

# SMARTSLICE

Intelligens, punkt for punkt



» Reduser prosjekteringstiden

» Øk effektiviteten

» Reduser nedetid for maskiner

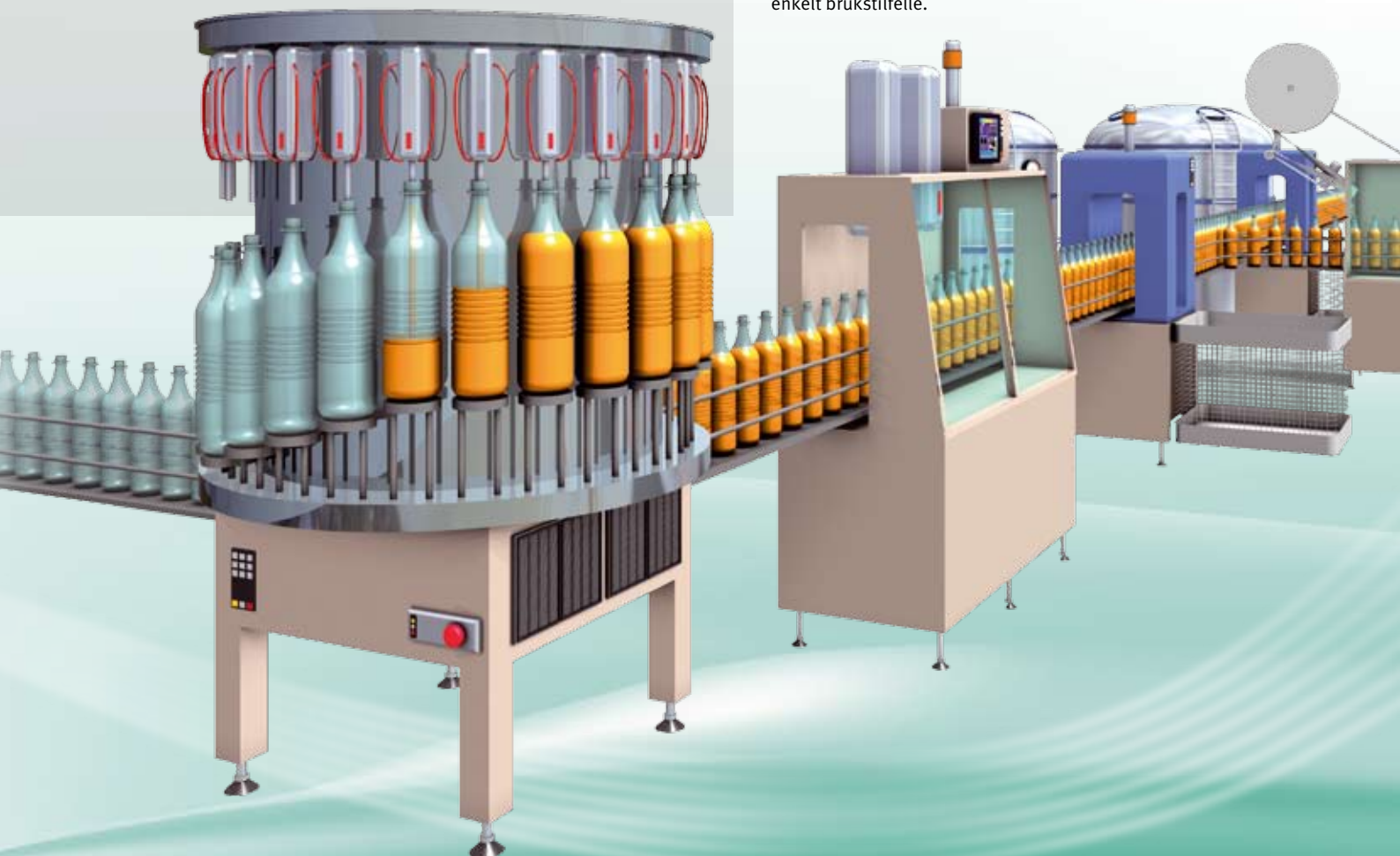
## SmartSlice: Intelligens på I/O-nivå

*I automatisert produksjon er høy tilgjengelighet avgjørende for å være effektiv. Smarte kontrollsystemer som bidrar til at produksjonen opprettholdes, er alltid en investering som lønner seg. For å hjelpe deg til enda større effektivitet, forbedrer Omron kontinuerlig kommunikasjonene, fleksibiliteten og intelligensen til sitt utstyr, samtidig som skaleringssegenskaper, pålitelighet og kompatibilitet bakover opprettholdes. Dette er egenskaper som er karakteristiske for Omrons produktutvalg.*

Omrons SmartSlice er et modulært I/O-system, fullt av patenterte, smarte funksjoner – som gjør det til det mest intelligente og brukervennlige I/O-system som for tiden finnes på markedet. SmartSlice gjør at du kan minimere tiden som går med til teknisk arbeid, feilsøking og vedlikehold på maskinen, maskinlinjen eller anlegget ditt, hvilket også resulterer i betydelig reduserte stillstandstider.

### **Kostnadseffektiv drift**

Hurtig installasjon, lett konfigurasjon, redusert kabling, effektiv utnyttelse av kabinettplassen og innebygget diagnose. Alt dette er egenskaper som gjør SmartSlice til et hovedelement i Omrons kostnadseffektive kontrolløsninger. Dessuten sørger den høye graden av modulær oppbygning for at systemet kan skreddersys så det passer til dine spesielle behov. Du installerer bare akkurat den mengden I/O som du behøver for hvert enkelt brukstilfelle.



# Smart nettverksdrift med globale standarder

SmartSlice kan kobles til ethvert kontrollsystem via etablerte åpne kommunikasjonsstandarder, som f.eks. DeviceNet og Profibus-DP samt nye teknologier som ProfiNet-IO og CompoNet. Med Omrons globale støtte kan du tilpasse til lokale preferanser.

## PROFINET-IO



Fordelene ved Ethernet-kommunikasjon med påliteligheten og komforten med veletablerte feltnettverk. Du får sanntidsmuligheter samtidig som det er like lett å konfigurere som konvensjonelle bussystemer, takket være DTM-teknologi. Innebygde brytere gir støtte for linje-sterne- eller ringtopologi, takket være integrert støtte for redundansprotokollen MRP.

## PROFIBUS



Velg Profibus-DP for datahastigheter på opp til 12 Mbit/s, eller for kommunikasjon over lange avstander på opp til 1200 m per segment. Hurtig syklisk datautveksling kan kombineres med DPV1 asyklisk melding for parameterinnstillinger. Oppsettet er lett, takket være nyeste FDT/DTM-teknologi.

## DEVICENET



Velg DeviceNet for enkel idriftsettelse med Omron PLS-systemer; det kreves ikke oppsett. DeviceNet gjør deg også i stand til å avstemme ytelsen etter dine behov. Med et utvalg av kommunikasjonsmetoder – syklisk, avspørring eller tilstandsending – kan hver enkelt slave kommunisere på best mulig måte for det aktuelle bruksområdet.

## CompoNet



Lettvinhet og allsidighet er nøkkelord for dette raske, CIP-baserte nettverket for I/O-komponenter. Grunnleggende oppsett er plug-and-play, men like fullt får du full tilgang til enhetsparametere. Fleksibilitet for nettverksoppsett muliggjør et bredt spekter av bruksområder, fra høyhastighets bruk i maskiner til vidtfavnende systemer med fri topologi for bruk i lagerbygninger.



## MECHATROLINK-II

Koble eksterne I/O-er til Trajexia, Omrons avanserte bevegelseskontroller. Dette modulære bevegessystemet kan kobles til servomotorer og frekvensomformere ved hjelp av MECHATROLINK II, en åpen standard for bevegelseskontrollnettverk.





