

# TAC Xenta® 300

## Regulator, friprogrammerbar

TAC Xenta 300 ingår i en familj av fritt programmerbara regulatorer avsedda för små och medelstora värme- och luftbehandlingsanläggningar. TAC Xenta 300-regulatorn har full VVS-funktionalitet inklusive reglerloopar, kurvor, tidstyrning, larmhantering osv.

TAC Xenta 300-regulatorn finns i två utföranden, TAC Xenta 301 och TAC Xenta 302, med olika antal utgångar. Om så erfordras, kan särskilda I/O-moduler också anslutas. TAC Xenta 300-regulatorn med sina I/O-moduler kan monteras i normkapsling eller apparatskåp. En TAC Xenta 300-regulator är enkel att programmera och ta i drift med hjälp av det grafiska programmeringsverktyget TAC Menta.

Regulatorn är LonMark-godkänd och kommunicerar på ett LonTalk TP/FT-10-nätverk via en partvinnad, opolariserad kabel. Den kan fungera både som del av ett större system och fristående. TAC Xenta 300 kan anslutas till centralsystemet, TAC Vista.

Vid arbete på plats, kan TAC Xenta OP operatörspanel anslutas till TAC Xenta. Den har teckenfönster och sköts med ett fåtal tangenter och används för att avläsa värden och justera parametrar.

Operatörspanelen kan anslutas till regulatorn via modular-jack på framsidan eller via TP/FT-10 nätverket. Den kan monteras i skåpets framsida eller användas som handterminal.

### SYSTEMUPPBYGGNAD

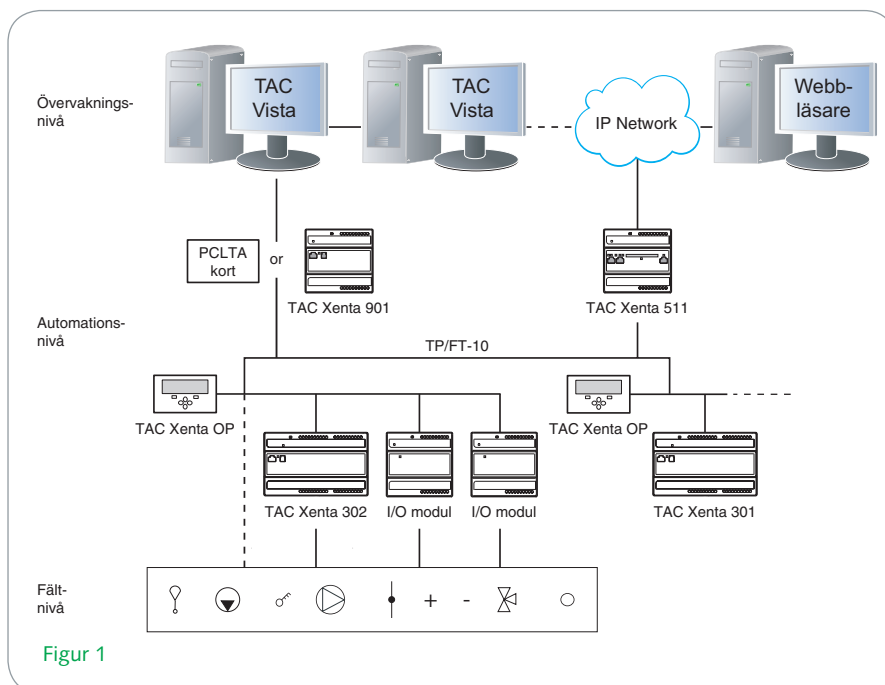
TAC Xenta 300-regulatorer kan utnyttjas i olika konfigurationer:

- Som självständig enhet
- Regulatorer och operatörspaneler i nätverk, ev. med extra I/O-moduler.
- Regulatorer, TAC Xenta OP, I/O-moduler och annan utrustning i ett komplett nätverk med tillämpliga anpassningsenheter, ev. med anslutning av centralsystemet TAC Vista.

Fig. 1 visar ett exempel på TAC Xenta i ett nätverk.

Givare och ställdon på fältnivå kopplas för det mesta till de konventionella in- och utgångarna på regulatorn eller I/O-modulen.

