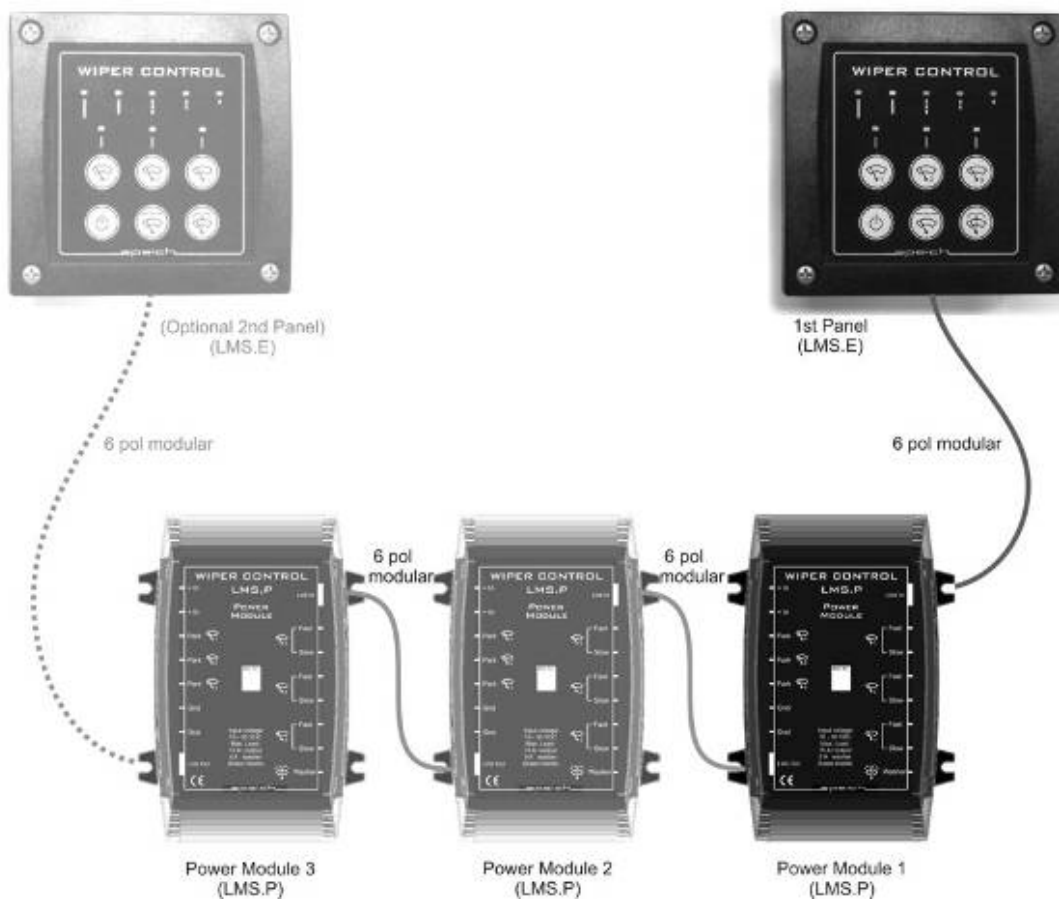


Modular Wiper Control

LMS

Installatie en bediening handleiding



speich

INHOUD:

1 PRODUCTOMSCHRIJVING	4
1.1 Package content	4
2 BEDIENING	5
2.1 Uitleg wisprogramma led bar (geel).....	5
2.2 Uitleg groep-status led bar (groen).....	5
2.3 Groep toetsen	6
2.4 Aan/uit toets	6
2.5 Wisprogramma toets.....	6
2.6 Wasprogramma toets.....	6
2.7 Eén of twee panelen	6
3 POWER MODULE	7
3.1 Uitleg functie van de module	7
3.2 Beveiliging.....	7
3.3 Park aansluitingen	7
3.4 Hoge snelheid aansluitingen.....	7
3.5 Lage snelheid aansluitingen	8
3.6 Washer aansluiting	8
3.7 + In aansluitingen.....	8
3.8 Gnd aansluitingen	8
3.9 Link aansluitingen (modulaire Rj12)	8
4 INSTALLATIE	9
4.1 Installatie Power Module.....	9
4.2 Installatie bedieningspaneel	10
4.3 Het systeem instellen.....	11
5 AFMETINGEN	12
6 AANSLUITSCHEMAS	13
7 FOUTEN ZOEKEN	17
8 TECHNISCHE GEGEVENS	18
8.1 Technische specificaties power module	18
8.2 Technische specificaties bedieningspaneel	18
9 CE VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING	19

1 PRODUCTOMSCHRIJVING

Het modulaire wiper control systeem (LMS) is een modulair systeem. In dit geval bestaat het systeem uit twee basis componenten; de Power Module en het bedieningspaneel. Hierdoor is het systeem flexibel en kan aangepast worden op het aantal geïnstalleerde ruitenwissers. Dit met een maximum van drie power modules (negen ruitenwissers) en twee bedieningspanelen.

De modulaire wiper control is ontwikkeld voor de 'zware' ruitenwissermotoren, de Speich LP serie. Maar kan ook de gangbare lichtere motoren bedienen. Welke voorzien zijn van één snelheid en een parkeeraansluiting of twee snelheden en een parkeeraansluiting.

Het systeem bevat een intelligent was programma en vijf wis standen / programma's. Het was programma bestaat uit voorwassen, wissen + wassen en na wissen. De vijf wis programma's zijn:

- hoge snelheid continue;
- lage snelheid continue;
- lage snelheid interval 2.5 sec;
- lage snelheid interval 5.0 sec;
- lage snelheid interval 10 sec;

In alle wisstanden bewegen de ruitenwissers gelijkmatig ofwel synchroon!

Voor de aansturing is er gebruikgemaakt van moderne 'solid-state' schakel technieken. Dit o.a. houdt in dat er geen bewegende delen aanwezig zijn en dat het schakelen geen klikkend geluid van relais maakt.

