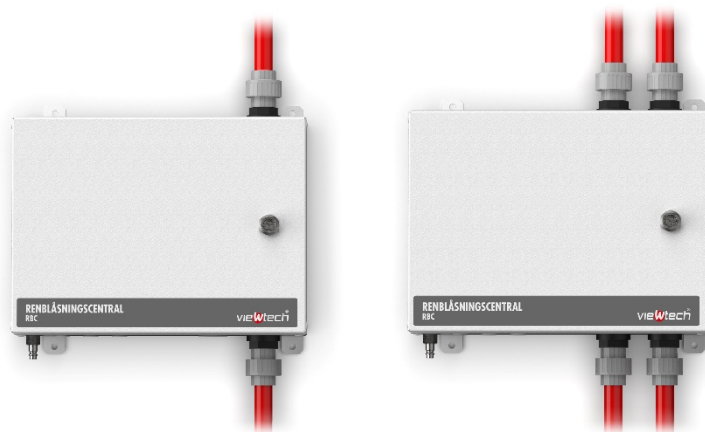


Underhåll av rörsystem för Samplingsanläggningar

MANUAL

Driftsättning / Automatisk renblåsning

I anläggningar där man vet att luften är förorenad måste renblåsning ske med mycket korta intervaller. Renblåsningscentralen RBC utför detta i full automatik var i önskade programmerbara intervaller. Centralen finns för en eller två rörpipor och möjlig hopkoppling till tre och fyra rörpipor. En viktig faktor vid renblåsning är att tekniskt ren oljefri luft används och att renblåsningen sker med begränsat tryck max 6,5 bar så att inte rörsystemen skadas.



Renblåsningssystemet installeras mellan samplingscentralen och dess grovfilter och kondensfällor och rörsystemet.

All inkoppling och programmering sker i den inbyggda Styrenheten RBC-100. Här väljs vilka in- och ut signaler som ska anslutas. Driftspänning 24 VDC läggs in i Styrcentralen.

När centralen är uppsatt och alla rör och tryckluft är anslutna driftsätter du så här.
STÄLL MAX TRYCK PÅ KOMPRESSORNS REDUCERVENTIL TILL 6,5 BAR

Öppna locket på elektronikenheten.
Ställ omkopplare SW10 i OFF
Anslut eventuella ingångar du tänker använda
Anslut de utgångar du tänker använda
Ställ in SW6 för hur många renblåsningar du vill ha

Ställ SW11-SW13 i läge ON

Anslut 24VDC på +24VPOW och intilliggande GND för minus

Ställ SW10 i läge ON

Centralen kontrollerar nu hur många ventiler som är anslutna samt gör diverse självtester och ställer in huvudventilerna i rätt läge (öppna).

Om du ställt SW6 i läge 1 visas RB 4X00 i displayen

För att testa renblåsning trycker du på knappen MANUELL RENBLÅSNING på locket.

Du kan nu följa sekvensen i displayen där du ser att HV1 stänger och följs av att TL1 öppnar för tryckluft i 20 sekunder för rör 1.

