

TAC Xenta<sup>®</sup> 280 kuulub programmeeritavate kontrolleri seeriasse, mis on mõeldud tsoonide ning väikeste kütte- ja ventilatsioonisüsteemide juhtimiseks.

TAC Xenta 280 omab täielikku kütte-, ventilatsiooni- ja õhu konditsioneerimissüsteemide juhtimise funktsionaalsust, kaasa arvatud reguleerimiskontuurid, juhtgraafikud, aegjuhtimine, häirekäitus jne. TAC Xenta 283-l on LonMark<sup>®</sup> Real Time Keeper (reaalaja kell) objekt.

TAC Xenta 280 seeriasse kuulub kolm erinevat sisend/väljund konfiguratsiooniga seadet - TAC Xenta 281, 282 ja 283. Kontrolleri on mõeldud paigaldamiseks elektri/automaatika-kilpi. Graafilise rakendustarkvara TAC Menta<sup>®</sup> abil on kontrollereid lihtne programmeerida ja tööle seada.

Kontroller on andmesides LONTALK<sup>®</sup> TP/FT-10 võrgus läbi keerupaar unipolaarse kaabli. Kontroller võib töötada iseseisva seadmena, ent seda on lihtne ühendada ka LonWorks'i andmesidevõrguga.



Kohtkasutuses on kontrolleriga võimalik ühendada TAC Xenta OP operaatoripaneeli. Viimasel on ekraan ning surunupud menüüdes liikumiseks ja seadesuuruste muutmiseks. Operaatoripaneeli saab kinnitada kontrolleri külge, paigaldada elektrikilbi uksele või kasutada portatiivse terminalina.

### TEHNILISED ANDMED

Toitepinge .....	24 V AC ±20%, 50/60 Hz või 19-40 V DC
Võimsustarve .....	maks. 5 W
Trafo .....	10 VA
Keskonna temperatuur:	
Ladustamisel .....	-20 kuni 50 °C
Töötamisel .....	0 kuni 50 °C
Niiskus maks. 90% suhtelist niiskust, mittekondenseeruv	
Korpus:	
Materjal .....	ABS/PC
Kaitseklass .....	IP 20
Mõõtmed, mm (tollid) 180 x 110 x 75 (7.1 x 4.3 x 3.0)	
Kaal .....	1,0 kg
Reaalaja kell:	
Täpsus 25 °C juures .....	± 12 minutit aasta kohta
Reservoide .....	72 tundi
Digitaalsisendid (Xenta 281, 282, 283: X1-X2):	
Pinge läbi avatud kontakti .....	33 V DC
Vool läbi suletud kontakti .....	4 mA
Impulsi sisendi vältus .....	min 20 ms
Universaalsisendid (Xenta 281, 282: U1 – U4):	
– Digitaalsisenditena:	
Pinge läbi avatud kontakti .....	26 V DC
Vool läbi suletud kontakti .....	4 mA
Impulsi sisendi vältus .....	min 20 ms
– Termistorisenditena:	
TAC termistori andur 1800 oomi temperatuuril 25 °C	
Mõõtmisulatus .....	-50 kuni +150 °C
– Pingesisenditena:	
Sisendi signaal .....	0-10 V DC
Sisendi takistus .....	100 kilo-oomi
..... täpsus jääb täiskoormusel 1% sisse	
Anduri sisendid (B1-B2, ainult TAC Xenta 282-l):	
TAC termistori andur 1800 oomi temperatuuril 25 °C	
Mõõtmisulatus .....	-50 kuni +150 °C
Anduri sisendid (B1-B4, ainult TAC Xenta 283-l):	
TAC termistori andur 1800 oomi temperatuuril 25 °C	
või (ühekaupa valitav) 10 kilo-oomi temperatuuril 25 °C	
Mõõtmisulatus .....	-20 kuni 120 °C
Digitaalväljundid (releed; Xenta 281: K1-K3, Xenta 282: K1-K4):	
Juhtpinge, releeväljund .....	kuni 220 V AC

