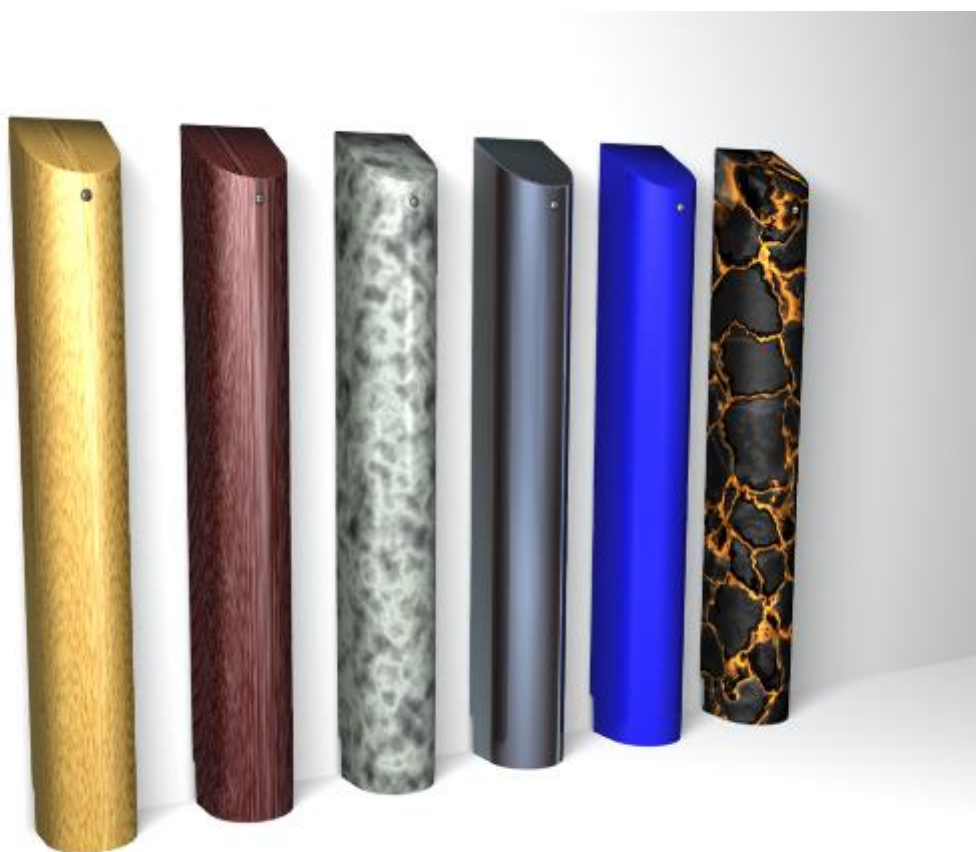


Installations- och Servicemanual för Q1



Innehåll

1	Omfattning	4
2	Orientering	4
3	Viktig information!	4
4	Benämningar och Definitioner	4
5	Beskrivning av Brandskyddssystem Q1	5
5.1	Grundutförande	6
5.2	Extra munstycken.....	6
5.3	Begränsningar	7
5.3.1	Pumpens kapacitet	7
5.3.2	Rumsstorlek.....	7
5.3.3	Takhöjd	7
5.3.4	Luftströmmar	7
5.3.5	Drifttid	7
6	Installationsanalys	8
6.1	Detektorns känslighet	8
6.2	Placering.....	8
6.3	Konfigurering av styrparametrar.....	9
6.3.1	Larmtid	9
6.3.2	Fördröjningstider	9
6.3.2.1	Larm från detektor.....	9
6.3.2.2	Larm från manöverpanel	9
6.3.2.3	Avlarmning från manöverpanel	9
7	Installation	10
7.1	Installation basenhet.....	10
7.1.1	Mekanisk installation.....	10
7.1.2	Elektrisk installation	10
7.2	Installation manöverdon	11
7.3	Adressering av manöverdon	12
7.3.1	Kabel till manöverdon	13
7.4	Installation detektor.....	14
8	Larmdon	17
9	Reläutgång	18
10	Konfigurering av styrsystem	18
11	Driftsättning	18
11.1	Fyllning/tömning av tank	19
11.2	Montering av hölje.....	20

12	Periodiskt underhåll	21
12.1	Utvändig visuell granskning av systemet	21
12.1.1	Basenheten	21
12.1.2	Detektor och manöverdon	21
12.2	Invändig visuell granskning av basenheten.....	21
12.2.1	Mekanik.....	21
12.2.2	Hydraulik	21
12.2.3	Elmekanik	21
13	Särskild utrustning för installation och underhåll	22
13.1	Snorkel	22
13.2	PC	22
14	Felsökning	23
15	Garanti	23
16	Reservdelar	24
17	Tekniska data	25
17.1	Mekaniska och hydrauliska data	25
17.2	Styrsystem.....	25
17.2.1	Nätanslutning	25
17.2.2	Reläutgångar	25
17.2.3	Elektroniska in/utgångar	26
17.2.3.1	Extra ingångar X1 - X4 (J6)	26
17.2.3.2	Extra utgångar X1 – X4 (J6)	26
17.2.4	Kommunikation	26
17.2.5	Detektorer	26
17.2.6	DIL-strömställare	26
17.2.7	Batteribackup	26

1 Omfattning

Detta dokument omfattar brandskyddssystemet Q1 tillverkat av Q-Fog i Nora AB, Nora, Sverige och anger krav och rekommendationer avseende installation, konfigurering, service och periodiskt underhåll av systemet.

2 Orientering

Brandskyddssystem Q1 är ett automatiskt förstärkt brandskydd med vattendimma som aktivt släckmedel.

Q1 är konstruerat för att:

- På ett tidigt stadium upptäcka en brand och i inledningskedet bekämpa den.
- Begränsa och kontrollera brandens storlek till dess att släckning kan ske på annat sätt.
- Snabbt kunna installeras och ge ett effektivt brandskydd.

3 Viktig information!

För att säkerställa att Q1 erhåller full prestanda skall brandskyddssystemet installeras och servas av Q-Fog i Nora AB utbildad och godkänd servicetekniker.