# Smarte funksjoner du kan stole på

## Datalogg for vedlikehold reduserer stillstandstidene til et minimum

Alle SmartSlice I/O-enheter samler inn og lagrer autonomt den informasjon du trenger for å planlegge vedlikeholdet av maskinen. Når redusert ytelse oppdages i rett tid, reduseres ikke planlagte stillstandstider til et minimum, og maskinens ytelse holdes rask og driftssikker.

Hver enhet husker sin siste vedlikeholdsdato: vedlikeholdspersonell kan kontrollere per enhet hvis det er utført utskiftninger eller reparasjoner. Det kan legges inn beskrivende kommentarer per node, per enhet, ja til og med per I/O-punkt. Dette kan hjelpe deg til å feilsøke en maskin uten at du behøver å kjenne interne PLS-symbolnavn eller -programmer. All nødvendig kommunikasjon passerer gjennom flere nettverkslag uten spesiell PLS-programmering for å samle inn eller lagre data.



## Tidligvarslingssystem hindrer havarier

Hver SmartSlice-enhet har sine egne innebyggede tidligvarslingsfunksjoner, hvilket gjør deg i stand til å planlegge vedlikehold og hindre havarier. Varslingene inkluderer:



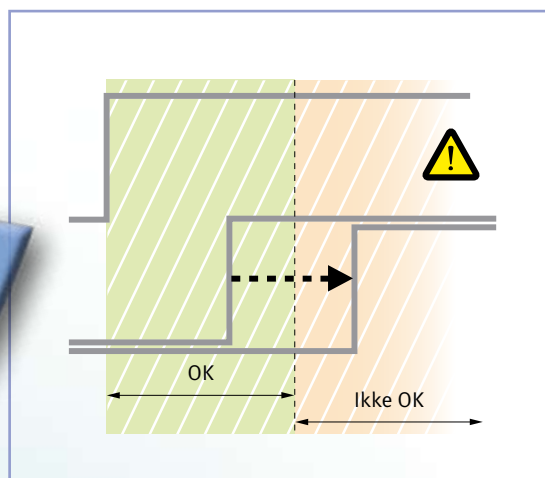
Forsyningsspenningen ligger utenfor sikkert område – f.eks. på grunn av skader på kabler eller dårlig forbindelse.



Forhåndsinnstilt vedlikeholdsintervall er overskredet – dette kan være et tidsintervall eller et fastsatt antall operasjoner, for å indikere at det skal utføres inspeksjon på (elektro-)mekaniske deler.



Maks. tillatt forsinkelse mellom to I/O-signaler er overskredet – for å indikere at slitasje eller manglende smøring får en maskin til å arbeide saktere enn tiltenkt.



Disse varslingsene ville være bortkastet hvis du ikke lett kan finne årsaken som ligger til grunn. Derfor finnes det flere praktiske måter for å få tilgang til informasjonen, med lite eller ingen PLS-programmering:

- Direkte fra nettverks-vedlikeholdsoversikten til CX-One
- Ved hjelp av Smart Active Parts på HMI-er i NS-serien
- Ved hjelp av forhåndsdefinerte funksjonsblokker i PLS.

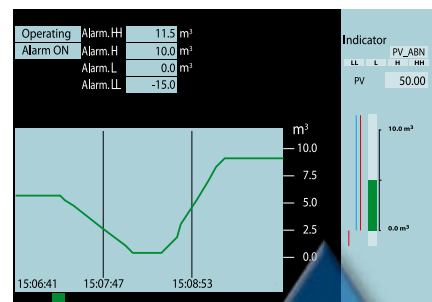
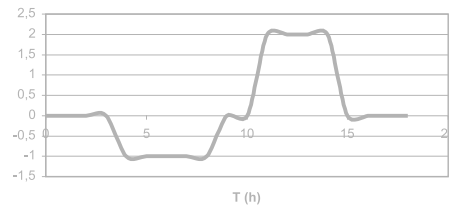
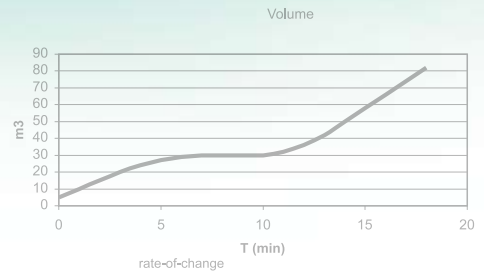


### En integrert komponent i Smart Platform

Den eksterne SmartSlice I/O-serien ble utviklet som en del av Omrons Smart Platform. Smart Platform er utviklet for å gjøre automatiseringen av maskiner lett, og den gir problemfri dra-og-slipp-integrering av alle automatiseringskomponenter i maskinen. Fra sensor til kontroller, fra HMI til motor, alt utstyr er tilgjengelig gjennom én forbindelse ved hjelp av én eneste programvare, CX-One. Dessuten innebærer den innebyggede intelligensen i Omron-utstyret at du bruker mindre tid til programmering og feilsøking.

### Smart Platform-konseptet er bygget opp rundt tre hovedelementer:

- **En programvare**  
*for hele maskinen*
- **Én tilkobling**  
*for å nå fram til alt utstyr*
- **Ett minutt**  
*for å oppnå det som tidligere tok flere timer*



### Smart I/O for å redusere programmeringsarbeidet

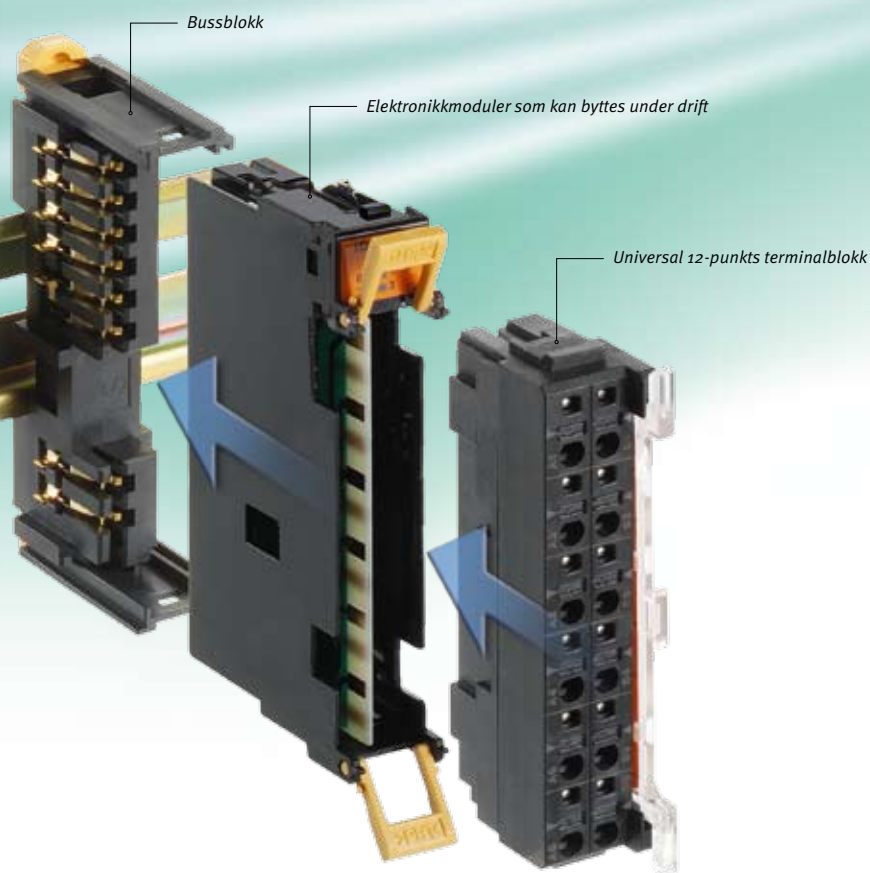
SmartSlice analoge I/O-enheter vil også bidra til å redusere din PLS-programmering. Mange nyttige funksjoner er allerede integrert og krever bare noen innstillinger for å passe til de karakteristika som gjelder for ditt bruksområde. Noen eksempler:

- Analog verdiskalering finner sted i enheten. Ditt PLS-program og HMI vil bare se data i maskinenhetene. Det kreves ingen omforming, slik at programmene vil være mindre og lettere å forstå.
- Det kan innstilles inntil fire alarmnivåer per signal. Alarminnstillingene lagres i SmartSlice-modulen, og det tas

sikkerhetskopier av dem i bussmodulen. Dette gjør det mulig å bytte under drift, uten at man må foreta et oppsett av byttemodulen.

