

Mini *DISP2 BUS*

ALARM- EN TEKSTDISPLAY Gebruikershandleiding

Release 1.0 – Juli 2007



Inhoud

1- Introductie	3
2- Mini DISP2 BUS: HOOFDKENMERKEN	3
3- Verbindingen	4
3.1- Beschrijving aansluitingen van Mini DISP2 BUS	4
4- Afmetingen	5
5- Technische kenmerken	5
6- Input- en outputpunten	6
7- Opties	7
7.1- Contrast display	7
7.2- Mini DISP2 BUS adres	7
7.3- Geheugen	7
7.4- Local/Remote	7
7.5- Buzzer	7
7.6- Cycle time	8
7.7- Alarmoutputs	8
8. Functionele beschrijving	8
8.1- Operatieve modi	8
8.2- Werking relais in local mode	8
8.3- LOCAL – MEM operatie	9
8.4- LOCAL – NOMEM operatie	9
8.5- REMOTE – MEM operatie	9
8.6- REMOTE -NOMEM operatie	9
8.7- RESET van alarmen	10
8.8- Waarschuwing busstoring (BUS FAILURE)	10
9- Drukknoppenfunctie en toetsenbordvergrendeling	10
10- Programmeren	11
10.1- Manueel programmeren via de paneeldrukknoppen	11
10.2- Programmeren via PC	12
11- MCP programmeren in Mini DISP2 BUS APPLICATIES	12
11.2- Voorbeeld voor toetsenbordvergrendeling	13

1- *Introductie*

De **Mini DISP2 BUS** display is een toestel om op een aangepaste manier berichten voor besturingsdoeleinden in vele applicaties, in zowel industriële als huiselijke installaties, te rapporteren. Dankzij zijn flexibiliteit is elk soort informatie gerelateerd aan alarmen of evenementen op de display gemakkelijk te begrijpen. Deze toestellen kunnen in verschillende applicaties zoals voor de volgende voorbeelden gebruikt worden:

- Machinerie
- Industriële verwerking
- Installaties
- Domotica
- Alarmsignalering

Deze display kan ook in een andere behuizing geleverd worden, te zien vanaf de vorige versie van DISP2 BUS.

