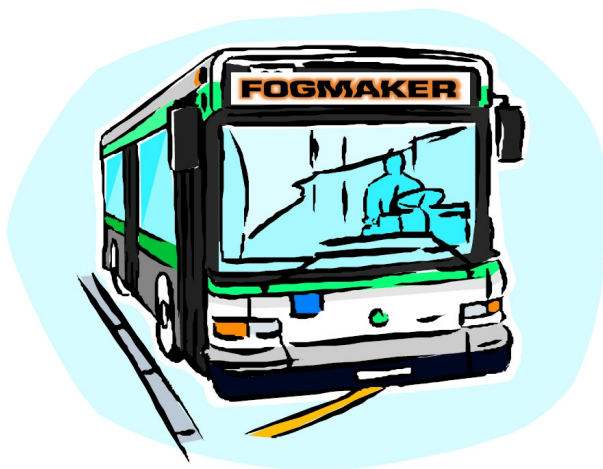


FOGMAKER

Bussförarmanual

Brandsläckningssystem för motorrum

Utgåva 2009-1



Fogmaker International AB

Postadress:
Box 8005
350 08 Växjö

Leveransadress:
Uttervägen 6
352 45 Växjö

Tel: +46 470-799 880
Fax: +46 470-799 889

info@fogmaker.com
www.fogmaker.com

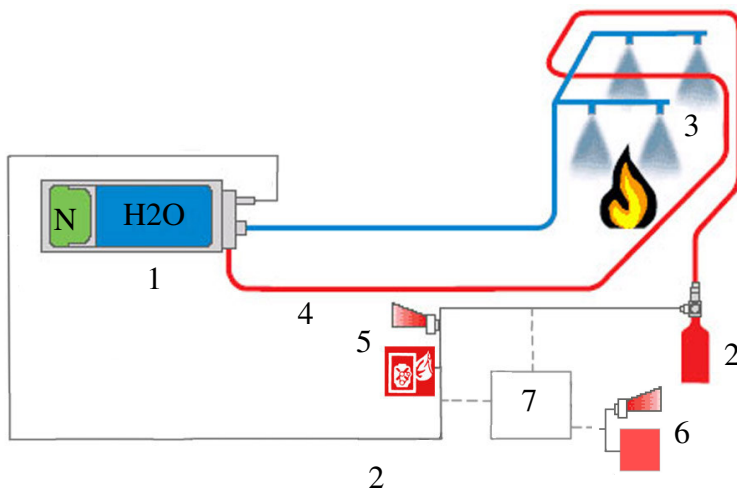
1 Allmän beskrivning

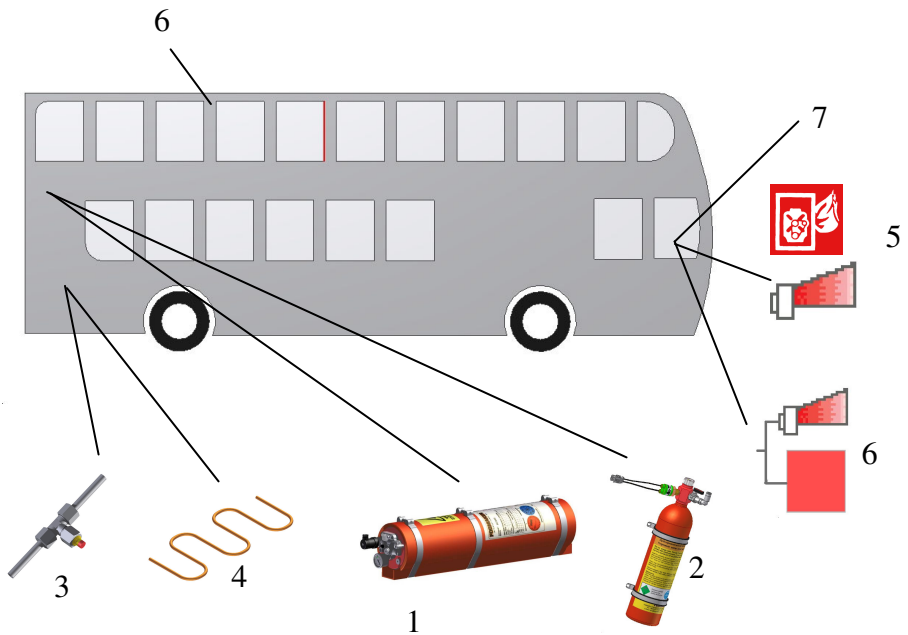
Denna buss är utrustad med ett helautomatiskt släckningssystem för motorrummet och eventuellt separat värmarutrymme. Systemet aktiveras hydropneumatiskt och fungerar utan strömförsörjning. Vid släckningen sprutas släckvätska genom dysor som bryter upp vätskan till pelarformade dimmoln som kyler ner temperaturen och tränger undan luften. Släckvätskan är huvudsakligen baserad på frostskyddat vatten. Släckningstiden är normalt sett mellan 3-5 sekunder och verkningstiden är 50-75 sekunder.