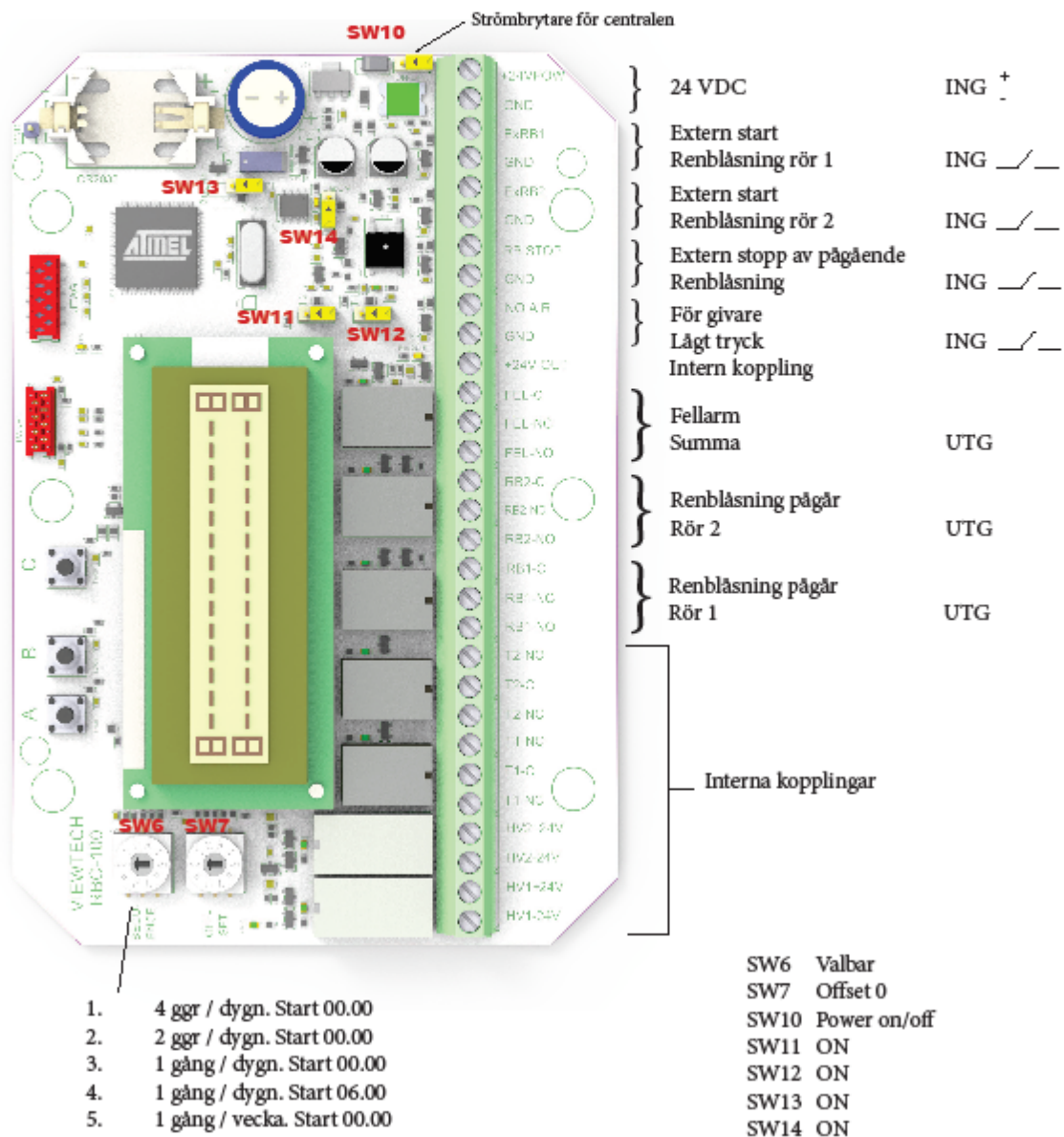
Efter renblåsningen stänger TL1 tryckluften och HV1 öppnar åter till drift.

Nu står centralen i vänteläge i 300 sekunder och sedan görs hela sekvensen igen för rör 2.

Om du av något skäl vill avbryta under renblåsning trycker du in knappen STOPPA RENBLÅSNING.

Tryckluften stängs av omgående och huvudventilen öppnar för drift.

Inkopplingsanvisningar Renblåsningscentral RBC-1



Den kompletta programmeringsinstruktionen visas nedan. Här beskrivs också vilka felsignaler som kan uppstå.

Styrenhet RBC-100

RBC-100

Funktioner för RBC-100

- A) Ställa Klockan
- B) Fel Log
- C) Nollställa EEPROM
- D) Låsa läget för SW6 och SW7
- E) Inställningar för Leverans
- F) Ändra Vecko dag
- G) Testa Fel
- H) Funktion EEPROM
- I) Test Funktion
- J) Tidsprogram
- K) Betydelse av LCD visning av tidsprogram
- L) Typer av Fel
- M) Programmera Fuses
- N) Programversion
- O) RS232 (TTL)

Ställa klockan:

- 1) Tryck ned "A + C" under 10 sekunder.
- 2) Stega med B.
- 3) Öka med A.
- 4) Wday anger dag 01 för week (vecka) program.
- 5) Kvittra med C (vid Y) för Wday och Tid

FEL Log:

- 1) Tryck Ned "C" SW5 cirka 10 sekunder.
- 2) Stega med B.
- 3) Tryck Ned "C" SW5 över Markerat Fel med blinkande fyrkant
- 4) Kvittra med "Y" eller gå tillbaka med "N"
- 5) För att titta på gammal log. Stega med B till position och tryck "A + C"
- 6) Återgå enligt punkt 4.

