



GEBRUIKERSHANDLEIDING

MasterBus DDC Interface

Interface voor het op afstand bedienen van een Whisper generator met MasterBus



MASTERVOLT
Snijdersbergweg 93,
1105 AN Amsterdam
Nederland
Tel.: +31-20-3422100
Fax.: +31-20-6971006
www.mastervolt.com



ENGLISH:	PAGE 1
NEDERLANDS:	PAGINA 33

V2 April 2009

Art.nr. 50261190

Copyright © 2009 Mastervolt. Alle rechten voorbehouden.

Onrechtmatige reproductie, overdracht, distributie of opslag van dit document of een gedeelte ervan in enige vorm zonder voorafgaande geschreven toestemming van Mastervolt is verboden.

INHOUD:

1	ALGEMENE INFORMATIE.....	36
1.1	Algemeen	36
1.2	Geldigheid van deze handleiding	36
1.3	Garantiebepalingen	36
1.4	Aansprakelijkheid	36
1.5	Typenummerplaat	36
2	VEILIGHEIDSRICHTLIJNEN EN WAARSCHUWINGEN	37
2.1	Gebruik van symbolen.....	37
2.2	Gebruik volgens bestemming	37
2.3	Veiligheidsvoorschriften en maatregelen.....	37
2.4	Algemene veiligheids- en installatie voorzorgsmaatregelen.....	37
3	INSTALLATIE EN EENMALIGE INSTELLINGEN.....	38
3.1	Voordat u begint.....	38
3.2	Installatie.....	38
3.2.1	Benodigheden voor installatie	38
3.2.2	Installatie stap voor stap.....	38
3.3	Eenmalige instellingen op het Digital Diesel Control paneel	39
3.4	Eenmalige instellingen voor MasterBus	40
3.4.1	Eenmalige instellingen bij gebruik van MasterAdjust software	40
3.4.2	Eenmalige instellingen bij gebruik van het MasterView Easy paneel	41
4	BEDIENING VAN DE WHISPER GENERATOR	43
4.1	Algemeen	43
4.2	Bediening via MasterBus.....	43
4.2.1	Gebruik van een MasteBus bedieningspaneel	43
4.2.2	Beperkingen bij gebruik van de MasterBus DDC Interface.....	43
4.3	Starten en stoppen	44
4.3.1	Starten.....	44
4.3.2	Stoppen	44
4.4	Monitorfuncties en toegang tot de submenu's.....	44
4.5	Foutmeldingen.....	45
4.5.1	Afhandelen van een foutmelding	45
4.5.2	Fout tijdens het starten	46
4.6	Onderhoud van de generator	46
4.6.1	Urenteller voor generatoronderhoud.....	46
4.6.2	Onderhoudstijd terugstellen.....	46
5	MONITOR MENU EN SUBMENU'S.....	47
5.1	Monitoring.....	47
5.1.1	Monitor menu	47
5.1.2	Overzicht van statussen	48
5.2	Historie menu	49
5.3	Configuratie menu	50
5.4	Alarm menu.....	52

6	AANVULLENDE INFORMATIE	54
6.1	Wat is MasterBus?	54
6.2	Zó maakt u een MasterBus netwerk.....	54
6.3	Uitbreiding van het MasterBus netwerk.....	55
6.3.1	Installatie van twee of meer generatoren.....	55
6.3.2	Configuratie van specifieke MasterBus bedieningspanelen	56
6.4	Event-based commando's	56
6.4.1	Overzicht van event commands (commando's en data).....	57
6.4.2	Overzicht van event sources (bronnen).....	57
6.5	MasterAdjust software	58
7	PROBLEMEN OPLOSSEN.....	59
8	BESTELINFORMATIE	61
9	SPECIFICATIES	62
9.1	Technische specificaties	62
9.2	Afmetingen	62
10	EG VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING	63

1 ALGEMENE INFORMATIE

1.1 ALGEMEEN

De Mastervolt *MasterBus - Digital Diesel Control - interface*, verder aangeduid als "MasterBus DDC Interface", is een communicatie-interface tussen het *MasterBus* netwerk en een Mastervolt Whisper generator die wordt aangestuurd door *Digital Diesel Control* ("DDC"). Hiermee kunt u uw Mastervolt Whisper generator monitoren, configureren en bedienen met een *MasterBus* bedieningspaneel, zoals het *MasterView Easy* paneel, het *MasterView System* paneel of een computer in combinatie met *MasterAdjust software* en de *MasterBus-USB interface*.

Naast een afstandsbedieningspaneel kunt u ook diverse andere voor *MasterBus* geschikte apparatuur aan het *MasterBus* netwerk toevoegen. Al deze apparatuur kunt u met hetzelfde afstandsbedieningspaneel monitoren, configureren en bedienen. Zie hoofdstuk 6 voor meer informatie over *MasterBus*.

1.2 GELDIGHEID VAN DEZE HANDLEIDING

Deze handleiding dient als richtlijn om de *MasterBus DDC Interface* op een veilige en doelmatige wijze te bedienen, te onderhouden en eventuele kleine storingen zelf op te lossen.

Deze handleiding is geldig voor de volgende modellen:

Art. nr..	Versie	Omschrijving
77031600	A	MasterBus DDC Interface

Zie paragraaf 1.5 voor identificatie van het product. Raadpleeg voor de overige modellen onze website www.mastervolt.com.

Bewaar deze handleiding op een veilige plaats!

De Nederlandstalige handleiding heeft 32 bladzijden.

1.3 GARANTIEBEPALINGEN

Mastervolt garandeert dat dit product is gebouwd volgens de wettelijk van toepassing zijnde normen en bepalingen. Wanneer niet volgens de in deze gebruikershandleiding gegeven voorschriften, aanwijzingen en bepalingen wordt gehandeld, kunnen beschadigingen ontstaan en/of het apparaat zal niet aan de specificaties voldoen. Eén en ander kan inhouden dat de garantie komt te vervallen

BELANGRIJK: In aanvullende garantievoorzwaarden zoals de *Mastervolt System Warranty* kunnen bepalingen zijn opgenomen waarbij het niet toegestaan is om historische gegevens te wijzigen

1.4 AANSPRAKELIJKHEID

Mastervolt kan niet aansprakelijk worden gesteld voor:

- gevolgschade ontstaan door het gebruik van de *MasterBus DDC Interface*;
- eventuele fouten in bijbehorende handleidingen en de gevolgen daarvan.
- schade als gevolg van gebruik geldend als niet conform de bestemming van het product



Mastervolt kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade als gevolg van het onbewaakt draaien van de generatorset bij gebruik van de *auto-start/stop mode* of *interval mode* van de *Digital Diesel Control* of bij gebruik van *event based command's*

1.5 TYPENUMMERPLAAT

De typenummerplaat (zie afbeelding 1) bevindt zich aan de voorzijde van de *MasterBus DDC Interface*. Op de typenummerplaat staan belangrijke technische gegevens vereist voor service, onderhoud en nalevering van onderdelen



versie "A"

Afbeelding 1: typenummerplaat



Verwijder nooit de typenummerplaat!

2 VEILIGHEIDSRICHTLIJNEN EN WAARSCHUWINGEN

2.1 GEBRUIK VAN SYMBOLEN

Veiligheidsinstructies en waarschuwingen worden in deze handleiding gemarkeerd door onderstaande symbolen:



Een procedure, omstandigheid, enzovoort, die extra aandacht verdient.



WAARSCHUWING

Een waarschuwingssymbool vestigt de aandacht op waarschuwingen, aanwijzingen of procedures, die – indien niet in acht genomen – kunnen leiden tot beschadiging van apparatuur en persoonlijke ongelukken met mogelijk verwondingen of de dood als gevolg.



GEVAAR

Dit gevaarsymbool vestigt de aandacht op waarschuwingen, aanwijzingen of procedures die – indien niet in acht genomen – kunnen leiden tot een elektrische schok met verwondingen of de dood als mogelijk gevolg.

2.2 GEBRUIK VOLGENS BESTEMMING

- 1 De *MasterBus DDC Interface* is gebouwd conform de geldende veiligheidstechnische richtlijnen.
- 2 Gebruik de *MasterBus DDC Interface* uitsluitend:
 - in technisch correcte toestand;
 - in een omgeving die is beschermd tegen regen, vochtigheid, stof en condensvorming (IP 21);
 - met inachtneming van de instructies in deze gebruikershandleiding
 - als interface tussen het *MasterBus* netwerk and het *Digital Diesel Control* paneel van een Mastervolt Whisper generator
- 3 Een ander gebruik als onder 2 genoemd geldt niet als conform de bestemming. Voor schade die hiervan het gevolg kan zijn, is Mastervolt niet aansprakelijk.

2.3 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN EN MAATREGELEN

- 1 Voer geen werkzaamheden uit aan de elektrische installatie als deze nog onder spanning staat. Laat veranderingen aan uw elektrische installatie alleen door gekwalificeerde elektriciens uitvoeren.
- 2 Aansluitingen en beveiligingen moeten in overeenstemming met de plaatselijk geldende voorschriften worden uitgevoerd.

2.4 ALGEMENE VEILIGHEIDS- EN INSTALLATIE VOORZORGSMATREGELEN

Een van de belangrijkste eigenschappen van het *MasterBus* netwerk is het programmeren van interactieve bediening tussen de aangesloten apparatuur. Hierdoor is het bijvoorbeeld mogelijk de generator automatisch te starten en te stoppen. Dit wordt mogelijk gemaakt door het programmeren van zogenaamde *event based commando's*. Raadpleeg de inhoud van deze handleiding voor uitgebreide informatie over het gebruik van *event based commando's*



GEVAAR

Bij gebruik van *event based commando's* kan de generator op onverwachte momenten starten. Het is daarom van het grootste belang om bij werkzaamheden aan het elektrisch systeem te voorkomen dat de generator gaat starten. Dit doet u door de 3 Ampère zekering uit het lokaal bedieningspaneel op de generator te verwijderen en de plus kabel van de accu los te nemen

3 INSTALLATIE EN EENMALIGE INSTELLINGEN

3.1 VOORDAT U BEGINT



WAARSCHUWING

Gedurende de installatie en het in gebruik stellen van de *MasterBus DDC Interface* zijn altijd de Veiligheidsvoorschriften en maatregelen van toepassing. Zie hiervoor hoofdstuk 2 van deze gebruikershandleiding. Dit houdt onder andere in dat de generator niet mag draaien en dat de verbinding met de startaccu losgekoppeld moet zijn.

- Om de communicatie over het *MasterBus* netwerk mogelijk te maken, wordt het netwerk elektrisch gevoed vanuit de aangesloten apparaten. Echter, niet alle apparaten zijn hiertoe in staat (zie de specificaties van *MasterBus* apparaat). In het netwerk moet tenminste één voedend apparaat zijn opgenomen en per voedend apparaat mogen er maximaal drie niet-voedende apparaten aangesloten worden. Zie paragraaf 6.2. Denk er om dat zowel de *MasterBus-DDC interface* als de *MasterBus* afstandsbedieningspanelen en de *MasterBus-USB interface* geen voeding voor het netwerk kunnen leveren!
- Voor normaal gebruik en eenmalige instellingen van de *Whisper* generator dient u op het *MasterBus* netwerk tenminste één *MasterBus* bedieningspaneel aan te sluiten. U kunt hiervoor bijvoorbeeld de *MasterView Easy*, de *MasterView System* of een computer in combinatie met *MasterAdjust software* en de *MasterBus-USB interface* gebruiken

3.2 INSTALLATIE

3.2.1 Benodigdheden voor installatie

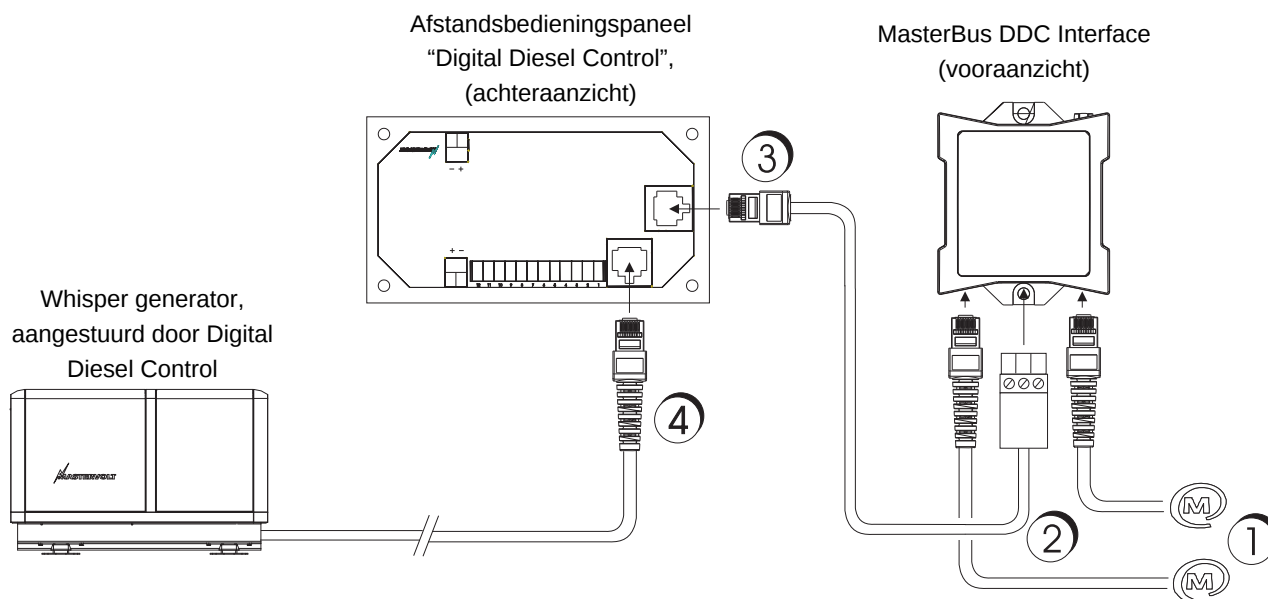
Materialen:

- ☑ De *MasterBus DDC Interface* (meegeleverd)
- ☑ Interface-communicatiekabel (om de *MasterBus DDC Interface* aan te sluiten op het *Digital Diesel Control* paneel van de generator (lengte 1 m, meegeleverd)
- ☑ *MasterBus* aansluitkabel (lengte 1 m, meegeleverd)
- ☑ *MasterBus* terminator (1 stuks meegeleverd)

3.2.2 Installatie stap voor stap

U dient de *MasterBus DDC Interface* in de nabijheid van het *Digital Diesel Control* paneel te monteren. De *MasterBus DDC Interface* moet worden beschermd tegen regen, vochtigheid, stof en condensvorming.