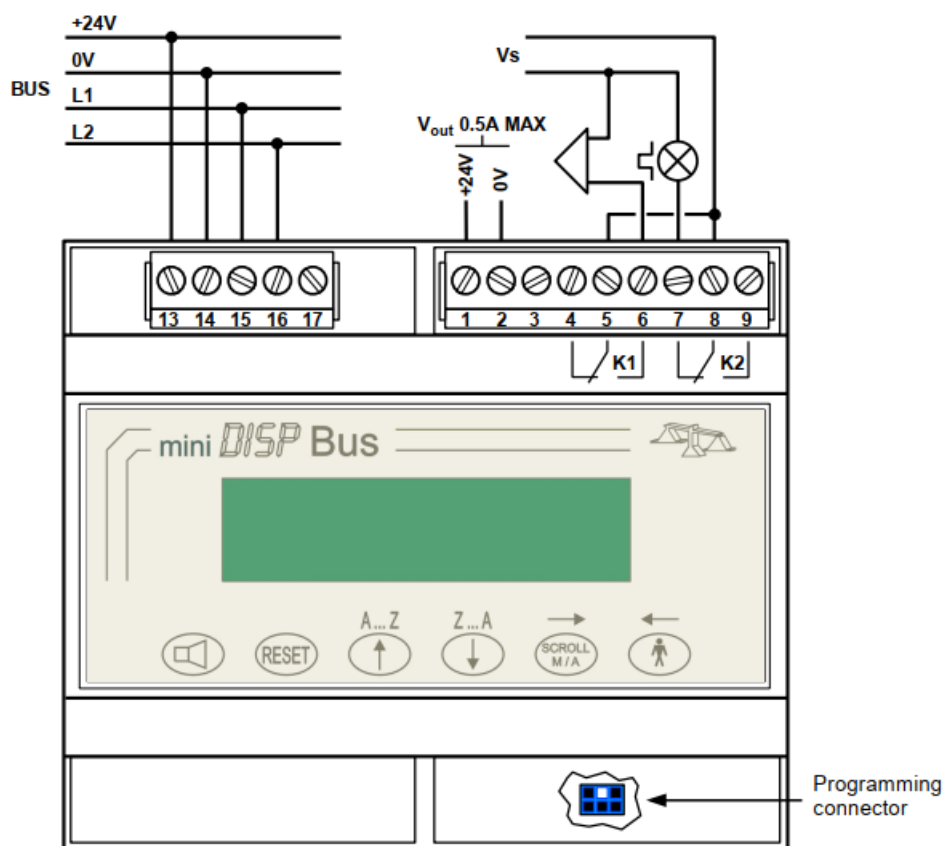
2- *Mini DISP2 BUS: HOOFDKENMERKEN*

- LCD display 2 x 16 karakters met achtergrondverlichting
- LCD contract kan aangepast worden door de knop op het voorpaneel
- Berichtprogrammatie via drukknoppen op het voorpaneel of PC
- Berichten en parameters opgeslagen in het geheugen kan gelezen worden door een PC
- Berichten kunnen opgeroepen worden door de buslijn
- 255 berichten gemaakt door 2 hoofdlijnen en 2 hulplijnen
- 1 basisbericht gemaakt door 2 lijnen (stand-by bericht)
- 1 alarmbericht in afwachting gemaakt door 2 lijnen
- 2 operationele modi: met geheugen (**MEM**) of zonder geheugen (**NOMEM**)
- Evenementen worden op chronologische wijze weergegeven (tot 64). Informatie over de totale hoeveelheid aan alarmen in afwachting
- Cyclisch weergegeven van meerdere berichten. De cyclustijd kan ingesteld worden door de gebruiker, binnen het bereik van 1 tot 10 seconden
- Interne buzzer voor akoestische alarmsignalisatie. De werking van de buzzer kan uitgeschakeld worden
- 2 potentiaal-vrije contacten (interne relais) en buzzer (wordt direct behandeld door DISP2 BUS in LOCAL mode of via bus in REMOTE mode) voor bijkomende akoestische/visuele signalisatie (sirene en knipperlicht)
- De status van de knoppen op het voorpaneel kunnen verworven worden via de bus
- **ACK** en **RESET** commando's kunnen via de bus afgedwongen worden
- Toetsenbordvergrendeling om ongewenste operaties door onbevoegd personeel te vermijden.

De firmware van Mini DISP2 BUS kan gemakkelijk door de gebruiker geüpdatet worden via een PC verbonden aan een RS232 communicatiepoort met de voorziene kabel. Dat kenmerk zorgt voor verdere ontwikkelingen van het product betreffende nieuwe functies en mogelijke speciale versies. Voor meer details over het kenmerk, contacteer dan Duemmegi's commercieel kantoor.

3- Verbindingen

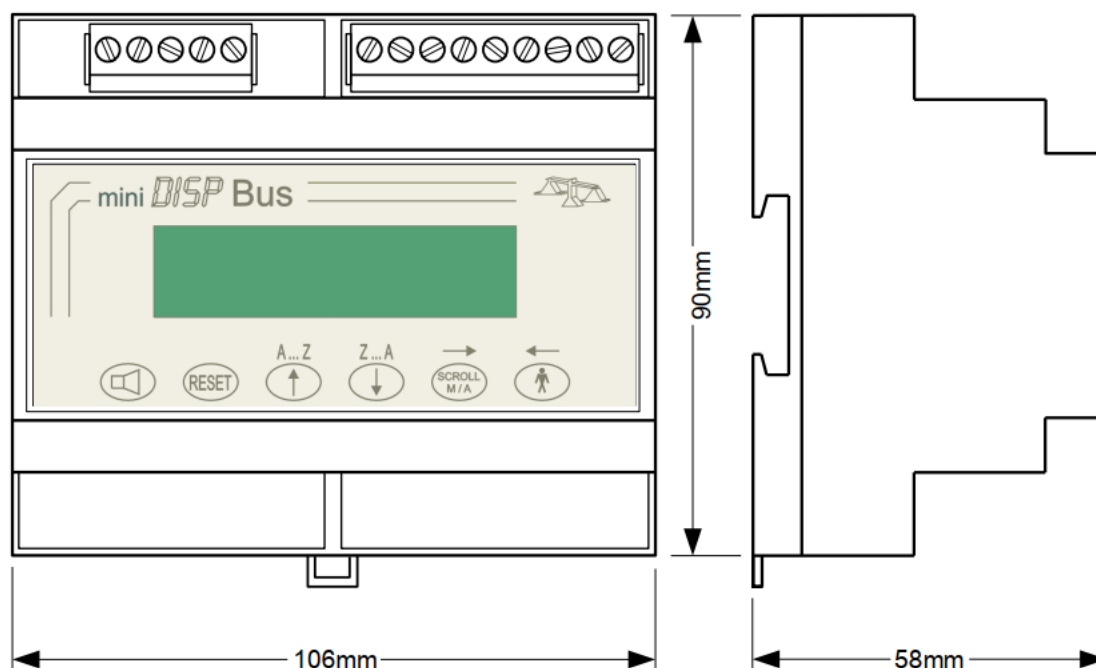
Figuur 1 toont het bedradingschema van Mini DISP2 BUS.



