



EXOcompact

Andra generationen av Regins fritt programmerbara DUC

En liten och kompakt DUC i tre olika I/O-storlekar och med olika typer av kommunikation, med eller utan inbyggd display. EXOcompact kan användas som en fristående enhet eller utgöra en del av ett större system.

- Friprogrammerbar DUC med fast I/O-uppsättning
- För exempelvis styrning av värmecentraler eller ventilationsaggregat
- 8, 15 eller 28 I/O, med eller utan inbyggd display. Externa displayer som tillval för modeller utan inbyggd display.

EXOcompact är en serie friprogrammerbara DUC:ar som finns i tre olika I/O-storlekar, med eller utan inbyggd display. EXOcompact har fast I/O-uppsättning med 8, 15 eller 28 I/O. Dessa är fullt kompatibla med övriga EXOprodukter.

EXOcompact är fritt programmerbar i EXOL[®], högnivåspråket för EXO. Programmeringen utförs i EXOdesigner, samma utvecklingsmiljö som för alla andra EXO-DUC:ar.

EXOcompact har galvaniskt isolerad kommunikationsport för pålitlig kommunikation samt realtidsklocka (RTC) för exakt tidsstyrning.

Användningsområde

Det primära användningsområdet för EXOcompact är där antalet I/O är begränsat, där friprogrammerbarhet, kompakt format, kommunikationsmöjligheter och prestanda är viktiga faktorer. EXOcompact kan antingen användas som en fristående enhet, eller utgöra en del av ett större automationssystem tillsammans med övriga EXO-produkter.

EXOcompact är ett mycket bra komplement till EXOflex i stora automationssystem och lämpar sig utmärkt för utlokaliserade uppgifter som t.ex. zonreglering, styrning av värmecentraler och ventilationsaggregat.

- Komplement till EXOflex i stora automationssystem
- Kommunikation via RS485 (EXOline, Modbus) eller telekoppling (uppringd tele eller GSM), TCP/IP eller LON
- Modeller med 2 kommunikationsportar kan ha ett utökat antal I/O, kommunicera med en lokal Modbus etc.

Montering

EXOcompact kan antingen monteras på en DIN-skena som standard eller, med ett monteringsstillägg, i en frontpanel. Kapslingens formfaktor håller EURO-norm, vilket gör att den passar in i standard EURO-normskåp.

Modeller

I serien ingår 24 olika modeller med eller utan inbyggd display och med olika I/O-uppsättning. Till modeller som saknar inbyggd display finns extern displayenhet som tillval. Det finns varianter med TCP/IP- eller LON-port. Andra generationens EXOcompact innehåller även modeller med dubbla portar, som stöder kommunikation via TCP/IP, RS485 och PSTN (public switched telephone network). Modeller med 2 kommunikationsportar kan ha ett utökat antal I/O, kommunicera med en lokal Modbus etc.

Frontmonteringsatser

FMCE och EK216 är två frontmonteringsatser som passar till EXOcompact.

FMCE har kapslingsklass IP40 och används för förenklad montering av EXOcompact i t ex apparatskåpsfront.

EK216 är en apparatlåda (normkapsling) i plast med öppningsbart glasklart lock och kapslingsklass IP65. Den kan användas vid montage av apparater på DIN-skena. EK216 har inbyggnadsbredd 216 mm.



PLTCE kan användas tillsammans med FMCE. Det är en sats löstagbara plintar för regulatorer som monteras i fronten av ett apparatskåp, där skruvar och numrering kan ses och hanteras från regulatorns baksida.

Displayer

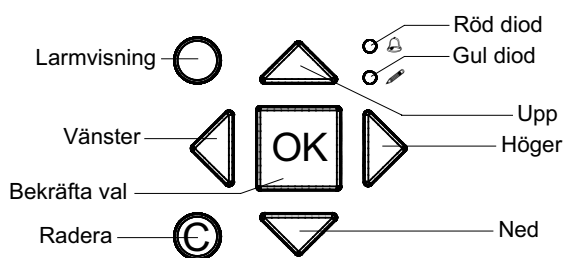
Inbyggd display

Displayen hos modeller med inbyggd display är bakgrundsbelyst och har 4 rader med 20 tecken per rad. Belysningen är normalt avstängd men aktiveras vid knapptryck. Displaybelysningen stängs av efter en viss tids inaktivitet.