In onderstaande stappen wordt een basisinstallatie beschreven van de *MasterBus DDC Interface* in combinatie met een generator die is uitgerust met een *Digital Diesel Control* paneel. Raadpleeg zonodig de installatiehandleiding van de generator



Afbeelding 2: Installatie van de MasterBus DDC Interface



Raadpleeg paragraaf 6.3 indien u in dezelfde elektrische installatie twee of meer generatoren toepast.

- 1 Monteer de *MasterBus DDC Interface* op een oppervlak of op een standaard DIN-rails. Zie paragraaf 9.2 voor afmetingen
- 2 Zie afbeelding 2. Sluit de *MasterBus DDC Interface* aan op het *MasterBus* netwerk zoals aangegeven (referentie 1).



Raadpleeg paragraaf 6.2 voor meer informatie over het opzetten van een *MasterBus* netwerk

- 3 Steek de groene connector van de interface-communicatiekabel in de *MasterBus DDC Interface* (referentie 2).
- 4 Steek het andere uiteinde van de interface-communicatiekabel in een van beide communicatie-aansluitingen (het maakt niet uit welke) aan de achterzijde van het *Digital Diesel Control* paneel (referentie 3). Dit paneel wordt standaard meegeleverd met de generator.
- 5 Steek de afstandsbedieningskabel van de generator in de andere communicatie-aansluiting van het *Digital Diesel Control* paneel (referentie 4)

3.3 EENMALIGE INSTELLINGEN OP HET DIGITAL DIESEL CONTROL PANEEL

Bepaalde functies van het *Digital Diesel Control* systeem worden niet ondersteund door *MasterBus* en kunnen daardoor alleen met het *Digital Diesel Control* paneel ingesteld en uitgelezen worden. Zie paragraaf 4.2.2 voor een overzicht. Om te voorkomen dat de generator bij gebruik van de *MasterBus DDC Interface* op onverwachte momenten gaat starten of stoppen, wordt het sterk aanbevolen om onderstaande functies van het *Digital Diesel Control* paneel uit te schakelen:

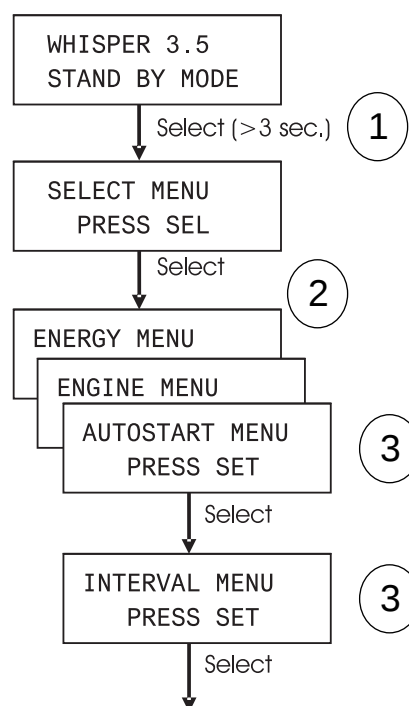
- de *Autostart* functie
- de *Interval mode*



Bij nieuw geleverde Whisper generatoren zijn de *Autostart* functie en de *Interval mode* standaard uitgeschakeld.

Volg onderstaande stappen op het *Digital Diesel Control* paneel om te controleren of de *Autostart* functie en de *Interval mode* al of niet zijn uitgeschakeld (zie afbeelding 3). Bij deze controle mag de generator niet draaien (druk zonnodig op *Stop*)

- 1 Houd *Select* ingedrukt tot *SELECT MENU* wordt getoond.
- 2 Druk steeds kort op *Select* om door het *Select menu* te navigeren
- 3 Controleer tijdens het navigeren door het *Select menu* of *AUTOSTART MENU* of *INTERVAL MENU* getoond wordt. Indien een van deze menu's of beide menu's getoond worden, raadpleeg dan hoofdstuk 9 en 10 van de bedieningshandleiding van de *Digital Diesel Control* om deze functies uit te schakelen. Indien deze functies niet getoond worden, kunt u er zeker van zijn dat de *Autostart* functie en de *Interval mode* uitgeschakeld zijn



Afbeelding 3

3.4 EENMALIGE INSTELLINGEN VOOR MASTERBUS

Na ingebruikname van de generator (zie installatiehandleiding van de generator) en de installatie van de *MasterBus-DDC interface* zal het *MasterBus* netwerk de generator automatisch herkennen. Dit kan enkele seconden duren.

Voordat u de generator voor de eerste keer in gebruik neemt kunt u de juiste taal en apparaatnaam instellen. Hiertoe wordt het gebruik van een computer in combinatie met *MasterAdjust software* en een *MasterBus-USB interface* aanbevolen (zie paragraaf 3.4.1), maar u kunt deze instellingen in principe met ieder *MasterBus* afstandsbedieningspaneel uitvoeren (zie paragraaf 3.4.2 bij gebruik van een *MasterView Easy* paneel).



De taal- en klokinstellingen van de *Digital Diesel Control* en de *MasterBus* synchroniseren niet met elkaar. U moet ze dus bij beiden apart instellen



Wij raden u aan de "Apparaatnaam" ALLEEN te wijzigen indien er verwarring kan ontstaan tussen twee gelijke apparaten met dezelfde naam. Zie paragraaf 6.3.



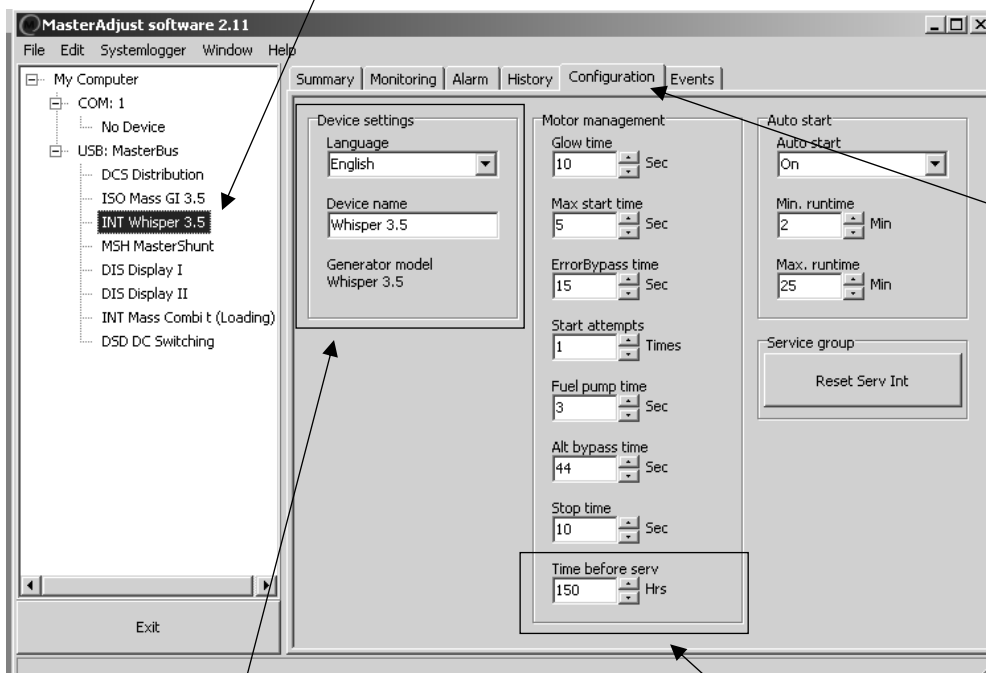
De instellingen worden in het geheugen van het geselecteerde apparaat (in dit geval dus de *Digital Diesel Control* van de generator set)) opgeslagen. Het uitschakelen of loskoppelen van de generatorset heeft hierdoor geen invloed op de instellingen

3.4.1 Eenmalige instellingen bij gebruik van MasterAdjust software

Volg onderstaande instructies in de volgorde van nummering

1

Na het opstarten van de *MasterAdjust* software wacht u tot de generator in de apparaatlijst wordt weergegeven. Klik daarna op "INT Whisper xx" (xx = aanduiding van het type generator)



2

Klik op de Configuration tab

3

Hier ("Device settings" of "Apparaatinstell.") kunt u de volgende instellingen wijzigen

- *Language / Taal*: maak uw keuze uit de beschikbare talen
- *Device name / Apparaatnaam*. Standaard staat deze naam ingesteld op het model van de toegepaste generator. U kunt de naam wijzigen door het intypen van een andere naam (niet aanbevolen)

4



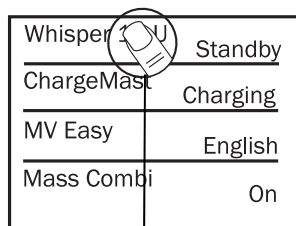
DEZE INSTELLING NIET WIJZIGEN BIJ NIEUW GEÏNSTALLEERDE GENERATOREN!

Bij een reeds eerder geïnstalleerde generator dient u *Time before serv / Tijd tot service* in te stellen op 150 Hrs.

Afbeelding 4: Eenmalige instellingen bij gebruik van MasterAdjust software

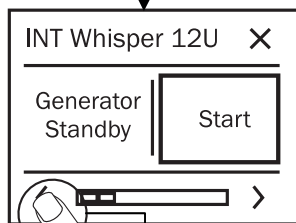
3.4.2 Eenmalige instellingen bij gebruik van het MasterView Easy paneel

Volg onderstaande instructies:

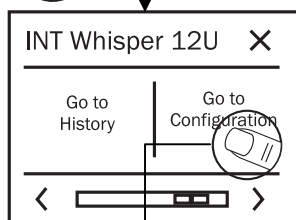


De generator moet zich in de Stand-by mode bevinden (de generator mag niet draaien en er mag geen fout gedetecteerd zijn). De display toont een lijst met apparaten. Indien een ander scherm wordt getoond, druk dan enkele malen op de X in de rechter bovenhoek.

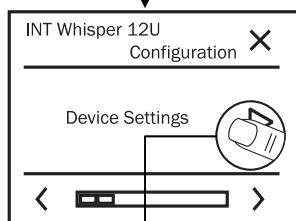
Druk op het veld dat wordt aangeduid met "Whisper"



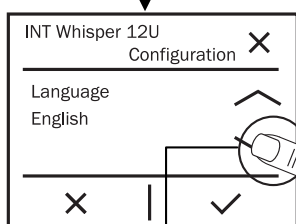
Druk meerdere keren op de pijl naar links < in de menubalk onder in het scherm totdat "Go to Configuration" wordt weergegeven



Druk op "Go to Configuration". Nu wordt "Device Settings" weergegeven

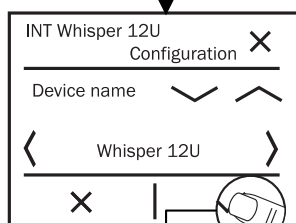


Druk op de gesloten pijl > naast "Device Settings" om het instellingenmenu van de generator te openen.



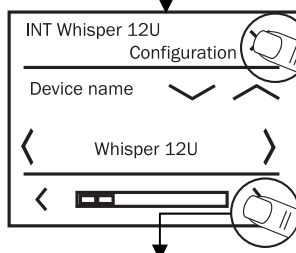
In het eerste scherm kunt u de taal instellen. Selecteer de gewenste taal door op de omhoog / omlaag pijlen te drukken. Bevestig uw keuze door op ✓ te drukken

Druk vervolgens op de pijl naar rechts > in de menubalk onder in het scherm.

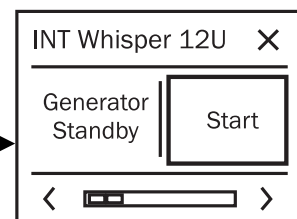


Het volgende scherm toont "Device name" / "Apparaatnaam". Standaard staat deze naam ingesteld op het model van de aangesloten generator. U kunt de naam wijzigen door op de omhoog / omlaag / links / rechts wijzende pijlen te drukken. Bevestig uw instelling door op ✓ te drukken

Bij nieuw geïnstalleerde generatoren drukt u twee keer op de X in de rechter bovenhoek om terug te keren naar het beginmenu



Bij een reeds eerder geïnstalleerde generator drukt u op de pijl naar rechts > in de menubalk onder in het scherm (zie volgende pagina)

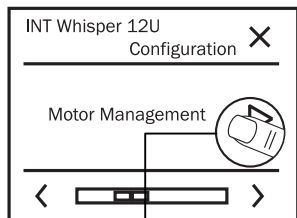


Klaar!

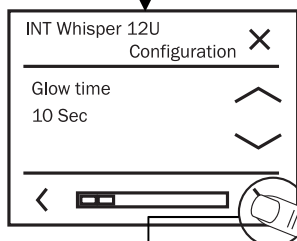


ONDERSTAANDE INSTELLING NIET WIJZIGEN BIJ NIEUW GEÏNSTALLEERDE GENERATOREN

Bij nieuw geïnstalleerde generatoren drukt u twee keer op de X in de rechter bovenhoek om terug te keren naar het beginmenu

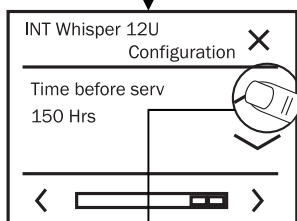


Bij een reeds eerder geïnstalleerde generator drukt u op de gesloten pijl ➤ naast "Motor Management". U opent hiermee het motor management menu



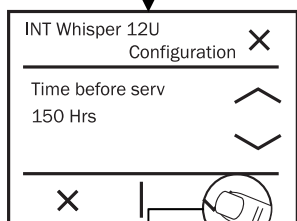
"Glow time" / "Gloeitijd" wordt weergegeven.

Druk meerdere keren op de pijl naar rechts ➤ in de menubalk onder in het scherm totdat "Time before serv" / "Tijd tot service" wordt weergegeven

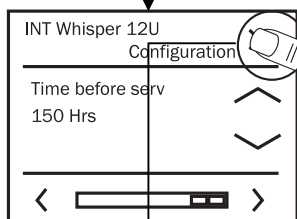


U dient "Time before serv" / "Tijd tot service" in te stellen op 150 Hrs.

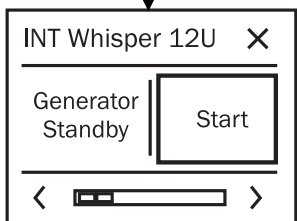
Druk hiertoe (zodanig) op de omhoog / omlaag wijzende pijlen.