Före installation skall en Risk- och installationsanalys genomföras, se kapitel Installationsanalys. Syftet med analysen är att kartlägga faktorer som kan påverka systemets prestanda.

Fast elinstallation skall utföras av en behörig elinstallatör!

Q1 skall säkras med tippskydd för att förhindra personskada!

4 Benämningar och Definitioner

Namn	Förklaring
Basenhet	Benämning på enhet bestående av bl a chassi, tank, pumpenhet och styrsystem.
Brandskyddssystem Q1 <i>eller</i> Systemet <i>eller</i> Q1	Benämning på ett system bestående av basenhet, manöverdon och detektor
Detektor	Systemets sensor för automatisk aktivering. I de flesta fall en optisk rökdetektor med temperatursensor.
Munstycke <i>eller</i> Dimmunstycke	Enhet för generering av vattendimma.
Manöverdon	Enhet med knapp för aktivering och deaktivering. Innehåller även summer och lysdiod för statusinformation.
Skyddsobjekt	Det område som Q1 är avsett att skydda.
Styrsystem	Q1s inbyggda styrsystem som kontrollerar alla dess funktioner.

Zon	Systemet kan täcka upp till två skyddsobjekt. Varje zon har minst ett munstycke och minst en detektor. Varje enskild zon kan även ha sitt eget manöverdon.
Drifttid	Den sammanlagda totala tid pumpen går under ett larm.
Insattid	Den totala tiden från larm till systemet gått klart. Systemet har gått klart då drifttid nått 15 minuter <u>eller</u> då styrsystemet går ur larmläge <u>eller</u> då systemet stängs av via manöverdonet.
Reaktionstid	Tid mellan larm och räddningsinsats.
Larm	Ett tillstånd för styrsystemet som aktiveras genom en branddetektion från detektorn eller yttre kommando från t.ex. manöverdon.

5 Beskrivning av Brandskyddssystem Q1



Basversionen av Q1 som visas på bilden ger ett aktivt brandskydd över en rumsyta på (upp till) ca 25m². Dimsprinklertekniken (vattendimma) ger en mycket effektiv släckfunktion samtidigt som vattenskador på fastighet och inventarier begränsas till ett minimum. Q1 kräver minimalt med underhåll och behöver ingen fast installation vilket ger mycket låga installations- och driftkostnader. Q1 aktiveras tidigt i brandförloppet och fördröjer brandutvecklingen. Chansen för de boende att överleva ökar dramatiskt. För maximal tillförlitlighet i svåra miljöer kan Q1 förses med flera oberoende detektorer. Q1 reducerar även riskerna vid en räddningsinsats då brandutvecklingen hålls tillbaka under utryckningstiden. Q1 har ett programmerbart styrsystem och kan anslutas till olika larmsystem t ex befintliga trygghetslarm samt förses med en mängd tillvalsfunktioner.

5.1 Grundutförande

I grundutförande omfattar brandskyddssystemet Q1 basenhet, manöverdon och detektor.

Dimmunstycket i grundutförandet har en asymmetrisk dimspridning som är speciellt designad för att ge en snabb och effektiv spridning av dimman horisontellt ut i rummet.

I basenheten får inga andra munstycken användas.

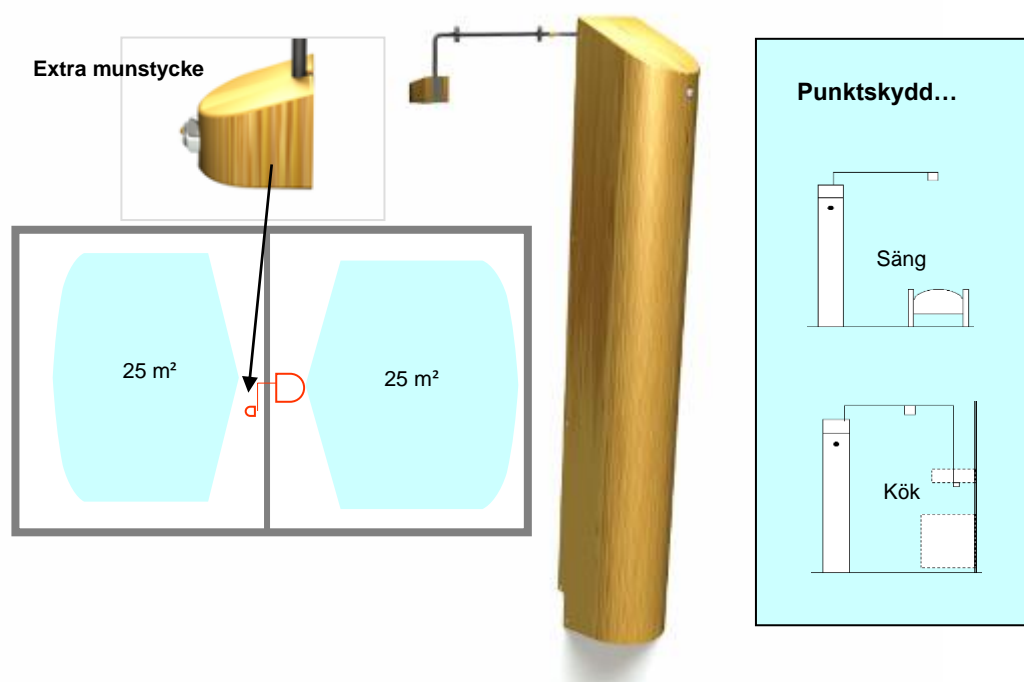
Se även kapitel för Extra munstycken.

Detektorn är speciellt utvald för att ge snabb detektion med låg risk för falsklarm.

Detektorn programmeras från fabrik och kan beställas i tre olika känsligheter: Känslig, Balanserad och Robust.

I de flesta fall kan Balanserad känslighet väljas.

5.2 Extra munstycken



Q1 kan extrautrustas med ett extra munstycke. Tillsammans med basenhetens munstycke kan totalt två munstycken hanteras.

Varje munstycke har minst en detektor. Varje munstycke kan även ha sitt eget manöverdon.

Extra munstycke kan väljas att utgöra ett skydd för en volym (t ex ett närliggande rum) alternativt ett punktskydd (t ex en säng eller spis).