- Tidsbaserte beregninger av analoge data kan være komplekse i en PLS. De analoge inngangene på SmartSlice har innebygget integrering av beregning av forandringshastighet. Integreringen beregner et volum basert på analog strømningsmåling. Beregningen av forandringshastigheten kan brukes til å advare deg om at en analog verdi forandres raskere eller saktere enn forventet. Dette kan bidra til å oppdage situasjoner som f.eks. lekkasje, slitasje eller unormal belastning.

## Stilig og kompakt design



### Svært kompakt

Fordi det er mer kompakt enn noe annet modulært I/O-system – med en høyde på bare 80 mm – tar SmartSlice svært liten plass i kontrollkabinettet. Takket være 3-tråds forbindelsen kreves det ikke ekstra strømfordelingskinner; alle feltkoblingene, medregnet strømforsyningen til sensorene, kan kobles direkte til modulene.

### Driftssikker 3-delt konstruksjon

Alle SmartSlice-moduler har en 3-delt konstruksjon. bussblokker utgjør systemets bakplate. Elektronikkmodulene og de avtakbare terminalblokkene plugges inn i bakplaten, hvilket gjør det mulig å:

- Skifte ut elektroniske moduler mens buss-strukturen og feltkoblingene holdes intakte. Ved bytte under drift er alle andre I/O-enheter fortsatt i drift.
- Demonter I/O-terminaler for ferdigkobling, vedlikehold eller testing.

Alle kontaktflater mellom elektronikkmodulene og kontaktene er fullbelagt for 100 % driftssikre forbindelser.



### Lett "skyv inn"-kobling for rask installasjon.

Terminalblokkene på SmartSlice har raske og driftssikre, skrueløse klemme-forbindelser. "Skyv inn"-designen muliggjør innsetting av tilkoblede ledninger uten bruk av verktøy. Hver enkelt forbindelse er utstyrt med et testpunkt for verifisering av forbindelsene under igangsetting og feilsøking. Hver terminalblokk har en uttrekkingsetikett som viser modulens terminaltilordning.

# Den smarte konfigurasjonsmåten



## Hurtig sikkerhetskopiering og gjenoppretting

På grunn av alle de intelligente og avanserte funksjonene i SmartSlice-modulene, er det viktig å utføre sikkerhetskopiering og gjenoppretting av innstillinger som support for rask vedlikehold og rask reparasjon av maskinen. Disse funksjonene utføres derfor uten verktøy på SmartSlice. Alle I/O-data kan sikkerhetskopieres i buss-modulen ved å vri på en bryter. Gjenopprettingen er enda enklere: alle innstillinger lastes automatisk etter en bytte under drift av en modul.

## Bytting uten verktøy

Kommunikasjonsenheter for de fleste nettverk rekonfigureres automatisk av master-enheten ved bytting. For PROFINET finnes en spesiell endeplate som oppbevarer viktige kommunikasjonsinnstillinger. Dette gjør det mulig å bytte ut også PROFINET-kommunikasjonsenheter på stedet, uten å måtte koble til et konfigurasjonsverktøy. Ideelt for vedlikehold på steder langt unna.

## Lett oppsett og vedlikehold

Under bruk med Omron DeviceNet- og CompoNet-masterenheter kreves det ikke konfigurering i det hele tatt. Innstill helt enkelt en bussadresse og koble til. Etter oppstart kan I/O-konfigurasjonen lagres med en enkelt bryter, for å sikre at eventuelle ukorrekte forandringer på modulene oppdages.. Konfigurasjonen av ProfiNet IO og Profibus er også lettere enn forventet: takket være det moderne FDT/DTM\*-konfigurasjonsverktøyet, tar oppsettet av en SmartSlice-stasjon ikke mer enn et minutt. Integrasjonen i et eksisterende system er aldri et problem; i tillegg til FDT/DTM, støttes også konvensjonell konfigurasjon med GSD (ML)-fil.

Konfigurasjonsverktøy for alle støttede nettverk er inkludert i CX-One, Omrons unike alt-i-ett-programvare for konfigurasjon, programmering og overvåking av et komplett automasjonssystem, fra sensor til motor, fra HMI til PLS. Transparent meldingsoverføring som er integrert i Omron-utstyret, sørger for at du får tilgang til alle gjennom én eneste forbindelse. Utstyrets status og forebyggende vedlikeholdsdata er derfor alltid tilgjengelige.

## Variasjoner er velkomne

Produksjon av modulære maskiner som er tilpasset kundespesifikke behov, krever fleksibilitet i I/O-antall. Med SmartSlice kan virtuelle I/O-enheter settes inn i konfigurasjonen, slik at PLS-programmet kan forbli det samme for alle maskinvariasjoner.



\* FDT-teknologi (Field Device Tool) standardiserer kommunikasjonsgrensesnittet mellom feltutstyret og programvaren. Den er uavhengig av kommunikasjonsprotokollen og programvaremiljøet i både utstyret og vertssystemet. En DTM (Device Type Manager) er en innpluggingsenhet som bruker dette standardgrensesnittet for å tilføye et utstyrsspesifikt brukergrensesnitt og kommunikasjonskanaler i ethvert FDT-basert programvareverktøy. FDT/DTM-kombinasjonen gjør at man får tilgang til alt utstyr fra alle vertssystemer gjennom en hvilken som helst protokoll.