2 Ingående komponenter

2.1 Ingående komponenter

Systemet består av en släckmedelsbehållare (1), detektorbehållare med detektorvätska (2), rörsystem med dysor (3), detektor slang av polymer ansluten mellan detektorbehållaren och släckmedelsbehållaren (4), Fogmaker larmlampa och larmsummer vid brand eller vid lågt tryck på detektionssystemet (5), Fogmaker larmlampa och larmsummer vid lågt tryck på släckmedelsbehållaren (tillval) (5), optiskt röklarm (tillval) (6), befintlig bussspecifik larmpanel t.ex. CAN bus – multiplexer (se bilaga för signaltolkning) (7).





Detektorslangen och dysorna är placerade i motorrummets övre delar och i förekommande värmeutrymme. Släckmedelsbehållaren och detektorbehållaren är placerade i separat utrymme. Rökalarmet är placerad i taket i passagerarutrymme, se bilaga för elschema på rökdetektor nr. 1744. Fogmakers larmlampor och larmsirener är placerade vid förarplatsen, se bilaga för elschema på larmsystemet nr. 1747. För larm integrerad i befintligt bussystem t.ex. CAN bus – multiplexer, se busstillverkarens manual för placering. I bilagan finns tabeller för signaltolkning från tryckvakterna på detektorbehållaren och släckmedelsbehållaren.

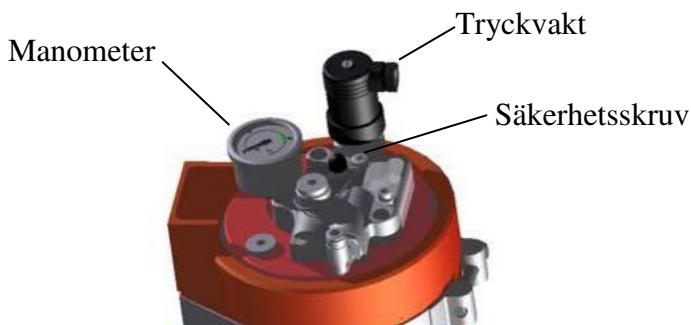
Vid brand brister detektorslangen. När tryckfallet i detektions-systemet sjunkit till ca 7 bar aktiveras en ventil på släckmedelsbe-

hållaren som löser ut systemet. Tryckvakten på detektorbehållaren ger larm till förarplatsen.

Som tillval finns även en manuell och en elektriskt punch som monteras på detektorslangen. Med hjälp av denna kan föraren manuellt utlösa systemet genom att detektionsslangen klipps av.

2.2 Släckmedelsbehållaren

Släckmedelsbehållaren är vid leverans fylld till ca 105 bars tryck. Drivgasen består av kvävgas. Trycket kan avläsas på en manometer och ska vara inom det gröna fältet. Släckmedelsbehållaren finns också i utförande med två ihopkopplade cylindrar. Som tillval finns tryckvakt som larmar om trycket understiger ca 85 bar, samma larm som vid brand.