Het systeem is geschikt voor installatie - spanningen van 10 tot 30 V DC.

1.1 Package content

De verpakking bevat de volgende onderdelen:

- Deze handleiding;
- Wiper control, power module;
- Wiper control, control panel;
- RJ12 modular cable (5m);
- 4 RVS M4 bout + moer;
- 4 RVS schroeven.

2 BEDIENING

Het LMS systeem wordt bediend middels één of twee bedieningspanelen. In 'hoofdstuk 4.2 Installatie bedieningspaneel' wordt uitgelegd hoe het bedieningspaneel geïnstalleerd dient te worden.

2.1 Uitleg wisprogramma led bar (geel)

De gele wisprogramma led's geven weer welk wisprogramma er wordt uitgevoerd. Is 'hoge snelheid continue' actief, ligt de meest linker gele led op. De functie van de led's is van links naar rechts:

- hoge snelheid continue;
- lage snelheid continue;
- lage snelheid interval 2.5 sec;
- lage snelheid interval 5.0 sec;
- lage snelheid interval 10 sec.

Wanneer het wasprogramma geactiveerd is zullen deze led's als een 'looplicht' gaan knipperen.

Indien een vloeistof niveau schakelaar is aangesloten op het paneel en het vloeistof niveau te laag is, zullen alle gele led's even

knipperen en klinkt er een pieptoon. Na 5 seconden stopt deze alarmering en wordt de huidige status weergegeven.

2.2 Uitleg groep-status led bar (groen)

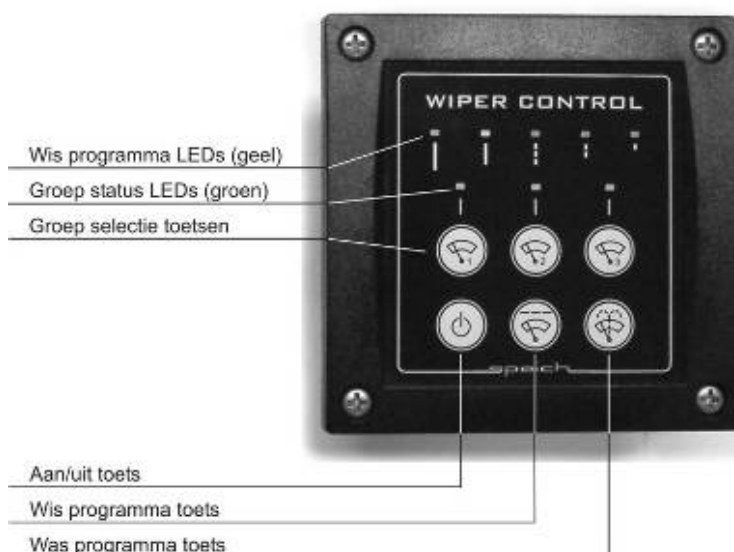
De groene groepstatus led's geven weer welke wissergroep aangeschakeld is.

De groene led's hebben een tweede functie, weergave van de power module status.

- linker led - status power module 1
- middelste led - status power module 2
- rechter led - status power module 3

(module 2 en 3 indien geïnstalleerd)

Wanneer een module in het systeem een te lage accuspanning, storing met een ruitenwisser of een slechte kabelverbinding heeft zal de betreffende led 5 seconden knipperen en daarna weer tonen of de betreffende groep is ingeschakeld. Deze signalering herhaald zich tot dat de fout weer hersteld is. In het geval van een slechte kabelverbinding dient het systeem



Afbeelding 2.1: vooraanzicht bedieningspaneel

spanningsloos gemaakt te worden. Na herstel van de fout kan de spanning weer worden ingeschakeld.

2.3 Groep toetsen

Met de drie groep toetsen kunnen de wissergroepen aan en uit gezet worden. Elke toets correspondeert met de groene led daar direct boven. Het getal, welke op de toets is weergegeven, correspondeert met de betreffende ruitenwissergroep.

2.4 Aan/uit toets

Met deze toets wordt het systeem aan of uitgeschakeld. Indien het was programma actief is en deze toets bediend wordt, wordt het was programma beëindigd.

2.5 Wisprogramma toets

Door deze toets herhaaldelijk in te drukken kan gewenste wisprogramma geselecteerd worden. Het geselecteerde wisprogramma wordt middels de gele wisprogramma led's weergegeven.

2.6 Wasprogramma toets

Staat het systeem uit en wordt deze toets kort ingedrukt, wordt het wasprogramma geactiveerd. Er wordt eerst gesproeid vervolgens 3 maal sproeien en wassen en daarna 3 maal nawassen.

In het geval dat het systeem reeds aangeschakeld was wordt het wiswassen drie slagen uitgevoerd.

2.7 Eén of twee panelen

In het systeem dient er altijd één bedieningspaneel aangesloten te worden. Dit volgens de omschrijving in hoofdstuk 4.

In het geval dat de installatie twee bedieningspanelen bevat, zal de functionaliteit van de twee panelen gelijk zijn.

3 POWER MODULE

Hier wordt uitgelegd wat de functie van de power module is en wat de aansluitingen betekenen. In 'hoofdstuk 4.1 Installatie power module' wordt de installatie van de power module uitgelegd.

3.1 Uitleg functie van de module

De power module is het component waarop de voedingspanning, ruitenwissermotoren, wasklep / pomp en het bedieningspaneel worden aangesloten.

Het bedieningspaneel bevat de aansturing van de power module. Indien er een storing optreedt in de power module wordt dit op het paneel weer gegeven.

3.2 Beveiliging

In de power module bevinden zich de smeltzekeringen. Elke uitgang is beveiligd. De washer uitgang is beveiligd met een 5A zekering. De wisseruitgangen zijn elk beveiligd met een 10A zekering.