Det finns två indikeringar på fronten:

- Larmindikeringen är märkt med en  symbol
- Skrivindikeringen är märkt med en  symbol

Displayens menysystem hanteras via sju knappar:



För mer information om hantering av EXOcompacts inbyggda display, se dokument M1166, EXO-Displayer.

Externa displayer

För installationer som kräver en extern display (HMI) är EXOcompact förberedd för snabbanslutning av de fristående visnings- och konfigureringsenheterna ED9200, ED9100 eller E-DSP.

ED9200

ED9200 kan användas till EXOflex, Corrigo E och EXOcompact. Enheten kan monteras i panel eller motsvarande. Det finns två olika godkända anslutningskablar, 3 eller 10 m lång, att beställa som tillbehör. EXOcompact har ett RJ12 modularjack för snabbanslutning till ED9200.



ED9100 och E-DSP

Som alternativ till ED9200 finns ED9100 och E-DSP, avsedda för EXOcompact och Corrigo E. Enheterna levereras inklusive kablage. ED9100-3 och E-DSP-3 levereras med 3 m kabel, ED9100-10 och E-DSP-10 levereras med 10 m kabel. EXOcompact har ett RJ12 modularjack för snabbanslutning till enheterna.

ED9100 kan monteras i panel eller motsvarande, E-DSP kan monteras direkt på vägg eller över apparatdosa (cc 60 mm).



För mer information om ED9200, ED9100 och E-DSP, se datablad 0-930, 9-110 respektive 9-900.

Kommunikation

EXOcompact hanterar kommunikation via RS485 (EXOline, Modbus) eller telekoppling (uppringd tele eller GSM), LON eller TCP/IP.

Modeller med LON-port

LON-porten fungerar som en gateway mellan EXO och LON-nätverket. Den baseras på FT 3150 Smart Tranceiver från Echelon (tvåtrådsanslutning).

Lämplig LonMark funktionsprofil väljs från EXOdesigners bibliotek för att matcha den externa LON-utrustningens funktionsprofil. Knytningen mellan funktionsprofilens SNVT:s och motsvarande EXOL-variabler är fördefinierad i en s.k .dpe fil som laddas ned via EXOlineporten.

Vald funktionsprofil laddas från LON-nätverket med hjälp av LonMaker. Tillhörande variabelbeskrivningsfil (.xif fil) bör också laddas.

Maximalt kan 62 SNVT:s hanteras i de fördefinierade funktionsprofilerna.

Funktionsprofiler

Det finns ett antal fasta konfigurationsprofiler implementerade.

Profiler som finns att tillgå är:

- Fan Coil Controller, 8020-11
- VAV Controller, 8010-11
- Boiler Controller, 8301-10
- Roof Top Unit Controller, 8030-11
- Chiller, 8040-10
- Termostat, 8060-10
- Damper Actuator, 8110-11
- Chilled Ceiling Controller, 8070-10
- Generell EXOcompactspecifik I/Oprofil för att spegla in- och utgångar
- Utility Meter

Observera att för Utility Meter-profilen återspeglas inte nciLocation till EXOcompact, utan återfinns enbart på LON-sidan.

För mer information om funktionsprofilerna, se LonMarks hemsida, <http://www.lonmark.org>

Modeller med TCP/IP-port

Genom att ansluta till TCP/IP-porten kan systemlösningarna med enkla medel få en större geografisk utsträckning. Infrastruktur, som till stor del redan är uppbyggd i form av nätverk för vanliga datorer, kan utnyttjas vilket minskar installationskostnaderna.

Anslutning kan göras till alla former av TCP/IP-nätverk, t.ex. lokala nätverk, Internet etc. Anslutning är dock inte lämpad till uppringda TCP/IP-nätverk. Det finns vissa säkerhetsfunktioner som gör att den kan användas över Internet. Användning av brandvägg rekommenderas.

