

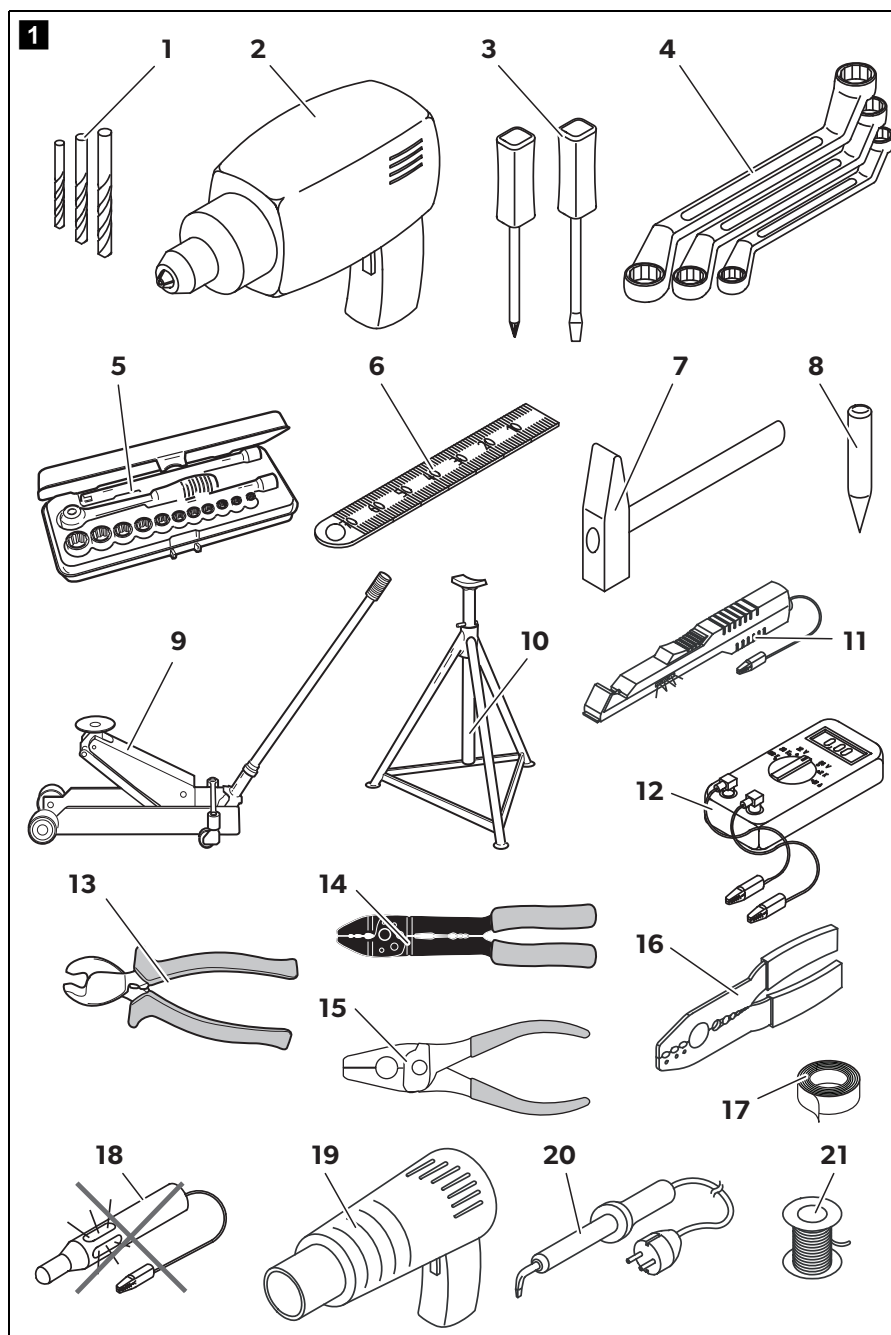
↗ DOMETIC

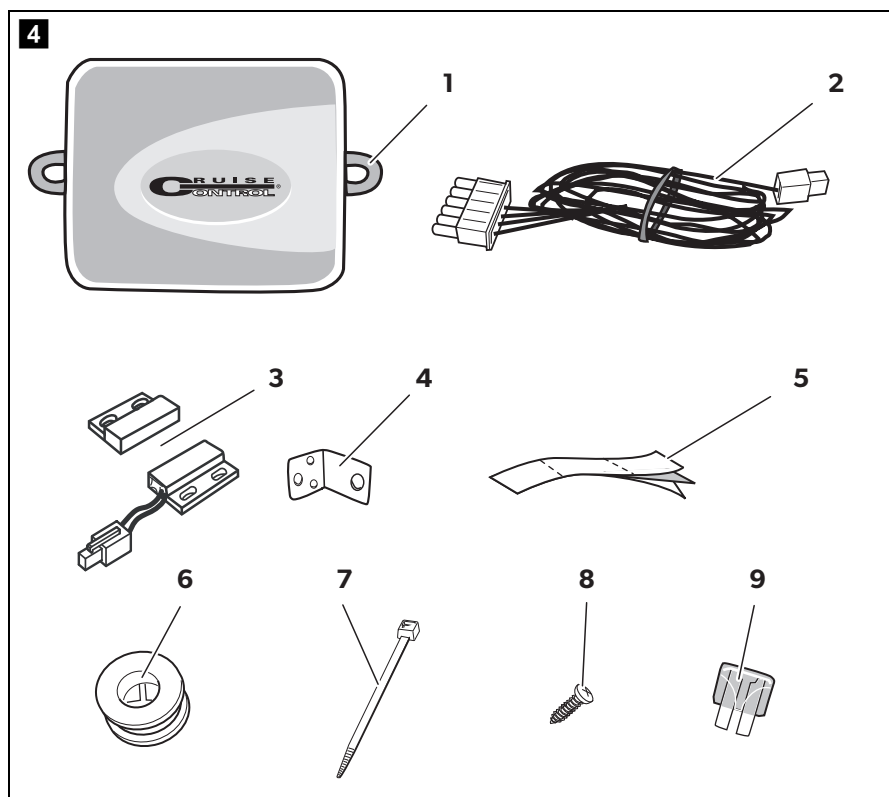
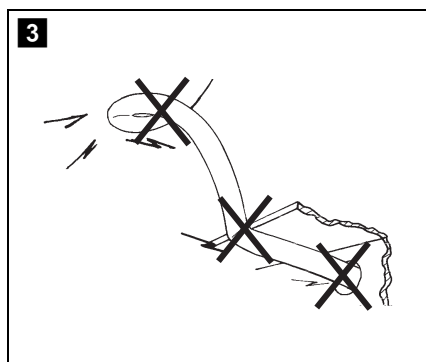
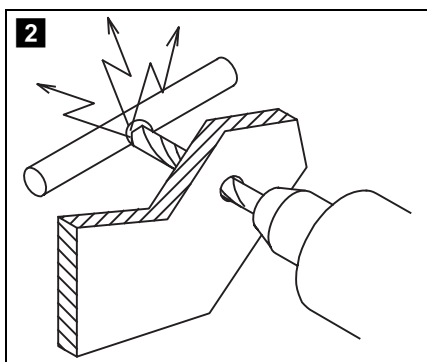
DRIVING SUPPORT CRUISE CONTROL



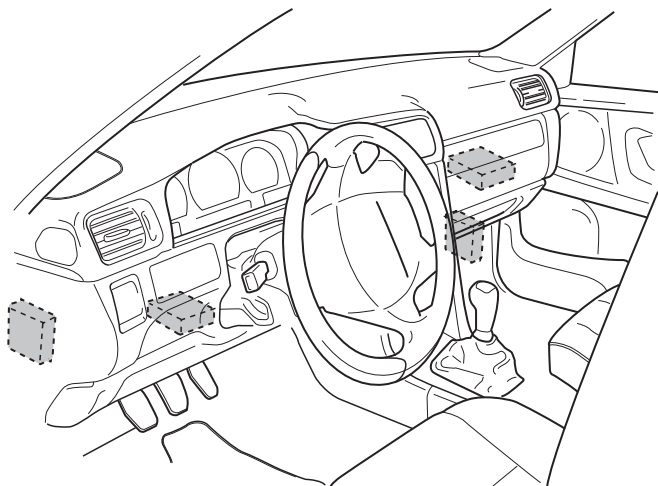
MS880

DA	Hastighedsregulering Monterings- og betjeningsvejledning	9
SV	Farthållare Monterings- och bruksanvisning	44
NO	Hastighetsregulator Monterings- og bruksanvisning	78
FI	Vakionopeussäätimet Asennus- ja käyttöohje	112
RU	Регулятор скорости движения Инструкция по монтажу и эксплуатации	146
PL	Regulator prędkości Instrukcja montażu i obsługi	182
SK	Tempomat Návod na montáž a uvedenie do prevádzky	219
CS	Regulátor rychlosti Návod k montáži a obsluze	253

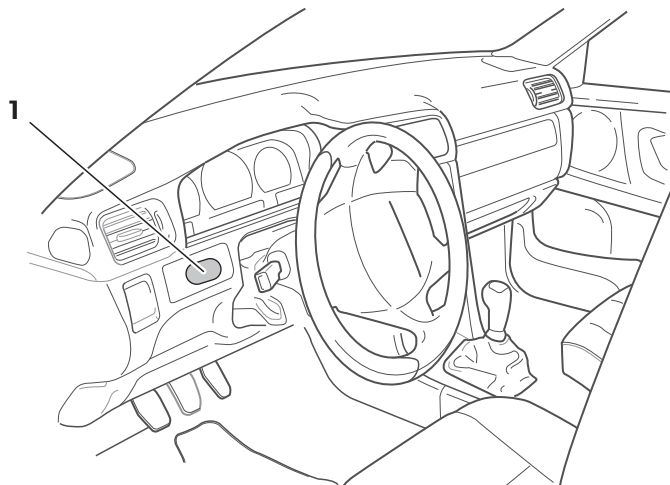


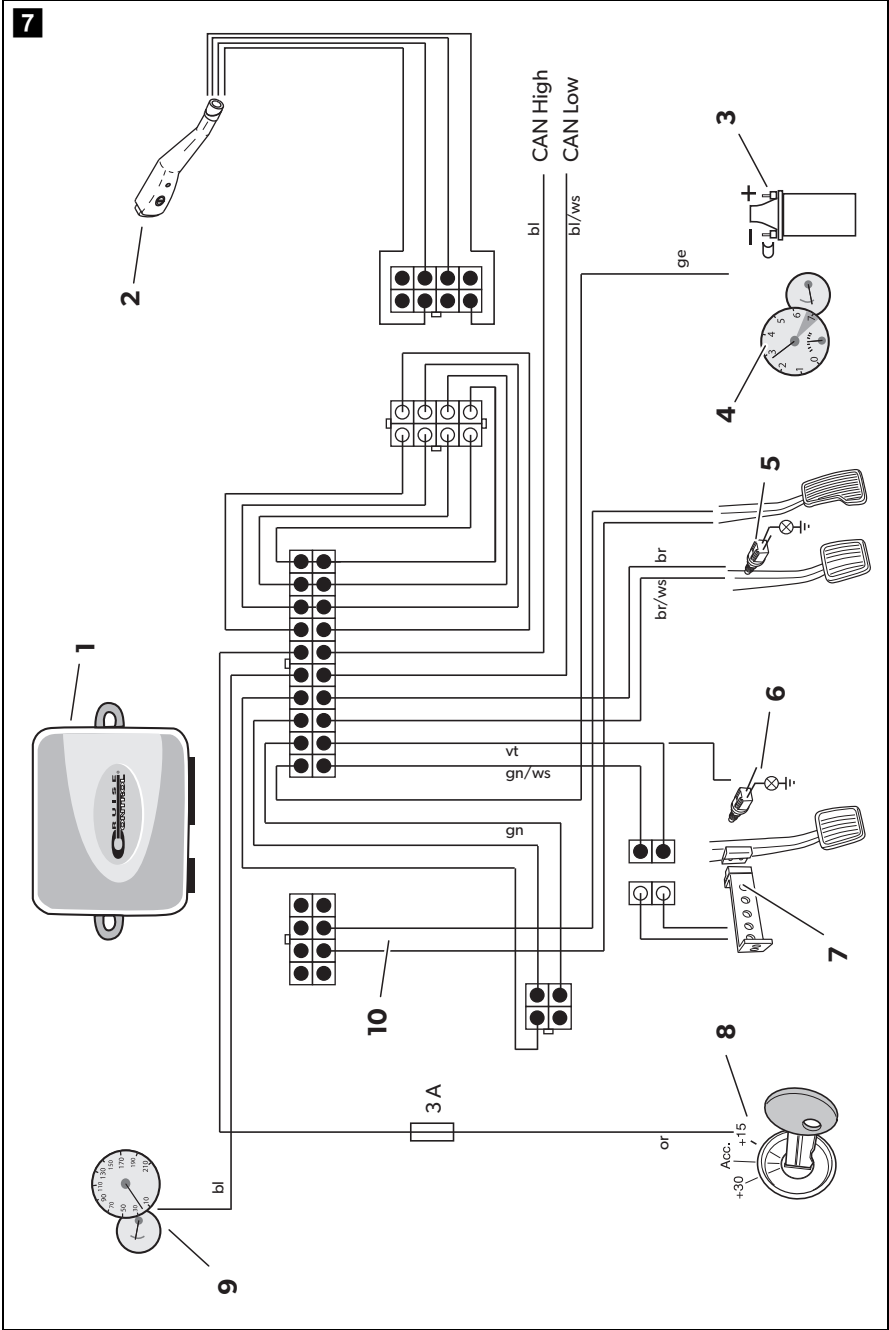


5

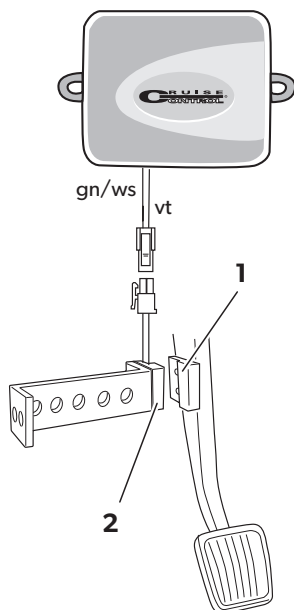


6



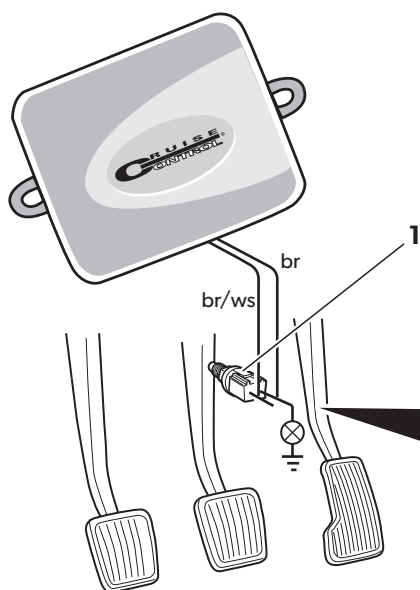


8

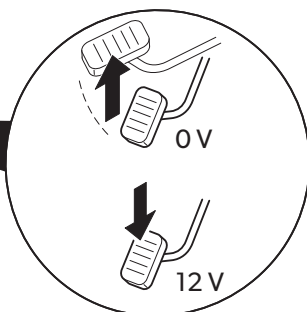


DA: 17	RU: 155
SV: 52	PL: 191
NO: 86	SK: 227
FI: 120	CS: 262

9



DA: 21	RU: 159
SV: 56	PL: 195
NO: 89	SK: 230
FI: 123	CS: 266



	bl	br	ge	gn	or	pk	rt	sw	vt	ws
DA	Blå	Brun	Gul	Grøn	Orange	lyserøde	Rød	Sort	Violet	Hvid
SV	Blå	Brun	Gul	Grön	Orange	Rosa	Röd	Svart	Violett	Vit
NO	Blå	Brun	Gul	Grønn	Oransje	Rosa	Rød	Svart	Fiolett	Hvit
FI	Sininen	Ruskea	Keltainen	Vihreä	Oranssi	Pinkki	Punainen	Musta	Violetti	Valkoinen
RU	Синий	Коричневый	Желтый	Зеленый	Оранжевый	Розовый	Красный	Черный	Фиолетовый	Белый
PL	Niebieski	Brązowy	Żółty	Zielony	Pomarańczowy	Różowy	Czerwony	Czarny	Fioletowy	Biały
SK	Modrá	Hnedá	Žltá	Zelená	Oranžová	Ružová	Červená	Čierna	Fialová	Biela
CS	Modrá	Hnědá	Žlutá	Zelená	Oranžová	Růžová	Červená	Černá	Fialová	Bílá

Læs denne vejledning omhyggeligt igennem før installation og ibrugtagning, og opbevar den. Giv den til brugeren, hvis du giver produktet videre.