Juhtvool, kaitstud max 10 A kaitsmega .....	max 2 A
Väljundid V1-V6 (sümistor; ainult TAC Xenta 283-l):	
Juhtpinge .....	max 30 V AC
Juhtvool .....	max 0.8 A
Kogu juhtvool .....	max 3 A
Analoogväljundid (Xenta 281: Y1-Y3, Xenta 282: Y1-Y4):	
Juhtpinge .....	0-10 V DC
Juhtvool, lühisekindel .....	max 2 mA
Hälve .....	max ± 1%
Andmeside:	
TAC Menta .....	9600 bitti/s, RS232, RJ45
TAC Vista, ka rakendusprogrammide allalaadimiseks	
..... TP/FT-10 kruviklemm	
TAC Xenta OP .....	TP/FT-10 pesa
LONMARK <sup>®</sup> standardne andmeside:	
TAC Xenta 281, 282:	
Koostalitlusvõime .. LONMARK Interop. Guidelines v 3.0	
Rakendus ... LONMARK Functional Profile: Plant Controller	
TAC Xenta 283:	
Koostalitlusvõime .. LONMARK Interop. Guidelines v 3.3	
Rakendus ... LONMARK Functional Profile: Real Time	
Keeper	
Vastavus nõuetele:	
Kiirgus .....	C-Tick, EN 50081-1, FCC osa 15
Häirekindlus .....	EN 50082-1
Ohutus:	
CE .....	EN 61010-1
UL 916 (Xenta 283, ootel). Energiajuhtimisseadmed	
Süttivuse klass, materjalid .....	UL 94 V-0
ETL registreeritud UL 3111-1, esimene väljalase	
..... CAN/CSA C22.2 nr 1010.1-92	
Osade tootekoodid:	
Elektronikaosa TAC Xenta 281/N/P .....	0-073-0030
Elektronikaosa TAC Xenta 282/N/P .....	0-073-0031
Elektronikaosa TAC Xenta 283/N/P .....	0-073-0032
Klemmi osa TAC Xenta 280/300 .....	0-073-0901
Operaatori terminal TAC Xenta OP .....	0-073-0907
TAC Xenta: Programming Serial Kit .....	0-073-0920

## EHITUS

TAC Xenta 280 kontrolleri on mõeldud kasutamiseks üldkasutatava, ühele seadmele mõeldud kontrolleriina. Kontrolleriit saab kaabelduse vähendamiseks paigaldada juhitava kohtseadme vahetusse lähedusse.

TAC Xenta 280 on mikroprotsessoripõhine. Seade koosneb ühtseks põhjaks kokkumonteeritud klemmterminalist ja elektroonikaplokist (joonis 1).

TAC Xenta 280-t saab ühendada palju erinevate kohtseadmetega. Kõik välise juhtmete otsad ühendatakse ainult terminali klemmide alla. Seega saab elektroonikaplokki teeninduseks välja võtta väliseid ühendusi kahjustamata.

### Lokaalne operaatori terminal

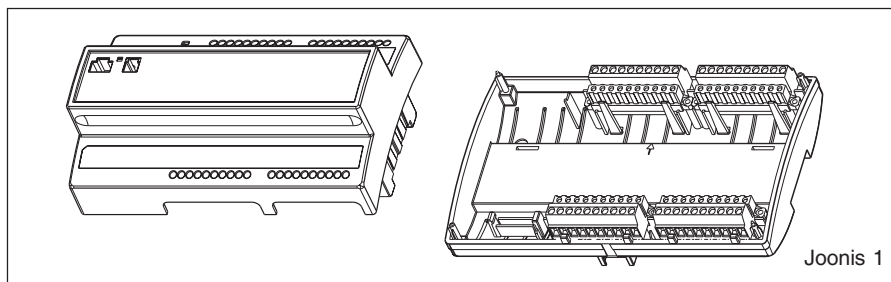
TAC Xenta OP on väike operaatoripaneel, mida saab kontrolleriiga ühendada läbi kontrolleri esiküljel oleva pesa. TAC Xenta OP-st saab lugeda punktide olekuid, teostada käsijuhtimist, lugeda mõõtesuursusi, muuta seadesuursusi jne.