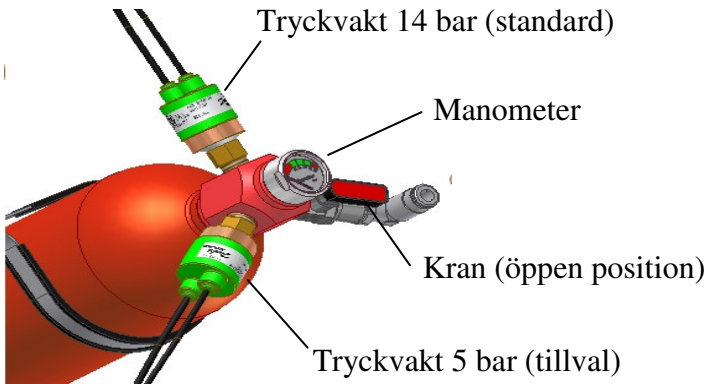
Släckaren har en säkerhetsskruv som hänger i ett vajer när systemet är aktivt. Säkerhetsskraven ska alltid monteras innan service, installation/demontering eller vid transport av släckaren då den är trycksatt. Skruven förhindrar oavsiktlig aktivering av släckaren.

Det är absolut förbjudet av icke auktoriserad personal att göra några som helst ingrepp på släckmedelsbehållaren när den är trycksatt.

Trycket i behållaren kan då släppas lös och kan med stor kraft kan skada en människa allvarligt.

2.3 Detektorbehållaren

Detektorbehållaren är vid leverans fylld till ca 20-24 bar med detektorvätska. Drivgasen består av kvävgas. Trycket kan avläsas på en manometer och ska vara inom det gröna fältet. Om trycket understiger 14bar vilket innebär för lågt systemtryck ger tryckvakten larm, samma larm som vid brand. Som tillval finns detektorbehållare med en extra tryckvakt som ger larm om trycket understiger 5 bar som innebär att systemet är utlöst vid brand. Detektorbehållaren har en kran som ska vara öppen då systemet är aktivt.



3 Test av alarm

Innan arbetspasset påbörjas skall brandlarmet testas.

3.1 Test av alarm med Fogmaker bussalarm



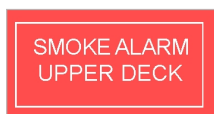
Tryck ner testknappen med motorbrandlampan. När testknappen är nertryckt skall lampan lysa och intermitterent larm ljud höras vid förarplatsen.

3.2 Test av alarm vid befintligt larmsystem - multiplexer

Se busstillverkarens manual för test av alarm.

4 Vid rökalarm

4.1 Fogmaker alarm



Vid rökalarm lyser lampan vid skylten "Smoke alarm upper deck" och konstant ljud hörs, kontrollera passagerarutrymmet för orsak.

4.2 Befintligt larmsystem - multiplexer

Se busstillverkarens manual för alarmsignal vid rökalarm. Kontrollera passagerarutrymmet för orsak.

5 Vid brand

- Stäng av motorn
- Utrym fordonet
- Bryt strömmen
- Behåll motorluckan stängd minst 5 minuter
- Vid behov, använd handbrandsläckare
- Kontakta servicepersonal.

5.1 Brandalarmsignal med Fogmaker busslarm



Vid brand lyser den röda lampan märkt med motorbrand och larmsiren ger ett intermitterent ljud.

Om ingen brand har uppstått och systemet inte löst ut är det indikation på för lågt tryck i släckmedelsbehållaren eller detektorbehållaren. Kontakta servicepersonal.

5.2 Brandalarmsignal vid befintligt larmsystem - multiplexer

Se busstillverkarens manual för alarmsignal vid brandalarm.

6 Vid lågt tryck alarm med befintligt larmsystem - multiplexer

Vid alarm för lågt tryck i dektorbehållaren eller släckmedelsbehållaren, kontakta servicepersonal. Se bilaga för tolkning av signaler.

5 Åtgärder efter brand

Brandlarmet kommer att ljuda tills man aktivt stänger av larmet. Detta gör man genom att ta kontakt med auktoriserad servicepersonal. För system med Fogmaker bussalarm kan alarmsignalen stängas av genom att hatten tas av på detektorflaskans tryckvakt och de två elkablarna tvinnas ihop. Starta inte fordonet förrän brandorsaken har fastställts och åtgärdats.

Släckvätskan påverkar normalt inte funktionen hos en motor. Startsvårigheter kan dock uppkomma för dieselmotorer eftersom släckvätskan innehåller vatten. Tänk dock på att släckvätskan kan åstadkomma korrosionsskador om motorn inte körs igång inom kort tid efter branden. För säkerhets skull bör motorn skyddas genom att man slår i lite olja och dra runt ett par varv med startmotorn.