Indholdsfortegnelse

1	Henvisninger vedr. brug af vejledningen	10
2	Sikkerheds- og installationshenvisninger	10
3	Leveringsomfang	13
4	Tilbehør	13
5	Korrekt brug	14
6	Teknisk beskrivelse	14
7	Montering af MagicSpeed	16
8	Elektrisk tilslutning af MagicSpeed	18
9	Montering af betjeningselement (tilbehør)	25
10	Fremgangsmåde ved indstillingen	26
11	Synkronisering ved CAN-bus-tilslutning	28
12	Synkronisering ved analog tilslutning	31
13	Selvdiagnoseprogram	38
14	Funktionstest	39
15	Anvendelse af MagicSpeed	40
16	Vedligeholdelse og rengøring af MagicSpeed	42
17	Fejlsøgning	42
18	Garanti	43
19	Bortskaffelse	43
20	Tekniske data	43

1 Henvisninger vedr. brug af vejledningen

**ADVARSEL!**

Sikkerhedshenvisning: Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlig kvæstelse.

**VIGTIGT!**

Manglende overholdelse kan medføre materielle skader og begrænse produktets funktion.

**BEMÆRK**

Supplerende informationer om betjening af produktet.

2 Sikkerheds- og installations-henvisninger

Producenten påtager sig intet ansvar for skader i følgende tilfælde:

- Monterings- eller tilslutningsfejl
- Beskadigelser på produktet på grund af mekanisk påvirkning og overspænding
- Ændringer på produktet uden udtrykkelig tilladelse fra producenten
- Anvendelse til andre formål end dem, der er beskrevet i vejledningen

Overhold sikkerhedshenvisningerne og pålæggene, der er foreskrevet af køretøjsproducenten og af automobilbranchen.

**ADVARSEL!**

Utilstrækkelige ledningsforbindelser kan føre til, at en kortslutning

- fører til kabelbrand,
- udløser airbaggen,
- beskadiger elektroniske styreanordninger,
- forårsager, at elektriske funktioner svigter (blinklys, bremselys, horn, tænding, lys).

**VIGTIGT!**

Afbryd på grund af faren for kortslutning altid minuspolen før arbejder på køretøjets el-system.

Ved køretøjer med ekstra batteri skal du også afbryde minuspolen på dette batteri.

Overhold derfor følgende henvisninger:

- Anvend kun isolerede kabelsko, stik og fladstiksmuffer ved arbejder på de følgende ledninger:
 - 30 (indgang på batteri plus direkte)
 - 15 (tilkoblet plus, bag batteri)
 - 31 (tilbageføring fra batteri, stel)
 - L (blinklys til venstre)
 - R (blinklys til højre)

Anvend **ikke** kronemuffer.

- Anvend en krympetang til at forbinde kablerne.
- Skru ved tilslutninger til ledning 31 (stel) kablet
 - på en køretøjssegnet stelskrue ved hjælp af kabelsko og tandskive eller
 - på karosseripladen ved hjælp af kabelsko og pladeskrue.

Sørg for god stelforbindelse!

Når batteriets minuspol afbrydes, mister alle komfortelektronikkens flygtige lagre de gemte data.

- Afhængigt af køretøjets udstyr skal du indstille følgende data igen:
 - Radiokode
 - Køretøjets ur
 - Kontaktur
 - Køretøjets computer
 - Sædeposition

Henvisninger til indstillingen findes i den pågældende betjeningsvejledning.

Overhold følgende henvisninger ved monteringen:



FORSIGTIG!

- Fastgør de dele, der er monteret i køretøjet, så de under ingen omstændigheder (hård opbremsning, trafikuheld) kan løsne sig og føre til **kvæstelse af dem, der sidder i køretøjet**.
- Fastgør de af systemets dele, der skal monteres skjult under beklædningerne, så de ikke kan løsne sig, beskadige andre dele og ledninger og begrænse køretøjets funktioner (styring, pedaler osv.).
- Læs altid sikkerhedshenvisningerne fra køretøjets producent. Nogle arbejder (f.eks. på fastholdelsessystemer som AIRBAG osv.) må kun foretages af uddannet fagpersonale.

**VIGTIGT!**

- For at undgå skader, når du borer, skal du sørge for tilstrækkeligt fri- rum, hvor boret kommer ud.
- Fjern grater fra hvert hul, og behandl dem med rustbeskyttelses- middel.

Overhold følgende henvisninger ved arbejde på elektriske dele:

**VIGTIGT!**

- Anvend kun en diodeprøvelampe eller et voltmeter til spændingskon- trol i elektriske ledninger.
Testlamper med et lyselement optager for høj strøm. Derved kan køretøjets elektronik beskadiges.
- Når de elektriske tilslutninger etableres, skal det sikres, at de
 - ikke knækkes eller snos,
 - ikke skurer mod kanter,
 - ikke trækkes uden beskyttelse mod gennemføringer med skarpe kanter.
- Isolér alle forbindelser og tilslutninger.
- Sørg for at sikre kablerne mod mekanisk belastning ved hjælp af kabel- bindere eller isoleringsbånd, f.eks. på eksisterende ledninger.

Overhold især følgende henvisninger:

- Overhold de gældende retslige forskrifter.
- Kør på en sådan måde, at fare for andre trafikanker er udelukket.
- MagicSpeed skal give dig ekstra støtte, dvs. apparatet fritager dig ikke fra din pligt til at udvise særlig forsigtighed, når du kører.

3 Leveringsomfang

Nr. på fig. 4, side 4	Mængde	Betegnelse
1	1	Elektronikmodul
2	1	Kabelsæt
3	1	Koblingskontakt
4	1	Fastgørelsesplade
5	1	Dobbelsidet klæbeband
6	1	Kabelgennemføring
7	10	Kabelbinder
8	2	Fastgørelsesskrue
9	1	Sikring 3 A

For at systemet fungerer korrekt, har du derudover brug for:

- Et betjeningselement (se kapitlet „Tilbehør“ på side 13)
- Et køretøjsspecifikt kabelsæt (se www.dometic.eu/ms880)
- Evt. et CAN-bus-interface (se kapitlet „Tilslutningsmuligheder“ på side 14)

4 Tilbehør

Kan fås som tilbehør (ikke indeholdt i leveringsomfanget):

Betegnelse	Artikel-nr.
Betjeningshåndtag MS-BE7	9600000387
CAN-bus-interface CBI150	9600000428
Køretøjsspecifikt kabelsæt (se www.dometic.eu/ms880)	–

5 Korrekt brug

MagicSpeed MS880 (art.nr. 9600000382) kan anvendes som hastighedsregulering.

MagicSpeed er en støtte, når der køres, men den fritager dig **ikke** fra **din pligt til at udvise særlig forsigtighed, når du kører**.

MagicSpeed er beregnet til montering i personbiler og kassevogne.

6 Teknisk beskrivelse

6.1 Funktionsbeskrivelse

Når MagicSpeed MS880 anvendes som hastighedsregulering, holdes den ønskede hastighed, som du har indstillet, så konstant som muligt. Systemet sammenligner den faktiske hastighed med din ønskede hastighed og korrigerer i givet fald den faktiske hastighed.

Hastighedsreguleringens tilkoblingshastighed er ca. 40 km/t.

MagicSpeed består af et elektronikmodul og et kabelsæt. Til elektronikmodulet tilsluttes der et betjeningselement (tilbehør), som bruges til at foretage de ønskede indstillinger. Betjeningselementet monteres i nærheden af instrumentbrættet.

Af hensyn til din sikkerhed er systemet udstyret med forskellige sikkerhedsanordninger.

6.2 Tilslutningsmuligheder

MagicSpeed MS880 kan enten bearbejde et digitalt hastighedssignal fra CAN-bussen (CAN-bus-tilslutning) eller et analogt hastighedssignal (analog tilslutning). En CAN-bus-tilslutning er ikke mulig for alle køretøjer med CAN-bus.

**BEMÆRK For køretøjer med CAN-bus**

- Hvorvidt en CAN-bus-tilslutning er mulig for dit køretøj, kan du se i den køretøjsspecifikke programoversigt på vores homepage, eller du kan kontakte os telefonisk og spørge os (adressedata, se vejledningens bagside).
- Hvis dit køretøj har en CAN-bus, men en CAN-bus-tilslutning ikke er mulig i henhold til køretøjslisten, skal du tilslutte MagicSpeed MS880 analogt. Derfor skal hastighedssignalet foreligge i analog form.
Hvis hastighedssignalet udelukkende står digitalt til rådighed på CAN-bussen, har du brug for CAN-bus-interfacet MagicSpeed CBI150 til installationen af MagicSpeed MS880. Det omformer det digitale hastighedssignal fra CAN-bussen til et analogt signal.
- Til CAN-bus-tilslutningen er der ikke brug for en CAN-bus.

6.3 Sikkerhedsanordninger

**VIGTIGT!**

Hvis dit køretøj er udstyret med en ratlås, skal du sikre dig, at den ikke aktiveres, når tændingsnøglen sidder i tændingslåsen, eller køretøjet er sat i gear.

Hastighedsreguleringen er udstyret med talrige sikkerhedsanordninger, der kobler den fra, hvis en eller flere af de følgende situationer opstår:

- Bremsepedalen trædes i bund.
- Helt nedtrykning af koblingspedalen
- Speeder og bremsepedal trædes i bund samtidigt (savior-funktion)
- Der trykkes på ON/OFF-tasten på betjeningselementet.
- Motoren kører med for højt omdrejningstal.
- Der bremses til 50 % af den indstillede hastighed.
- Der accelereres til 150 % af den indstillede hastighed.
- Forøgelse af omdrejningstallet med 150 %
- Reducering af omdrejningstallet med 75 %
- Tændingen slås fra.

**BEMÆRK**

Hvis Magic Speed ikke reagerer på en af de andre hændelser, der er beskrevet ovenfor, kan du til enhver tid **slå tændingen fra**.

Hastighedsreguleringen kobler også fra, hvis der opstår fejl i forbindelse med bremselyset som f.eks.

- defekt bremselys,
- en defekt sikring eller
- en løs forbindelse ved bremselyskontakten.

I nødstilfælde (f.eks. hvis speederen sidder fast) kan Savior-funktionen anvendes. Den aktiveres ved at træde speederen og bremsepedalen i bund samtidigt. Den deaktiveres, når bremsepedalen slippes. Savior-funktionen sætter speederen på en elektronisk nul-stilling, den aktiverer **ikke** bremserne. Hold derfor bremsepedalen nede, indtil køretøjet er standset.

For at sikre en sikker og økonomisk anvendelse bør du **aldrig** anvende hastighedsreguleringen, når du kører i en kø eller på våde, glatte veje.

7 Montering af MagicSpeed



BEMÆRK

Hvis du ikke har tilstrækkelig teknisk viden til at installere og tilslutte komponenterne i køretøjet, bør du lade en fagmand installere systemet i køretøjet.

7.1 Nødvendigt værktøj

I forbindelse med **montering og montage** samt den **el-tilslutningen** er der brug for det værktøj, som er nævnt i fig. **1**, side 3.

Til **fastgørelse af modulerne og kablerne** har du evt. brug for yderligere skruer og kabelbindere.

7.2 Montering af elektronikmodulet



BEMÆRK

Vær opmærksom på følgende henvisninger ved valg af monteringssted:

- Monter elektronikmodulet under følgende betingelser:
 - Bag handskerummet.
 - Bag måtten i fører- eller passagersiden.
 - Under instrumentbrættet i førersiden.
 - **Ikke** på steder, hvor der opstår kraftig varme eller fugt.
 - **Ikke** i motorrummet.
 - **Ikke** i nærheden af komponenter, der leder højspænding.
 - **Ikke lige** ved luftdyserne.
- Anvend så vidt muligt eksisterende huller i køretøjet.

**VIGTIGT!**

Før du borer, skal du altid kontrollere, om der er fri gennemgang der, hvor boret kommer ud (fig. **2**, side 4).

- Vælg et egnet monteringssted (fig. **5**, side 5).
Fastgør **ikke** elektronikmodulet, før du har fastlagt kabelføringen.
- Når du har afsluttet monteringen, skal modulet fastgøres i den valgte position:
Skrue elektronikmodulet fast med de vedlagte skruer, eller anvend det dobbeltsidede klæbeband.

7.3 Montering af koblingskontakten

**BEMÆRK**

Kontrollér, om dit køretøj har en koblingskontakt. Hvis det er tilfældet, skal du **ikke** montere den vedlagte koblingskontakt.

Monter koblingskontakten på følgende måde (fig. **8**, side 7):

- Fastgør magneten (fig. **8** 1, side 7) på koblingspedalen med det dobbeltsidede klæbeband eller med kabelbindere.
- Fastgør koblingskontakten (fig. **8** 2, side 7) i bunden af køretøjet med de vedlagte skruer eller med det dobbeltsidede klæbeband.
- Forbind koblingskontaktens kompaktstik med 2 ledere (fig. **8** 2, side 7) med kompaktstikket med 2 ledere på hastighedsreguleringens kabelsæt.

**BEMÆRK**

Ved køretøjer med manuelle gearkasser kan du anvende koblingskontakten som beskyttelse mod for højt motoromdrejningstal. Hastighedsreguleringen kobler automatisk fra, når du træder på koblingen.

8 Elektrisk tilslutning af MagicSpeed

8.1 Trækning og tilslutning af kabelsættet

Overhold følgende henvisninger:

- For at undgå, at kablet beskadiges, skal der altid være tilstrækkelig afstand til dele på køretøjet, der er varme eller bevæger sig (udstødningsrør, drivaksler, dynamo, ventilatorer, varmeapparater osv.).
- Sørg for at vikle isoleringsbånd fast om hver forbindelse på kablet (også i køretøjet).
- Når kablerne trækkes, skal det sikres, at de
 - ikke knækkes eller snos kraftigt,
 - ikke skurer mod kanter,
 - ikke trækkes uden beskyttelse mod gennemføringer med skarpe kanter (fig. **3**, side 4).
- Beskyt hver gennemføring mod indtrængende vand ved hjælp af egnede forholdsregler, f.eks. ved at isætte kablet med tætningsmasse og ved at sprøjte tætningsmasse på kablet og gennemføringsmuffen.

Et overblik over alle forbindelserne finder du på fig. **7**, side 6.

Nr.	Komponent
1	Elektronikmodul
2	Betjeningselement
3	Tændspole
4	Motoromdrejningstalssignal
5	Bremselyskontakt
6	Original koblingskontakt
7	Koblingskontakt
8	Tænding
9	Hastighedssignal
10	Køretøjsspecifikt kabelsæt (ikke indeholdt i leveringsomfanget)

Orange



VIGTIGT!

Sørg for, at tændingen er slået fra. Ellers kan der ødelægges en sikring.