Det kan emellertid finnas externa enheter som i stället kopplas direkt till nätet, för att kommunicera in- och utdata med hjälp av standard nätverksvariabler (SNVTs).



Figur 1

## UPPBYGGNAD

Regulatorn TAC Xenta 300 är utformad som en generellt användbar lokal styrenhet. Den kan därför monteras i omedelbar anslutning till styrd utrustning och minimerar på så sätt kabeldragningen

TAC Xenta 300 är uppbyggd kring en mikroprocessor. Den består av en plintdel och en elektronikdel vilka sätts ihop (figur 2). TAC Xenta 300 kan anslutas till en mängd olika mätgivare och ställdon. Alla kabelanslutningar görs till plintdelen. Detta medför att elektronikdelen enkelt kan avlägsnas för service och dylikt, utan att anslutningarna till plintdelen behöver flyttas.

### Lokal operatörsterminal

TAC Xenta OP är en liten operatörsterminal, vilken kan anslutas till regulatorn via en kontakt på framsidan. Operatören kan kontrollera punktstatus, forcera värden, avläsa mätvärden, justera börvärden etc, från TAC Xenta OP.

Önskad funktion väljs från någon av menyerna. Åtkomst till regulatorn bestäms av en behörighetskod. Man kan även nå övriga enheter i samma nätverk.

### Realtidsklocka

Klockan tillhandahåller tidsuppgifter i form av år, månad, dag, veckodag, timme, minut och sekund.

En inbyggd kondensator driver klockan under minst 72 timmar, vid ett eventuellt spänningsavbrott.

### Sommartid/normaltid för

#### Europa, Australien eller USA/Canada

När funktionen valts, sker in- och urkoppling av sommartid helt automatiskt. Funktionen kan alternativt väljas bort, eller man kan ange valbara tider för in- och urkoppling av sommartid och hur stor tidsförskjutningen skall vara.

### Digitala ingångar

De digitala ingångarna används för larmkontakter, drifttillstånd, pulsräknare, etc. Varje digital ingång kan fungera som pulsräknare för t ex flödesmätning. Ett annat användningsområde är larmövervakning. Varje gång ett visst larm löser ut ökar räknaren med ett, vilket kan användas för larmstatistik.

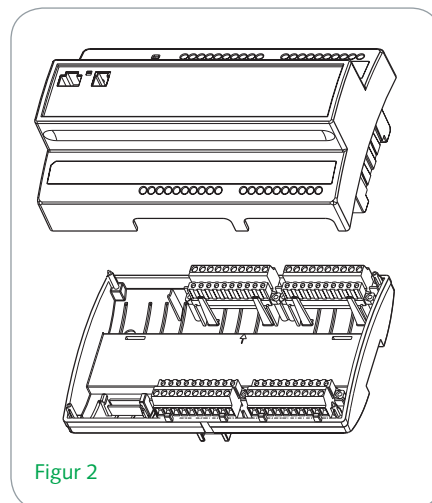
De digitala ingångskretsarna är internt spänningsmatade.

### Universella ingångar

De universella ingångarna kan, var för sig, anges vara antingen analoga eller digitala. Hög- och lågräns kan sättas individuellt. När en universell ingång används som digital ingång, kan den användas för avkänning av t ex omkopplarlagen.

### Digitala utgångar

I regulatorn finns digitala utgångar för styrning av objekt såsom fläktar, pumpa och dylikt. Utsignalen kan pulsbreddsmoduleras och utgångarna kan därmed också användas till ställdon av öka/minska-typ.



Figur 2

### Analoga utgångar

TAC Xenta har analoga utgångar för t ex manövrering av ställdon, eller för anslutning till reglercentraler. Någon extern matning är ej nödvändig.

### Stöd för LonWorks SNVT

Användning av standardiserade nätverksvariabler (SNVT) enligt specifikation från Echelon gör det möjligt att kommunicera med nätverksnoder av främmande fabrikat.

### Skydd mot spänningsbortfall

Det icke-flyktiga ('flash-') minnet påverkas inte av ett spänningsbortfall, utan alla inlagda värden finns kvar vid återstarten.