3.1- Beschrijving aansluitingen van Mini DISP2 BUS

Aansluiting	Functie
13	Positieve voeding +24V $\pm 25\%$ SELV
14	Gemeenschappelijke voeding
15	L1 buslijn
16	L2 buslijn
17	Niet verbonden
1-2	Voedingsuitgang (MAX. 0.5A). Aansluiting 1 is intern verbonden aan 13 en aansluiting 2 met 14
3	Niet verbonden
4-5-6	Potentiaal-vrije contact van de interne relais K1 om een alarmtoestel aan te drijven (bv. sirene)
7-8-9	Potentiaal-vrije contact van de interne relais K2 om een alarmtoestel aan te drijven (bv. knipperlicht)

4- Afmetingen









5- Technische kenmerken

Voeding	24V \pm 25%
Stroomconsumptie	MAX. 150mA bij 24V \pm (met aansluitingen 1-2 niet verbonden)
Uitgangsspanning op aansluitingen 1-2	Gelijk met wat er op aansluitingen 13-14 toegepast wordt
Toegelaten stroom op aansluitingen 1-2	MAX. 0.5A
Outputcontacten: Max. schakelspanning Max. schakelstroom Max. operationeel vermogen	60V _{cc} of 125V _{ca} 1A 30W in cc / 60VA in ca
PC interface	RS232C full duplex opto-coupled
Display	LCD met achtergrondverlichting, aanpasbaar contrast via toetsenbord op voorpaneel
Karakters (per lijn)	16
Lijnen	2
Hoogte karakters	3 mm
Aantal berichten	255 (elk 4 lijnen) + 1 (stand-by bericht, 2 lijnen) + 1 (bericht in afwachting, 2 lijnen)
Verbindingen	Via verwijderbare aansluitingsblokken
Beveiligingsgraad	IP20
Operatieve temperatuur	0 – +50°C
Bewaartemperatuur	-10 – +70°C



6- Input- en outputpunten

De Mini DISP2 BUS gedraagt zich als een verzameling bestaande uit één input- en twee outputmodules. Stel dat "x" het basisadres voor Mini DISP2 BUS is, dan zullen de volgende input- en outputpunten beschikbaar zijn:

Inputpunten:

Adres/punt	Functie	Adres/punt	Functie
x.1	Status van 	x.5	Status van 
x.2	Status van 	x.6	Status van 
x.3	Status van 	x.7	Status van relais K1 (sirene)
x.4	Status van 	x.8	Status van relais K2 (knipperlicht)

Outputpunten:

Adres/punt	Functie	Adres/punt	Functie
(x+1).1	Commandoknop van afstand 	(x+1).5	Niet beschikbaar
(x+1).2	Commandoknop van afstand 	(x+1).6	Commando voor interne buzzer
(x+1).3	Toetsenbord vergrendeld/onvergrendeld	(x+1).7	Commando voor relais K1 (sirene)
(x+1).4	Niet beschikbaar	(x+1).8	Commando voor relais K2 (knipperlicht)

Het outputadres x wordt voorbehouden voor de binaire code om opgeslagen berichten in DISP2 BUS op te roepen.





Opmerkingen:

1. Commando's van afstand voor **ACK** en **RESET** drukknoppen laten de implementatie van vanop afstand bevestigings- en resetfuncties toe. Met andere woorden, door dus op de gerelateerde knop op het voorpaneel te drukken of een commando door de bus te sturen, om een functie af te dwingen, zijn gelijkwaardige acties
2. De commando's van relais K1 en K2 en buzzer worden enkel toegelaten als de Mini DISP2 BUS ingesteld staat op Remote mode.






7- Opties

7.1- Contrast display

Het contrast van het LCD display kan aangepast worden volgens de voorkeuren van de gebruiker.

Om die aanpassing uit te voeren, moet er naar het instellingenmenu gegaan worden door op hetzelfde moment de knoppen  +  +  in te drukken en doorheen de menu's scrollen met  +  totdat de **DISPLAY CONTRAST** parameter bereikt wordt. Om de weergegeven parameter aan te passen, raadpleeg dan paragraaf 10.1. Het instellen van deze parameter kan gedaan worden via het toetsenbord op het voorpaneel of via het configuratieprogramma DISPTools op de PC.

7.2- Mini DISP2 BUS adres

Dit is het busbasisadres toegekend aan Mini DISP2 BUS. Om deze instelling uit te voeren, moet er naar het instellingenmenu gegaan worden door op hetzelfde moment de knoppen  +  +  in te drukken en doorheen de menu's scrollen met  +  totdat de **BUS ADDRESS** parameter bereikt wordt. Om de weergegeven parameter aan te passen, raadpleeg dan paragraaf 10.1. Het instellen van deze parameter kan gedaan worden via het toetsenbord op het voorpaneel of via het configuratieprogramma DISPTools op de PC.

7.3- Geheugen

MEM (geheugen): elk bericht, bij oproeping, blijft in de weergegeven wachtlijst zelfs als de binaire code verzonden door de bus veranderd. Als verschillende berichten opgeroepen worden, dan zullen deze cyclisch weergegeven worden met een periode binnen de 1 tot 10 seconden (zoals ingesteld in de CYCLE TIME optie).






NOM (NOMEM = geen geheugen): de weergegeven cyclus toont het bericht gerelateerd aan de huidige binaire code die door de bus ontvangen wordt.

Om deze optie aan te passen, moet er naar het instellingenmenu gegaan worden door op hetzelfde moment de knoppen  +  +  in te drukken en doorheen de menu's scrollen met  +  totdat **MEMORY OPTION** bereikt wordt. Om de weergegeven optie aan te passen, raadpleeg dan paragraaf 10.1. Het instellen van deze parameter kan gedaan worden via het toetsenbord op het voorpaneel of via het configuratieprogramma DISPTools op de PC.