- Forbind den orangefarvede ledning med en tilkoblet plus (klemme 15).
- Kontrollér med et voltmeter, om den valgte tilkoblede plus er under den fulde driftsspænding på 12 V, og om den orangefarvede ledning er uden spænding, når tændingen er slået fra.
Normalt er sikringskassen et egnet sted til kontrollen.



VIGTIGT!

Forbind **ikke** den orangefarvede ledning med køretøjstilbehørets spændingsforsyning (ACC).

Grøn

- Isolér den grønne ledning.
Der er ikke brug for denne ledning. Det påkrævede stelsignal overtages af speeder-kabelsættet.

Grøn/hvid og violet



BEMÆRK

Ved CAN-bus-tilslutning skal disse ledninger kun tilsluttes, når der i køretøjet ikke står et koblingssignal til rådighed på CAN-bussen. Se hertil også oplysningerne i den køretøjsspecifikke programoversigt under www.dometic.eu/ms880.

Du kan som alternativt forbinde den violette ledning med:

- en koblingskontakt
- kontrollampen for den aktiverede parkeringsbremse
- (kun automatisk gearkasse): kontrollampen for parkeringsstilling eller neutral stilling

Du kan tilslutte den vedlagte koblingskontakt eller køretøjets originale koblingskontakt (hvis den findes) til den grøn/hvide og violette ledning.

Anvendelse af den vedlagte koblingskontakt

- Montér koblingskontakten som beskrevet i kapitel kapitlet „Montering af koblingskontakten“ på side 17.

Anvendelse af den originale koblingskontakt

- Skær stikket med de to ledere af den grøn/hvide og violette ledning.
- Forbind den violette ledning med den originale koblingskontakts ledning, hvis signaler ændres, når du træder på koblingspedalen.
Det violette kabel kan forarbejdes følgende ændringer:
 - Kobling til stel
 - Fra stel til ∞
 - Fra stel til +12 V
 - Fra +12 V til stel
- Isolér den grøn/hvide ledning.
Der er ikke brug for denne ledning, når der anvendes en original koblingskontakt.

Snoet ledningspar (blå og blå/hvid)



BEMÆRK

- Disse to ledninger skal kun tilsluttes ved CAN-bus-tilslutning. Ved analog tilslutning er der ikke brug for dem. Isolér i dette tilfælde enderne, og læg dem til side.
- Ombyt ikke ledningerne. I modsat fungerer hastighedsreguleringen ikke.

- Tilslut den blå ledning (**P3**) til CAN-high.
- Tilslut den blå/hvide ledning (**P2**) til CAN-low.



BEMÆRK

Ved en CAN-bus-tilslutning er alle kabelsættets ledninger tilsluttet. Du kan nu montere betjeningselementet, se kapitlet „Montering af betjeningselement (tilbehør)” på side 25.
Isolér i dette tilfælde enderne på de resterende fire ledninger, og læg dem til side.

Brun og brun/hvid



BEMÆRK

Disse to ledninger skal kun tilsluttes ved analog tilslutning. Ved CAN-bus-tilslutningen er der ikke brug for dem. Isolér i dette tilfælde enderne, og læg dem til side.

- Forbind den brune og den brun/hvide ledning med bremselyskontakten (fig. **9** 1, side 7).

Hvis der udgår mere end to ledninger fra bremselyskontakten, skal du gå frem på følgende måde for at identificere de to nødvendige ledninger:

- Anvend et voltmeter for at måle spændingen på ledningerne.
En af de to originale ledninger på bremselyskontakten bør have en konstant plus (klemme 30, 12 V) eller en tilkoblet plus (klemme 15).
På den anden originale ledning bør der være en spænding på +12 V, **når bremsen er aktiveret**. Så snart bremsen slippes, må der ikke længere være spænding på denne ledning.

Hvis du ikke kan måle helt +12 V på bremselyskontakten, er dit køretøj sandsynligvis udstyret med et digitalt bremsesystem.

I det tilfælde skal du tilslutte de to ledninger på følgende måde:

- Tilslut den brun/hvide ledning til en sikret tilkoblet plus (klemme 15).
- Tilslut den brune ledning til den originale ledning, der fører til bremselygterne.
På denne ledning er der en spænding på +12 V, når bremsen er aktiveret, og på 0 V, når bremsen ikke er aktiveret. Disse ledninger finder du lige ved baglygterne eller i kabelbundtet til køretøjets bagende.

Gul og blå



BEMÆRK

Disse to ledninger skal kun tilsluttes ved analog tilslutning. Ved CAN-bus-tilslutningen er der ikke brug for dem. Isolér i dette tilfælde enderne, og læg dem til side.

Den gule og den blå ledning er beregnet til tilslutningen til hastigheds- resp. motoromdrejningstalssignalet:

- **Blå:**

Registrering af hastigheds- eller omdrejningstalssignalet med en spænding mellem 1,5 V og 24 V og en frekvens mellem 6 Hz og 8,5 kHz.

Sæt den blå ledning til hastigheds- eller omdrejningstalssignaler i, hvis spænding og frekvens ligger inden for de ovenfor nævnte områder.

- **Gul:**

Registrering af omdrejningstalssignalet med en spænding mellem 6 V og 250 V og en frekvens mellem 6 Hz og 488 Hz.

Sæt den gule ledning til registrering af omdrejningstalssignaler i med en spænding på mere end 20 V, eller hvis der kræves en beskyttelse mod for højt motoromdrejningstal.



BEMÆRK

Det egnede signaludtag afhænger af gearkassen, der anvendes i køretøjet.

Når den blå og den gule ledning tilsluttes, skal du være opmærksom på forskellige parametre, der beskrives i de følgende afsnit:

- Hvilket signaludtag vil du anvende (side 23)?
- Har du brug for en beskyttelse mod for højt motoromdrejningstal (side 24)?
- Har du et køretøj med en automatisk gearkasse (side 24)?
- Har du et køretøj med en manuel gearkasse (side 25)?
- Hvor vil du i givet fald udtage hastighedssignalet ( Diagnosehåndbog)?
- Hvor vil du i givet fald udtage motoromdrejningstalssignalet ( Diagnosehåndbog)?
- Hvilke spændings- og frekvensværdier har signalet ( Diagnosehåndbog)?



BEMÆRK

På vores hjemmeside findes en diagnosehåndbog.

Valg af det ønskede signaludtag

Der er to forskellige muligheder for at udtage et referencesignal til hastighedsreguleringen:

- **Hastighedssignal**

Hastighedssignalet er beregnet til at angive den faktiske kørselshastighed.

Hastighedssignalet skal anvendes ved køretøjer med automatisk gearkasse.

Hvis du anvender hastighedssignalet ved køretøjer med manuel gearkasse, skal du installere en frakobling, der forhindrer, at motoren kan køre med for højt omdrejningstal (se kapitlet „Anvendelse af beskyttelse mod for højt motoromdrejningstal“ på side 24).

- **Motoromdrejningstalssignal (opm)**

Motoromdrejningstalssignalet er beregnet til at angive motoromdrejningstallet (opm).

Hastighedsreguleringen kan bestemme kørehastigheden ved hjælp af motoromdrejningstallet, hvis køretøjet ikke skifter gear.

Motoromdrejningstalssignalet er **udelukkende** egnet til køretøjer med manuel gearkasse. I den forbindelse skal du installere en frakobling, der forhindrer, at motoren kan køre med for højt omdrejningstal (se kapitlet „Anvendelse af beskyttelse mod for højt motoromdrejningstal“ på side 24).

Anvendelse af beskyttelse mod for højt motoromdrejningstal



VIGTIGT!

Ved køretøjer med manuel gearkasse skal der være en motoromdrejningsbegrænsner.

Når der anvendes et hastighedssignal som signalkilde i køretøjer med manuel gearkasse, skal der være en beskyttelse mod for højt motoromdrejningstal for at forhindre en beskadigelse af motoren.

Når der trædes på koblingen, mens hastighedsreguleringen er aktiveret, skal hastighedsreguleringen automatisk koble fra, da det ellers kan medføre skader på køretøjets motor.

Der er to typer beskyttelse mod for højt motoromdrejningstal:

- Hvis du anvender den blå ledning til overførsel af hastighedssignalet, kan du tilslutte den gule ledning til overførsel af motoromdrejningstallet for på den måde at sikre den krævede motorbeskyttelse.
- Hvis der ikke findes et sådant omdrejningstalssignal, kan du anvende koblingskontakten. Monter koblingskontakten på koblingspedalen (fig. 8 1, side 7), så hastighedsreguleringen automatisk frakobles, når der trædes på koblingspedalen.

Køretøjer med automatisk gearkasse



VIGTIGT!

Anvend **under ingen omstændigheder** et motoromdrejningstalssignal. Ellers frakobles systemet ikke, når gearkassen kobles ud. Motoren kan køre med for højt omdrejningstal og blive beskadiget!

Ved køretøjer med automatisk gearkasse er en ekstra beskyttelse mod for højt omdrejningstal ikke nødvendig.

- Tilslut den **blå** ledning til overførsel af hastighedssignalet.

Køretøjer med manuel gearkasse

- Tilslut den **blå** ledning til hastighedssignalet.
- Tilslut den **gule** ledning som beskyttelse mod for højt omdrejningstal ved hjælp af omdrejningstalssignal eller koblingskontakt.

Som alternativ kan du

- belægge den blå ledning med omdrejningstalssignalet eller
- tilslutte den gule ledning på tændspolens negative polside (klemme 1).

I forbindelse med denne løsning kræves der ikke mere nogen ekstra beskyttelse mod for højt omdrejningstal, fordi motoromdrejningstallet overvåges af hastighedsreguleringen. Når der anvendes et motoromdrejningstalssignal, afhænger hastighedsreguleringens tilkoblingshastighed af det gear, køretøjet netop befinder sig i.

8.2 Tilslutning af køretøjsspecifikt kabelsæt

Du skal tilslutte elektronikmodulet til speederen med et køretøjsspecifikt kabelsæt (**ikke** indeholdt i leveringsomfanget).



VIGTIGT! Fare for beskadigelse!

Tilslut **ikke** den grønne ledning på hovedkabeltræet til stel.
Stiltilslutningen etableres via speeder-kabelsættet.

- Adskil den originale forbindelse fra speederen.
- Forbind den ene side af det køretøjsspecifikke kabelsæt med speederen.
- Forbind den anden side af det køretøjsspecifikke kabelsæt med den løsede originale forbindelse.
- Sæt stikket med 8 ledere i den tilsvarende bøsning på elektronikmodulet.

9 Montering af betjeningselement (tilbehør)

- Læs vejledningen, som følger med betjeningselementet, grundigt inden montering.

10 Fremgangsmåde ved indstillingen

Den yderligere fremgangsmåde efter montering og tilslutning afhænger af tilslutningens type.

Ved **CAN-bus-tilslutning** (tilslutning til CAN-bus) skal du udføre følgende trin:

- Synkronisering af systemet til CAN-bus-tilslutning, se kapitlet „Synkronisering ved CAN-bus-tilslutning“ på side 28
- Kontrol af systemets tilslutning, se kapitlet „Kontrol af MagicSpeed (diagnose-modus)“ på side 33
- Systemtest: Se kapitlet „Funktionstest“ på side 39

Ved **analog tilslutning** (analog hastighedssignal) skal du udføre følgende trin:

- Synkronisering af systemet til analog tilslutning, se kapitlet „Synkronisering ved analog tilslutning“ på side 31
- Udførelse af pedaltest, se kapitlet „Manuel justering af speederen“ på side 32
- Kontrol af systemets tilslutning, se kapitlet „Kontrol af MagicSpeed (diagnose-modus)“ på side 33
- Start af automatikmodus, se kapitlet „Start af automatikmodus“ på side 36
- Indstilling af reguleringsfølsomhed (ved behov), se „Manuel indstilling af reguleringsfølsomhed (GAIN-modus)“ i diagnosehåndbogen på vores hjemmeside
- Systemtest: Se kapitlet „Funktionstest“ på side 39

STANDARD-DRIFT

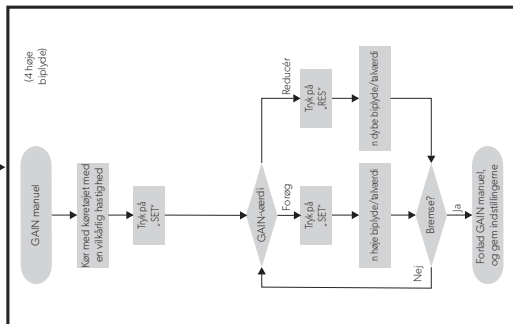
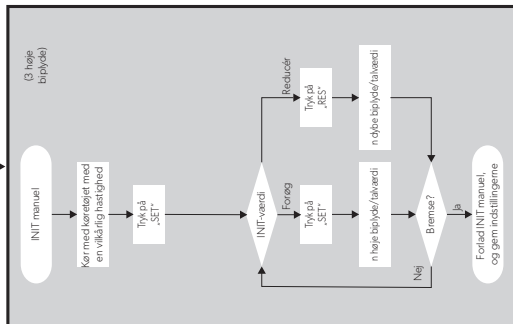
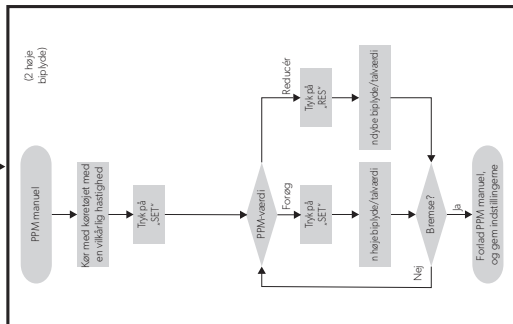
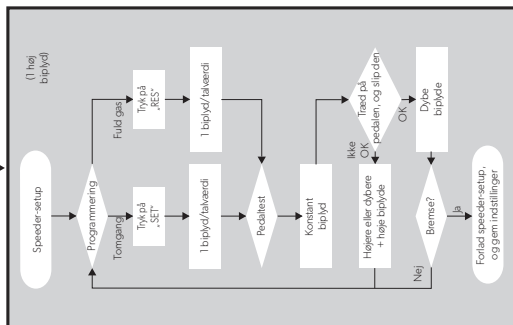
- Tænding TIL
- Tryk på tasten ON/OFF på betjeningsmodul.
- Træd på bremsepedalen, og hold den nede.
 - Tryk fire gange på SET-tasten

Setup-modus

- Træd på bremsepedalen, og hold den nede.
 - Tryk én gang på SET-tasten
 - Slip bremsepedalen igen.

- Træd på bremsepedalen, og hold den nede.
 - Tryk tre gange på SET-tasten
 - Slip bremsepedalen igen.

- Træd på bremsepedalen, og hold den nede.
 - Tryk fire gange på SET-tasten
 - Slip bremsepedalen igen.



Forlad setup-modusen: Træd på bremsepedalen, og hold den nede; tryk på SET-tasten fire gange (der lyder en lang blylyd)

11 Synkronisering ved CAN-bus-tilslutning

Trin 1 (synkronisering)

- Tryk på SW1-tasten på bagsiden af elektronikmodulet, og hold den inde.
- Slå tændingen til.
- ✓ Der lyder to høje akustiske kvitteringssignaler.
- Slip SW1-tasten igen.
- **Manuel gearkasse:** Tryk bremse- og koblingspedalen ned, og hold begge trykket ned.
- **Automatisk gearkasse:** Tryk på bremsepedalen, og hold den nede. Skift gearkassen til den neutrale stilling.
- Tryk på SET-tasten på betjeningselementet.
- ✓ Lysdioden på elektronikmodulet begynder at blinke.
- ✓ Synkroniseringen af elektronikken med køretøjet starter automatisk.
- ✓ Når synkroniseringen er afsluttet, lyder der tre høje akustiske signaler.
- ✓ Lysdioden på elektronikmodulet lyser konstant.
- **Manuel gearkasse:** Tag foden af bremse- og koblingspedalen.
- **Automatisk gearkasse:** Tag foden af bremsepedalen, og skift gearkassen til parkeringsstillingen.