## KOMMUNIKATION

### Kommunikationsalternativ

TAC Xenta 300 har flera möjligheter till kommunikation: med ett nätverk, med ett centralt övervakningssystem och med en bärbar Operatörspanel.

### LonWorks-förbindelse

TAC Xenta-regulatorer kommunicerar med varandra på ett gemensamt nätverk, LonWorks TP/FT-10, 78 kbps. Ett antal regulatorer kan bilda ett nätverk och utväxla data.

Extra I/O-enheter kan också anslutas till nätet i mån av behov. LonTalk-protokollet gör det möjligt att använda nätverksvariabler som definierats i annan utrustning. Funktionsblocksapplikationerna är utformade som sanna LonMark "Controller Objects".

Gränssnittet mot Nätverksvariablerna (inklusive de s k Standard Network Variable Types, SNVT) kan anpassas och de externa interface-filerna (XIF) kan genereras på plats med hjälp av TAC Menta.

### TAC Vista presentationssystem

Vid anslutning till TAC Vista centralsystem kan status för fläktar, pumpar, återvinningssystem etc. övervakas i funktionsbilder och skrivs ut i form av rapporter. Temperaturvärden och larmtillstånd kan avläsas, medan börvärden och tidgränser ställs in enligt aktuella behov.

TAC Xenta regulator kan kommunicera med TAC Vista på något av följande sätt.

- 1 Godtycklig regulator i nätverket via PLCTA-kort
- 2 Enstaka regulator via RS-232 anslutningen.
- 3 Godtycklig regulator i nätverket via TAC Xenta 901 LonTalk adapter.

Applikationsprogram genererade i TAC Menta kan laddas ner från TAC Vista via nätverket.

### Anslutning för TAC Xenta OP

Operatörspanelen ansluts också till nätverket och kan därför fungera mot andra enheter i nätet. Anslutningen sker via modularjack på regulatorns framsida eller direkt på nätkabeln.

### RS-232-anslutning

TAC Xenta 300-regulatorn har en RS-232 anslutning. Denna är avsedd för inkoppling av en PC med programmeringsverktyget TAC Menta för nerladdning och drifttagning av applikationsprogram.

Anslutningen kan också användas vid förbindelse mellan TAC Vista och enskilda TAC Xenta 300, se punkt 2 under "TAC Vista presentationssystem" ovan.

## TEKNISKA DATA

Matningsspänning . . .24 V AC  $\pm$ 20%, 50/60 Hz eller 19–40 V DC  
Effektförbrukning . . . . .max. 5 W  
Transformatordimensionering . . . . . 10 VA

## Omgivningstemperatur

– Alla utom TAC Xenta 301XT/N/P:  
Lagring . . . . .–20 °C till +50 °C  
Drift . . . . .  $\pm$ 0 °C till +50 °C  
– TAC Xenta 301XT/N/P:  
Lagring . . . . .–20 °C till +70 °C  
Drift . . . . .–20 °C till +70 °C  
Luftfuktighet . . . . .max. 90% rel. fuktighet, icke-kondenserande

## Kapsling

Hölje . . . . .ABS/PC  
Tätetsklass . . . . . IP 20  
Brännbart material . . . . . UL 94 V-0  
Mått . . . . . se Fig. 3  
Vikt . . . . . 1.0 kg

## CPU

CPU . . . . . 32 bit, 10 MHz, 512 kB flash memory, 128 kB SRAM

## Realtidsklocka

Noggrannhet vid +25 °C . . . . .  $\pm$ 12 minuter per år  
Gångreserv vid spänningsavbrott . . . . . 72 timmar

## Digitala ingångar (X1–X4)

Antal . . . . . 4  
Spänning över öppen kontakt . . . . . 33 V DC  
Ström genom slutna kontakt . . . . . 4 mA  
Pulsers varaktighet . . . . . min. 20 ms