I EXOdesigner finns fullt stöd för konfigurering, driftsättning och underhåll. För information om konfigurering etc. hänvisas till Systemhandboken. För indikeringar, se nedanstående tabell för TCP/IP.

Modeller med TCP/IP-port har en inbyggd brygga (gateway) som hanterar EXOlinemeddelanden över TCP/IP-nätverk och översätter till traditionell seriell kommunikation. I EXOcompact innebär detta att TCP/IP-porten ersätter Port 1. En eller flera EXOcompact kopplas normalt direkt mot en huvuddator. För TCP/IP Masterfunktion utanför huvuddatorn hänvisas till EXOflex.

Den extra protokollhanteringen över TCP och IP medför en viss fördröjning jämfört med en kabelanslutning mellan två DUC:ar. Genom att parallellköra DUC:ar direkt från huvuddatorn kan man dock uppnå mycket god prestanda.

Modemanslutning

I Regins produktsortiment finns olika typer av externa modem för anslutning till Port 1.

Mjukvarukrav för modem

EXOreal 2.8-1-31 samt EXO 2005.

Indikeringar

Statusindikering finns i DUC:ens övre vänstra hörn. För DUC:ar med display finns larmindikering och skrivindikering på fronten.

LON

Beteckning	Färg	Beskrivning
P/B	Grön/Röd	Strömförsörjning på/ Batterifel
Lan/Serv	Gul	Blinkande: service (obunden) Fast: servicepinne intryckt
Rx	Grön	Port 1, mottar
Tx	Grön	Port 1, sänder

TCP/IP

Beteckning	Färg	Beskrivning
P/B	Grön/Röd	Strömförsörjning på/ Batterifel
Lan/Serv	Grön/Gul	Fast grön: Link Blinkande grön: trafik Blinkande gul: identifiering
Rx	Grön	Port 1, mottar
Tx	Grön	Port 1, sänder

Anslutningar

Generella anslutningsdiagram för EXOcompact.

Anslutningar för EXOcompact 8

1	G	Matningsspänning 24 V AC eller 24 V DC, ±15%. 50/60 Hz
2	G0	
3		Skyddsjord
4	+C	+24 V DC, referens för digitala ingångar DI
10	GDO	Referens för digitala utgångar DO
11	DO1	
12	DO2	
RJ12		Anslutning för extern display (endast för modeller utan inbyggd display)
30	Agnd	Referenspol för analoga ingångar AI
31	AI1	
32	AI2	
50	B	Port 1, EXOline-anslutning, Modbus, Externt modem
51	A	
52	N	
53	E	
57	Net +	LON-anslutning (endast LON-varianter)
58	Net -	
59	Egnd	
RJ45		TCP/IP-anslutning (ersätter Port 1, endast TCP/IP-varianter)
71	DI1	
72	DI2	
73	DI3	
90	Agnd	Referenspol för analoga utgångar AO
91	AO1	