Mellan basenhet och extra munstycken dras en brandklassad hydraulslang alternativt rostfria högtrycksrör.

5.3 Begränsningar

5.3.1 Pumpens kapacitet

Pumpens kapacitet kan endast försörja ett munstycke åt gången. Då flera zoner bevakas aktiveras endast en zon. Om brand i flera zoner uppträder kommer endast branden i den zon som först larmade att bekämpas.

5.3.2 Rumsstorlek

Q1-systemet är utprovat på rumsvolymer på 60m³ med mycket goda prestanda.

Ex; Med en normal takhöjd på 2,40m betyder det en skyddad rumsareal på 25m².

5.3.3 Takhöjd

Dimmunstycket är utprovat att ge en mycket god spridning av dimman genom att bl a utnyttja olika aerodynamiska fenomen som uppstår då dimman genereras ur munstycket. Detta ställer bl a krav på avståndet mellan dimmunstycket och taket. Avståndet mellan tak och dimmunstycket skall vara inom intervallet 30 – 65 cm. Om avståndet är större skall basenheten placeras på en förhöjningssockel.

5.3.4 Luftströmmar

Vattendimman består av mycket små droppar som lätt sveps med av luftströmmar. Korsdrag, mekaniska ventilationsanläggningar, takfläktar, öppna spisar etc. kan påverka systemets prestanda och måste beaktas.

5.3.5 Drifftid

Vattentanken i basenheten rymmer ca 130 liter. Då vattnet strömmar ut genom munstycket med drygt 8,5 liter/min ger det en kontinuerlig drifftid på ca 15 minuter.

6 Installationsanalys

Q1 är utprovat i miljöer omfattande ca 60m^3 . Med en normal takhöjd på 2,40m blir det en rumsyta på 25m^2 . Bäst spridning av dimman från systemet fås i ett kvadratisk rum. I de allra flesta boendemiljöer är rummets geometri inte något problem men bör beaktas då rummets form blir extremt. T ex mycket långsmalt eller varierande takhöjd. Den eller de personer som systemet är installerat för att skydda påverkar också placering och konfigurering.

6.1 Detektorns känslighet

Detektorn kan beställas programmerad i ett av tre olika lägen. Känslig, Balanserad eller Robust.

I de flesta fall bör Balanserad känslighet på detektorn väljas. Denna känslighet är avpassad för normal aktivitet i normal hemmiljö.

Om mycket låg aktivitet försiggår i skyddsobjektet bör det övervägas att välja Känslig känslighet då detta ger ett bättre skydd. Men det bör observeras att falsklarmsrisken samtidigt ökar om det tillfälligtvis skulle bli mer aktivitet av t ex matos eller brödrostning.

Robust känslighet bör övervägas om det bedöms försiggå mycket verksamhet som kan skapa mycket aerosoler eller om extra stor marginal mot falsklarm önskas.

Observera att Robust känslighet ger lägst skyddsnivå.

6.2 Placering

Basenhet och extra munstycket skall placeras så att bästa möjliga dimspridning erhålls, vanligtvis mitt på rummets längsta vägg.

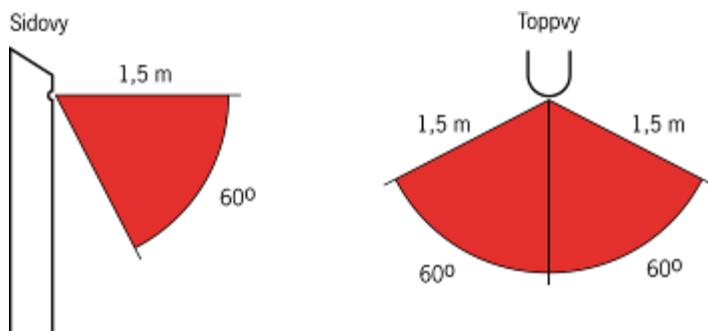
Då dimspridningen från systemet är god är inte placeringen kritisk. Dock skall följande beaktas:

Basenhet eller extra munstycke får inte placeras närmare än 1m från hörn.

Om munstycket placeras närmare kommer allt större andel av dimman från munstycket att direkt träffa väggen och därmed avtar den brandbekämpande kapaciteten i lika hög grad.

Basenhet och extra munstycke bör placeras på motstående sida av eventuell frånluftkanal.

Basenhet och extra munstycke bör placeras så att fasta objekt befinner sig mer än 1,5 m från munstycket inom ett horisontellt vinkelområde på $\pm 60^\circ$ och ett vertikalt vinkelområde på $0 - 60^\circ$. Skrymmande möbler och andra flyttbara objekt bör placeras utanför detta område.



6.3 Konfigurering av styrparametrar

De styrparametrar som bör beaktas är larmtid och fördröjningstider. För att genomföra konfigurering av styrparametrar se kapitel Konfigurering av styrsystem.

6.3.1 Larmtid

Larmtiden är den totala tid som systemet larmar. Då vattentanken har en fastställd volym blir drifttiden ca 15 minuter. Om det bedöms att reaktionstiden på ett larm från systemet överstiger drifttiden bör en driftprofil med längre larmtid användas. I första hand skall de fördefinierade driftprofilerna användas.

6.3.2 Fördröjningstider

Styrsystemet innehåller ett antal programmerbara fördröjningstider som i de flesta fall inte skall ändras från de fabriksinställda värdena.

6.3.2.1 Larm från detektor

Förprogrammerad fördröjning är 5 sek och bör normalt inte sättas till längre tid!
Vid skyddsobjekt som är ständigt bemannade och som har onormala nivåer av rök och aerosoler kan längre fördröjningstid för larm från detektor vara önskvärt för att t ex ge möjlighet till avlarmning vid falsklarm eller då branden redan släckts på annat sätt.

6.3.2.2 Larm från manöverpanel

Förprogrammerad fördröjning är 1 sek och bör normalt inte sättas till längre tid!
Den förprogrammerade fördröjningen är satt för att förhindra oavsiktlig manuell larmning av systemet.

6.3.2.3 Avlarmning från manöverpanel

Förprogrammerad fördröjning är 1 sek och bör normalt inte ändras.
Den förprogrammerade fördröjningen är satt för att förhindra oavsiktlig avlarmning av systemet.
Om ingen risk för oavsiktlig avlarmning föreligger kan fördröjningstiden sättas till minimum 1 sek.