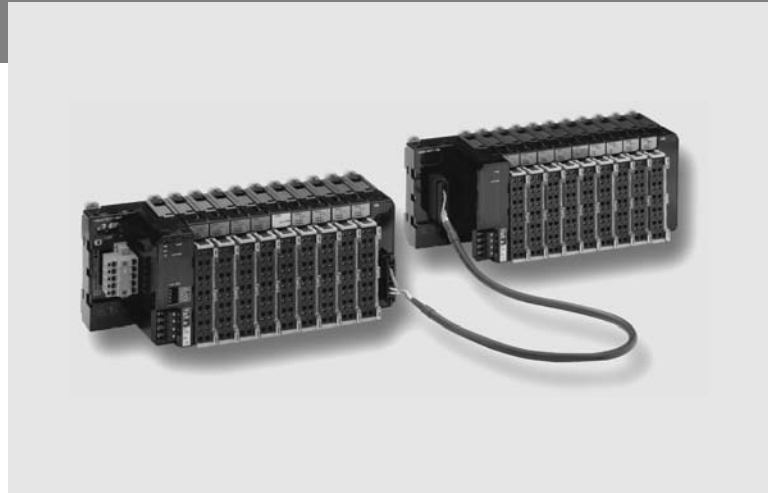
# SmartSlice

## Det mest intelligente modulære I/O-systemet

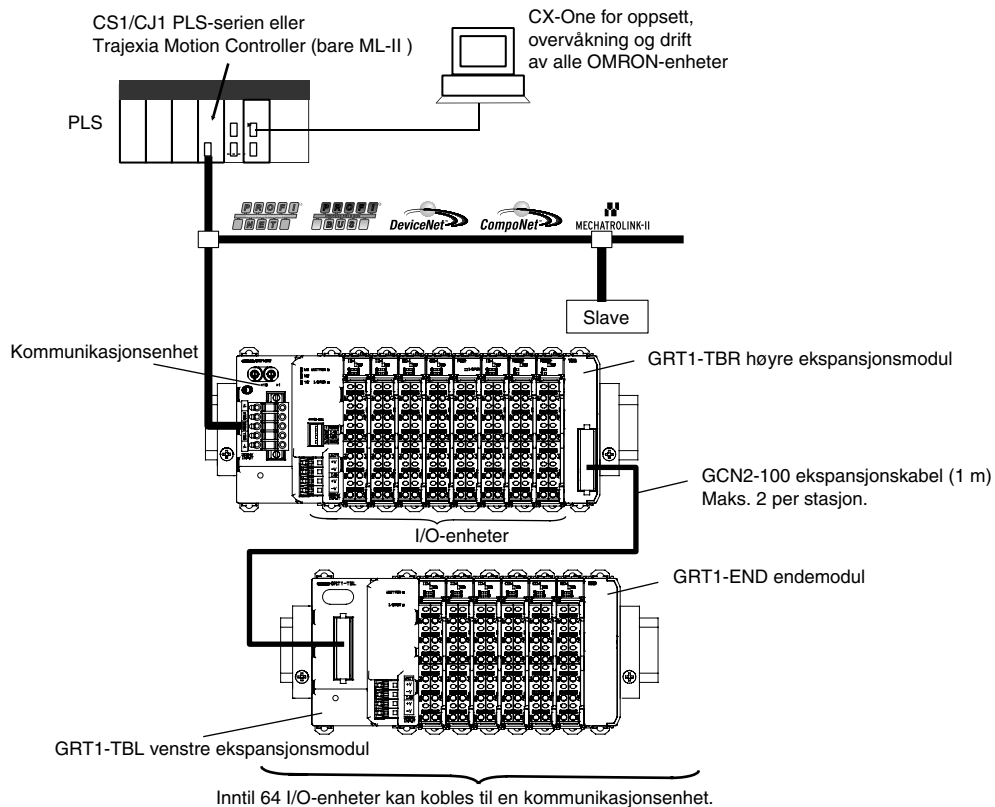
OMRONs nye SmartSlice I/O-system er kompakt, intelligent og enkelt. Når det brukes sammen med OMRONs CS1/CJ1 DeviceNet- eller CompoNet-masterenheter, er ikke konfigurasjonsverktøy nødvendig.

Ved å bruke innebygde funksjoner som f.eks. forhåndsskalering, summering, differensiering og varsling i analoge I/O-enheter, kan PLS-programmeringen reduseres til et minimum. Du kan få tilgang til forebyggende vedlikeholdsdata fra alle I/O-enhetene ved å bruke CX-Integrator eller Smarte Objekter i NS-serien.

- Det mest kompakte som finnes på markedet (84 mm høy)
- Enkle installering, sikkerhetskopiering og gjenopprettingsfunksjoner
- Diagnostikk og forebyggende vedlikeholdsdata på I/O-nivå
- Avtakbare terminalblokker gjør at bytte under drift uten omkabling er mulig
- 3-tråds I/O-forbindelse med "skyyv inn"-teknologi, skrutrekker er overflødig



## Systemkonfigurasjon





## Spesifikasjoner

### Generelle spesifikasjoner

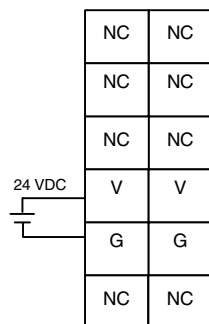
Felles SmartSlice-spesifikasjoner	
Enhetens forsyningsspenning	24 VDC (20,4 til 26,4 VDC)
I/O-spenningsforsyning	24 VDC (20,4 til 26,4 VDC)
I/O-forbindelse	Skrueløs "skyv inn"-teknologi
Støyimmunitet	Samsvarer med IEC61000-4-4, 2,0 kV (strømforsyningsledning)
Vibrasjonsbestandighet	10 til 60 Hz: 0,7 mm dobbel amplitude 60 til 150 Hz: 50 m/s <sup>2</sup>
Støtmotstandsdyktighet	150 m/s <sup>2</sup> , 3 ganger i hver retning
Dielektrisk styrke	500 V AC (mellom isolerte kretser)
Isolasjonsmotstandsdyktighet	20 MΩ min. (mellom isolerte kretser)
Omgivelsens driftstemperatur	-10 til 55 °C (uten ising eller kondensering)
Omgivelsens luftfuktighet under drift	25 % til 85 %
Driftsomgivelser	Ingen korroderende gasser
Omgivelsestemperatur under lagring	-25 til 65 °C (uten ising eller kondensering)
Montering	35 mm DIN-skinne

### Kommunikasjonsenheter

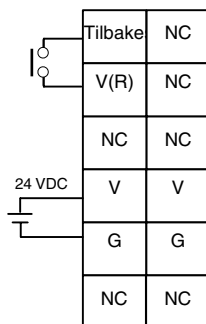
Modellnavn	GRT1-PNT	GRT1-PRT	GRT1-DRT	GRT1-CRT	GRT1-ML2
Spesifikasjon for nettverk	PROFINET-IO	PROFIBUS-DPV1	DeviceNet	CompoNet	MECHATROLINK-II for Trajexia
Nettverkskontakt	2 x RJ45, innebygd bryter med støtte for MRP-redundans.	9-polet D-Sub	Åpen type DeviceNet-kontakt, todelt skrueløse "skyv inn"-forbindelser.	4-pinnere CompoNet	2 x ML-II
Strømforsyning til nettverksgrensesnitt	Intern		Ekstern, 11 til 25 VDC, 22 mA	Intern	
Antall I/O-punkter	Maks. 1024 innganger og utganger (128 byte hver)			32 byte inngang + 32 byte utgang maks.	Maks. 1 024 innganger og utganger (128 byte hver)
Antall enheter som kan tilkobles	Maks. 64 SmartSlice I/O-enheter				
I/O-strømforsyning	24 VDC, 4 A maks.				
Statusflagg	1 ord for kommunikasjonsenhetens statusflagg				
Sikkerhets kopi av og gjenoppretting av parametere	opp til 2 KB data per I/O-enhet.				