Bevestig uw instelling door op ✓ te drukken.



Druk nu twee keer op de X in de rechter bovenhoek om terug te keren naar het beginmenu.



Klaar!

Afbeelding 5: Eenmalige instellingen bij gebruik van het MasterView Easy afstandsbedieningspaneel

4 BEDIENING VAN DE WHISPER GENERATOR

4.1 ALGEMEEN

Nadat de installatie en de eenmalige instellingen van de *MasterBus DDC Interface* zijn afgerond (zie hoofdstuk 3) kunt u de generator op verschillende wijzen bedienen:

- Met het *Local Control Panel* op de generator (zie gebruikershandleiding van de generator)
- Op afstand met het *Digital Diesel Control* paneel dat standaard met de generator wordt geleverd. Raadpleeg hiertoe de bedieningshandleiding van de *Digital Diesel Control*.
- Op afstand via het *MasterBus* netwerk

Dit hoofdstuk beschrijft de basisbediening van de generator wanneer u gebruik maakt van het *MasterBus* netwerk.



Doordat de bediening en de weergave van informatie bij ieder afstandsbedieningspaneel anders is, is het niet mogelijk om in deze handleiding gedetailleerde informatie te geven over het gebruik van deze afstandsbedieningspanelen in combinatie met de *MasterBus DDC Interface*. Raadpleeg de gebruikershandleiding van het toegepaste afstandsbedieningspaneel voor meer informatie=.

4.2 BEDIENING VIA MASTERBUS

4.2.1 Gebruik van een MasteBus bedieningspaneel

Mastervolt kan diverse bedieningspanelen voor *MasterBus* leveren (zie hoofdstuk 8 voor een overzicht van de leverbare modellen). Met deze panelen kunt u alle op de *MasterBus* aangesloten apparatuur, inclusief de generator, op een centrale plaats monitoren en bedienen.

Daarnaast is het mogelijk om de *MasterBus* te monitoren en bedienen met behulp van een computer in combinatie met *MasterAdjust software* en een *MasterBus-USB interface*



OPMERKING: Het uitschakelen van het *MasteBus* bedieningspaneel zal leiden tot een *communicatie fout* met de generator. Hierdoor zal de generator stoppen! (Zie paragraaf 5.4, **Engine failures / Motor fouten**)

4.2.2 Beperkingen bij gebruik van de MasterBus DDC Interface

Bij gebruik van de *MasterBus DDC Interface* zijn de hieronder genoemde functies van het *Digital Diesel Control* systeem zijn niet beschikbaar via *MasterBus* en kunnen dus uitsluitend worden gemonitord en bediend op het *Digital Diesel Control* afstandsbedieningspaneel:

- Alle functies die gerelateerd zijn aan het *Display menu* (zie bedieningshandleiding van de *Digital Diesel Control*, hoofdstuk 11). Hieronder valt ook de instelling van de klok. Denk er om dat de klok van de *Digital Diesel Control* niet kan synchroniseren met de klok van de *MasterBus*.
- Alle functies van het *Service menu* (zie bedieningshandleiding van de *Digital Diesel Control*, hoofdstuk 12) met uitzondering van het terugstellen van de onderhoudstijd (zie paragrafen 4.6 en 5.3, **Service Group / Service groep**)
- Uitlezen van de tweede batterij (BAT2)
- Alle functies die gerelateerd zijn aan het *Energy menu* (zie bedieningshandleiding van de *Digital Diesel Control*, hoofdstuk 7), inclusief de weergave van *Waarschuwingen*
- Alle functies die gerelateerd zijn aan de *Autostart* functie (zie bedieningshandleiding van de *Digital Diesel Control*, hoofdstuk 9);
- Alle functies die gerelateerd zijn aan de *Interval mode* (zie bedieningshandleiding van de *Digital Diesel Control*, hoofdstuk 10);

4.3 STARTEN EN STOPPEN

4.3.1 Starten

De generator kan op vijf verschillende wijzen gestart worden:

- Handmatig door op het *MasterBus* bedieningspaneel op *Start* te drukken;
- Handmatig door op het *Digital Diesel Control* bedieningspaneel op *Start* te drukken;
- Automatisch, na een mislukte startpoging;
- Automatisch, aangestuurd door een *MasterBus event based commando* (zie paragraaf 5.3, **Auto settings**).
- Automatisch, aangestuurd door de *Autostart* functie of de *Interval mode* van de *Digital Diesel Control* (deze functies worden niet ondersteund door *MasterBus*; zie paragraaf 3.3).

De startcyclus is in alle gevallen gelijk. Het *MasterBus* afstandsbedieningspaneel toont alle fasen van de startcyclus (zie onderstaande tabel).

Status		Betekenis
Pumping	Pompen	Brandstofpomp actief
Glowing	Gloeien	Voorgloeien
Starting	Starten	Startmotor actief
Running	Lopen	De generator loopt

Na een geslaagde startpoging wordt de status van de generator *Lopen*. Zie paragraaf 5.1.2. Indien er sprake is van een mislukte startpoging, worden alle fasen van de startcyclus opnieuw doorlopen (standaard: 3 keer; zie paragraaf 5.3., **Motor management** om het maximale aantal startpogingen in te stellen). Wanneer de generator na het maximale aantal startpogingen nog steeds niet loopt, wordt deze automatisch gestopt en wordt er een foutcode weergegeven op de display. Zie paragraaf 5.4 voor een overzicht van alle mogelijke foutcodes



U kunt de startcyclus op ieder moment onderbreken door op het *MasterBus* afstandsbedieningspaneel op “GEN Stop” te drukken

4.3.2 Stoppen

Er zijn zes situaties die leiden tot het stoppen van de generator:

- Handmatig, door op het *MasterBus* bedieningspaneel op “GEN Stop” te drukken;
- Handmatig, door op het *Digital Diesel Control* bedieningspaneel op “Stop” te drukken;
- Automatisch, aangestuurd door een *event based commando* (zie paragraaf 5.3, **Auto settings**);
- Automatisch, als gevolg van een hardwarefout van de generator (zie paragraaf 4.5);
- Automatisch, na een mislukte startpoging (zie paragraaf 4.5.2).
- Automatisch, aangestuurd door de *Autostart* functie of de *Interval mode* (deze functies worden niet ondersteund door *MasterBus*; zie paragraaf 3.3).

In alle gevallen is de stopcyclus gelijk; het *MasterBus* afstandsbedieningspaneel zal “Stopping” / “Stoppen” tonen.

Status		Betekenis
Stopping	Stoppen	De generator wordt gestopt
Standby	Standby	Generator is in standby mode
Failure	Fout	De generator werd automatisch gestopt als gevolg van een fout

Zie paragraaf 5.3, **Motor management** om de parameters van de stopcyclus in te stellen (alleen mogelijk voor model Whisper 3.5). Nadat de generator is gestopt, keert de generator terug naar de status *Stand-by* (of naar de status *Fout / Failure* indien de generator is gestopt als gevolg van een hardwarefout).

4.4 MONITORFUNCTIES EN TOEGANG TOT DE SUBMENU'S

Bij alle *MasterBus* afstandsbedieningspanelen heeft u toegang tot de volgende menu's:

- *Monitor* menu. Dit menu wordt standaard getoond en geeft de actuele status van de generator weer, inclusief details over de prestaties. Zie paragraaf 5.1
- *History / Historie* menu. Dit menu geeft informatie over het prestaties van de generator in het verleden. U kunt dit menu openen vanuit het *Monitor* menu. Zie paragraaf 5.2 voor meer informatie.
- *Configuration / Configuratie* menu. Hier kunt u de instellingen van de generator aanpassen. Ook dit menu kunt u openen vanuit het *Monitor* menu. Zie paragraaf 5.3 voor meer informatie.
- *Alarm* menu. In het *alarm* menu kunt u details over de laatste foutmelding opvragen en afhandelen. Ook te openen vanuit het *Monitor* menu. Zie paragraaf 5.4 voor meer informatie.

4.5 FOUTMELDINGEN

Indien er sprake is van een hardwarefout of wanneer de generator buiten zijn specificaties werkt, dan wordt de generator automatisch gestopt. De fout wordt weergegeven door een pop-up op het scherm van het MasterBus afstandsbedieningspaneel

4.5.1 Afhandelen van een foutmelding

U kunt de generator pas weer starten nadat u de oorzaak van fout heeft weggenomen en u de fout heeft geaccepteerd. Zie afbeeldingen 6 en 7 als voorbeeld. Voor het accepteren van de fout gaat u als volgt te werk:

- 1 Door op "Snooze" te drukken wordt de pop-up met de foutmelding even onderdrukt.
- 2 Nadat u op "Snooze" heeft gedrukt, wordt direct de oorzaak van deze fout getoond als "Laatste fout" / "Last failure". Deze foutmelding wordt ook getoond in

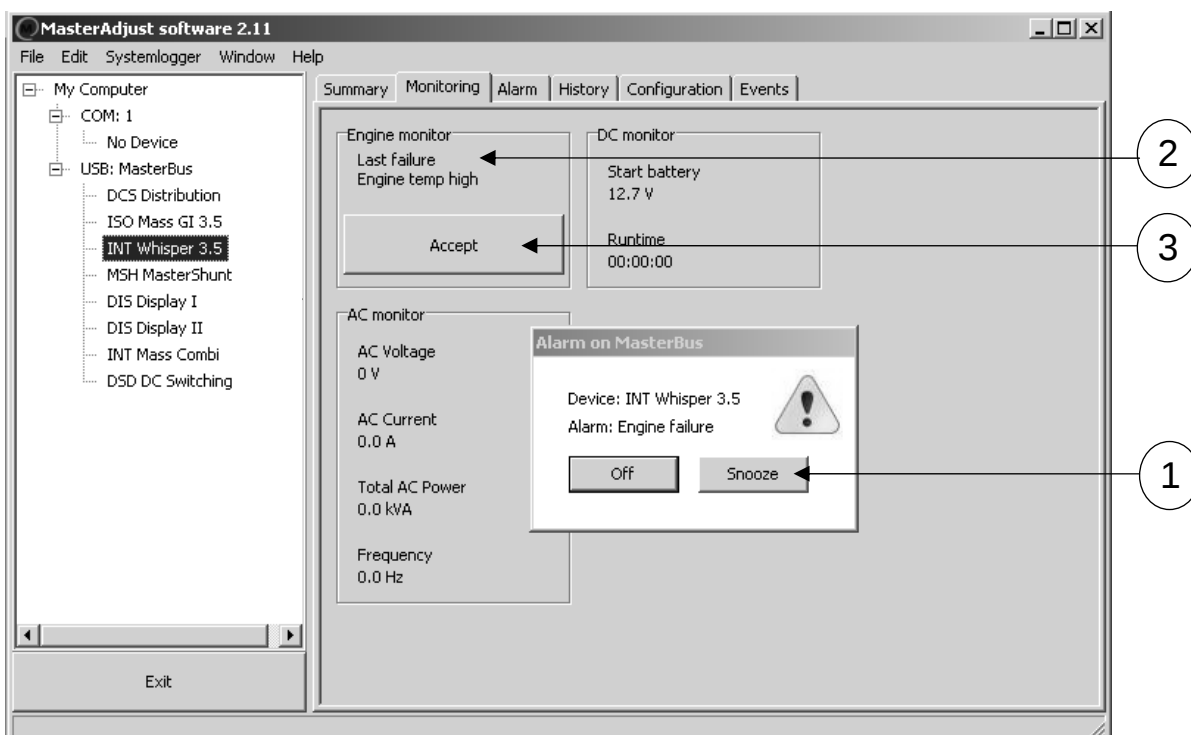
het Alarm menu (zie paragraaf 5.4 voor een overzicht van alle mogelijke foutmeldingen). Onderzoek aan de hand van hoofdstuk *Storingen verhelpen* in de gebruikershandleiding van de generator waardoor deze fout is veroorzaakt. Neem zodanige maatregelen dat deze fout in de toekomst niet meer optreedt

- 3 Zolang u de fout niet geaccepteerd heeft, kunt u de generator niet opnieuw starten. Druk op "Accepteer fout" / "Accept failure" om de fout te accepteren.

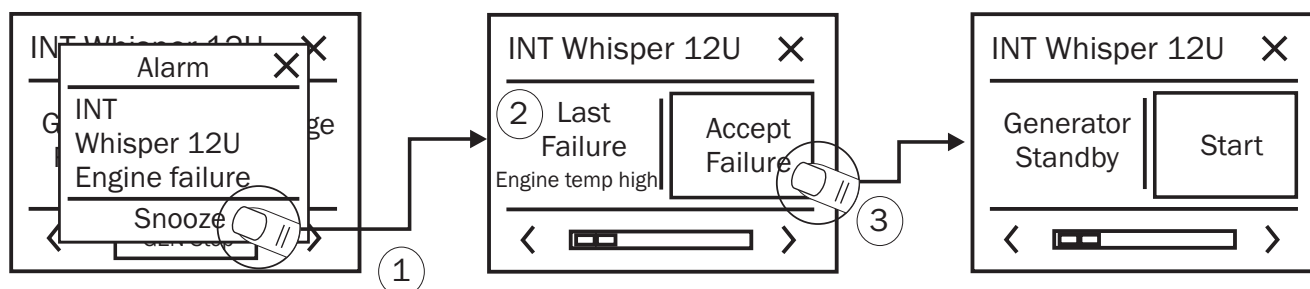
Nu is de generator klaar om opnieuw gestart te worden. Zie hiertoe paragraaf 4.3.1.



De grenzen waarbij een foutmelding optreedt zijn vastgelegd in de generator en kunnen niet gewijzigd worden.



Afbeelding 6: Afhandelen van een fout bij gebruik van MasterAdjust software



Afbeelding 7: Afhandelen van een fout bij gebruik van het MasterView Easy afstandsbedieningspaneel

4.5.2 Fout tijdens het starten

Indien er sprake is van een mislukte startpoging, worden alle fasen van de startcyclus opnieuw doorlopen. Het maximale aantal startpogingen is hierbij beperkt (zie paragraaf 5.3, **Motor management** voor instellingen).

De aansturing van de startmotor wordt onderbroken zodra is voldaan aan de volgende voorwaarden:

- De uitgangsfrequentie van de generator is >25Hz of de generator geeft een laadspanning aan de startbatterij en;
- Geen van de sensorschakelaars op de generator geeft een fout

Om er zeker van te zijn dat de generator goed loopt wordt de meting van deze voorwaarden vertraagd door de *Fout repressie tijd / ErrorBypass time*. Standaardinstelling van de *Fout repressie tijd / ErrorBypass time*: 15 sec (zie paragraaf 5.3, **Motor management** voor instelling van deze timer).

