

NF2000
Gebruikershandleiding

997-215

Version V0102

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Begeleidende documenten	1
1.2	De NF2000 panelen	2
1.3	Reinigen	3
2	Bediening centrale en weergave	4
3	Automatische alarmen - wat te doen	5
3.1	Brand	5
3.2	Voor-alarm	6
3.3	Storing	7
4	Bedieningsacties op de centrale	8
4.1	Inleiding	8
	4.1.1 Hoofd menu niveau	9
	4.1.2 Paswoorden	10
4.2	Stop zoemer	11
4.3	Accepteer	12
4.4	Evacuatie	13
4.5	Stop (en Herstart) Sirenes	14
4.6	Reset	15
4.7	Lampstest en Contrastafregeling Display	16
	4.7.1 Lampjes opvolgend testen	16
	4.7.2 Alle Lampjes testen en afregelen Display	17
4.8	System Test	18
	4.8.1 Zone Loop Test	20
	4.8.2 Controle Uitgangstest	22
	4.8.3 Automatische Sensor Test	24
	4.8.4 Vervangen (VIEW) Sensor	25
4.9	Buiten dienst- en in dienst stellingen	27
	4.9.1 Individueel element	29
	4.9.2 Complete Zone	30
	4.9.3 Alle Uitgangen	31
	4.9.4 Complete Zone via Schakelaar	32
	4.9.5 Tijds-of dag afhankelijk	32
4.10	Display, Log en Uitprinten	33
	4.10.1 Display en/of Log data van elementen	34

4.10.2 <i>Print gegevens elementen</i>	38
4.10.3 <i>Geef weer en Her-print historiek</i>	40
4.10.4 <i>Bestuurinstelling Printer</i>	41
4.11 Instellen van de klok	42

5 Niet vasthoudende sturingen 44

BIJLAGE 1 A1-1 t/m A1-2

BIJLAGE 2 A2-1 t/m A2-5

BIJLAGE 3 A3-1 t/m A3-12

1 Inleiding

Dit boek bevat gebruiksinstructies voor de NF2000 series intelligente brandmeldcentrales.

Aangenomen mag worden dat gebruikers van dit boek werken met een brandmeldcentrale dat al geïnstalleerd en geprogrammeerd is voor het toepasselijke gedeelte onder zijn verantwoordelijkheid.

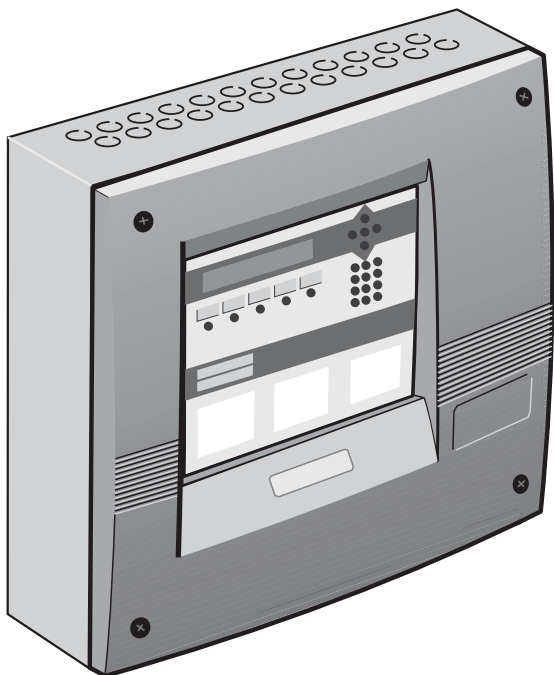
1.1 Begeleidende Documenten

Dit boek gaat niet in op installatie- en programmatie details van de NF2000 panelen. Voor meer informatie over deze details, zie de installatie- en programmatie handleiding.

In de NF2000 programmatie handleiding staat de procedure beschreven om de software te vervangen en tevens staat er informatie over de compatibiliteit van de systemen.

1.2 De NF2000 Panelen

De NF2000 brandmeldcentrales zijn zeer krachtige en veelzijdige panelen, waar geadresseerde analoge detectors en modules middels lussen (2, 4, 6 of 8) aangesloten kunnen worden. In sommige installaties zullen centrales in een netwerk op elkaar aangesloten zijn. Het maximum dat hieraan verbonden is, is 8 brandmeldcentrales en 24 herhaalborden, waardoor er maximaal 32 adressen in een netwerk mogelijk zijn.



De NF2000 centrales die door Notifier geleverd worden zijn als volgt samengesteld:

- a. NF2000 basis centrale - 2-lussen, 16-zone analogoog adresseerbare centrale. Kaarten met 2 lussen kunnen eventueel bijgeplaatst worden om de centrale tot 4,6 of 8 lussen uit te breiden.
- b. NF2000 uitbreidingsprint - vermeerdering met 64 zones om een maximum van 80 zones te verkrijgen.

Elke lus heeft een capaciteit tot 99 analoge automatische melders en tot 99 modules. Details van de verkrijgbare automatische melders en modules staan in bijlage 1.

De NF2000 brandmeldcentrale kan ook communiceren met de Very Intelligent Early Warning (VIEW) laserdetector (LPX-751). Er zijn speciale toepassingsmogelijkheden voor deze melders als deze worden geïnstalleerd of vervangen (zie **Sectie 4.8.4**).

Alle centrales hebben een toepasselijke krachtige BESTURINGS MATRIX. Dit zijn een aantal logische instructies opgeslagen in de interne software. Het bepaalt exact welke uitgangen (sirenes, etc..) actief worden bij een specifiek optredende brandmelding en op welke manier. Voorbeelden van de vele programmeeropties die geprogrammeerd kunnen worden in een specifieke centrale zijn als volgt:

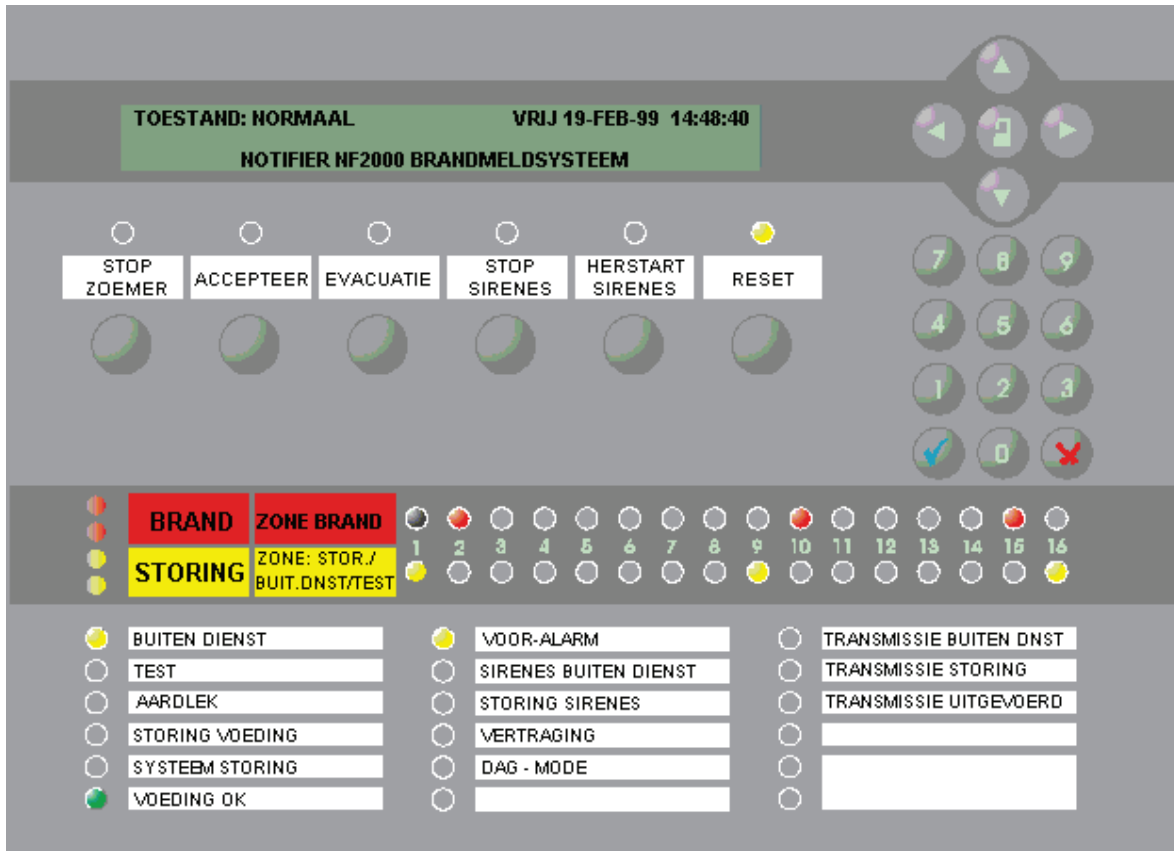
- a. Per zone evacueren.
- b. Besturing machines.
- c. Pulserend aansturen van sirenes bij alarmerende situaties.
- d. Sirene besturing na een vertraging, of verandering van toon na een vertraging, zodat eerst de melding onderzocht kan worden in een bepaalde tijd, etc..

Alle besturings- en activerings functies beschreven in dit boek kunnen worden uitgevoerd door middel van de toetsen op het front van de brandmeldcentrale.

1.3 Reinigen

De brandmeldcentrale mag periodiek gereinigd worden met een zachte droge doek. **Gebruik geen** oplosmiddelen.

2 Bediening Centrale en weergave



Bediening en weergave

LCD display - zie **Sectie 4.1** voor meer informatie.

STOP ZOEMER - zie **Sectie 4.2** voor meer informatie.

ACCEPTTEER - zie **Sectie 4.3** voor meer informatie.

EVACUATIE - zie **Sectie 4.4** voor meer informatie.

STOP SIRENES en HERSTART SIRENES - zie **Sectie 4.5** voor meer informatie.

RESET - zie **Sectie 4.6** voor meer informatie.

▲▼◀▶ - Gebruiken om in andere menu's op het LCD DISPLAY te komen. Als paneel in de normaal status staat, ▼ zal bediening hiervan het papier uit de printer naar buiten voeren.

🔒 - Bevestiging van veranderingen tijdens programmering.

0 tot 9 - Gebruik voor keuze selectie en voor data toegang.

✓ - Gebruik om te bevestigen.

✗ - Gebruik om te annuleren.

BRAND - LAMPJES geven een brandalarm weer.

BRAND ZONE - LAMPJES geven brand in betreffende zone weer.

STORING - LAMPJES geven een fout conditie aan.

ZONE STORING / BUITEN DIENST / TEST - LAMPJES geven betreffende zone weer. Status lampjes als volgt:

BUITENDIENST	VOOR-ALARM	T RANSMISSIE BUITEN DIENST
TEST	SIRENES BUITEN DIENST	TRANSMISSIESTORING
AARDLEK	STORING SIRENE	TRANSMISSIE UITGEVOERD
STORINGVOEDING	VERTRAGING ACTIEF	
SYSTEEMSTORING	DAG - MODE	
VOEDING OK		

3 Automatische alarmen -wat te doen

Er van uitgaande dat pascode 2 actief is of dat de gebruikersdeur die bevestigd is open staat (zie Sectie 4.1.2).

3.1 Brand

Automatische systeem acties - Als de centrale een brandalarm detecteert zullen automatisch de volgende acties plaats vinden:

- Activeren van de interne zoemer.
- Knipperen van de rode BRAND lamp en de rode BRAND ZONE lamp van de betreffende zone.
- Display en printerinformatie (als printer geïnstalleerd is en in bedrijf) over de gebeurtenis.
- Activeren van het brand doormeld relais naar brandweer
- Activeren van de sirenes en stuurmodules die corresponderen met de geprogrammeerde stuurmatrix.
- Als er sturingen zijn die in overeenstemming met de stuurmatrix vertraagd zijn, zal elke 4 seconden een waarschuwing op het display verschijnen met de resterende tijd die er nog is voordat de sturing geactiveerd wordt. De lamp VERTRAGING ACTIEF zal aan gaan.

Gebruikers acties:

- Druk op de ACCEPTEER toets. Meer informatie over het alarm verschijnt op het display. Knipperende lampjes zullen continu gaan branden. De interne zoemer stopt met de continu toon en zal om de 12 seconden even geactiveerd worden.
- Volg voorgeschreven instructies voor evacuatie, het informeren van de brandweer en onderzoek de bron van de brandmelding.
- Bij het bedienen van de EVACUATIE toets zullen alle sirenes direct actief worden die nog niet geactiveerd waren, waardoor er een totale evacuatie plaats vindt.
- Als een totale evacuatie in bedrijf is kunnen de sirenes stop gezet worden door op de toets STOP SIRENES te drukken. Elke sturing die nog zou moeten plaats vinden na een vertragingstijd, zal eveneens vervallen na het bedienen van de STOP SIRENES toets.
- Om de sirenes wederom te activeren nadat op STOP SIRENES is gedrukt, zal er op de toets HERSTART SIRENES gedrukt moeten worden. Er moet op zijn minst 10 seconden gewacht worden nadat er op stop sirenes gedrukt is.
- Als de oorzaak van het alarm is weggenomen en de desbetreffende detector is hersteld kan de brandmeldcentrale in de normaal status gezet worden door op de RESET toets te drukken.



ACCEPTEER



EVACUATIE



STOPPEN SIRENES



HERSTART SIRENES



RESET



 VOORALARM

ACCEPTEER



RESET



3.2 Voor-alarm

Dit is de situatie wanneer een detector (of meerdere) een voor-alarm weergeeft op de centrale, die hoger is dan een standaard niveau en lager is dan het brandalarm niveau.

Automatische systeem acties:

- a. De interne zoemer zal om de 12 seconden even geactiveerd worden.
- b. Knipperen van het gele VOOR-ALARM lampje.
- c. Activeren van stuurmodules die overeenkomen met voor-alarm meldingen, mits deze in de stuurmatrix geprogrammeerd zijn.
- d. Display en printerinformatie (als printer geïnstalleerd is en in bedrijf) over de gebeurtenis.

Gebruikers acties:

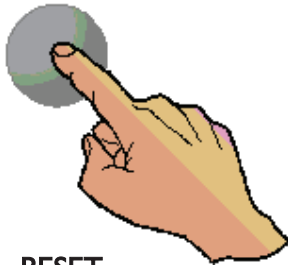
- 1 Druk op de ACCEPTEER toets. De interne zoemer zal om de 12 seconden even geactiveerd worden. Meer informatie over het voor-alarm verschijnt op het display. Knipperende lampjes zullen continu gaan branden.
- 2 Controleer afwijking van de detector en controleer de desbetreffende ruimte op een mogelijke brand. Als de oorzaak beslist niet gevonden kan worden, waarschuw dan uw service organisatie.
- 3 Wanneer de oorzaak van het voor-alarm is verdwenen kan de centrale met de RESET toets hersteld worden.

3.3 Storing

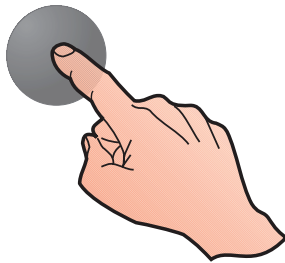


- AARDLEK
- STORING VOEDING
- SYSTEEM STORING

ACCEPTTEER



RESET



Automatische systeem acties - Als het systeem een storing detecteert, zullen automatisch de volgende acties plaats vinden:

- a. Activeren van de interne STORINGS zoemer (met tussenpozen in geval van een VOEDINGSSTORING).
- b. Knipperen van één of meer gele STORINGS lampjes, inclusief het nummer van de desbetreffende gele ZONE storingslamp(jes), als deze van toepassing is.
- c. Activeren van stuurmodules die overeenkomen met storingsmeldingen, mits deze in de stuurmatrix geprogrammeerd zijn.
- d. Display en printerinformatie (als printer geïnstalleerd is en in bedrijf) over de gebeurtenis.