BEMÆRK

Hvis der **ikke** lyder **tre høje** akustiske signaler, skal du kontrollere tilslutningerne til CAN-high (blå ledning) og CAN-low (blå/hvid ledning) og kontrollere, om MagicSpeed MS880 i henhold til køretøjslisten kan tilsluttes til CAN-bussen i dit køretøj.

- ✓ Når synkroniseringen er afsluttet, fortsætter elektronikken automatisk med trin 2 (pedaltest).

Trin 2 (speedertest)

- Træd **langsomt** speederen ned indtil anslag, og gå den samme vej **langsomt** tilbage til nulstillingen.
- ✓ Under denne proces lyder der akustiske signaler, der viser de forskellige stillinger:
 - Nulstilling (tomgang): ■ ■ ■ ...
 - 50 %-stilling: ■■ ■■ ■■ ...
 - 100 %-stilling: ■■■ ■■■ ■■■ ...



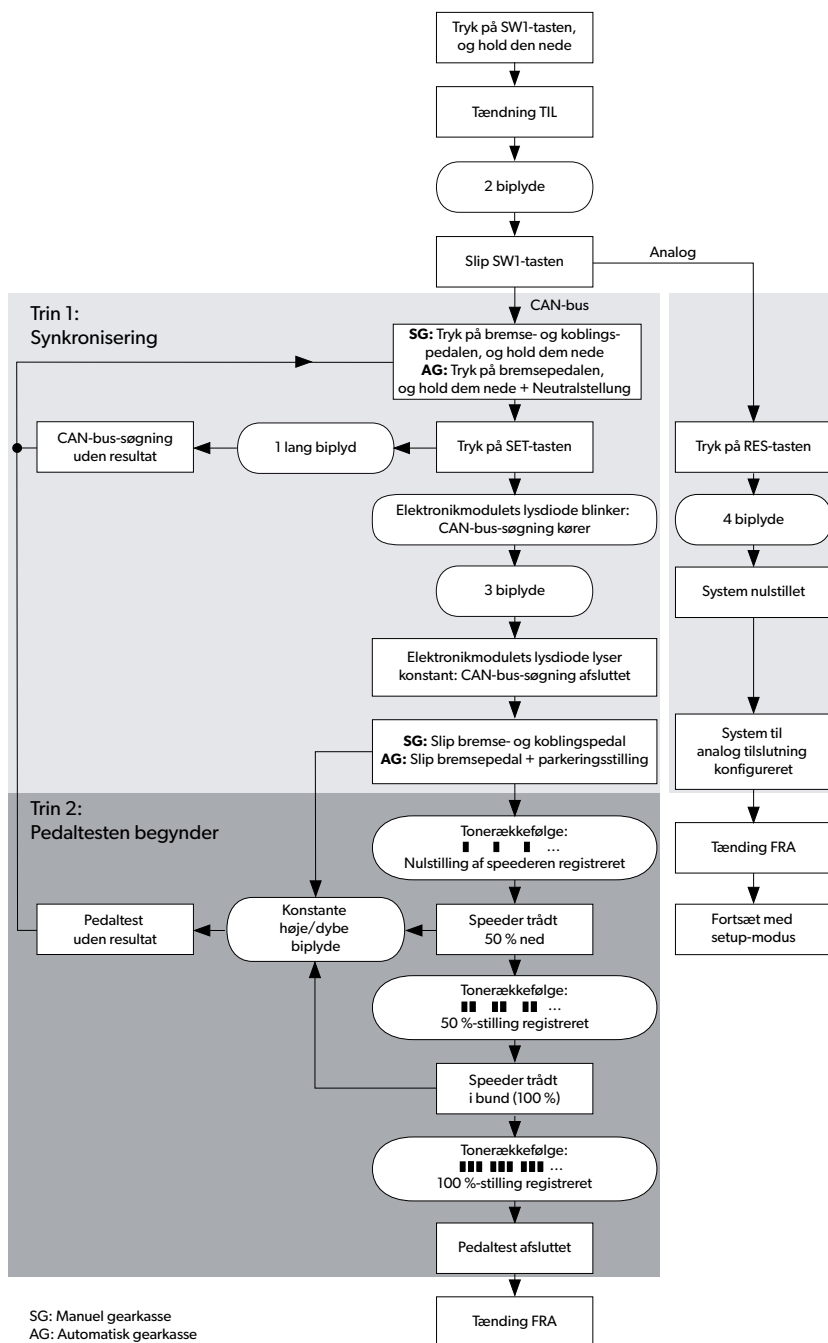
BEMÆRK

- Hvis der ikke lyder et **dybt** akustisk signal eller et højt akustisk signal under pedaltesten, er dette trin mislykkedes, og indstillingen skal gentages fra trin 1.
- Nogle speedere giver ikke tilstrækkelige elektriske signaler i nærheden af anslaget. Træd i dette tilfælde kun ca. tre fjerdedel ned under trin 2, da testen ellers ikke kan afsluttes.

Trin 3 (synkronisering forlades)

- Slå tændingen fra.
- ✓ Normalt er hastighedsreguleringen nu indstillet optimalt til dit køretøj.

Der findes et overblik om CAN-bus-tilslutningen og pedaltesten på illustrationen på side 30.



12 Synkronisering ved analog tilslutning



BEMÆRK

Før du kan foretage indstillinger, skal du omstille systemet til analog tilslutning.

12.1 Omstilling af MagicSpeed til analog tilslutning

- Tryk på SW1-tasten på bagsiden af elektronikmodulet, og hold den inde.
- Slå tændingen til.
- ✓ Der lyder to høje akustiske kvitteringssignaler.
- Slip SW1-tasten igen.
- Tryk på RES-tasten på betjeningselementet.
- ✓ Elektronikmodulet omstilles fra indstillingen „CAN-bus-tilslutning“ til indstillingen „analog tilslutning“.
- ✓ Når omstillingen er afsluttet, lyder der fire høje akustiske signaler.
- Slå tændingen fra.

12.2 Start af setup-modus



BEMÆRK

- For at starte en af indstillingsmoduserne skal du altid foretage følgende procedure.
- For den automatiske modus (side 36) skal du starte motoren på det første trin.
- For en af de andre moduser skal du udelukkende slå tændingen fra og til igen.

Gå frem på følgende måde for at starte setup-modus:

- Foretag afhængigt af modusen en af følgende to handlinger:
 - For den automatiske modus: Start motoren.
 - For de resterende moduser: Slå tændingen fra og til igen.
- Tryk på ON/OFF-tasten på betjeningselementet.
- Træd på bremsen inden for et minut, og hold den nede.
- Tryk på setup-tasten fire gange hurtigt efter hinanden.

- Slip bremsen.
- ✓ Der lyder fire høje akustiske signaler.
- ✓ Du befinder dig i setup-modus og kan indstille hastighedsreguleringen.

12.3 Manuel justering af speederen

I denne modus indstilles speederens parametre manuelt til elektronikmodulet.



BEMÆRK

- Hvert korrekt afsluttet indstillingstrin bekræftes af en afbrudt tine med samme toneleje. Hvis der lyder en afbrudt tone med forskellig toneleje, er dette trin mislykkedes, og indstillingen skal gentages fra trin 1.
- Nogle speedere giver ikke tilstrækkelige elektriske signaler i nærheden af anslaget. Træd i dette tilfælde kun pedalen ca. tre fjerdedel ned, da indstillingen ellers ikke kan afsluttes.

Trin 1

- Start setup-modus (kapitlet „Start af setup-modus“ på side 31).
- Træd på bremsen, og hold den nede.
- Tryk på RES-tasten én gang.
- ✓ Der lyder et dybt akustisk signal.
- Slip bremsen.

Trin 2

- Tryk i nulstilling (speeder **ikke** trådt ned) en gang på SET-tasten.
- ✓ Tomgangsværdien programmeres.

Trin 3

- Træd speederen ned indtil anslag, og tryk en gang på RES-tasten.

Trin 4

- Træd **langsomt** speederen ned indtil anslag, og gå den samme vej **langsomt** tilbage til nulstillingen.
- ✓ Under denne proces lyder der et konstant akustisk signal.

Trin 5

Når trinene 1 til 4 er afsluttet:

- Træd på bremsen.
- ✓ De indstillede værdier gemmes i elektronikmodulet.
- ✓ Indstillingsmodusen forlades.

12.4 Kontrol af MagicSpeed (diagnosemodus)

Hastighedsreguleringen har en selvdiagnosemodus. Selvdiagnosen er opdelt i tre områder (modus A, B og C) og tester alle hastighedsreguleringens komponenter og funktioner.

- Før du starter selvdiagnosen, skal du igen kontrollere, om alle kabelforbindelser er tilsluttet korrekt.
- Træk håndbremsen.
- Sæt det manuelle gear i tomgang eller den automatiske gearkasse i neutral- eller parkeringsstilling.
- Tryk på SET-tasten på betjeningselementet, og hold den inde.
- Slå tændingen til.
- ✓ Der lyder et akustisk kvitteringssignal, så længe du holder SET-tasten inde.
- Slip SET-tasten.
- ✓ Det akustiske kvitteringssignal holder op.
Hvis der inden for et sekund, efter du har sluppet SET-tasten, lyder et yderligere akustisk signal, er der aktiveret en styreindgang, f.eks. koblingskontakten.
- Kontrollér kabelforbindelserne for at finde den pågældende styreindgang.



BEMÆRK

Diagnosemoduserne er beregnet til at kontrollere alle hastighedsreguleringens komponenter og funktioner. Hastighedsreguleringen anvender et internt frembragt referencesignal til test af elektronikmodulet i diagnosemodus B. Hvis hastighedsreguleringen ikke fungerer korrekt, når diagnosemodus B er afsluttet korrekt, er der i reglen en fejl i udtaget af hastighedssignalet.

Diagnosemodus A

Diagnosemodus A kontrollerer de elektroniske komponenter og de elektriske tilslutninger.

Lysdioden i elektronikmodulet og den integrerede summer viser parallelt den elektriske kabelførings og komponenternes korrekte funktioner. I forbindelse med en senere kontrol af komponenterne er det ikke nødvendigt at afdække elektronikmodulet, da de akustiske signaler er parallelle med de optiske signaler.

Du modtager en bekræftelse via lysdioden og summeren, når følgende aktiveres / følgende signaler aktiveres:

- SET-tast
- RES-tast
- Bremse
- Koblingskontakt
- Neutral sikkerhedsafbryder
- Hastighedssignal i indstillingsmodus
- Omdrejningstalssignal i indstillingsmodus

Det akustiske og optiske signal udsendes maks. i ti sekunder pr. indgang for at sikre, at yderligere meldinger ikke undertrykkes.

Hvis du ikke modtager noget akustisk og optisk signal ved aktivering af en af de funktioner, der er nævnt ovenfor:

- Kontrollér den elektriske kabelføring.

Diagnosemodus B

Diagnosemodus B tester speederens funktion.

- Træk håndbremsen.
- Sæt det manuelle gear i tomgang eller den automatiske gearkasse i neutral- eller parkeringsstilling.
- Tryk på SET-tasten, og hold den inde.
- Start motoren.
- Slip SET-tasten, når motoren kører.
- Slå nu hastighedsreguleringen til med ON/OFF-tasten på betjeningselementet.
- ✓ Lysdioden i betjeningselementet lyser.



VIGTIGT!

Lad ikke motoren køre med for højt omdrejningstal.

- Tryk på SET-tasten, og hold den inde for at **forøge motoromdrejningstallet**.
- ✓ Motoromdrejningstallet stiger langsomt.
- Tryk på RES-tasten, og hold den inde for at **reducere motoromdrejningstallet**.
- ✓ Motoromdrejningstallet falder langsomt.
- For at få motoromdrejningstallet til at falde til **tomgangsomdrejningstallet** igen
 - skal du træde på bremsen eller koblingen eller
 - trykke på ON/OFF-tasten på betjeningselementet.
- Slå tændingen fra for at forlade diagnosemodusen.



BEMÆRK

Af sikkerhedsmæssige årsager kan motoromdrejningstallet kun forøges med 66 % af den maks. værdi.

Diagnosemodus C

Diagnosemodus C kontrollerer hastighedssignalet eller omdrejningstalssignalet.

- Tryk på SET-tasten, og hold den inde.
- Start motoren.
- Slip SET-tasten, når motoren kører.
- Kør med dit køretøj med en hastighed på ca. 50 km/t.
- Slå hastighedsreguleringen til med ON/OFF-tasten på betjeningselementet.
- ✓ Lysdioden i elektronikmodulet blinker nu én gang pr. sekund, og et akustisk signal lyder én gang pr. sekund.
- Stands køretøjet.
- Slå tændingen fra.
- ✓ Diagnosemodusen er forladt.

12.5 Start af automatikmodus

I automatikmodus afstemmes de to parametre PPM og GAIN automatisk efter dit køretøj. Du kan altid også finjustere de to parametre.

- Start setup-modus (kapitlet „Start af setup-modus“ på side 31).
- Træd på bremsen, og hold den nede.
- Tryk på RES-tasten to gange.
- ✓ Der lyder to dybe akustiske signaler.
- Slip bremsen.
- ✓ Der lyder to høje akustiske signaler.



BEMÆRK

Hvis der lyder mere end to akustiske signaler, skal du gentage forløbet.

- Kør køretøjet med en hastighed på 70 km/t, så parametrene PPM og GAIN kan indstilles automatisk.
- Tryk på SET-tasten.
- ✓ Hastighedsreguleringen tilkobles.

Hvis hastighedsreguleringen ikke overtager hastigheden blødt, eller den gemte værdi ikke overtages:

- Tryk på **SET-tasten** igen for at forøge værdien, eller
- ... tryk på **RES-tasten** for at reducere værdien.
- ✓ Der lyder et akustisk signal ved hvert tastetryk.
Den aktuelle værdi angives med antallet af tonerne (3 – 14 toner).
I fabriksindstillingen lyder der 5 toner.
- Træd på bremsen for at gemme de indstillede værdier (PPM og GAIN).
- ✓ Normalt er systemet nu indstillet optimalt til dit køretøj.
- Forlad setup-modus (kapitlet „Sådan forlades setup-modus“ på side 37).
- Nu kan du anvende MagicSpeed MS880.

**BEMÆRK**

Hvis det under kørslen bemærkes, at køretøjet reagerer trægt eller i for kraftige ryk, eller hastigheden ikke reguleres korrekt, skal reguleringsfølsomheden indstilles manuelt (se „Manuel indstilling af reguleringsfølsomhed (GAIN-modus)“ i diagnosehåndbogen på vores hjemmeside).

12.6 Sådan forlades setup-modus

Gå frem på følgende måde for at forlade setup-programmet:

- Stop køretøjet.
- Træd på bremsen, og hold den nede.
- Tryk på SET-tasten fire gange.
- ✓ Der lyder et langt akustisk signal.
- ✓ Du har forladt setup-modusen.

13 Selvdiagnoseprogram

MagicSpeed MS880 har et selvdiagnoseprogram. Efter aktiveringen deaktiveres hastighedsreguleringen eller hastighedsbegrænseren (variabel) under kørslen automatisk, hvis der foreligger en fejl. I dette tilfælde angives årsagen til fejlen med en række af høje signaltoner.

Hastighedsreguleringen eller hastighedsbegrænseren frakobles:

- hvis en af betjeningselementets knapper sidder i klemme eller holdes trykket i mere end 20 sek. Der lyder **en** høj signaltone.
- hvis den aktuelle hastighed stiger usædvanligt (> 9 km/h pr. sekund). Der lyder **to** høje signaltoner.
- hvis den aktuelle hastighed er på under 33 km/h. Der lyder **tre** høje signaltoner.
- hvis den aktuelle hastighed er på over 250 km/h. Der lyder **fire** høje signaltoner.
- hvis den aktuelle hastighed falder til 75 % under den gemte hastighed (f.eks. op ad bakke). Der lyder **fem** høje signaltoner.
- hvis den aktuelle hastighed stiger til 150 % over den gemte hastighed (f.eks. ned ad bakke). Der lyder **seks** høje signaltoner.
- hvis der er en fejl i speederkabelsættet. Der lyder **syv** høje signaltoner.
- hvis omdrejningstallet stiger usædvanligt. Der lyder **otte** høje signaltoner.



