

VENTILENHET TV2000

FUNKTION DRIFT UNDERHÅLL OCH INSTALLATION



VENTILENHET TV2000
Funktion drift underhåll installation
Räddningsverket, Karlstad
Lednings och teknikavdelningen
Thomas Igelström

Utarbetad av:

Artikel nr: 14042

Beställningsnummer: T33-259/02

Utgivningsår: 2002

ALLMÄNT	4
TEKNISKA DATA	4
VENTILENHET TV 2000	5
UPPBYGGNAD OCH ARBETSSÄTT	6
UPPBYGGNAD	6
INLOPP	6
KONTROLLINSATS	6
VENTILER	6
FUNKTION VID SIGNALSÄNDNING	7
SIGNALSÄNDNING	7
FUNKTION VID LJUDPROV	8
INSTALLATION	8
ÅTGÄRDER FÖRE FUNKTIONSPROV	8
FUNKTIONSPROV TV2000	9
RESISTANS MÄTNING	9
LIKSPÄNNINGSKONTROLL SST	9
UNDERHÅLL	9
UTBYTE AV KOMPONENTER	9
DEMONTERING AV PILOTVENTIL	9
INSTÄLLNING AV TRYCKVAKT	9
BYTE AV LUFTFILTER	9
VENTILER	10