## Universella ingångar (U1–U4)

Antal . . . . . 4  
– Digitala ingångar:  
Spänning över öppen kontakt . . . . . 26 V DC  
Ström genom slutna kontakt . . . . . 4 mA  
Pulsers varaktighet . . . . . min. 20 ms  
– Termistoringångar:  
TAC termistorgivare . . . . . 1.8 kW vid 25 °C  
Mätområde . . . . .–50 °C till +150 °C  
– Spänningsingångar:  
Insignal . . . . . 0–10 V DC  
Ingångsresistens 100  $\kappa\Omega$  noggrannhet inom 1% av fullt utslag  
Onoggrannhet . . . . .  $\leq$ 1%

## Givaringångar (B1–B4)

Antal . . . . . 4  
TAC termistorgivare . . . . . 1.8 kW vid 25 °C  
Mätområde . . . . .–50 °C till +150 °C

## Digitala utgångar (reläer; K1–K6 eller K1–K4)

Antal, TAC Xenta 301 . . . . . 6  
Antal, TAC Xenta 302 . . . . . 4  
Kontinuerlig spänning, reläutgångar . . . . . upp till 230 V AC  
Kontinuerlig ström, utgångarna skall avsäkras max. 10 A . . . . .  
 . . . . . max. 2 A

## Analoga utgångar (Y1–Y2 eller Y1–Y4)

Antal, TAC Xenta 301 . . . . . 2  
Antal, TAC Xenta 302 . . . . . 4  
Utsignal . . . . . 0–10 V DC  
Belastning på utsignal, kortslutningssäker . . . . . max. 2 mA  
Avvikelse . . . . . max  $\pm$ 1%

## Kommunikation

TAC Menta; modem . . . . . 9600 bps, RS-232, RJ-45  
TAC Vista . . . . . TP/FT-10, skruvplint  
(inkl nedladdning av applikationsprogram)  
TAC Xenta OP . . . . . TP/FT-10, modular jack

## LonMark Standard

Kompatibilitet . . . . . LonMark Interop. Guidelines v 3.0  
Applikation . . . . . LonMark Functional Profile: Plant Controller

## Uppfyller kraven enligt följande normer

Emission C-Tick; EN 61000-6-3; FCC Part 15, Subpart B, Class B

Immunitet . . . . . EN 61000-6-1

## Säkerhet

CE . . . . . EN 61010-1  
UL 916 . . . . . C-UL US Listed

## Artikelnummer

Elektronikdel TAC Xenta 301/N/P . . . . . 0-073-0009  
Elektronikdel TAC Xenta 301XT/N/P . . . . . 0-073-0010  
Elektronikdel TAC Xenta 302/N/P . . . . . 0-073-0011  
Plintdel TAC Xenta 280/300 . . . . . 0-073-0901  
I/O-enheter TAC Xenta . . . . . see separate data sheet  
Operatörspanel TAC Xenta OP . . . . . 0-073-0907

## PRESTANDA FÖR TAC XENTA

### LonWorks

Antal I/O moduler . . . . . 2  
Antal STR350/351 (icke-SNVT mod) . . . . . 2  
Antal prenumerationer\*  
In . . . . . max. 15  
Ut . . . . . max. 30

### Trendlogg i TAC Xenta 300 (from v 3.3, hw version 2)

Kanaler . . . . . 1–50  
Intervall . . . . . 10 s – 530 veckor  
Totalt loggutrymme . . . . . ca 4,000 flyttal  
 . . . . . eller ca 8,000 heltal  
 . . . . . eller ca 60,000 digitala värden  
Lagringsoptimering . . . . . Ja

### Storlek av applikation

Program och data . . . . . max. 56 kB  
Parametrar . . . . . max. 64 kB

\* Prenumeration kan ske på standard-SNVT eller TACNV (TAC NätverksVariabler). Dessa får kombineras om följande begränsning iakttas. Summan av prenumererade TACNV och antal SNVT -element (antalet enskilda värden i strukturerade SNVT) får inte överstiga angivna siffror.

## MONTERING

TAC Xenta 300-regulatorn monteras i apparatskåp på en TS 35 mm normskena EN 50 022.

Regulatorns hölje består av två delar; en plintdel med skruvplintar och en elektronikdel, vilken innehåller kretskort och elektronik. För att underlätta drifttagningen, kan plintdelen förmonteras i skåpet, se figur 1.