BEMÆRK

På vores hjemmeside findes en diagnosehåndbog.
(www.dometic.eu/ms880)

14 Funktionstest

14.1 Funktionstest af hastighedsreguleringen

**BEMÆRK**

Den laveste hastighed, som hastighedsreguleringen arbejder ved, er ca. 40 km/t.

- Start køretøjet.
- Slå hastighedsreguleringen til ved at trykke **kort (< 1 s)** på ON/OFF-tasten på betjeningselementet.
- ✓ Der lyder to dybe akustiske signaler.
- ✓ Lysdioden på betjeningselementet lyser grønt.
- Kør med en hastighed på ca. 40 til 50 km/t.
- Tryk på SET-tasten for at fastlægge den ønskede hastighed.
- ✓ Hastighedsreguleringen overtager blødt hastigheden og opretholder konstant den kørte hastighed.

14.2 Indstilling af følsomheden

Hvis hastighedsreguleringen ikke tilkobler blødt, eller køretøjet bliver hurtigere eller langsommere under normal drift, kan hastighedsreguleringens følsomhed indstilles (se side 31):

- Hvis hastighedsreguleringen arbejder for meget i ryk i normal drift, eller køretøjet bliver for hurtigt, skal du reducere GAIN-værdien (se „Manuel indstilling af reguleringsfølsomhed (GAIN-modus)” i diagnosehåndbogen på vores hjemmeside).
- Hvis hastighedsreguleringen arbejder for trægt i normal drift, eller køretøjet bliver for langsomt, skal du forøge GAIN-værdien (se „Manuel indstilling af reguleringsfølsomhed (GAIN-modus)” i diagnosehåndbogen på vores hjemmeside).

15 Anvendelse af MagicSpeed

MagicSpeed betjenes med **tasterne på betjeningselementet**.

15.1 Anvendelse af hastighedsreguleringen

ON/OFF-tast

- Tryk en gang **kort (< 1 s)** på ON/OFF-tasten for at tilkoble hastighedsreguleringen.
- ✓ Der lyder to dybe akustiske signaler.
- ✓ Lysdioden på betjeningselementet lyser.
- Ved at trykke igen på ON/OFF-tasten frakobles hastighedsreguleringen.
- ✓ Lysdioden på betjeningselementet slukker.

SET-tast

Med SET-tasten kan du gemme den ønskede hastighed i hastighedsreguleringen.

- Tryk på SET-tasten, og slip den straks igen for at indstille den momentant kørte hastighed.

Denne ønskede hastighed opretholdes, indtil

- du træder på bremse- eller koblingspedalen.
 - du kobler apparatet fra med ON/OFF-tasten.
 - køretøjets hastighed er under den nederste tilkoblingshastighed.
 - hastigheden falder med mere end ca. 25 % på en stigning.
- Tryk konstant på SET-tasten for at accelerere køretøjet.
- Når du slipper SET-tasten, holder hastighedsreguleringen den nåede hastighed og gemmer den.

RES-tast

Med RES-tasten kan du hente den sidst gemte hastighed frem, når

- du har koblet hastighedsreguleringen til med ON/OFF-tasten.
 - du **ikke** træder på bremse- eller koblingspedalen.
 - du **ikke** slår tændingen fra i mellemtiden.
 - køretøjets hastighed ikke er under tilkoblingshastigheden.
 - den momentane hastighed ikke er mindre end 50 % af den gemte værdi.
- Tryk på RES-tasten, og slip den straks igen for at hente den sidst gemte hastighed.

Acceleration og deceleration

Når hastighedsreguleringen er aktiveret, har du mulighed for at finindstille.

På den måde kan du tilpasse køretøjets hastighed præcist til trafikstrømmen eller til hastighedsbegrænsninger.

- Tryk let på **SET-tasten** én gang for at **forøge** hastigheden med ca. 1,5 km/t.
- Tryk på **SET-tasten** i 1 s for at **forhøje** hastigheden med ca. 10 km/t.
- Tryk let på **RES-tasten** én gang for at **reducere** hastigheden med ca. 1,5 km/t.
- Tryk på **RES-tasten** i 1 s for at **reducere** hastigheden med ca. 10 km/t.

Hvis du for eksempel vil forøge hastigheden med ca. 5 km/t, skal du trykke let på SET-tasten tre gange.



BEMÆRK

Hvis du vil reducere den indstillede hastighed ekstremt meget, skal du ikke bruge RES-tasten.

Brug ON/OFF-tasten, bremsen eller koblingen, og indstil derefter den ønskede hastighed med SET-tasten.

15.2 Udførelse af software-reset

- Tryk på SW1-tasten på bagsiden af elektronikmodulet, og hold den inde.
- Slå tændingen til.
- ✓ Der lyder to høje akustiske kvitteringssignaler.
- Slip SW1-tasten igen.
- Tryk på SET-tasten på betjeningselementet.
- ✓ Lysdioden på elektronikmodulet begynder at blinke.
- ✓ Synkroniseringen af elektronikken med køretøjet startes automatisk og stiller softwaren tilbage til fabriksindstillingen.
- ✓ Når software-reset er afsluttet, lyder der tre høje akustiske signaler.
- Slå tændingen fra.

16 Vedligeholdelse og rengøring af MagicSpeed

**VIGTIGT!**

Anvend ikke skarpe eller hårde midler til rengøring, da det kan beskadige apparaterne.

- Rengør af og til komponenterne med en fugtig klud.

17 Fejlsøgning

**BEMÆRK**

På vores hjemmeside findes en diagnosehåndbog.

18 Garanti

Den lovbestemte garantiperiode gælder. Hvis produktet er defekt, skal du kontakte producentens afdeling i dit land (adresser, se vejledningens bagside) eller din forhandler.

Ved reparation eller krav om garanti skal du indsende følgende:

- Defekte komponenter
- En kopi af regningen med købsdato
- En reklamationsgrund eller en fejlbeskrivelse

19 Bortskaffelse

► Bortskaf så vidt muligt emballagen sammen med det tilsvarende genbrugsaffald.



Hvis du tager produktet endegyldigt ud af drift, skal du kontakte det nærmeste recyclingcenter eller din faghandel for at få de pågældende forskrifter om bortskaffelse.

20 Tekniske data

	MagicSpeed MS880
Artikel-nr.:	9600000382
Driftsspænding:	12 V---
Strømforbrug:	Maks. 10,5 A
Driftstemperatur:	-40 °C til +85 °C
Godkendelser:	 10R 04 1274

Läs igenom anvisningarna noga innan produkten monteras och används. Spara monterings- och bruksanvisningen för senare bruk. Överlämna bruksanvisningen till den nya ägaren vid ev. vidareförsäljning.

Innehållsförteckning

1	Information om anvisningen	45
2	Säkerhets- och installationsanvisningar	45
3	Leveransomfattning.	48
4	Tillbehör	48
5	Ändamålsenlig användning	49
6	Teknisk beskrivning.	49
7	Montera MagicSpeed.	51
8	Ansluta kablarna till MagicSpeed	53
9	Montera kontrollenhet (tillbehör)	60
10	Inställning	60
11	Synkronisera systemet vid CAN-bus anslutning	62
12	Synkronisera systemet vid analog anslutning	65
13	Självd diagnos	72
14	Funktionstest	73
15	Använda MagicSpeed	74
16	Skötsel och rengöring av MagicSpeed	76
17	Felsökning.	76
18	Garanti	77
19	Avfallshantering.	77
20	Tekniska data.	77

1 Information om anvisningen

**WARNING!**

Observera: Beaktas anvisningen ej kan det leda till dödsfara eller svåra skador.

**OBSERVERA!**

Om anvisningarna inte beaktas kan det leda till materialskador och produktens funktion kan påverkas negativt.

**ANVISNING**

Kompletterande information om användning av produkten.

2 Säkerhets- och installationsanvisningar

Tillverkaren övertar inget ansvar för skador i följande fall:

- monterings- eller anslutningsfel
- skador på produkten, orsakade av mekanisk påverkan eller överspänning
- ändringar som utförts utan uttryckligt medgivande från tillverkaren
- ej ändamålsenlig användning

Beakta säkerhetsanvisningarna och riktlinjerna från fordonstillverkaren samt reglerna för bilmekaniska arbeten!

**WARNING!**

Ej korrekt utförda anslutningar kan leda till kortslutning, som

- kan förorsaka kabelbrand,
- kan utlösa krockkudden,
- kan skada den elektroniska styrutrustningen,
- kan leda till att elektriska komponenter inte fungerar (blinkers, bromsljus, signalhorn, tändning, lyse).

**OBSERVERA!**

Koppla alltid från minuspolen i fordonets elsystem innan några arbeten utförs – annars finns risk för kortslutning.

Om fordonet har ett extra batteri måste minuspolen kopplas bort även på detta.

Beakta därför följande anvisningar:

- Använd endast isolerade kabelskor, stickkontakter och flathylsor vid arbeten på nedanstående ledningar:
 - 30 (ingång från batteri plus direkt)
 - 15 (tändningsplus, efter batteriet)
 - 31 (ledning från batteriet, jord)
 - L (blinkers, vänster)
 - R (blinkers, höger)

Använd **inga** anslutningsplintar.

- Använd en crimptång för att förbinda kablarna.
- Skruva, vid anslutningar till ledning 31 (jord),
 - fast kabeln på en jordskruv i fordonet med kabelsko och tandbricka eller
 - på karosseriplåten med kabelsko och plåtskruv.

Se till att jordledningen har god kontakt!

När batteriets minuspol kopplas bort försvinner all data ur komfortelektronikens flyktiga minnen.

- Beroende på fordonsutrustning måste följande data ställas in på nytt:
 - radiokod
 - klocka
 - timer
 - fordonsdator
 - sätesposition

Inställningarna beskrivs i respektive bruksanvisning.

Beakta följande anvisningar vid monteringen:



AKTA!

- Fäst de delar som monteras i fordonet så att de inte kan lossna (t.ex. vid kraftiga bromsningar, trafikolyckor) och **skada personerna i fordonet**.
- Fäst de delar av systemet som monteras under täckplattor el.dyl. på så sätt att de inte kan lossna, eller skada andra delar och ledningar resp. störa några fordonsfunktioner (styrning, pedaler osv.).
- Beakta alltid fordonstillverkarens säkerhetsanvisningar. Vissa arbeten (t.ex. på säkerhetsutrustning som AIRBAG osv.) får endast utföras av behörigt fackfolk.

**OBSERVERA!**

- Se till att det finns tillräckligt mycket plats för borrarpeten så att inga delar skadas av misstag.
- Slipa graderna i borrhålen och behandla hålen med rostskyddsmedel.

Beakta följande anvisningar vid arbeten på elsystemet:

**OBSERVERA!**

- Använd endast en diodtestlampa eller en voltmeter för att testa spänningen i elledningar.
Testlampor med andra ljuskällor förbrukar för mycket ström och kan på så sätt skada fordonselektroniken.
- Beakta, när elledningar dras, att
 - de inte böjs eller vrids,
 - de inte skaver mot kanter,
 - skydd används om de dras genom genomföringar med vassa kanter.
- Isolera alla ledningar och anslutningar.
- Skydda kablarna mot mekanisk belastning genom kabelband eller isoleringsband, t. ex. på befintliga ledningar.

Beakta speciellt följande anvisningar:

- Beakta gällande lagar och bestämmelser.
- Var alltid mycket försiktig när du kör - se till att andra trafikanter inte råkar i fara.
- MagicSpeed är till för att underlätta körningen, d.v.s. föraren måste alltid iakttä största försiktighet under körningen.

3 Leveransomfattning

Nr på bild 4, sida 4	Mängd	Beteckning
1	1	elektronikmodul
2	1	kabelsat
3	1	kopplingskontakt
4	1	fästplatta
5	1	dubbelsidig tejp
6	1	kabelgenomföring
7	10	kabelband
8	2	fästsruvar
9	1	säkring 3 A

För att systemet ska fungera riktigt krävs dessutom:

- en kontrollenhet (se kapitel "Tillbehör" på sidan 48)
- en fordonsspecifik kabelsat (se www.dometic.eu/ms880)
- ev. ett CAN-bus gränssnitt (se kapitel "Anslutningsmöjligheter" på sidan 50)

4 Tillbehör

Finns som tillbehör (medföljer inte leveransen):

Beteckning	Artikelnr
Kontrollspak MS-BE7	9600000387
CAN-bus gränssnitt CBI150	9600000428
Fordonsspecifika kabelsatser (se www.dometic.eu/ms880)	–

5 Ändamålsenlig användning

MagicSpeed MS880 (art.nr 9600000382) kan användas som hastighetsreglage.

MagicSpeed är till för att underlätta körningen, d.v.s. föraren **måste** alltid **iaktta största försiktighet under körningen**.

MagicSpeed för montering i personbilar, husbilar och varubilar.

6 Teknisk beskrivning

6.1 Funktionsbeskrivning

Vid användning som hastighetsregulator (farthållare) håller MagicSpeed MS880 den inställda hastigheten så konstant som möjligt. Systemet jämför den faktiska hastigheten med det inställda värdet och korregerar vid behov den faktiska hastigheten.

Hastighetsregulatorns inkopplingshastighet är ca 40 km/h.

MagicSpeed består av en elektronikmodul och en kabelsats. Till elektronikmodulen ansluts en kontrollenhet/ett kontrollidon (tillbehör), via denna genomförs de önskade inställningarna. Denna kontrollenhet monteras på/vid instrumentbrädan.

Systemet har olika säkerhetsanordningar som sörjer för säker användning.

6.2 Anslutningsmöjligheter

MagicSpeed MS880 kan bearbeta en digital hastighetssignal från CAN-bus (CAN-bus anslutning) eller en analog hastighetssignal (analog anslutning). I vissa fordon med CAN-bus är det inte möjligt att göra CAN-bus anslutningen.



ANVISNING för fordon med CAN-bus

- För vilka fordon en CAN-anslutning är möjlig framgår av den fordonsspecifika programöversikten på vår hemsida, du kan också ringa till oss och fråga (adresser finns på baksidan).
- Om fordonet har CAN-bus och det framgår av fordonslistan att det ändå inte är möjligt att göra en CAN-bus anslutning, måste MagicSpeed MS880 anslutas analogt. Då måste det finnas en analog hastighetssignal.
Om det endast finns en digital hastighetssignal via CAN-bus, måste man använda CAN-bus gränssnittet MagicSpeed CBI150 för installationen av MagicSpeed MS880. Det omvandlar den digitala hastighetssignalen till en analog signal.
- För anslutningen till CAN-bus krävs det inget CAN-bus gränssnitt.

6.3 Säkerhetsanordningar



OBSERVERA!

Om fordonet har rattlås får detta inte aktiveras när tändnyckeln sitter i tändningslåset eller om någon växel är ilagd.

Hastighetsregulatorn har flera olika säkerhetsanordningar som gör att den stängs av om något av nedanstående inträffar:

- när bromspedalen trampas ner
- Kopplingspedalen tryck ned
- Samtidigt tryck på gas- och bromspedalen (savior-funktion)
- när ON/OFF-knappen på kontrollenheten trycks in
- för höga varvtal
- vid nedbromsning till 50 % av inställd hastighet
- vid acceleration till 150 % av inställd hastighet
- höjning av varvtalet med 150 %
- sänkning av varvtalet med 75 %
- nät tändningen slås av

**ANVISNING**

Om MAGIC SPEED inte skulle reagera enligt ovanstående kan man **slå av tändningen**.