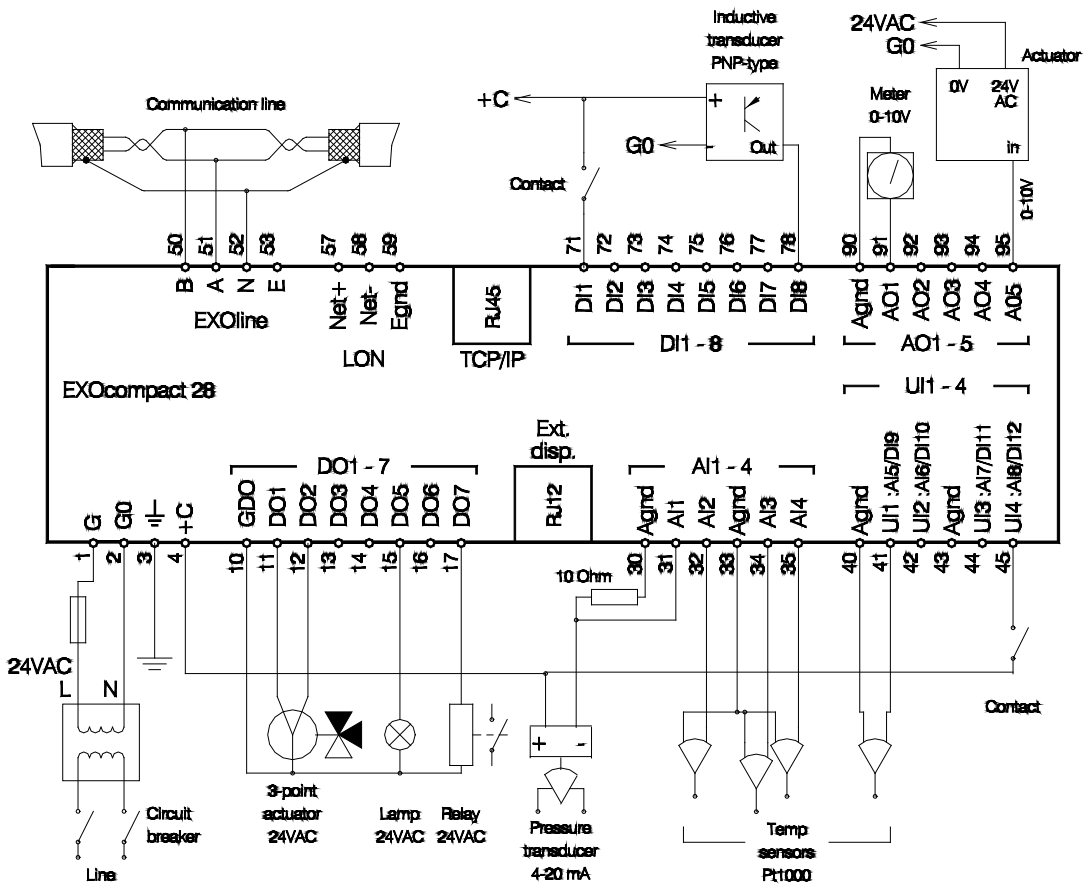
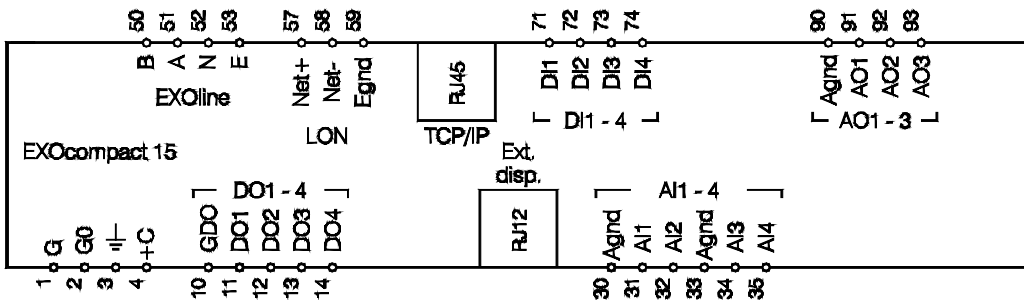
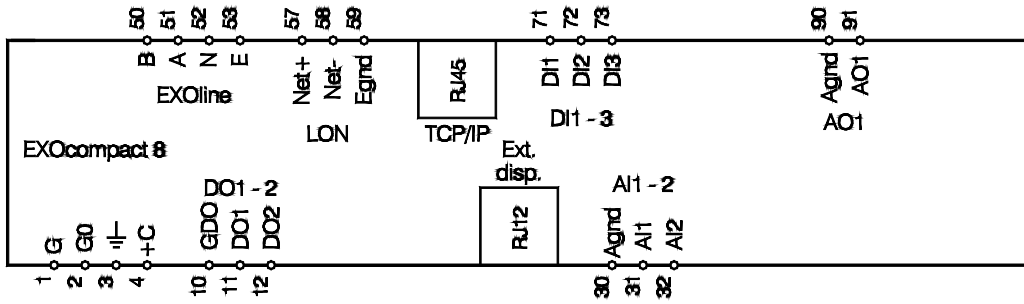
Anslutningar för EXOcompact 15