De zekeringen kunnen bereikt worden door één van de twee zijkanten te demonteren, door de vier schroeven los te draaien en het zijkantje weg te nemen. Vervolgens het frontpaneel uit de behuizing te schuiven. (afbeelding 6.5: 'Interne zekeringen power module')

3.3 Park aansluitingen

Op de parkaansluiting dient de parkeeraansluiting van de wissermotor te worden aangesloten.

3.4 Hoge snelheid aansluitingen

Indien de wissermotoren twee snelheden heeft, dient er op de hoge snelheid uitgang de hoge snelheid van de wissermotor te worden aangesloten.

LET OP!

De 'slow' en 'fast' aansluitingen mogen niet verwisseld worden.



Afbeelding 3.2: 'Vooraanzicht power module'

3.5 Lage snelheid aansluitingen

De lage snelheid uitgang dient op de lage snelheid van de wissermotor te worden aangesloten.

LET OP!

De 'slow' en 'fast' aansluitingen mogen niet verwisseld worden.

3.6 Washer aansluiting

Op de washer aansluiting kan een sproei pomp of magneetventiel aangesloten worden.

3.7 + In aansluitingen

De voedingspanning / + accu dient aangesloten te worden op een van de twee + In aansluitingen. Intern zijn deze twee aansluitingen doorgelust. De tweede aansluiting kan gebruikt worden om een volgende power module te voeden.

3.8 Gnd aansluitingen

De massa / - accu dient aangesloten te worden op een van de gnd aansluitingen. Intern zijn deze twee aansluitingen doorgelust. De tweede aansluiting kan gebruikt worden om een volgende power module te voeden.

3.9 Link aansluitingen (modulaire Rj12)

De link in en out aansluitingen worden gebruikt om het bedieningspaneel en de power modules op elkaar aan te sluiten. Dit is een standaard modulaire RJ12 aansluiting.

4 INSTALLATIE

Maak voor het installeren van het systeem de installatie spanningsloos. Controleer of de nominale spanning van de wissermotoren overeen komt met de boordspanning. Om storingen te voorkomen gebruik voor de installatie bedrading met een voldoende dikte. Pers de verbindingen stevig aan. Gebruik wissermotoren allen van het zelfde merk en type om het systeem optimaal te laten werken.

Opmerking:

In een enkel geval wanneer de wissermotoren erg koud zijn of dat ze voor een lange tijd niet gebruikt zijn, kan het zijn dat de ruitenwissers enkele wis bewegingen niet synchroon werken.

Veiligheidsmaatregelen

- Gebruik draden / kabels met de juiste doorsnede;
- Monteer het systeem in een droge en goed geventileerde ruimte;
- Gebruik het systeem nooit op locaties met gas,- of ontploffing gevaar;
- De aansluitingen en beveiligingen dienen volgens de plaatselijk geldende voorschriften te worden uitgevoerd;
- Zorg er voor dat ook de voedingsdraden afdoende afgezekerd zijn;
- Controleer tenminste één maal per jaar de bedrading. Repareer de defecten zoals los zittende contacten ed.;
- De fabrikant accepteert geen aansprakelijkheid voor gevolgschade voortvloeiend uit het gebruik van dit systeem.

4.1 Installatie Power Module

Plaats de power module op een stevige ondergrond. Maak zeer zorgvuldig de

persverbindingen aan de kabelschoenen om overgangsweerstanden te voorkomen.

4.1.1 Aansluiten voedingspanning

Afhankelijk van de gebruikte wissermotoren kan er door de voedingsdraden een stroom vloeien van 35A. Zorg daarom voor de juiste kabel diameter. De + en de – draden dienen een gelijke dikte te hebben. Sluit de + van de installatie op één van de twee + terminals aan en de massa op een van de Gnd terminals aan.

De tweede + en Gnd terminals kunnen gebruikt worden om de voedingsdraden door te lussen naar een volgende power module in de installatie. (afbeelding 6.2: 'Voedingsdraden doorlussen')

4.1.2 Aansluiten ruitenwisser motoren

Op één power module kunnen één tot drie ruitenwissermotoren worden aangesloten. De ruitenwissermotoren dienen één of twee snelheden en een park functie te hebben. In het geval van motoren met één snelheid wordt de hoge snelheid aansluiting niet gebruikt. En is het niet mogelijk om op hoge snelheid synchroon te werken.

Aansluiten van een wisser aansluiting: Sluit op de 'park' terminal de parkeeraansluiting aan. Op de 'fast' terminal dient de snelle aansluiting aangesloten worden (indien aanwezig) en op de 'slow' terminal de langzame aansluiting. Verbind de massa van de wissermotor met de massa van de installatie. (afbeelding 6.3: 'Wisser motor aansluiting op power module')

4.1.3 Aansluiten magneet ventiel / pomp

Op de 'washer' terminal kan een sproei pomp of een magneet ventiel worden aangesloten.

Deze dient dezelfde nominale voedingspanning te hebben als de installatie. De maximale continu belasting van deze pomp / ventiel mag 5A bedragen. Verbind de massa van de pomp / ventiel met de massa van de installatie. (afbeelding 6.4: 'Washer aansluiting')

4.1.4 Power modules 'doorlussen'

Er kunnen maximaal drie power modules achter elkaar worden aangesloten. Het is een doorlus systeem. Het doorlussen kan met de meegeleverde modulaire kabel. In afbeelding 6.1: 'configuratie mogelijkheden' en afbeelding 6.2: 'Voedingsdraden doorlussen' zijn de doorlus mogelijkheden weergegeven.

Bedieningspaneel 1 - Power module 1:

Maak de verbinding vanaf 'Link' op bedieningspaneel 1 naar 'Link in' op power module 1.

Power module 1- Power module 2:

Maak de verbinding vanaf 'Link out' op power module 1 naar 'Link in' op power module 2.

Power module 2- Power module 3:

Maak de verbinding vanaf 'Link out' op power module 2 naar 'Link in' op power module 3.