4.6 ONDERHOUD VAN DE GENERATOR

Er moet regelmatig onderhoud worden uitgevoerd aan de generator volgens de aanwijzingen zoals beschreven in de gebruikershandleiding van de generator. Raadpleeg hiertoe de gebruikershandleiding van de generator.

4.6.1 Urenteller voor generatoronderhoud

De *Whisper* generator is voorzien van een urenteller die tijd tot het eerstvolgende generatoronderhoud aangeeft. Deze urenteller kan u ondersteunen bij het plannen van het generatoronderhoud

Standaard instellingen van de urenteller voor onderhoud van de generator

Eerste onderhoudsbeurt:	Na 50 uur
Volgende onderhoudsbeurt	Iedere 150 uur



WAARSCHUWING

De toelaatbare tijd tussen twee onderhoudsbeurten wordt niet alleen bepaald door het aantal bedrijfsuren, maar ook door bijvoorbeeld omgevingsfactoren, gemiddeld aantal bedrijfsuren, aangesloten vermogen, enzovoort. De bedrijfsurenteller van de *Whisper* generator houdt hiermee geen rekening!



Zie paragraaf 5.3, **Motor management** indien u het tijdsinterval tussen twee onderhoudsbeurten wilt wijzigen.

4.6.2 Onderhoudstijd terugstellen

Zie paragraaf 5.3, **Service group** om de urenteller terug te stellen na het uitvoeren van een onderhoudsbeurt



Wanneer u de onderhoudstijd van de generator wilt terugstellen moet de generator zich in de Stand-by mode bevinden (de generator mag niet draaien en er mag geen fout gedetecteerd zijn).

Om te controleren of u de onderhoudstijd daadwerkelijk heeft teruggesteld, controleert u de waarde van "*Tijd tot service*" / "*Time to service*" in het Monitor menu. Zie paragraaf 5.1, **Motor monitor / Engine Monitor**. Hier moet nu een nieuw tijdsinterval worden weergegeven (standaard instelling: 150 uur.)



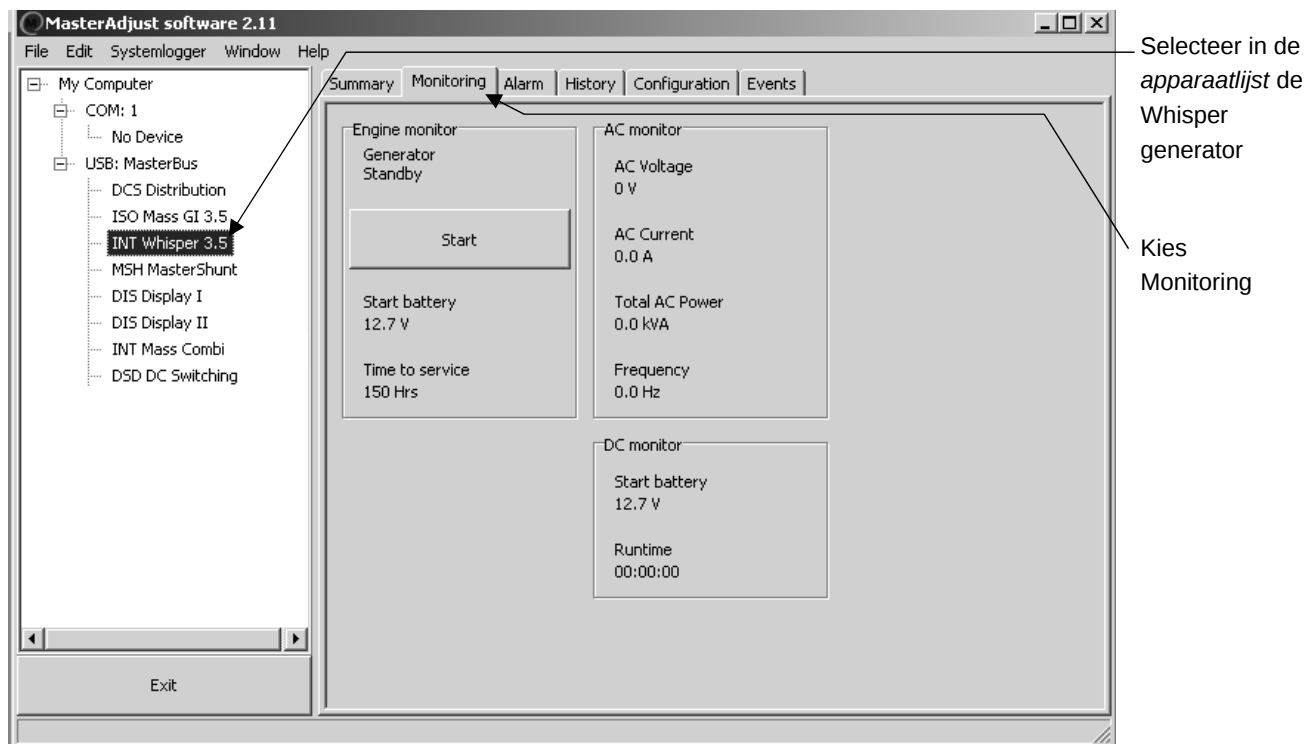
Wanneer tijdens het onderhoud van de generator de startaccu losgekoppeld is geweest, kan het noodzakelijk zijn om de klok van de *Digital Diesel Control* opnieuw gelijk te stellen. Zie hoofdstuk 11 van de bedieningshandleiding van de *Digital Diesel Control*.

5 MONITOR MENU EN SUBMENU'S

5.1 MONITORING

5.1.1 Monitor menu

Deze paragraaf geeft een overzicht van alle beschikbare monitorfuncties van de generator. Hiermee krijgt u inzicht in de prestaties en de status van de generator en de startaccu. U kunt de getoonde informatie niet wijzigen



Afbeelding 8: Monitor menu bij gebruik van MasterAdjust software

Parameter	Betekenis	Opmerkingen
Motor monitor		
Generator	Status van de generator	Zie paragraaf 5.1.2 voor een overzicht
Start	Startknop om de startprocedure in gang te zetten	Niet zichtbaar indien de generator draait
Startaccu	Spanning van de startaccu van de generator	
Tijd tot service	Aantal uren totdat de generator weer een onderhoudsbeurt moet krijgen. Zie ook paragraaf 4.6.	Niet zichtbaar indien de generator draait Zie paragraaf 5.3, Motor management voor instelling van deze urenteller
AC Monitor (Generatoren met enkelfase AC-uitgang)*		
AC Spanning	Uitgangsspanning van de generator	Alleen bij enkelfase generatoren
AC Stroom	Uitgangsstroom van de generator	Alleen bij enkelfase generatoren
AC Belasting	De op de generator aangesloten belasting (kVA)	Alleen bij enkelfase generatoren
Frequentie	Uitgangsfrequentie van de generator	Alleen bij enkelfase generatoren
AC monitor (Generatoren met split phase AC-uitgang)**		
AC Spanning L1	Uitgangsspanning van de generator (fase L1)	Alleen bij split phase generatoren
AC Stroom L1	Uitgangsstroom van de generator (fase L1)	Alleen bij split phase generatoren
AC Belasting L1	Op de generator aangesloten belasting (fase L1) (kVA)	Alleen bij split phase generatoren
AC Spanning L2	Uitgangsspanning van de generator (fase L2)	Alleen bij split phase generatoren
AC Stroom L2	Uitgangsstroom van de generator (fase L2)	Alleen bij split phase generatoren

Parameter	Betekenis	Opmerkingen
AC Belasting L2	Op de generator aangesloten belasting (fase L2) (kVA)	Alleen bij split phase generatoren
AC Belasting	Totaal van de aangesloten belasting (kVA) (L1+L2)	Alleen bij split phase generatoren
Frequentie	Uitgangsfrequentie van de generator	Alleen bij split phase generatoren
AC monitor (Generatoren met driefasen AC-uitgang)***		
AC Spanning L1	Uitgangsspanning van de generator (fase L1)	Alleen bij driefasen generatoren
AC Stroom L1	Uitgangsstroom van de generator (fase L1)	Alleen bij driefasen generatoren
AC Belasting L1	Op de generator aangesloten belasting (fase L1) (kVA)	Alleen bij driefasen generatoren
AC Spanning L2	Uitgangsspanning van de generator (fase L2)	Alleen bij driefasen generatoren
AC Stroom L2	Uitgangsstroom van de generator (fase L2)	Alleen bij driefasen generatoren
AC Belasting L2	Op de generator aangesloten belasting (fase L2) (kVA)	Alleen bij driefasen generatoren
AC Spanning L3	Uitgangsspanning van de generator (fase L3)	Alleen bij driefasen generatoren
AC Stroom L3	Uitgangsstroom van de generator (fase L3)	Alleen bij driefasen generatoren
AC Belasting L3	Op de generator aangesloten belasting (fase L3) (kVA)	Alleen bij driefasen generatoren
AC Belasting	Totaal van de aangesloten belasting (L1+L2+L3)	Alleen bij driefasen generatoren
Frequentie	Uitgangsfrequentie van de generator	Alleen bij driefasen generatoren
DC monitor		
Start accu	Spanning van de startaccu van de generator	
Looptijd	Aantal bedrijfsuren sinds de laatste generatorstart	

* Wordt alleen weergegeven bij generatoren met een enkelfase AC-uitgang (230VAC).

** Wordt alleen weergegeven bij generatoren met een split phase AC uitgang (2x 120VAC).

*** Wordt alleen weergegeven bij generatoren met een driefasen AC-uitgang (3x 230/400VAC).

5.1.2 Overzicht van statussen

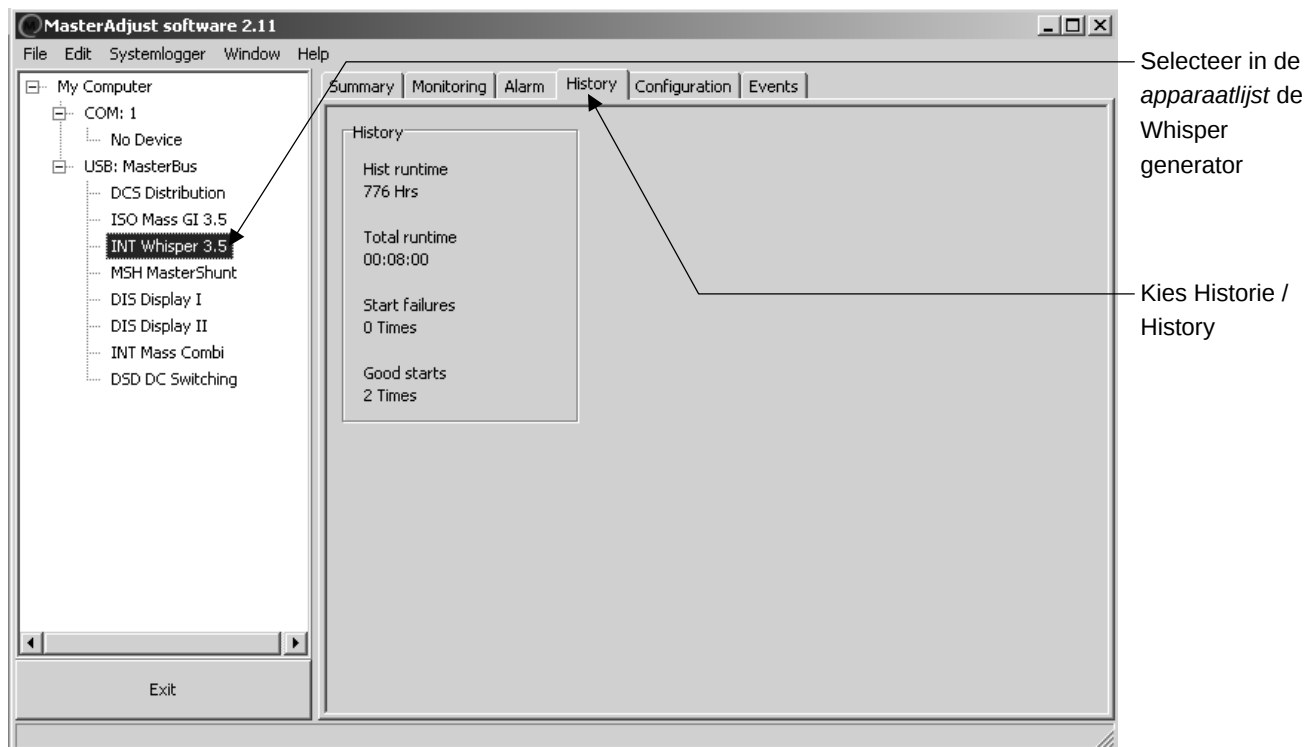
De Whisper generator kan een van de volgende statussen hebben:

Status	Betekenis
Standby	De generator loopt niet en er is geen fout gedetecteerd. De generator is klaar om te worden gestart;
Standby Automat	Automatische bedrijfsmodus; De generator loopt niet en is ingesteld om automatisch te kunnen starten. Zie paragraaf 5.3 Auto start
Pompen / Pumping	De generator wordt gestart (startcyclus actief, zie paragraaf 4.3.1)
Gloeien / Glowing	
Starten / Starting	
Lopen / Running	De generator loopt; zie paragraaf 5.1 voor monitorfuncties
Stoppen / Stopping	De generator wordt gestopt (stopcyclus actief, zie paragraaf 4.3.2)
Hydroboost	De generator loopt, maar de AC alternator is afgeschakeld zodat de motor het volle vermogen kan leveren aan de Power Take Off (PTO) aansluiting (uw generator kan optioneel worden uitgevoerd met PTO)
Fout / Failure	De generator is automatisch gestopt als gevolg van een fout (zie paragraaf 4.5)

5.2 HISTORIE MENU

Het kan erg nuttig zijn de historie van uw generator te kennen. Zo kunt u deze gegevens gebruiken om te bepalen of de generator toe is aan een grote servicebeurt. U kunt dit bijvoorbeeld doen door het aantal geslaagde startpogingen te vergelijken met het aantal mislukte startpogingen. Tenzij anders aangegeven, kunt u de weergegeven informatie niet wijzigen.

Hieronder staat aangegeven hoe u toegang krijgt tot de historische gegevens; zie ook paragraaf 4.4.