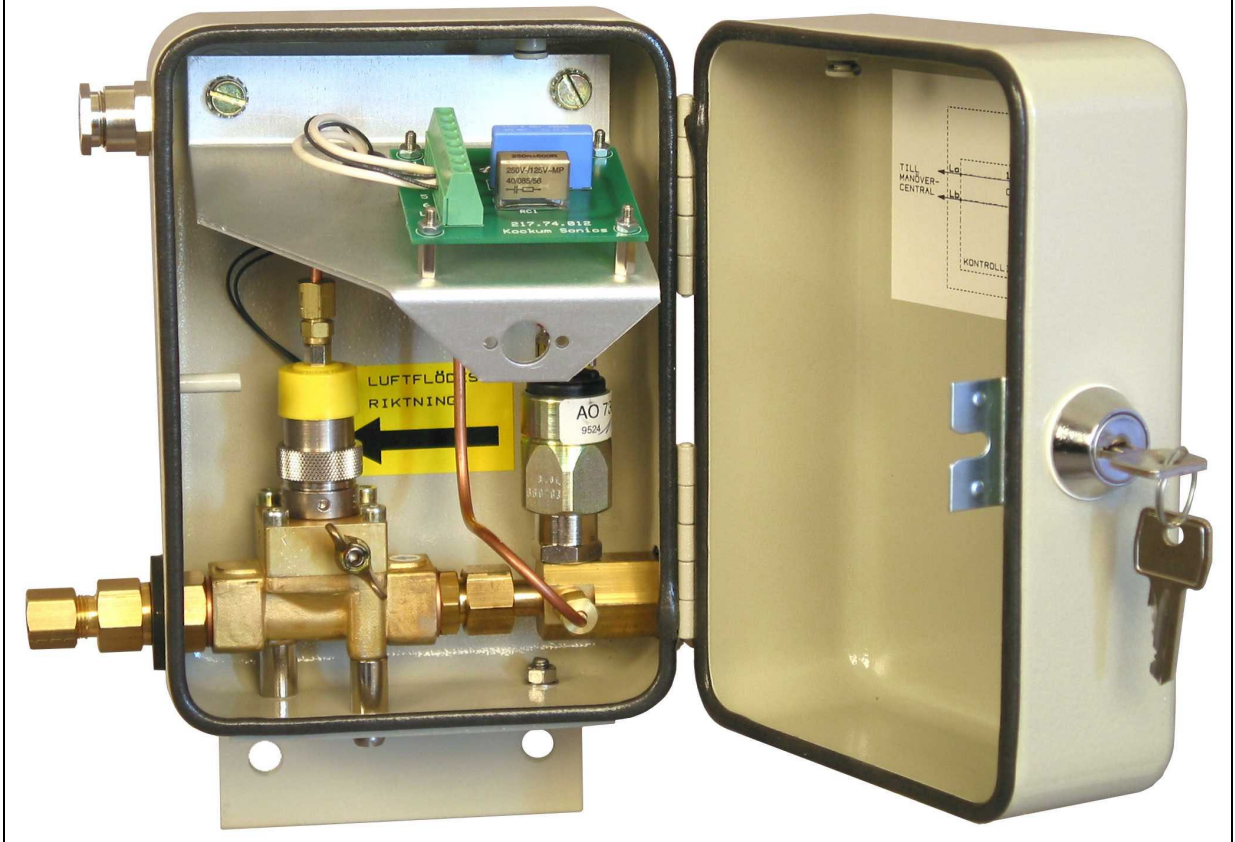
ALLMÄNT

Ventilenhet TV 2000 ingår i larmaggregat för kompressordrift (bild 1). Ventilskåpen, som är av Kockum Sonics fabrikat innehåller en elektriskt fjärrmanövrerad tryckluftventil, som reglerar lufttillförseln ut till ljudsändaren Tyfon®. Manöversignalernas utformning bestäms av manöverutrustningen, som är installerad i räddningstjänstens räddningscentral. Manöverutrustningen är ansluten till ventilskåpet med radioförbindelser till manöversystemet.

TEKNISKA DATA

Beteckning Max		Ventilskåp TV2000
Arbetstryck Min		0,4 MPa
Arbetstryck Max		1 MPa
Läckage		50 cm' per timme omräknat till normalt atmosfärtryck
Systemspänning		14,52V
Arbetsström		14 mA vid arbetstryck 1 MPa
Impedans magnetspole		860 ohm
Ventilhusets tryckhållfasthet		2,0 MPa under 15 min

VENTILENHET TV 2000



UPPBYGGNAD OCH ARBETSSÄTT

UPPBYGGNAD

Ventilenheten består av en stomme (1) som är utförd i pulverlackerad stålplåt och försedd med fästvinkel för väggmontage. Locket är låsbart och är på insidan försett med förbindningsschema. På stommen finns luftinlopp, kontrollinsats och ventil. Se bild 2 och 3.

INLOPP

På inloppet (2), som är tillverkat av mässing, är monterat:
3 röranslutning Ermeto 16
4 sinterbronsfilter
5 tilluftsror
6 tryckvakt

KONTROLLINSATS

Kontrollinsatsen består av:

7 en fästplåt

9 kretskort

Kretskortet innehåller kopplingsplint, kondensator, motstånd och RC-enhet.

Kontrollinsatsen medger kontroll av tryck, linje och ljudfunktionerna från manövercentral.

VENTILER

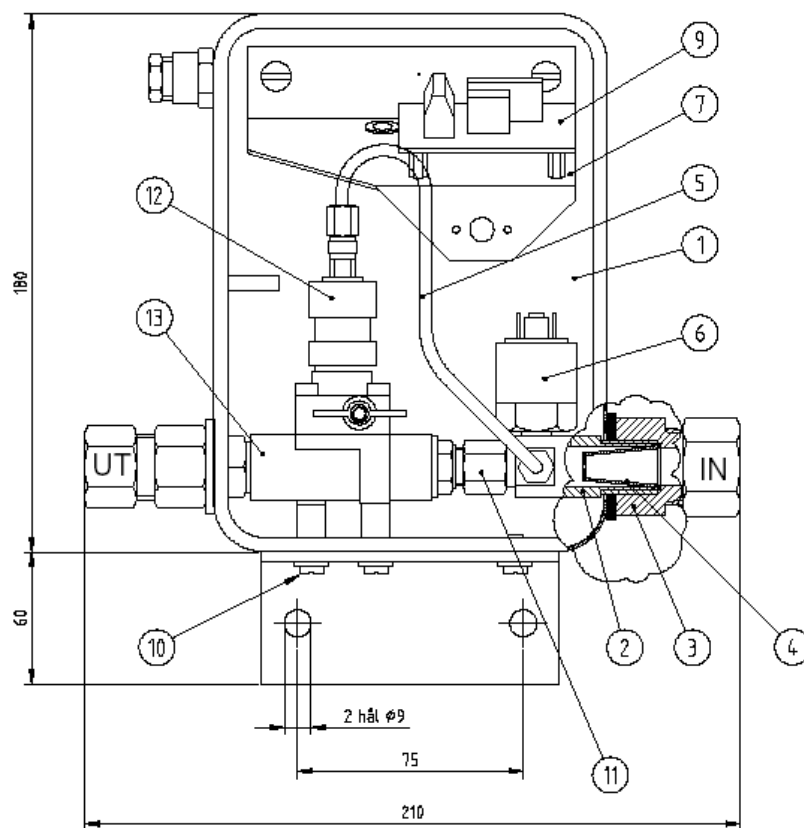
Ventilen (se bild 4) består av:

pilotventil

huvudventil

Pilotventilen 12 är en lågeffekts 3-vägsventil med en glidande kärna. Ventilhuset är av mässing med delar av rostfritt stål och ett rostfritt membran (25)

Huvudventilen 13 har ventilhus av mässing och membran av nitrilgummi.