För att undvika korrosion på metalledar och oönskade överslag på elsystemet ska sanering ske så snart som möjligt. Detta görs genom renspolning med färskvatten, helst med högtryck. Använd också gärna något alkaliskt tvättmedel, annars kan det kvarstå en hinna som samlar smuts.

6 Daglig tillsyn av släcksystem

Kontrollera att eventuella lampor för lågt tryck på släckmedelsbehållaren eller detektorbehållaren inte lyser. Kontrollera att trycket i släckmedelsbehållaren och detektorbehållaren är inom det gröna fältet på manometrarna.

6 Årlig kontroll

Släcksystemet ska kontrolleras en gång per år enligt besiktningsprotokoll av auktoriserad personal.

1	Släckmedelsbehållare		
1.1	Kontroll infästning/vibration skador	X	
1.2	Kontroll skyddslåda/Etiketter	X	
1.3	Kontroll läckage/Korrosion	X	
1.4	Byte av årlig besiktnings etikett	X	
3	Sprinklersystem / Hydraulslang		
3.1	Kontroll vibrationsskador/nötning	X	
3.2	Kontroll åtdragning muttrar hydrauliskopplingar på distributionssystem	X	
3.3	Komplettering av ev. saknande skyddshuvar för dysor	X	
3.4	Kontroll sprickor/brott hydraulslang	X	
4	Detektorslinga		
4.1	Okulär kontroll hela detektorslingan	X	
4.2	Kontroll skador skyddsslang	X	
4.3	Kontroll etiketter detektorslinga	X	
5	Larmpanel / larmdon / kablage		
5.1	Kontroll glapp / brott / sprickor	X	
5.2	Komplett funktionstest simulering brand	X	
6	Övrigt		
6.1	Användarmanual - finns ?	X	
6.2	Aktiveringsskyltar, etiketter - finns ?	X	
6.3	Kontroll om Säkerhetsskruv UR!	X	

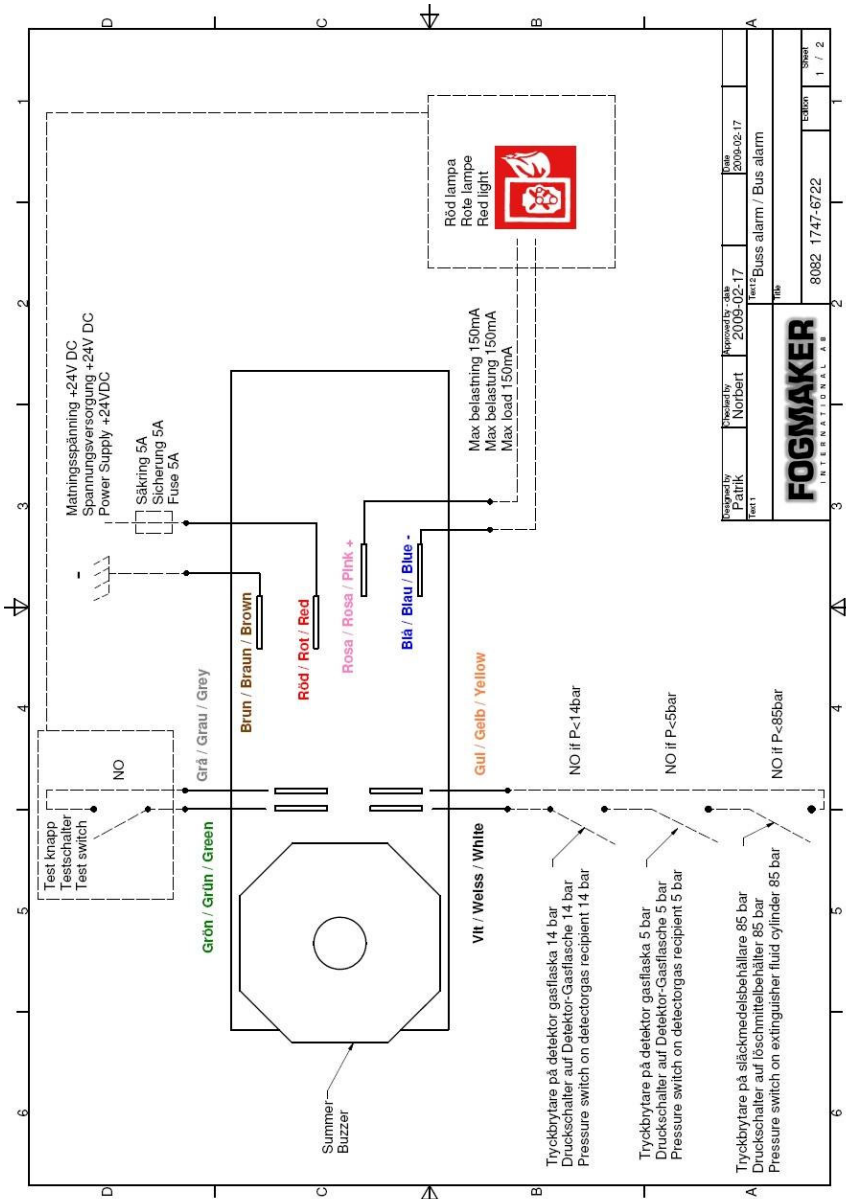
Se servicemanual för utförlig instruktion.