7.4- Local/Remote

LOC (Local): twee outputrelais worden lokaal behandeld door de Mini DISP2 BUS, op een gelijkaardige manier zoals de standaard ISAM alarmsequentie.

REM (Remote): twee outputrelais worden exclusief aangedreven door de bus. Met andere woorden zal de behandeling van de relais overgelaten worden aan de MCP.






Om deze optie aan te passen, moet er naar het instellingenmenu gegaan worden door op hetzelfde moment de knoppen  +  +  in te drukken en doorheen de menu's scrollen met  +  totdat de **SET LOCAL/REMOTE** optie bereikt wordt. Om de weergegeven optie aan te passen, raadpleeg dan paragraaf 10.1. Het instellen van deze parameter kan gedaan worden via het toetsenbord op het voorpaneel of via het configuratieprogramma DISPTools op de PC.

7.5- Buzzer

BUZZER ON: deze optie schakelt de buzzer binnenin de Mini DISP2 BUS in. Dit is een globale optie omdat het van toepassing is op alle berichten. In **LOCAL** mode volgt de buzzer, indien ingeschakeld, de status van de sirenerelais.






Opmerking: de buzzer, zowel voor sirene- als knipperlichtoutputs, zal enkel geactiveerd worden voor de berichten die geconfigureerd waren voor deze functie.

BUZZER OFF: deze optie schakelt de buzzer binnenin de Mini DISP2 BUS uit (maar de sirene blijft hoe dan ook ingeschakeld).

Om deze optie aan te passen, moet er naar het instellingenmenu gegaan worden door op hetzelfde moment de knoppen  +  +  in te drukken en doorheen de menu's scrollen met  +  totdat **BUZZER OPTION** bereikt wordt. Om de weergegeven optie aan te passen, raadpleeg dan paragraaf 10.1. Het instellen van deze parameter kan gedaan worden via het toetsenbord op het voorpaneel of via het configuratieprogramma DISPTools op de PC.

7.6- Cycle time

Deze parameter stelt de tijd tussen een weergave van een bericht en een andere. De toegelaten waarden gaan van 1 tot 10 seconden, per 1 seconde.

Om deze parameter aan te passen, moet er naar het instellingenmenu gegaan worden door op hetzelfde moment de knoppen  +  +  in te drukken en doorheen de menu's scrollen met  +  totdat de **CYCLE TIME** optie bereikt wordt. Om de weergegeven parameter aan te passen, raadpleeg dan paragraaf 10.1. Het instellen van deze parameter kan gedaan worden via het toetsenbord op het voorpaneel of via het configuratieprogramma DISPTools op de PC.

7.7- Alarmoutputs

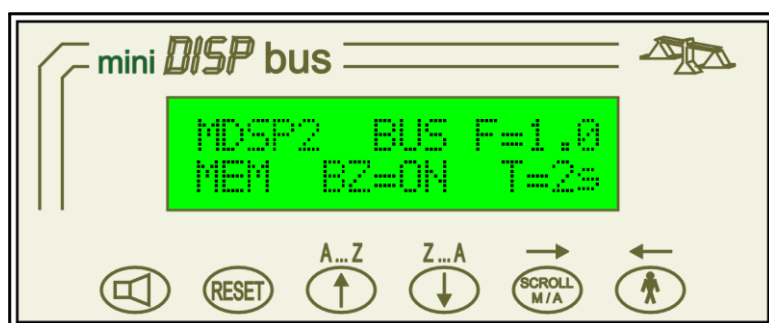
Elk bericht van Mini DISP2 BUS (in **LOCAL** mode) kan ingesteld worden om de 2 gecentraliseerde alarmoutputs (sirene en knipperlicht) en de buzzer (indien ingeschakeld) te activeren. Met andere woorden is het verschil tussen de twee instellingen alleen maar dat de twee gecentraliseerde alarmoutputs (sirene en knipperlicht) en de buzzer (indien ingeschakeld) behandeld worden. Een bericht waarin de alarmoutputs ingeschakeld staan, zal dan de sirene, knipperlicht en buzzer activeren terwijl een bericht waarin ze uitgeschakeld staan, niets zal activeren.

De instelling van de alarmoutputs voor elk bericht kan enkel gedaan worden via het configuratieprogramma DISPTools op de PC en is enkel geldig in local mode.

8. Functionele beschrijving

De Mini DISP2 bus toont, bij het opstarten na twee seconden, de volgende informatie:

- Eerste regel: het type (DISP2 BUS) en firmwareversie
- Tweede regel: geheugen (MEM) of geen geheugen (NOM), buzzer ingeschakeld (ON) of uitgeschakeld (OFF), cycle time in seconden



Dan, als er geen evenementen zijn, zal het stand-by bericht weergegeven worden (lijn 1 en 2 van het bericht zijn nul).

Het basisadres van Mini DISP2 BUS kan ingesteld worden door de knoppen op het voorpaneel of een PC (zie paragraaf over het programmeren).

WAARSCHUWING: Mini DISP2 BUS zijn basisadres kan niet toegekend worden via een FXPRO programmer.