Toimingud valitakse menüüdest. Juurdepääsuks on vaja sisestada kood. Operaatoripaneeli kaudu on võimalik juurde pääseda teistele samas võrgus asuvatele TAC Xenta seadmetele.

### Reaalaja kell

Reaalaja kell väljastab järgmisi andmeid: aasta, kuu, kuupäev, nädalapäev, tund, minut ja sekund. Sisseehitatud kondensaator hoiab kella töös vähemalt 72 tunni jooksul peale toite katkemist.

TAC Xenta 283 on mõeldud kasutamiseks reaalaja kellana. Reaalajega näidatakse väljundi võrgumuutujana



Joonis 1

SNVT\_time\_stamp, mida saab siduda (to bind) teiste LonWorks'i seadmetega.

### Suveaeg

#### Euroopa, Austraalia või USA/Kanada

Vastavalt seadistatuna on suveajale (DST) üleminek täielikult automaatne. Ülemineku kuupäeva ning samuti ka ülemineku ajavahet on võimalik programmeerida. Seda funktsiooni saab ka blokeerida.

### Digitaalsisendid

Digitaalsisendeid kasutatakse häirekontaktide tajumiseks, oleku lugemiseks, impulsside loendamiseks jne.

Iga digitaalsisendit saab kasutada impulsside loendamiseks (nt. vooluhulga mõõtmiseks).

Digitaalsisendite teiseks rakenduseks on häirete jälgimine. Iga kord, kui tuleb häireteade, saab vastava loenduri sisu suurendada, nii saab koguda andmeid statistika jaoks. Digitaalsisendi vooluahelad on sisetoitiga.

### Universaalsisendid

Universaalsisendeid saab ühekaupa programmeerida kas analoog- või digitaalsisendiks. Iga universaalsisendile saab määrata ülem- ja alam-

piiri. Digitaalsisendina saab universaalsisendeid kasutada lülitasendite tuvasutamiseks. Universaalsisendite tüüpi saab valida läbi tööprogrammi.

### Termistorisendid

Kontrolleritel TAC Xenta 282 ja 283 on termistorisendid, 1800 oomi 25 °C juures. Kontrolleril 283 on termistorisendid ühekaupa konfigureeritavad 10 kiloomile 25 °C juures.

### Digitaalväljundid

Seadmete (ventilaatorid, pumbad jm sarnased seadmed) juhtimiseks on digitaalväljundid. Väljundimpulsi pikkus on muudetav (impulsimodulatsioon).

TAC Xenta 283-l on digitaalväljundid ehitatud sümistorväljunditena.

### Analoogväljundid

Seadmel on analoogväljundid ajamite juhtimiseks või kontrolleritega ühendamiseks.

### LONWORKS® SNVT tugi

Standardsete võrgumuutuja tüüpide kasutamine vastavalt Echelon® spetsifikatsioonile võimaldab andmesidet teiste tootjate seadmetega.

### Kaitse toitekatekestuste eest

Säilmäluga (poolpüsimalu) seade hakkab peale toitekatekestust tööle kasutaja poolt tehtud seadistustega ja töötab normaalselt edasi.

## SISENDITE-VÄLJUNDITE KONFIGURATSIIONID

TAC Xenta 280 seeriasse kuulub kolm erinevat sisend/väljund konfiguratsiooniga seadet -TAC Xenta 281, 282 ja 283.

Järgnev tabel annab ülevaate erinevatest sisenditest-väljunditest.

TAC Xenta 280-ga ei kasutata väliseid sisend-väljund mooduleid.