Om TAC Xenta 300-regulatorn skall monteras på vägg, finns ett flertal standardkapslingar att tillgå.

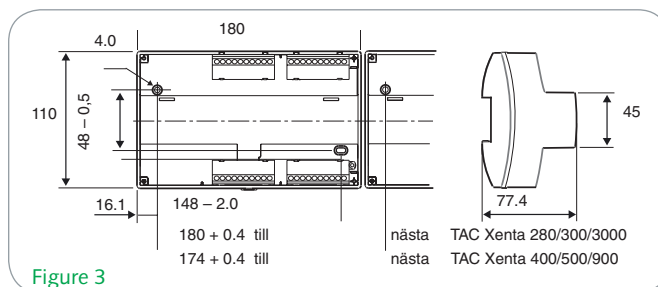


Figure 3

## UNDERHÅLL

Regulatorn skall hållas torr och vid behov torkas av med en ren och torr trasa.

## PROGRAMFUNKTIONER

Med hjälp av TAC Menta, ett grafiskt programmeringsverktyg som arbetar med funktionsblockdiagram (FBD), är TAC Xenta 300 lätt att anpassa till olika typer av styr-, regler- och övervaknings-uppgifter.

Grundprogramvaran innehåller färdiga rutiner för:

- Avläsning av digitala ingångar (larm, pulsräknare, förreglingar)
- avläsning av universella ingångar (väljs antingen analoga eller digitala)
- styrning av digitala utgångar
- styrning av analoga utgångar
- till- och frånslagsfördröjningar

- pulsräkning på digitala ingångar
- larmhantering: larm från både digitala och analoga ingångar kan detekteras
- drifttidsmätningar på valfritt objekt
- optimeringsprogram för start/stopp
- kurvfunktioner
- utetemperaturkompenserade reglerkurvor
- PID-regulatorer (regulatorerna kan även kaskadkopplas)
- trendloggning (max. 5 kB)
- lokal operatörskommunikation via TAC Xenta OP
- nätverkskommunikation enligt LonTalk protokollet

- kommunikation med centralsystem
- anslutning till en eller två extra I/O-enheter

Grundprogramvaran anpassas till den aktuella tillämpningen genom att man kopplar ihop färdiga funktionsblock och justerar lämpliga parametrar. Dessa kopplingar och parametrar lagras i ett icke-flyktigt minne.

Parametrarna kan ändras under drift, antingen från centralsystemet eller lokalt från TAC Xenta OP operatörspanel.

## KABEL

### G och G0

Min. tvärsnittsarea 0.75 - 1.5 mm<sup>2</sup>.

Kabel med modularjack för RS-232 seriekommunikation: Max. 10 m.

### Plintarna X1–X4

Min. tvärsnittsarea 0.25 mm<sup>2</sup>.

Max. kabellängd 200 m.

### Plintarna U1–U4, B1–B4, Y1–Y4

Min. tvärsnittsarea 0.25–0.75 mm<sup>2</sup>.

Max. kabellängd 20–200 m. (se TAC Xenta 280/300/401 Handbok för detaljer)

### Plintarna K1–K6

Min. tvärsnittsarea 0.75–1.5 mm<sup>2</sup>.

Max. kabellängd 200 m.

### C1 och C2

TP/FT-10 ger stor frihet vid val av nättopologi. Max. kabellängd inom ett segment beror av vald kabel och nätets topologi. Se tabell nedan.

TAC Xenta Nätverksmanual ger en mer detaljerad beskrivning.

Kabel	Max. längd, dubbelterminerad buss-topologi m	Max. nod-till-nod avstånd, enkelterminerad fri topologi m	Max. längd enkelterminerad fri topologi m
Belden 85102, enkel partvinnad	2,700	500	500
Belden 8471, enkel partvinnad	2,700	400	500
UL Level IV 22AWG, partvinnad	1,400	400	500
Connect-Air 22AWG, ett eller två par	1,400	400	500
Siemens J-Y(st)Y 2x2x0.8 4-tråd spiraltvinnad, solid, skärmad	900	320	500
TIA568A Cat. 5 24AWG, partvinnad	900	250	450

## I/O MODULER

TAC Xenta 300 kan utnyttjas upp till två I/O-moduler i TAC Xenta 400-serien.