7 Installation

7.1 Installation basenhet

Innan installation av basenheten skall dess hölje demonteras och lämplig punkt för elförsörjning lokaliseras. Dessutom skall en bedömning om placeringen av basenheten göras med beaktande av kapitel 5 och 6 ovan. Efter installation och provkörning av hela systemet monteras höljet igen.

7.1.1 Mekanisk installation

OBS! Om anslutning till elsystemet är placerat bakom pumpfoten måste el-anslutningen göras först!
Basenheten ställs med ryggen mot väggen.

Pumpfotens fötter justeras tills basenheten står i lod.

Basenheten säkras i väggen med skruv i hål längst upp på rygglåten!

7.1.2 Elektrisk installation

Då systemet måste ha elkraft för att fungera är det av yttersta vikt att strömförsörjningen inte kan brytas av misstag! T ex genom att systemets stickpropp dras ur. I de fall där det bedöms som en risk att systemets stickpropp dras ur skall fast anslutning användas.

Stickpropp kan användas om uttaget placeras t ex på väggen bakom pumpfoten eller uppe vid taket eller på så sätt att risken för oavsiktligt elavbrott minimeras.

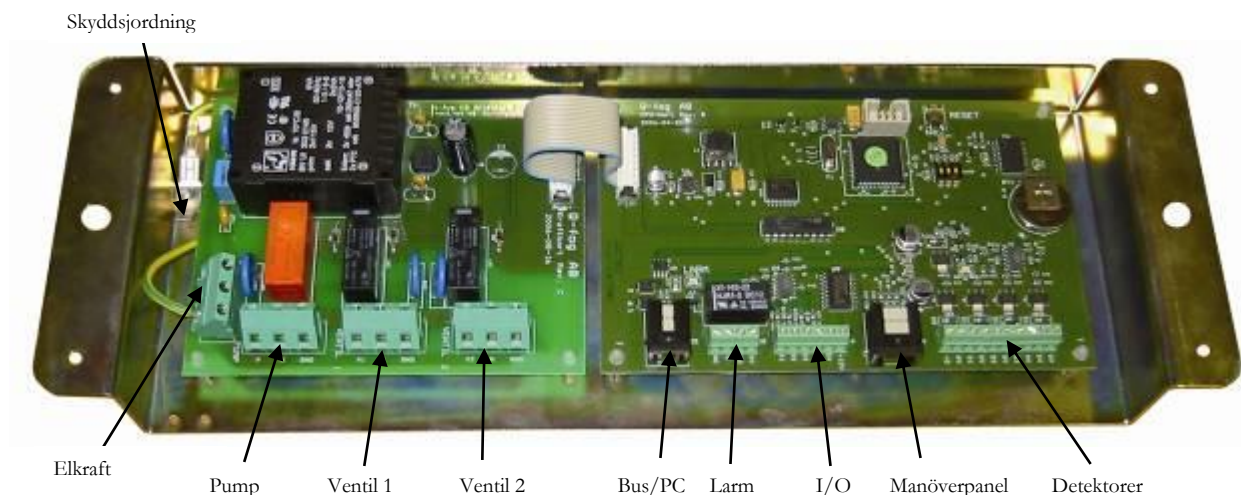
Kabeln till kraftförsörjningen skall dras till därför avsett uttag eller kopplingsdosa.

OBS! Elektrikerbehörighet krävs då fast anslutning i kopplingsdosa skall göras.

Q1 kräver elenergi för att fungera. Pumpens elmotor kräver 230V/13A och bör kopplas till ett enskilt avsäkrat uttag. De höga startströmmarna kräver extra tröga säkringar.

El-centraler med automatsäkringar bör väljas med C- eller D-karaktäristik.

El-centraler med porslinsäkringar bör förses med tröga säkringar.



7.2 Installation manöverdon

Först måste en bedömning göras vem som manöverdonet skall vara åtkomlig för.

Sedan skall manöverdonet placeras på sådan plats och höjd att den är väl synlig och lätt att komma åt. Ett kablage mellan manöverenhet och styrsystem dras med fördel i en skyddande kabelkanal och förläggs så att risken för mekaniska skador på kabeln minimeras.

Medföljande skylt skall monteras i omedelbar närhet av manöverdonet.



Manöverdonet innehåller larmknapp, summer och röd/grön ljussignal.

Ljussignalen och summern ger följande information;

Ljussignal	Summer	Betydelse
Grön blinkande (1 Hz)	-	Normalläge
Rött fast	konstant	Larmläge
Omväxlande Röd-Grön blink	stötvis	Stoppläge

OBS! Alla andra signalkombinationer är tecken på att styrsystemet EJ är OK.

OBS! Då Reset-knappen aktiveras på CPU-kortet ljuder summern och både Röd och Grön ljussignal lyser. När Reset-knappen släpps återgår styrsystemet till Normalläge.

Larmknappen har olika funktioner som beror på vilket läge styrsystemet befinner sig i.

I **Normalläge** ger tryck på larmknappen att systemet startar efter en programmerbar fördröjning (normalt 1 sekund). Observera att larmknappen måste hållas intryckt tills systemet startar, om knappen släpps i förtid händer inget.

När systemet är i **Larmläge** ger tryck på larmknappen att styrsystemet försätts i **Stoppläge** efter en programmerbar fördröjning (normalt 1 sekund). Observera att larmknappen måste hållas intryckt tills systemet stoppas, om knappen släpps i förtid händer inget.

I **Stoppläge** är systemet satt ur funktion och kan inte ge något brandskydd.

Systemet kan försättas i Normalläge genom att hålla larmknappen intryckt tills ljussignalen slutar

blinka och börjar lysa med orange fast ljus för att sedan växla tillbaka till grön blink (Normalläge).

7.3 Adressering av manöverdon

På insidan av manöverdonet finns ett kretskort med ett kontaktdon och en adressplint.

Kontaktdonet är standard RJ45. Här ansluts kabeln mellan styrsystemet och manöverdonet.

Adressplinten används för att ställa adressen till manöverdonet. Två manöverdon kan anslutas till ett styrsystem. Önskad adress ställs genom att kortsluta plinstiften med bygeln enligt nedanstående bild.