Let op! Voor een sensor storing, alleen het originele punt of korte referentie van dit punt verschijnt op het display.

- e. Activering van het storingsrelais (voor automatische doormelding naar een service center).

Gebruikers acties:

- 1 Druk op de ACCEPTTEER toets. Meer informatie over de storing verschijnt op het display. Knipperende lampjes zullen continu gaan branden. De interne storingszoemer stopt met de continu toon en zal om de twee minuten even geactiveerd worden.
- 2 Als de storing is gekoppeld aan een specifieke sensor of module controleer dan de desbetreffende sensor of module om te zien als de oorzaak van de storing direct duidelijk is, en kan worden gecorrigeerd.
- 3 In alle andere gevallen zal een notitie gemaakt moeten worden van de desbetreffende storing en zal de service organisatie in kennis moeten worden gesteld.
- 4 Wanneer de oorzaak van de storing is verdwenen kan de centrale met de RESET toets hersteld worden.

Let op! Als de storing 'systeemstoring 40 - Hoofd CPU fout actief' op het display verschijnt zal op de toets STOP SIRENES gedrukt moeten worden om de storingszoemer te stoppen.

Let op! Als de tekst op het display van het voorbij komende- of vaststaande bericht moeilijk te lezen is, zal het contrast van het LCD display afgeregeld moeten worden (zie **Sectie 4.7.3**).

4 Bedieningsacties op de centrale

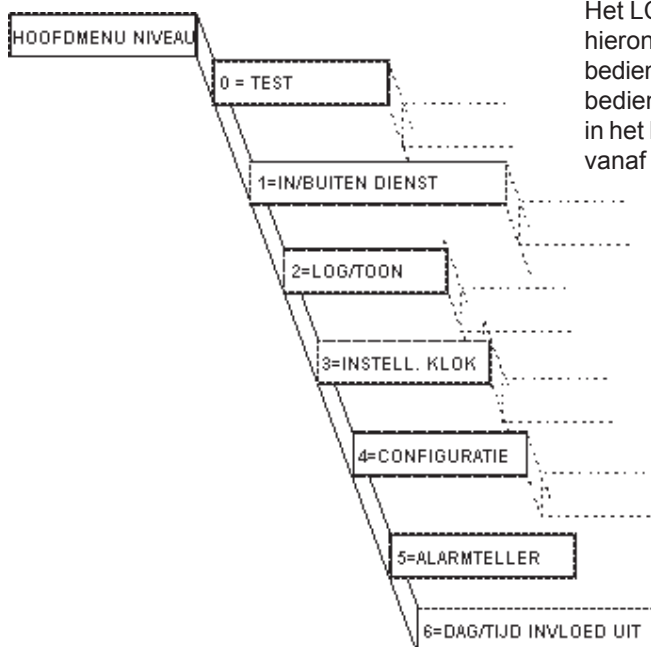
4.1 Inleiding

Via het bedieningspaneel en het volgen van het LCD display heeft u de mogelijkheid om de volgende acties uit te voeren:

- a. Stopzetten van interne zoemer in de centrale.
- b. Accepteren van een brand- of storingsmelding.
- c. Evacuatie (en opheffen van vertraagde uitgangen, als deze geactiveerd zijn).
- d. Stop- en herstart de sirenes.
- e. Reset de centrale.
- f. Lamptest en contrastafregeling van het LCD display.
- g. Uitvoering van systeem testen.
- h. Buiten- of in dienst stellen van melders, modules, zones of alle uitgangen.
- i. Display, log en uitprinten.
- j. Instellen van de klok.

Alle bovengenoemde acties zijn beveiligd met een voorzetdeur (als deze geplaatst is) of pascodes (zie **Sectie 4.1.2**).

4.1.1 Hoofd menu niveau

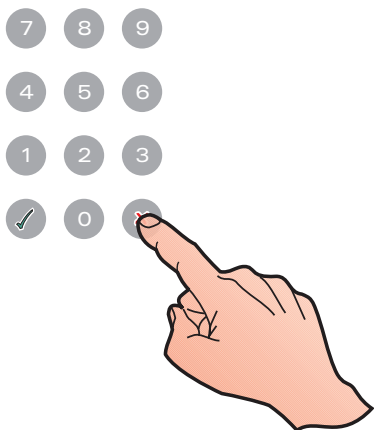


Het LCD display gebruikt een menu structuur (zie hieronder) om toegang te krijgen tot bedieningsfuncties. Wanneer er geen bedieningsfuncties worden uitgevoerd, zal het display in het hoofdmenu staan. Toegankelijk zijn de menu's vanaf het hoofdmenu, zoals hiernaast is weergegeven.

Hoofd menu structuur. De beschikbare menu's zijn afhankelijk van pascode en systeem configuratie.

Let op!

Toets 5 geeft na bediening de alarmcounter weer op het display. Bediening van toets 6 zal een uitgang die volgens een bepaalde programmatie vertraagd is direct laten schakelen en heft hiermee de vertraging op. Bediening van toets ✓ of ✗ geeft op het display de functies van toets 0, 1, 2, 3, 4, 5, 7 en 8 weer.



(systeem status)	(datum)	(tijd)
(blank) of (Systeem Normaal bericht) of (Historiek)		

Regel 1 op het display geeft de status van het systeem weer, alsook de huidige datum en tijd. Regel 2 op het display geeft de volgende variërende status weer:

- Blank.
- Toestand Normaal status (locatie afhankelijk).
- De locatie of kenmerk van de meest recente belangrijke gebeurtenis, in vaststaand display. De variërende status van het display is beschreven in bijlage 3.

De meeste bedieningsacties kunnen alleen gestart worden vanaf het hoofdmenu (als hoofdmenu niet zichtbaar is op het display, druk dan herhaaldelijk op toets ✗ tot dit wel verschijnt). Uitzonderingen op deze regel zijn:

- De ✗ toets kan op elk tijdstip bediend worden ongeacht de status van het display, maar het hoofdmenu zal niet op het display verschijnen als de centrale naar een ✓/✗ reactie vraagt.
- De hoofdbediening toetsen STOP ZOEMER, ACCEPTEREN, EVACUATIE, STOP en HERSTART SIRENES, en RESET mogen op elk moment bediend worden. Elke actie wordt dan onderbroken.

Als er 2 minuten geen toets is bediend (20 seconden na accepteren), zal automatisch het LCD display terugspringen naar het hoofdmenu. Elke bedieningsactie zal dan afgebroken worden. Hetzelfde gebeurt als er een brand, storing of andere melding in het systeem ontstaat.



4.1.2 Paswoorden

Voor sommige (of alle, als dit zo geprogrammeerd is) acties beschreven in deze handleiding is een paswoord benodigd. Het paswoord is een code tot 8 cijfers geprogrammeerd in het systeem (zie ID2000 programmeer handleiding voor meer details). Drie paswoorden zijn voor toegang beschikbaar. Acties beschreven in deze handleiding bevatten alleen niveau 2 en 3 paswoorden.

Let op! Als het systeem geprogrammeerd is om te werken zonder paswoord 2, zal het gebruik van een frontdeur benodigd zijn om te voldoen aan de EN54-2: bijlage A.

Wanneer een paswoord gevraagd wordt:

- 1 Zoals hier beneden weergegeven is:

.....Paswoord Toegang n?

Toets het paswoord in en druk op ✓ toets. Alleen '*' 's zullen op het display verschijnen.

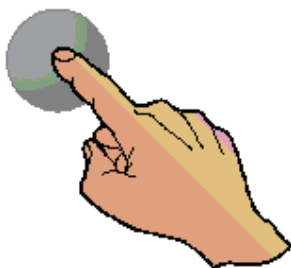
- 2 Nadat een toegangsniveau paswoord 3 is ingetoetst zal op het display de status indicatie (zonder dat er elementen buiten dienst, alarm of storing staan) veranderen in TOEGANG OPEN mode. Tijdens deze tijd hoeft het paswoord niet opnieuw ingetoetst te worden om verder te gaan met de bediening of programmering van de centrale.

Door de ✗ toets in te drukken zal worden voorkomen dat tijdens de TOEGANG OPEN mode een onbevoegd persoon toegang krijgt tot de centrale, daar de centrale uit de TOEGANG OPEN mode zal gaan en een paswoord opnieuw vereist is.

Let op! De centrale zal automatisch uit de TOEGANG OPEN mode stappen als er in 2 minuten geen toets is bediend (elke programmeeractie of bediening zal worden afgebroken).

4.2 Stop zoemer

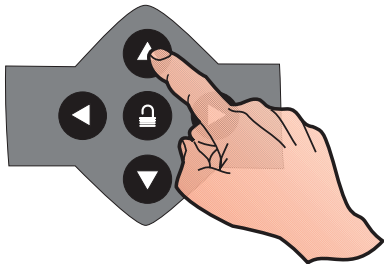
**STOP
ZOEMER**



Nadat er een alarm of storing is opgetreden zal op STOP ZOEMER gedrukt moeten worden om de BRAND- of STORINGS zoemer te veranderen van een continu toon in een repeterende toon (BRAND zoemer zal om de 12 seconden actief worden, STORINGS zoemer om de 2 minuten, maar als beide zoemers actief zijn zal na het bedienen van STOP ZOEMER toets de BRAND zoemer om de 12 seconden hoorbaar zijn en de STORINGS zoemer geheel niet). Deze situatie blijft bestaan totdat er op de RESET toets gedrukt wordt.

Let op! De storingszoemer zal ook actief worden als 'Systeemstoring 40 - Hoofd CPU Controle Actief' op het display verschijnt. Om deze storingszoemer te stoppen zal op de toets STOP SIRENES gedrukt moeten worden.

OP = VOORWAARDS IN TIJD



NEER = TERUG IN TIJD

4.3 Accepteer

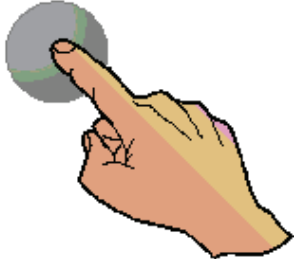
De ACCEPTAER toets heeft de volgende functie in BRAND of STORINGS situatie:

- a. De interne zoemer zal gestopt worden zoals beschreven voor de STOP ZOEMER toets (zie **Sectie 4.2**). Knipperende lampjes veranderen in continu.
- b. Het horizontale-scrolle display geeft meer informatie over de situatie die is ontstaan. Storingsmeldingen die als SYSTEEM STORING worden aangemerkt zullen op het display worden weergegeven met een nummer en volledige beschrijving. De eerste melding wordt als eerste weergegeven. Gebruik de ◀ en ▶ toets om door het display te scrollen.
- c. Als er meer dan één melding aanwezig is sinds de laatste keer dat de RESET toets bediend is, is het mogelijk om door de meldingen heen te stappen op de volgende manier:
 - i. Bedien de OP- en NEER pijl toetsen (om voorwaarts en terug te gaan in tijd). 'MEER' verschijnt op het display om meerdere meldingen weer te geven.
 - ii. Druk de ✖ toets om terug te gaan naar het hoofd niveau op de eerste regel van het display (als er 20 seconden lang geen toets bediend wordt zal het systeem automatisch terugvallen naar het vaste hoofd display).
- d. De ACCEPTAER toets mag ten alle tijden bediend worden om de meldingen op het display te herzien en niet alleen wanneer de interne zoemers actief zijn.
- e. In geval van 'VERLIES GEDEELTE LUS', zal een volledige weergave van alle missende elementen als volgt bekeken kunnen worden:
 - i. Druk de ✓ toets en het systeem zal het volgende weergeven, als dit toepasselijk is:

**Lijst alle ontbrekende elementen?
(4/X)?**
 - ii. Als de ✓ toets opnieuw bediend is, zullen alle betrokken elementen individueel op het display worden weergegeven met het volgende bericht: GEEN ANTWOORD (de normale STORINGS actie zal dan plaats vinden).
 - iii. De ontbrekende elementen kunnen opnieuw bekeken worden door wederom de ACCEPTAER toets te bedienen, en met behulp van de OP- en NEER toets kan door alle meldingen heen gestapt worden.

Let op! De storingszoemer zal ook actief worden als 'Systeemstoring 40 - Hoofd CPU Controle Actief' op het display verschijnt. Om deze storingszoemer te stoppen zal op de toets STOP SIRENES gedrukt moeten worden.

**STOP
SIRENES**



**STOP
SIRENES**



4.4 Evacuatie

EVACUATIE zorgt voor het activeren van alle sirenes en andere sturingen die volgens de matrix zo zijn geprogrammeerd.

- 1 Druk op de EVACUATIE toets (of de toepasselijke VDU toets). Het volgende wordt weergegeven:

ONTRUIMING: (4/X)?

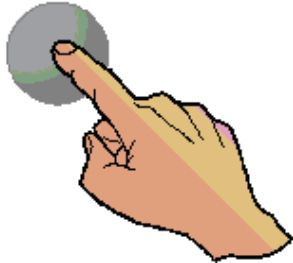
- 2 Druk op de ✓ toets. Een bericht 'WACHT' verschijnt voor een korte periode op het display totdat de sirenes actief worden. Geen verdere actie is nodig totdat alle sirenes stop gezet dienen te worden met behulp van de STOP SIRENES toets.

Alle uitgangen die volgens de geprogrammeerde matrix vertraagt dienen op te komen zullen na het bedienen van de EVACUATIE toets direct in werking treden.

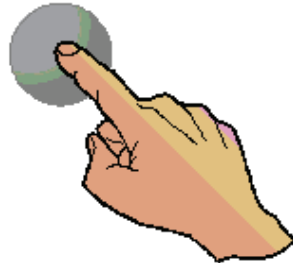
4.5 Stop (en Herstart) Sirenes

Het stoppen van de sirenes:

STOP SIRENES



HERSTART SIRENES



- 1 Druk op de STOP SIRENES toets. Alle externe sirenes die geactiveerd worden door alarmmeldingen of via bediening van de EVACUATIE toets zullen uitgeschakeld worden. De volgende elementen die bij bovenstaande handelingen niet uitgeschakeld worden zijn als volgt:

- a. De interne BRAND zoemer.
- b. Elke externe stuurmodule die geprogrammeerd is als zijnde "NIET STILTE" in de programmering.

- 2 Om de sirenes opnieuw te activeren volgens dezelfde stuurmatrix zoals deze was voordat de sirenes werden stopgezet, zal op de toets HERSTART SIRENES gedrukt moeten worden. Er moet op zijn minst 10 seconden gewacht worden tussen het stoppen en herstarten van de sirenes.

Let op! De HERSTART SIRENES toets werkt alleen voor een brandalarm conditie en **niet** voor een bediening van de EVACUATIE toets.

Let op! Wanneer de sirenes door middel van een herstart geactiveerd zijn zal de interne brand zoemer actief worden. Deze is te stoppen door middel van de STOP ZOEMER toets.