1	G	Matningsspänning 24 V AC eller 24 V DC, $\pm 15\%$. 50/60 Hz
2	G0	
3		Skyddsjord
4	+C	+24 V DC, referens för digitala ingångar DI
10	GDO	Referens för digitala utgångar DO
11	DO1	
12	DO2	
13	DO3	
14	DO4	
RJ12		Anslutning för extern display (endast för modeller utan inbyggd display)
30	Agnd	Referenspol för analoga ingångar AI
31	AI1	
32	AI2	
33	Agnd	Referenspol för analoga ingångar AI
34	AI3	
35	AI4	
50	B	Port 1, EXOline-anlutning, Modbus, Externt modem
51	A	
52	N	
53	E	
57	Net +	LON-anlutning (endast LON-varianter)
58	Net -	
59	Egnd	
RJ45		TCP/IP-anlutning (ersätter Port 1, endast TCP/IP-varianter)
71	DI1	
72	DI2	
73	DI3	
74	DI4	
90	Agnd	Referenspol för analoga utgångar AO
91	AO1	
92	AO2	
93	AO3	

Anslutningar för EXOcompact 28

1	G	Matningsspänning 24 V AC eller 24 V DC, $\pm 15\%$. 50/60 Hz
2	G0	
3		Skyddsjord
4	+C	+24 V DC, referens för digitala ingångar DI
10	GDO	Referens för digitala utgångar DO
11	DO1	
12	DO2	
13	DO3	
14	DO4	
15	DO5	
16	DO6	
17	DO7	
RJ12		Anslutning för extern display (endast för modeller utan inbyggd display)
30	Agnd	Referenspol för analoga ingångar AI
31	AI1	
32	AI2	
33	Agnd	Referenspol för analoga ingångar AI
34	AI3	
35	AI4	
40	Agnd	Referenspol för universella ingångar UI
41	UI1: AI5	
42	UI2: AI6/DI10	
43	Agnd	Referenspol för universella ingångar UI
44	UI3: AI7/DI11	
45	UI4: AI8/DI12	
50	B	Port 1, EXOline-anlutning, Modbus, Externt modem
51	A	
52	N	
53	E	
57	Net +	LON-anlutning (endast LON-varianter)
58	Net -	
59	Egnd	
RJ45		TCP/IP-anlutning (ersätter Port 1, endast TCP/IP-varianter)
71	DI1	
72	DI2	
73	DI3	
74	DI4	
75	DI5	
76	DI6	
77	DI7	
78	DI8	
90	Agnd	Referenspol för analoga utgångar AO
91	AO1	
92	AO2	
93	AO3	
94	AO4	
95	AO5	

Inkopplingsexempel, EXOcompact 8, 15 och 28 I/Os



Modeller

*Antal ingångar och utgångar (I/Os)**

	<i>Modeller med 8 I/Os 2 AI, 3 DI, 1 AO, 2 DO</i>	<i>Modeller med 15 I/Os 4 AI, 4 DI, 3 AO, 4 DO</i>	<i>Modeller med 28 I/Os 4 AI, 8 DI, 5 AO, 7 DO, 4 UI</i>
Grundmodell	C80-S	C150-S	C280-S
Grundmodell med 2 portar			C282-S
Grundmodell med display	C80D-S	C150D-S	C280D-S
Grundmodell med display och 2 portar		C152D-S	C282D-S
Modell med LON-port	C80L-S	C150L-S	C280L-S
Modell med LON-port och display	C80DL-S	C150DL-S	C280DL-S
Modell med TCP/IP-port	C80T-S	C150T-S	C280T-S
Modell med TCP/IP-port och 2 portar			C282T-S
Modell med TCP/IP-port och display	C80DT-S	C150DT-S	C280DT-S
Modell med TCP/IP-port och display och 2 portar		C152DT-S	C282DT-S

* AI=analoga ingångar, DI=digitala ingångar, AO=analoga utgångar, DO=digitala utgångar, UI=universella ingångar (kan konfigureras till att fungera som antingen analog ingång eller digital ingång)