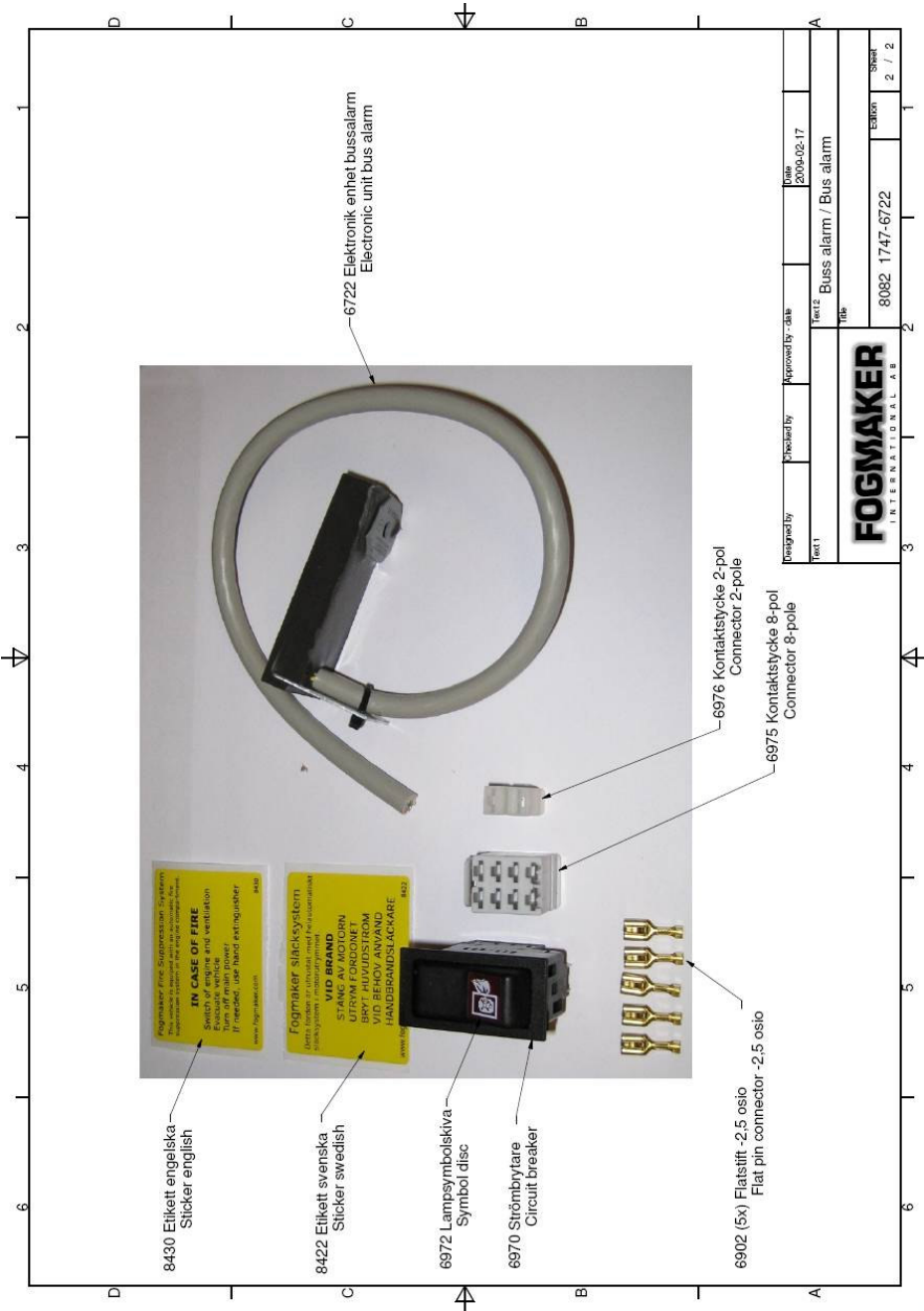
7 Revision

Vart femte år ska släckmedelsbehållaren revideras och släckvätskan bytas p.g.a. produktens egenskaper och enligt PED direktiv. Revision får endast utföras av auktoriserad personal.

Bilaga

Fogmaker busslarm 1747