In de uitzonderlijke situatie van een 'Systeemstoring 40 - Hoofd CPU Controle Actief' type storing, zal de storingszoemer uitgezet moeten worden door middel van het drukken op de STOP SIRENES toets gevolgd door het drukken op de STOP ZOEMER toets.

4.6 Reset

Om het systeem totaal te resetten, (**uitzondering** hierop is een ontruimingsalarm geactiveerd door de EVACUATIE toets) ga als volgt te werk:

Druk op de RESET toets:

- Alle BRAND, VOOR-ALARM en STORINGS lampjes zullen uitgeschakeld worden.
- Alle sirenes zullen worden uitgeschakeld.
- De centrale keert terug naar de NORMAAL status.
- Sommige interne tests worden uitgevoerd: dit zal een paar seconden duren. Gedurende deze tijd zal het display het volgende weergeven:

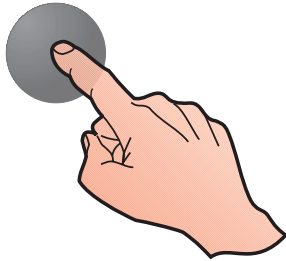
SYSTEEM RESET: WACHT

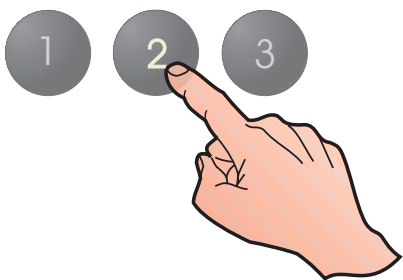
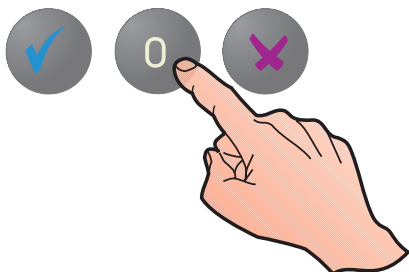
Externe stuurmodules zullen worden uitgeschakeld, alsook stuurmodules die geprogrammeerd zijn als "NIET STILTE" na bediening van de STOP SIRENES toets.

Als een Alarm, Voor-Alarm of Storingsmelding terugkomt nadat er een RESET commando is gegeven, dan zal dit als een totaal nieuwe melding met de toepasselijke mededeling worden weergegeven.

Let op! Als de foutmelding 'Systeemstoring 40 - Hoofd CPU Controle Actief' op het display verschijnt, de gebeurtenis zal dan pas hersteld kunnen worden totdat er op de toets STOP SIRENES gedrukt is.

RESET





4.7 Lamptest en Contrastafregeling Display

4.7.1 Lampjes opvolgend testen

Om de lampjes opvolgend te testen, doe het volgende:

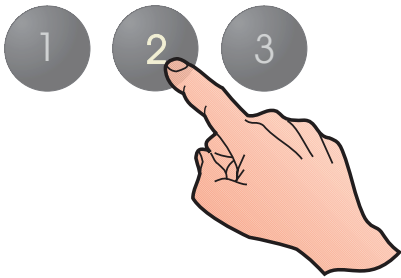
- 1 Druk op de '0' toets en volg het display. Het volgende TEST menu wordt weergegeven op het display:

TEST : 0=Zone/1=Uitgang/2=Lampjes

- 2 Druk op de '2' toets. Het volgende vindt plaats:
 - a. De lampjes op de centrale zullen in rijen opvolgend kortstondig oplichten.
 - b. De interne BRAND-, en STORINGS zoemer (niet externe sirenes) zullen ook kortstondig getest worden
 - c. Het tekst display zal een bericht weergeven die in de software geprogrammeerd is, evenals de omschrijving van het gebruikte product, versie van de systeemsoftware en de software versie van de lusinterface kaarten.

4.7.2 Alle Lampjes testen en afregeling Display

Aanschakelen van alle lampjes totdat dit opgegeven wordt, en contrastafregeling van het LCD display:



- 1 Met het TESTmenu weergegeven, houd de '2' toets voor ongeveer 3 seconden ingedrukt. Het volgende wordt op het display weergegeven:

Activeer ALLE LEDS (4/X)?

- 2 Druk op de ✓ toets; **alle** lampjes worden aangeschakeld en blijven aan totdat er op de ✗ toets of op de RESET toets gedrukt wordt (zie hieronder). Deze test is normaal gesproken alleen nodig voor de fabriekstest van de centrale.
- 3 Ofwel beantwoord met ✓ of ✗ toets, het display verandert in een verschuivend testdisplay. Bepalend vanaf de zichthoek voor de centrale kan nu met behulp van de ▲ en ▼ toetsen het contrast van het LCD Display afgeregeld worden.
- 4 Wanneer naar tevredenheid het display is afgeregeld, kan op de ✗ toets gedrukt worden.

Als het systeem alleen op de accu's werkt (een storingsmelding van de VOEDING zal worden weergegeven via het LCD display en middels het lampje STORING VOEDING), zal het oplichten van het LCD display van kortere duur zijn om de accu's zo min mogelijk te belasten.

4.8 Systeem Test

Om een systeem test uit te voeren, druk op de '0' toets en volg het display. Het testmenu wordt op het display weergegeven:

TEST : 0=Zone/1=Uitgang/2=Lampjes:

Deze opties staan je toe om:

- a. Het uitvoeren van een ZONE LOOP TEST.
- b. Het uitvoeren van een individuele UITGANGSTEST.
- c. Het uitvoeren van een LAMPTEST (zie **Sectie 4.7**).

Bijkomende opties kunnen beschikbaar zijn, afhankelijk van de systeemconfiguratie. De optienummers variëren afhankelijk van het aantal opties die beschikbaar zijn:

- d. Uitvoering van een AUTOMATISCHE SENSOR TEST.
- e. VERVANGING VIEW SENSOR uitvoering.

Voorbeeld TEST menu zoals hieronder:

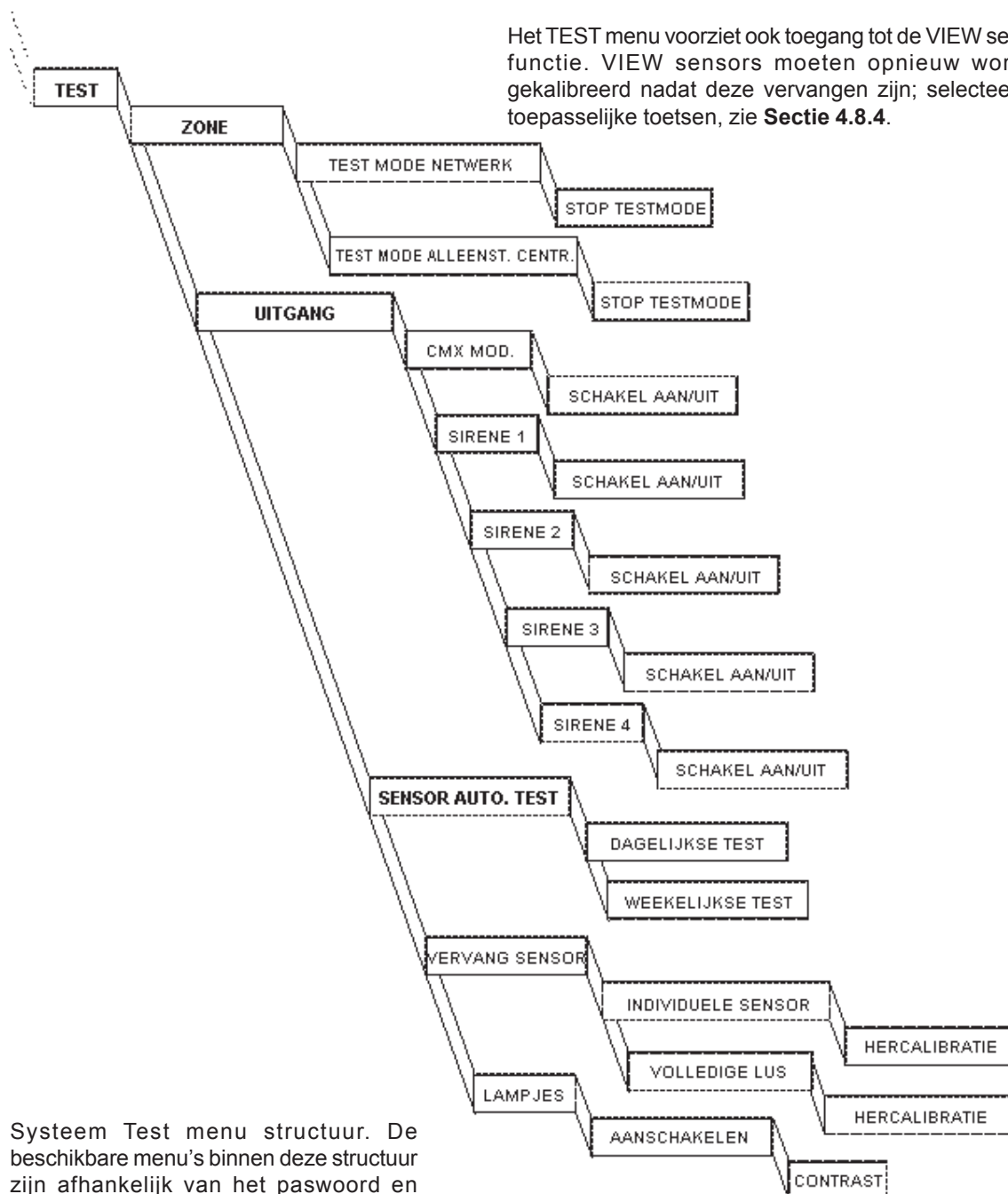
**TEST : 0=Zone/1=Uitgang/2=Lampjes:
3=Vervang sensor**

**TEST : 0=Zone/1=Uitgang/2=Lampjes:
3=DIREKTE Auto-test/4=Vervang Sensor:**

Systeem tests worden uitgevoerd via gebruik van de menu's op het LCD display (zie hieronder).

Om een loop test uit te voeren van sensors of handbrandmelders, selecteer '0', zie **Sectie 4.8.1**. Om een Uitgangstest uit te voeren, selecteer '1', zie **Sectie 4.8.2**. Om een dagelijkse of wekelijkse automatische sensor test te selecteren druk dan op de toepasselijke toetsen (afhankelijk van de beschikbare opties in het TEST menu), zie **Sectie 4.8.3**.

Het TEST menu voorziet ook toegang tot de VIEW sensor functie. VIEW sensors moeten opnieuw worden gekalibreerd nadat deze vervangen zijn; selecteer de toepasselijke toetsen, zie **Sectie 4.8.4**.



Systeem Test menu structuur. De beschikbare menu's binnen deze structuur zijn afhankelijk van het paswoord en systeemconfiguratie.

4.8.1 Zone Loop Test

Als de centrale een onderdeel is van een NF2000 series netwerk, en testen van zones via de configuratie op andere centrales in het netwerk mogelijk is, zal het display het volgende weergeven:

TEST MODE: SLAVE nr. (0=MASTER):n

Het is nodig het nummer te weten van de centrale die de test moet uitvoeren. Het getal 'n' geeft de lokale centrale weer. Om een test op de desbetreffende centrale uit te voeren zal op de toets ✓ gedrukt moeten worden.

Let op! De bovengestelde vraag vervalt als de centrale geen deel uit maakt van een netwerk, of als netwerk tests in de configuratie niet geprogrammeerd zijn.

Het display geeft het volgende weer als het systeem uit meer dan 1 zone bestaat:

TEST MODE: Geef ZONE nr.:

Toets het nummer in van de zone die getest moet worden, (maar 1 zone per keer kan in de TEST gezet worden) en druk hierna op de ✓ toets. Het display geeft weer:

Geef ZONE n: Bevestig (4/X)?

Let op! Een cel die groter is als 80 en kleiner is dan 256 en onderdeel is van een zone kan ook separaat worden getest.

Om een TEST te starten:

- 1 Druk op de ✓ toets. De centrale geeft de mogelijkheid om elke detector middels een brandsimulatie te testen in de toepasselijke zone, en controleert dat elke detector correct reageert. Dit gedeelte van de test duurt een paar seconden en alleen de foutmeldingen worden gerapporteerd die betrekking hebben tot deze test.
- 2 Het display laat vervolgens zien:

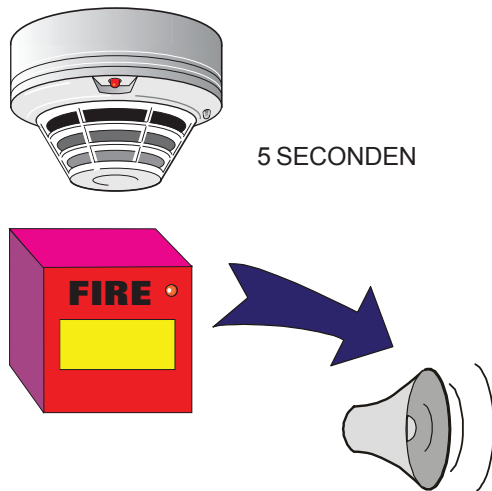
ZONE n IN TEST

Waar 'n' het zone nummer is. Het corresponderende zone STORINGS lampje brand continu. Het TEST lampje brand ook continu. In deze situatie kunt u het volgende doen:

- a. Creëren van toepasselijke Brand conditie voor elke detector in de desbetreffende Zone (door rook, hitte of door middel van het magneet testcircuit te activeren).
- b. Optische controle van de detectors in de test Zone; de lampjes worden pulserend geactiveerd voor 1 seconden (dit in tegenstelling tot het sneller knipperen van de lampjes in de normale toestand).
- c. Testen van Handmelders door middel van een test sleutel.

Elke testmelding wordt opgeslagen in de historie van het systeem en weergegeven op het display, of uitgeprint als er een printer is aangesloten.





De volgende controles maken het mogelijk om melders eenvoudig te controleren op correcte werking:

- a. Analoge detectors - zie er op na dat de lampjes van de detector naar de AAN status veranderen en 5 seconden nadat de brandsimulatie verwijderd is wederom terugvallen in test pulsen.
- b. Handmelders - de toepasselijke sirene uitgangen zijn geactiveerd (overeenstemmend met de specifieke test voorwaarden), voor ongeveer 1 seconden, of voor zolang de handmelder geactiveerd is middels de testsleutel (configuratie afhankelijk). Alleen de interne sirene uitgangen en stuurmodules die als BEL geprogrammeerd zijn zullen geactiveerd worden.

Een test kan van toepassing zijn voor elk punt op elke tijd. Test alarmen zijn zelf herstellend. Wacht op zijn minst 5 seconden voor het her-testen van eenmelder.

Stoppen met testen:

- 1 Druk op de **X** toets. Het volgende wordt weergegeven op het display (voor een korte periode):

**0=TEST 1=IN/BUITEN DIENST 2=LOG/TOON
3=KLOK 4=PROGRAMMEER 5=ALARMTELLER**

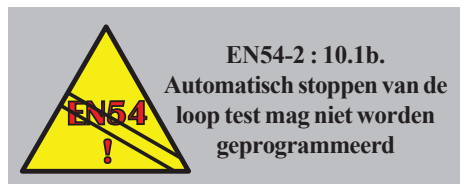
- 2 Druk op de '0' toets om het TEST menu wederom te kiezen. Druk opnieuw op de '0' toets om een 'Zone' te selecteren. Het display geeft aan:

STOP TEST : (4/X)?

