

BMC2

Adresseerbare brandmeldcentrale EN54-2 EN54-4

Installatiehandleiding

Versie 1.0 november 2013

Argina.com

Inhoud

1	Inleiding.....	3
2	Montage	4
	2.1 Deksel verwijderen	4
	2.2 Behuizing monteren.....	4
3	Aansluiting netspanning	5
4	Aansluiting batterijen	5
5	Aansluiting lussen	7
6	Sirenes	11
7	24V uitgang	12
8	Relaisuitgang	12
9	Schakellus.....	13
10	Pager uitgang.....	13
	10.1 Pager settings	13
11	Bedieningspaneel.....	14
	11.1 Aansluiting geïntegreerd bedieningspaneel	14
	11.2 Aansluiting externe bedieningspanelen.....	15
12	Optionele modem monteren	16
13	Optionele relaisprint monteren	17
14	Technische gegevens	18
15	Wettelijke gegevens	19
16	Inschuifvensters	19

1 Inleiding

Deze installatiehandleiding beschrijft alle hardware aansluitingsmogelijkheden van de brandmeldcentrale BMC2, gedetailleerd uitgewerkt en voorzien van specificaties, kabelvereisten, hints en EN54-2 vereisten.

Eenmaal de centrale volledig is aangesloten, zal deze moeten aangeleerd worden welke hardware aansluitingen gebruikt worden. Men zal de relais functies moeten kiezen en diverse algemene instellingen maken. Dit alles gebeurt met het BMC2.exe programma en bij voorkeur voor of tijdens de indienststelling.

De installatie dient tevens te beantwoorden aan:

NBN S21-100 voor België

NEN2535 voor Nederland.

2 Montage

2.1 Deksel verwijderen

Het deksel kan geopend worden zonder gereedschap.

Plaats de vingers onderaan de behuizing tussen de klikkers en de behuizing en trek de onderste rand weg van de behuizing. Duw het deksel zachtjes vertikaal naar boven zodat hij uit de bovenste scharnierpunten gaat. Trek vervolgens voorzichtig de connector van het bedieningspaneel uit de hoofdprint.

2.2 Behuizing monteren

Monteer de behuizing op ooghoogte en op een plaats die gemakkelijk bereikbaar is.

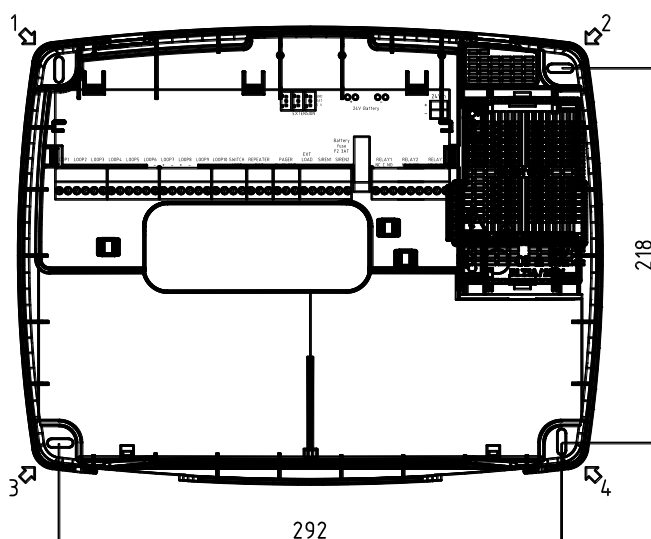
De behuizing mag niet geïnstalleerd worden in ruimtes waar kans is op spattend of insijpelend water. De omgevingstemperatuur van de locatie moet tussen -5°C en 40°C zijn met een relatieve vochtigheid tussen 0% en 95% (niet-condenserend).

De behuizing moet op een zo vlak mogelijke muur geïnstalleerd worden om vervorming te voorkomen. Gebruik uitvulling tussen montagepunten als oneffenheid van de muur groter is dan 3 mm. Bij een vervormde box zal het deksel moeilijk teruggeplaatst kunnen worden en kan er schade aan het bedieningspaneel komen.

Zorg ervoor dat rondom de behuizing minstens 10 cm vrije ruimte blijft voor een goede luchtcirculatie.

De behuizing heeft aan de muurzijde een holle ruimte van rondom 12 mm en intern 22 mm. Hierdoor kan bekabeling vanuit elke richting naar het midden van de box gaan. Indien nodig kan men vóór de montage onder- of bovenaan de voorziene breekrand wegknippen om de kabelinvoer met respectievelijk 5 of 10 mm te vergroten.

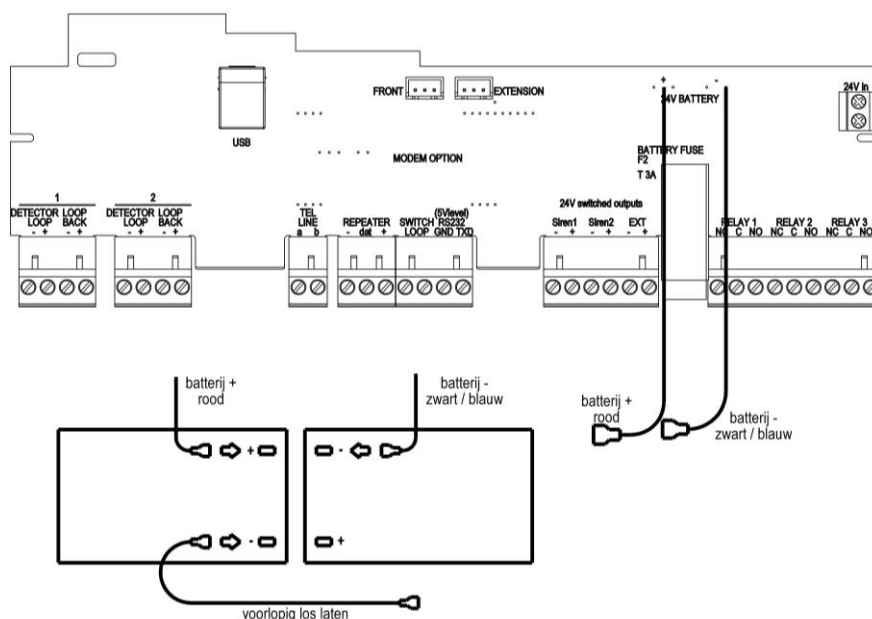
Teken de gaten af en monteer de box met vier stuks schroeven $\varnothing$ 4.5 of 5 mm.



afmetingen kast: 340mm x 266mm

Wanneer geen batterijen aangesloten zijn, zal de batterijlader regelmatig kortstondig inschakelen.