Power module 3 - Bedieningspaneel 2:

Maak de verbinding vanaf 'Link out' op power module 3 naar 'Link' op bedieningspaneel 2.

De RJ12 stekerverbindingen op de 5 meter lange modulaire kabel zijn één op één bedraad. Deze kabel kan eventueel ingekort worden.

4.2 Installatie bedieningspaneel

Monteer het bedieningspaneel nabij de stuurstand. Boor of zaag hiervoor een gat in het paneel met een diameter van 75mm. Het paneel kan worden vastgezet met de meegeleverde schroeven. Schroef de achterkant van het paneel dicht na het aansluiten van de bedrading. Gebruik hiervoor het groene afdekplaatje en de drie meegeleverde schroefjes (2,2 x 6,5).

4.2.1 Eén of twee bedieningspanelen

In het systeem kunnen er één of twee bedieningspanelen gebruikt worden. In het geval dat er één bedieningspaneel gebruikt wordt, hoeft er geen instelling in het paneel verandert te worden. Wanneer er twee bedieningspanelen op het systeem aangesloten worden, dient er in het tweede bedieningspaneel de jumper verplaatst te worden van positie 1 naar 2. (afbeelding 6.6: 'Bedieningspaneel aansluitingen')

4.2.2 Aansluiten bedieningspaneel

Het bedieningspaneel wordt verbonden met de power module middels een bijgeleverde zes polige RJ12/RJ12 kabel verbinding. Deze 5 meter lange kabel bevat tevens de voedingspanning van het bedieningspaneel. Bedieningspaneel 1 wordt altijd op de eerste power module aangesloten op 'Link in'. Wanneer er een tweede bedieningspaneel geïnstalleerd is, dient deze op de laatste power module 'Link out' te worden aangesloten.

De RJ12 stekerverbindingen op de 5 meter lange modulaire kabel zijn één op één bedraad. Deze kabel kan eventueel ingekort

worden. (afbeelding 6.6: 'Bedieningspaneel aansluitingen')

4.2.3 Aansluiten 'laag vloeistof contact'

In het bedieningspaneel bevindt zich een aansluiting voor een laag vloeistof sensor (Low liquid level). Deze kan gebruikt worden om te signaleren dat het ruitenwisservloeistof reservoir leeg is. De sensor dient een schakelcontact te hebben van het type maak (of NO 'normally open'). Verbind een zijde van het schakelcontact met de massa van de installatie en de andere zijde met de 'Low liquid level' aansluiting in het bedieningspaneel. (afbeelding 6.6: 'Bedieningspaneel aansluitingen')

4.2.4 Aansluiten 'voetpedaal schakelaar'

In het bedieningspaneel bevindt zich een aansluiting voor een voetpedaal schakelaar. Wanneer het voetpedaal bediend wordt gaan wissers eenmaal wisselen. Het schakelcontact dient van het type maak (of NO 'normally open') te zijn. Verbind één zijde van het contact met de massa van de installatie en de andere zijde met (voet) schakelaar ingang op het bedieningspaneel. (afbeelding 6.6: 'Bedieningspaneel aansluitingen')

4.3 Het systeem instellen

Wanneer de spanning van het systeem wordt ingeschakeld, detecteert het systeem automatisch hoeveel power modules en bedieningspanelen er aangesloten zijn.

4.3.1 Groep configuratie

Het is mogelijk om de standaard groepen configuratie te wijzigen. Dit is alleen mogelijk indien er twee of drie power modules

geïnstalleerd zijn. Lange bedrading kan worden voorkomen door de betreffende power module nabij de wissermotoren te plaatsen. Door de groep 1 selectie toets 10 seconden lang in te drukken, wordt de configuratie gewijzigd. Er klinkt een lange toon om dit te bevestigen.

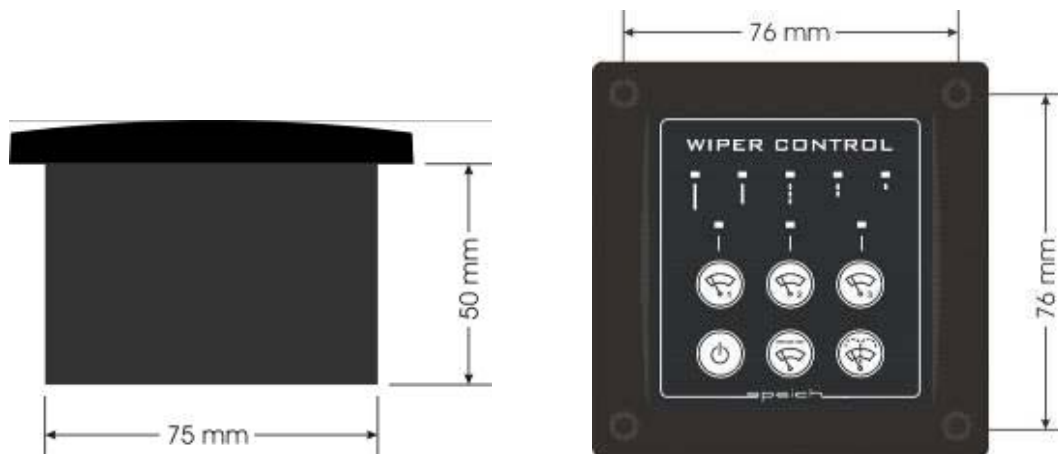
De standaard groepen configuratie is:

Elke power module is wissers aansluiting 1 een onderdeel van groep één, wissers aansluiting 2 een onderdeel van groep 2 en wissers aansluiting 3 onderdeel van groep 3.