- 3 Druk op de **✓** toets en het systeem valt terug in de normale situatie. Deze actie moet eerst worden uitgevoerd voordat een andere zone in de TEST gezet kan worden.

De TEST mode wordt ook gestopt als:

- a. Een BRAND is gedetecteerd in een andere Zone (als dit zo geconfigureerd is [standard]-niet-EN54-2: 10.1b).
- b. De loop test niet is afgerond in de daarvoor bestemde tijd (standaard 2 uur), die specifiek voor elke installatie anders geprogrammeerd kan worden (niet-EN54-2: 10.1b).



4.8.2 Controle Uitgangstest

Met deze test kan een individuele uitgang geselecteerd worden en daarna geactiveerd, zonder dat dit van invloed is op de rest van het systeem. Bij selectie, druk op de '0' toets zoals beschreven in **Sectie 4.8**, gevolgd door de '1' om de uitgangstest optie te selecteren. Weergave is:

**TEST uitgang:
0 = CMX / 1-4 = Sirenekring 1-4:**

4.8.2.1 CMX Module

Om een stuurmodule (CMX) te testen:

- 1 Druk op de '0' toets om hetzelfde te verkrijgen zoals hierboven is weergegeven. Het paneel zal dan een paar karakters tonen om vast te stellen welke stuurmodule (CMX) getest moet worden. De eerste is:

Kies uit ZONE nr. (0 = ALLE)?n

- 2 Als u weet in welke zone de module zich bevindt, zal het zone nummer ingegeven moeten worden gevolgd door de ✓ toets, zoniet druk alleen op de ✓ toets om door alle zones te bladeren. Het paneel geeft het volgende weer:

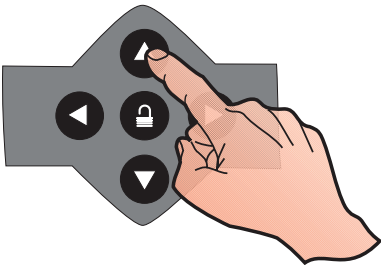
Gebr. ↑↓ om te zoeken 4om te selecteren

- 3 Eén van Beide:

- a. Druk op de ▲ of ▼ (deze toetsen zullen zich automatisch herhalen als deze continu ingedrukt zijn) toets totdat de module naar boven komt die u wilt selecteren, druk vervolgens op de ✓ toets. De module kan alleen geselecteerd worden als hij in het systeem aanwezig is. Denk er om dat de bestaande elementen consequent genummerd zijn. Als u bladert naar beneden of naar boven, drukt u alleen op de pijl voor een seconde of twee, de locatietekst (als deze geprogrammeerd is) zal dan op het display verschijnen.
- b. Als u al direct het exacte nummer weet van de module die u wilt, type dan het nummer in (welke loopt van 1 tot het maximum, afhankelijk van het aantal lussen) gevolgd door de ✓ toets. Zodra u een nummer intoetst verandert het display, zoals hieronder beschreven:

Module nr. (1-xxx):n

Details van de bestaande module dichtst bij het nummer dat wat u heeft ingevoerd wordt dan weergegeven (u mag vervolgens naar boven of beneden stappen vanaf deze module). Druk voor de tweede keer op de ✓ toets om de module definitief te selecteren.



- 4 De centrale geeft één van de onderstaande situaties weer (afhankelijk van de aan of uit status van de module):

**Mod. (n) - Zone (n) - (type)
Activeer module (4/X)?**

**Mod. (n) - Zone (n) - (type)
Druk X om test te eindigen**

- 5 Druk op de ✓ toets om de test uit te voeren. De module kan snel worden uitgeschakeld door op de STOP SIRENES toets te drukken. Hoe dan ook, als het niet de bedoeling is dat ook de sirenes uitgeschakeld worden dan zal de bovengenoemde volgorde herhaalt moeten worden om uiteindelijk met de ✓ toets de module te deactiveren.

4.8.2.2 Lokale Sirene Circuits

Testen van één van de vier lokale sirene circuits:

- 1 Druk op toets 1, 2, 3 of 4 in reactie op de opties weergegeven in **Sectie 4.8.2**. De centrale stelt één van de vragen zoals hier beneden is weergegeven (afhankelijk van de uitgang als deze actief is of niet):

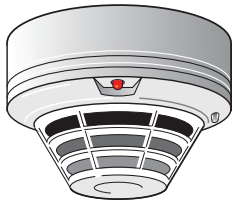
Schakel Sirene n AAN (4/X)?

Druk X om test te eindigen

Schakel Relais n AAN (4/X)?

Druk X om test te eindigen

- 2 Druk op de ✓ toets om de test uit te voeren. De module kan snel worden uitgeschakeld door op de STOP SIRENES toets te drukken. Hoe dan ook, als het niet de bedoeling is dat ook andere sirenes uitgeschakeld worden dan zal de bovengenoemde volgorde herhaalt moeten worden om uiteindelijk met de ✓ toets de module te deactiveren. Als uitgang 3 of 4 geconfigureerd is als een relais, dan zal het activeren van de STOP SIRENES toets geen invloed hebben op de relais. Het activeren van de RESET toets zal alle uitgangen deactiveren.



4.8.3 Automatische Sensor test

Let op! Dit is alleen een onderhoudsvoorziening. Als u start met een zone looptest (zoals beschreven in **Sectie 4.8.1**), of als een BRAND wordt gedetecteerd, dan zal de test automatisch worden opgeheven als dit zo geprogrammeerd is.

Deze optie is alleen beschikbaar als de centrale zo is geprogrammeerd dat deze test dagelijks of wekelijks op een bepaalde tijd wordt uitgevoerd. Deze test verschild van de looptest, daar er geen gedeelte van de centrale uitgeschakeld wordt. Tevens is er geen bedieningsactie nodig tenzij een storing wordt gedetecteerd. Het heeft geen zin om de centrale te onderbreken als deze zijn test aan het uitvoeren is.

1 Druk op de '0' toets zoals beschreven in **Sectie 4.8**, gevolg door de juiste toets om de optie Auto-test NU te kiezen. Eén van de volgende regels wordt weergegeven (afhankelijk van de interval die geprogrammeerd is in de centrale):

**Dagelijkse AUTO-TEST ingesteld
Bevestig (4/X)?**

**Wekelijkse AUTO-TEST ingesteld
Bevestig (4/X)?**

2 Druk op de ✓ toets om de test te starten. De centrale zal op de tweede regel van het display refereren aan de test die gedaan wordt, en die uit de volgende 2 berichten kan bestaan (de test op een vastgestelde tijd zal ook op het display verschijnen).

Dagelijkse AUTO-TEST

Wekelijkse AUTO-TEST

Dit bericht zal worden weergegeven zolang de test in uitvoering is (de tijd dat het bericht op het scherm verschijnt hangt af van de programmering, maar zal ongeveer 10 tot 15 minuten duren).

4.8.4 Vervangen (VIEW) Sensor

Elke Very Intelligent Early Warning (VIEW) sensor zal gekalibreerd moeten worden bij het in dienst treden van deze sensor. Deze Calibratie zal automatisch worden uitgevoerd voor elke sensor op één van de volgende tijden:

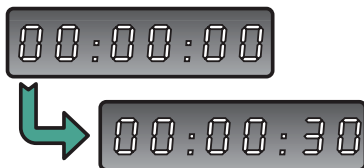
- 90 seconden nadat de centrale onder spanning is gezet.
- 60 seconden nadat de sensor is geïnstalleerd op een centrale die al normaal werkende is (oftewel door het downloaden van het programma of door deze via het menu op de centrale te programmeren).

Gedurende deze startende periode (welke nodig is om de VIEW sensor te stabiliseren) mag de sensor niet worden blootgesteld aan rook of andere abnormale condities, daar anders de centrale een sensor storing zal weergeven.

Het optie menu om een sensor te vervangen verwijst alleen naar de VIEW sensor. Als een VIEW sensor verwijderd is uit een operationele lus of de communicatie met de centrale is verbroken voor minimaal 30 seconden, zal automatisch hercalibratie plaats vinden.

Let op! Als een VIEW sensor verwijderd is geweest doordat deze gereinigd moest worden, of daar deze vervangen moest worden door een nieuwe, wacht dan voor minimaal 30 seconden voor herplaatsing.

VIEW sensoren kunnen ook handmatig opnieuw gekalibreerd worden, zowel individueel als de gehele lus in één keer. Volg het display op de centrale nadat op de '0' toets gedrukt is. Druk hierna de desbetreffende toets in (afhankelijk van de configuratie). Een paswoord niveau 3 wordt gevraagd voor toegang tot dit niveau. Vervolgens wordt het onderstaande display weergegeven:



0 = Individueel/ 1 = Volledige lus:

4.8.4.1 Individuele VIEW Sensor

Hercalibreren van een individuele VIEW sensor:

- 1 Druk op de '0' toets en volg het display. Het display verandert zoals hier beneden is weergegeven:

**Selecteer vervangen sensor:
Kies uit ZONE nr: (0=ALLE)?0**

- 2 Selecteer de VIEW sensor op dezelfde manier als elke andere individuele sensor. Het display geeft zoals hier beneden is weergegeven de volgende karakters weer:

Is sensor vervangen (4/X)?

- 3 Druk op de ✓ toets om de handeling succesvol af te sluiten (onthoud dat de VIEW sensor de eerste 60 seconden niet in werking is na deze stap). De actie zal worden opgeslagen in het geheugen en als er een printer is aangesloten, dan zal dit worden uitgeprint.

4.8.4.2 Lus van VIEW Sensoren

Hercalibreren van een gehele lus met VIEW sensoren:

- 1 Druk op de '1' toets. Het display geeft zoals hier beneden is weergegeven de volgende karakters weer:

Lus nummer (1-n; 0=ALLE):

- 2 Geef het nummer van de lus in. De centrale geeft via het display één van de volgende regels weer (afhankelijk van lus keuze, alle of enkele lus):

Alle sensors vervangen (4/X)?

Alle sensors vervangen, deze lus (4/X)?

- 3 Druk op de ✓ toets om de handeling succesvol af te sluiten. De sensoren zullen niet in werking zijn voor de eerste 60 seconden. De actie zal worden opgeslagen in het geheugen en als er een printer is aangesloten, dan zal dit worden uitgeprint.

4.9 Buiten dienst en in dienst

Het is mogelijk om een individueel punt buiten dienst te stellen (zie **Sectie 4.9.1**), als ook een complete zone (zie **Sectie 4.9.2**) en alle uitgangen (zie **Sectie 4.9.3**).



Deze functie is ook mogelijk vanaf een schakelaar (zie **Sectie 4.9.4**) of geprogrammeerd volgens een tijdsschema (zie **Sectie 4.9.5**). Buiten dienst stellen met behulp van een tijdsschema is volgens EN54 niet toegestaan.

Als een element buiten dienst is gezet zal niettemin dit element continu onder supervisie worden gehouden, maar bij het detecteren van een BRAND zal geen actie volgen. De voornaamste reden om een melder buiten dienst te stellen is het vermijden van ongewenste BRAND alarmen in situaties die ongewoon zijn en de overhand hebben. Bovendien zullen bepaalde STORINGS (in bijzonder missende elementen en lage data communicatie) meldingen niet leiden tot een actie hiervan.

Een stuurmodule of sirene die buiten dienst is gesteld zal niet worden geactiveerd door een Alarm- of Evacuatiealarm, ook niet als deze specifiek in de stuurmatrix zo geprogrammeerd is.



Er is normaal gesproken geen automatische opheffing voor elementen die buiten dienst zijn gesteld; de buiten dienst gestelde elementen zijn in feite permanent buiten dienst, totdat deze weer in dienst worden gesteld via handmatige bediening op de centrale. Sommige systemen zullen zo geprogrammeerd zijn dat buiten dienst gestelde elementen (zie **Sectie 4.9.1**) automatisch worden opgeheven na het aflopen van een geprogrammeerde tijd of op vaste tijden van een dag (niet conform EN54). Zie de ID2000 programmeerhandleiding (997-216-XXX) voor meer informatie.

Let op! Er kunnen geen zones volgens 2 of meer verschillende tijdsschema's worden geprogrammeerd.

Buiten dienst gestelde elementen worden als volgt weergegeven:

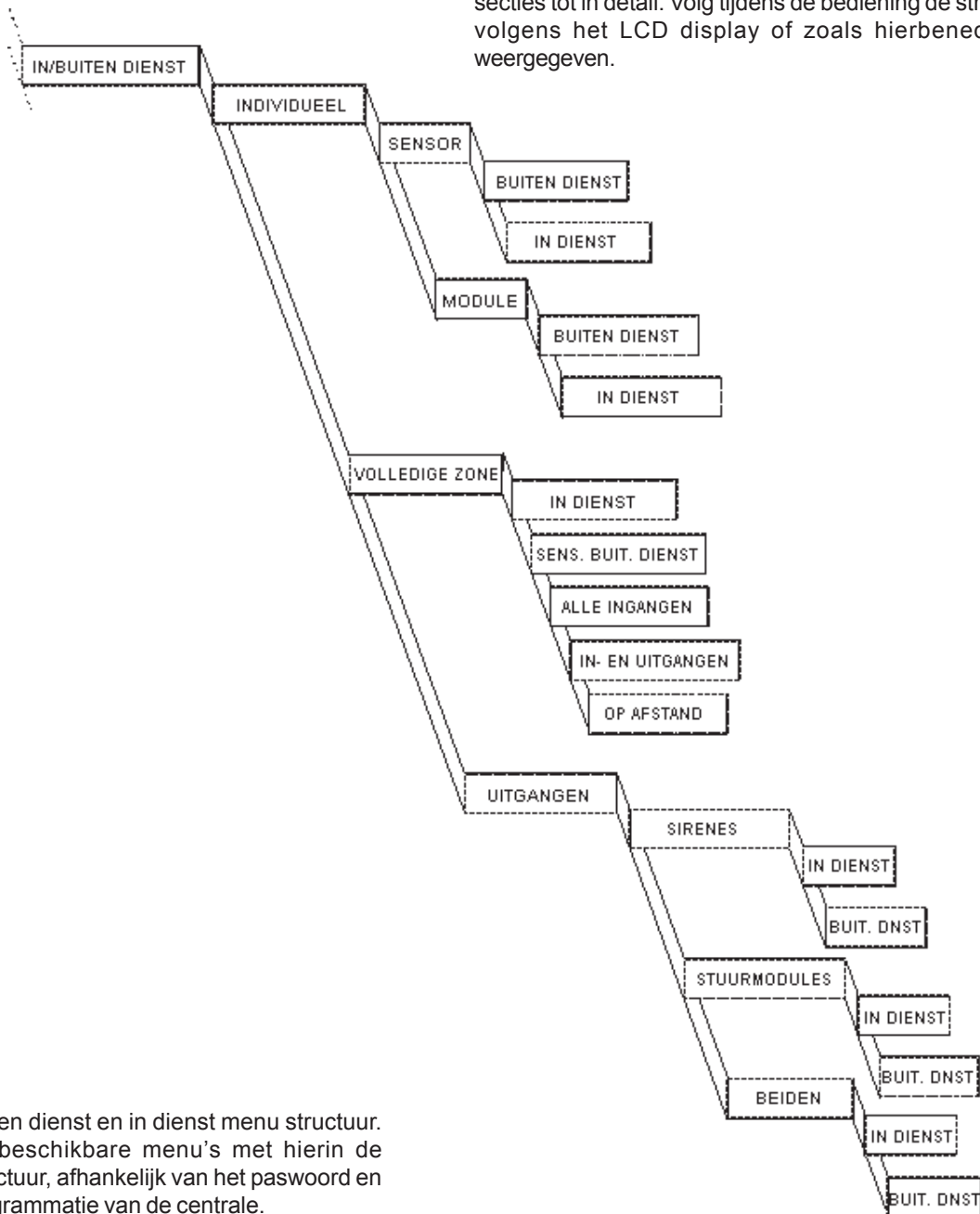
- De indicatie van de leds [BUITEN DIENST lamp, en SIRENES BUITEN DIENST lamp (als dit toepasselijk is) en ZONE lamp (als dit van toepassing is)] en de indicatie via het display (bericht ELEMENT BUITEN DIENST) geven aan of er elementen buiten dienst staan (in de veronderstelling dat er geen BRAND en STORINGS meldingen aanwezig zijn).
- De storingszoemer wordt herhaaldelijk (elke 2 minuten of volgens programmatie) geactiveerd. Deze activatie van de zoemer kan niet totaal stilgezet worden, ook niet door middel van de RESET toets.

