag. Salget av PROFIBUS-noder har passert 20 millioner enheter, og for øyeblikket utvikler og støtter mer enn 1400 PI-medlemsbedrifter verden rundt produkter, tjenester og løsninger for bruk innen industriell automasjon.

PIs innsats for åpenhet og standardisering garanterer at det finnes et bredt utvalg av produkter som kan brukes sammen med hverandre, og stimulerer innovasjon, slik at ytelsen blir best mulig. Og med 25 regionale PI-sammenslutninger som støttes av 24 PI-kompetansesentre og 7 PI-testlaboratorier som tilbyr omfattende hjelp, finnes det et stort utvalg av støtte, inkludert lokal opplæring. www.profinet.com



PROFINET-IO-enhet GRT1-PNT

Dette kommunikasjonsgrensesnittet for Omrons distribuerte SmartSlice-I/O-system tillater at opptil 64 SmartSlice-enheter er koblet til per stasjon. SmartSlice har innebygget intelligens som hjelper brukerne å redusere tiden som går med til teknisk arbeid gjennom selvstendig overvåking av maskinstatus og ytelse for å bidra til å planlegge forebyggende vedlikehold. PROFINET-IO-enheten har to eksterne nettverkstilkoblinger for å tillate direkte sammenkobling av flere enheter i en linjestruktur. Innebygget støtte for MRP (Medium Redundancy Protocol) tillater installasjon av disse enhetene som en integrert del av en redundant ringtopologi. En valgfri, dedikert endeplate med minnefunksjon tillater bytte av enhet på stedet uten å måtte konfigurere innstillingene på nytt. Ønsker du flere opplysninger, kan du klikke deg inn på www.smartslice.info

OMRON EUROPE B.V. Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Nederland. Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Faks: +31 (0) 23 568 13 88 www.industrial.omron.eu

NORGE

Omron Electronics Norway AS
 Brynsalleen 4, Oslo
 Postboks 109 Bryn, 0611 Oslo
 Tel: +47 (0) 22 65 75 00
 Faks: +47 (0) 22 65 83 00
www.industrial.omron.no

Ålesund Tel: +47 (0) 70 15 12 00
Stavanger Tel: +47 (0) 51 81 61 00

Belgia

Tel: +32 (0) 2 466 24 80
www.industrial.omron.be

Danmark

Tel: +45 43 44 00 11
www.industrial.omron.dk

Finland

Tel: +358 (0) 207 464 200
www.industrial.omron.fi

Frankrike

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00
www.industrial.omron.fr

Italia

Tel: +39 02 326 81
www.industrial.omron.it

Nederland

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.industrial.omron.nl

Østerrike

Tel: +43 (0) 2236 377 800
www.industrial.omron.at

Polen

Tel: +48 (0) 22 645 78 60
www.industrial.omron.pl

Portugal

Tel: +351 21 942 94 00
www.industrial.omron.pt

Russland

Tel: +7 495 648 94 50
www.industrial.omron.ru

Storbritannia

Tel: +44 (0) 870 752 08 61
www.industrial.omron.co.uk

Spania

Tel: +34 913 777 900
www.industrial.omron.es

Sverige

Tel: +46 (0) 8 632 35 00
www.industrial.omron.se

Sveits

Tel: +41 (0) 41 748 13 13
www.industrial.omron.ch

Tsjekkia

Tel: +420 234 602 602
www.industrial.omron.cz

Tyrkia

Tel: +90 216 474 00 40
www.industrial.omron.com.tr

Tyskland

Tel: +49 (0) 2173 680 00
www.industrial.omron.de

Ungarn

Tel: +36 1 399 30 50
www.industrial.omron.hu

Midtøsten og Afrika

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.industrial.omron.eu

Flere Omron-representanter

www.industrial.omron.eu

Autorisert leverandør:

Kontrollsystemer

• Programmerbare logiske styringsenheter • Menneske-maskingrensesnitt • Ekstern I/O

Motion & Drives

• Bevegelseskontrollere • Servosystemer • Frekvensomformere

Kontrollkomponenter

• Temperaturregulatore • Strømforsyninger • Tidsreléer • Tellere • Programmerbare reléer
 • Digitale panelinstrumenter • Elektromekaniske reléer • Overvåkingsprodukter
 • Solid state-reléer • Grensebrytere • Trykknappbrytere • Lavspennings bryterutstyr

Sensorer og sikkerhet

• Fotoelektriske sensorer • Induktive sensorer • Kapsitive sensorer og trykksensorer
 • Kabelkontakter • Nøyaktighets- og bredde målingssensorer • Visuelle systemer
 • Sikkerhetsnettverk • Sikkerhetssensorer • Sikkerhetsenheter/reléenheter
 • Sikkerhetsdør-/låsbrytere