Afbeelding 9: Historie menu bij gebruik van MasterAdjust software

Parameter	Betekenis	Opmerkingen
Hist Runtime	Totaal aantal uren dat de generator in bedrijf is geweest	Kan niet op nul gesteld worden.
Total Runtime	Toont het aantal bedrijfsuren sinds de laatste onderhoudsbeurt van de generator	Deze teller wordt op nul gezet zodra de urenteller van de onderhoudstijd gereset wordt. Zie paragraaf 4.6.2
Foute starts / Start failures	Aantal mislukte startpogingen	Zie paragraaf 4.3.1 en 4.5.2 Deze teller kan alleen op nul gesteld worden op het afstandsbedieningspaneel van de <i>Digital Diesel Control</i> ; Zie bedieningshandleiding van de <i>Digital Diesel Control</i> , paragraaf 12.2 Nulstellen aantal startpogingen / Clear number of start attempts
Goede starts / Good starts	Aantal geslaagde startpogingen	Zie paragraaf 4.3.1 Deze teller kan alleen op nul gesteld worden op het afstandsbedieningspaneel van de <i>Digital Diesel Control</i> ; Zie bedieningshandleiding van de <i>Digital Diesel Control</i> , paragraaf 12.2 Nulstellen aantal startpogingen / Clear number of start attempts

5.3 CONFIGURATIE MENU

In het configuratiemenu kunt u de generator instellen in overeenstemming met de specificaties van de elektrische installatie en de wensen van de gebruiker.

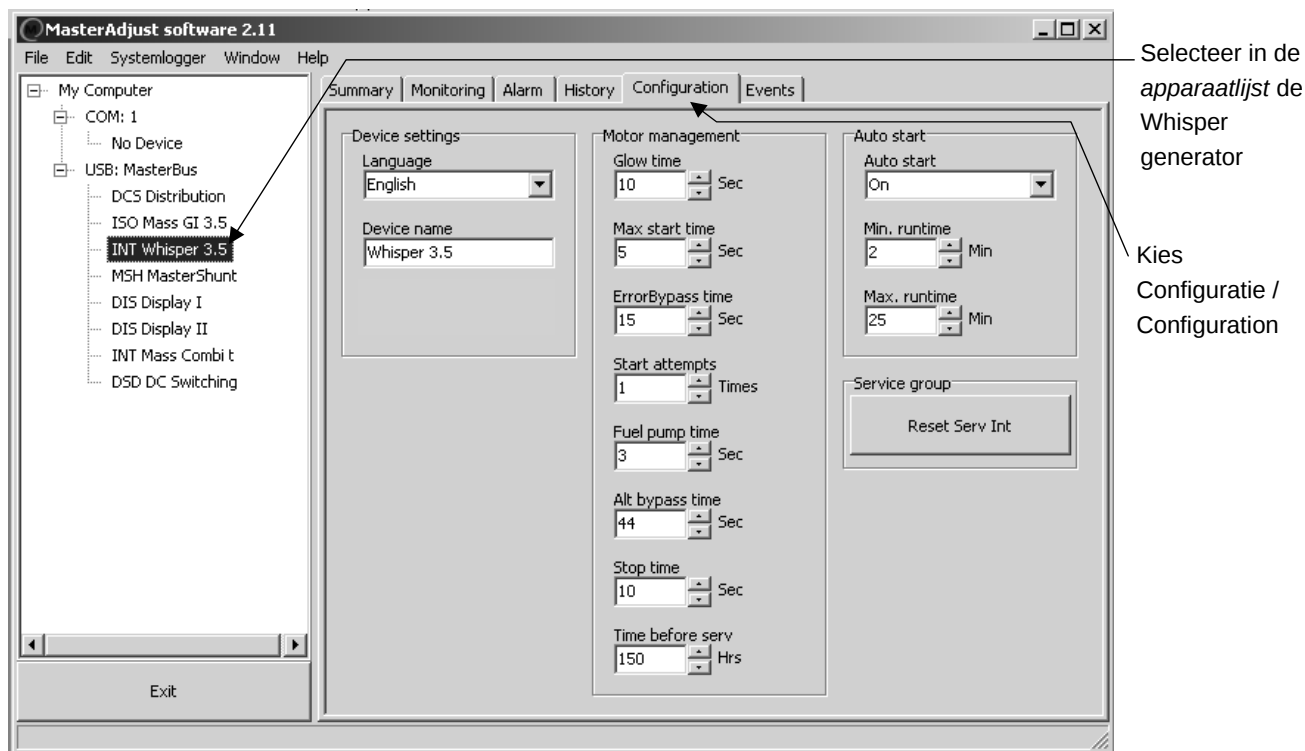
Onder normale omstandigheden wordt het wijzigen van de parameters in het configuratiemenu niet aanbevolen. Voor het instellen van de tijds klok en de taal kunt u paragraaf 3.4 raadplegen.

Hieronder staat aangegeven hoe u toegang krijgt tot het configuratiemenu; zie ook paragraaf 4.4.



WAARSCHUWING!

Foutieve instellingen in het configuratiemenu kunnen storingen, en in sommige gevallen zelfs schade, veroorzaken aan de generator en/of de aangesloten apparatuur. Om bovengenoemde reden mogen alleen daartoe opgeleide servicemonteurs instellingen in het configuratiemenu wijzigen!



Afbeelding 10: Configuratiemenu bij gebruik van MasterAdjust software

Parameter	Betekenis	Standaard instelling	Instelbereik
Apparaatinstellingen / Device settings			
Taal / Language	Taal die wordt weergegeven op een bedieningspaneel dat is aangesloten op de <i>MasterBus</i> .	English	English, Nederlands, Deutsch, Français, Castellano, Italiano, Norsk, Svenska, Suomi, Dansk.
Apparaatnaam / Device name	Naam van dit apparaat. Deze naam wordt herkend door alle op het <i>MasterBus</i> netwerk aangesloten apparatuur	Whisper xx *	Alle namen met een maximum van 16 karakters
Motor management			
Gloeitijd / Glow time	Voorgloeitijd Voor een veilige werking en een langere levensduur van de generator is het van belang om voor te gloeien alvorens te starten. De instelling van de voorgloeitijd is afhankelijk van de omgevingstemperatuur waarbij de generator normaal gesproken werkt.	10 sec	1-20 sec.
Max starttijd / Max. start time	Instelling van de maximale tijd dat de startmotor geactiveerd kan zijn	5 sec	5-15 sec.

Parameter	Betekenis	Standaard instelling	Instelbereik
Fout repressie / ErrorBypass time	Om te controleren of de generator na een startpoging goed loopt na worden de AC uitgangsspanning, AC uitgangsfrequentie en de status van de alarmschakelaars gecontroleerd. Deze controle vindt plaats na de <i>Fout repressie</i> tijd, zodat het zeker is dat de motor van de generator stabiel loopt.	15 sec	10-30 sec.
Startpogingen / Start attempts	Indien er sprake is van een mislukte startpoging, wordt de startcyclus opnieuw doorlopen. Met deze functie kunt u het maximale aantal startpogingen instellen.	3	1, 2, 3
Pomptijd / Fuel pump time	Instelling van de tijd dat de brandstofpomp ingeschakeld is voordat de startmotor geactiveerd wordt	3 sec	3-30 sec.
Dyn fout repress / Alt. temp bypass	Vertragingstijd voor de temperatuurschakelaar van de alternator; n.v.t. bij generatoren met een "natte uitlaat" (marine versies)	180 sec	10-180 sec.
Stop tijd / Stop time	Tijdsinstelling voor het activeren van het stopmagneet (Uitsluitend van toepassing voor de Whisper 3.5 modellen)	8 sec	5-10 sec.
Tijd tot service / Time before serv	Onder normale omstandigheden dient de generator een eerste onderhoudsbeurt te krijgen na 50 bedrijfsuren (vaste waarde), en daarna na iedere 150 uur. In sommige gevallen dient het interval tussen twee onderhoudsbeurten te worden aangepast. Raadpleeg de gebruikershandleiding van de generator voor meer informatie	150 Hrs	100-250 Hrs
Auto start			
Auto start	Bij gebruik van de <i>Autostart</i> functie kunt u de generator automatisch starten met een <i>event based command</i> . Zie paragraaf 6.4 voor meer informatie. Om de <i>Autostart</i> functie in te schakelen moet u deze waarde op "Aan" instellen	Uit	Uit, Aan
Min. looptijd / Min runtime	Minimale tijd dat de generator blijft draaien nadat de generator is gestart met een <i>event based command</i> .	60 min	0-65535 min
Max looptijd / Max runtime	Om te voorkomen dat de generator voortdurend blijft draaien doordat er geen stopcommando wordt gegeven, kunt u hier een maximale looptijd instellen	60 min	0-65535 min
Events**			
Evt x bron / Event x source	<i>Event-based command</i> (zie paragraaf 6.4) Kies hier de gebeurtenis (event) van de generator die zal moeten leiden tot ingrijpen op de werking van een ander apparaat dat is aangesloten op het <i>MasterBus</i> netwerk	Uitgeschakeld	(Zie <i>Overzicht van event sources</i> , paragraaf 6.4.2)
Evt x doel / Event x target	<i>Event-based command</i> (zie paragraaf 6.4) Hier kiest u de naam van het op de <i>MasterBus</i> aangesloten apparaat dat actie moet ondernemen naar aanleiding van een event in de generator.		(Zie <i>Apparaatlijst</i>)
Evt x commando / Event x command	<i>Event-based command</i> (zie paragraaf 6.4) Met het <i>Event command</i> . bepaalt u welke parameter van de <i>Event target</i> gewijzigd moet worden.		(Zie <i>Overzicht van event commands</i> in de handleiding van het geselecteerde apparaat.)

Parameter	Betekenis	Standaard instelling	Instelbereik
Evt x data / Event x data	<i>Event-based command</i> (zie paragraaf 6.4) Met <i>Evt data</i> kiest u wat er met de status van de Event command moet gebeuren.		(Zie <i>Overzicht van event commands</i> in the handleiding van het geselecteerde apparaat.)
Service groep / Service group			
Reset serv. int	Terugstellen van de urenteller na het uitvoeren van een onderhoudsbeurt. Zie paragraaf 4.6.2	Uit	Uit, Aan

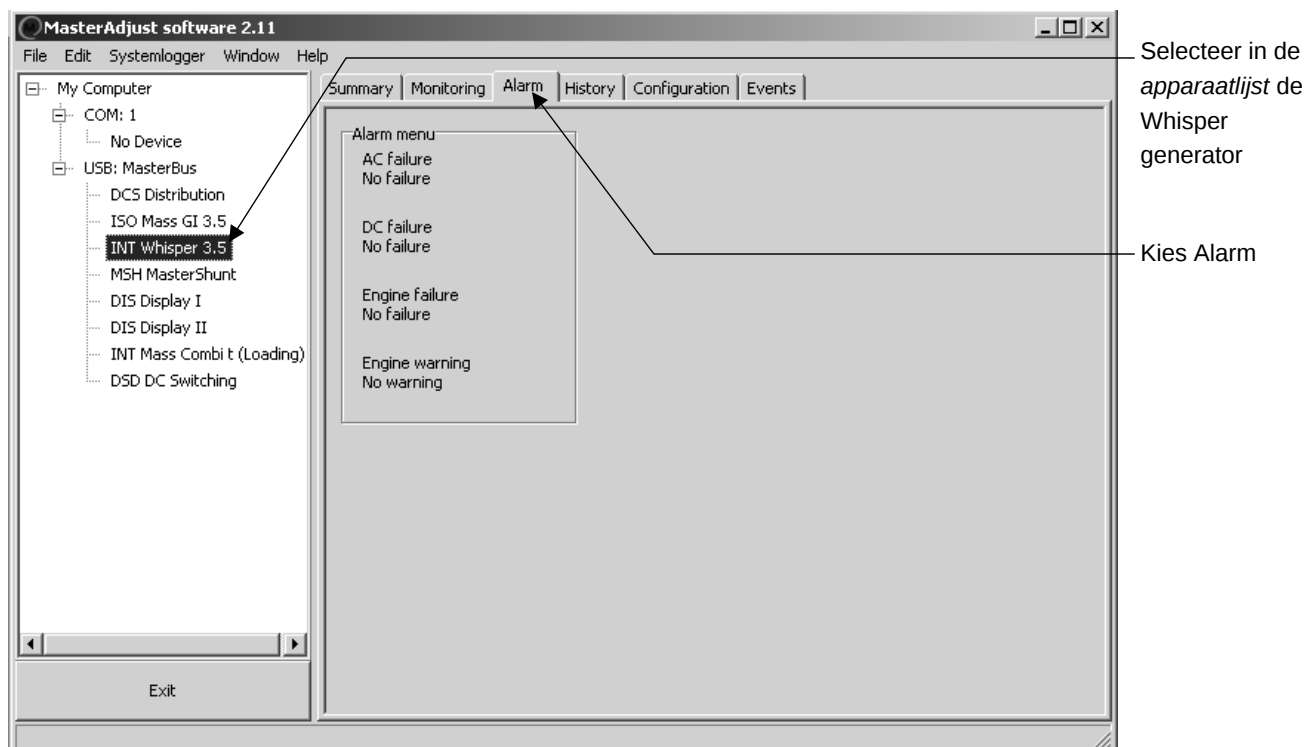
* xx = aanduiding van het model.

** bij sommige softwareversies van de *MasterAdjust* software worden de *Events* in een apart menu weergegeven

5.4 ALARM MENU

In het Alarm menu worden de *Fouten / Failures* getoond. Raadpleeg het hoofdstuk “Storingen verhelpen” in de gebruikershandleiding van de generator. Raadpleeg een installateur indien u de storing niet kunt oplossen aan de hand van gebruikershandleiding. Zie ook hoofdstuk 7 voor het verhelpen van storingen.

Hieronder staat aangegeven hoe u toegang krijgt tot het Alarm menu; zie ook paragraaf 4.4.