### Strømforsyning og distribusjonsenheter

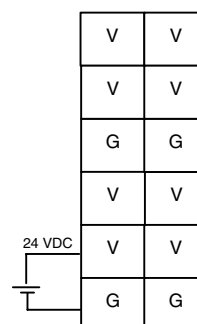
#### GRT1-PD2



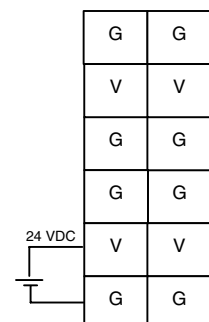
#### GRT1-PD2G



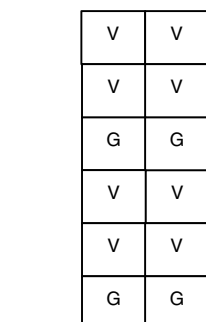
#### GRT1-PD8



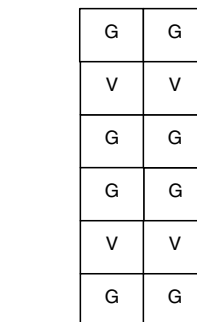
#### GRT1-PD8-1



#### GRT1-PC8



#### GRT1-PC8-1

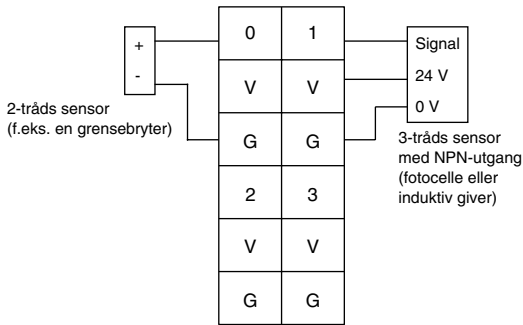


**Digitale inngangsenheter**

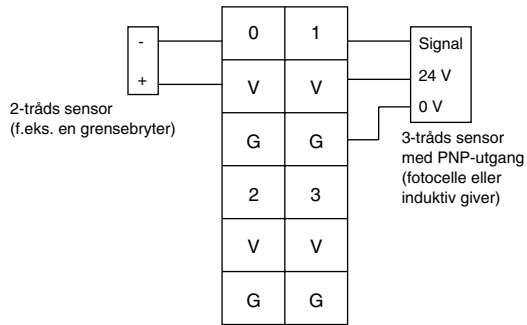
Modellnavn	GRT1-ID4	GRT1-ID4-1	GRT1-ID8	GRT1-ID8-1
Signaltype	Innganger DC (NPN)	Innganger DC (PNP)	Innganger DC (NPN)	Innganger DC (PNP)
Antall innganger	4 innganger		8 innganger	
Strømterminaler	4 x V (24 V) + 4 x G (0 V)		4 x G (0 V)	4 x V (24 V)
PÅ-spenning	15 VDC min.			
PÅ-strøm	Maks. 6 mA/punkt (ved 24 VDC)		maks. 4 mA/punkt (ved 24 VDC)	
AV-spenning	Maks. 5 VDC			
AV-strøm	Maks. 1 mA			
Forsinket PÅ/forsinket AV	Maks. 1,5 ms			

Modellnavn	GRT1-IA4-1	GRT1-IA4-2
Signaltype	AC-inngang, 110 V	AC-inngang, 230 V
Antall inngangspunkter	4 innganger	
Strømterminaler	Ingen	
Inngangsspenning	100 til 120 VAC -15 % til +10 %, 50/60 Hz	200 til 240 VAC -15 % til +10 %, 50/60 Hz
PÅ-spenning	Min. 70 VAC	min. 120 VAC
PÅ-strøm	Min. 4 mA	
AV-spenning	Maks. 20 VAC	
AV-strøm	Maks. 2 mA	
Forsinket PÅ/forsinket AV	Maks. 10 ms/maks. 55 ms	maks. 10 ms/maks. 40 ms

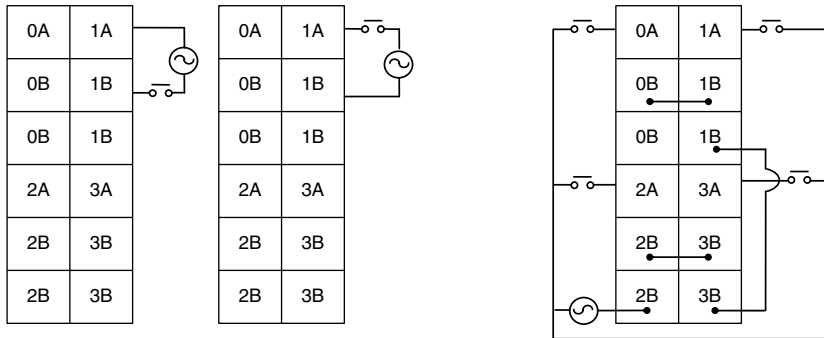
**GRT1-ID4 (NPN)**



**GRT1-ID4-1 (PNP)**



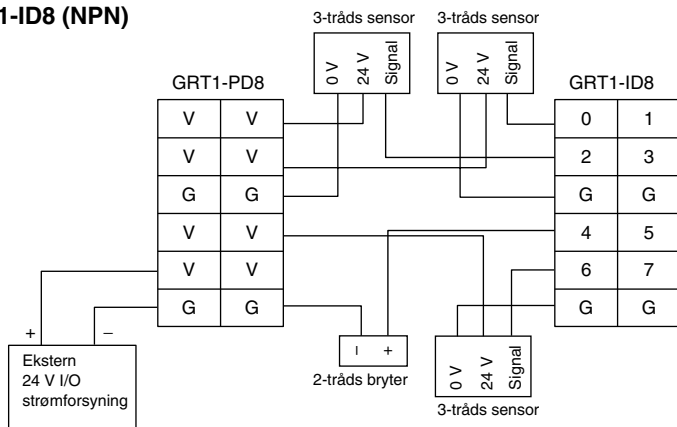
**GRT1-IA4-1/GRT1-IA4-2**



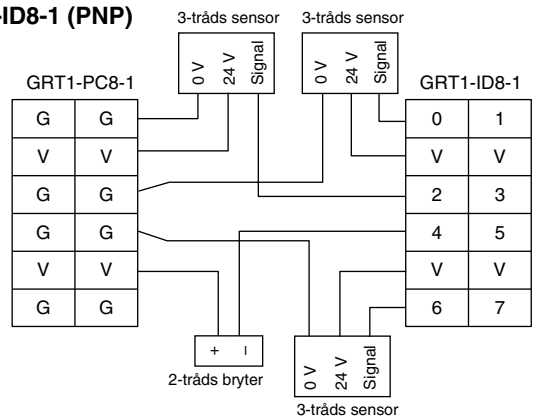
**Merk:** Ingen felles signal for inngangene.

**Merk:** Felles signal for fire innganger.

**GRT1-ID8 (NPN)**



**GRT1-ID8-1 (PNP)**

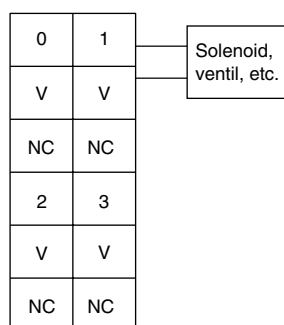


## Digitale utgangsenheter

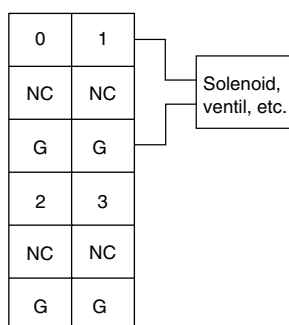
Modellnavn	GRT1-OD4	GRT1-OD4-1	GRT1-OD4G-1	GRT1-OD4G-3
Signaltype	Transistorutgang NPN	Transistorutgang PNP	Transistorutgang (PNP) med kortslutningsvern	
Antall utganger	4 utganger			
Strømterminaler	4 x V (24 V)	4 x G (0 V)	4 x V (24 V) + 4 x G (0 V)	
Merkespenning	24 VDC (20,4 til 26,4 VDC)			24 V I/O-strømforsyning via enhetens fremre terminal.
Nominell utgangsstrøm	Maks. 500 mA/punkt			fra 4 x 2,0 A ved 30 °C til 4 x 1,0 A ved 55 °C
Restspenning	Maks. 1,2 VDC (ved 500 mA)			Maks. 1,2 VDC (ved 2 A)
Lekkasjestrøm	Maks. 0,1 mA			
PÅ-forsinkelse/AV-forsinkelse	Maks. 0,5/1,5 ms			