FUNKTION VID SIGNALSÄNDNING

SIGNALSÄNDNING

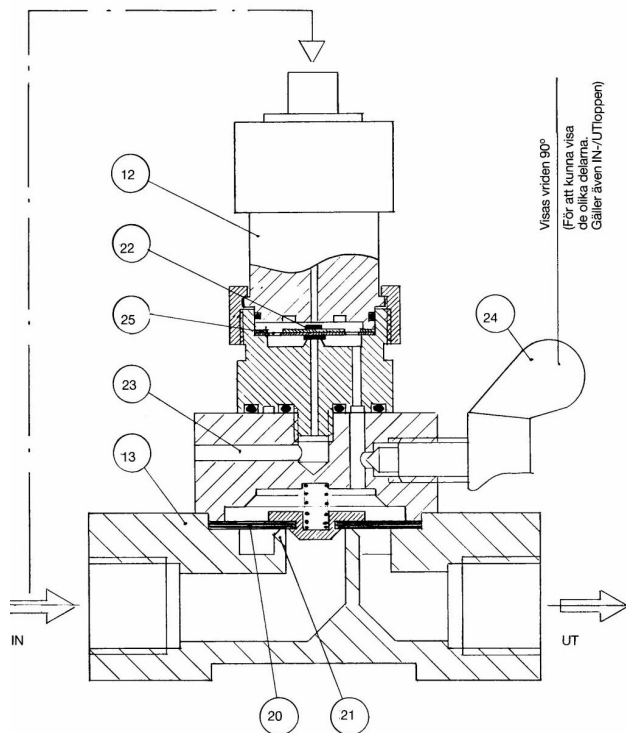
Då ventilen är trycksatt påverkas pilotventilen av lufttryck uppifrån genom tillluftsroret från inloppssidan av huvudventilen.

Vid strömlös pilotventil enligt bild 4 byggs trycket upp ovanpå huvudmembranet (20) genom luften från pilotventilen, samt under membranet genom trycket på inloppssidan i huvudventilen.

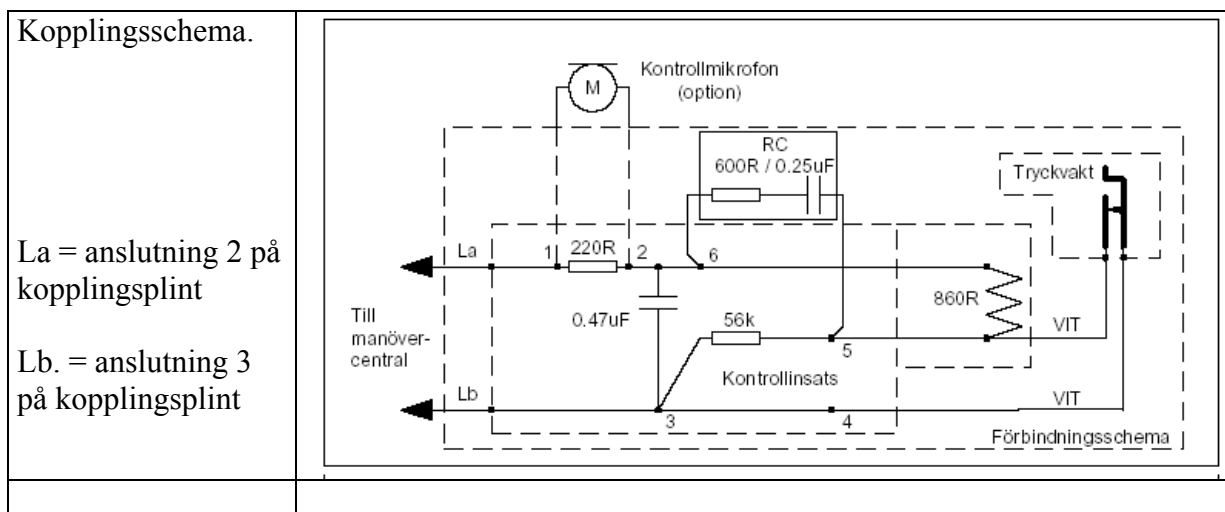
Genom att den trycksatta ytan är större på ovansidan av membranet kommer detta att tryckas mot sätet (21) ventilen är stängd.

Vid signalsändning matas en strömimpuls ut från manöversystemet. Pilotventilens magnet lyfter tätningen (22) så att luften från pilotventilen stängs, samtidigt som avluftningskanalen (23) öppnas och sänker trycket ovanpå huvudmembranet (20) ventilen öppnar.