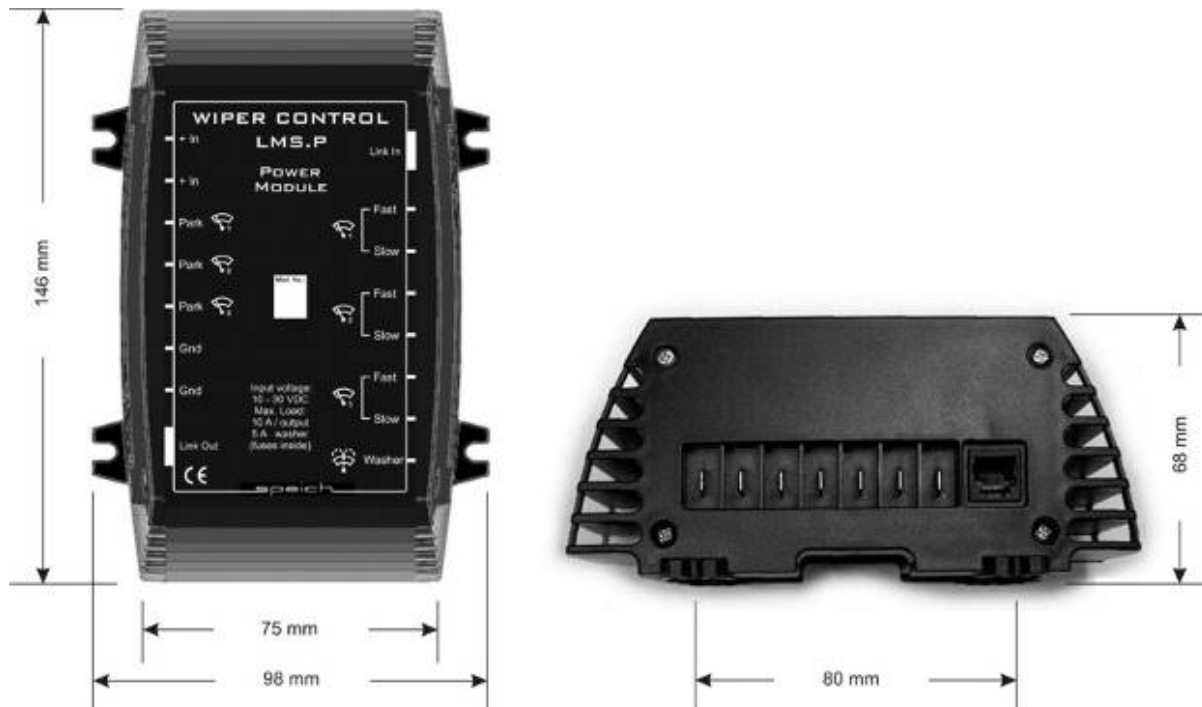
(afbeelding 6.7: 'Standaard groepen configuratie')

De optionele groepen configuratie is: alle wissers aansluitingen op één power module zijn een groep. Bijvoorbeeld: power module 1 is groep 1, power module 2 is groep 2 en power module 3 is groep 3. (afbeelding 6.8: 'Optionele groepen configuratie')

5 AFMETINGEN



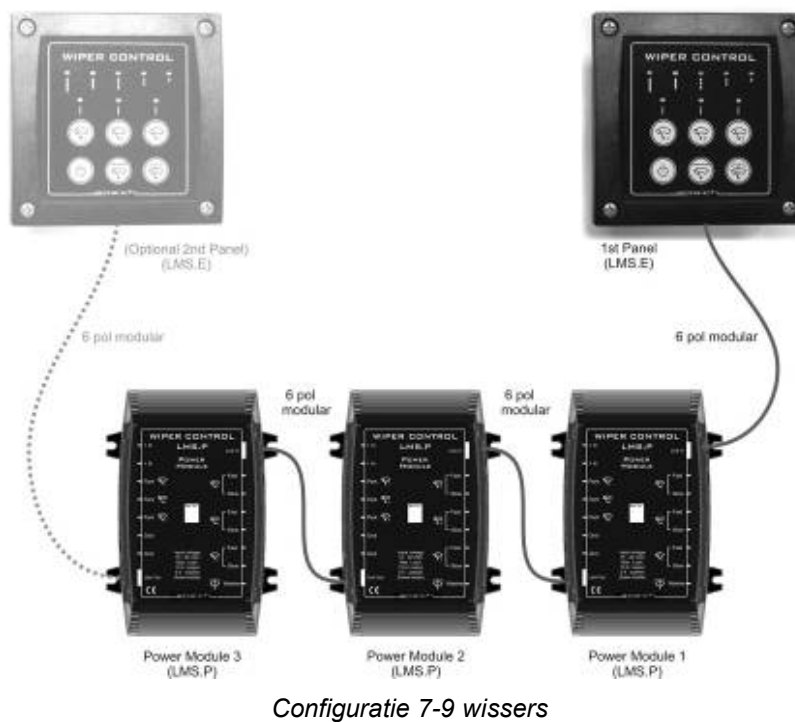
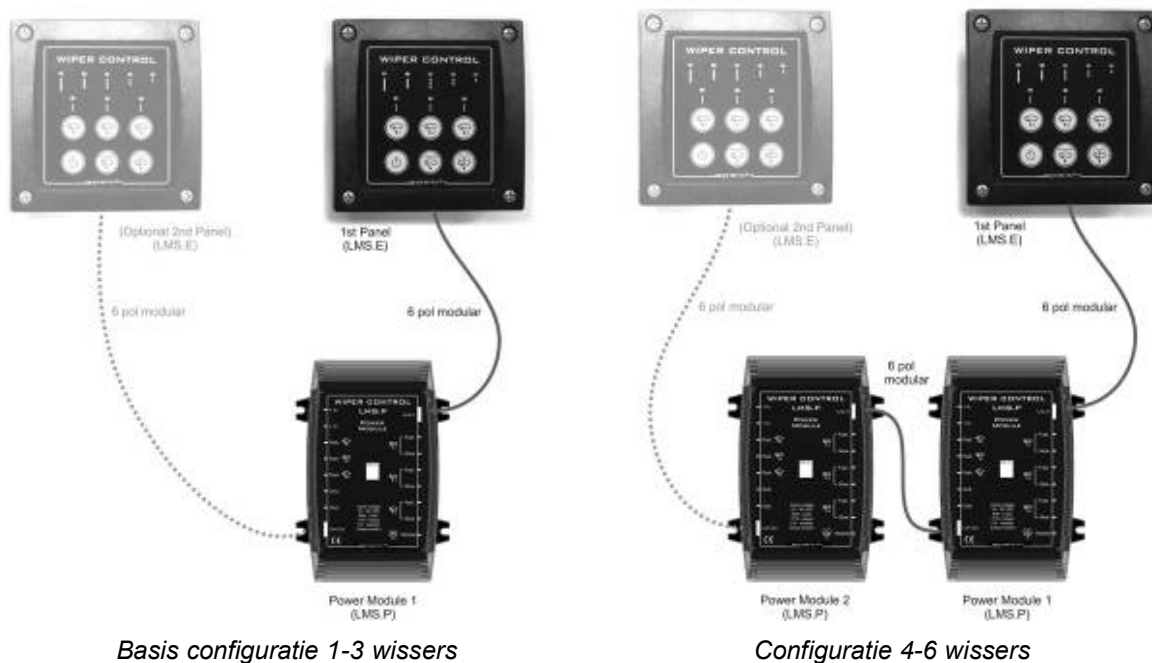
Afbeelding 5.1: 'Afmetingen bedieningspaneel'