8.1- Operatieve modi

De Mini DISP2 BUS laat de volgende verschillende operatieve modi toe:

MEM (geheugen): elk bericht die wordt opgeroepen blijft in de weergegeven wachtrij ook als de binaire code verzonden door de bus is veranderd. Als er verschillende berichten werden opgeroepen, dan zullen die cyclisch weergegeven worden met een periode tussen de 1 en 10 seconden (zoals wat ingesteld staat in CYCLE TIME optie).

NOMEM (geen geheugen): het weergegeven bericht is altijd dat ene gerelateerd met de laatste binaire code ontvangen door de bus.

LOCAL: twee outputrelais worden door de Mini DISP2 BUS lokaal behandeld en dat op een gelijkaardige manier zoals de standaard ISA-M alarmsequentie.

REMOTE: twee outputrelais worden uitsluitend aangedreven door de bus. Met andere woorden wordt het behandelen van de relais dus overgelaten aan de MCP.

Het instellen van de operatieve modus kan gedaan worden met de drukknoppen op het voorpaneel of een PC (zie paragraaf over het programmeren).




Opmerking: in de volgende paragrafen is het vanzelfsprekend dat de buzzer, de status van het K1 relais (sirene) volgt in local mode en als het ingeschakeld is.

8.2- Werking relais in local mode




In local mode en zonder een alarm in afwachting, is het K1 relais (sirene) stroomloos en wordt K2 relais (knipperlicht) gevoed. De sirene moet dan verbonden zijn aan het normaal geopend contact en het knipperlicht aan het normaal gesloten contact. Die laatste verbinding verzekert op zijn minst een visuele waarschuwing wanneer de voeding van Mini DISP2 BUS faalt (intrinsieke veiligheid). De zojuist beschreven verbindingen zullen opgenomen worden in de volgende twee paragrafen.

8.3- LOCAL – MEM operatie

Wanneer Mini DISP2 BUS is ingesteld op **LOCAL** en **MEM**, dan is de operationele sequentie het volgende:


- 1) Wanneer Mini DISP2 BUS, via de bus, een niet-nul binaire code ontvangt, dan zal de sirene en knipperlicht geactiveerd worden. Het gerelateerde bericht zal dan op het display weergegeven worden, afwisselend met het alarmbericht in afwachting (bericht 000,3-000,4 – zie paragraaf over het programmeren)
- 2) Als er een andere niet-nul binaire code door de bus wordt ontvangen, dan wordt het gerelateerde bericht toegevoegd aan de wachtrij en zal het display alle opgeroepen berichten en alarmberichten in afwachting cyclisch tonen.
- 3) Door op  (**ACK**) te drukken zal de sirene uitgeschakeld worden, het knipperlicht geactiveerd blijven en zal het display dan, gedurende wat seconden, het eerste opgeroepen bericht (first out kenmerk) tonen en het cyclisch weergeven doen herstarten.
- 4) Nadat de oorzaken van het alarm verwijderd zijn, kan de Mini DISP2 BUS hersteld worden door een **RESET** sequentie (door  en  in volgorde in te drukken). Het knipperlicht zal uitgeschakeld worden, de wachtrij voor weergave zal gereset worden en het stand-by bericht zal getoond worden (bericht 000,1-000,2 – zie paragraaf over het programmeren)

Opmerkingen:

- ❖ Als er een nieuw alarm plaatsvindt na **ACK**, dan zal de sirene herstart worden.
- ❖ Als sommige alarmen nog altijd actief zijn na een **RESET** sequentie, dan zal de beschreven sequentie herstarten zodra een niet-nul binaire code door de bus wordt ontvangen.
- ❖ Als de 16^{de} karakter op de eerste regel van een bericht het symbool # is, dan zal het verkrijgen van de gerelateerde binaire code de interne relais niet beïnvloeden.
- ❖ De Mini DISP2 BUS kan op een chronologische manier tot 64 evenementen opslaan. Elk ander evenement die de 64 overschrijdt, zal genegeerd worden.
- ❖ Door op  te drukken is het mogelijk om van automatisch (cyclisch) naar het manueel scrollen te veranderen. In manuele modus kan het bericht gerelateerd aan de alarmen in afwachting weergegeven worden door  (achterwaarts) op en  (voorwaarts) te drukken.

8.4- LOCAL – NOMEM operatie

Wanneer Mini DISP2 BUS ingesteld staat op **LOCAL** en **NOMEM**, dan is de operationele sequentie het volgende:

- 1) Wanneer Mini DISP2 BUS, via de bus, een niet-nul binaire code ontvangt, dan zal de sirene en knipperlicht geactiveerd worden. Het gerelateerde bericht zal dan op het display weergegeven worden.
- 2) Door op  (**ACK**) te drukken zal de sirene uitgeschakeld worden, het knipperlicht geactiveerd blijven en zal het display het opgeroepen bericht van het vorige punt weergeven.
- 3) Wanneer een niet-nul binaire code door de bus ontvangen wordt, dan zullen de sirene en knipperlicht uitgeschakeld worden en zal het stand-by bericht weergegeven worden.