TAC Xenta	DI	UI	TI	DO	AO
281	2	4	-	3	3
282	2	4	2	4	4
283	2	-	4	6	-

DI (Xn): digitaalsisend  
UI (Un): universaalsisend  
TI (Bn): termistorisend  
DO (Kn,Vn): digitaalväljund  
AO (Yn): analoogväljund

## TARKVARA VÕIMALUSED

Graafilise rakendustarkvara TAC Menta (versioon 4.0 või uuem; kontrolleri Xenta 283 puhul versioon 4.10 või uuem) abil, mis kasutab funktsionaalseid plokkdiagramme (FBD), saab TAC Xenta 280-t lihtsalt kohandada erinevat tüüpi juhtimis- ja jälgimise rakendusteks.

Põhitarkvara hõlmab valmisprogrammeeritud alamprogrammeeritud järgnevate toimingute jaoks:

- digitaalsisendite lugemine (häired, impulsilõendur, blokeerimised)
- universaalsisendite lugemine (programmeeritavad ühekaupa analoog- või digitaalsisenditeks)

- digitaalväljundite juhtimine
- analoogväljundite juhtimine
- sisse/välja lülitamise viited
- impulsside loendamine (ainult digitaalsisendite puhul)
- häirekäitlus; häiretingimusi on võimalik tuvastada läbi digitaal- või analoogsisendite
- seadmeistiku tööaeg valitud objektidele
- nelja sisendiga aegprogrammi plokk (käivitus- ja peatumisajad tundides ja minutites):
  - nädalaprogrammid ja puhkuseajad
- optimaalsed start/stop programmid
- välistemperatuuri kompenseerivad juhtgraafikud
- PID reguleerimiskontuurid (kontuurid võivad olla astmetena ühendatud)
- mõõteinfo logimine (max 5 kB)
- lokaalne operaatori ühendamine läbi TAC OP

- võrgu andmeside vastavalt LONTALK® protokollile

Põhitarkvara kohandatakse konkreetsetele rakendusele, ühendades valmisprogrammeeritud funktsionaalsed plokkdiagramme ja muutes vastavaid parameetreid.

Ühendused ja parameetrid talletatakse säilmällu. Parameetreid saab muuta seadme töötamise ajal kas kesk-süsteemist või TAC OP operaatoripaneelilt.

**Andmeside võimalused**

TAC Xenta 280-l on mitmeid andmesidevõimalusi: võrgusisene, keskse visualiseerimissüsteemiga ja/või portatiivse operaatoripaneeliga.

**LONWORKS ühendus**TAC Xenta kontrolleriid peavad üksteisega sidet, kasutades selleks ühist andmesidevõrku LONWORKS TP/FT-10, 78 kilobitti/s. Mitu kontrolleriit saavad moodustada võrgu ja omavahel andmeid vahetada. LonTalki protokollil abil on võimalik kasutada teiste tootjate seadmetes kindlaks määratud võrgumuutujaid. Funktsionaalsed plokkiagrammid (FBD-d) on modelleeritud kui LonMark® kontrolleriite objektid. Võrgumuutuja liidesed (kaasa arvatud standardsed võrgumuutujatüübid, SNVT-d) on kohandatud ning graafilise rakendustarkvara TAC Menta abil on võimalik luua väliseid liidesefaile (XIF).

**TAC Vista visualiseerimise süsteem**

Olles ühendatud TAC Vista kesksüsteemiga (versioon 4.0 või uuem, Xenta 283 puhul versioon 4.10 või uuem), saab ventilaatorite, pumpade, utilisaatorseadmete jne. tööd jälgida värviliste graafiliste kujunditena või väljaprintitud raportitena. Temperatuurinäite ning häireteateid saab lugeda, samas kui seadesuurusi ning aegseadeid saab muuta vastavalt vajadusele. TAC Vista peab andmesidet TAC Xenta controlleritega, kasutades selleks ühte järgnevatest moodustest:

1. Mistahes controlleriga võrgus läbi PCLTA kaardi.
2. Kindla controlleriga läbi RS232 ühenduse.
3. Mistahes controlleriga võrgus läbi TAC Xenta 901 LonTalk adapteri.

TAC Menta poolt loodud tööprogramme saab TAC Vistast alla laadida võrgu kaudu.