Hastighetsregulatorn stängs även av om det uppstår störningar hos bromsljusen, t.ex.

- defekta bromsljus,
- defekt säkring eller
- lösa anslutningar till bromsljuskontakten.

I nödfall (t.ex. om gaspedalen klämmer) kan man använda savior-funktionen. Den aktiveras när gas- och bromspedalen trycks ner samtidigt. Den avaktiveras när man släpper upp bromspedalen. Savior-funktionen sätter gaspedalen elektroniskt i nollställning, den aktiverar **inte** bromsen. Håll därför ned bromspedalen tills fordonet står stilla.

För säker och ekonomisk användning bör hastighetsregulatorn **aldrig** användas i trafikköer eller på våta, hala vägar.

7 Montera MagicSpeed

**ANVISNING**

Låt fackfolk montera systemet i bilen om du inte har erfarenhet med/tillräcklig kännedom om montering och anslutning av tekniska komponenter i fordon.

7.1 Verktyg

För **montering** och **elektrisk anslutning** behövs verktyg enligt bild **1**, sida 3.

För **fastsättning av moduler och kablar** krävs ev. ytterligare skruvar och kabelband.

7.2 Montera elektronikmodulen



ANVISNING

Beakta följande anvisningar vid monteringen:

- Elektronikmodulen ska
 - monteras bakom handskfacket,
 - monteras under trösklarna på förar- och passagerarsidan,
 - monteras under instrumentbrädan på förarsidan
 - **inte** monteras på ställen där det kan bli mycket varmt eller fuktigt,
 - **inte** monteras i motorrummet,
 - **inte** monteras i närheten av högspänningsförande delar,
 - **inte monteras direkt** intill luftmunstycken.
- Använd befintliga borrhål i fordonet om det är möjligt.



OBSERVERA!

Innan borrar göras: kontrollera att inga delar kan skadas/är i vägen (bild **2**, sida 4).

- Välj ett lämpligt monteringsställe (bild **5**, sida 5).
Sätt **inte** fast elektronikmodulen förrän kabeldragningen har bestämts.
- Fäst modulen på valt ställe efter monteringen:
Skruva fast elektronikmodulen med medföljande skruvar eller använd den dubbelsidiga tejp.

7.3 Montera kopplingskontakten



ANVISNING

Kontrollera om fordonet har en kopplingskontakt. Om den har det, behöver den medföljande kopplingskontakten **inte** monteras.

Montera kopplingskontakten enligt nedanstående (bild **8**, sida 7):

- Sätt fast magneten (bild **8** 1, sida 7) på kopplingspedalen med dubbelsidig tejp eller kabelband.
- Sätt fast kopplingskontakten (bild **8** 2, sida 7) i fotutrymmet med medföljande skruvar eller med dubbelsidig tejp..MS880
- Koppla samman kopplingskontaktens 2-poliga kompaktkontakt (bild **8** 2, sida 7) med den 2-poliga kompaktkontakten som hör till hastighetsregulatorns kabelsats.



ANVISNING

På fordon med manuell växellåda kan kopplingskontakten användas som skydd mot för höga varvtal. Hastighetsregulatorn stängs av automatiskt när kopplingen trampas ner.

8 Ansluta kablarna till MagicSpeed

8.1 Dra och ansluta kabelsatsen

Beakta följande:

- Drag inte kablarna tätt intill heta och/eller rörliga delar (avgasrör, drivaxlar, generator, fläkt, värmeaggregat osv); kablarna kan skadas.
- Isolera kopplingar/skarvar på kablarna tätt med bra isoleringsband (även i fordonet).
- Observera, när kablarna dras, att
 - de inte böjs eller vrids för mycket,
 - de inte skaver mot kanter,
 - skydd används om de dras genom genomföringar med vassa kanter (bild **3**, sida 4).
- Skydda borrhålen så att det inte kan komma in vatten, t.ex. genom att sätta in kabeln med tätningsmassa och spruta tätningsmassa på kabeln och genomföringen.

En översikt över alla anslutningar finns i bild **7**, sida 6.

Nr	Komponent
1	Elektronikmodul
2	Kontrollenhet
3	Tändspole
4	Varvtalssignal
5	Bromsljuskontakt
6	Originalkopplingskontakt
7	Kopplingskontakt
8	Tändning
9	Hastighetssignal
10	Fordonsspecifik kabelsats (ingår inte i leveransen)

Orange



OBSERVERA!

Se till att tändningen är avstängd. Annars kan en säkring gå sönder.

- Anslut den orange ledaren till tändningsplus (plint 15).
- Kontrollera, med en voltmeter, att vald anslutning har full driftspänning på 12 V och att den orange ledaren är spänningslös när tändningen är avstängd. Det är vanligtvis lämpligt att göra kontrollen i säkringslådan.



OBSERVERA!

Anslut **inte** den orange ledaren till fordonsutrustningens spänningskälla (ACC).

Grön

- Isolera den gröna ledningen. Denna ledning används inte. Den jordsignal som behövs, skickas från gaspedal-kabelsatsen.

Grön/vit och violett



ANVISING

Vid CAN-bus-anslutning måste de här kablar endast anslutas om det inte finns någon kopplingssignal tillgänglig hos fordonets CAN-bus. Se även uppgifterna i den fordonsspecifika programöversikten, www.dometic.eu/ms880.

Alternativt kan du koppla den violetta ledningen med:

- en kopplingskontakt
- kontrollampan för aktivering av parkeringsbromsen
- (endast automatväxel): kontrollampan för neutral-eller parkeringsläge

Den medföljande kopplingskontakten eller fordonets originkopplingskontakt (i förekommande fall) kan anslutas till den grön/vita och violetta kabeln.

Medföljande kopplingskontakt

- Montera kopplingskontakten enligt beskrivningen i kapitel "Montera kopplingskontakten" på sidan 52.

Originalkopplingskontakt

- Kapa bort den tvåpoliga kontakten från den grön/vita och violetta kabeln.
- Koppla samma den violetta kabeln med originalkopplingskontaktens kabel, vars signaler förändras när kopplingspedalen trampas ned.

Den violetta kabeln kan hantera följande förändringar:

- mot jord
- från jord mot ∞
- från jord mot +12 V
- från +12 V mot jord

- Isolera den grön/vita kabeln.

Den här kabeln behövs inte när originalkopplingskontakten används.

Tvinnat ledarpar (blå och blå/vit)



ANVISNING

- De här ledarna behöver bara anslutas när det görs en CAN-bus anslutning.
De behövs inte för analog anslutning. Isolera då ändarna och stoppa unden dem.
- Se till att ledarna inte förväxlas. Hastighetsregulatorn fungerar inte om de ansluts fel.

- Anslut den blåa ledaren (**P3**) till CAN High.
- Anslut den blå/vita ledaren (**P2**) till CAN Low.



ANVISNING

För CAN-bus anslutningen är nu alla ledare i kabelsatsen anslutna. Nu kan kontrollenheten monteras, se kapitel "Montera kontrollenhet (tillbehör)" på sidan 60.

Isolera i detta fall ändarna på de fyra återstående ledarna och stoppa unden dem.

Brun och brun/vit



ANVISNING

De här två ledarna behöver bara anslutas när det görs en analog anslutning.

De behövs inte för CAN-bus anslutning. Isolera då ändarna och stoppa unden dem.

- Anslut den bruna och den brun/vita ledaren till bromsljuskontakten bild **9** 1, sida 7).

Om bromsljuskontakten har fler än två ledare kan de två rätta ledarna identifieras på följande sätt:

- Använd en voltmeter för att mäta ledarnas spänning.
En av bromsljuskontaktens originalledare ska ha konstant plus (plint 30, 12 V) eller tändningsplus (kopplat plus) (plint 15).
De andra originalledaren ska ha en spänning på +12 V när **bromsen är aktiverad**. När bromsen släpps får den här ledaren inte ha någon spänning längre.

Om mindre än +12 V uppmäts på bromsljuskontakten har fordonet troligtvis ett digitalt bromssystem.

I sådana fall ska de två ledarna anslutas enligt följande:

- Anslut den brun/vita ledaren till en säkrad kopplad plusanslutning (tändningsplus) (plint 15).
- Anslut den bruna ledaren till originalledaren som går till bromsljusen.
Den här ledaren ska ha en spänning på +12 V när bromsen är aktiverad och 0 V när bromsen släpps. Ledarna finns direkt vid bakljusen eller i kablaget till fordonets bakdel.

Blå och gul



ANVISNING

De här två ledarna behöver bara anslutas när det görs en analog anslutning.

De behövs inte för CAN-bus anslutning. Isolera då ändarna och stoppa unden dem.

Den gula och den blåa ledaren används till hastighets- resp. varvtalssignalen

- **Blå:**

Registrering av hastighets- eller varvtalssignal med spänning mellan 1,5 V och 24 V och frekvens mellan 6 Hz och 8,5 kHz.

Använd den blåa ledaren för hastighets- eller varvtalssignaler vars spänning och frekvens ligger inom ovan nämnda områden.

- **Gul:**

Registrering av varvtalssignal med spänning mellan 6 V och 250 V och frekvens mellan 6 Hz och 488 kHz.

Använd den gula ledaren för varvtalssignaler med en spänning som är högre än 20 V, eller om det krävs skydd mot för höga varvtal.



ANVISNING

Vilken signalanslutning som är lämplig beror på fordonets växellåda.

Vid anslutning av den gula och den blåa ledaren måste olika parametrar beaktas, som beskrivs i nedanstående avsnitt:

- Vilken signalanslutning ska användas (sida 58)?
- Behövs skydd mot för höga varvtal (sida 58)?
- Har fordonet automatväxel (sida 59)?
- Har fordonet manuell växellåda (sida 59)?
- Var ska (i förekommande fall) hastighetssignalen tas emot ( Diagnos-handbok)?
- Var ska (i förekommande fall) varvtalssignalen tas emot ( Diagnos-handbok)?
- Vilka spännings- och frekvensvärden har signalen ( Diagnos-handbok)?



ANVISNING

På vår hemsida finns det en diagnos-handbok.

Välja signalanslutning

Det finns två sätt att registrera en referenssignal för hastighetsregulatorn:

- **Hastighetssignal**

Hastighetssignalen anger den faktiska körhastigheten.

Hastighetssignalen måste användas på fordon med automatväxel.

Om hastighetssignalen används i fordon med manuell växellåda måste en avstängningsfunktion installeras som förhindrar för höga varvtal (se kapitel "Använda skydd mot för höga varvtal" på sidan 58).

- **Varvtalssignal (RPM)**

Varvtalssignalen anger motorns varvtal (RPM).

Hastighetsregulatorn kan bestämma körhastigheten via varvtalet, så länge inte en annan växel läggs in

Varvtalssignalen lämpar sig **bara** för fordon med manuell växellåda. Då måste en avstängningsfunktion installeras som förhindrar för höga varvtal (se kapitel "Använda skydd mot för höga varvtal" på sidan 58).

Använda skydd mot för höga varvtal



OBSERVERA!

På fordon med manuell växellåda måste ett motorskydd mot för höga varvtal finnas.

Om hastighetssignalen används som signalkälla i fordon med manuell växellåda måste det finnas ett motorskydd som förhindrar för höga varvtal.

Hastighetsregulatorn måste stängas av automatiskt när kopplingen aktiveras (vid aktiverad hastighetsregulator), annars kan fordonets motor skadas.

Det finns två sätt att skydda motorn mot för höga varvtal:

- Om den blåa ledaren används för hastighetssignalen kan den gula ledaren anslutas för överföring av varvtalet och på så sätt ge skydd mot för höga varvtal.
- Om ingen sådan varvtalssignal står till förfogande kan kopplingskontakten användas. Montera kopplingskontakten på kopplingspedalen (bild **8** 1, sida 7) så att hastighetsregulatorn stängs av automatiskt när kopplingspedalen trycks ned.

Fordon med automatväxel



OBSERVERA!

Använd **aldrig** varvtalssignalen. Systemet stängs då inte av när växellådan kopplar ur. Det kan leda till för höga varvtal och skada motorn!

Fordon med automatväxel behöver inget extra skydd mot för höga varvtal.

- Anslut den **blåa** ledaren för överföring av hastighetssignalen.

Fordon med manuell växellåda

- Anslut den **blåa** ledaren till hastighetssignalen.
- Anslut den **gula** ledaren som skydd mot för höga varvtal, via varvtalssignal eller kopplingskontakt.

Alternativt kan

- den blåa ledaren användas för varvtalssignalen eller
- den gula ledaren anslutas till tändspolens negativa sida (plint 1).

Med den här lösningen behövs inget extra skydd mot för höga varvtal eftersom motorns varvtal övervakas av hastighetsregulatorn. När varvtalssignalen används beror inkopplingshastigheten för hastighetsregulatorn på vilken växel som har lagts i.

8.2 Anslutning av den fordonsspecifika kabelsatsen

Elektronikmodulen måste anslutas till gaspedalen med en fordonsspecifikt kabelsats (ingår **inte** i leveransen).



OBSERVERA! Risk för skador!

Anslut **inte** huvudkabelstammens gröna ledning till jorden. Jordanslutningen sker via gaspedal-kabelsatsen.

- Lossa originalanslutningen från gaspedalen.
- Anslut en sida av den fordonsspecifika kabelsatsen till gaspedalen.
- Anslut den fordonsspecifika kabelsatsens andra sida till den lossade originalanslutningen.
- Anslut den 8-poliga kontakten till motsvarande uttag på elektronikmodulen.

9 Montera kontrollenhet (tillbehör)

- Läs anvisningarna till kontrollenheten noga innan montering.

10 Inställning

Tillvägagångssättet efter montering och anslutning beror på vilken typ av anslutning man väljer.