Afbeelding 11: Alarm menu bij gebruik van MasterAdjust software

Foutcode	Betekenis	Opmerkingen
AC fouten		
Geen fout	Geen (geen fout geconstateerd)	
UAC laag	Uitgangsspanning van de generator is te laag	1)
UAC hoog	Uitgangsspanning van de generator is te hoog	1)
UAC1 laag	Uitgangsspanning van fase L1 van de generator is te laag	2)
UAC1 hoog	Uitgangsspanning van fase L1 van de generator is te hoog	2)
UAC2 laag	Uitgangsspanning van fase L2 van de generator is te laag	2)
UAC2 hoog	Uitgangsspanning van fase L2 van de generator is te hoog	2)
UAC3 laag	Uitgangsspanning van fase L3 van de generator is te laag	3)
UAC3 hoog	Uitgangsspanning van fase L3 van de generator is te hoog	3)
IAC hoog	Uitgangsstroom van de generator is te hoog	1)
IAC1 hoog	Uitgangsstroom van fase L1 van de generator is te hoog	2)
IAC2 hoog	Uitgangsstroom van fase L2 van de generator is te hoog	2)
IAC3 hoog	Uitgangsstroom van fase L3 van de generator is te hoog	3)
FAC laag	Uitgangsfrequentie van de generator is te laag, toerental van de motor is te laag	
FAC hoog	Uitgangsfrequentie van de generator is te hoog, toerental van de motor is te hoog	
DC fouten		
Geen fout	Geen (geen fout geconstateerd)	
UDC Bat leeg	Spanning startaccu te laag (startaccu is onvoldoende geladen)	
Laderfout	Acculader defect, zekering acculader defect	
Motor fouten		
Geen fout	Geen (geen fout geconstateerd)	
Oliedruk laag	Oliedruk is te laag (oliedrukschakelaar onderbroken)	
Motor temp	Temperatuur van de motor is te hoog (temperatuurschakelaar van de motor is onderbroken)	
Uitlaat temp	Temperatuur van de uitlaat is te hoog (temperatuurschakelaar van de uitlaat is onderbroken)	4)
Dynamo temp	Temperatuur van de alternator te hoog (temperatuurschakelaar alternator onderbroken)	5)
Waterdruk	Waterdruk te laag (waterdrukschakelaar onderbroken)	
Communicatie	Communicatiefout tussen de generator en het apparaat dat een commando voor het starten van de generator heeft gegeven. Bijvoorbeeld door onderbreking van de communicatie tussen de generator en de <i>MasterView Easy</i> .	
Startfout	Mislukte startpoging, generator wil niet starten (zie paragraaf 4.5.2)	

Opmerkingen:

- 1) Wordt alleen weergegeven bij generatoren met een enkelfase AC-uitgang (230VAC).
- 2) Wordt alleen weergegeven bij generatoren met een split phase AC uitgang (2x 120VAC).
- 3) Wordt alleen weergegeven bij generatoren met een driefasen AC-uitgang (3x 230/400VAC).
- 4) Wordt niet weergegeven bij generatoren voor mobiele toepassingen of kielkoeling.
- 5) Wordt niet weergegeven bij generatoren voor maritieme toepassingen

6 AANVULLENDE INFORMATIE

6.1 WAT IS MASTERBUS?



Alle apparatuur die geschikt is voor het *MasterBus*-netwerk kunt u herkennen aan het *MasterBus* symbool.

MasterBus is een netwerk zonder centrale besturing. Hiermee is communicatie mogelijk tussen de aangesloten Mastervolt apparaten. Het is een netwerk dat werkt volgens de technologie van CAN-bus welke zich reeds heeft bewezen in de automobiemarkt. MasterBus zorgt voor de regeling van de elektriciteitsvoorziening van alle aangesloten apparatuur, zoals de omvormer, de acculader, de generator en nog veel meer. Hiermee is het mogelijk om de aangesloten apparaten met elkaar te laten communiceren, bijvoorbeeld om een generator te laten starten indien de accu's bijna leeg zijn.

Met *MasterBus* wordt de complexiteit van een het opzetten van een elektrische installatie aanzienlijk teruggebracht dankzij de toepassing van UTP communicatiekabels waarmee alle apparaten op eenvoudige wijze met elkaar worden verbonden. Hiertoe is ieder component van het systeem uitgerust met twee *MasterBus* communicatiepoorten. Zodra twee of meer apparaten via deze communicatiepoorten met elkaar in verbinding worden gebracht, vormen ze een lokaal data netwerk, aangeduid als MasterBus. Doordat hiervoor slechts enkele communicatiekabels nodig zijn, kan aanzienlijk op de materiaalkosten en installatietijd bespaard worden.

Voor centrale uitlezing en bediening van de aangesloten apparatuur biedt Mastervolt een breed scala aan afstandsbedieningspanelen. Hiermee heeft u een volledig overzicht van de status van uw elektrische installatie. Controle over het systeem is mogelijk met een druk op de knop. Hiertoe zijn drie verschillende panelen beschikbaar, variërend van het kleine, Mastervision inpasbare (120 x 65mm), LCD venster tot het full colour *MasterView* System paneel. Alle afstandsbedieningspanelen zijn geschikt voor zowel uitlezing, bediening als configuratie van alle aangesloten *MasterBus* apparatuur.

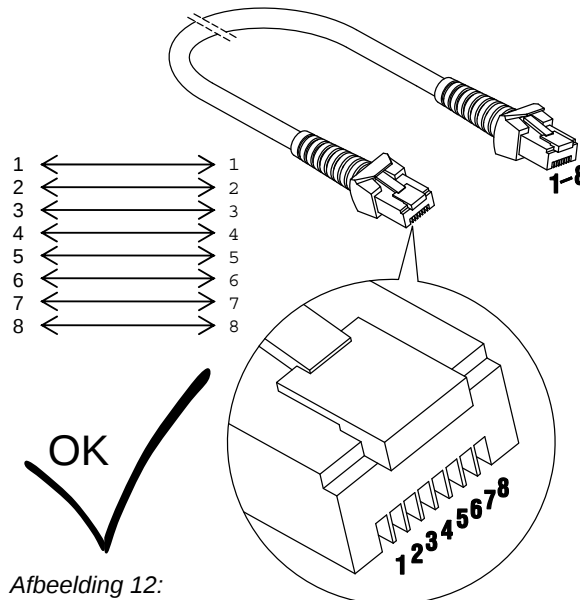
Mastervolt kan ook diverse interfaces leveren waarmee u apparatuur die niet geschikt is voor *MasterBus* toch op het *MasterBus* netwerk kunt aansluiten. Raadpleeg voor meer informatie over *Masterbus* ook het hoofdstuk "MasterBus: vragen en antwoorden" in het *Powerbook* van Mastervolt

6.2 ZÓ MAAKT U EEN MASTERBUS NETWORK

Alle apparaten die geschikt zijn voor het *MasterBus* netwerk zijn uitgerust met twee communicatiepoorten. Zodra twee of meer apparaten via deze communicatiepoorten met elkaar in verbinding worden gebracht, vormen ze een lokaal data netwerk, aangeduid als *MasterBus*

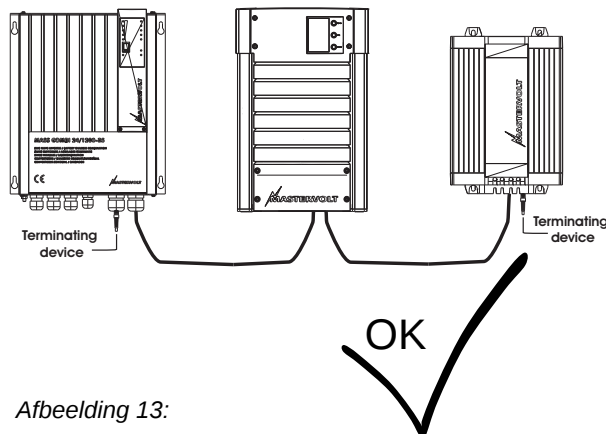
Houd u bij het maken van een MasterBus netwerk aan de volgende regels:

Verbindingen tussen de apparaten maakt u met behulp van standaard UTP kabels (straight). Mastervolt kan u deze kabels leveren, maar ze zijn ook in iedere computerwinkel verkrijgbaar.



Afbeelding 12:

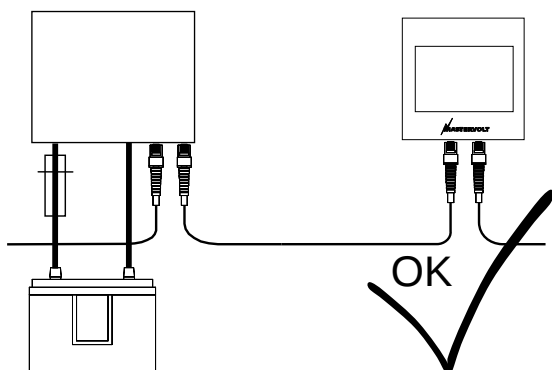
Zoals bij alle high speed data netwerken moeten ook bij, MasterBus de uiteinden van het netwerk worden afgesloten met een *MasterBus terminator*



Afbeelding 13:

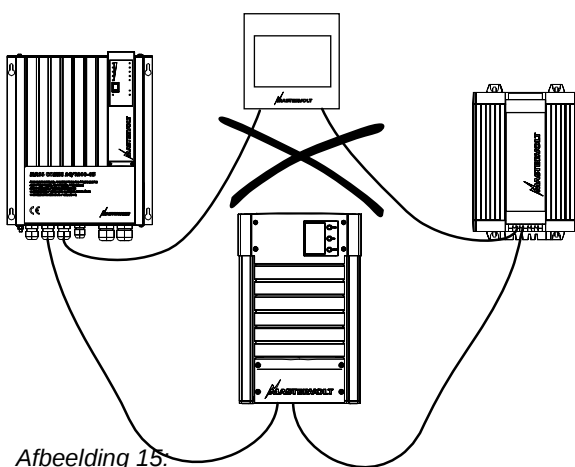
De voor het netwerk benodigde elektrische voeding wordt geleverd door de aangesloten apparaten. Daarom moet tenminste een van de apparaten in het netwerk in staat zijn om deze voeding te leveren (zie specificaties).

Per voedend apparaat kunt u maximaal drie niet-voedende apparaten op het *MasterBus* netwerk aansluiten. U kunt zonder problemen meerdere voedende apparaten aansluiten



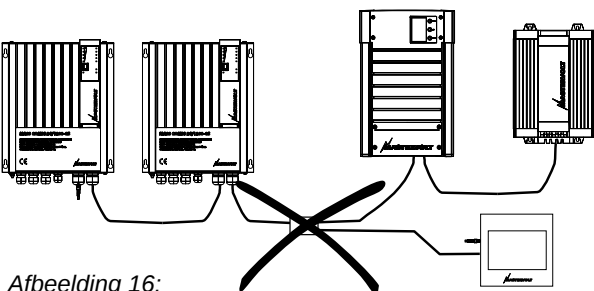
Afbeelding 14:

Het *MasterBus* netwerk mag niet cirkelvormig worden uitgevoerd



Afbeelding 15:

Maak in het *MasterBus* netwerk geen aftappingen met zogenaamde *splitters*.

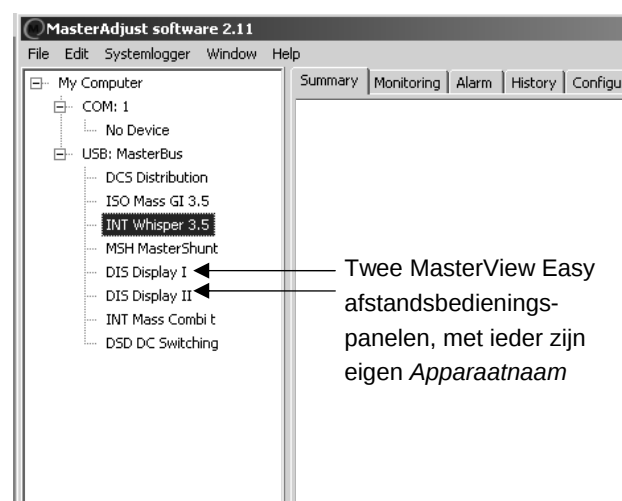


Afbeelding 16:

6.3 UITBREIDING VAN HET MASTERBUS NETWORK

U kunt het *MasterBus* netwerk op eenvoudige wijze uitbreiden met andere apparaten. Zie paragraaf 6.2

Let er op dat er verwarring kan ontstaan wanneer u twee of meer gelijke apparaten aansluit op de *MasterBus*. Om deze verwarring te voorkomen dient u in dit geval de *Apparaatnamen* van deze apparaten zodanig aan te passen dat u een duidelijk onderscheid kunt maken. Gebruikt u bijvoorbeeld twee afstandsbedieningspanelen van het model *MasterView Easy*, dan dient u ieder paneel zijn eigen *Apparaatnaam* te geven, bijvoorbeeld "Display I" en "Display II". Zie paragraaf 3.4 om de *Apparaatnaam* te wijzigen



Afbeelding 17:

6.3.1 Installatie van twee of meer generatoren

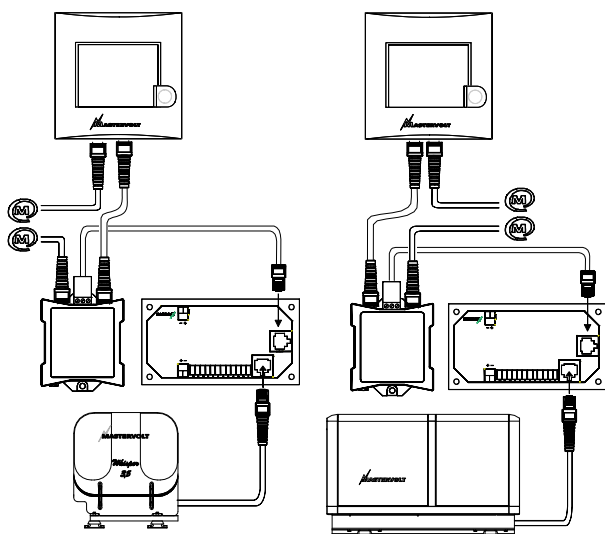


WAARSCHUWING

Het is niet toegestaan om twee of meer generatoren te bedienen met één enkel *MasterBus* afstandsbedieningspaneel. In plaats daarvan moet iedere generator zijn eigen *MasterBus* afstandsbedieningspaneel toegewezen krijgen.

U kunt op twee manieren een generator toewijzen aan een eigen *MasterBus* afstandsbedieningspaneel:

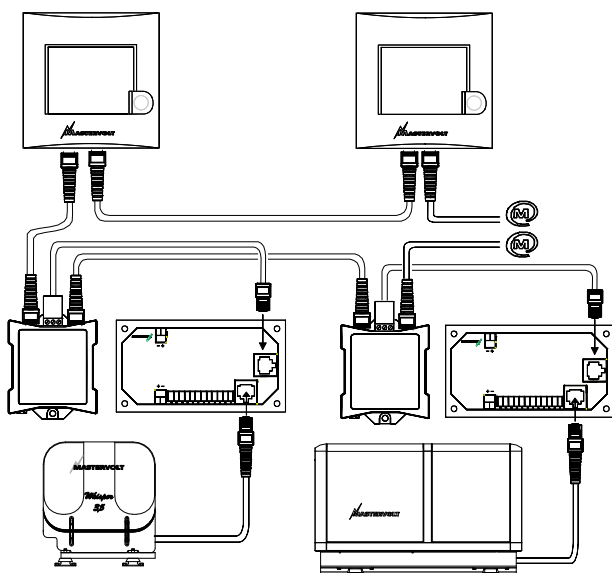
- De meest eenvoudige manier: maak voor iedere generator een apart *MasterBus* netwerk. Hierbij sluit u de generator aan op zijn eigen *MasterBus* afstandsbedieningspaneel. Zie afbeelding 18. In dit geval hoeft u geen instellingen te wijzigen.