Let op! In geval van een netwerk Master centrale, alle bovengenoemde indicaties worden hierop zichtbaar als er ergens in het netwerk een buiten dienst stelling aanwezig is. Alleen op de desbetreffende slave centrale zal ook de buiten dienst stelling zichtbaar worden.

Er zijn 3 verschillende buiten dienst stellingen mogelijk:

- Buiten-/ In dienst van een individueel element.
- Buiten-/ In dienst van een complete zone.
- Buiten-/ In dienst van uitgangen.

Deze instellingen zijn beschreven in de hierna volgende secties tot in detail. Volg tijdens de bediening de structuur volgens het LCD display of zoals hierbeneden is weergegeven.



Buiten dienst en in dienst menu structuur. De beschikbare menu's met hierin de structuur, afhankelijk van het paswoord en programmatie van de centrale.

4.9.1 *Individueel Element*

Buiten- of in dienst stellen van een individueel element:

- 1 Vanuit de normaal situatie op het display, druk op de '1' toets. Het menu In dienst/Buiten dienst wordt weergegeven:

IN DIENST / BUITEN DIENST : 0=Individueel / 1= Zone / 2=Uitgangen / 3=Vertr. Sirenes:

- 2 Druk op de '0' toets. Als er enige elementen in het systeem buiten dienst staan geeft het display het volgende weer:

**Selecteer enkel elementen
BUITEN DIENST (4/X)?**

Een druk op de ✓ toets zal er voor zorgen dat buiten dienst staande elementen snel gevonden worden.

- 3 Het volgende wordt op het display weergegeven:

**IN DIENST / BUITEN DIENST: Selecteer:
0=sensor / 1=module :**

Druk op de '0' of '1' toets afhankelijk van de behoefte. Opvolgende stappen zijn gelijk voor zowel sensoren als modules. Het volgende wordt weergegeven:

Kies uit ZONE nr: (0 = ALLE)?n

- Let op!** Stap 3 mag weggelaten worden als het antwoord op stap 2 ✓ was en alle weergegeven elementen in dezelfde zone zitten.

- 4 Selecteer een element volgens dezelfde procedure als in Sectie 4.8.2.1 (uitgangstest). Als het desbetreffende element gevonden is druk dan op de ✓ toets.

- Let op!** Als een element wordt geselecteerd in een zone die al eerder buiten dienst is gesteld middels een schakelaar, dan zal de melding op het display zijn:

**ZONE n buiten dienst van op afstand:
Doorgaan: Paswoord Toegang 2?**

Toets een paswoord in om de schakelaar te overrulen (als al eerder een paswoord is ingegeven voor een eerdere bediening dan zal gevraagd worden de actie te bevestigen).

- 5 Eén van de onderstaande karakters wordt weergegeven, afhankelijk van de huidige in- of buiten dienst situatie. In beide gevallen zal op de ✓ toets gedrukt moeten worden om de huidige situatie om te keren.

BUIT. DIENST (4/X)?

IN DIENST (4/X)?

Let op! Als het element een uitgangselement is en gekoppeld is via een CMX-module (types zoals CTRL of BELL), en de bedoeling is deze buiten dienst te stellen, dan zal een paswoord gevraagd worden (**Sectie 4.1.2**). Een correct paswoord zal tot buiten dienst stelling leiden. Er is geen paswoord vereist voor de in dienst stelling van de module.

4.9.2 Complete Zone

Buiten- of in dienst stellen van een complete zone:

- 1 Vanuit de normaal situatie op het display, druk op de '1' toets. Het menu In dienst / buiten dienst wordt weergegeven:

IN DIENST / BUITEN DIENST : 0=Individueel / 1= Zone / 2=Uitgangen / 3=Vertr. Sirenes:

- 2 Druk op de '1' toets. Het volgende wordt weergegeven:

IN DIENST / BUITEN DIENST: Geef ZONE nr.:

- 3 Geef het zone nummer in, gevolg door de ✓ toets. De volgende opties worden weergegeven:

ZONE n : 0=In Dienst /1=Sens.Buit.DIENST/ 2=ALLE Ingangen /3=In- & Uitgangen:

Let op! Het is ook mogelijk om een zone groter dan 80 en kleiner dan 256 (genaamd cell), buiten dienst te zetten op dezelfde manier als een zone.

Let op! Als een zone wordt geselecteerd die al eerder buiten dienst is gesteld middels een schakelaar, dan zal de melding op het display zijn:

**ZONE n buiten dienst van op afstand:
Doorgaan: Paswoord Toegang 2?**

Toets een paswoord in om de schakelaar te overrulen (als al eerder een paswoord is ingegeven voor een eerdere bediening dan zal gevraagd worden de actie te bevestigen).

- 4 Druk op de toets die correspondeert met de benodigde optie. Afhankelijk van de selectie zal één van de volgende regels op het display worden weergegeven:

IN DIENST ALLE elementen, ZONE n (4/X)?

BUITEN DIENST sensors in ZONE n (4/X)?

BUITEN DIENST ALLE ingangen, ZONE n (4/X)?

BUIT. DIENST ALLE elementen, ZONE n (4/X)?

- 5 Druk op de ✓ of ✗ toets naar behoefte.

Voor netwerken (afhankelijk van de configuratie) is het mogelijk om een In dienst / buiten dienst stelling uit te voeren (alleen vanaf de Master Centrale mogelijk) van een complete zone op verschillende centrales in het netwerk. Als deze optie mogelijk is, de uitvoering is dan als volgt:

- 1 Op de Master Centrale, zal bij de IN DIENST-/BUITEN DIENST procedure, na het selecteren van een COMPLETE ZONE de volgende vraag op het display komen:

IN DNST / BUIT. DNST: SLAVE nr. (0=MASTER):n

- 2 Stel dat het getal onder de cursor het nummer is van een slave centrale. Dit is dus een andere centrale van waaraf de bediening (de Master) plaats vindt. Op het display wordt onderstaande vraag weergegeven. Toets de gewenste zone in en onthoud dat deze refereert aan de Slave centrale.

**BUITEN DIENST op afstand SLAVE n:
Geef ZONE nr.:**

- 3 Het systeem geeft via het display het volgende weer:

ZONE nr.: n 0=In Dienst /1=Buiten Dienst :

Druk op de '0' of '1' toets naar uw keuze. Het is niet mogelijk om vanaf een Master Centrale individuele elementen op een Slave Centrale buiten dienst te stellen. Via de configuratie van de desbetreffende Slave Centrale wordt bepaald of alleen de sensoren, alle ingangen of alle in- en uitgangen tijdens het buiten dienst stellen van de zone zijn inbegrepen.

Let op! De TEST (zie **Sectie 4.8.1**) faciliteiten kunnen hiermee in tegenstelling wel vanaf elke centrale worden geactiveerd.

4.9.3 Alle Uitgangen

In dienst / buiten dienst stellen van alle uitgangen:

- 1 Vanuit de normaal situatie op het display, druk op de '1' toets. Het menu In dienst / buiten dienst wordt weergegeven:

**IN DIENST / BUITEN DIENST : 0=Individueel /
1= Zone / 2=Uitgangen / 3=Vertr. Sirenes:**

- 2 Druk op de '2' toets. Het volgende wordt weergegeven:

0=Sirenes / 1=Stuurmodules: n

- 3 Druk op de toets die correspondeert met de benodigde optie.

0 = In Dienst / 1 = Buiten Dienst:

- 4 Afhankelijk van de selectie zal één van de volgende regels op het display worden weergegeven:

**IN DIENST ALLE (type), (Slave)
Bevestig (4/X)?**

**BUITEN DIENST ALLE (type), (Slave)
Bevestig (4/X)?**

- 5 Druk op de ✓ of ✗ toets naar behoefte.

4.9.4 Complete Zone via Schakelaar

Deze functie is alleen beschikbaar als een schakelaar is geïnstalleerd via een lus module die geprogrammeerd is als een AUXILARY ingangstype, en via de besturingsmatrix geprogrammeerd is als een BUITEN DIENST functie van een enkele zone of meerdere zones. Zie de NF2000 serie Panel Configuration Manual (997-216-XXX) voor meer details hoe deze optie te programmeren.

Deze functie zorgt ervoor dat via een schakelaar in het systeem zone's IN DIENST en BUITEN DIENST gezet kunnen worden zonder bediening op de centrale. Alleen een complete zone kan BUITEN DIENST gezet worden en geen individueel element.

Bediening van de schakelaar geeft via de centrale de desbetreffende zone of zones weer die BUITEN DIENST staan en overeenkomen met de programmering hiervoor. Terugstellen van de schakelaar zorgt ervoor dat de BUITEN DIENST gestelde zone's wederom IN DIENST gesteld worden.

4.9.5 Tijds-of dag afhankelijk

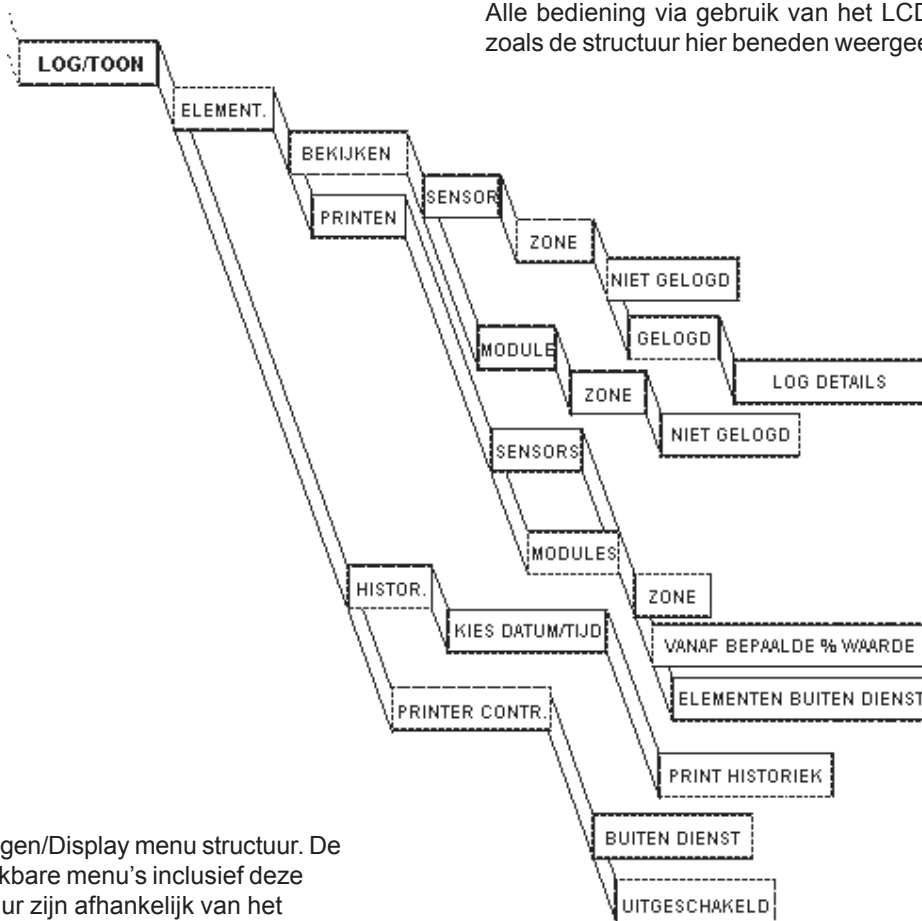
Gebruik makend van de tijdsafhankelijke functie kunnen melders IN DIENST / BUITEN DIENST gezet worden in overeenstemming met de configuratie. Dit wordt met behulp van toepasselijke ingangen in de besturingsmatrix gedaan (zie Sectie 11 van de NF2000 serie Panel Configuration Manual (997-216-XXX)).

4.10 Display, Log en uitprinten

Deze functie geeft u de volgende mogelijkheden:

- Display en/of geheugen van element (zie **Sectie 4.10.1**).
- Uitprinten van element (zie **Sectie 4.10.2**)
- Display en herprint van gebeurtenis uit geheugen (zie **Sectie 4.10.3**).
- Besturing van de printer, als deze is aangesloten (zie **Sectie 4.10.4**).

Alle bediening via gebruik van het LCD display menu, zoals de structuur hier beneden weergeeft.



Geheugen/Display menu structuur. De beschikbare menu's inclusief deze structuur zijn afhankelijk van het paswoord en configuratie.

Als de centrale in de normaal status staat is het met behulp van de ▼ toets mogelijk om het printerpapier te besturen.

4.10.1 Display en/of log data van elementen

(Deze functie is ook beschikbaar vanaf een VDU terminal)

Deze functie wordt gebruikt om continu de waardes te monitoren van een sensor of module. Waardes worden middels een schaalverdeling (procentueel) weergegeven, waarvan een nominale sensor waarde van 100% een BRAND ALARM is (waardes boven de 100% zijn ook een BRAND ALARM en waardes hieronder niet).

Let op! Deze waardes zijn opgeschaald van een interne digitale waarde, waardoor er op sommige plaatsen ‘gaten’ kunnen ontstaan in de schaalverdeling middels sprongen van 2%.

Andere beschikbare faciliteiten zijn onder andere de sensor LAMPJES, die in de pulserende mode gezet kunnen worden, en het loggen van data van één of meerdere elementen. Zie hieronder voor meer details.

Display en/of log data van elementen:

- 1 Vanuit de normaal situatie op het display, druk op de ‘2’ toets (op VDU toets ‘8’). Bediening op de centrale zal deze optie zoals hier beneden weergegeven:

**Log/Toon: 0=Elementen/1=Historiek:
2=PRINTER instelling:**

- 2 Selecteer optie ‘0’. Deze stap overslaan bij bediening vanaf een VDU. De volgende optie wordt weergegeven:

0=Bekijken / 1=Volledig overzicht

- 3 Selecteer optie ‘0’. De volgende optie wordt weergegeven:

0=Sensor/1=Module:

- 4 Druk op de toepasselijke toets, afhankelijk van wat de wens is, Analoge sensoren of Toezicht/Stuur modules. Nadat Sensoren zijn bestudeerd en modules gewenst zijn, zal met de (X) toets de huidige operatie opgeheven worden en gebruik daarna de herstart toets.

- 5 De geselecteerde zone wordt weergegeven:

Kies uit ZONE nr: (0 = ALLE)? n

Toets in de gewenste specifieke zone gevolgd door de ✓ toets, om alleen in deze Zone elementen te bestuderen, of alleen de ✓ toets om elementen in ALLE ZONES te selecteren.