Adressplint



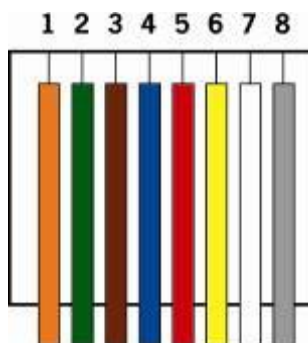
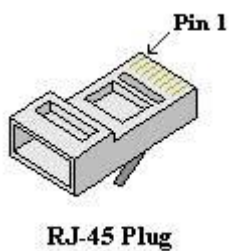
Kontaktdon

Zon	Kanal	Kommentar
1	Kanal 1	Används endast för Bassystem
1	Kanal 2	Zon 1 för dubbelsystem
2	Kanal 3	Zon 2 för dubbelsystem



Manöverdon kopplas in på styrkortet kontakt J4 enligt ovan.

7.3.1 Kabel till manöverdon



Kopplingsschema för RJ-45 kontakt. Kopplingsschemat visas med “läsclippet” på undersidan. Kontakterna skall kopplas på samma sätt i båda ändar av kabeln.

Pin #	Färg	Användning
1	Orange	LED Röd
2	Grön	LED Grön
3	Brun	Summer
4	Blå	Start/Stopp 2
5	Röd	Start/Stopp 1
6	Gul	Start/Stopp 3
7	Vit	ej använd
8	Grå	Jord

7.4 Installation detektor

Detektorn skall placeras enligt Regler för automatisk Brandlarmanläggning, Svenska Brandförsvarsförbundet SBF 110:6.

Detektorn installeras elektriskt på plint J2 mellan D1 - 0V, D2 - 0V, D3 - 0V.

Kontrollera noga att rätt detektoringång väljs!

Zon	Detektoringång	Kommentar
1	D1	Används endast för Bassystem
1	D2	Zon 1 för dubbelsystem
2	D3	Zon 2 för dubbelsystem



På bilden ovan har en detektor installerats på ingång D1.

Detektorn är en programmerbar flersensor-detektor av märket SIEMENS.

Detektorn programmeras från fabrik i en förutbestämd parametersättning.

För Q1-systemet finns 3 olika parameterset att välja från (Känslig/Fast Response, Balanserad/Balanced och Robust). Nedan återfinns SIEMENS beskrivning av dessa set.

Fast Response (6):

This parameter set reacts fast and highly sensitive. It is thus especially suited for rooms without deceptive phenomena, where the priority is on a possibly early fire detection.

Balanced (4):

The parameter set Balanced reveals a balanced response behaviour regarding the reaction on fires and the robustness to deceptive phenomena. It reacts faster with open fires. It reacts slower with vapour, cigarette smoke or smouldering fires.

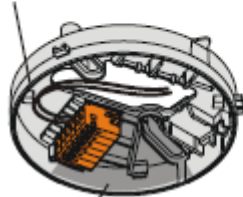
Robust (2)

The priority of the parameter set Robust is on robust response. The sensitivity is the same as with the parameter set Suppression; however, deceptive phenomena are not explicitly analysed and suppressed. It is thus particularly suited for the application in rooms where deceptive phenomena such as cigarette smoke or dust can be expected.

I detektorns bas finns kopplingsplint där kablaget mellan styrsystemet och detektor kopplas in.

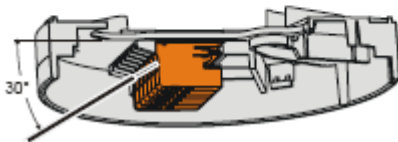
The detector bases include a spring clip (admissible wire/strand cross-section 0.28... 1.5 mm² Only one wire must be connected per terminal. Only this way can a faultless connection be guaranteed.

Die Leiterschlaufen müssen
Im Sockelboden flach anliegen
The conductor loops must lie flat
at the base bottom

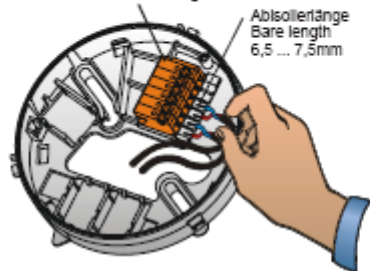


Die Leiterschlaufen dürfen nicht über
diesem Bereich liegen, sonst kann der
Melder nicht eingesetzt werden
The detector loops may not exceed/overlap
this range, otherwise the detector base
cannot be used

Optimales Einstecken des Drahtes ohne Werkzeug
Im Winkel von ca. 30°
Optimally place the wire without tools
at an angle of approx. 30°

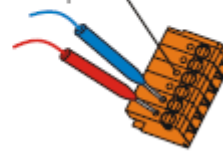


schraublose Anschlussklemmen
screwless connecting terminals



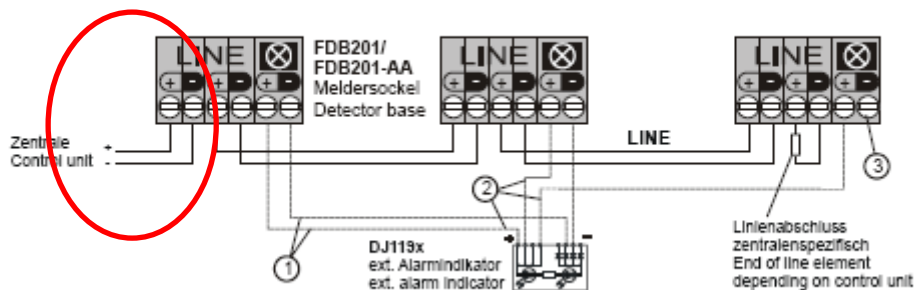
Abisolierlänge
Bare length
6,5 ... 7,5mm

Kontaktierungen für
Prüfspitzen
Contactings for
test probe



Nur zum Lösen der Leiter und zum Einführen
von Litze den Schraubenzieher in
Pfeilrichtung (links) drehen
Only to loosen the wire and to introduce the
strand turn the screwdriver in direction
of arrow (left)