Indien de batterijen erg leeg zijn en te veel stroom vragen dan zal de lader overgaan naar een on/off regeling om de interne opwarming te beperken.



Berekening autonomie

Gezien het kleine eigen verbruik van de centrale zal de autonomie vooral afhangen van het aantal en type van de detectoren en deurmagneten.

Hoofdprint + frontpaneel: 40mA
Per geactiveerde relais: 10mA
Extern bedieningspaneel: 4mA

Stroom voor externe verbruikers: bv deurmagneet 56mA

Stroom die de encoders op de lus af nemen te vermenigvuldigen met 1,14

Voorbeeld: BMC2 met 1 deurmagneet, een extern bedieningspaneel, 100 SLIM detectoren, 15 handbrandmelders:

$$40\text{mA} + 56\text{mA} + 4\text{mA} + 1,14 \times \{ 100 \times 0,5\text{mA} + 15 \times 1,2\text{mA} \} = 177,5\text{mA}$$

Stel dat de autonomie 24 uur moet zijn: dit betekent dat $0,1775\text{A} \times 24\text{u}$ capaciteit nodig is, dit is 4,26Ah.

De batterijen moeten bovendien stroom kunnen leveren voor 30 minuten in alarm:

Bijvoorbeeld met 10 sirenes van 15mA: $10 \times 0,015\text{A} \times 0,5\text{uur} = 0,075\text{Ah}$.

Voor de benodigde capaciteit wordt een veiligheidsfactor gerekend van ten minste 1,2:
 $1,2 \times (4,26\text{Ah} + 0,075\text{Ah}) = 5,2\text{Ah}$. Een batterijset van 7Ah is dus een goede keuze.

5 Aansluiting lussen

De melders (drukknoppen en detectoren) zijn verbonden met de centrale via een tweedraadslijn waarop meerdere melders kunnen gekoppeld worden. Eén zo'n tweedraadslijn noemt men een lus. Op één BMC2 centrale kunnen tot 4 van deze lussen aangesloten worden. Naast branddetectoren en drukknoppen kunnen op de lussen ook input/output modules, gasdetectoren, enz. aangesloten worden.

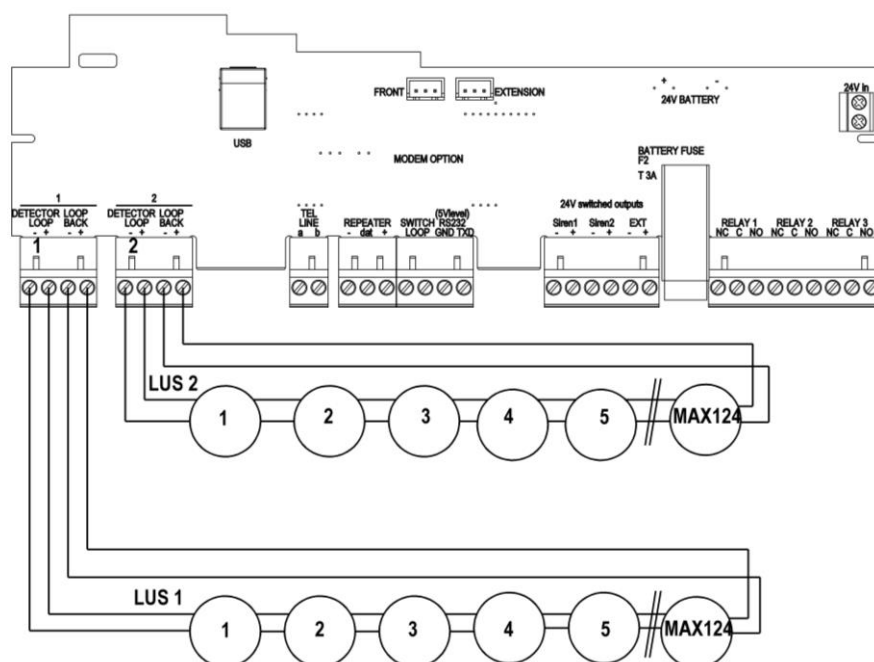
Om meer overeenstemming te bereiken met de werkelijke indeling van het gebouw worden zones gedefinieerd. Dit zijn groepen van melders die geografisch samen horen, doch niet op dezelfde fysieke lus hoeven te zijn aangesloten.

Elke melder heeft een eigen adresnummer. De lussen zijn bidirectioneel, alle meetwaarden van de individuele detectoren worden in digitale vorm verzonden naar de centrale. De lussen zijn fysisch een tweedraadsleiding (getwist paar). De lussen zijn volledig compatibel met kortsluitisolators. Indien men de lus uitvoert als gesloten ring, dan zal bij lijnbreuk op de lus, de lus langs beide zijden gevoed worden, zodat alle detectoren en drukknoppen actief blijven. Bij kortsluiting zal enkel het gedeelte van de lus uitvallen dat zich tussen twee melders bevindt waar de kortsluiting optreedt.

Het instellen van het adresnummer van de meeste melders gebeurt vanop afstand met het LaserBox toestel. De adresnummers worden in logisch opvolgende nummering uitgevoerd t.o.v. het fysisch traject van de lus. Er worden geen aftakkingen gemaakt.