**TAC Xenta OP port**

Operaatoripaneel on samuti võrguga ühendatud ja toimib seega teiste võrgus olevate seadmete jaoks operaatoripaneelina. Ühendada saab läbi kontrolleri esiküljel oleva pesa või otse võrgukaablisse.

**RS232 port**

Kontrolleril TAC Xenta 280 on RS232 port. See port on mõeldud kontrolleri ühendamiseks arvutiga TAC Menta programmeerimistarkvara abil tööprogrammide laadimiseks ja käivitamiseks. Porti saab kasutada ka TAC Vista ja mingi kindla TAC Xenta 280 seadme omavaheliseks ühendamiseks (vt ülaltoodud lõiku). Modemiühendust ei toetata.

**SÜSTEEMI KONFIGURATSIOONID**

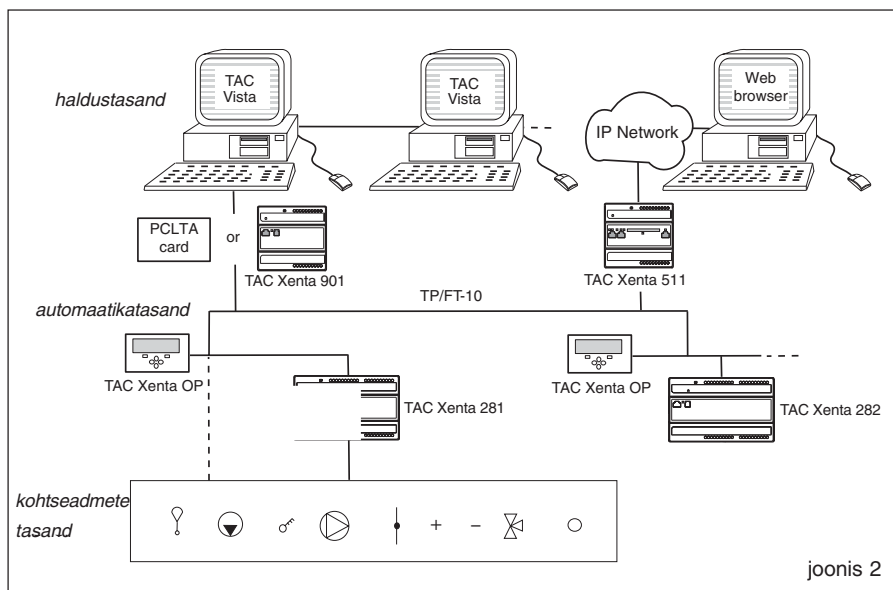
Kontrollereid TAC Xenta 280 saab kasutada erinevates konfiguratsioonides.

- Sõltumatu
- Väikese võrguna, milles on kontrolleriid ja operaatoripaneelid.
- Täisvõrguna, milles on kontrolleriid, operaatoripaneelid ja muud seadmed koos sobilike adapteritega, soovitavalt ühendusega TAC Vista kesksüsteemi (CS).

Joonisel 2 on näide TAC Xenta konfiguratsioonist täisvõrguna.

Kohtseadmed - andurid ja ajamid - on ühendatud peamiselt controllerite sobivate sisendite ja väljunditega.

Samas võivad mõned kohtseadmed olla otse võrku ühendatud sisend-väljundinfo edastamiseks, kasutades selleks standardsete võrgumuutujate tüüpe.



joonis 2

**TAC XENTA VÕRGUPARAMEETRID JA TEHNILISED NÄITAJAD**

TAC Xenta controllerite arv .....	400
Sisend-väljundmoodulite arv .....	200
Operaatoripaneelide arv .....	100
TAC Xenta gruppide arv .....	30
TAC Xenta controllerite arv ühe grupi kohta .....	30

Abonentide arv *	
Sisse .....	maks. 15
Välja .....	maks. 30

Mõõteinfo logimine TAC Xenta 280 seadmes:	
Kanalid .....	1 - 50
Intervall .....	10 sekundit kuni 530 nädalat
Kogu logimismaht ...	~ 650 ujukoma
..... või ~ 1300 täisarvu	
.. või ~ 10 000 digitaalset väärtust	
Optimiseeritud logimine .....	1 jah
Aegkanalid .....	1
Tööprogrammide maht	
Programm ja andmed max	~56 kB
Parameetrid .....	max ~64 kB