REM: Varje fel kan bara visas 1ggr/dygn. Vid återställning kan inte detta fel uppträda igen detta dygn.

Om samma fel skall visas fler gånger måste renblåsningsenheten återstartas via 24V ON-OFF-ON

Nollställa EEPROM (i MPU) för SW6 och SW7 om de är förprogrammerade. Gäller då SW12=OFF

- 1) Stäng av Power med SW10
- 2) Tryck ned "A" SW3 samtidigt som slå på Power 24V via SW10
- 3) DLO9 (Orange) Blinkar
- 4) EE Promär nu Nollställt (Inget förprogrammerat för SW6 och SW7)
- 5) SW6 och SW7 kan användas oberoende av läget på SW12 (ON/OFF)

Låsa läget för SW6 och SW7. Programmera EE Prom (i MPU). Gäller då SW12=OFF

- 1) Ställ SW6 och SW7 i önskat läge
 - 2) Ställ SW12=OFF. Om senare SW12=ON fungerar SW6 och SW7 normalt.
 - 3) Tryck samtidigt Ned "A" SW3 och "B" SW4.
 - 4) Toggla Power switch SW10 (power 24V) ON-OFF-ON.
 - 5) SW12=OFF Ger LÅST läge för SW6 och SW7 inställningar.
- REM: För att göra ett Nytt låst läge. Gör först "Nollställ EE Prom" enligt ovan.

Inställningar för Leverans:

- 1) T2 (SW11) = ON ger Delay = 300s
- 2) T1(SW12) = ON ger Normal function för SW6 och SW7
- 3) CapON = ON ger SuperCap ON för att bevara RTC klockinställningar > vecka
- 4) BatON = ON ger LiBatteri ON för att bevara RTC klockinställningar > år

Ändra Vecko dag (Week Day):

- 1) SW6 = 5, SW7 = X, T1(SW12) = ON, T2(SW11) = OFF
- 2) Tryck B för att Minska Vecko dag
- 3) T2(SW11) = ON ger Lås Vecko dag.

Testa Fel (Fault):

- 1) Tryck Ned C+ (A+B) och vänta 2 Minuter tills Fel LED (gul) lyser ON på Panelen.

Funktion EEProm:

- 1) T1(SW12) = ON ger Normal RB Funktion
- 2) T1(SW12) = OFF ger EEProm RB Funktion

Test Funktion:

- 1) SW6 = 9, SW7 = 9, SW11 = ON, Start ger No Funktion
- 2) SW6 = 9, SW7 = 9, SW11 = OFF, Start ger RB med Paus(ReNew) = 20s
- 3) Om SW11 sätts = ON efter Start blir Paus = 300s

Tidsprogram:

SW6 SW7=0 SW7=1 SW7=2 SW7=3 SW7=4 SW7=5-9 SW7=6 SW7=7-9

0 Day	8x00	8x03	8x10	8x13	8x20	8x00	8x00	
1 Day	4x00	4x03	4x10	4x13	4x20	4x00	4x00	
2 Day	2x00	2x03	2x10	2x13	2x20	2x00	2x00	
3 Day	1x00	1x03	1x10	1x13	1x20	1x00	1x00	
4 Day	1x60	1x63	1x70	1x73	1x80	1x60	1x60	
5 Week	1D00	1D03	1D10	1D13	1D20	1D23(5)	1D30	1D00
6 Any Time	EX1 startar RB via ExRB1, EX2 startar RB via ExRB2, EX1+EX2 -> ExRB1+ExRB2							

(Hopkopplade EX1+EX2 ger RB1+ RB2 i sekvens)

Betydelse av LCD visning av tidsprogram:

Läge 0 Day – 8x00: Betyder Renblåsning (RB) 8 gånger varje dygn med början Kl: 00:00. 8x03 betyder RB 8 gånger varje dygn med början 00:30, nästa blir 03:30 osv.