För **CAN-bus anslutningar** (anslutning till CAN-bus) måste följande steg utföras:

- Synkronisera systemet för CAN-bus anslutning, se kapitel "Synkronisera systemet vid CAN-bus anslutning" på sidan 62
- Kontrollera systemets anslutning, se kapitel "Kontrollera MagicSpeed (diagnosläge)" på sidan 67
- Testa systemet: se kapitel "Funktionstest" på sidan 73

För **analoga anslutningar** (analog hastighetssignal) måste följande steg utföras:

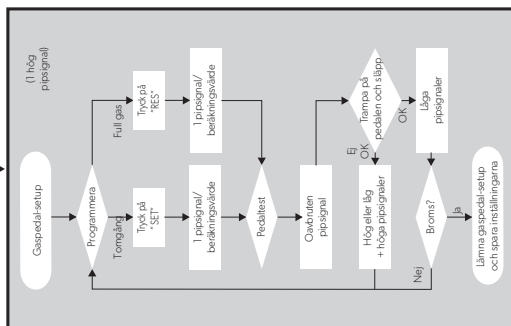
- Synkronisera systemet för analog anslutning, se kapitel "Synkronisera systemet vid analog anslutning" på sidan 65
- Genomföra pedaltest, se kapitel "Justera gaspedalen manuellt" på sidan 66
- Kontrollera systemets anslutning, se kapitel "Kontrollera MagicSpeed (diagnosläge)" på sidan 67
- Starta automatläget, se kapitel "Starta automatläget" på sidan 70
- Ställa in reglerkänslighet (vid behov), se "Manuell inställning av reglerkänsligheten GAIN-läge" i diagnos-handboken på vår hemsida
- Testa systemet: se kapitel "Funktionstest" på sidan 73

- Tändning PÅ

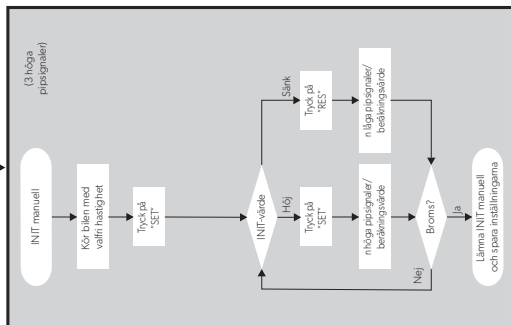
- Tryck på knappen ON/OFF på kontrollmodulen
- Trampa ner bromspedalen och håll den nedtryckt
 - Tryck fyra gånger på SET-knappen

Setup-läget

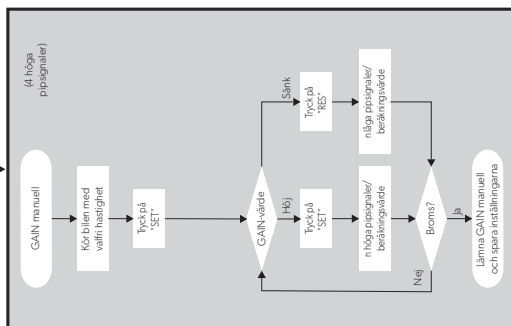
- Trampa ner bromspedalen och håll den nedtryckt
 - Tryck en gång på SET-knappen
 - Släpp upp bromspedalen
- Trampa ner bromspedalen och håll den nedtryckt
 - Tryck två gånger på SET-knappen
 - Släpp upp bromspedalen



- Trampa ner bromspedalen och håll den nedtryckt
 - Tryck tre gånger på SET-knappen
 - Släpp upp bromspedalen



- Trampa ner bromspedalen och håll den nedtryckt
 - Tryck fyra gånger på SET-knappen
 - Släpp upp bromspedalen



Lämna setup-läget: Trampa ner bromspedalen och håll den nedtryckt; tryck fyra gånger på SET-knappen (en lång pipsignal ljuder)

11 Synkronisera systemet vid CAN-bus anslutning

Steg 1 (synkronisering)

- Tryck på SW1-knappen på elektronikmodulens baksida och håll knappen nedtryckt.
- Slå på tändningen.
- ✓ Två höga akustiska kvitteringssignaler ljuder.
- Släpp upp SW1-knappen.
- **Växellåda:** Trampa ner broms- och kopplingspedalen och håll dem nedtryckta.
- **Automatväxel:** Trampa ner bromspedalen och håll den nedtryckt. Växla till neutralt läge.
- Tryck på SET-knappen på kontrollenheten.
- ✓ Lysdioden på elektronikmodulen börjar blinka.
- ✓ Synkroniseringen mellan elektronikenheten och fordonet startar automatiskt.
- ✓ När synkroniseringen är avslutad ljuder tre höga akustiska signaler.
- ✓ Lysdioden på elektronikmodulen lyser konstant.
- **Växellåda:** Ta bort fötterna från broms- och kopplingspedalen.
- **Automatväxel:** Ta bort foten från bromspedalen och lägg in växeln i parkeringsläge.



ANVISNING

Om **inte tre höga** akustiska signaler ljuder: kontrollera anslutningarna till CAN high (blå ledare) och CAN low (blå/vit ledare) och kontrollera, i fordonslistan, om MagicSpeed MS880 kan anslutas till CAN-bus i ditt fordon.

- ✓ När synkroniseringen har avslutats fortsätter styrsystemet automatiskt med steg 2 (pedaltest).

Steg 2 (gaspedaltest)

- Trampa **sakta** ned gaspedalen till botten och låt den sedan **sakta** gå tillbaka till nollläget.
- ✓ Under denna process ljuder en akustisk signal, som signalerar de olika lägena:
 - Nollläge (tomgång): ■ ■ ■ ...
 - 50 %-läge: ■■ ■■ ■■ ...
 - 100 %-läge: ■■■ ■■■ ■■■ ...



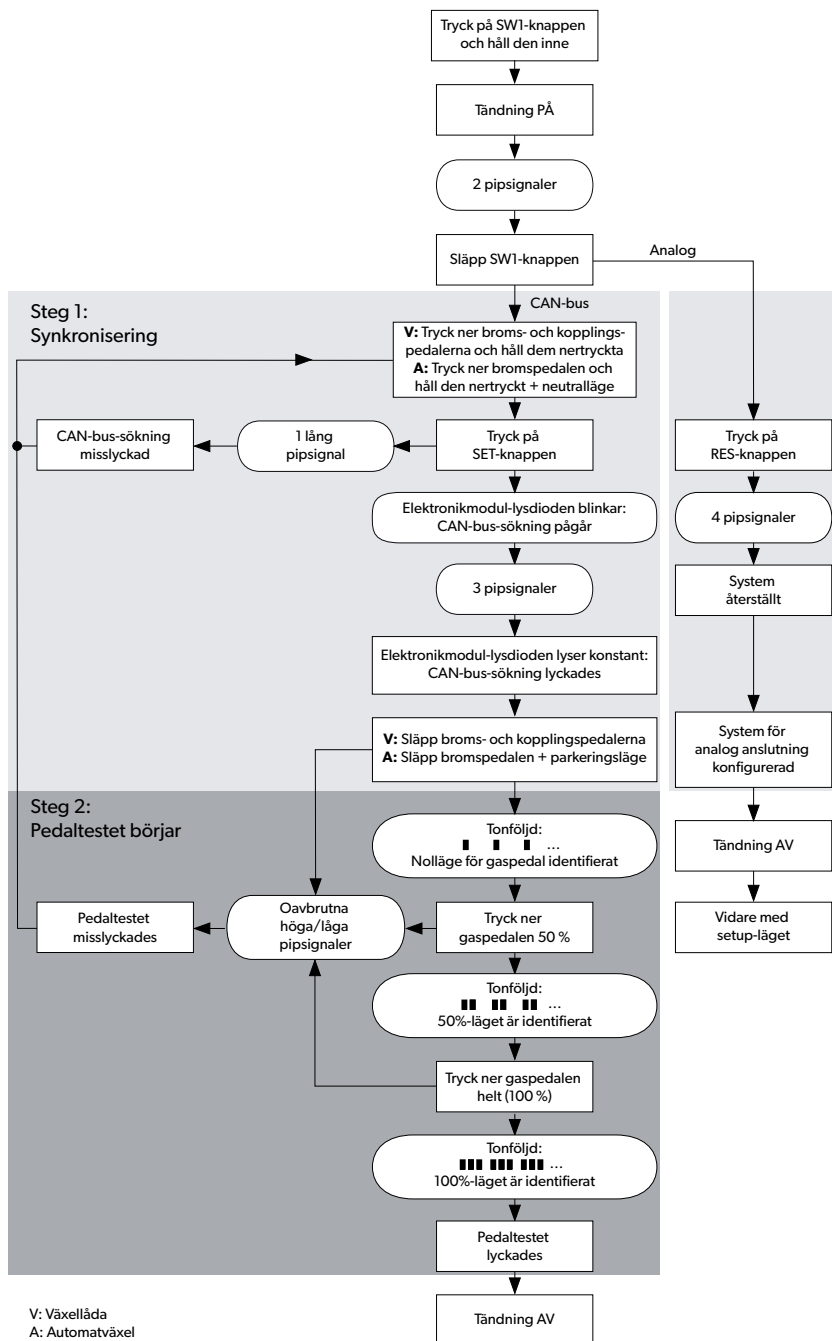
ANVISNING

- Om ingen **låg** akustisk signal ljuder, eller om en hög akustisk signal ljuder under pedaltesten, har den här processen misslyckats och inläringen måste göras om från steg 1.
- En del gaspedaler avger inte tillräckligt starka elektriska signaler när de trampas ned mot botten. Trampa då endast ned pedalen ca tre fjärdedelar i steg 2, annars kan testen inte genomföras korrekt.

Steg 3 (avsluta synkroniseringen)

- Slå av tändningen.
- ✓ I normala fall är hastighetsregulatorn nu optimalt anpassad till fordonet.

En översikt över CAN-bus-anslutningen och pedaltestet hittar du på bilden på sida 64.



12 Synkronisera systemet vid analog anslutning



ANVISNING

Innan inställningarna görs måste systemet ställas om till analog anslutning.

12.1 Omställning av MagicSpeed till analog anslutning

- Tryck på SW1-knappen på elektronikmodulens baksida och håll knappen nedtryckt.
- Slå på tändningen.
- ✓ Två höga akustiska kvitteringssignaler ljuder.
- Släpp upp SW1-knappen.
- Tryck på RES-knappen på kontrollenheten.
- ✓ Elektronikmodulen ställs om från "CAN-bus anslutning" till "analog anslutning".
- ✓ När omställningen har gjorts ljuder fyra höga akustiska signaler.
- Slå av tändningen.

12.2 Starta setup-läget



ANVISNING

- Gå alltid igenom följande procedur för att starta något av inställnings- och inlärningslägena.
- För automatläget (sida 70) måste först motorn startas.
- För de andra lägena måste man börja med att slå av och på tändningen.

Starta setup-läget:

- Tillvägagångssätt, beroende på vilket läge som väljs:
 - För automatläget: starta motorn.
 - För de andra lägena: slå av tändningen och slå på den igen.
- Tryck på ON/OFF-knappen på kontrollenheten.
- Tryck, inom en minut, ner bromsen och håll den nedtryckt.
- Tryck på SET-knappen fyra gånger snabbt efter varandra.

- Släpp upp bromsen.
- ✓ Fyra höga akustiska signaler ljuder.
- ✓ Setup-läget är aktiverat och hastighetsregulatorn kan ställas in.

12.3 Justera gaspedalen manuellt

I detta läge anpassas gaspedalens parametrar manuellt till elektronikmodulen.



ANVISNING

- Varje avslutat registreringssteg bekräftas genom en avbruten ton i ett och samma tonläge. Om en avbruten ton i varierande tonläge ljuder har ett fel inträffat och registreringen måste göras om fr.o.m. steg 1.
- En del gaspedaler avger inte tillräckligt starka elektriska signaler när de trampas ned mot botten. Trampa då endast ned pedalen ca tre fjärdedelar, annars kan registreringen inte genomföras korrekt.

Steg 1

- Starta setup-läget (kapitel "Starta setup-läget" på sidan 65).
- Tryck ner bromsen och håll den nedtryckt.
- Tryck på RES-knappen en gång.
- ✓ En låg akustisk signal ljuder.
- Lossa bromsen.

Steg 2

- Tryck, i nollläget, (gaspedalen **inte** nedtrampad) en gång på SET-knappen.
- ✓ Tomgångsvärdet programmeras.

Steg 3

- Trampa ned gaspedalen till botten och tryck en gång på RES-knappen.

Steg 4

- Trampa **sakta** ned gaspedalen till botten och låt den sedan **sakta** gå tillbaka till nollläget.
- ✓ Under detta förlopp ljuder en konstant akustisk signal.

Steg 5

När steg 1 till 4 har genomförts korrekt:

- Aktivera bromsen.
- ✓ De inställda värdena lagras i elektronikmodulen.
- ✓ Inlärningsläget har avaktiverats.

12.4 Kontrollera MagicSpeed (diagnosläge)

Hastighetsregulatorn har självdiagnosfunktion. Självdiagnosen är indelad i tre områden (läge A, B och C) och alla hastighetsregulatorns delar och funktioner testas.

- Kontrollera alla anslutningar/kablar innan självdiagnosen startas.
- Dra åt handbromsen.
- Ställ växellådan på tomgång resp. automatväxeln på neutral-eller parkeringsläge.
- Tryck på SET-knappen på kontrollenheten och håll den nedtryckt.
- Slå på tändningen.
- ✓ En akustisk kvitteringssignal ljuder medan SET-knappen hålls nedtryckt.
- Släpp upp SET-knappen.
- ✓ Den akustiska kvitteringssignalen försvinner.

Om en akustisk signal ljuder inom en sekund efter det att SET-knappen har släppts, betyder det att någon styringång, t.ex. kopplingskontakten, är aktiverad.

- Kontrollera anslutningarna för att lokalisera styringången.



ANVISNING

Diagnoslägena används för att testa hastighetsregulatorns samtliga funktioner och delar. För att testa elektronikmodulen i diagnosläge B använder hastighetsregulatorn en internt genererad referenssignal. Om hastighetsregulatorn inte fungerar korrekt när diagnosläge B har genomförts, beror det i regel på ett fel vid registreringen ("inmatningen") av hastighetssignalen.

Diagnosläge A

I diagnosläget A kontrolleras de elektroniska delarna och de elektriska anslutningarna.

Kablarnas och de elektriska delarnas korrekta funktion indikeras parallellt av lysdioden och den inbyggda summern. Vid senare kontroll av komponenterna behöver man inte ta fram elektronikmodulen eftersom de akustiska och optiska signalerna fungerar parallellt.

Lysdioden och summern avger bekräftelsesignaler när följande reglage aktiveras/signaler finns:

- SET-knapp
- RES-knapp
- Boms
- Kopplingskontakt
- Neutral säkerhetskontakt
- Hastighetssignal i inlärningsläge
- Varvtalssignal i inlärningsläge

Den akustiska och optiska signalen avges högst tio sekunder per ingång; på så sätt säkertställs det att andra signaler inte blockeras.

Om ingen akustisk eller optisk signal avges vid ovan nämnda tillfällen:

- Kontrollera de elektriska anslutningarna/kablarna.

Diagnosläge B

Diagnosläge B testar gaspedalens funktion.

- Dra åt handbromsen.
- Ställ växellådan på tomgång resp. automatväxeln på neutral-eller parkeringsläge.
- Tryck på SET-knappen och håll den nedtryckt.
- Starta motorn.
- Släpp upp SET-knappen när motorn är igång.
- Slå på hastighetsregulatorn med ON/OFF-knappen på kontrollenheten.
- ✓ Lysdioden på kontrollenheten tänds.



OBSERVERA!

Se till att motorn inte går upp i för högt varvtal.

- Tryck på SET-knappen och håll den nedtryckt för att **höja varvtalet**.
- ✓ Motorns varvtal höjs sakta.
- Tryck på RES-knappen och håll den nedtryckt för att **sänka varvtalet**.
- ✓ Motorns varvtal sänks sakta.
- Låt varvtalet sjunka till **tomgångsvarvtal** genom att
 - trampa på bromsen eller kopplingen eller
 - trycka på ON/OFF-knappen på kontrollenheten.
- Slå av tändningen för att avsluta diagnosläget.



ANVISNING

Av säkerhetsskäl kan motorns varvtal endast höjas till 66 % av max. värdet.

Diagnosläge C

I diagnosläget C kontrolleras hastighetssignalen resp. varvtalssignalen.

- Tryck på SET-knappen och håll den nedtryckt.
- Starta motorn.
- Släpp upp SET-knappen när motorn är igång.
- Kör fordonet med en hastighet på ca 50 km/h.
- Slå på hastighetsregulatorn med ON/OFF-knappen på kontrollenheten.
- ✓ Lysdioden på elektronikmodulen blinkar en gång i sekunden och en akustisk signal ljuder en gång i sekunden.
- Stanna fordonet.
- Slå av tändningen.
- ✓ Diagnosläget har avaktiverats.

12.5 Starta automatläget

I automatläget anpassas parametrarna PPM och GAIN automatiskt till fordonet. De två parametrarna kan sedan finjusteras när som helst.

- Starta setup-läget (kapitel "Starta setup-läget" på sidan 65).
- Tryck ner bromsen och håll den nedtryckt.
- Tryck två gånger på RES-knappen.
- ✓ Två låga akustiska signaler ljuder.
- Lossa bromsen.
- ✓ Två höga akustiska signaler ljuder.



ANVISNING

Upprepa förloppet om det kommer mer än två akustiska signaler.

- Kör fordonet med en hastighet på 70 km/h, så att parametrarna PPM och GAIN kan ställas in automatiskt.
- Tryck på SET-knappen.
- ✓ Hastighetsregulatorn slås på.