Modellnavn	GRT1-OD8	GRT1-OD8-1	GRT1-OD8G-1	GRT1-ROS2
Signaltype	Transistorutgang NPN	Transistorutgang (PNP)	Transistorutgang (PNP) med kortslutningsvern	Reléutgang (normalt åpen)
Antall utganger	8 utganger			2 utganger (med 2 terminaler per forbindelse)
Strømterminaler	4 x V (24 V)	4 x G (0 V)	ikke aktuelt	
Merkespenning	24 VDC (20,4 til 26,4 VDC)			250 VAC/24 VDC
Nominell utgangsstrøm	Maks. 500 mA/punkt			2 A (min. 1 mA ved 5 VDC)
Restspenning	Maks. 1,2 VDC (ved 500 mA)			–
Lekkasjestrøm	Maks. 0,1 mA			–
PÅ-forsinkelse/AV-forsinkelse	Maks. 0,5/1,5 ms			Maks. 15 ms
Forventet mekanisk levetid	–			Min. 20 000 000 ganger
Forventet elektrisk levetid	–			Min. 100 000 ganger

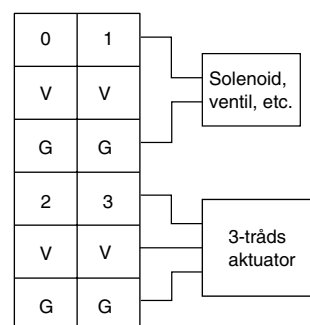
### GRT1-OD4



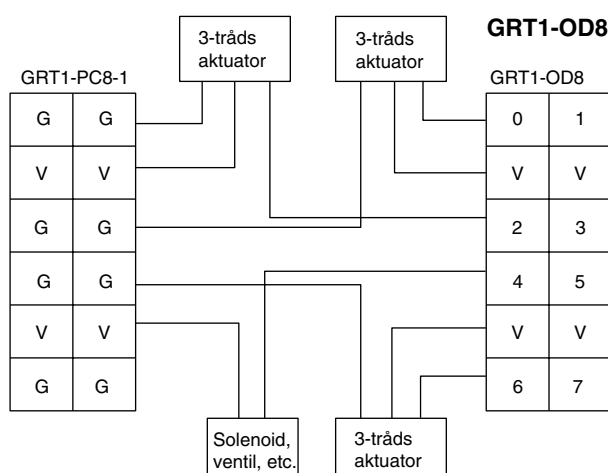
### GRT1-OD4-1



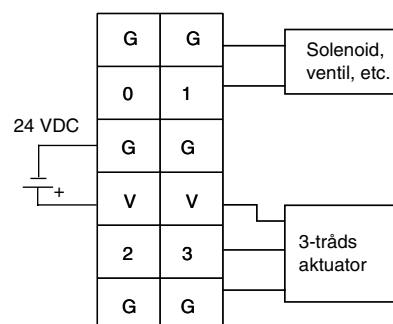
### GRT1-OD4G-1 (PNP)

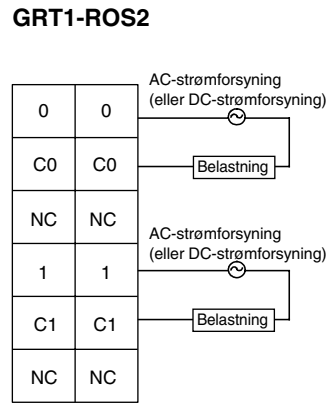
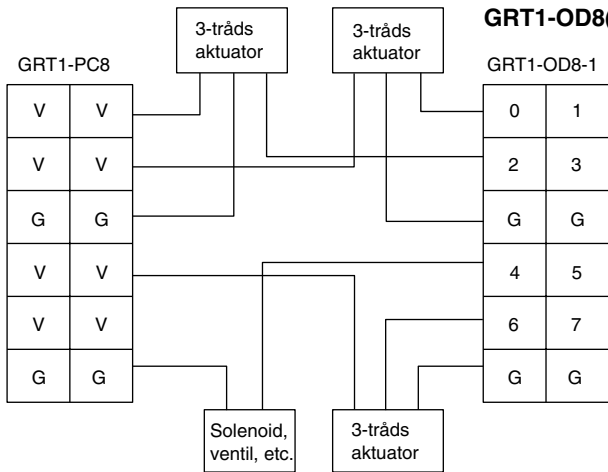


### GRT1-OD8 (NPN)



### GRT1-OD4G-3 (PNP)





**Puls-I/O-enheter**

Modellnavn	GRT1-CT1	GRT1-CT1-1	GRT1-CP1-L
Tellerinngang	A/B inkrementell encoder, eller puls/retning, eller puls opp/ned	A/B inkrementell encoder, eller puls/retning, eller puls opp/ned	A/B/Z inkrementell encoder, eller puls/retning/tilbakestilling
Tellersignalttype	24 VDC, NPN	24 VDC, PNP	24 VDC (PNP) eller RS422 linjedrivernivåer
Maks. frekvens	60 kHz		100 kHz
Tellerområde	32 bit helt tall med dobbelt fortegn		
Sammenligningsverdier	1 område (2 sammenligningsverdier)		2 uavhengige områder
Kontrollinngang	IN0, innganger DC (NPN)   IN0, innganger DC (PNP)		
Kontrollinngangsfunksjoner	Avlese, forhåndssette, tilbakestille		Avlese, forhåndssette, tilbakestille, Z-aktivering
Kontrollutganger	OUT0, transistorutgang (NPN)	OUT0, transistorutgang (PNP)	OUT0, OUT1, transistorutgang (PNP)
Kontrollutgangsfunksjoner	Sammenligning av område, manuell overstyring		
Tilleggsfunksjoner	Direkte rekonfigurering, frekvensmåling		

**GRT1-CT1(-1)**

GRT1-CT1 (NPN)		GRT1-CT1-1 (PNP)	
A	OUT	A	OUT
B	V	B	N.C.
Z/IN	N.C.	Z/IN	G
N.C.	N.C.	N.C.	N.C.
V	V	V	V
G	G	G	G

**GRT1-CP1-L**

24 V roterende encoder (alle DIP-bryterpinner PÅ)		Linjedriver roterende enco (alle DIP-bryterpinner AV)	
A	N.C.	A+	A-
B	N.C.	B+	B-
Z	N.C.	Z+	Z-
IN	OUT0	IN	OUT0
V	OUT1	V	OUT1
G	G	G	G

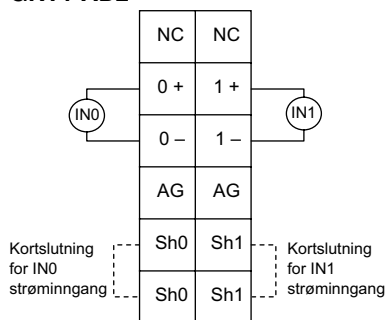


Analoge I/O-enheter

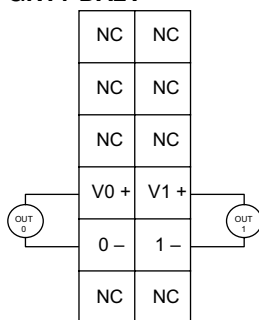
Modellnavn	GRT1-AD2	GRT1-DA2V	GRT1-DA2C
Signaltype	Analog inngang: 0 – 20 mA, 4 – 20 mA, ±10 V, 0 – 10 V, 0 – 5 V, 1 – 5 V	Analog utgang: ±10 V, 0 – 10 V, 0 – 5 V, 1 – 5 V	Analog utgang: 0 – 20 mA, 4 – 20 mA,
Antall punkter	2 innganger	2 utganger	
Oppløsning	1/6 000 full skala		
Omformingstid	2 ms/2 punkter		