Connection diagram

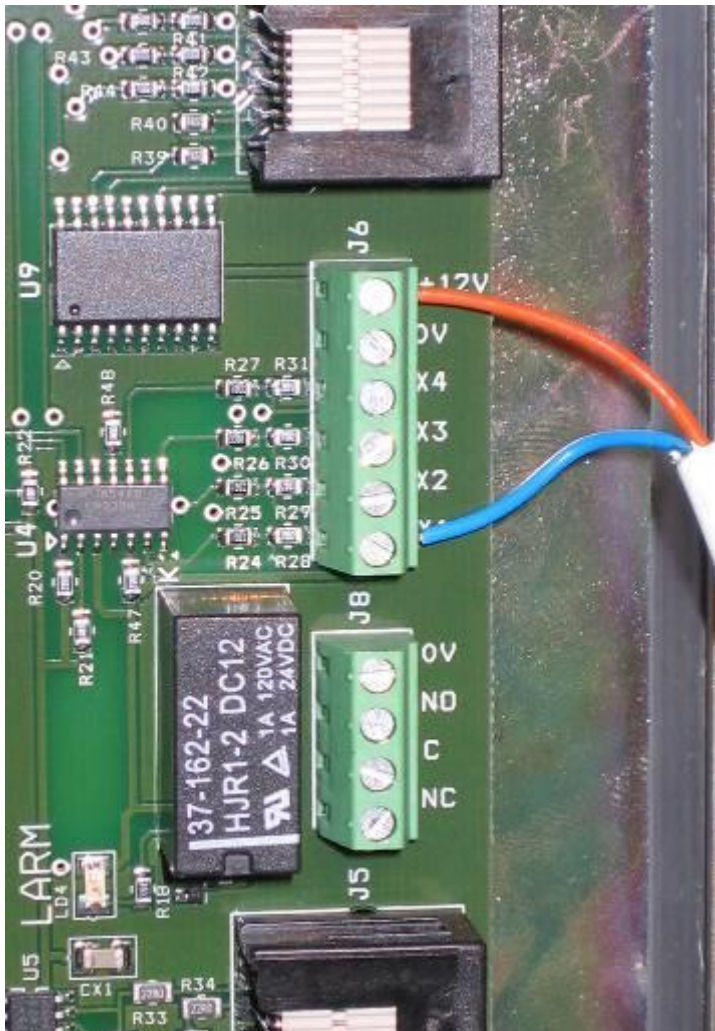


8 Larmdon

Styrsystemet kan driva larmdon med 12V, max 350mA via en programmerbar utgång på plint J6.

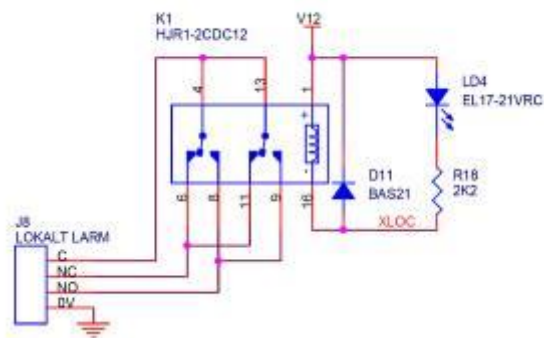
Utgången aktiveras i samband med att systemet aktiveras, förblir aktiv och deaktiveras efter insatstiden.

Larmdon kan kopplas in på styrkortet enligt nedan.

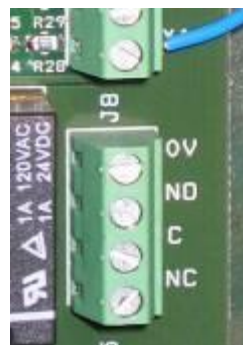


9 Reläutgång

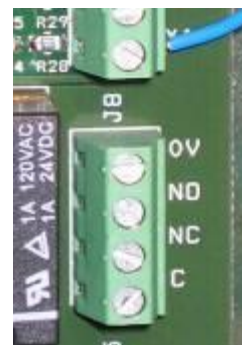
Relutgång finns tillgängliga för inkoppling av t.ex. larmsändare.



Kretsschema



Felaktig märkning



Korrekt märkning

OBS! Märkningen på CPU-kort rev B är felaktig. Märkningen för C (Common) och NC (Normally Closed) har skiftat plats. Kretsen är dock densamma som på schemat ovan.

10 Konfigurering av styrsystem

Se separat dokument.

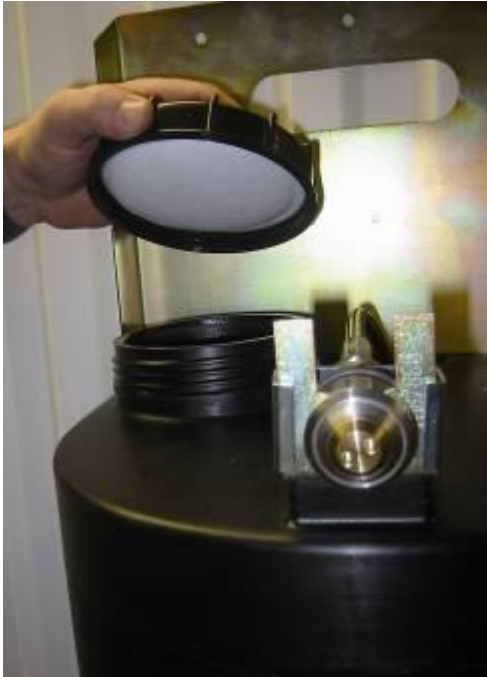
11 Driftsättning

Då installationen är utförd skall brandskyddssystemets funktion kontrolleras. Detta utförs som en sista kontroll då hela systemet är monterat och konfigurerat.

Funktioner som skall kontrolleras är att:

- manöverdonets ljussignal blinkar grönt med 1Hz
- larm och avlarmning via manöverdonets larmknapp fungerar
- ev. programmerade fördröjningar för larm och avlarmning från manöverdon är korrekta.
- larm via detektor fungerar
- ev. programmerad fördröjning för larm från detektor är korrekt
- ev. larm till larmcentral går fram

11.1 Fyllning/tömning av tank



Tanken skall fyllas med rent dricksvatten. Det är också mycket viktigt att den utrustning som används är ren. Som extra säkerhet är det Q-Fogs rekommendation att tillsätta bakteriedödande medel (Freebact-20) i tanken efter vattnet är påfyllt.