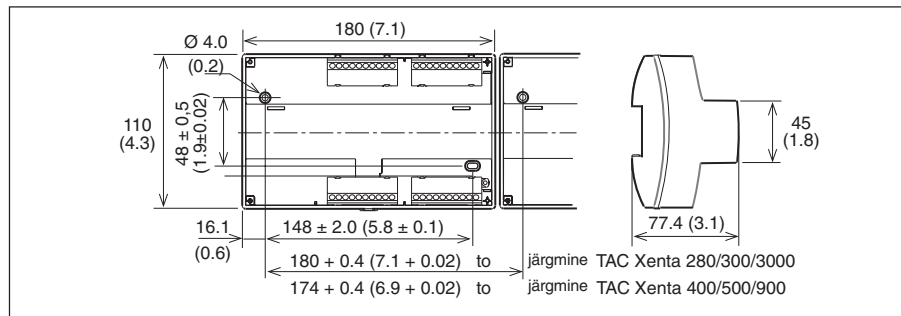
\* Abonentid võivad kasutada standardseid SNVT-sid või TACNV-sid (TAC võrgumuutujad). Neid võib kombineerida, kui järgitakse alljärgnevaid kitsendusi: TACNV abonentide ja SNVT liikmete (väärtuste arv struktureeritud SNVT-s) summa ei tohi ületada lubatud.

## PAIGALDAMINE

Kontroller TAC Xenta 280 paigaldatakse kilpi standardsele TS 35-mm relsile EN 50022.

Seade koosneb kahest osast - klemmterminalist (põhjust) ja elektroonikaplokist. Paigaldamise lihtsustamiseks võib põhja juba eelnevalt kilpi paigaldada (vt. joonis 1).

Kontrolleri seinale paigaldamiseks on saadaval lai valik standardseid paigalduskarpe.



## KAABLID

G ja G0:

Minimaalne ristlõike pindala 0,75 ja 1,5 mm<sup>2</sup> (19 ja 16 AWG).

Pistikuga kaabel jadaühenduspordi RS232 jaoks: maksimaalne pikkus 10 m.

Klemmid X:

Minimaalne kaabli ristlõige 0,25 mm<sup>2</sup> (23 AWG).

Kaabli maksimaalne pikkus 200 m.

Klemmid U, B, Y:

Minimaalne kaabli ristlõige 0,25 - 0,75 mm<sup>2</sup> (23 - 19 AWG).

Kaabli maksimaalne pikkus 20-200m. (Üksikasjalikumaks selgituseks lugege TAC Xenta 280/300/401 juhendit.)

Klemmid K, V:

Kaabli ristlõige 0,75 - 1,5 mm<sup>2</sup> (19 - 16 AWG).

Kaabli maksimaalne pikkus 200 m.

C1 ja C2:

TP/FT-10 78 kbt/s -ne

andmesidesüsteem võimaldab kasutajal seadmeid kaabliga ühendada peaaegu ilma topoloogiliste piiranguteta.

Maksimaalne juhtmete pikkus ühes segmendis sõltub juhtme tüübist ja topoloogiast (vt allolevat tabelit).

Kaabel	Maksimaalne siini pikkus, kaksikotsadega siini topoloogia, meetrites	Maksimaalne sõlmedevaheline vahemaa, üheste otsadega vaba topoloogia, meetrites	Maksimaalne pikkus, üheste otsadega vaba topoloogia, meetrites
Belden 85102, üks keerupaar	2700 (9000)	500 (1600)	500 (1600)
Belden 8471, üks keerupaar	2700 (9000)	400 (1300)	500 (1600)
UL Level IV 22 AWG, keerupaar	1400 (4600)	400 (1300)	500 (1600)
Connect-Air 22 AWG, üks või kaks paari	1400 (4600)	400 (1300)	500 (1600)
Siemens J-Y(st)Y 2x2x0.8 neljasooneline keerupaar, traatjuhe, varjestatud	900 (3000)	320 (1000)	500 (1600)
TIA568A Cat. 5 24 AWG, keerupaar	900 (3000)	250 (820)	450 (1500)