Externa displayer

E-DSP-3	Levereras inklusive 3 m anslutningskabel
E-DSP-10	Levereras inklusive 10 m anslutningskabel
ED9200	Två kablar, EK12 (3 m) och EK14 (10 m) finns som tillbehör. Se produktblad 0-930 (ED9200) för mer information.
ED9100-3	Levereras inklusive 3 m anslutningskabel
ED9100-10	Levereras inklusive 10 m anslutningskabel

Frontmonteringssatser för EXOcompact

FMCE

EK216

Tillbehörssats med vinklade plintar för EXOcompact

PLTCE

Tekniska data och Dimensioner

Gemensamma data

Matningsspänning	24 V AC \pm 15%, 50...60 Hz eller 20...36 V DC
Effektförbrukning	3 VA (utan last, utan display)
+C-utgång	+ 24 V DC, 0,1 A, kortslutningsskyddad
Kommunikation	EXOline, Modbus eller telekoppling Port 1, isolerad, via inbyggd RS485-kontakt. Modem finns som tillbehör till Port 1. Det finns modeller med TCP/IP- eller LON-port.
Operativsystem	EXOreal
Batteri-backup	Minne och realtidsklocka, minst 5 år
Omgivningstemperatur	0...50°C
Dimensioner	148 x 123 x 58 mm (B x H x D). DIN modulbredd: 8 1/2.
Kapslingsklass	IP20
Montage	DIN-montage eller montage i normkapsling
CE	EMC emissions- och immunitetsstandard: Produkten uppfyller kraven i EMC-direktivet 2004/108/EG genom produktstandard EN 61000-6-1 och EN 61000-6-3. RoHS: Produkten uppfyller Europaparlamentets och rådets direktiv 2011/65/EU.

Ingångar

Analoga ingångar, AI	0...10 V, 0...200 mV, Pt1000, DIN Ni1000, LGNi1000, 12 bit A/D
Digitala ingångar, DI	Potentialfri kontakt, 24 V DC, konfigurerbar för pulsingång
Universella ingångar, UI	AI eller DI (se ovan)

Utgångar

Analoga utgångar, AO	0...10 V, 5 mA, 8 bit D/A, kortslutningsskyddad
Digitala utgångar, DO	Mosfet 24 V AC/DC, 2 A. Max 8 A sammanlagt.
24 V DC-utgång	0,1 A, kortslutningsskyddad

Data för modeller med intern display

Display	LCD, bakgrundsbelyst, 4 rader a 20 tecken, internationell teckenuppsättning
Effektförbrukning	+ 1 VA utöver grundförbrukningen

Data för modeller med LON-port

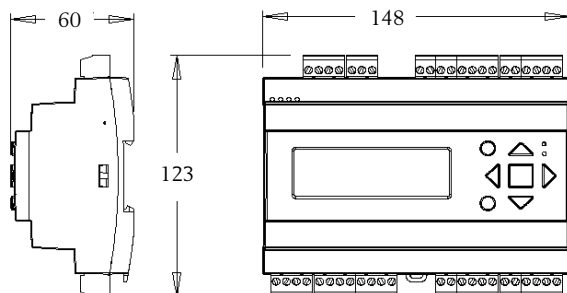
Anslutning	78 kbps FT 3150 Smart Transceiver, för partvinnad kabel
Kabellängd	max beroende på busstopologi och kabeltyp, se http://www.echelon.com
Effektförbrukning	+ 2,5 VA utöver grundförbrukningen
Port 1	Ja

Data för modeller med TCP/IP-port

Anslutning	10Base-T/100Base-TX auto-negotiation (RJ45).
Kabellängd	max 100 m (min Cat 5)
Protokoll	EXOline-TCP
Effektförbrukning	+ 2,5 VA utöver grundförbrukningen
Port 1	Nej

Tillbehör till Port 1

GSM-modem	Ja. Kräver lämplig RS232- till RS485-omvandlare samt nollmodemadapter.
Telemodem	Ja. Modemen ska beställas från Regin för rätt inställningar. <i>För mer information om tillbehören, se dokument M1160, Tillbehör till EXO.</i>



Mått i mm