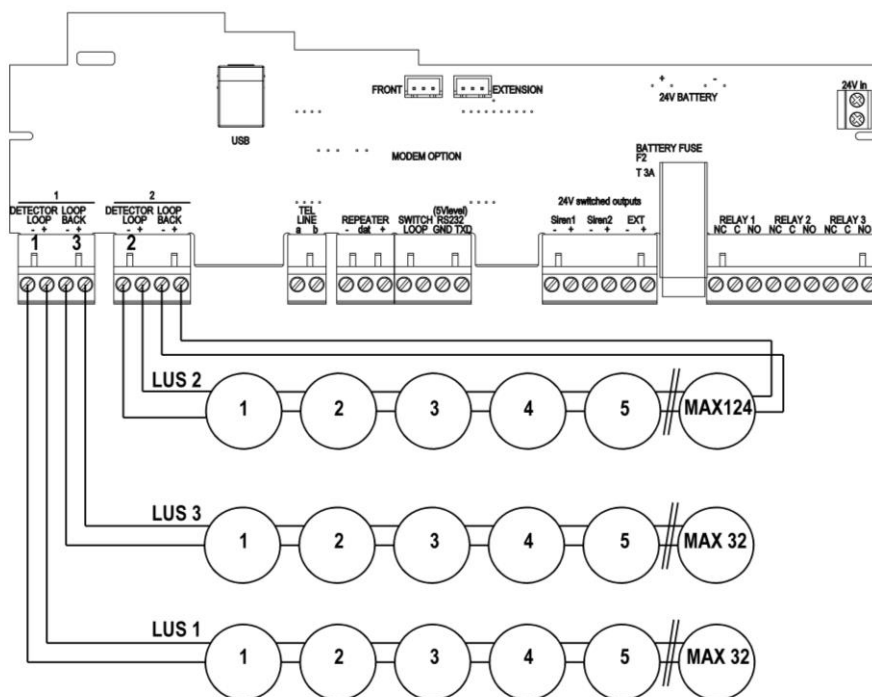
De BMC2 kan worden aangesloten met een van volgende lusconfiguraties:

- a) 2 loop centrale elk met retourlus (elk tot 124 detectoren, dus 248 detectoren in totaal).



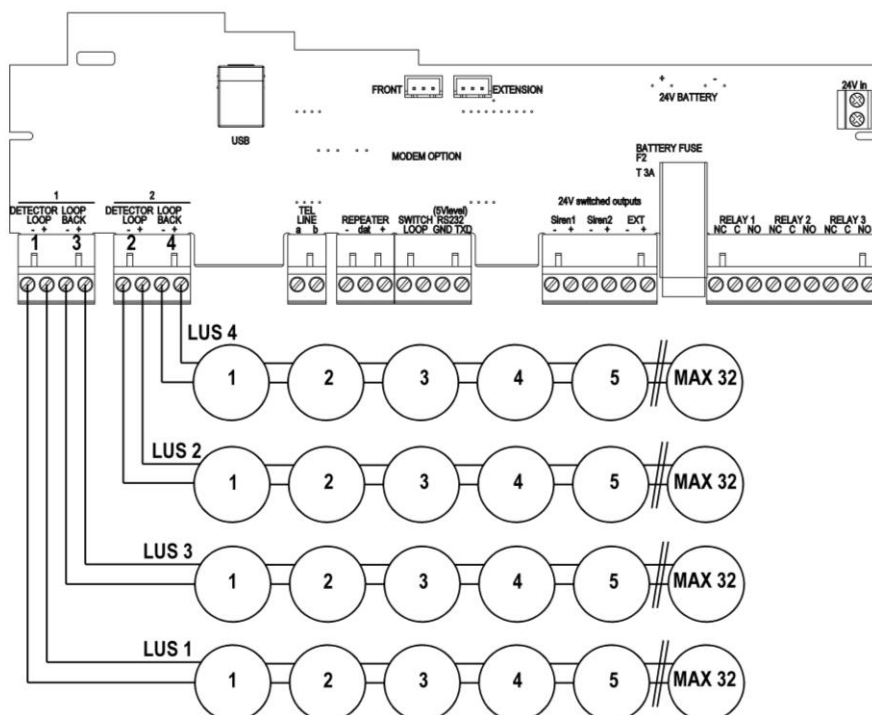
Het aantal encoders per lus kan door nationale regelgeving beperkt zijn: in België bijvoorbeeld tot 99 volgens NBN S21-100.

- b) 3 loop centrale : 1 loop met retourlus (tot 124 detectoren) en 2 loops zonder retour met elk tot 32 detectoren



Het aantal encoders per lus kan door nationale regelgeving beperkt zijn: in België bijvoorbeeld tot 99 volgens NBN S21-100.

- c) 4 loop centrale: 4 loops van elk maximum 32 detectoren



Er is een vierpolige connector per lus. Per lus heeft men een tweepolige aansluiting voor de (heengaande) lus en een tweepolige aansluiting voor de teruggaande lus. (Om de ringstructuur te kunnen verwezenlijken.)

De lussen leveren 25 à 27V DC en ten hoogste 500mA (700mA tijdens alarm), juister gezegd:
 Stroom van Lus1 + stroom van Lus 3 opgeteld moet <500mA.
 Stroom van Lus2 + stroom van Lus 4 opgeteld moet <500mA.

Het wordt aangeraden de gewone standby stroom op de lussen te beperken tot 300mA.

Indien men per ongeluk de teruggaande lus verkeerd gepolariseerd aansluit dan zal de BMC2 dit melden als "Lx Polariteit teruggaande lus omgepooled". (Verwissel dan de aansluiting van de 2 aders van de teruggaande lus.)

Het is verboden andere componenten dan deze van Argina aan te sluiten op de lussen. Vermits digitale spanning- en stroom- modulatie wordt toegepast voor de data communicatie, verstoren capaciteiten en spoelen de communicatie.

Specificatie branddetectie lussen:

- aantal: 2 bidirectioneel, elk met teruggaande lus
- aantal encoders per lus: maximum 124 (nummer 1 .. 124)
- max belasting op de lussen (L1+L3 of L2+L4): 400mA
- kortsluit detectie grens (L1+L3 of L1+L2): 500mA (700mA bij alarm)
- lusweerstand kabel: <20 Ohm

Het aantal encoders per lus kan door nationale regelgeving beperkt zijn: in België bijvoorbeeld tot 99 volgens NBN S21-100.

Kabelvereisten:

Uiteraard dienen deze kabels te worden gebruikt, vermeld in het lastenboek. De kabels moeten daarenboven voldoen aan de geldende normen en aan onderstaande vereisten.

Getwist paar niet afgeschermd. Totale lusweerstand van de kabel moet kleiner zijn dan 20 Ohm.

De centrale heeft een ingebouwde lustester. De lusweerstand kan eenvoudig worden uitgelezen ('F' toets en dan lustester + ENTER). De uitgelezen waarde is inclusief overgangsweerstanden van de kortsluitisolators in de detectors. Een uitgelezen waarde tot 30 Ohm is ok.