Opmerkingen:

- ❖ Als er meerdere alarmen in afwachting zijn, verstuurt de MCP naar de Mini DISP2 BUS cyclisch de gerelateerde binaire codes. Dit betekent dat de sirene wordt herstart bij iedere binaire code (indien het wordt stilgezet via de **ACK** drukknop). Dit raar optreden is een vanzelfsprekende operatie omdat de Mini DISP2 BUS het al gekende alarm nog niet in de wachtrij heeft staan (vergeet niet dat we in **NOMEM** mode zitten). Het is beter om de **REMOTE – NOMEM** mode te gebruiken en om de interne relais te behandelen via het programma gedownload in de MCP controller.
- ❖ De **RESET** sequentie in **LOCAL – NOMEM** heeft geen enkel invloed

8.5- REMOTE – MEM operatie

Wanneer de Mini DISP2 BUS ingesteld staat als **REMOTE** en **MEM**, dan is de operationele sequentie zoals het ene beschreven voor **LOCAL – MEM** mode, mist uitzondering dat de twee interne relais altijd stroomloos zullen zijn. Het behandelen van deze relais, indien nodig, moeten dan geïmplementeerd worden in het gedownloade programma van de MCP.

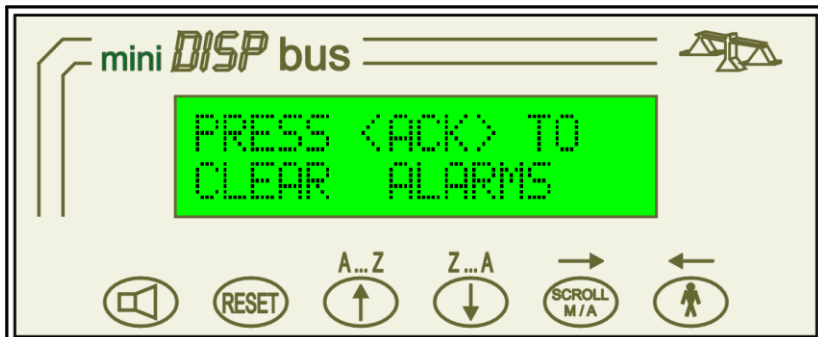
8.6- REMOTE -NOMEM operatie

Wanneer de Mini DISP2 BUS ingesteld staat als **REMOTE** en **NOMEM**, dan is de operationele sequentie zoals het ene beschreven voor **LOCAL – NOMEM** mode, mist uitzondering dat de twee interne relais altijd stroomloos zullen zijn. Het behandelen van deze relais, indien nodig, moeten dan geïmplementeerd worden in het gedownloade programma van de MCP.

8.7- RESET van alarmen

Als de gekozen operationele modus niet opgeslagen is (**NOMEM**), dan heeft de **RESET** sequentie geen nut.

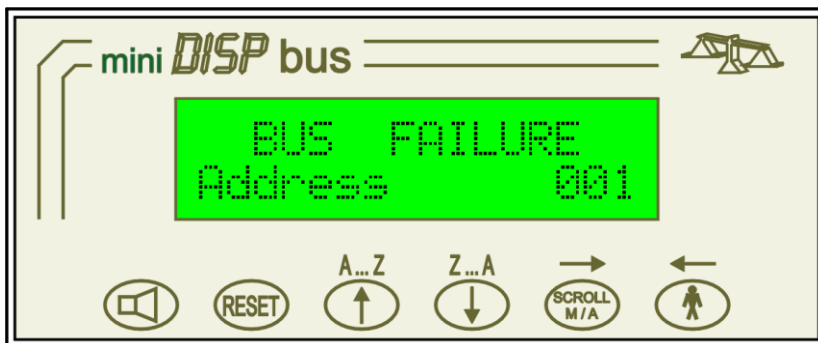
In **MEM** mode kan de **RESET** sequentie de situatie wel herstellen. Dit betekent dat alle alarmen in de wachtrij verwijderd zullen worden. De **RESET** sequentie is het volgende:



- ❖ Stop de sirene door op te drukken
- ❖ Druk op. De Mini DISP2 BUS zal dan de tekst op de figuur weergeven.
- ❖ Druk op om de **RESET** van de wachtrij te bevestigen.

Als die bevestiging niet gebeurt in 3 seconden, dan zal de **RESET** automatisch verworpen worden.









8.8- Waarschuwing busstoring (BUS FAILURE)



Wanneer het signaal op de L1 en L2 buslijnen niet gedetecteerd wordt door de Mini DISP2 BUS (bv. wanneer de MCP controller niet verbonden is, of wanneer de bus kapot is), dan toont de Mini DISP2 BUS de tekst te zien op de figuur. Merk op dat in deze toestand het basisadres ook weergegeven wordt.