- 6 Het display verandert zoals hieronder is weergegeven:

Log / Toon elementen: Selecteer:
Gebr. ↑ ↓ om te zoeken 4 om te selecteren

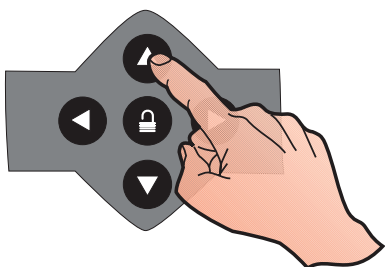
Als het exacte of toepasselijke element die gewenst is, bekend is [in de reeks 1 tot het maximale (afhankelijk van het aantal lussen)], type dan dit nummer in. Als een numerieke toets wordt geactiveerd zal het display één van de volgende displays weergeven (als toepasselijk):

Log/Toon elementen: Selecteer:
Sensor nr. (1-xxx):

Log/Toon elementen: Selecteer:
Module nr. (1-xxx):

Wanneer het nummer is ingetoetst, druk dan op de ✓ toets; details van het bestaande element het dichtst bij het ingetoetste nummer wordt weergegeven.

- 7 Om verder te zoeken naar een toepasselijk element of een element met een onbekend nummer, druk dan op de ▲ of ▼ toets (beide toetsen zullen automatisch herhalen bij het ingedrukt houden) totdat details van de gewenste sensor of module wordt weergegeven, druk dan op de ✓ toets.



Let op! Het element kan er alleen één zijn die gepresenteerd wordt op het LCD display van de centrale (bestaande elementen hoeven niet achtereenvolgens genummerd hoeven te zijn). Tijdens het zoeken omhoog en naar beneden zal nadat er gedurende minimaal 1 seconden geen toets is aangeraakt de locatie tekst van het laatst geselecteerde element op het display verschijnen.

- 8 Druk op de ✓ toets om het element te selecteren. Op de tweede lijn verschijnt in plaats van de locatie tekst één van de twee onderstaande berichten:

Sens. (n) Zone (n) (type)
NIET GELOGD: waarde xx%

Sens. (n) Zone (n) (type)
GELOGD: xxx s X xxxx waarde xx%

De reële waarde wordt continu weergegeven. Het 'GELOGD' bericht geeft weer als het desbetreffende element in het geheugen wordt opgeslagen (bij het opstarten van het systeem zullen geen elementen GELOGD zijn).

Let op! Als deze functie vanaf een VDU wordt uitgevoerd, zal de bij het omhoog en omlaag stappen de waarde van het betreffende element worden weergegeven. De reële waarde wordt **niet** continu ververs als een element zichtbaar is op de VDU. Bij het omhoog of omlaag stappen via de VDU zal wel de laatste waarde worden weergegeven van desbetreffend element.

Let op! Geprogrammeerde elementen die niet reageren geven een 0% waarde aan.

- 9 Om terug te keren naar het 'standaard' display, druk op de **X** toets (op VDU druk op de ctrl/X toetsen). Bij verder gaan kan via de omhoog of omlaag toets een ander element gezocht worden.

De volgende faciliteiten zijn ook beschikbaar:

a. LAMP puls optie:

- i De LAMP puls optie is alleen beschikbaar vanaf van de centrale. Het helpt om een sensor in het veld te identificeren. Druk op de **✓** toets als de toepasselijke sensor op het display wordt weergegeven. De volgende vraag wordt gesteld:

**Pulsen van 1 sec., waarde xx %
voor dit element (4/X)?**

- ii Druk op de **✓** toets en de LAMPJES van het geselecteerde element zullen om de tweede pulsen. Zie hieronder voor uitleg van de DATALOG vraag welke hierna wordt gevraagd.
- iii Als de LAMPJES van desbetreffend element al pulsen kan dit gestopt worden bij herhaling van bovengenoemde procedure; in dit geval zal de volgende vraag op het display verschijnen.

**Stop pulseren LEDS waarde xx%
voor dit element (4/X)?**

- b. Loggen faciliteit. Dit is alleen van toepassing voor analoge sensoren en geeft de mogelijkheid de data van het desbetreffende element in het geheugen op te slaan in reguliere tijdsintervallen. Het is bedoeld om dit te gebruiken in combinatie met het ID2000 programma op een IBM-compatible personal computer. Dit programma beschikt over een faciliteit om de opgeslagen data van de elementen te ontvangen en om te zetten in een ASCII file, die geïmporteerd kan worden in verschillende spreadsheets.

- i Om een data log op te zetten (alleen via centrale), beantwoordt dan de vraag over pulsen van de LAMPJES. De onderstaande vraag wordt gesteld:

Waarde registreren (4/X)?

- ii Antwoord met behulp van het drukken op de **✓** toets. Het display geeft het onderstaande weer:

**(druk 4 om te eindigen)
Interval (sec.):**

- iii Toets in het gewenste interval: een nummer in seconden, in de toegestane reeks van 1 tot 16383 (net over de 4,5 uur), druk daarna op de ✓ toets. Op het display wordt het volgende weergegeven:

**Sens. (n) Zone (n) (type)
Aantal logs (1-4000)?**

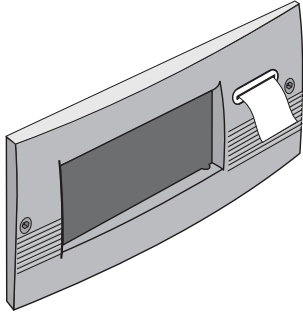
Let op! Als een einde gewenst is voor het loggen van desbetreffende sensor en het vrijgeven van geheugen, druk dan op de ✓ toets.

- iv Om de totale logging te berekenen zal de intervaltijd die al ingegeven was vermenigvuldigd moeten worden met het in te geven aantal te loggen waardes. Het volgende wordt weergegeven:

Bevestigen (4/X)?

Druk op de ✓ toets om de procedure te starten of op de ✗ toets om te annuleren.

Let op! De capaciteit is afhankelijk van het beschikbare geheugen. Totaal mag het aantal van 4000 niet overschreden worden en niet meer dan 28 sensoren tegelijk kunnen gelogd worden. Voor elk gelogde sensor, zal één geheugen plaats gevuld worden met dien verstande dat uiteindelijk de oudste data overschreven zal worden.



4.10.2 Print gegevens elementen

(Deze functie is ook beschikbaar voor de VDU terminal)

Met deze optie kan een gedeeltelijke of totale print-out gemaakt worden van alle bestaande elementen in het systeem, inclusief de huidige waardes en status.

Om een print-out te verkrijgen:

- 1 Druk op de '2' toets en volg het display. Het volgende wordt weergegeven:

Log/Toon: 0=Elementen/1=Historiek:

- 2 Selecteer optie '0'. De onderstaande opties worden weergegeven:

0=Bekijken/1=Volledig overzicht

- 3 Selecteer optie '1'. De onderstaande opties worden weergegeven:

PRINT 0=Sensors / 1=Modules:

- 4 Druk op de toepasselijke toets. Sensoren en modules dienen apart uitgeprint te worden.
- 5 Als gewenst, selecteer een zone. Het display geeft het volgende weer:

Kies uit ZONE nr: (0 = ALLE)?n

Toets specifiek Zone nummer in gevolgd door de ✓ toets om de elementen uit die zone uit te printen, of druk op de ✓ toets voor elementen uit ALLE ZONES.

- 6 Als optie 'ALLE ZONES' is geselecteerd, zal de onderstaande vraag op het display worden weergegeven:

Print alleen waarde groter dan (%)? n

Dit staat toe om elementen met een ongewoon hoge waarde selectief uit te printen. Toets een getal in met een gewenste minimum waarde (uitgedrukt als een percentage) gevolgd door de ✓ toets, of alleen de ✓ toets om alle waardes te selecteren. In de normale situatie zullen de waardes onder de 60% zijn.

Let op! Melders uit een enkele (of meerdere, maar minder dan alle zones) zone met een hogere waarde dan normaal, kunnen niet selectief worden uitgeprint.

- 7 Als alleen de ✓ toets wordt ingedrukt als reactie op de vorige vraag zal één van de onderstaande opties op het display worden weergegeven (afhankelijk van master zijnde in een netwerk of niet). Als op toets 1 gedrukt wordt (JA), dan zullen alleen de buiten dienst gestelde elementen worden uitgeprint.

**Print alleen elementen BUITEN DIENST?
(0=NEEN, 1=JA): n**

**Print alleen elementen BUITEN DIENST?
(ALLE panelen) (0=NEEN, 1=JA): n**

Let op! Voor optie 1 alleen (als de centrale de master centrale is van een netwerk) zal elk buiten dienst gesteld element verbonden met de slave centrales ook uitgeprint worden. Op de print-out zullen in overeenstemming met de configuratie details gegeven worden over elk element met zijn huidige waarde die buiten dienst staat en elk element dat niet communiceert (geregistreerd als een ANTWOORD AFWEZIG storing).

Om een print-out te stoppen:

Druk op de ✗ toets (op een VDU via elke toets).

Let op! De print-out zal ook worden gestopt als een nieuw alarm optreedt tijdens het uitprinten.

4.10.3 Geef weer en Her-Print Historiek

Met deze optie is het mogelijk om de recente gebeurtenissen te analyseren. Het systeem zal de laatste 600 gebeurtenissen opslaan (als de maximale capaciteit is bereikt zal de laatste gebeurtenis overschreven worden). Het display zal hetzelfde zijn als onder hoofdstuk ACCEPTEREN, maar gebeurtenissen eerder dan het laatst gegeven RESET kunnen nu ook worden bekeken. Dit geldt ook voor geen-alarm meldingen (zoals voorgaande bedieningen).

Om weer te geven en uit te printen van historiek:

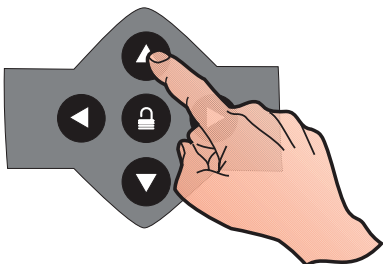
- 1 Druk op de '2' toets en volg het display. De onderstaande opties worden weergegeven:

Log/Toon: 0=Elementen / 1=Historiek:

- 2 Selecteer optie '1' voor 'historiek'. Gebruik de ▲ en ▼ toetsen om door de historiek te stappen; druk op de ✕ toets om uit dit menu te gaan.
- 3 Om de historiek te bekijken op of rond een specifieke datum en tijd, (die nog niet overschreven zijn door nieuwe gebeurtenissen) druk op de ✓ toets. De onderstaande vraag wordt dan weergegeven:

DATUM & TIJD beginpunt ?
Woe 16-Aug-00 12:30:00 (Gebr. ↑↓)

De datum en tijd die op het display wordt weergegeven is actueel (niet die van de laatste gebeurtenis). De datum zal knipperen.






- 4 Druk herhalend op de ▼ toets om een dag terug te stappen in tijd en op de ▲ toets om een dag vooruit te stappen in tijd. Een dag later dan de huidige datum kan niet geselecteerd worden evenals een dag eerder dan de eerste gebeurtenis in het geheugen.
- 5 Wanneer de gewenste datum is geselecteerd, druk op de ✓ toets. De 'tijdsaanduiding' zal gaan knipperen. Gebruik de ▲ en ▼ toetsen op dezelfde manier om door de uren heen en terug te stappen (de tijd zal afgerond worden op het dichtst zijnde uur).
- 6 Wanneer de ✓ toets opnieuw wordt ingedrukt zal de eerste gebeurtenis na de geselecteerde tijd en datum op het display verschijnen. Met behulp van de ▲ en ▼ toetsen kan vanaf deze gebeurtenis wederom door de gebeurtenissen heen en terug gestapt worden.

Het selecteren van datum en tijd zoals in het hierboven beschreven proces kan ten alle tijden herhaald worden.


Als een printer is geïnstalleerd zullen alle gebeurtenissen op de desbetreffende tijden worden uitgeprint, mits de printer niet buiten dienst staat. Hoe dan ook, het is mogelijk om alle bestaande opgeslagen gebeurtenissen (maximaal 600) ten alle tijden uit te printen.

Her-printen van historiek:


- 1 Volg het display totdat de *eerste* gebeurtenis is gevonden die uitgeprint dient te worden. Tevens wordt via het display deze gebeurtenis weergegeven (gebruik  en  toetsen om er doorheen te stappen). Druk nu op de  toets en de volgende vraag verschijnt zoals eerder beschreven.

DATUM & TIJD beginpunt ?

Woe 16-Aug-00 12:30:00 (Gebr. ↑↓)


- 2 Druk 2x op de  toetst, *zonder datum en tijd te veranderen* en op het display zal de geselecteerde gebeurtenis opnieuw verschijnen met de vraag:

PRINT Historiek vanaf hier (4/X)?

- 3 Als geantwoord wordt met het drukken op de  toets, de onderstaande vraag zal dan verschijnen:

PRINT Historiek tot wanneer?

Woe 16-Aug-00 12:30:00 (Gebr. ↑↓)

Er zal nu een datum en tijd geselecteerd moeten worden (*na de laatste* gebeurtenis die gewenst is) tot waar uitgeprint dient te worden. Maak gebruik van dezelfde methode als hiervoor beschreven. Er zal tot de actuele tijd uitgeprint worden als er 2x op de  toets gedrukt wordt zonder dat er iets veranderd is.

Let op! Wanneer een deel van de gebeurtenissen uit de historiek is uitgeprint, zal eveneens de originele volgorde van nummers op deze print-out verschijnen. Na het uitprinten zullen de actuele gebeurtenissen die volgen worden uitgeprint achter de bestaande volgorde in het geheugen van de centrale.

4.10.4 Bestuuring printer

Selectie van optie '2' geeft de mogelijkheid om te kiezen uit drie printerinstellingen.

0=Normaal/1=Stop/2=Buiten dienst: n

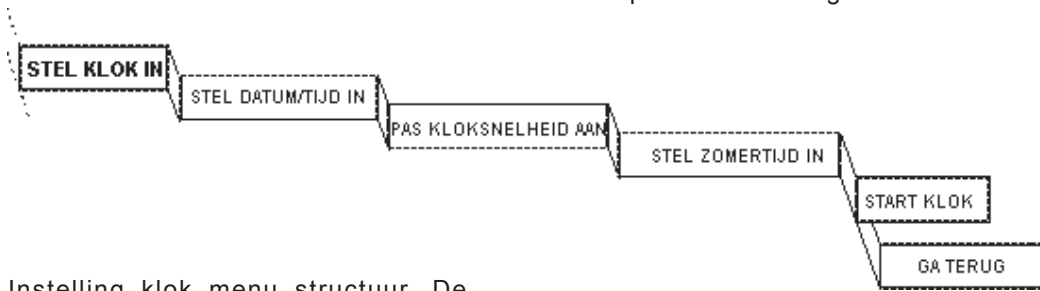
De centrale zal altijd opgestart worden met de printer in de 'normaal' mode. Selecteer optie '1' om de print-out data in het geheugen op te slaan, maar niet uit te printen. Selecteer optie '2' om de printer buiten dienst te stellen en geen gebruik te maken van de print-out data.

Gedurende algemene storingsmeldingen zal de printer zich gedragen alsof deze in mode '1' staat. Hoe dan ook, als de printer handmatig in mode '1' is gezet zal deze niet naar de 'Normaal' status veranderen als de algemene storingsmeldingen zijn hersteld.