Een lus met retour kan ook met een Ohm meter worden uitgemeten: trek de lusconnector los. Meet met de Ohm meter tussen de + van de heengaande lus en de + van de retour lus. Doe deze waarde x2 en tel hier het aantal detectoren x 0.1 Ohm bij: dit geeft ongeveer de totale lusweerstand. (Meten op de –lijn is onmogelijk; deze is onderbroken door de kortsluitisolator in elke detector)

Onderstaande tabel geeft weer hoe lang de lijn mag zijn voor een gekozen kabeldiameter of sectie:

Diameter of sectie	Maximale totale lengte van de lus (Dit is inclusief de teruggaande lus)
0,6mm Ø	160m
0,8mm Ø	275m
1,5mm ²	850m
2,5mm ²	1400m

Indien een vieraderige kabel wordt gebruikt, dan kan men 2x 2 aders samen nemen:

Diameter of sectie	Maximale totale lengte van de lus (Dit is inclusief de teruggaande lus)
2x 0,6mm Ø	320m
2x 0,8mm Ø	550m

Zoals in telecommunicatie gebruikelijk is, worden de kabels best op een afstand van 0,5m gehouden van 230/400V AC kabels.

Voor plaatsen waar veel elektrische storing niet valt uit te sluiten, kunnen er afgeschermd kabels gebruikt worden. In dit geval is het van uiterst belang om volgende zaken correct te doen:

- De afscherming wordt in de centrale verbonden met de + van de zone.
- De afscherming moet bij elke detector perfect worden doorverbonden naar de verdere lus.

- De afscherming mag nergens in contact komen met vb. vochtige muren of een metalen plafond.
- De afscherming mag nergens worden verbonden met de aarde.

Werking kortsluit detectie & kortsluitisolatoren:

Alle encoders (detectoren, drukknoppen, IO modules) die kunnen worden aangesloten op de branddetectielussen, bezitten een ingebouwde kortsluitisolator.

Indien er zich een kortsluiting voordoet ter hoogte van encoder nummer 60, dan zal de lus onmiddellijk de spanning op nul brengen. Een ogenblik later wordt de lus terug op spanning gebracht. De centrale sluit de schakelaar in kortsluitisolator '59'. Na enkele seconden sluit de centrale de schakelaar in kortsluitisolator '60'. Net daarna detecteert de centrale terug kortsluiting. De centrale weet nu dat de kortsluiting zich na kortsluitisolator '60' bevindt. De centrale begint de lus nu te voeden via de teruggaande lus. Na enkele seconden sluit de centrale de schakelaar in kortsluitisolator '61'. Opnieuw wordt een kortsluiting gedetecteerd. De centrale weet nu dat de kortsluiting zich bevindt tussen kortsluitisolator '60' en '61'. De centrale geeft nu opnieuw voeding op de lus, doch laat de schakelaars in kortsluitisolators '60' en '61' open staan. De centrale geeft nu de melding 'Z1L2D60 kortsluiting' en 'Z1L2D61 kortsluiting'.

6 Sirenes

Gebruik brandvrije kabel type Rf.

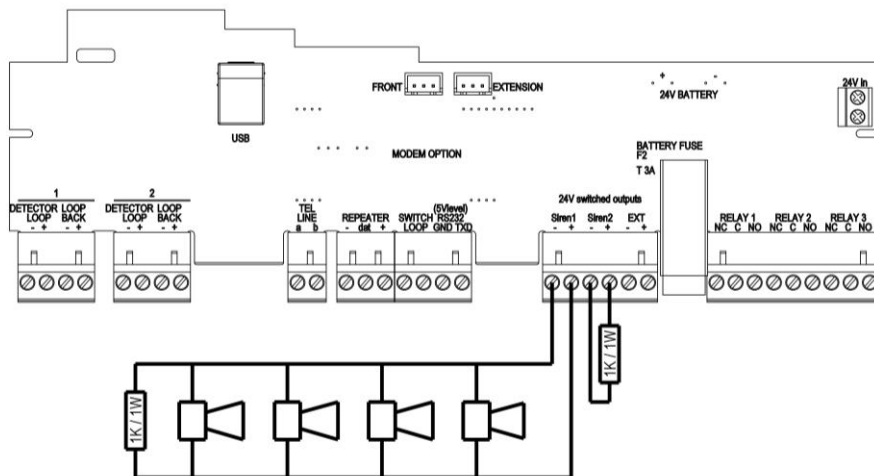
Sluit de sirenes aan op de bewaakte uitgang 'siren1' en/of 'siren2'. Let hierbij op dat elke sirenekring wordt afgesloten met een weerstand van 1K / 1W (meegeleverd in de centrale)
De eindlusweerstand moet rechtstreeks op de hoofdprintplaat aangesloten worden als de sirenekring niet wordt gebruikt.

De uitgang is elektronisch beveiligd (kortsluitgrens per sirenekring is 0.7A).

Er wordt vanuit gegaan dat er minstens 2 ingebouwde seriediodes in elke sirene zitten zodat de sirenes de lijnbreuk meting niet verstoren en de sirenes niet beginnen te zoemen. Bij het gebruik van Argina sirenes wordt automatisch aan deze voorwaarde voldaan. Bij andere sirenes kan het soms nodig zijn een extra diode in serie met elke sirene op te nemen (type 1N4007).

In Nederland is men niet verplicht de gewone sirene uitgangen van de BMC2 te gebruiken: Het is er immers toegelaten sirenes te plaatsen op de branddetectielus tussen de detectoren. Dit zijn speciale intelligente sirenes: AR/SI-ad.

Hou er rekening mee dat de totale stroom die de netvoeding mag leveren 2A is. Dit is de stroom voor de centrale (0.04A) + verbruik op de lussen + batterijlader + verbruik sirenekringen + verbruik op 24V uitgang.

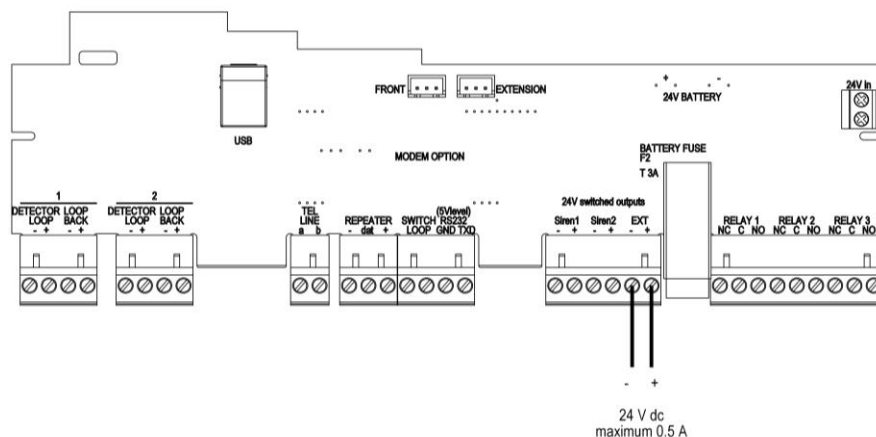


7 24V uitgang

Op deze uitgang kunnen externe verbruikers aangesloten worden.
De uitgangsspanning ligt tussen 19 en 28V dc.
De uitgang is elektronisch beveiligd (kortsluitgrens 0.5A).