Tabellen bredvid ger en översiktlig beskrivning av antalet in- och utgångar.

DI, DO: Digital ingång, utgång

UI, TI: Universal- resp. termistoring.

AO: Analog utgång

Xenta 4x2-modulerna har omkopplare för manuell inställning av DO och AO, och/eller DI statusindikering, när detta är tillämpligt.

I/O Modul	DI	DO	UI	TI	AO
TAC Xenta 411/412	10	–	–	–	–
TAC Xenta 421/422	4	5	–	–	–
TAC Xenta 421A/422A <sup>1</sup>	–	5	4 <sup>2</sup>	–	–
TAC Xenta 451/452 <sup>1</sup>	–	–	4 <sup>3</sup>	4	2
TAC Xenta 451A/452A <sup>1</sup>	–	–	8 <sup>2</sup>	–	2
TAC Xenta 471	–	–	8 <sup>4</sup>	–	–
TAC Xenta 491/492	–	–	–	–	8

1 Statusindikering endast då motsvarande universalingång (UI) används som digital ingång (DI).

2 1.8/10 kΩ TI, 0–10 V DC, 0–20 mA, DI

3 1.8 kΩ TI, 0–10 V DC, DI

4 0–10 V DC, 0–20 mA

## INSTALLATION

TAC Xenta 301 och 302 har olika antal utgångar. Vidstående tabell visar hur plintarna används på de två regulator typerna.

På framsidan av regulatorn sitter en etikett. Denna visar både plintens nummer och dess beteckning (1 C1, 2 C2 osv). Numret finns också ingjutet i plasten på terminaldelen

OBS! Inkoppling av starkströmskablar

måste göras av behörig installatör.

För detaljerade anvisningar: se TAC Xenta 280/300/401 Handbok.

### Operatörspanel

Operatörspanelen ansluts enkelt till nätverket med hjälp av ett modularjack på regulatorns framsida.

Lysdiod

En lysdiod på TAC Xenta 300-regulatorns

elektronikdel visar att applikationsprogrammet är i funktion.

### Servicepin

För att underlätta vid drifttagning i nätverk, finns det en s k servicepin på elektronikenheten. När den aktiveras, skickar enheten ut ett meddelande med sin unika identitet på nätverket.

### Plintanslutningar (Ingångar)

Plint nr.	Beteckning		Beskrivning
	301/302		
1	C1		LonWorks TP/FT-10
2	C2		LonWorks TP/FT-10
3	U1		Universell ingång
4	M		Mättnoll
5	U2		Universell ingång
6	U3		Universell ingång
7	M		Mättnoll
8	U4		Universell ingång
9	B1		Termistor
10	M		Mättnoll
11	B2		Termistor
12	B3		Termistor
13	M		Mättnoll
14	B4		Termistor
15	X1		Digital ingång
16	M		Mättnoll
17	X2		Digital ingång
18	X3		Digital ingång
19	M		Mättnoll
20	X4		Digital ingång

### Plintanslutningar (Utgångar)

Plint nr.	Beteckning		Beskrivning
	301	302	
21	G	G	24 V AC (eller DC+)
22	G0	G0	Systemnoll
23	Y1	Y1	0–10 V
24	M	M	Signaljord
25	Y2	Y2	0–10 V
26	–	Y3	0–10 V
27	–	M	Signaljord
28	–	Y4	0–10 V
29	–	–	
30	–	–	
31	K5	–	Relä
32	KC3	–	K5, K6 gemensam
33	K6	–	Relä
34	K1	K1	Relay
35	KC1	KC1	K1, K2 gemensam
36	K2	K2	Relä
37	K3	K3	Relä
38	KC2	KC2	K3, K4 gemensam
39	K4	K4	Relä
40	–	–	

Copyright © 2008-2011, Schneider Electric  
All brand names, trademarks and registered trademarks are the property of their respective owners. Information contained within this document is subject to change without notice. All rights reserved.

03-00003-02-sv

Jan 2011

För mer information besök

[www.schneider-electric.se/buildings](http://www.schneider-electric.se/buildings)



**Schneider**  
Electric