Alle drie instellingen blijven in hun gekozen mode staan totdat deze handmatig wordt veranderd of totdat de centrale opnieuw wordt opgestart.

4.11 Instellen van de Klok

Deze procedure wordt uitgevoerd middels het LCD display.



Instelling klok menu structuur. De beschikbare menu's inclusief deze structuur zijn afhankelijk van het paswoord en configuratie.

Deze procedure is nodig na elk begin/einde van de Zomertijd, of als in de configuratie niet gekozen is voor een automatische afregeling en ook wanneer het systeem spanningsloos is geweest (in het laatste geval zal het systeem opstarten op de laatste datum waarop het systeem gewerkt heeft met tijd 00.00 uur of op de tijd wanneer de klok voor het laatst hersteld was).

Het instellen van de klok:

- 1 Druk op de '3' toets en volg het display. Het klok-display zal vast staan en worden weergegeven zoals hieronder is afgebeeld. De 'seconden' zullen knipperen op het display:

INSTELLEN KLOK: (datum) (tijd)
 Gebr. ← ↑↓ → om te wijzigen, 4= eindigen

Om de juiste datum en tijd in te stellen zal naar de juiste plaats gestapt dienen te worden met behulp van de ◀ en ▶ toetsen. Gebruik de ▲ en ▼ toetsen om de actuele datum en tijd in te stellen.

- 2 Nadat alle waarden juist zijn ingesteld, druk op de ✓ toets om de klok te starten vanaf de weergegeven tijd op het display of druk op de ✗ toets om de gehele operatie te annuleren en terug te gaan naar vorige tijd.

Als de status van de centrale in de TOEGANG OPEN mode staat (paswoord 3 is eerder ingegeven), dan zullen de volgende bijkomende opties zichtbaar worden.

- a. Instelling van kloksnelheid. Het volgende wordt weergegeven:

Pas kloksnelheid aan (4/X)?

Bij het drukken op de ✓ toets, het display is:

KLOK: LANGZAMER met 0.0 seconden per week (Gebr. ↑↓)

Druk op de ▲ toets om de klok sneller te laten lopen, of op de ▼ toets voor een langzamere snelheid (om de waarde voor correctie te bepalen, meet de vermindering of vermeerdering in tijd over een week). Druk op de ✓ toets om de instelling te beëindigen.

- b. Stel de Zomer Start/Eind Tijd in. Het volgende wordt weergegeven:

Zomertijd start op:
0=Geen/1=Laatste zondag maart/2=Bepaal: n

Selecteer te gewenste optie. Als de '2' toets wordt ingedrukt zal het volgende worden weergegeven:

Maand : n

Toets de juiste maand in en druk op de ✓ toets. Het volgende wordt weergegeven:

Datum : n

Toets de juiste datum in en druk op de ✓ toets. Het volgende wordt weergegeven:

Zomertijd eindigt op:
0=Geen/1=Laatste zondag Oct./2=Bepaal: n

Selecteer de gewenste optie. Als de '2' toets is ingedrukt zal de juiste maand en datum moeten worden ingegeven zoals hierboven is beschreven voor de START datum. Om het proces te voltooien zal op de ✓ toets gedrukt moeten worden.



5 Niet vasthoudende Sturingen

Deze functie maakt het mogelijk om via een schakelaar tijdelijk uitgangen te sturen zonder dat bediening op de centrale hoeft plaats te vinden. Deze functie is alleen beschikbaar als een schakelaar is geïnstalleerd via een lus module die geprogrammeerd is als een AUXILARY ingangstype, en via de besturingsmatrix gekoppeld is aan specifieke stuurmodules. Zie de NF2000 Series Panel Configuration Manual (997-216-XXX) voor details hoe deze optie te programmeren.

Activeer de schakelaar om de sirenes of andere uitgangen te activeren volgens de geprogrammeerde matrix. Deactiveer de schakelaar om de sturing op te heffen.

Normaal zal er op de centrale geen indicatie zijn van bovengenoemde acties. Hoe dan ook, sommige installaties zijn zo geprogrammeerd dat via het display wel de bediening van zo een actie te zien is. Het display zal zoals hieronder is weergegeven verwijzen naar de AAN- of UIT status van de sturing. Geen andere indicatie wordt op de centrale weergegeven.

(systeem status)	(datum)	(tijd)
AAN: (module beschrijving)		

(systeem status)	(datum)	(tijd)
UIT: (module beschrijving)		

BIJLAGE 1

BESCHIKBARE TYPES ELEMENTEN OP EEN LUS

1 Type Elementen

De volgende lijst geeft de variatie van verschillende types of elementen weer. De eerste lijst de sensoren en de volgende lijst de modules.

Er zijn zes types analoge sensoren:

- | | |
|---|-----------------|
| a. VIEW
(Laser-based Smoke) | Type LPX-751 |
| b. MULTICRITERIA
(Heat/smoke) | Type IPX-751 |
| c. IONISCHE | Type CPX-751E |
| d. OPTISCHE | Type SDX-751EM |
| e. THERMISCHE
(THERMISCH 2) | Type FDX-551EM |
| f. THERMISCHE
(THERMISCH 1)
(TVC) | Type FDX-551REM |

en tien module types:

- | | |
|---|-----------------|
| a. Handbrandmelder | Type M500KAC |
| b. CONV. ZONEINTERFACE | Type ZMX-1 |
| c. LASERASPIRATIE
INTERFACE | LaserStar |
| d. TOEZICHTSMODULE
(enkel ingang) | Type MMX-1 |
| e. MINI-TOEZICHTSMODULE
(enkel ingang) | Type MMX-101 |
| f. MICRO-TOEZICHTS-
MODULE
(enkel ingang) | Type MMX-102E |
| g. STUURMODULE
(ingang/uitgang) | Type CMX-2 |
| h. 10-WEGS
TOEZICHTS KAART | Type MMX-10 |
| i. 10-WEGS
RELAIS KAART | Type CMX-10R |
| j. Lus-gevoedde Sirene | Type AB**, AN** |

Let op! De ZMX-1 is een alternatief voor een Conventional Detector Interface (CDI), en met een lagere prijs. Hoe dan ook, de twee elementen zijn niet met elkaar uit te wisselen totdat dit in de programmering is aangepast.

Deze modules kunnen verder worden benoemd in overeenstemming met de functie van de module. Mogelijke types zijn, voor ingangen (MMX types):

- a. MCP Manual Call point
- b. MON General Monitoring function
- c. SPRK Sprinkler switch monitoring
- d. AUX Auxiliary non-latching input

For output (CMX types):

- a. CTRL General control output
- b. BELL Bell, loop-powered sounder or other sounder
- c. CDI Conventional Detector Interface

Isolatoren

Een niet-adresseerbare isolator module (type ISO-X of B5241EFT) is eveneens beschikbaar. Het heeft de functie om gedeeltes van een lus te isoleren middels een kortsluiting van deze gedeeltes.

Sirene Uitgangen en Relais

De centrale heeft:

- a. Twee toepasselijke sirene uitgangen, Sirene uitgang 1 en Sirene uitgang 2.
- b. Twee algemene relais die voorbestemd zijn om sturingen te verrichten. Een van deze relais is bedoeld voor BRAND en de andere voor STORING.
- c. Twee programmeerbare uitgangen, die gebruikt kunnen worden als Sirene uitgang 3 en 4 of als relais uitgang. Middels jumpers kan deze instelling bepaald worden, zie de NF2000 Series Installation and Commissioning Manual. Als deze uitgangen als sirene uitgang gebruikt worden dan dienen deze geprogrammeerd te worden in de Sturingsmatrix, die beschreven is in de NF2000 Series Panel Configuration Manual.

Bijlage 2

STORINGS BERICHTEN EN MOGELIJKE OORZAKEN

1.1 Storingsberichten - Mogelijke Oorzaken & het Verhelpen ervan

In hoofdzaak, service en onderhoud zal uitgevoerd moeten worden door een bekwaam en getraind persoon. Voor meer gedetailleerde informatie wordt verwezen naar de toepasselijke sectie in de Installation and Commissioning Manual (997-214-XXX).

1.1.1 Lus Storingen

Systeem Fout 1 - Lus-CPU Fout Besturingsfout Systeem Storing 5 - Spanningsherstart

Deze storingsberichten geven een storing van een luskaart aan.

Vervang de luskaart (PN 020-477).

Systeem Storing 17 - Kaart Afwezig

Afwezig van een luskaart of niet reageren hiervan. Mogelijke oorzaken:

- Verkeerde flatcable bevestigd
- Flatcable niet bevestigd
- Luskaart defect

Bij de laatste oorzaak, vervang de luskaart (PN 020-477).

Kortsluiting

Een kortsluiting is ontstaan op lus X tussen de centrale en isolator (als deze geïnstalleerd is). Als isolators zijn geïnstalleerd zal het systeem de volgende melding geven 'GEEN ANTWOORD' voor de elementen tussen de betreffende isolators, of VERLIES GEDEELTE LUS als er meer dan drie elementen worden gemist.

Koppel de desbetreffende sectie van de lus af en gebruik een meter om de fout te vinden.

Let op! Omdat isolatoren een sectie ontkoppelen zal een kortsluiting tussen twee isolatoren gemeld worden als een 'Vermoedelijke Onderbrekening'.

Dev#0 Aanwezig

Dit geeft aan dat er een element in het systeem aanwezig is waarvan het adres nog steeds op '00' staat. Dit is de fabrieksinstelling.

Verzwakt Signaal

Data van een element op een lus die niet zuiver ontvangen wordt over een langere periode. Controleer:

- De afscherming van de lus op continuïteit.
- De afscherming is verbonden met de aarde aan één kant (normaal gesproken in de centrale).

Let op! De standaard instelling is één uur. Na een RESET zal het één uur duren voordat deze storing wederom optreedt.

1.1.2 Computer verbinding**Computer verbindingsfout**

Deze storing geeft aan dat de apparatuur die met de geïsoleerde RS232 poort verbonden is niet reageert op de desbetreffende gezonden code of dat de verbinding met de third party apparatuur niet is verbonden (dit wil normaal gesproken een storing weergeven op de extern verbonden apparatuur).

Controleer eerst de kabel. Als deze goed is, verwissel dan de computer met een andere in de wetenschap dat deze een goed werkende RS232 poort heeft. Als dit een positief resultaat oplevert is de oorzaak gevonden, zoniet verwissel dan de RS232 print van de centrale (PN 020-478).

Let op! Controle van deze verbinding is een optie in de programmering.

1.1.3 Voedingsstoringen**230 VAC Voedings storing**

Dit geeft de afwezigheid aan van de 230VAC spanning. Controleer het volgende:

- Opgeblazen HOOFD ZEKERING van de centrale.
- 230VAC voedingsstoring uit groepenkast.

**Voedings/Laadfout
Lage accu spanning
Accu storing**

Deze storingen kunnen ontstaan door één of meer volgende oorzaken:

- Batterijen die stuk zijn of niet bevestigd. Als de batterijen niet zijn opgeladen kan de centrale voor een periode de storingsmelding 'Lage Accu Spanning' geven, totdat deze zijn opgeladen.
- Batterij laad zekering is defect.
- Defecte voeding.

Vervang onderdelen als dit gewenst is.

Voedingsstoring: Crowbar Actief

Verwijder de hoofd- en batterij spanning, wacht 5 minuten, dan voer de startup procedure. Als de storing terugkomt, bel dan de Service Technicus.

1.1.4 Processor Storingen

Systeem Storing 40 - Hoofd CPU Watchdog Actief
Systeem Storing 41 - EPROM Memory Checksum
Systeem Storing 42 - E2PROM Memory Write Error
Systeem Storing 43 - FLASH Memory Checksum
Systeem Storing 45 - FLASH Memory Write Error
Systeem Storing 46 - Software error
Systeem Storing 49 - CPU Watchdog timer fault
Systeem Storing 64 - CPU Watchdog not enabled
Systeem Storing 66 - CPU Clock Monitor Failure
Systeem Storing 67 - CPU Illegal Instruction

Als één van deze storingen herhaaldelijk en willekeurig optreedt, vervang dan de CPU PCB processorkaart (PN 20-496).

1.1.5 Sirene storingen

Sirene Cct.1 SHORT-CCT.
Sirene Cct.2 SHORT-CCT.
Sirene Cct.3 SHORT-CCT.
Sirene Cct.4 SHORT-CCT.

Deze storingsmelding geeft een kortsluiting weer in de bedrading van de corresponderende sirene uitgang.

Controleer dat de jumpers (JP2-JP27) op het PCB moederboard in de juiste positie staan.

Verwijder de bedrading van de desbetreffende sirene uitgang en gebruik een meter om de storing te lokaliseren.

Sirene Cct.1 OPEN-CIRCUIT
Sirene Cct.2 OPEN-CIRCUIT
Sirene Cct.3 OPEN-CIRCUIT
Sirene Cct.4 OPEN-CIRCUIT

Deze storingsmelding geeft een open lijn storing weer in de bedrading van de corresponderende sirene uitgang.

Controleer dat de zekering (F1 tot F4 respectievelijk) op het PCB moederboard intact is. Controleer eveneens dat de jumpers (JP2-JP27) op het PCB moederboard op de juiste positie staan.

Verwijder de bedrading van de desbetreffende sirene uitgang en gebruik een meter om de storing te lokaliseren. Een defecte sirene of geen 4k7 eindweerstand zullen in vele gevallen de oorzaak zijn.

Sirene Cct.1 RELAY FAULT
Sirene Cct.2 RELAY FAULT
Sirene Cct.3 RELAY FAULT
Sirene Cct.4 RELAY FAULT

Deze storingsmelding geeft een indicatie van een foutief gestuurd relais ten opzichte van de sirene uitgangen en geeft niet de bekabeling aan.

Verwissel het PCB moederbord (PN 020-495).

1.1.6 *Printer Storingen*

Printer Storing

Interne printer alleen. Deze storing kan een indicatie zijn van een defecte printer of papier storing, of de printerconnectie kan verwijderd zijn.

Let op! De printer wordt alleen onder supervisie gehouden als deze functioneel was bij de laatste opstart van het systeem.

1.1.7 *Andere Hardware Storingen*

Systeem Storing 47 - CPU/Display hardware Storing

Communicatie storing tussen de CPU en het display. Vervang de CPU PCB processorkaart (PN 020-496) en/of de menbraam switch van de display kaart (PN 020-491-XXX).

Defect Toetsenboard

Vervang de Display PCB/Membraam Switch (PN 020-491-XXX).

Systeem Storing 48 - Moederboard/Uitbreidingskaart h/w storing

Vervang het PCB (PN 020-495) moederboard of de Uitbreidingskaart met Led Display Module Kit (020-469-XXX).

Uitgang 1 fout Uitgang 2 fout

Vervang de zekering (respectievelijk F5 of F6) op het PCB moederboard.

Systeem Storing 71 - Config. mist een Uitbreidingskaart

PCB afwezig - centrale is geprogrammeerd voor 80 zones. Bevestig Uitbreidingskaart met Led Display Module Kit (020-469-XXX).

Systeem Storing 72 - Config. mist een RS485 Kaart

PCB afwezig - centrale is geprogrammeerd voor netwerken, maar geen RS485 kaart is aanwezig. Bevestig de geïsoleerde RS485 Module Kit (PN: 020-479).