De exacte werking van de uitgang kan met het BMC2.exe programma worden aangepast. Zo kan bijvoorbeeld worden ingesteld dat de 24V uitgang tijdens een reset van de brandmeldcentrale onderbroken wordt, bijvoorbeeld voor voeding en reset van beamdetectoren.

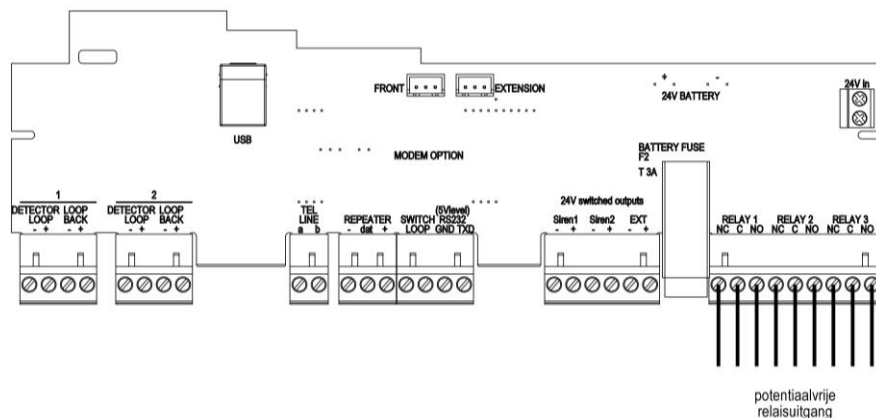
Hou er rekening mee dat de totale stroom die de netvoeding mag leveren 2A is. Dit is de stroom voor de centrale (0.04A) + verbruik op de lussen + batterijlader + verbruik sirenekringen + verbruik op 24V uitgang.



8 Relaisuitgang

Er zijn standaard 3 potentiaalvrije relais. De relais kunnen 30 V / 1 A schakelen per relais.
De relais zijn vrij configureerbaar met het BMC2.exe programma.

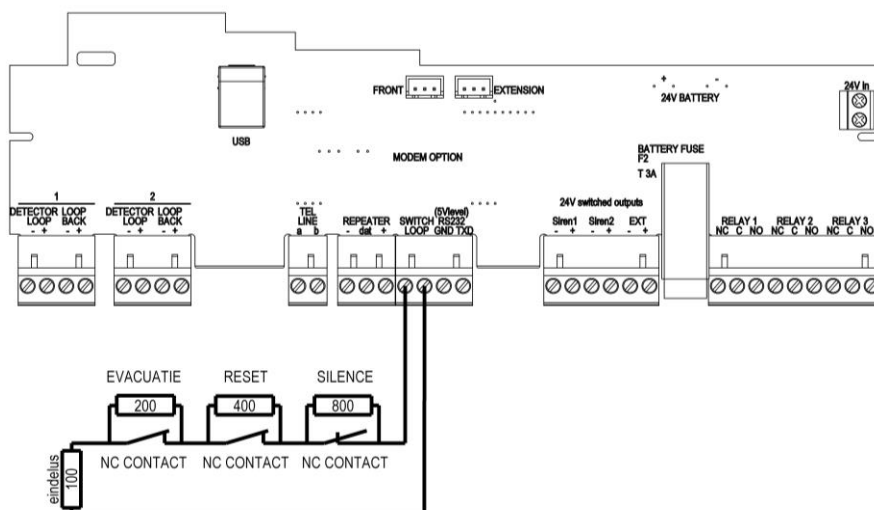
Let op: een relais geprogrammeerd als storingsuitgang is normaal altijd geactiveerd. Bij een storing of wanneer de centrale volledig uitvalt, valt ook het relais af.



9 Schakellus

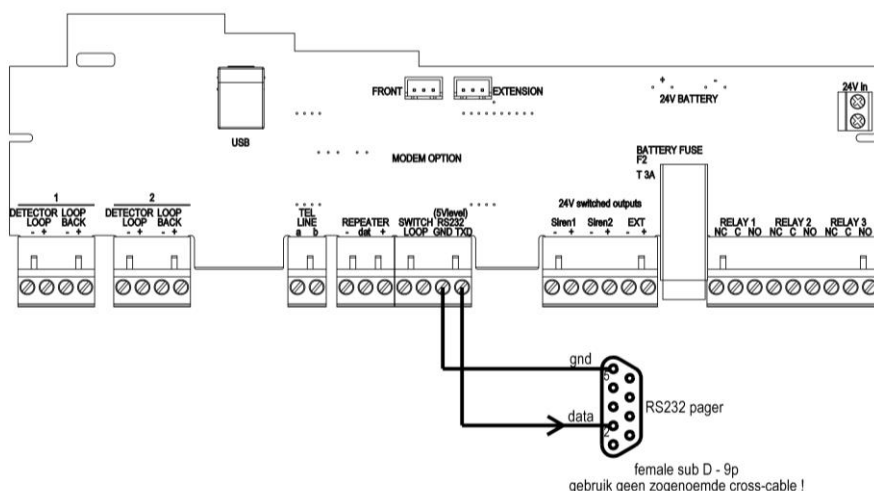
Op de brandmeldcentrale kunnen tot 3 contacten worden aangesloten. Daartoe is er een overwaakt ingangslusje voorzien in de brandmeldcentrale en in elk bedieningspaneel. Dit kan gebruikt worden voor het veilig inlezen van bijvoorbeeld een 'driehoek reset schakelaar' zoals gebruikt in Nederland of een externe 'zoemerstop' schakelaar. De lus is volledig bewaakt op kortsluiting en lijnbreuk.

De eindelusweerstand (100 Ohm) moet rechtstreeks op de hoofdprintplaat aangesloten worden als de ingangslus niet wordt gebruikt.