8430 Etikett engelska
Sticker english

8422 Etikett svenska
Sticker swedish

6972 Lampsymbolskiva
Symbol disc

6970 Strömbytare
Circuit breaker

6902 (5x) Flatsiff -2,5 osio
Flat pin connector -2,5 osio

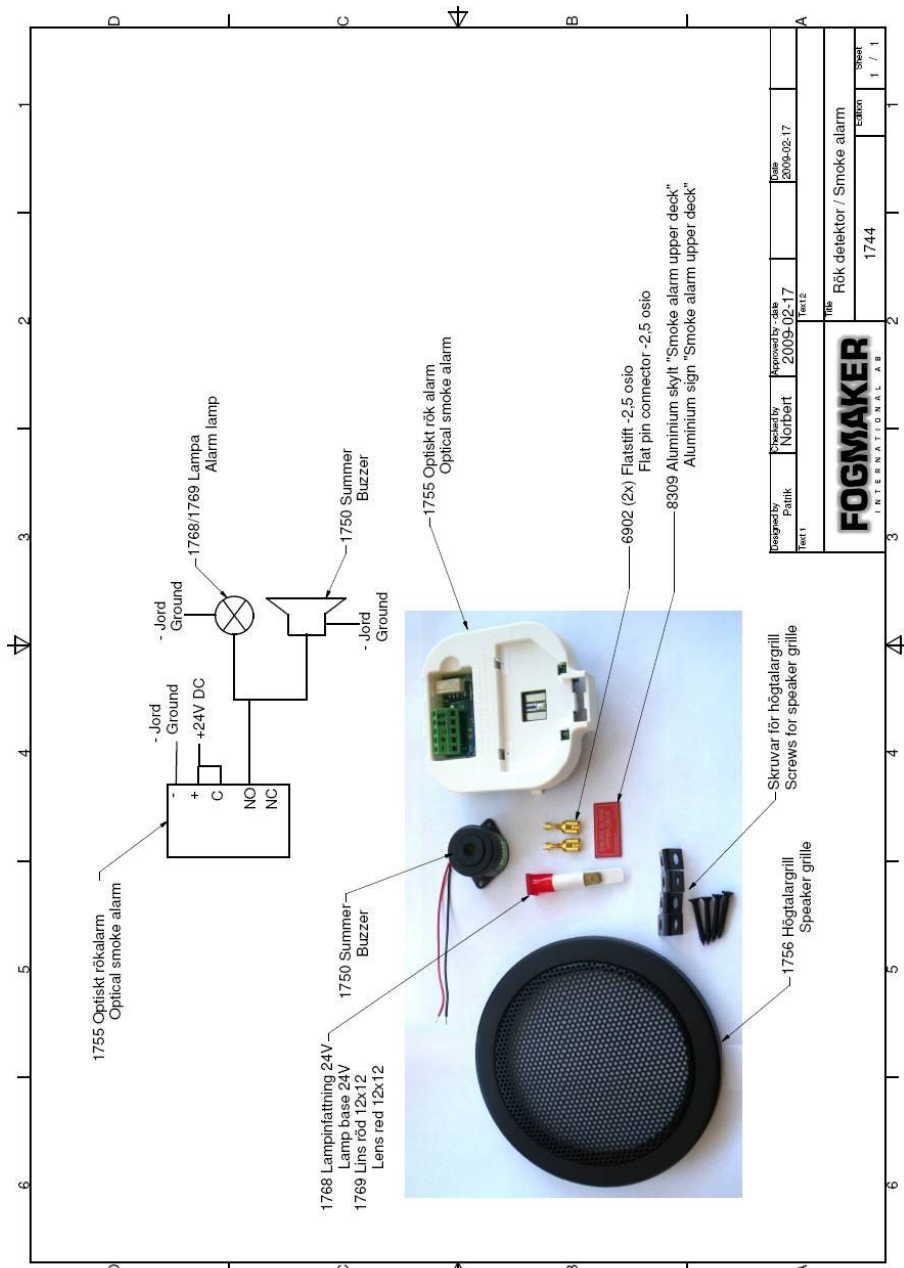
6976 Kontaktstycke 2-pol
Connector 2-pole