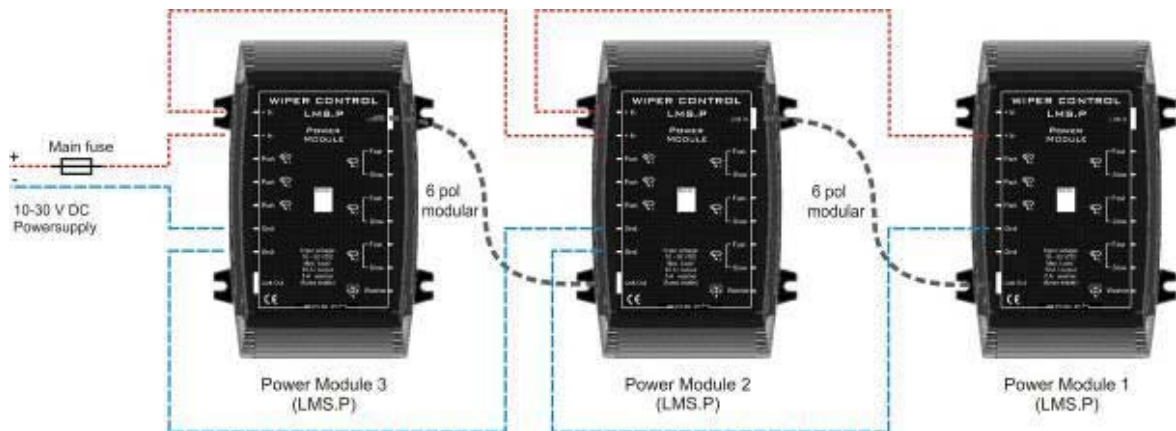
Afbeelding 5.2: 'Afmetingen power module'

6 AANSLUITSCHEMAS

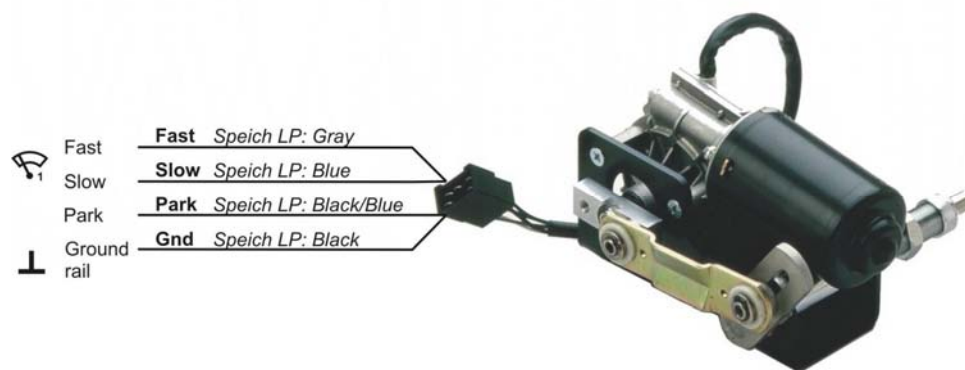
Een 2^e bedieningspaneel is in alle configuraties mogelijk.



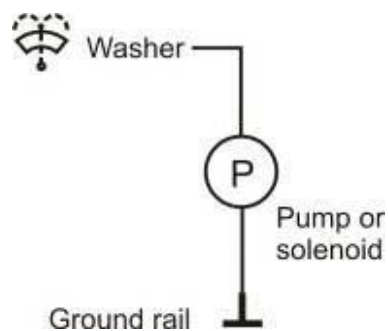
Afbeelding 6.1: 'Configuratie mogelijkheden'