9- Drukknoppenfunctie en toetsenbordvergrendeling

De 6 drukknoppen op het voorpaneel, tijdens een normale werking, voert de volgende functies uit:




Toets	Functie
	ACK: acknowledge, siren silencing (stilleggen van gekende sirene)
	Aanvraag van reset wachtrij: De bevestiging moet gebeuren in 3 seconden door op de ACK knop te drukken
	Toont het volgende bericht wanneer het manueel scrollen van berichten ingeschakeld is
	Toont het vorige bericht wanneer het manueel scrollen van berichten ingeschakeld is
	Schakelt van automatisch naar het manueel scrollen van berichten en vice versa. De Mini DISP2 BUS keert terug naar het automatisch scrollen bij de activatie van een nieuw bericht
	Toont de hulplijnen van het huidig bericht (lijnen 3 en 4 van elk bericht). De weergave van hulplijnen, in automatische cyclic mode, blijft totdat de cycle time T (ingesteld door de gebruiker) verstrijkt. Tijdens de manuele weergave modus blijven lijnen 3 en 4 op het display totdat  of  ingedrukt worden.

Het toetsenbord van Mini DISP2 BUS kan uitsluitend vergrendeld worden via de bus door het punt (x+1).3 te activeren (x is het basisadres). Om het te ontgrendelen moet hetzelfde punt gedeactiveerd worden. Om het vergrendelkenmerk uit te voeren, moet er in de MCP een geschikte gedeelte van een programma horen (zie voorbeeld in paragraaf 11.1 van deze handleiding).

Tijdens de programmeermodus voeren deze knoppen andere functies uit. Raadpleeg het gerelateerde paragraaf voor meer details.

10- Programmeren

10.1- Manueel programmeren via de paneeldrukknoppen

De programmatie van berichten en opties kunnen uitgevoerd worden door het voorpaneeltoetsenbord van Mini DISP2 BUS. Om in programmeermodus te gaan moeten de volgende knoppen op hetzelfde moment ingedrukt worden;  +  + .

De opties die aangepast kunnen worden:







- Contrast LCD display
- Basisadres
- MEM/NOMEM
- LOCAL/REMOTE
- BUZZER ON/OFF
- Cycle time voor het scrollen van berichten
- Tekst van bericht (0 tot 255)

De programmeerprocedure heeft twee operationele modi:







1. Zoekt naar optie of bericht om aangepast te worden
2. Optie of bericht aanpassen

Deze modi kunnen gemakkelijk geïdentificeerd worden omdat in aanpassingsmodus er een knipperende cursor getoond wordt (de cursor is een kleine lijn onder het karakter). De cursor wordt niet weergegeven tijdens de zoekmodus. In aanpassingsmodus kan de cursor naar elk karakter bewogen worden om die dan aan te passen.









In **zoekmodus** voeren de drukkknoppen de volgende functies uit:

Toets	Functie
	Volgend bericht of parameter; Houd deze knop in om snel vooruit te scrollen
	Vorig bericht of parameter; Houd deze knop in om snel achterwaarts te scrollen
 of 	Ga in aanpassingsmodus
 + 	Verlaat het programmeren

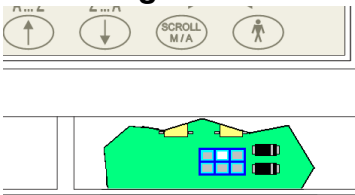
In **aanpassingsmodus van opties** voeren de drukkknoppen de volgende functies uit:

Toets	Functie
	Verhoogt de parameter of toont de volgende voorgestelde optie. Hou de knop ingedrukt om snel voorwaarts te scrollen
	Verlaagt de parameter of toont de vorige voorgestelde optie. Hou de knop ingedrukt om snel achterwaarts te scrollen
 of 	Slaat de huidige parameter op en gaat in zoekmodus
 + 	Verlaat het programmeren zonder op te slaan

In **aanpassingsmodus van berichten** voeren de drukkknoppen de volgende functies uit:

Toets	Functie
	Volgend karakter. Hou deze knop ingedrukt om snel voorwaarts te scrollen
	Vorig karakter. Hou deze knop ingedrukt om snel achterwaarts te scrollen
	Beweegt cursor naar rechts
	Beweegt cursor naar links
 + 	Slaat de huidige parameter op en gaat in zoekmodus
 + 	Verlaat het programmeren zonder op te slaan

10.2- Programmeren via PC



De Mini DISP2 BUS heeft een connector waarmee via een RS232 seriële poort (mits gebruik van de voorziene kabel) verbinding met een PC gemaakt kan worden. Die connector (blauw gekleurd) is te vinden onder het deksel rechts onderaan (zie figuur links). Een kleine schroevendraaier vergemakkelijkt het openen van het deksel.

De operationele parameters, opties en berichten van Mini DISP2 BUS, kunnen geprogrammeerd worden door de PC. Ook kan zelfs de omgekeerde werking uitgevoerd worden, zodat het mogelijk is om alle parameters, opties en berichten, opgeslagen in de Mini DISP2 BUS, te lezen.

De PC moet uitgerust zijn met een programma genaamd **DISPTools** en is gratis te verkrijgen via Duemmegi. Voor meer details over het gebruik van DISPTools, raadpleeg dan 'help' van het programma online.