Afbeelding 18:

Twee aparte MasterBus netwerken bij gebruik van twee generatoren in dezelfde elektrische installatie

- Alternatief: Eén MasterBus netwerk met twee MasterBus afstandsbedieningspanelen. Zie afbeelding 19. Hierbij dient u ieder MasterBus afstandsbedieningspaneel apart te configureren als specifiek bedieningspaneel voor de bijbehorende generator. Zie paragraaf 6.3.2 voor configuratie.



Afbeelding 19:

Eén MasterBus netwerk met twee generatoren. Hierbij moet u ieder MasterBus afstandsbedieningspaneel apart configureren als specifiek bedieningspaneel.

6.3.2 Configuratie van specifieke MasterBus bedieningspanelen

U dient onderstaande stappen alleen uit te voeren indien u **één MasterBus netwerk** wilt gebruiken voor de bediening van **twee of meer generatoren** met twee of meer bijbehorende MasterBus afstandsbedieningspanelen. In onderstaand voorbeeld bestaat de elektrische installatie uit (onder andere) een *Whisper 3.5* en een *Whisper 6 Ultra*. Hierbij wordt MasterBus afstandsbedieningspaneel #1 geconfigureerd als specifiek bedieningspaneel voor de *Whisper 3.5* en MasterBus afstandsbedieningspaneel #2 voor de *Whisper 6 Ultra*. Het configureren van andere modellen generatoren gaat op vergelijkbare wijze.

- 1 De generatoren mogen niet draaien (status=Standby).
- 2 Ontkoppel de *Whisper 3.5* van het MasterBus netwerk door de MasterBus kabels los te nemen. Sluit vervolgens het MasterBus afstandsbedieningspaneel #1 rechtstreeks aan op de *Whisper 3.5*. Denk er om dat er zich in het MasterBus netwerk tenminste één apparaat moet bevinden dat in staat is om benodigde elektrische voeding voor het netwerk te kunnen leveren en dat de uiteinden van het netwerk worden afgesloten met een *Masterbus terminator*.
- 3 Ga bij MasterBus afstandsbedieningspaneel #1 naar het Configuratie menu
- 4 Bij "Gekozen apparaten" kiest u voor "multiple devices"
- 5 Bij "Apparaat 1 / Kies..." selecteert u "*Whisper 3.5*"

Herhaal bovengenoemde stappen om MasterBus afstandsbedieningspaneel #2 te configureren voor de *Whisper 6 Ultra*. Als u hiermee klaar bent sluit u alle MasterBus bedrading weer aan volgens de oorspronkelijke situatie.

6.4 EVENT-BASED COMMANDO'S



GEVAAR

Bij gebruik van *event based commando's* kan de generator op onverwachte momenten starten. Het is daarom van het grootste belang om bij werkzaamheden aan het elektrisch systeem te voorkomen dat de generator gaat starten. Dit doet u door de 3 Ampère zekering uit het lokaal bedieningspaneel op de generator te verwijderen en de plus kabel van de accu los te nemen


WAARSCHUWING

Mastervolt kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade als gevolg van het onbewaakt draaien van de generatorset bij gebruik van *event based commando's*

Met *MasterBus* kunt u ieder aangesloten apparaat zodanig configureren dat het onder bepaalde omstandigheden kan ingrijpen op de werking van een ander apparaat. Dit is mogelijk dankzij de zogenaamde *event based commando's*.

6.4.1 Overzicht van event commands (commando's en data)

In onderstaande tabel vindt u het overzicht van *Event commands* en *Event data* van de *Whisper Generator*. Andere apparaten die zijn aangesloten op het *MasterBus* kunnen geprogrammeerd worden om onderstaande acties in gang te zetten bij de *Whisper Generator*

Event commando	Event data	Omschrijving
Start	Aan	De generator wordt gestart zonder rekening te houden met beveiligingen die het starten van de generator kunnen blokkeren. U mag dit commando NOOIT gebruiken voor het automatisch starten van de generator. Zie hiervoor genoemde WAARSCHUWING.
Autostart	Aan	De generator wordt onder voorwaarden gestart. De generator wordt niet gestart indien: - De <i>Autostart</i> functie is uitgeschakeld. Zie paragraaf 5.3, Auto settings - De tijd tot het eerstvolgende noodzakelijke onderhoud van de generator is verstreken. Zie paragraaf 4.6. - Er is een <i>fout</i> opgetreden die nog niet geaccepteerd is. Zie paragraaf 4.5
	Uit	De generator wordt gestopt (zonder voorwaarden)
Stop	Aan	De generator wordt gestopt (zonder voorwaarden)

6.4.2 Overzicht van event sources (bronnen)

Hieronder vindt u het overzicht van *Event sources* van de *Whisper generator*. Deze *Event sources* kunnen gebruikt worden voor het aansturen van een actie op een ander apparaat dat is aangesloten op het *MasterBus* netwerk

Event source	Omschrijving
Uitgeschakeld	(Geen <i>Event-based commando</i> geprogrammeerd)
AC present	De generator loopt en is stabiel: de status van de generator is <i>Lopen</i> (zie paragraaf 5.1.2) en de <i>Fout repressie</i> tijd is verlopen (zie paragraaf 5.3, Motor management)
Standby	De generator loopt niet: de status van de generator is <i>Standby</i> (zie paragraaf 5.1.2)
Foutmode	De generator is gestopt als gevolg van een hardwarefout van de generator (zie paragraaf 4.5)
Rated Power	De op de generator aangesloten belasting is groter dan het nominale vermogen van de generator*
Overload	De aangesloten belasting is groter dan het maximale vermogen. De generator zal binnen 5 sec. stoppen
Load >20%	De op de generator aangesloten belasting is groter dan 20% van de maximale uitgangsstroom.
Load >40%	De op de generator aangesloten belasting is groter dan 40% van de maximale uitgangsstroom.
Load >60%	De op de generator aangesloten belasting is groter dan 60% van de maximale uitgangsstroom.
Load >80%	De op de generator aangesloten belasting is groter dan 80% van de maximale uitgangsstroom.

* het nominale vermogen van de generator = 70% van het maximale vermogen van de generator

6.5 MASTERADJUST SOFTWARE



Tenminste een van de apparaten in het *MasterBus* netwerk moet in staat zijn de voor het netwerk benodigde elektrische voeding te leveren en per voedend apparaat mogen er maximaal drie niet-voedende apparaten aangesloten worden. Zie paragraaf 6.2. Houd er rekening mee dat zowel de *MasterBus-DDC interface* als de *MasterBus-USB interface* geen voeding voor het netwerk kunnen leveren!

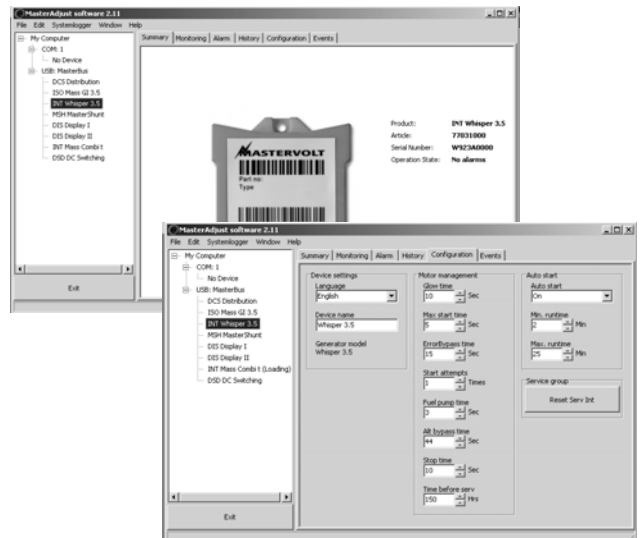
Met de *MasterAdjust software* kunt u met een Windows PC of notebook de op het *MasterBus*-netwerk aangesloten apparatuur op eenvoudige wijze monitoren en configureren. Gebruik van een *MasterBus-USB interface* voor communicatie tussen uw PC en het *MasterBus* netwerk is hierbij noodzakelijk. Raadpleeg de gebruikershandleiding van de *MasterBus-USB interface* voor uitgebreide informatie

U kunt de *MasterAdjust software* u gratis downloaden van de Mastervolt website (www.mastervolt.com). Kenmerken:

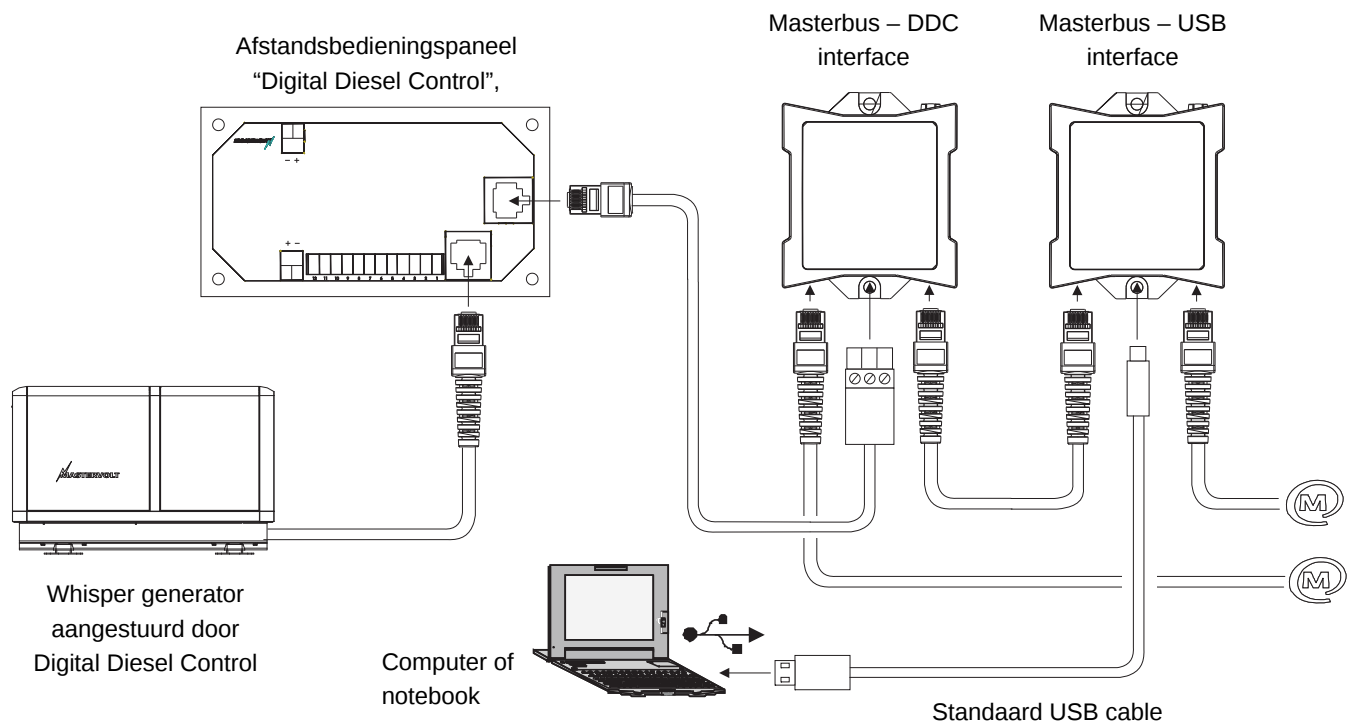
- Systeemconfiguratie: u kunt het gehele *MasterBus* netwerk en alle aangesloten apparatuur configureren volgens uw persoonlijke voorkeuren, inclusief het

programmeren van *Event-based commands* (zie paragraaf 6.4)

- Systeemmonitor: compleet en actueel overzicht over uw gehele elektrische installatie
- Logboekfuncties voor uw elektrische installatie, zodat u de gemeten gegevens op een later moment kunt analyseren.