Läge 3 Day – 1x00: Betyder Renblåsning (RB) 1 gånger varje dygn med början Kl: 00:00.

Läge 4 Day – 1x60: Betyder Renblåsning (RB) 1 gånger varje dygn med början Kl: 06:00.

Läge 5 Week – 1D00 Visar att Start RB har En(1) dag kvar innan start. Räknar ner till 7D00 kl: 23:59:59 -> 00:00:00 . Renblåsning (RB) 1 gånger varje vecka med början Kl: 00:00:00

1D03 visar Fördröjning 30 minuter dvs. till 00:30:00. 1D10 visar Fördröjning 60 minuter (1 timme) dvs. 01:00:00 osv.

REM: I läge SW6=5 kan man trycka på SW "B" (T2(SW11) = OFF) och då ställer sig nedräknaren till 1D00 t.ex. om den visar 2D00. Alltså startar RB nästa gång klockan slår om från 23:59:59 till 00:00:00

Typer av Fel:

- 1) LoVolt. Låg Matningsspänning (< 20V). Efter 1-2minuter återgår Felreläet till Normalt tillstånd och Fel LED tänds på panelen. Vid kvittering av Fel Log släcks Fel LED eller kl: 23:10 varje dag.
- 2) Hi Amp. Hög Strömförbrukning (> 0,6A). Efter 1-2minuter återgår Felreläet till Normalt tillstånd och Fel LED tänds på panelen. Vid kvittering av Fel Log släcks Fel LED eller kl: 23:10 varje dag.
- 3) Fel HV1. Fel på Huvud Ventil 1 (HV1 har varit riktig vid power On, men är felaktig vid drift)
- 4) Fel HV2. Fel på Huvud Ventil 2 (HV2 har varit riktig vid power On, men är felaktig vid drift)
- 5) Fel Tid. Fel på Klocktid (Internklockan "RTC" har ett orimligt värde), då visas 20070101 00:00:00
- 6) No Air. No Air ingången har larmat att det inte finns tryckluft. Detta sker vid kortslutning av No Air ingång till GND
- 7) FelTest. Se under rubrik "Testa Fel"

Då Fel har larmats och man är i Fel Log läge stegar man fram till blinkande Fel nummer med "B".

Tryck "C" och då visas datum och klockslag. Kvittera med Y och "C" eller N och "C"

I Fel Log läge kan varje feltyp kollas genom att stega med "B". Tryck samtidigt "A + C" för att komma in i respektive Fel Log. Texten "20000101 +00:00" visar att inga fel finns.

Fel Loggen nollställs varje kväll kl: 23:10. Nytt fel kan loggas först nästa dag. Det vill säga, max ett nytt fel av varje typ kan loggas varje dygn. Det gamla kvarstår.

Varje Fel blockerar ett nytt fel tills nästa dygn.

Fel Log nollställs vid strömbortfall av Power 24V. Alltså är snabbaste sättet att Nollställa Fel Loggen: Gör Power OFF – Power ON på 24V.

ERRATA: Stäng INTE av switcharna CapOn och BatOn samtidigt som Power 24V är OFF. RTC nollställs nu och får vid Power ON ett orimligt värde. MPU ställer då årtalet till 20070101 00:00:00. Om årtalet är 2007 fungerar INTE renblåsningen utan är blockerad.

Åtgärd: Sätt CapON = ON (och BatOn = ON). Ställ klockan till aktuellt värde: Se "Ställa klockan". Gör sedan Power OFF – Power ON igen på 24V.

Programmera Fuses:

VOLT ca 10V Power input, se nedan orsak.

Comp Mode = " ", annars MPU Current = 100mA / 170mA /10mA (Depends on MPU)

REM: Comp Mode = ATMega103

JTAG = " X "

SPIEN = " X "

BOOT S2 " 4096W_7000 "

BOD LEVEL " 2V7 "

SUT_CKSEL " EXTMEDFXTALRES_16CK_64MS "

Lock Bits (LB) "PROG_VER_DISABLE"

Programversion:

Ver: 3.94, 20180821

RS232 (TTL):

Baudrate=9600, Data bits=8, Parity=None, Stop bits=1, Hand shake=none

Header J07 pins (TTL): 7 = Tx Dout, 8 = Rx Din

Commands:

? = Which commands are running?

p = ON, Open full Data send via UART0

a = OFF, Close full Data send via UART0

b = Send Baud rate via UART0

e = Send EEPROM via UART0

v = Send Version Number via UART0

2 = Send 24V Power via UART0

6 = Send SW6 BCD binary V via UART0

7 = Send SW7 BCD binary V via UART0

Efter inkoppling och programmering och spänningssättning kan centralen anslutas till tryckluft via snabbkopplingsmunstycket.