Modellnavn	GRT1-TS2P	GRT1-TS2PK	GRT1-TS2T
Signaltype	Temperaturinngang, Pt100, (2-tråd, 3-tråd)	Temperaturinngang, Pt1000, (2-tråd, 3-tråd)	Termoelement, R, S, K, J, T, E, B, N, L, U, W, eller PL2
Antall innganger	2 innganger		
Indikasjonsområde	–200 til +200 °C/ –200 til +850 °C		Avhenger av type termo- element
Nøyaktighet	±0,3 % av PV eller ±0,8 °C* (den største) Maks. ±1 siffer * (eller ±0,5 °C for –200 °C til +200 °C inngangsområde)		Maks. ±2°C ±1 siffer. Monteringsbegrensninger gjelder. Se driftshåndbo- ken W455
Oppløsning	0,1 °C, 16-bits heltall med fortegn, eller 0,01 °C, 32-bits dobbelt heltall med fortegn		
Omformingstid	250 ms/2 punkter		

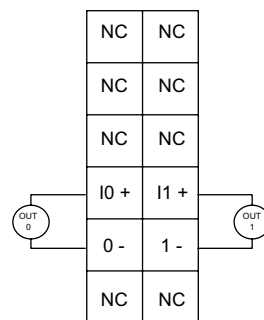
GRT1-AD2



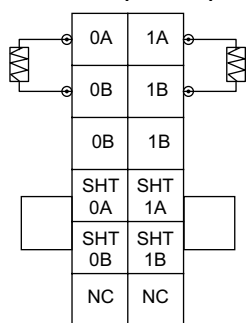
GRT1-DA2V



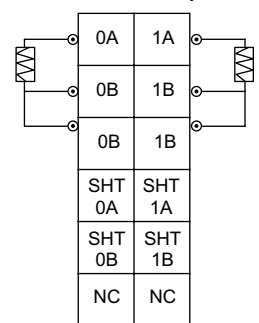
GRT1-DA2C



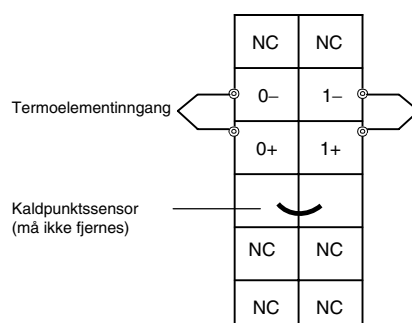
GRT1-TS2P/PK (2-tråds)



GRT1-TS2P/PK (3-tråds)

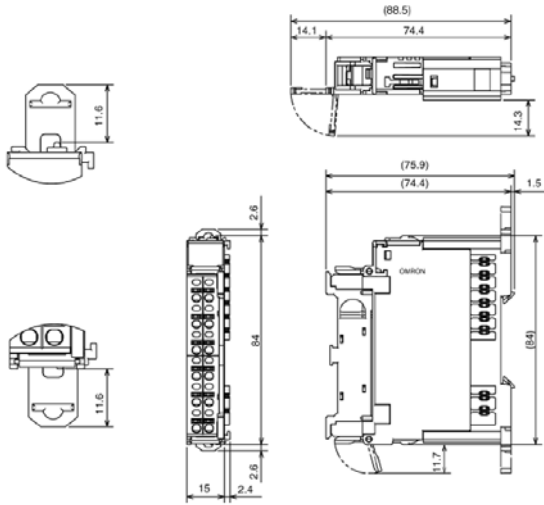


GRT1-TS2T



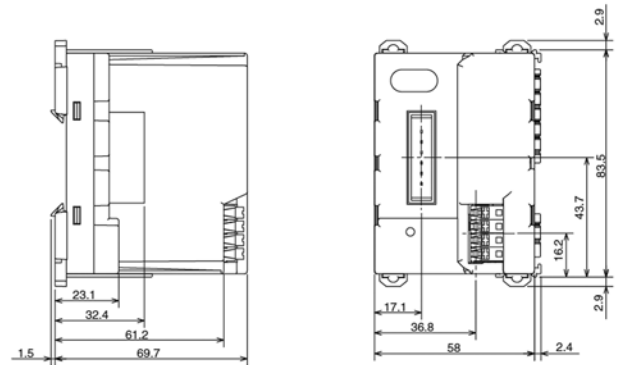
Mål

I/O-enheter



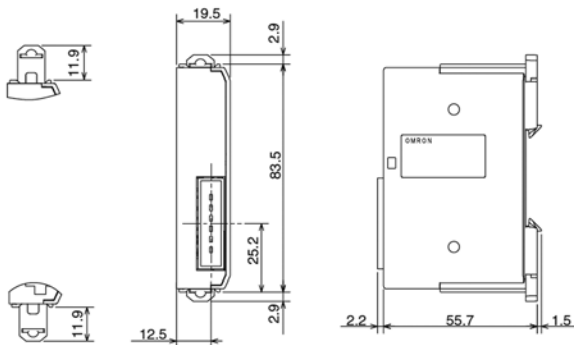
Kommunikasjonsenheter

- GRT1-CRT
- GRT1-DRT
- GRT1-ML2
- GRT1-PNT
- GRT1-PRT
- GRT1-TBL



Endemoduler

- GRT1-END
- GRT1-END-M
- GRT1-TBR



Bestillingsinformasjon

Kommunikasjonsenheter

Funksjon	Spesifikasjon	Modell kode
DeviceNet-grensesnitt	For inntil 64 I/O-enheter	84 x 58 x 70 GRT1-DRT
CompoNet-grensesnitt	For opptil 64 I/O-enheter (begrenset til 32 byte inn + 32 byte ut)	84 x 58 x 70 GRT1-CRT
PROFIBUS-DP-grensesnitt	For inntil 64 I/O-enheter	84 x 58 x 70 GRT1-PRT
PROFINET-I/O-grensesnitt	For inntil 64 I/O-enheter	84 x 58 x 70 GRT1-PNT <sup>1</sup>
MECHATROLINK-II-grensesnitt	For opptil 64 I/O-enheter (slave for Trajexia-bevegelseskontrollere)	84 x 58 x 70 GRT1-ML2
Endeplate	Det kreves én enhet per bussgrensesnitt	84 x 20 x 58 GRT1-END
Endeplate med minnefunksjon	Støtter verktøy utskifting av PROFINET-IO-grensesnitt	84 x 20 x 58 GRT1-END-M <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Tilgjengelig i 09-2008