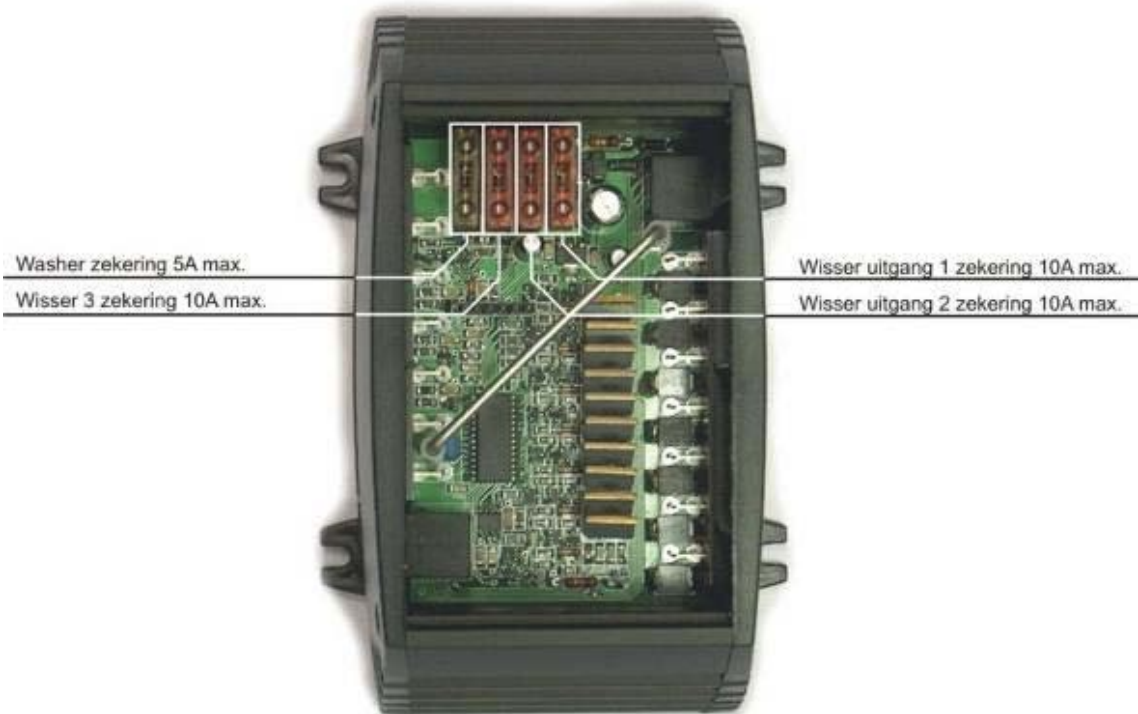
Afbeelding 6.2: 'Voedingsdraden doorlussen'



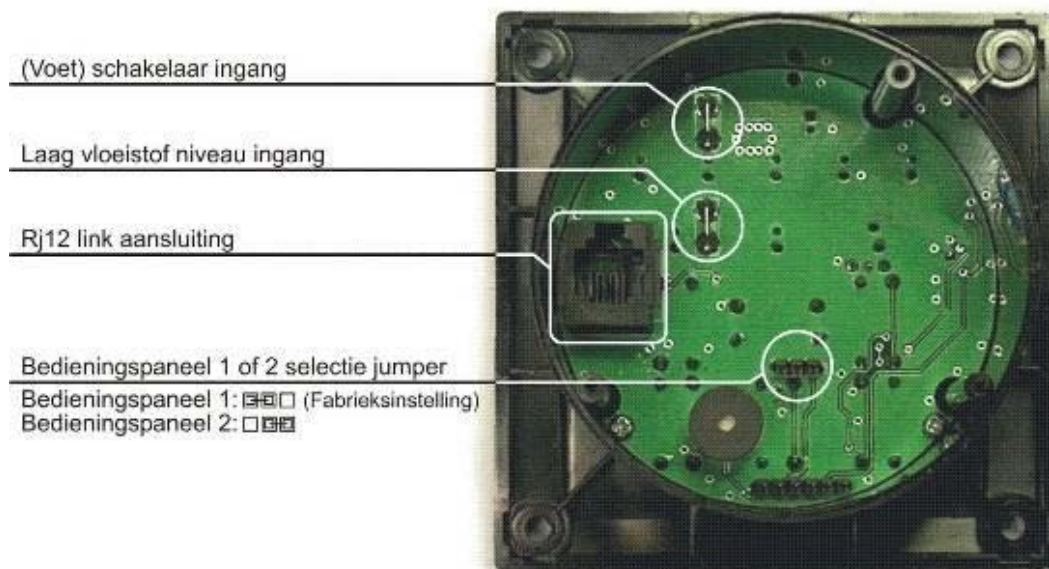
Afbeelding 6.3: 'Wisser motor aansluiting op power module'



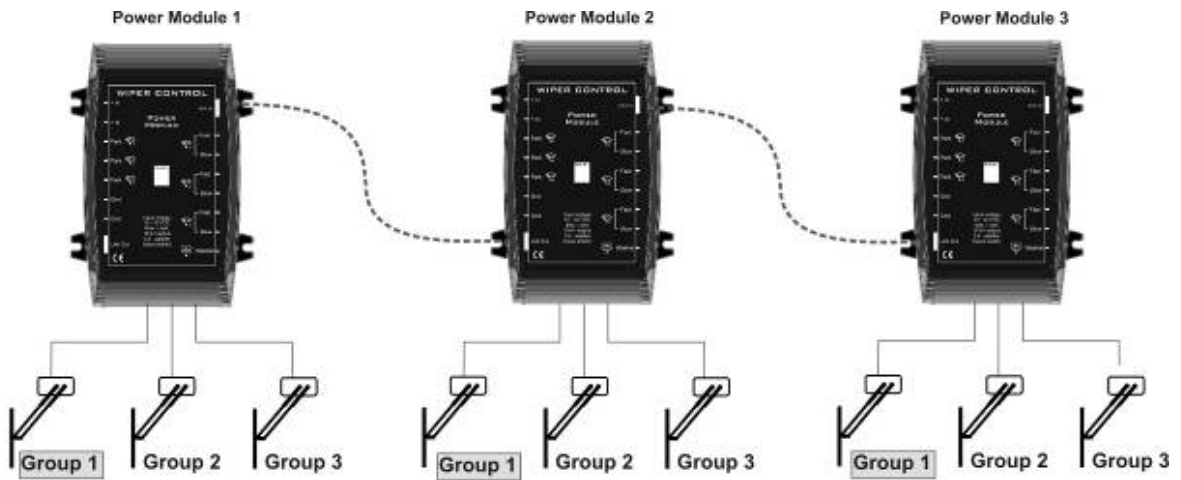
Afbeelding 6.4: 'Washer aansluiting'