Om vatten tas från det kommunala vattensystemet behövs normalt inga extra åtgärder då detta vatten är tillräckligt rent. Ett förfilter på slangen som används vid fyllning är ett extra skydd mot ev partiklar som kan följa med från rörledningarna.

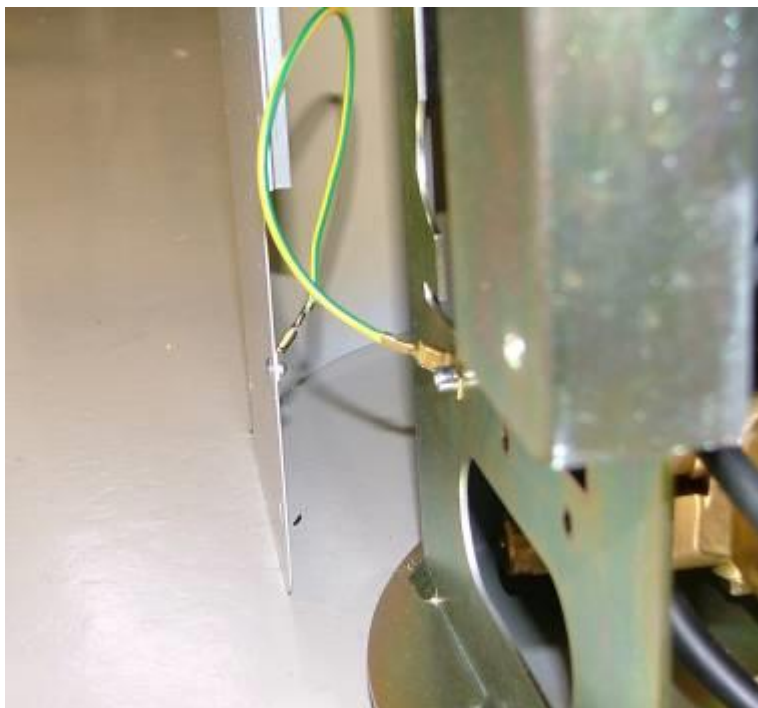
Om vatten tas från egen brunn är det än mer viktigt att förfilter på slangen som används vid fyllning användas.

Orsaken till använda extra filter är för att säkerställa att vattnet i tanken inte innehåller några oönskade partiklar. Detta är mycket viktigt för att säkerställa att dimsprinklermunstyckets mycket fina kanaler inte täpps igen.

Tanken töms ur påfyllningshålet med slang och sifonverkan eller genom att använda en vattenpump. Tillse att de delar som stoppas ned i tanken är rena och inte förorenar Q1s vattensystem. Ett tredje alternativ är att köra systemet 15 minuter och samla upp dimman med servicesnorkel och dunk.

11.2 Montering av hölje

Se till att sladden för skyddsjordningen är kopplad mellan hölje och chassi innan höljet skruvas fast. Se bild nedan.



12 Periodiskt underhåll

Det periodiska underhållet skall genomföras 1 ggr/år av behörig personal.

12.1 Utvärdig visuell granskning av systemet

12.1.1 Basenheten

Basenhetens hölje skall vara helt och fastsatt med alla sina skruvar.

Åtgärd: Om höljet är trasigt skall det bytas. Bucklor och repor kan få förekomma utan att det påverkar funktion eller säkerhet. Om skruvar fattas skall de kompletteras med nya av samma typ. Felaktiga skruvar kan perforera tanken!

12.1.2 Detektor och manöverdon

Detektor och manöverdon inklusive sitt kablage skall vara hela och ordentligt fastsatta.

Åtgärd: Om detektor, manöverpanel eller kablage är skadat skall det genast kontrolleras och vid behov bytas ut.

Om kablage lossnat från sin infästning skall en kontrollmätning på kablaget utföras för att säkerställa dess funktion. Kablagets anslutningspunkter (manöverdon, detektor resp. styrkort) skall också kontrolleras för att säkerställa att ingen skada har inträffat.

12.2 Invändig visuell granskning av basenheten

Basenhetens hölje demonteras. Styrkortets skyddshölje demonteras.

12.2.1 Mekanik

Kontrollera att alla skruvar är fastdragna, att tankens spännband sitter fast samt att tippskyddet är monterat och intakt.

Åtgärd: Skall åtgärdas omedelbart.

12.2.2 Hydraulik

Kontrollera att inget vattenläckage förekommer från slangar och kopplingar.

Åtgärd: Efterdrag koppling eller byt ut felaktig detalj samt kontrollera tätheten på nytt.

OBS! Skall en hydraulslang bytas skall strömmen till systemet brytas innan åtgärd.

12.2.3 Elmekanik

OBS! Vid denna kontroll bör strömmen brytas för att förhindra eventuell elchock.

Kontrollera alla elektriska anslutningar, såväl nätspänning som signalkablar, att dessa sitter ordentligt fastskruvade i sina respektive plintar

Kontrollera att kablarna är oskadade och säkrade.

Åtgärd: Skruva fast lösa kabelanslutningar och säkra lösa kablar samt byt ut skadade kablar.

13 Särskild utrustning för installation och underhåll

All nödvändig utrustning för konfigurering av styrsystemet, installation och underhåll kan tillhandahållas av Q-Fog i Nora AB.

En särskild utrustningsats är framtaget för att täcka de flesta fall. Nedan är beskrivet de viktigaste komponenterna i denna sats.

13.1 Snorkel



En snorkel monteras på dimmunstycket då pumpen skall köras vid installation eller vid den årliga servicen. Snorkeln samlar upp det vatten som sprutas ut ur dimmunstycket och leder det ner i röret till ett lämpligt kärl som placeras under änden av röret.

13.2 PC

En PC installerad med en, av Q-Fog i Nora AB speciellt utvecklad, programvara kopplas upp mot styrsystemet vid installation och service. Via datorn kan Q1s styrsystem konfigureras. Vidare kan den i styrsystemet inbyggda färdskrivaren läsas av. Q1-systemet kan försättas i testläge där flera funktioner kan testas.