## Bestillingsinformasjon

### I/O-enheter

Funksjon	Spesifikasjon	Modell kode
4 NPN-innganger	24 VDC, 6 mA, 3-leder tilkobling	84 x 15 x 74 GRT1-ID4
4 PNP-innganger	24 VDC, 6 mA, 3-leder tilkobling	84 x 15 x 74 GRT1-ID4-1
8 NPN-innganger	24 VDC, 4 mA, 1-leder tilkobling + 4 x G	84 x 15 x 74 GRT1-ID8
8 PNP-innganger	24 VDC, 4 mA, 1-leder tilkobling + 4 x V	84 x 15 x 74 GRT1-ID8-1
4 AC innganger	110 VAC, 2-leder tilkobling	84 x 15 x 74 GRT1-IA4-1
4 AC innganger	230 VAC, 2-leder tilkobling	84 x 15 x 74 GRT1-IA4-2
4 NPN-utganger	24 VDC, 500 mA, 2-leder tilkobling	84 x 15 x 74 GRT1-OD4
4 PNP-utganger	24 VDC, 500 mA, 2-leder tilkobling	84 x 15 x 74 GRT1-OD4-1
4 utganger (PNP) med kortslutningsvern	24 VDC, 500 mA, 3-leder tilkobling	84 x 15 x 74 GRT1-OD4G-1
4 utganger (PNP) med kortslutningsvern	24 VDC, 2 A, 2-leder tilkobling	84 x 15 x 74 GRT1-OD4G-3
8 NPN-utganger	24 VDC, 500 mA, 1-leder tilkobling + 4 x V	84 x 15 x 74 GRT1-OD8
8 PNP-utganger	24 VDC, 500 mA, 1-leder tilkobling + 4 x G	84 x 15 x 74 GRT1-OD8-1
8 utganger (PNP) med kortslutningsvern	24 VDC, 500 mA, 1-leder tilkobling + 4 x G	84 x 15 x 74 GRT1-OD8G-1
2 reléutganger	240 VAC, 2 A, normalt åpen-kontakter	84 x 15 x 74 GRT1-ROS2
60 kHz tellerenhet (NPN)	A+B enkoderinnganger + 1 Z/kontrollinngang + 1 utgang (NPN)	84 x 15 x 74 GRT1-CT1
60 kHz tellerenhet (PNP)	A+B enkoderinnganger + 1 Z/kontrollinngang + 1 utgang (PNP)	84 x 15 x 74 GRT1-CT1-1
100 kHz teller-/posisjonsenhet	A+B+Z encoderinnganger (linjedriver eller 24 V valgbar) + 1 kontrollinngang + 2 utganger (PNP)	84 x 15 x 74 GRT1-CP1-L
2 analoge innganger, strøm/spenning	±10 V, 0 – 10 V, 0 – 5 V, 1 – 5 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA	84 x 15 x 74 GRT1-AD2
2 analoge utganger, spenning	±10 V, 0 – 10 V, 0 – 5 V, 1 – 5 V	84 x 15 x 74 GRT1-DA2V
2 analoge utganger, strøm	0 – 20 mA, 4 – 20 mA	84 x 15 x 74 GRT1-DA2C
2 Pt100-innganger	Pt100, 2-tråds- eller 3-tråds forbindelse	84 x 15 x 74 GRT1-TS2P
2 Pt1000-innganger	Pt1000, 2-tråds- eller 3-tråds forbindelse	84 x 15 x 74 GRT1-TS2PK
2 termoelementinnganger	Typene B, E, J, K, N, R, S, T, U, W, PL2 med kaldpunkt kompensasjon	84 x 15 x 74 GRT1-TS2T

### Andre enheter

Funksjon	Modell kode
I/O-strømforsyningsenhet, skiller strømforsyningen mellom grupper av I/O-enheter	84 x 15 x 74 GRT1-PD2
I/O-strømforsyningsenhet med elektronisk overbelastningsdeteksjon, skiller strømforsyningen mellom grupper av I/O-enheter	84 x 15 x 74 GRT1-PD2G
I/O-strømforsynings- og distribusjonsenhet, skiller strømforsyningen mellom grupper av I/O-enheter, 8 x V + 4 x G	84 x 15 x 74 GRT1-PD8
I/O-strømforsynings- og distribusjonsenhet, skiller strømforsyningen mellom grupper av I/O-enheter, 4 x V + 8 x G	84 x 15 x 74 GRT1-PD8-1
I/O-strømtilkoblingsenhet, 8 x V + 4 x G	84 x 15 x 74 GRT1-PC8
I/O-strømtilkoblingsenhet, 4 x V + 8 x G	84 x 15 x 74 GRT1-PC8-1
Ekspansjonsmodul, høyre side	84 x 20 x 58 GRT1-TBR
Ekspansjonsmodul, venstre side	84 x 58 x 70 GRT1-TBL
Ekspansjonskabel, en meter	1 m GCN2-100

### Tilbehør

Funksjon	Modell kode
Erstatningskontakter (pakke med 5 stk.)	GRT1-BT1-5
PROFIBUS-DP-kontakt, 9-pin D-sub	PROFIBUS-kontakt 839550
PROFIBUS-DP-kontakt, 9-pin D-sub, med bussterminering	PROFIBUS-termineringskontakt 846086
CompoNet-skruterminalkontakt (pakke med 10 stk.)	DCN4-TB4
CompoNet-forgreningslinjekontakt (pakke med 10 stk.)	DCN4-BR4
CompoNet-Y-kontakt (pakke med 10 stk.)	DCN4-MD4

### Mastermoduler

Funksjon	Modell kode
PROFINET-IO-kontroller for PLS-er i CJ1-serien	CJ1W-PNT21 <sup>*1</sup>
Profibus DP Master til CS1 Serien	CS1W-PRM21
Profibus DP Master til CJ1 Serien	CJ1W-PRM21
DeviceNet master til CS1 Serien	CS1W-DRM21-V1
DeviceNet Master til CJ1 Serien	CJ1W-DRM21
CompoNet-mastermodul til PLS-er i CS1-serien	CS1W-CRM21
CompoNet-mastermodul for PLS-er i CJ1-serien	CJ1W-CRM21
MECHATROLINK-II-mastermodul for Trajexia (maks. 4 stasjoner)	TJ1-ML04
MECHATROLINK-II-mastermodul for Trajexia (maks. 16 stasjoner)	TJ1-ML16
HMI med PLS og DeviceNet-master	NSJxx-T□□□□-G5D
HMI med PLS og PROFIBUS-DP-master	NSJxx-T□□□□-G5P

<sup>\*1</sup> Tilgjengelig i 09-2008

### Programvare

Funksjon	Modell kode
CX-One, Omrons integrerte programvare for programmering og konfigurering av alle kontrollsystemkomponenter, inkludert PLS-er, eksterne I/O, HMI, servomotorer, frekvensomformere, temperaturregulatorer og avanserte sensorer.	CX-ONE-AL□□ C-E □□ = antall lisenser (01, 03, 10)

**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](http://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](http://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](http://www.industrial.omron.be)

## Danmark

Tel: +45 43 44 00 11  
[www.industrial.omron.dk](http://www.industrial.omron.dk)

## Finland

Tel: +358 (0) 207 464 200  
[www.industrial.omron.fi](http://www.industrial.omron.fi)

## Frankrike

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

## Italia

Tel: +39 02 326 81  
[www.industrial.omron.it](http://www.industrial.omron.it)

## Nederland

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

## Østerrike

Tel: +43 (0) 2236 377 800  
[www.industrial.omron.at](http://www.industrial.omron.at)

## Polen

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

## Portugal

Tel: +351 21 942 94 00  
[www.industrial.omron.pt](http://www.industrial.omron.pt)

## Russland

Tel: +7 495 648 94 50  
[www.industrial.omron.ru](http://www.industrial.omron.ru)

## Storbritannia

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

## Spania

Tel: +34 913 777 900  
[www.industrial.omron.es](http://www.industrial.omron.es)

## Sverige

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

## Sveits

Tel: +41 (0) 41 748 13 13  
[www.industrial.omron.ch](http://www.industrial.omron.ch)

## Tsjekkia

Tel: +420 234 602 602  
[www.industrial.omron.cz](http://www.industrial.omron.cz)

## Tyrkia

Tel: +90 216 474 00 40  
[www.industrial.omron.com.tr](http://www.industrial.omron.com.tr)

## Tyskland

Tel: +49 (0) 2173 680 00  
[www.industrial.omron.de](http://www.industrial.omron.de)

## Ungarn

Tel: +36 1 399 30 50  
[www.industrial.omron.hu](http://www.industrial.omron.hu)

## Midtøsten og Afrika

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

**Fleire Omron-representanter**  
[www.industrial.omron.eu](http://www.industrial.omron.eu)

*Autorisert leverandør:*

### Kontrollsystemer

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

### Motion & Drives

• Bevegelseskontrollere • Servosystemer • Frekvensomformere

### Kontrollkomponenter

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

### Sensorer og sikkerhet

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