Afbeelding 20: MasterAdjust software



Afbeelding 21: Aansluiten van de MasterBus-USB interface

7 PROBLEMEN OPLOSSEN

Contact your local Mastervolt Service Centre if you cannot correct a problem with the aid of the trouble shooting table below. See www.mastervolt.com for an extended list of Mastervolt Service Centres.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Algemeen		
Het scherm van het <i>MasterBus</i> bedieningspaneel geeft niets aan.	Het <i>MasterBus</i> bedieningspaneel is uitgeschakeld.	Schakel het paneel aan. Raadpleeg de gebruikershandleiding van het bedieningspaneel
	In het <i>MasterBus</i> netwerk zijn geen of te weinig apparaten aanwezig die in staat zijn de voor het netwerk benodigde elektrische voeding te leveren. (zie paragraaf 6.2)	Voeg een apparaat toe aan het <i>MasterBus</i> netwerk dat in staat is de benodigde elektrische voeding te leveren (zie paragraaf 6.2).
	Fout in de netwerkbedrading.	Controleer de bedrading van het <i>MasterBus</i> netwerk. Zie paragraaf 3.2.2 en 6.2.
Het scherm van het <i>MasterBus</i> bedieningspaneel geeft wel informatie, maar niet van de Whisper generator.	<i>MasterView Easy</i> toont informatie van een ander op het <i>MasterBus</i> netwerk aangesloten apparaat	Selecteer de Whisper generator van de <i>apparaatlijst (device list)</i> . Zie paragraaf 5.1.1, afbeelding 8.
	Fout in de netwerkbedrading.	Controleer de bedrading van het <i>MasterBus</i> netwerk. Zie paragraaf 3.2.2 en 6.2.
	Fout in de bedrading tussen de <i>MasterBus-DDC interface</i> en de generator	Controleer de bedrading. Zie paragraaf 3.2.2
	Startaccu van de generator is niet aangesloten (accuzekering, accuschakelaar)	Controleer de bedrading tussen de generator en de startaccu. Controleerzekering (zie installatiehandleiding van de generator).
	Bij twee of meer generatoren in dezelfde elektrische installatie moet iedere generator apart bediend kunnen worden door een eigen <i>MasterBus</i> bedieningspaneel	Zie paragraaf 6.3.1 voor meer informatie.
Verkeerde taal wordt weergegeven op het <i>MasterBus</i> bedieningspaneel	Foutieve taalinstelling van het <i>MasterBus</i> bedieningspaneel.	Zie paragraaf 3.4 (eenmalige instellingen) of 5.3, Algemeen om de taal in te stellen. Opmerking: de taalinstelling van de <i>Digital Diesel Control</i> synchroniseert niet met de taalinstelling van de <i>MasterBus</i>
	Foutieve taalinstelling in een van de andere op de <i>MasterBus</i> aangesloten apparaten.	Ieder op de <i>MasterBus</i> aangesloten apparaat kent zijn eigen taalinstelling. Zie handleiding van het desbetreffende apparaat
Onjuiste weergave van de tijd op het <i>Digital Diesel Control</i> bedieningspaneel.	Klok verkeerd ingesteld.	Raadpleeg de bedieningshandleiding van de <i>Digital Diesel Control</i> bedieningspaneel. Opmerking: de instelling van de klok van de <i>Digital Diesel Control</i> synchroniseert niet met de klok van de <i>MasterBus</i>
Uitlezing van de tweede accu (BAT2) niet mogelijk op het <i>MasterBus</i> bedieningspaneel	Deze functie wordt niet ondersteund door de <i>MasterBus-DDC interface</i> (zie paragraaf 4.2.2)	Voor het uitlezen van andere accu's dan de startaccu adviseert Mastervolt het gebruik van de <i>MasterShunt 500</i> (zie bestelinformatie, hoofdstuk 8)
Fouten en waarschuwingen		
Het scherm van het <i>MasterBus</i> bedieningspaneel geeft FAILURE / FOUT aan.	De generator heeft een <i>fout</i> geconstateerd Hierdoor stopt de generator automatisch.	Zie paragraaf 4.5

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Het scherm van het <i>MasterBus</i> bedieningspaneel geeft nog steeds FAILURE / FOUT aan terwijl de oorzaak van de fout is weggenomen.	U moet de <i>fout</i> eerst accepteren.	Druk op "Accepteer fout" / "Accept failure". Zie paragraaf 4.5.
Het <i>Digital Diesel Control</i> bedieningspaneel geeft een WAARSCHUWING, maar deze is niet zichtbaar op het <i>MasterBus</i> bedieningspaneel	De weergave van waarschuwingen wordt niet ondersteund door de <i>MasterBus-DDC interface</i> (zie paragraaf 4.2.2)	Weergave van waarschuwingen en de instelling van grenzen waarbij een waarschuwing optreedt is alleen mogelijk op het <i>Digital Diesel Control</i> bedieningspaneel
Automatische bediening		
<i>Event based commando's</i> zijn correct geprogrammeerd, maar generator wil niet starten.	<i>Autostart</i> functie is uitgeschakeld.	Zie paragraaf 5.3, Auto start om de <i>Autostart</i> functie in te schakelen (<i>Auto start</i> moet ingesteld zijn op <i>Aan</i>).
	<i>Autostart</i> functie wordt uitgeschakeld wanneer <i>Onderhoudstijd</i> is verstreken.	Generator moet een onderhoudsbeurt krijgen. Zie paragraaf 4.6.
	<i>Autostart</i> functie is uitgeschakeld als gevolg van een <i>fout / failure</i> .	Neem eerst de oorzaak van de fout weg en accepteer daarna de fout. Zie paragraaf 4.5.
Programmeren van de <i>Interval mode</i> of de <i>Autostart functie</i> (starten bij lage accuspanning) is niet mogelijk met een <i>MasterBus</i> bedieningspaneel	U kunt deze functies alleen programmeren op het <i>Digital Diesel Control</i> bedieningspaneel (zie paragraaf 3.3 en 4.2.2).	Als alternatief voor het gebruik van de <i>Interval mode</i> en de <i>Autostart functie</i> adviseert Mastervolt het gebruik van een <i>MasterBus</i> apparaat dat is uitgerust met een schakelfunctie voor tijd resp. een lage accuspanning (zoals de <i>MasterShunt 500</i> ; zie bestelinformatie, hoofdstuk 8)
Motor fouten / Engine failures		
Generator reageert niet op een commando dat door een <i>MasterBus</i> bedieningspaneel is gegeven	Fout in de netwerkbedrading.	Controleer de bedrading van het <i>MasterBus</i> netwerk. Zie paragraaf 3.2.2 en 6.2.
	Elektrische of mechanische storing in de generator.	Raadpleeg de foutzoektabellen in de gebruikershandleiding van de generator set
	Bij twee of meer generatoren in dezelfde elektrische installatie moet iedere generator apart bediend kunnen worden door een eigen <i>MasterBus</i> bedieningspaneel	Zie paragraaf 6.3.1 voor meer informatie
Na enige tijd schakelt het <i>MasterBus</i> bedieningspaneel uit en stopt de generator	Indien de het <i>MasterBus</i> bedieningspaneel gedurende 1 dag niet bediend wordt, schakelt deze automatisch uit. Het uitschakelen van het <i>MasterBus</i> bedieningspaneel veroorzaakt een <i>Communicatie fout</i> , waardoor de generator gestopt wordt.	Zie paragraaf Configuratie in de handleiding van het <i>MasterBus</i> bedieningspaneel om de instellingen aan te passen (stel <i>Automatisch uit</i> in op <i>Altijd aan</i>).
The generator stopt plotseling.	Bij een reeds eerder geïnstalleerde Whisper generator is mogelijk de <i>Autostart</i> functie en/of de <i>Interval</i> functie van de <i>Digital Diesel Control</i> nog ingeschakeld.	Schakel de <i>Autostart</i> functie / <i>Interval</i> functie van het <i>Digital Diesel Control</i> paneel uit. Zie paragraaf 3.3. Zie ook hoofdstuk 9 en 10 van de bedieningshandleiding van het <i>Digital Diesel Control</i> bedieningspaneel
Onderhoudstijd / Maintenance timer		
<i>Tijd tot service / Time to service</i> op het <i>MasterBus</i> bedieningspaneel loopt niet gelijk met <i>Digital Diesel Control</i> paneel	In het Configuratie menu is <i>Time before serv / Tijd tot service</i> niet ingesteld op 150 Hrs.	Zie paragraaf 3.4 (Eenmalige instellingen) om <i>Time before serv / Tijd tot service</i> in te stellen op 150 Hrs

8 BESTELINFORMATIE

Part number	Description
77040000	MasterBus terminator (t.b.v. het afsluiten van de uiteinden van een MasterBus netwerk) *
77040020	MasterBus communicatiekabel (UTP patch kabel), 0,2m
77040050	MasterBus communicatiekabel (UTP patch kabel), 0,5m
77040100	MasterBus communicatiekabel (UTP patch kabel), 1,0m*
77040300	MasterBus communicatiekabel (UTP patch kabel), 3,0m
77040600	MasterBus communicatiekabel (UTP patch kabel), 6,0m
77041000	MasterBus communicatiekabel (UTP patch kabel), 10m
77041500	MasterBus communicatiekabel (UTP patch kabel), 15m
77042500	MasterBus communicatiekabel (UTP patch kabel), 25m
77050100	100m MasterBus communicatiekabel (UTP kabel)
77050200	50 stuks. modulaire connectors
77050000	Complete kit voor het zelf assembleren van MasterBus communicatiekabels. Kit bestaat uit: 100 meter MasterBus communicatiekabel (UTP cable), 50 stuks modulair stekkertjes en krimptang
--	Interface-communicatiekabel* (om de <i>MasterBus DDC Interface</i> aan te sluiten op het <i>Digital Diesel Control</i> bedieningspaneel van de generator)
77031100	MasterBus Booster, voedingsapparaat voor het <i>MasterBus</i> netwerk (alleen nodig indien geen enkel ander apparaat dat is aangesloten op de MasterBus de voor het netwerk benodigde elektrische voeding kan leveren of indien er per voedend apparaat meer dan drie niet-voedende apparaten zijn aangesloten).
77010300	MasterView Easy paneel
77010400	MasterView System. Full colour LCD Systeemmonitor voor bediening van uw elektrische installatie
77020100	MasterShunt 500, accumonitor met systeemzekering. <i>MasterBus</i> functionaliteit: voedend apparaat voor het <i>MasterBus</i> netwerk, onderspanningsalarm voor accu's en timers voor automatisch starten en stoppen van de generator (door middel van <i>Event Based Commands</i>)
---	MasterAdjust software, gratis download van www.mastervolt.com . Zie paragraaf 6.5
77030100	MasterBus-USB interface, benodigd als interface tussen een PC en het MasterBus netwerk bij gebruik van MasterAdjust software.

* Deze onderdelen worden standaard meegeleverd met de *MasterBus DDC Interface*

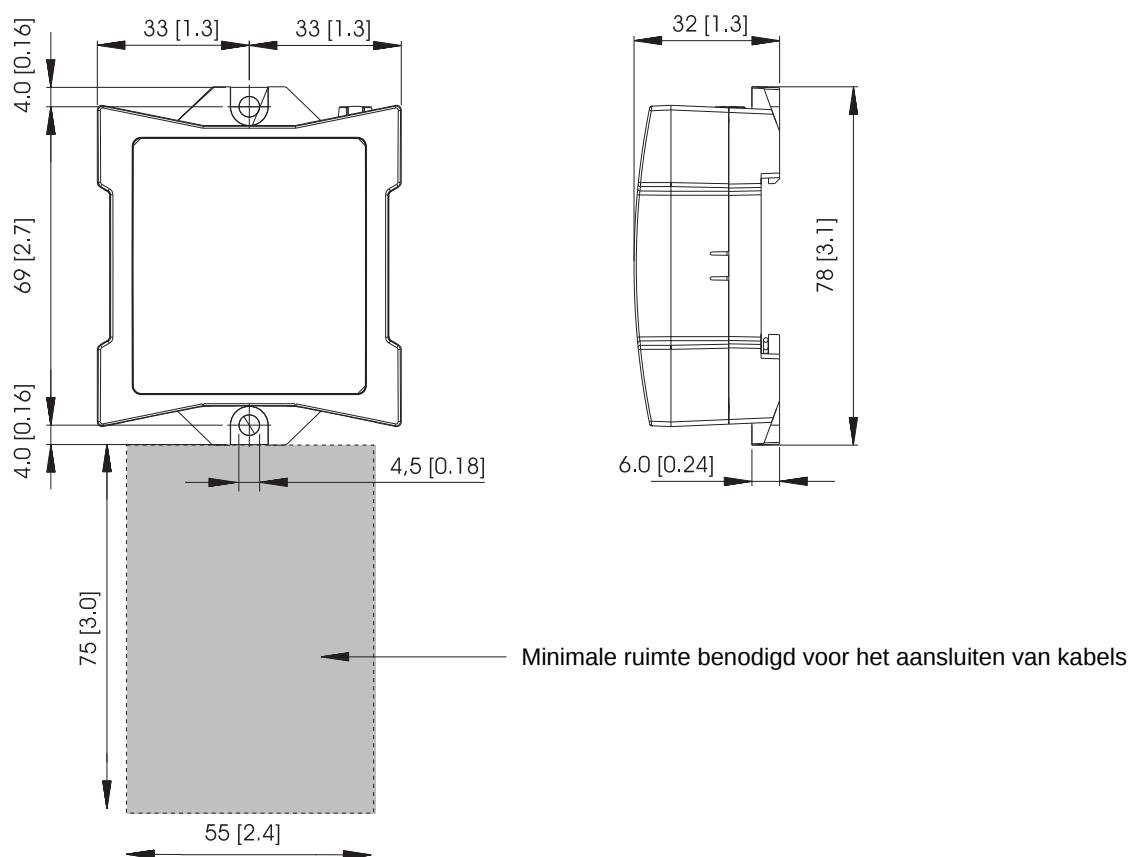
Mastervolt biedt een breed scala aan producten voor uw elektrische installatie, zoals een uitgebreid pakket aan componenten voor het *MasterBus* netwerk. Op onze website www.mastervolt.com vindt u een volledig overzicht van al onze producten en gratis te downloaden software.

9 SPECIFICATIES

9.1 TECHNISCHE SPECIFICATIES

Model:	MasterBus DDC Interface
Artikelnummer:	77031600
Levering omvat:	MasterBus DDC Interface, Interface-communicatiekabel, <i>MasterBus</i> communicatiekabel (1 meter / 3ft), <i>MasterBus</i> terminator, gebruikershandleidingen
Functie:	Communicatie-interface tussen het <i>MasterBus</i> netwerk en een Mastervolt Whisper generator die wordt aangestuurd door <i>Digital Diesel Control</i> ("DDC")
Fabrikant:	Mastervolt Amsterdam, Nederland
Beschikbare talen:	English, Nederlands, Deutsch, Français, Castellano, Italiano, Norsk, Svenska, Suomi, Dansk
Voedend apparaat:	Nee, moet worden gevoed door MasterBus (tenminste één van de aangesloten apparaten moet voedingcapaciteit hebben; per voedend apparaat maximaal drie niet-voedende apparaten).
Energieverbruik:	348 mW
Afmetingen:	66 x 78 x 32 mm [2.6 x 3.1 x 1.3 inch]; zie afbeelding 22
Gewicht:	Circa 80 gr [2.8 oz].
Beschermingsgraad:	IP 21

9.2 AFMETINGEN



Afbeelding 22: Afmetingen. Alle afmetingen zijn in mm [inches]

10 EG VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

Fabrikant Mastervolt
Adres Snijdersbergweg 93
 1105 AN Amsterdam
 Nederland



Verklaart hiermee dat:

Product:
77031600 MasterBus DDC Interface

Voldoet aan onderstaande de bepalingen van de EG

- 2004/108/EC (EMC richtlijn). De onderstaande geharmoniseerde normen zijn toegepast:
 - o Emissiestandaard: EN61000-6-3: 2007
 - o Immuniteitsstandard: EN61000-6-1: 2007
- 2006/95/EC (Veiligheidsrichtlijn), met de volgende norm:
 - o Laagspanningsrichtlijn: EN60950: 2000
- 2002/95/EC (ROHS Directive on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment)
- 2002/96/EC van 27.01.2003 (The Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment)

Amsterdam,



P. F. Kenninck,
C. E. O. Mastervolt.



Snijdersbergweg 93, 1105 AN Amsterdam, Nederland
Tel : + 31-20-3422100 / Fax : + 31-20-6971006
www.mastervolt.com / info@mastervolt.com