14 Felsökning

Detta kapitel är avsett som en hjälp för behörig installatör att hitta fel i systemet.

Felsymptom	Trolig orsak	Åtgärd
Larmläge utan att pumpen går.	Ingen elektrisk kontakt mellan styrsystem och pump.	Kontrollera anslutning på styrsystemet.
	Servicebrytaren på pumpen är avslagen	Sätt servicebrytaren i läge till.
Systemet falsklarmar	Detektorn har felindikerat.	Byt detektor.
	Systemet har aktiverats via manöverpanelen.	Kontrollera logg. I övrigt ingen åtgärd.
Systemet reagerar inte på manöverdonet	Ingen kontakt mellan manöverdon och styrsystem.	Kontrollera kontaktdon och ledning med ledningsprovare.
	Fel adress inställt på manöverdonets adressplint.	Kontrollera och ställ in rätt adress.
Systemet larmar inte från detektorn	Ingen kontakt mellan detektor och styrsystem.	Kontrollera anslutningar och ledning.
	Detektorn inkopplad på fel detektoringång.	Kontrollera anslutning på styrsystemets CPU-kort.
	Felaktig fördröjningstid inställd.	Kontrollera fördröjningstid.
Ingen indikering på manöverpanel vid normal drift.	Strömförsörjningen är bruten	Kontrollera att systemets strömförsörjning är ok.
	Ingen kontakt mellan manöverdon och styrsystem.	Kontrollera kontaktdon och ledning med ledningsprovare.
	Manöverdonet är trasigt.	Byt ut manöverdon.
Pumpen slår av och på under larmtiden.	Driftprofilen är inställd för att ge ett sådant beteende.	Ingen åtgärd.
Pumpen slår av och på under larmtiden som inte stämmer överens med driftprofilen.	Dimmunstycket är igensatt så att högtrycksvakten slår av pumpen.	Kontrollera dimmunstycket. Om det och/eller dess filter är förorenat skall tanken tömmas och rengöras, slangar kontrolleras och filter bytas ut.

15 Garanti

Garantin omfattar full funktion på Q1 basenhet och övriga komponenter i systemet under 12 månader.

Garantin omfattar INTE skador eller funktionsstörningar orsakade av yttre våld, uppenbart slarv eller då installationen inte har gjorts av en utav Q-Fog utbildad fackman eller då installationen inte gjorts på ett fackmannamässigt vis.

16 Reservdelar

Namn	Beskrivning
Detektor	
Detektorkabel	Måttbeställs i längd om x meter
Kabelkanal detektorkabel	Längder om 2m
Manöverdon	
Manöverdonskabel	Måttbeställs i längd om x meter
Kabelkanal manöverdonskabel	Längder om 2m
Hölje	
Skruv hölje (x16)	
Bricka skruv hölje (x16)	
Munstycke	
Munstyckshållare	
Skruv munstyckshållare (x2)	
Låsbleck munstycke	
Koppling munstycke	
Tryckslang	
Sugslang	
Slangklämma (x2)	
Slangkoppling	
Tank	
Tanklock	
Luftningsfilter	I tanklock
Styrkort med elektronikplåt	Styrkort och kraftkort komplett monterad på plåt
Kretskortstorn	
Skruv elektronikplåt (x4)	Till Styrkort med plåt
Låsbricka skruv elektronikplåt (x4)	
Bandkabel	Mellan styrkort och kraftkort
Täcklock elektronikplåt	
Skruv täcklock elektronik (x2)	Till Täcklock elektronik
Låsbricka skruv täcklock elektronik (x2)	
Pumpenhet	
Låsbleck pumpenhet (x2)	
Skruv låsbleck (x2)	
Låsbricka skruv låsbleck (x2)	
Ställbar fot (x3)	

17 Tekniska data

17.1 Mekaniska och hydrauliska data

Höjd	2305 - 2325 mm (justerbara fötter)
Bredd	332 mm
Djup	328 mm
Vikt (torr)	65 kg
Tank	130 liter, rotationsgjuten polyeten
Flöde	8,5 liter/minut
Tryck	130 bar
Material Chassi	Stålplåt
Material Hölje	Stålplåt eller Aluminium, pulverlack alt. Högtryckslaminat

17.2 Styrsystem

Gäller CPU-kort rev. B1 2006-04-20 och Kraftkort rev. C 2006-08-16

17.2.1 Nätanslutning

Anslutningsspänning nominellt = 230V 50 Hz

Spänningstolerans = $\pm 15\%$

Maximal effektförbrukning = 6VA

Överspänningsskydd och kortslutningsskydd finns

17.2.2 Reläutgångar

Pumpstyrning (J2) 230V/16A, 3000VA, Gnistskydd S14K250

Ventilstyrning (J3 och J4) 230V/8A, 2000VA, Gnistskydd S14K250

Larmutgång (J8) 60VDC/2A 60W, Gnistskydd saknas.

17.2.3 Elektroniska in/utgångar

17.2.3.1 Extra ingångar X1 - X4 (J6)

Inspänning max. 12VDC

Omslagsspänning 6.0V \pm 0.6V

17.2.3.2 Extra utgångar X1 – X4 (J6)

Utspänning max. 12VDC

Utström max. Från yttre källa mot 0V 350mA per utgång

17.2.4 Kommunikation

Balanserad, seriell bus RS485 halv duplex (J5)

9600 bit/s, 8 databitar, 1 stopbit, ingen paritet

17.2.5 Detektorer

Drivspänning valbar mellan 12 och 24VDC

SW3:3 = OFF -> 24VDC \pm 5%

SW3:3 = ON -> 12VDC \pm 5%

Detektorutgångar D1 – D4 strömbegränsade till 10mA \pm 10%

Max strömuttag på D+ 60mA vid 24V, 30mA vid 12V

17.2.6 DIL-strömställare

SW3:1 = Används för test av nya funktioner på styrsystemet. Driftläge = OFF.

SW3:2 = Används ej.

SW3:3 = Val av detektorspänning. OFF = 24V, ON = 12V.

17.2.7 Batteribackup

Lithiumbatteri typ CR 2032-THE-3 (Elfa nr. 69-271-15).

Beräknad livslängd ca: 10 år.