Systeem Storing 73 - Config. mist een RS232 Kaart

PCB afwezig - centrale is geprogrammeerd voor 3rd party protocol, maar geen RS232 kaart is aanwezig. Bevestig de geïsoleerde RS232 Module Kit (PN: 020-478).

Systeem Storing 74 - RS232\RS485\PRINTER Kaart vervangen

Een poging is ondernomen om één van de hierboven genoemde kaarten te verwijderen zonder dat de centrale spanningsloos is gemaakt. Verwijder de spanning voordat verder gegaan wordt met de procedure.

1.1.8 Andere Storingen

Aardlek

De centrale controleert op aardlek ten opzichte van de positieve en negatieve zijde van het systeem. Als een aardlek ontstaat, verwijder dan de lussen één voor één en controleer dan steeds middels de gele LAMP rechts boven op het moederboard of de aardlek nog aanwezig is of niet. De LAMP is geactiveerd als een aardlek in het systeem aanwezig is. Als een lus verwijderd wordt en de aardlek detectie LAMP gaat 'UIT' betekend het dat in die lus de aardlek aanwezig is. De aardlek kan via een meter of logisch zoeken gelokaliseerd worden.

System Storing 65 - Klok staat ingesteld na datum 2099

Stel de klok op de juiste datum en tijd in.

Bijlage 3

STATUS KORT SAMENGEVAT

1 Status Kort Samengevat

Er zijn negen mogelijke condities waar de centrale zich in kan bevinden. Deze bijlage beschrijft elke conditie waar het systeem zich in bevindt.

De standaard status is NORMAAL, wat aangeeft dat er geen andere conditie aanwezig is. De andere condities zijn uitzonderingen of er zijn er meer dan één tegelijk aanwezig. De volgende lijst geeft de condities aan waar het systeem zich in kan bevinden in volgorde van prioriteit.

- a. BRAND
- b. VOOR-ALARM
- c. STORING
- d. ELEMENT BUITEN DIENST
- e. EVACUATIE
- f. TEST
- g. TOEGANG OPEN
- h. STORINGSZOEMER UIT
- i. NORMAAL (rustig)

PANEEL STATUS: BRAND

Dit is de conditie waar de centrale zich in bevindt als één of meer elementen een BRAND conditie aangeeft. Deze situatie blijft actief totdat de RESET toets op de centrale is ingedrukt.

Een BRAND alarm kan 'geaccepteerd' worden op de centrale door middel van de ACCEPTEER toets. De centrale staat dan nog wel in BRAND alarm.

De STOP SIRENES toets kan zijn ingedrukt, maar de centrale staat nog steeds in BRAND alarm.

De indicatie op de centrale en externe apparatuur worden zoals hieronder weergegeven:

LAMP indicaties:

VOEDING (groen): AAN

BRAND indicatie(rood): niet geaccepteerd: Knipperend
als geaccepteerd: Continu
(Bij een nieuw alarm zal de rode indicatie lamp wederom knipperen totdat de accepteer toets wordt ingedrukt)

Indicatie zone nummer(s)
[voor zone(s) waar brand wordt gedetecteerd - rood]:
niet geaccepteerd: knipperend
als geaccepteerd: Continu

Op het LCD display wordt het als volgt weergegeven:

Status: **BRAND**	(datum)	(tijd)
(locatie) (element type)		

Nadat een Alarm is geaccepteerd, zal het tekstbericht die correspondeert met het desbetreffende Alarm voor ongeveer twee minuten op de tweede regel van het display (gebruik de ◀ en ▶ toets om te scrollen) als volgt verschijnen:

'**BRAND**' (Element nummer) (zone) (type) (analoge waarde op de tijd van het alarm) (locatie) (datum & tijd van het alarm) plus indicatie van eventuele andere alarmen, weergegeven middels 'MEER: DRUK OP ▲ of ▼'.

Interne zoemers:

als niet geaccepteerd:
Brand zoemer (hoge-toon) aan: CONTINU

als geaccepteerd of via de stop zoemer toets:
Brand zoemer repeterend (één piep elke twaalf seconden).

Intern Gecontroleerde Uitgangen:

Sirene Uitgangen:

Volgens stuurmatrix gestuurd, dan zullen de sirene uitgangen aan zijn en: CONTINU

Nadat op de STOP SIRENES toets is gedrukt;

sirene uitgangen: UIT

BRAND relais: AAN

STORINGS relais: UIT

Externe Elementen:

afhankelijk van de programmering zullen alle of sommige stuurmodules AAN zijn, pulserend of continu.

Nadat op de STOP SIRENES toets is gedrukt:

sommige of alle elementen kunnen nu eventueel UIT zijn, afhankelijk van de programmering.

De ingebouwde LAMPJES op de sensor(en) en/of module(s) die de alarm(en) weergeven zullen CONTINU aan zijn zolang de alarmconditie (aanwezigheid van bijvoorbeeld rook) aanwezig is, of zullen continu 1 seconden aan en 1 seconden uitgeschakeld worden wanneer de alarmconditie niet meer (rook is weggetrokken) aanwezig is, maar de centrale nog wel in alarm staat.

De LAMPJES van de actieve Stuur modules (de stuur modules die geactiveerd (AAN) zijn) zullen UIT zijn.

De LAMPJES van alle andere sensoren en modules zullen oftewel gewoon pulseren of allemaal uit zijn, afhankelijk van de configuratie.

PANEEL STATUS: VOOR-ALARM

Dit is de situatie waar de centrale zich in bevindt als één of meer elementen een VOOR-ALARM gedetecteerd heeft waarvan de analoge waarde hoger is dan de normale waarde, maar lager is dan het BRAND niveau.

Deze situatie blijft continu totdat een situatie zich voordoet waar een hogere prioriteit (bijvoorbeeld BRAND alarm) ontstaat of totdat de RESET toets op de centrale bediend wordt.

Een VOOR-ALARM kan 'geaccepteerd' worden op de centrale door middel van de ACCEPTEER toets. De centrale staat dan nog wel in VOOR-ALARM.

De indicatie op de centrale en externe apparatuur worden zoals hieronder weergegeven:

LAMP indicaties:

VOEDING (groen):	AAN
VOOR-ALARM LAMP (amber):	
als niet geaccepteerd:	Knipperend
als geaccepteerd:	Continu
Alle andere LAMPJES:	UIT

Op het LCD display wordt het als volgt weergegeven:

Status: VOOR-ALARM	(datum	(tijd)
(locatie) (element type)		

Nadat een Voor-Alarm is geaccepteerd, zal het tekstbericht die correspondeert met het desbetreffende Voor-Alarm voor ongeveer twee minuten op de tweede regel van het display (gebruik de ◀ en ▶ toets om te scrollen) als volgt verschijnen:

“**VOOR-ALARM**” (Element nummer) (zone) (type)
 (analoge waarde op de tijd van het alarm) (locatie)
 (datum & tijd van het alarm) plus indicatie van eventuele
 andere alarmen, weergegeven middels 'MEER: DRUK
 OP ▲ of ▼' toets.

Interne zoemers: Brand zoemer (hoge-tonen),
 repeterend (één piep elke twee
 minuten).

Intern Gecontroleerde Uitgangen en

Externe Elementen: Geprogrammeerde functie

PANEEL STATUS: STORING

Deze situatie kan ontstaan door meerdere redenen: het kan ontstaan door het niet goed functioneren van sensoren of modules, of door het niet goed functioneren van de centrale of het systeem als geheel.

Ook een 'VOEDINGS STORING' veroorzaakt een algemene storing op de centrale. Dit kan zijn een 'Accu', hoofdvoeding (230VAC) of een bijladings probleem. Een 'SYSTEEM STORING' die een microprocessor storing weergeeft wordt ook als algemene storing op de centrale weergegeven.

De STORINGS conditie blijft continu totdat een situatie zich voordoet waar een hogere prioriteit (bijvoorbeeld BRAND alarm) ontstaat of totdat de RESET toets op de centrale bediend wordt.

Een STORING kan 'geaccepteerd' worden op de centrale door middel van de ACCEPTTEER toets. De centrale staat dan nog wel in 'STORING'.

De indicatie op de centrale en externe apparatuur worden zoals hieronder weergegeven:

LAMP indicaties:

VOEDING (groen): hoofd- of accu voeding OKÉ: AAN
 AARDLEK/
 VOEDINGSSTORING/
 SYSTEEM STORINGS LAMP (amber):
 (zoals toepasselijk): als niet geaccepteerd: Knipperend
 als geaccepteerd: Continu

Indicatie zone nummer(s) (voor zone(s) waar sensor(en) /module(s) storing(en) is gedetecteerd-amber):

niet geaccepteerd: KNIPPEREND
 als geaccepteerd: KNIPPEREND

Op het LCD display wordt het als volgt weergegeven:

Status: **STORING**	(datum)	(tijd)
(locatie) (element type) of (storings-indentificatie)		

Nadat een Storing is geaccepteerd, zal het tekstbericht die correspondeert met de desbetreffende Storing voor ongeveer twee minuten op de tweede regel van het display (gebruik de ◀ en ▶ toets om te scrollen) als volgt verschijnen:

(type storing) (Element nummer) (zone) (type) (analoge waarde op de tijd van de storing) (locatie) (datum & tijd van de storing) plus indicatie van eventuele andere storings, weergegeven middels 'MEER: DRUK OP ▲ of ▼' toets.

PANEEL STATUS: ELEMENTEN BUITEN DIENST

Dit is de situatie wanneer sommige of alle sensoren en modules in het systeem buiten dienst zijn gesteld (zie **Sectie 4.9** voor meer details).

Als de centrale de MASTER is van een NETWERK, dan zal op deze centrale elk buiten dienst gesteld element zichtbaar worden. Buiten dienst stellingen op andere centrales wordt via deze centrales alleen zichtbaar gemaakt als het om elementen van deze centrales gaat.

De ELEMENTEN BUITEN DIENST situatie wordt continu weergegeven totdat een hogere prioriteit situatie ontstaat of totdat de elementen wederom IN DIENST gezet worden. Als een Alarm of Storing ontstaat en deze middels de RESET toets hersteld is, dan zal de centrale wederom de voorgaande BUITEN DIENST status weergeven.

Op het LCD display wordt het als volgt weergegeven:

**ELEMENTEN BUITEN DIENST (datum) (tijd)
(blank) of (Systeem Normaal bericht)**

De indicatie op de centrale en externe apparatuur worden zoals hieronder weergegeven:

LAMP indicaties:

VOEDING (groen):	AAN
BUITEN DIENST (amber):	AAN
SIRENES BUITEN DIENST (amber)	AAN
(als sirenes buiten dienst staan)	

Interne zoemers:	Storingszoemer repetierend geactiveerd (één keer per twee minuten)
------------------	--

Intern gecontroleerde Uitgangen en Externe Elementen:	Geprogrammeerde functie
---	-------------------------

De amber zone lampjes zijn continu AAN wanneer ALLE ingangen in die desbetreffende zone buiten dienst staan.

PANEEL STATUS: EVACUATIE

Dit is de situatie van de centrale wanneer op de EVACUATIE toets is gedrukt.

De evacuatie zal geactiveerd blijven totdat eventueel een hogere prioriteit zich voordoet of totdat op de STOP SIRENES toets gedrukt wordt.

Op het LCD display wordt het als volgt weergegeven:

EVACUATIE	(datum)	(tijd)
(blank) of (Systeem Normaal bericht)		

De indicatie op de centrale en externe apparatuur worden zoals hieronder weergegeven:

LAMP indicaties:

VOEDING (groen):	AAN
Alle andere LAMPJES	UIT

Interne zoemers:	UIT
------------------	-----

Intern Gecontroleerde Uitgangen:

Sirene Uitgangen:	
Volgens stuurmatrix gestuurd, dan zullen de sirene uitgangen aan zijn en:	CONTINU
BRAND, STORING relais:	UIT

Externe Elementen:

afhankelijk van de programmering kunnen bij een evacuatie sommige- of alle Stuur Modules (AAN) geactiveerd worden (continu of pulserend).

De LAMPJES van de actieve Stuur modules (de stuur modules die geactiveerd (AAN) zijn) zullen UIT zijn.

De LAMPJES van alle andere sensoren en modules zullen oftewel gewoon pulseren of allemaal uit zijn, afhankelijk van de configuratie.

De LAMP boven de EVACUATIE toets is AAN.

PANEEL STATUS: TEST

Dit is de situatie waarin de centrale zich bevindt als een Zone in een loop test is gezet, middels de toetsen op de centrale (Zie **Sectie 4.8.1** voor details).

De TEST situatie blijft actief totdat eventueel een hogere prioriteit zich voordoet (bijvoorbeeld een BRAND alarm) of totdat de test via het toetsenboard van de centrale wordt gestopt.

Op het LCD display wordt het als volgt weergegeven:

(ZONE of element (nr)) IN TEST (datum) (tijd)
(blank) of (Systeem Normaal bericht) of (laatst getest element)

De indicatie op de centrale en externe apparatuur worden zoals hieronder weergegeven:

LAMP indicaties:

VOEDING(groen): AAN

TEST (amber): AAN

Alle andere LAMPJES UIT

Indicatie zone nummer(s) (amber) CONTINU

Interne zoemers en

Intern Gecontroleerde Uitgangen: zoals voor de
NORMAAL status

Externe Elementen: Alle STUUR MODULES OFF

De ingebouwde LAMPJES van de sensoren die in de Zone loop test staan zullen achtereenvolgens 1 seconden AAN en 1 seconden UIT geschakeld worden (mogelijk met korte pulsen tussendoor).

De LAMPJES van alle andere sensoren en modules zullen oftewel gewoon pulseren of allemaal uit zijn, afhankelijk van de configuratie.

PANEEL STATUS: TOEGANG OPEN

Dit is functioneel dezelfde situatie als de NORMAAL status, met dien verstande dat een Pascode is ingegeven door een bevoegde technicus die hiermee de programmatie kan beïnvloeden. Zie de NF2000 Series Panel Configuration Manual (997-216-XXX) voor meer details.

Deze situatie blijft actief totdat op de **X** toets gedrukt wordt (let op!: niet de RESET toets), of totdat een alarm, storing, enz. actief wordt. Als er binnen twee minuten geen bediening plaats vindt zal eveneens de centrale naar de NORMAAL status gaan.

Op het LCD display wordt het als volgt weergegeven:

Status: TOEGANG OPEN (datum) (tijd)
(blank) of (Systeem Normaal bericht)

De indicatie op de centrale en externe apparatuur worden zoals hieronder weergegeven:

Alle andere indicaties
en externe apparatuur: zelfde als de NORMAAL status

PANEL STATUS: STORINGSZOEMER UIT

Dit is functioneel dezelfde situatie als de NORMAAL status, met dien verstande dat een speciale optie is geselecteerd door een bevoegde technicus om tijdelijk en gedeeltelijk de storingszoemer te onderdrukken. De interne BRAND zoemer zal wel gewoon werken. Deze situatie is normaal gesproken alleen van toepassing bij werkzaamheden aan het systeem door een technicus. Zie de NF2000 Series Panel Configuration Manual (997-216-XXX) voor meer details.

Op het LCD display wordt het als volgt weergegeven:

Status: STORINGSZOEMER UIT (datum) (tijd)
(blank) of (Systeem Normaal bericht)

De indicatie op de centrale en externe apparatuur worden zoals hieronder weergegeven:

Alle andere indicaties
en externe apparatuur: zelfde als de NORMAAL status