11- MCP programmeren in Mini DISP2 BUS APPLICATIES

Deze paragraaf beschrijft, via een voorbeeld, de implementatie van een alarmsequentie die volledig behandeld wordt door een MCP/MOD of MCP/Plus controller van het Contatto systeem.

De Mini DISP2 BUS in het volgende voorbeeld moet ingesteld worden als **NOMEM** en **REMOTE**. We kiezen 003 als basisadres.

Beschrijving van het systeem om geïmplementeerd te worden:

Gegeven 8 inputs (I1.1 – I1.8) willen we dat bij de activatie van elke input, de volgende evenementen gebeuren:

- ❖ Het bericht gerelateerd aan het opgetreden evenement zal weergegeven worden
- ❖ Het evenement moet opgeslagen worden, ook zelfs als de input naar zijn niet-actieve status terugkeert, blijft de toestand van het alarm actief
- ❖ Sirene en knipperlicht outputs zullen geactiveerd worden

We willen de sirene stilleggen door op de **ACK** knop op het voorpaneel van Mini DISP2 BUS te drukken. We willen ook dat deze knop de knipperlichtoutput en het weergeven van Mini DISP2 BUS niet beïnvloed. Bovendien willen we ook nog dat de **RESET** knop op het voorpaneel van Mini DISP2 BUS het "systeem" herstelt, dit betekent dat het alarm in afwachting van het geheugen wordt verwijderd maar enkel wanneer de gerelateerde input naar zijn niet-actieve status is teruggekeerd en er geen alarmen meer in afwachting zijn, moet het knipperlichtoutput uitgeschakeld worden.

Na elke erkenning moeten alle nieuwe alarmen (diegene die nog niet zijn opgeslagen) de sirene opnieuw activeren.

De **RESET** knop mag ook geen enkel effect hebben op de sirene als die nog niet werd stilgelegd door de **ACK** knop.

Het programma van de MCP controller dat de zojuist beschreven specificaties implementeert, is het volgende:

```
////////////////////////////////////
// MCP PROGRAM FOR ALARM HANDLING WITH DISP2 BUS //
////////////////////////////////////
// ALARM MEMORY DEFINITION: EACH MEMORY CELL IS SET BY RELATED INPUT
// (FROM I1.1 TO I1.8) AND RESET BY RESET BUTTON ON DISP2 BUS (I3.2),
// BUT ONLY IF THE SIRENA (O4.7=V202) WAS SILENCED AND RELATED INPUT HAS
// RETURNED TO ITS NON-ACTIVE STATE
V1 = SI1.1 & (RV203 | I1.1)
V2 = SI1.2 & (RV203 | I1.2)
V3 = SI1.3 & (RV203 | I1.3)
V4 = SI1.4 & (RV203 | I1.4)
V5 = SI1.5 & (RV203 | I1.5)
V6 = SI1.6 & (RV203 | I1.6)
V7 = SI1.7 & (RV203 | I1.7)
V8 = SI1.8 & (RV203 | I1.8)

// SIREN OUTPUT (O4.7): EACH NE ALARM SWITCH ON THE SIRENA; THE SWITCH OFF OF
// THE SIREN OCCURS BY ACK BUTTON ON DISP2 BUS (I3.1)
V201 = TV1 | TV2 | TV3 | TV4 | \
      TV5 | TV6 | TV7 | TV8 | \
      RI3.1
V202 = SV201 & RI3.1 & R!V998
O4.7 = V202

// VIRTUAL POINT TO RESET THE ALARM MEMORY CELLS: V203 WILL BE ACTIVATED
// PUSHING RESET BUTTON (I3.2), BUT ONLY IF THE SIREN (O4.7=V202) IS OFF
V203 = !V202 & I3.2
```

```
// FLASHER OUTPUT (O4.8), DEFINED AS OR OF ALARM MEMORY CELLS; THE FLASHER
// WILL BE ACTIVATED UNTIL ALL ALARMS WILL BE REMOVED AND THE SYSTEM WILL
// BE RESET
V204 = V1 | V2 | V3 | V4 | \
V5 | V6 | V7 | V8
O4.8 = V204

// BINARY OUTPUT BLOCK DEFINITION
BINARY 3 ( \
    B001 = V1 \
    B002 = V2 \
    B003 = V3 \
    B004 = V4 \
    B005 = V5 \
    B006 = V6 \
    B007 = V7 \
    B008 = V8 \
)
```

Dit programma kan gemakkelijk aangepast worden om voor verschillende echte applicaties te werken.

11.2- Voorbeeld voor toetsenbordvergrendeling

Stel dat 3 als basisadres voor de Mini DISP2 BUS werd toegekend, dan laat het volgende simpele programma het vergrendelen/ontgrendelen van het toetsenbord toe bij elke indrukking, op hetzelfde moment langer en dan 3 seconden, van de

knoppen **A...Z** + **Z...A** + **→** .

```
V901 = I3.3 & I3.4 & I3.5
V902 = TIMER(V901, 30, 0)
O4.3 = TV902
```

Het vergrendelen/ontgrendelen kan geïmplementeerd worden in verschillende modi dankzij de programmatie van de MCP.