10 Pager uitgang

!! Afgeschermde kabel gebruiken, maximum kabellengte is 2,5m (RS232 5V niveaus)



10.1 Pager settings

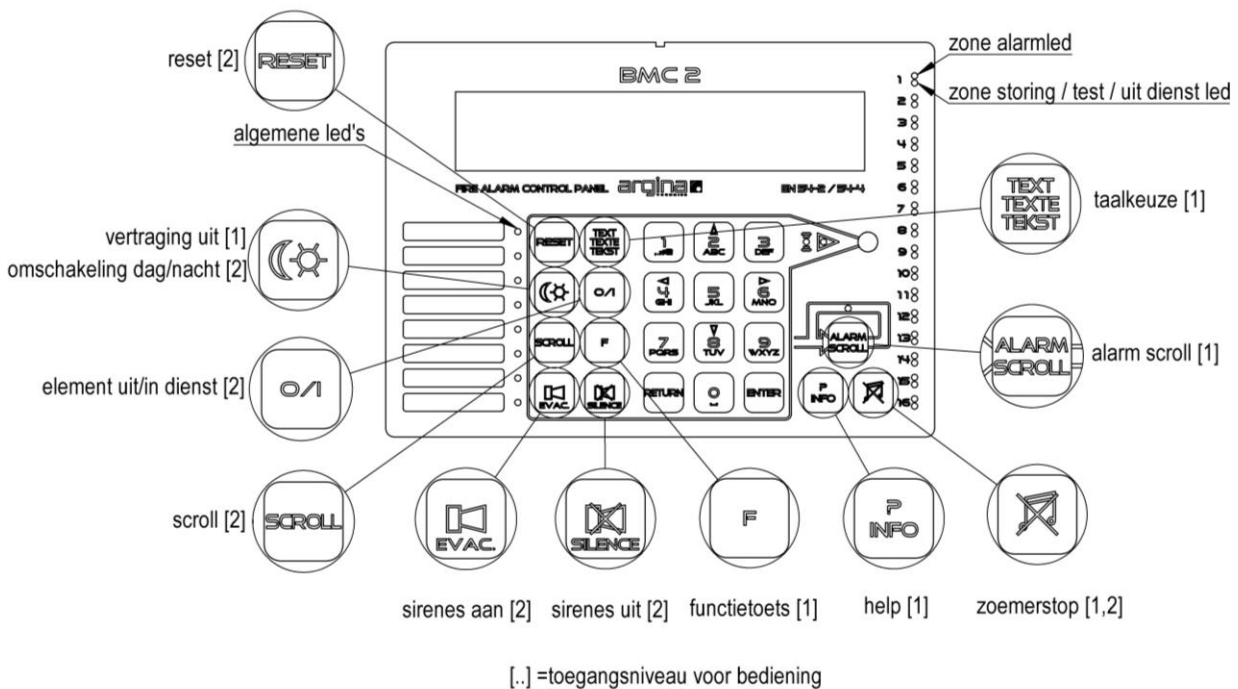
RS232 settings: 9600 baud, 8 databit, 1 stop bit, geen pariteit.

De strings welke de pager uitgeeft begint altijd met '#' en eindigt met '\r' (0D hex).

Lijst beschikbaar op aanvraag.

11 Bedieningspaneel

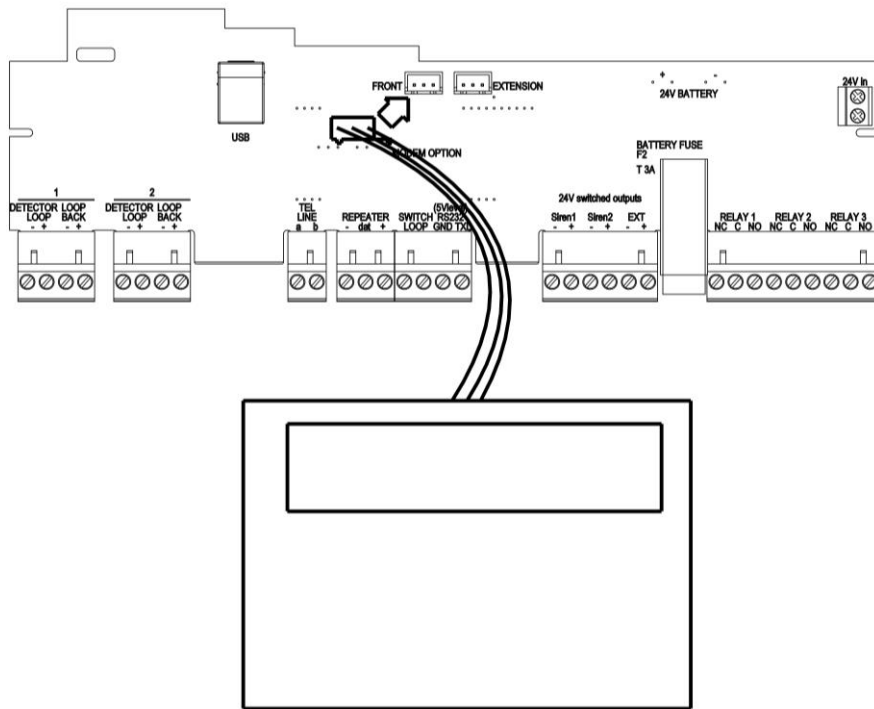
Met het bedieningspaneel kan men de centrale volledig bedienen. Eenvoudige instellingen zoals vertragingstijden kunnen via het bedieningspaneel zelf worden ingesteld. Om gevorderde instelling te doen moet men het BMC2.exe programma gebruiken.



De etiketten in de inschuifvensters kunnen vervangen worden, b.v. voor aanduiding in andere taal. Zie achteraan in deze handleiding voor inschuifetiketten in verschillende talen.

11.1 Aansluiting geïntegreerd bedieningspaneel

Hang het deksel van de brandmeldcentrale aan de onderste scharnierpunten van de behuizing. Plug vervolgens de connector van het bedieningspaneel in één van de 3 polige connectors op de hoofdprint.