## PAIGALDUS

Kolmel TAC Xenta 280 seeriasse kuuluval kontrollerial on erinevad sisendid ja väljundid. Kõrvalolevas tabelis on toodud TAC Xenta kontrollerite klemmiühendused.

Kontrolleri esiküljel on silt nii klemmide nimetuste kui numbritega (1C1, 2 C2 jne). Numbrid on kirjas ka klemmi plastikust osal.



**Märkus!** Kõrgepingekaablite paigaldust peab teostama selleks ettenähtud spetsialist!

Üksikasjalikuma kirjelduse leiata TAC Xenta 280/300/401 kasutusjuhendist.

### Operaatoripaneel

Operaatoripaneeli saab lihtsalt võrku ühendada läbi kontrolleri esiküljel oleva pesa.

### Valgusdiiodnäidik

TAC Xenta 300 elektroonikaplokil olev indikaator näitab, millal tööprogramm töötab.

### Teavitussnupp

Seadme võrku installeerimise lihtsustamiseks on elektroonikaplokil teavitussnupp, millele vajutamisel toimub seadme identifitseerimine võrgus.

### Klemmid: sisendid

klemmi nr.	klemmi nr.	klemmi nr.	klemmi nr.	kirjeldus
1	281	282	283	
2	C1	C1	C1	LONWORKS ühendus
1	C2	C2	C2	TP/FT-10 78 kilobitti/s
3	U1	U1	-	universaalsisend
4	M	M	M	mõõtmine, neutraalne
5	U2	U2	-	universaalsisend
6	U3	U3	-	universaalsisend
7	M	M	M	mõõtmine, neutraalne
8	U4	U4	-	universaalsisend
9	-	B1	B1	termistorisend
10	-	M	M	mõõtmine, neutraalne
11	-	B2	B2	termistorisend
12	-	-	B3	termistorisend
13	-	M	M	mõõtmine, neutraalne
14	-	-	B4	termistorisend
15	X1	X1	X1	digitaalsisend
16	M	M	M	mõõtmine, neutraalne
17	X2	X2	X2	digitaalsisend
18	-	-	-	
19	M	M	M	mõõtmine, neutraalne
20	-	-	-	

### Klemmid: väljundid

klemmi nr.	klemmi nr.	klemmi nr.	klemmi nr.	kirjeldus
21	281	282	283	
21	G	G	G	24 V AC (or DC+)
22	G0	G0	G0	24 V AC tavaline
23	Y1	Y1	-	0-10 V
24	M	M	-	neutraalne väljund
25	Y2	Y2	-	0-10 V
26	Y3	Y3	-	0-10 V
27	M	M	-	neutraalne väljund
28	-	Y4	-	0-10 V
29	-	-	-	
30	-	-	-	
31	-	-	V5	sümistor välja
32	-	-	-	
33	-	-	V6	sümistor välja
34	K1	K1	V1	relee, sümistor välja
35	KC1	KC1	-	K1, K2 tavaline
36	K2	K2	V2	relee, sümistor välja
37	K3	K3	V3	relee, sümistor välja
38	KC2	KC2	-	K3, K4 tavaline
39	-	K4	V4	relee, sümistor välja
40	-	-	VC	24 V AC, sümistorid

## HOOLDUS

Hoida kontroller kuivana ning puhastada selle välispinda vajaduse korral kuiva riidelapiga.

TAC ja TACi tooted on firma TAC AB kaubamärgid ja/või registreeritud kaubamärgid. Kõik teised kaubamärgid kuuluvad nende vastavatele omanikele. Autoriõigus 2004© TAC AB. Kõik õigused reserveeritud.

tac.com