6975 Kontaktstycke 8-pol
Connector 8-pole

6722 Elektronik enhet bussalarm
Electronic unit bus alarm

Designed by	Checked by	Approved by - date	Date
TEXT1			2009-02-17
Title			
Buss alarm / Bus alarm			
8082.1747-6722			Sheet
			2 / 2

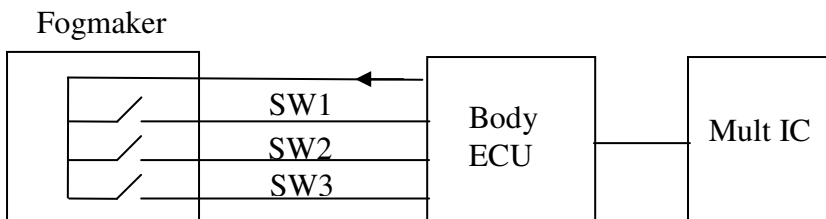
Fogmaker rökalarm 1744



Designsby: Petrik	Projekts: Notbert	Projekts: 2009-02-17	Rev: 2009-02-17
Titel: Rök detektor / Smoke alarm			
FOGMAKER INTERNATIONAL AB			
1744			ESKON 1 / 1

Signalhantering från tryckvakten

Om tryckvakterna ansluts till ett befintlig system t.ex. CAN bus – multiplexer, skall signalerna tolkas enligt tabellerna nedan.



SW1 = 14 bar tryckvakt på detektorbehållare (standard)

SW2 = 5 bar tryckvakt på detektorbehållare (tillval)

SW3 = 85 bar tryckvakt på släckmedelsbehållare (tillval)

Anläggning med en tryckvakt på detektorbehållaren och med tryckvakt på släckmedelsbehållaren

Tryckvakt 14 bar på detektorbehållaren (standard)	Tryckvakt 85 bar på detektorbehållaren (tillval)	Utvärdering av signal
0	1	Tryckförlust i detektionssystemet
1	0	Tryckförlust i släckmedelsbehållaren eller utlöst
0	0	Brand
1	1	System ok

Anläggning med 2 tryckvakter på detektorbehållaren och utan tryckvakt på släckmedelsbehållaren

Tryckvakt 14 bar på detektor-behållaren (standard)	Tryckvakt 5 bar på detektor-behållaren (tillval)	Utvärdering av signal
0	1	Tryckförlust i detektionssystemet
1	0	Tryckvakt 5 bar felaktig eller kabelbrott
0	0	Brand
1	1	System ok

Anläggning med 2 tryckvakter på detektorbehållaren och med tryckvakt på släckmedelsbehållaren

Tryckvakt 14 bar på detektor-behållaren (standard)	Tryckvakt 5 bar på detektor-behållaren (tillval)	Tryckvakt 85 bar på släckmedels-behållaren (tillval)	Utvärdering av signal
0	1	1	Tryckförlust i detektionssystemet
1	0	1	Tryckvakt 5 bar felaktig eller kabelbrott
1	1	0	Tryckförlust i släckmedels-behållaren eller utlöst
0	0	0	Brand
1	0	0	Brand
0	1	0	Brand
1	1	1	System ok

Registrerings / Chassi nr.		Installations- datum	
		Installatör	
Serie nr. detektorbehållaren		Tryck (Bar)	
Serie nr. släckmedelsbehållaren		Tryck (Bar)	

Besiktning	Datum	Person
År 1		
År 2		
År 3		
År 4		
År 5 Revision		
År 6		
År 7		
År 8		
År 9		
År 10 Revision		