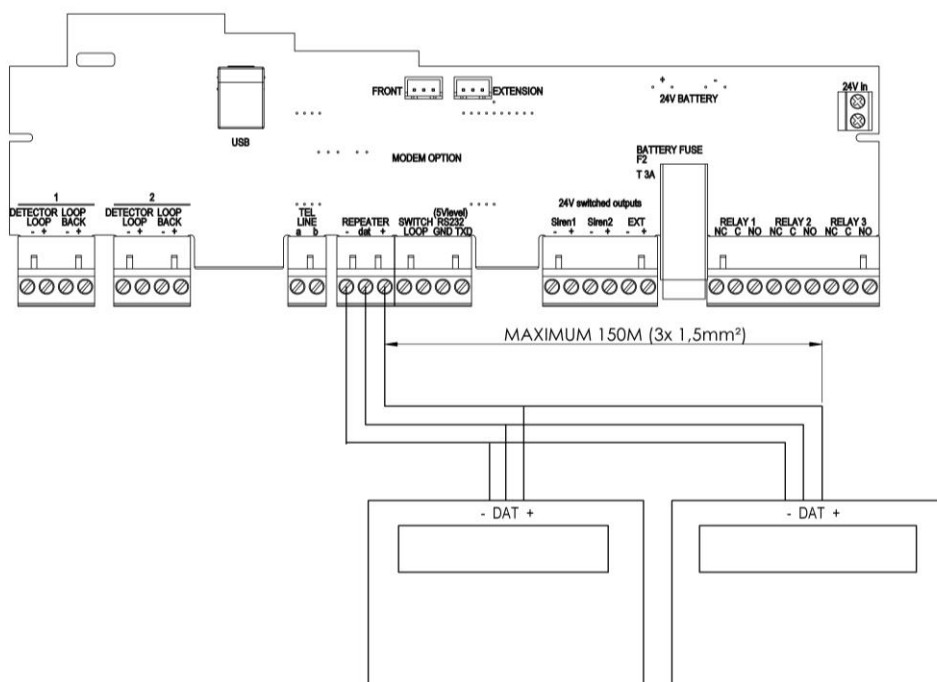
Bij het sluiten van het deksel van de centrale dient men er op te letten dat het verbindingskabeltje niet tussen deksel en behuizing gekneld komt te zitten.

11.2 Aansluiting externe bedieningspanelen

Er kunnen tot 2 externe bedieningspanelen worden aangesloten.

De bekabeling voor externe bedieningspanelen is 3-draads.
Maximum afstand met bekabeling van 0.8mm is 50m, voor 1.5mm² is maximum afstand 150m.

De externe bedieningspanelen worden aangesloten op connector 'repeater'.



Adressering externe bedieningspanelen: is enkel nodig bij 2 externe bedieningspanelen.

Het 2e bedieningspaneel moet zeker op adres '2' worden gezet. Werkwijze: Met een aangesloten bedieningspaneel, draai de sleutel naar de juiste kant. Druk dan gelijktijdig op toetsen '4' en '6'. Druk nu op '2' en vervolgens op 'enter'.

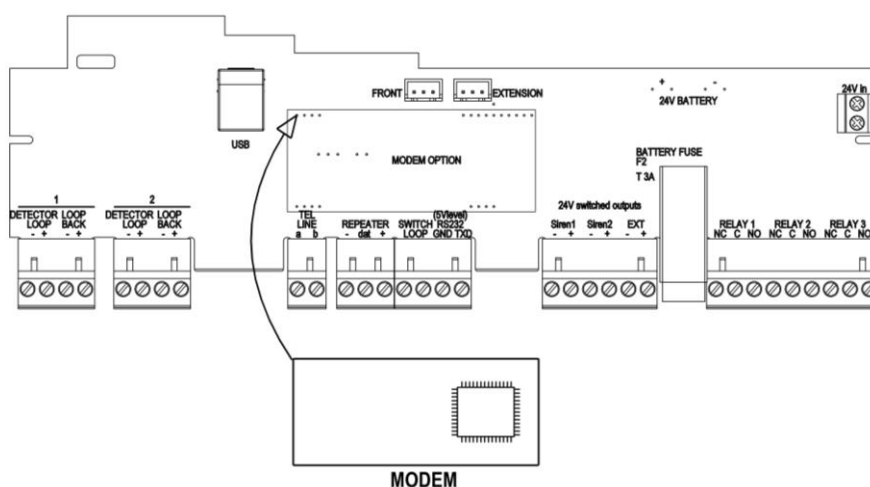
De spanning en de datacommunicatie op de panelen kan gecontroleerd worden vanop de centrale. 'F'-meetwaarden, scherm1: het scherm vermeldt de intern gemeten spanning en eveneens het error percentage op de datacommunicatie.

12 Optionele modem monteren

Er zijn twee modemmodules beschikbaar voor het doormelden van alarm en storings meldingen:

	PSTN modem (gewone telefoon lijn)	GSM modem
Doormelden met gesproken boodschappen	X	X
Bevestiging ontvangst door drukken op toets	X	?
SMS met plaatsbepaling	0	X
Elektronisch doormelden naar meldkamer	SIA/contactID	GSM, SMS meldkamer protocol
Onderhoud van op afstand	X	?

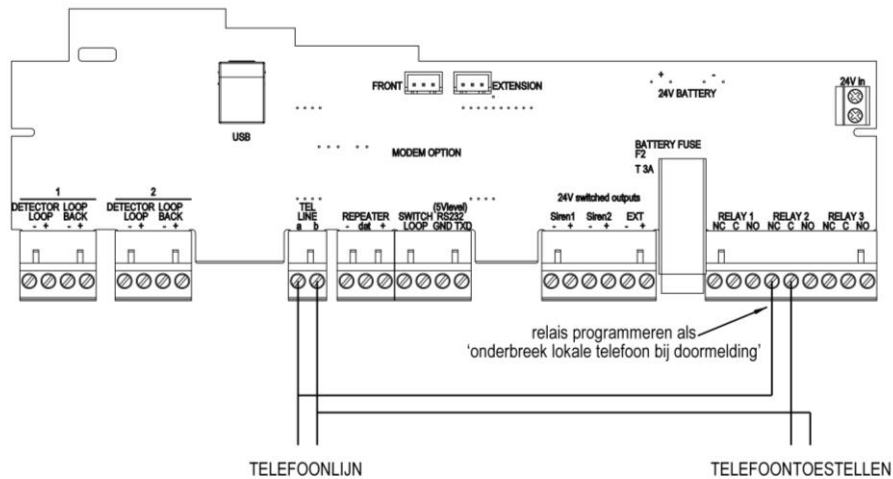
Ontlaad uzelf door een batterij klem aan te raken. Neem de modemmodule (3V versie!). Ontlaadt uzelf met uw andere hand door een batterij klem aan te raken. Plaats de modem in de juiste oriëntatie in de modem connectors. Zorg dat alle pinnetjes mooi in de connectors zitten.