Tryckluften måste vara tekniskt ren, torr och oljefri luft.

Maximalt tryck vid anslutningen får vara 6,5 bar vid renblåsning.

Observera att det kontinuerliga trycket inte understiger 2,5 bar för de pneumatiska styrventilernas funktion.



Lämplig kompressor för automatisk renblåsning är Atlas Copco Automan K-AM50 som uppfyller kraven. Automan levereras med kondensvattenfilter och kondensvattenavskiljare samt givare för undertryck (0,5 bar)



Om det är nödvändigt kan renblåsning även göras manuellt.



Bild på del av RBC-100 manuell renblåsning

När knappen manuell renblåsning trycks in startar en komplett renblåsningscykel omgående för ett eller två rör.

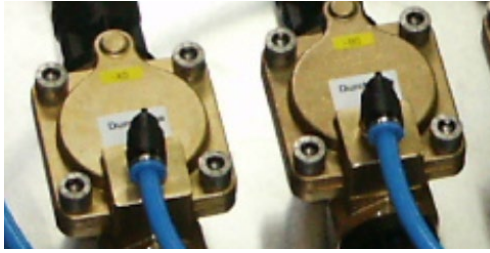
Renblåsning av rörsystemet

Renblåsningen av rörsystemet sker med jämna intervall enligt inställda värden. Varje rörpipa har en ingångskontakt som startar renblåsning när samplingscentralens utgång står i läge "blockerad". Ingångskontakten är också installerad för att avaktivera eller avbryta renblåsning om förlarm erhålles från samplingscentralen.

Funktionsbeskrivning av renblåsningscentralen

När utrustningen har monterats enligt instruktionerna och spänningssatts är systemet klart för drift.

Under normala driftförhållanden sugs nu luften från samplingsrören genom renblåsningscentralens huvudventiler och vidare till samplingscentralens detektorer för detektering.



Bilder på våra ventiler

För att minimera flödesförluster genom ventilerna används högkvalitativa motorventiler. Oljefri tryckluft är inkopplad till renblåsningscentralen med standardkopplingar. För varje rörpipa som används styrs tryckluft endast genom det aktuella röret via separata ventiler. Detta görs för att undvika att onödigt öka mängden tryckluft från kompressorn.

Under renblåsningsproceduren stänger huvudventilen mot samplingscentralen. Detta meddelas genom att relä RB växlar.

Efter en kort fördröjning öppnas den första tryckluftventilen och tillåter fullt tryckluftflöde ut i rörpipan i 20 sekunder. På detta sätt rengörs röret från föroreningar. Efteråt stängs tryckluftventilen för första pipan och proceduren upprepas för pipa två. När tryckluftventilen är stängd öppnar huvudventilen och luft kan åter sugas in i samplingscentralen från det renblåsta rörsystemet. Samplingssystemet återställs genom att relä RB växlar.

Denna procedur genomförs enligt inställda renblåsningsintervaller.

Utöver denna automatiska renblåsning kan även renblåsningen ske enligt ett eget schema som programmeras och läggs in som extern start. En icke schemalagd renblåsning kan utföras genom att aktivera en ingång på renblåsningscentralen.

I det fall ett förlarm eller brandlarm uppstår under renblåsningsproceduren avbryts denna omgående om ingång externt stopp aktiveras. Detta för att säkerställa att samplingscentralen avger detta larm.



Observera att det är olämpligt att installera rörsystem med tät ände anslutna till renblåsningsystem. Vi rekommenderar montage av en återfjädrande backventil som öppnar vid ca 0,2 bar för att undvika att föroreningar inte endast blåser ut via samplingshålen utan även via backventilens stora hål.