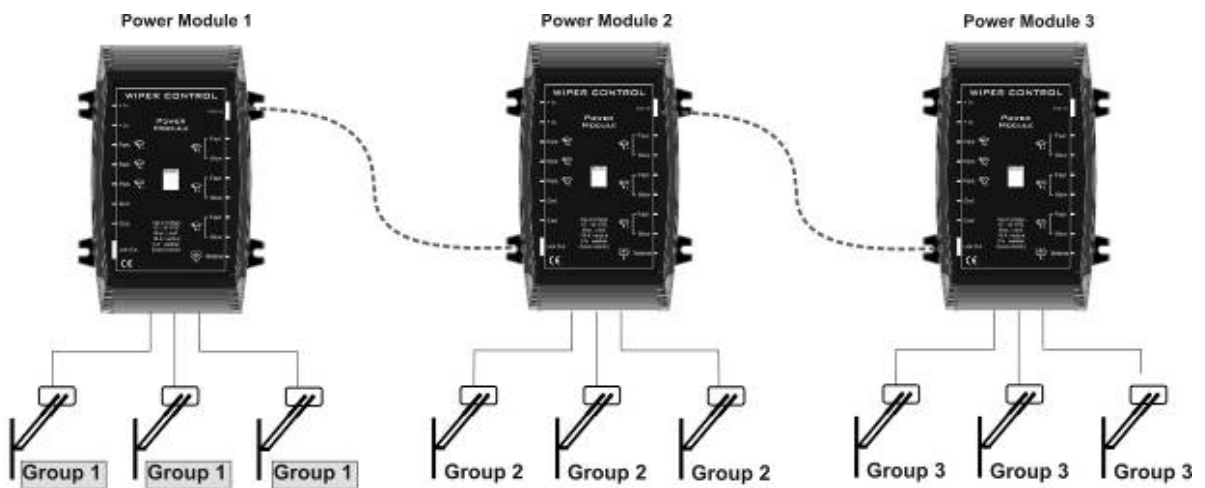
Afbeelding 6.5: 'Interne zekeringen power module'



Afbeelding 6.6: 'Bedieningspaneel aansluitingen'



Afbeelding 6.7: 'Standaard groepen configuratie'



Afbeelding 6.8: 'Optionele groepen configuratie'

(instelling wordt gewijzigd wanneer 'group 1 drukknop' 10 sec. is ingedrukt)

7 FOUTEN ZOEKEN

Probleem / Signalering	Oorzaak	Oplossing
- Led Groep 1, 2 of 3 op het bedieningspaneel knippert - Wissers gaan niet aan	Te lage accu / boord spanning op power module 1, 2 of 3	Laad de accu op
- Led Groep 1, 2 of 3 op het bedieningspaneel knippert - Wissers gaan niet aan	Slechte of losse kabel verbinding van power module 1, 2 of 3	Maak het systeem spanningsloos en controleer de bedrading
- Een wisser stopt met wissen	Slechte bedrading of een los contact	Maak het systeem spanningsloos en controleer de bedrading
- Een wisser stopt met wissen	Zekering in de power module is defect	Controleer de betreffende zekering en vervang deze indien defect
- Washer werkt niet, en er is geen laag vloeistof alarm	Zekering in de powermodule is defect	Controleer de betreffende zekering en vervang deze indien defect
- Het systeem werkt niet na installatie, en de ingangspanning is gemeten op de + in terminal	De modulaire kabel naar het bedieningspaneel kan verkeerd zijn of de jumperinstelling in het paneel is fout	Controleer de RJ12 modulaire kabel. Is deze op de juiste 'link' aansluiting aangesloten? Controleer de jumperinstelling in het bedieningspaneel

8 TECHNISCHE GEGEVENS

8.1 Technische specificaties power module

Voedingspanning	:	10 - 30 V DC
Eigen verbruik (stby)	:	< 0,2 W
Max. belasting / wissers uitgang	:	10A cont. 20A int.
Max. belasting washer uitgang	:	5A cont. 10A int.
Werk temperatuur	:	-10 tot +60° C (+14 tot +140° F)
Opslag temperatuur	:	-40 tot +70° C (-22 tot +158° F)
Aansluitingen	:	+ batterij en massa 3 x parkeer signaal, snelle en langzame wissers uitgangen pomp / klep aansluiting 2 x modulaire connector (RJ12 6 polig)
Bev. per wissersaansluiting	:	Bladefuse zekering (10A)
Bev. Washer uitgang	:	Bladefuse zekering (5A)
Afmetingen	:	146 x 68 x 98 mm (lxbxh)
Gewicht	:	415 gram

8.2 Technische specificaties bedieningspaneel

Werk temperatuur	:	-10 tot +60° C (+14 tot +140° F)
Opslag temperatuur	:	-40 tot +70° C (-22 tot +158° F)
Aansluitingen	:	modulaire connector (RJ12 6 polig) laag vloeistof sensor ingang voetpedaal ingang
Eigen verbruik (stby)	:	< 0,14 W
Type	:	spatwater dichte dashboard behuizing
Inbouw maat	:	Ø 75 mm
Paneel afmetingen	:	90 x 90 x 47 mm (hxbxd)
Gewicht	:	100 gram

9 CE VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING



Manufacturer: LieMo electronics
Address: Lijnbaanstraat 1
9711 RT Groningen
The Netherlands

Declares that:

Product: Modular Wiper Control LMS

Is in conformity with the provision of the EEC directive EMC 89/336/EEG
and amendments 92/31/EEG and 93/68/EEG.

The following harmonized standards have been applied:

Emission:	EN 50081-1:1992
Immunity:	EN 50082-1:1992
Safety:	EN 60950-1:1992

Groningen,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'P. van der Molen', written over a horizontal line.

P. van der Molen
LieMo electronics

SPEICH s.r.l.
Via G.Adamoli, 443
16141 Genova – Italy
Phone: +39.010.8380676
Fax: +39.010.8468449

Web: www.speich.com
E-mail: info@speich.com