Configureer de werking van de modem met het BMC2 instelprogramma.

Aansluiting telefoonlijn (PSTN modem):

Sluit de telefoonlijn aan op TEL LINE 'a' & 'b'. Indien op dezelfde telefoonlijn ook nog een fax of telefoon is aangesloten, dan moet deze via een NC contact van een BMC2 relais kunnen worden onderbroken. Het relais wordt dan geprogrammeerd als 'onderbreek lokale telefoon bij doormelding'.

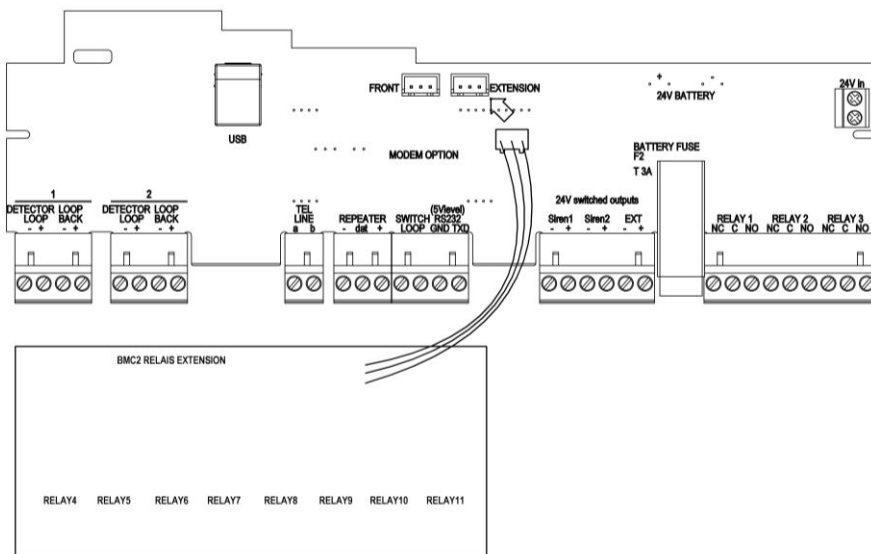


13 Optionele relaisprint monteren

In de centrale kan men 1 optionele print met 8 vrij configureerbare relais inklikken. De relaisprint wordt met 2 zelfklevende spacers vastgezet op de hoofdprint.

De optionele relais module heeft 4 relais van 24V/5A en 4 relais van 24V/1A.

De print wordt aangesloten op de hoofdprint via een van de 'Extension' connectoren.



De functies van de extra relais worden geprogrammeerd via het BMC2.exe programma. Zie BMC2.exe help voor volledige instructies voor configuratie.

14 Technische gegevens

Behuizing:

- afmetingen: 340x266x103mm (breedte x hoogte x diepte)
- kleur: Grijswit (RAL9002)
- materiaal: ABS/V0
- kabelinvoer: centraal geplaatste invoerzone aan rugzijde van de behuizing. De behuizing creëert een holle ruimte van 21mm tussen centrale en muur. Hierdoor kunnen de kabels van bovenuit of van onderuit toekomen, achter de centrale verdwijnen en dan via de centrale kabelinvoer in de centrale gebracht worden. Kabel invoer wartels zijn overbodig.
- batterijen: maximum 2x 7Ah batterij (180x170x78 mm)
- IP rating: IP30
- omgeving: -5°C ... +45°C, 0 – 95% (non-condensing)

Voedingsspanning:

- primair: 230Vac / zekering 1AT
- batterij: 24Vdc hermetische loodaccu (2x 12 V in serie)
- capaciteit batterij: 1.2Ah tot 7Ah
- laadspanning batterij:temperatuursafhankelijk geregeld (26,5 tot 28V) voor maximale levensduur batterijen
- laadstroom batterij: max 0.86A (intern begrensd)
- maximale som van de belastingen: 2A

Aansluiting externe bedieningspanelen:

- max. 2 externe bedieningspanelen kabeltype:XVB 3x1,5 maximum lengte: 150m

Voeding uitgang:

- aantal: 1
- spanning: 19 à 28 V
- maximum stroom: 0.5A (elektronisch gezekeerd)

Sirene aansturing:

- aantal: 2 kringen
- maximum stroom: 0.7A (per kring + elektronisch gezekeerd)
- eindelusweerstand: 1kOhm/1W
- elektronisch gezekeerd en bewaakt op kortsluiting en lijnbreuk

Branddetectielussen:

- spanning: gestabiliseerd tussen 25V en 27V (zelfs tijdens netstoring als batterij werkt)
- aantal: 2 bidirectioneel, elk met teruggaande lus
- aantal encoders per lus: max 124
- kortsluit detectie grens van een lussen paar (L1+L3 of L2+L4): 0.5A / 0.7A tijdens alarm

Relais:

- 3 relais: 1 omschakelcontact 1A / 30V (standaard)
- relaisprint: 8 relais 1A (optie1) of 4 relais 5A + 4 relais 1A (optie2)

Schakelaarlus:

- bewaakte schakelaarlus: met weerstandsidentificatie voor het inlezen van 3 externe schakelaars (bv. voor externe 'reset' en 'silence')

Modem (optie)

- automatische telefonische doormelding met spraak of SIA protocol

Netwerk (optie)

- koppeling tot 8 BMC2 brandmeldcentrales

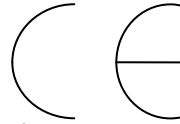
15 Wettelijke gegevens

1134-CPR-123 Type: BMC2 Brand: Argina Anthonis De Jonghestraat 50 B9100 Sint-Niklaas
see also Technische fiche BMC2 @ www.argina.com yr: 2013

EN54-2:1997/A1:2006 EN54-4:1997/A1:2002/A2:2006 Control & indicating equipment for fire detection and fire alarm systems for buildings, with integrated power supply.

Optional functions present:

- Fire alarm device output (7.8)
- Fire alarm routing equipment output (7.9.1)
- Automatic fire protection equipment (7.10.1)
- Delay of the actioning of outputs (7.11)
- Recording of the numbers of entries into fire alarm condition (7.13)
- Total loss of power supply (8.4)
- Fault warning routing equipment (8.9)
- Disablement of each address point (9.5)
- Test condition (10)
- Standardised I/O interface (11)



16 Inschuifvensters

[illegible]