Vid handmanövrering av ventilen öppnas skruven (24) och sänker trycket ovanpå huvudmembranet (20) ventilen öppnar. Skruven (24) kan användas för att manuellt sända valfri signalkaraktär.



FUNKTION VID LJUDPROV



INSTALLATION

Installera ventilenheten om möjligt i samma lokal som larmaggregatet. Enheten monteras på vägg fri från vibrationer och på, ur servicesynpunkt, lämplig höjd över golvet. Luftledningen mellan ljudsändaren och ventilenheten får ha en längd av max 10 m.

För fastsättning på betong eller tegelvägg används expanderbult och på trävägg sk. fransk träskruv.

OBS! Håll emot med en 27 mm nyckel på rörkopplingens nippel då muttern spännes eller lossas vid röranslutningen.

9 att rörförskruvningarna till in- och utgående tryckluftledningar är rätt anslutna och åtdragna. Provas med t ex såpvatten eller läckspray vid 1 MPa tryck.

ÅTGÄRDER FÖRE FUNKTIONSPROV

Kontrollera följande:

- att alla skruvar är väl åtdragna och anslutningarna för manöverledningen är rätt anslutna enligt principschemat i ventilenhetens lock (bild 5).
- att rörförskruvningarna till in- och utgående tryckluftledningar är rätt anslutna och åtdragna. Provas med t ex såpvatten eller läckspray vid 1 MPa tryck.

FUNKTIONSPROV TV2000

RESISTANS MÄTNING

1. Koppla bort en kabel från SST i TV 2000 plint 2 eller 3.
2. Mät över plint 2 och 3 värdet skall vara ca: 860 ohm med luft = över 0,45 Mpa.
3. Mät över plint 2 och 3 värdet skall vara ca: 56.5 K Ohm utan luft = under 0,45 Mpa.
4. Återställ kabel från SST.
5. Är dessa värden OK så fungerar ventilenheten om det inte finns några andra fel som membran i ventilhus mm.

LIKSPÄNNINGSKONTROLL SST

För att inte onödig signalering skall ske under mätningen koppla bort luftslangen till ljudsändaren

1. Kontrollera av vilspänningen från SST plint anslutning 2 och 3. När TV2000 är trycksatt skall värdet vara ca: 1,7V. Kontroll av spänning från SST plint 2,3 utan luft skall vara ca: 19,5v.
2. Kontrollera spänningen från SST vid plint anslutning 2 och 3 vid signaltest 5sek. ljudprov med servicepanelen. Värdet skall vara ca: 16v under ljudprovet. I detta fallet skall pilotventil öppna och luft skall komma ur utlopp från ventilenheten.

UNDERHÅLL

UTBYTE AV KOMPONENTER

Normalt bytes inga felaktiga komponenter i enheten på uppställningsplatsen utan enheten skickas vid behov till centralförråd för utbyte.

DEMONTERING AV PILOTVENTIL

Skruva av fästplåten (7). Lossa tillluftsroret (5). Håll emot med en 8 mm nyckel på kopplingens nippel då muttern lossas.

INSTÄLLNING AV TRYCKVAKT

Koppla ventilenheten till en tryckluftledning med en kontrollmanometer inkopplad. Trycket bör kunna varieras från 0-1 MPa. Koppla en resistansmätare mellan tryckvaktens flatstift och kontrollera att tryckvakten bryter vid trycket 0,45 MPa vid fallande tryck. Tryckområdet justeras med en skruv mellan flatstiften.

BYTE AV LUFTFILTER

Luftfiltret är lätt åtkomligt efter att rörkopplingen på inloppssidan skruvats bort. OBS! Håll emot med en 21 mm nyckel mellan tryckvakt och plåtvägg då kopplingen lossas och spännes. Täta med gängtape då kopplingen monteras.

Skruva av rörkopplingarna (3) och skruvarna (10). Lossa kopplingsmuttern (11), drag isär ventil och inloppsdel och lossa dem inåt lådan.

VENTILER

Pilotventilen (12) går ej att justera eller reparera.

Pilotventilen gängas av huvudventilen med hjälp av ett verktyg som anbringas i hålen (D = 3 mm).

OBS! Ventilen får ej delas vid den lättrade ringen.

I huvudventilen (13) kan gummimembranet (20) bytas.

Vid montering av nya rörkopplingar och tryckvakt tätas gängan med Loctite 242 eller liknande låsvätska.