Om hastighetsregulatorn inte tar över hastigheten på ett "mjukt" sätt, eller om det sparade värdet inte tas över:

- Tryck på **SET-knappen** för att höja värdet eller
- ... tryck på **RES-knappen** för att sänka värdet.
- ✓ En akustisk signal ljuder vid varje knapptryckning.
Det aktuella värdet indikeras genom antalet signaltoner (3 – 14). Vid fabriksinställning ljuder 5 signaltoner.
- Tryck ner bromsen för att spara de inställda värdena (PPM och GAIN).
- ✓ I normala fall är systemet nu optimalt anpassad till fordonet.
- Lämna setup-läget (kapitel "Lämna setup-läget" på sidan 71).
- Nu är MagicSpeed MS880 klar att användas.



ANVISNING

Om fordonet reagerar för ryckigt eller trögt eller om hastigheten inte regleras på rätt sätt, måste reglerkänsligheten ställas in manuellt (se "Manuell inställning av reglerkänsligheten GAIN-läge" i diagnos-handboken på vår hemsida).

12.6 Lämna setup-läget

Lämna setup-programmet:

- Stanna fordonet.
- Tryck ner bromsen och håll den nedtryckt.
- Tryck fyra gånger på SET-knappen.
- ✓ En lång akustisk signal ljuder.
- ✓ Setup-läget har avaktiverats.

13 Självd diagnos

MagicSpeed MS880 har ett självd diagnosprogram. Hastighetsregulatorn eller hastighetsbegränsaren (variabelt) avaktiveras automatiskt under körning om det inträffar något fel. Orsaken till felet indikeras genom höga signaltoner.

Hastighetsregulatorn eller hastighetsbegränsaren stängs av:

- när någon knapp på kontrollenheten har "fastnat" eller hålls nedtryckt längre än 20 sekunder. **En** hög signalton ljuder.
- när hastigheten stiger ovanligt tydligt (> 9 km/h per sekund). **Två** höga signaltoner ljuder.
- när hastigheten ligger under 33 km/h. **Tre** höga signaltoner ljuder.
- när hastigheten ligger över 250 km/h. **Fyra** höga signaltoner ljuder.
- när hastigheten sjunker till under 75 % av den sparade hastigheten (t.ex i nedförsbackar). **Fem** höga signaltoner ljuder.
- när hastigheten stiger till över 150 % av den sparade hastigheten (t.ex i uppförsbackar). **Sex** höga signaltoner ljuder.
- vid kabelfel i kabelsatsen till gaspedalen. **Sju** höga signaltoner ljuder.
- om varvtalet stiger ovanligt tydligt. **Åtta** höga signaltoner ljuder.



ANVISNING

På vår hemsida finns det en diagnos-handbok.
(www.dometic.eu/ms880)

14 Funktionstest

14.1 Testa funktionen hastighetsregulator



ANVISNING

Den lägsta hastigheten för hastighetsregulatorn är ca 40 km/h.

- Starta fordonet.
- Slå på hastighetsregulatorn genom att **snabbt (< 1 s)** trycka på ON/OFF-knappen på kontrollenheten.
- ✓ Två låga akustiska signaler ljuder.
- ✓ Lysdioden på kontrollenheten lyser grönt.
- Kör fordonet med en hastighet på ca 40 till 50 km/h.
- Tryck på SET-knappen för att bestämma önskad hastighet.
- ✓ Hastighetsregulatorn tar mjukt över hastigheten och håller den konstant.

14.2 Inställning av känsligheten

Om hastighetsregulatorn inte kopplas in mjukt eller om fordonets hastighet ökar eller minskar när hastighetsregulatorn är aktiverad, kan hastighetsregulatorns känslighet ställas in (se sida 65):

- Om hastighetsregulatorn arbetar för "ryckigt" eller fordonets hastighet blir för hög måste GAIN-värdet sänkas (se "Manuell inställning av reglerkänsligheten GAIN-läge)" i diagnos-handboken på vår hemsida).
- Om hastighetsregulatorn arbetar för trögt eller fordonets hastighet blir för låg måste GAIN-värdet höjas (se "Manuell inställning av reglerkänsligheten GAIN-läge)" i diagnos-handboken på vår hemsida).

15 Använda MagicSpeed

MagicSpeed manövreras med **knapparna på kontrollenheten**.

15.1 Använda hastighetsregulatorn

ON/OFF-knapp

- Tryck en gång **snabbt (< 1 s)** på ON/OFF-knappen för att slå på hastighetsregulatorn.
- ✓ Två låga akustiska signaler ljuder.
- ✓ Lysdioden på kontrollenheten tänds.
- Stäng av hastighetsregulatorn genom att återigen trycka på ON/OFF-knappen.
- ✓ Lysdioden på kontrollenheten slocknar.

SET-knapp

Med SET-knappen kan önskad hastighet sparas i hastighetsregulatorn.

- Tryck snabbt på SET-knappen för att spara den momentana hastigheten.
Denna hastighet hålls sedan tills
 - broms- eller kopplingspedalen trampas ner,
 - regulatorn stängs av med ON/OFF-knappen,
 - fordonets hastighet ligger under den nedre inkopplingshastigheten,
 - hastigheten sjunker mer än ca 25 % i en uppförbacke.
- Håll SET-knappen nedtryckt för att accelerera fordonet.
När SET-knappen sedan släpps håller hastighetsregulatorn den nådda hastigheten och sparar värdet.

RES-knapp

Med RES-knappen kan den senast lagrade hastigheten aktiveras om

- hastighetsregulatorn har startats med ON/OFF-knappen,
 - broms- eller kopplingspedalen **inte** trampas ner,
 - tändningen **inte** stängs av,
 - fordonets hastighet inte ligger under inkopplingshastigheten,
 - den momentana hastigheten inte är under 50 % av det sparade värde.
- Tryck snabbt på RES-knappen för att aktivera den senast lagrade hastigheten.

Acceleration och inbromsning

När hastighetsregulatorn är aktiverad kan en finjustering göras.

Därigenom kan fordonets hastighet anpassas exakt till trafiken och till hastighetsbegränsningarna.

- Tryck lätt en gång på **SET-knappen** för att **höja** hastigheten med ca 1,5 km/h.
- Tryck på **SET-knappen** i 1 s för att **höja** hastigheten med ca 10 km/h.
- Tryck lätt en gång på **RES-knappen** för att **sänka** hastigheten med ca 1,5 km/h.
- Tryck på **RES-knappen** i 1 s för att **sänka** hastigheten med ca 10 km/h.

Om hastigheten t.ex. ska höjas med ung. 5 km/h måste man trycka lätt tre gånger på SET-knappen.



ANVISNING

Använd inte RES-knappen om hastigheten ska sänkas ordentligt. Använd istället ON/OFF-knappen, bromsen eller kopplingen och spara sedan önskad hastighet med SET-knappen.

15.2 Genomföra programåterställning (reset)

- Tryck på SW1-knappen på elektronikmodulens baksida och håll knappen nedtryckt.
- Slå på tändningen.
- ✓ Två höga akustiska kvitteringssignaler ljuder.
- Släpp upp SW1-knappen.
- Tryck på SET-knappen på kontrollenheten.
- ✓ Lysdioden på elektronikmodulen börjar blinka.
- ✓ Synkroniseringen mellan elektronikenheten och fordonet startar automatiskt och återställer programvaran till fabriksinställningarna.
- ✓ När programåterställningen är avslutad ljuder tre höga akustiska signaler.
- Slå av tändningen.

16 Skötsel och rengöring av MagicSpeed



OBSERVERA!

Använd inga vassa eller hårda föremål för att rengöra systemet, komponenterna kan skadas.

- Rengör komponenterna då och då med en fuktig trasa.

17 Felsökning



ANVISNING

På vår hemsida finns det en diagnos-handbok.

18 Garanti

Den lagstadgade garantitiden gäller. Om produkten är defekt: kontakta tillverkarens kontor i ditt land (adresser, se bruksanvisningens baksida) eller återförsäljaren.

Vid reparations- resp. garantiärenden ska följande skickas med:

- defekta komponenter,
- en kopia på fakturan med inköpsdatum,
- en reklamationsbeskrivning/felbeskrivning.

19 Avfallshantering

► Lämna om möjligt förpackningsmaterialet till återvinning.



När produkten slutgiltigt tas ur bruk: informera dig om gällande bestämmelser hos närmaste återvinningscentral eller hos återförsäljaren.

20 Tekniska data

	MagicSpeed MS880
Artikelnr:	9600000382
Driftspänning:	12 V $\overline{=}$
Strömbehov:	max. 10,5 A
Drifttemperatur:	-40 °C till +85 °C
Godkännanden:	 10R 04 1274

Les bruksanvisningen nøye før du monterer og tar apparatet i bruk, og ta vare på den. Hvis produktet selges videre, må du sørge for å gi bruksanvisningen videre også.

Innholdsfortegnelse

1	Tips for bruk av bruksanvisningen	79
2	Råd om sikkerhet og montering	79
3	Leveringsomfang.	82
4	Tilbehør	82
5	Tiltenkt bruk.	83
6	Teknisk beskrivelse	83
7	Montere MagicSpeed	85
8	Elektrisk tilkobling av MagicSpeed	87
9	Montere betjeningselement (tilbehør).	94
10	Framgangsmåte for innstilling	94
11	Synkronisering ved CAN-bus-tilkobling	96
12	Synkronisering ved analog tilkobling.	99
13	Selvdiagnose-program	106
14	Teste funksjoner	107
15	Bruke MagicSpeed	108
16	Stell og rengjøring av MagicSpeed	110
17	Feilsøking	110
18	Garanti	111
19	Deponering.	111
20	Tekniske spesifikasjoner	111

1 Tips for bruk av bruksanvisningen

**ADVARSEL!**

Sikkerhetsregel: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til død eller alvorlig skade.

**PASS PÅ!**

Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til materielle skader og skade funksjonen til produktet.

**MERK**

Utfyllende informasjon om bruk av produktet.

2 Råd om sikkerhet og montering

Produsenten tar i følgende tilfeller intet ansvar for skader:

- Montasje- eller tilkoblingsfeil
- Skader på produktet på grunn av mekanisk påvirkning og overspenninger
- Endringer på produktet uten at det er gitt uttrykkelig godkjenning av produsenten
- Bruk til andre formål enn det som er beskrevet i veiledningen

Følg rådene og betingelsene som kjøretøyprodusenten og motorvognprodusenten har bestemt!

**ADVARSEL!**

Feil på ledningsforbindelser kan føre til at det på grunn av kortslutning oppstår

- kabelbrann,
- at kollisjonsputen utløses,
- at de elektroniske styreanordningene blir skadet,
- at elektriske funksjoner faller ut (blinklys, bremselys, horn, tenning, lys).

**PASS PÅ!**

På grunn av kortslutningsfaren må man alltid koble fra minuspolen før man utfører arbeid på kjøretøyets elektronikk.

På kjøretøy med hjelpebatteri må man også koble fra minuspolen på dette.

Følg derfor disse rådene:

- Bruk ved arbeid på følgende ledninger kun isolerte kabelsko, støpsler og kabelklemmer.
 - 30 (inngang fra batteriets pluss direkte)
 - 15 (koblet pluss, bak batteri)
 - 31 (tilbakeleder fra batteri, jord)
 - L (blinklys venstre)
 - R (blinklys høyre)

Bruk **ikke** kabelklemmer.

- Bruk en krympetang til å koble til kabelen.
- Skru fast kabelen ved tilkobling til ledningen 31 (jord)
 - med kabelsko og låseskive til kjøretøyets jordkobling eller
 - med kabelsko og plateskrue til karosseriet.

Pass på at du har god jordforbindelse!

Ved frakobling av minuspolen til batteriene mister alle flyktige minner i komfort-elektronikken de lagrede dataene.

- Følgende data må stilles inn på nytt, avhengig av kjøretøyets utrustning:
 - radiokode
 - kjøretøyur
 - tidskoblingsur
 - kjørecomputer
 - sitteposisjon

Råd vedrørende innstilling finner du i relevant bruksanvisning.

Vær oppmerksom på følgende ved montering:

**FORSIKTIG!**

- Fest delene som er montert i kjøretøyet, slik at de ikke under noen omstendighet (bråbremsing, trafikkuhell) løsner og **skader passasjerene**.

- Fest tilhørende deler skjult under paneler, slik at de ikke kan løsne eller skade andre deler og ledninger, og slik at de ikke påvirker kjøretøyets funksjon (styring, pedaler osv.).
- Følg alltid sikkerhetsreglene til kjøretøyprodusenten. Enkelte typer arbeid (f. eks. på kollisjonsputesystem osv.) må kun utføres av fagfolk.

**PASS PÅ!**

- Ved boring må man for å unngå skader passe på at det er tilstrekkelig plass der boret går ut på den andre siden.
- Fjern gradene på alle hull som bores og behandle disse med rustbeskyttelsesmiddel.

Vær oppmerksom på følgende ved arbeid på elektriske deler:

**PASS PÅ!**

- For å teste spenningen i elektriske ledninger, må man kun bruke en diodetestlampe eller et voltmeter. Testlamper med lyslegeme bruker for mye strøm, noe som kan skade kjøretøyelektronikken.
- Ved forlegging av de elektriske tilkoblingene, må du passe på at disse
 - ikke blir knekt eller deformert,
 - ikke gnir på kanter,
 - ikke legges uten beskyttelse gjennom gjennomføringer som har skarpe kanter.
- Isolere alle forbindelser og tilkoblinger.
- Sikre kabelen mot mekanisk belastning med kabelinnføringer eller isolasjonsbånd, f. eks. på eksisterende ledninger.

Følg spesielt disse rådene:

- Følg gjeldende lover og forskrifter.
- Ved kjøring må man sørge for at det ikke representerer noen fare for andre trafikanter.
- MagicSpeed skal i tillegg støtte deg, dvs. apparatet fritar deg ikke fra kravet du har om å være forsiktig ved kjøring.

3 Leveringsomfang

Nr. i fig. 4, side 4	Antall	Betegnelse
1	1	Elektronikkmodul
2	1	Kabelsett
3	1	Koblingsbryter
4	1	Festeplate
5	1	Dobbeltsidig tape
6	1	Kabelgjennomføring
7	10	Kabelskjøtestykke
8	2	Festeskrue
9	1	Sikring 3 A

For at systemet skal fungere korrekt, trenger du i tillegg:

- Et betjeningselement (se kapittel «Tilbehør» på side 82)
- Et kjøretøysesifikt kabelsett (se www.dometic.eu/ms880)
- Eventuelt et CAN-bus-grensesnitt (se kapittel «Tilkoblingsmuligheter» på side 84)

4 Tilbehør

Fås som tilbehør (ikke inkludert i leveransen):

Betegnelse	Artikkelnr.
Betjeningsspak MS-BE7	9600000387
CAN-bus-grensesnitt CBI150	9600000428
Kjøretøysesifikke kabelsett (se www.dometic.eu/ms880)	–

5 Tiltentkt bruk

MagicSpeed MS880 (art.nr. 9600000382) kan brukes som hastighetsregulator.

MagicSpeed er til hjelp ved kjøring, men den fritar deg **ikke** for **ansvaret som er forbundet med kjøring**.

MagicSpeed er beregnet for innmontering i personbiler, bobiler og små varebiler.

6 Teknisk beskrivelse

6.1 Funksjonsbeskrivelse

Ved bruk som hastighetsregulator holder MagicSpeed MS880 innstilt ønsket hastighet så konstant som mulig. Systemet sammenligner den virkelige hastigheten med ønsket hastighet, og korrigerer event. den virkelige hastigheten.

Innkoblingshastigheten til hastighetsregulatoren ligger på ca. 40 km/t.

MagicSpeed består av en elektronikkmodul og et kabelsett. Til elektronikkmodulen kobles det et betjeningselement (tilbehør), og via dette foretar du ønskede innstillinger. Betjeningselementet monteres i området rundt dashbordet.

Systemet er utstyrt med forskjellige sikkerhetsanordninger for at det skal være sikkert.

6.2 Tilkoblingsmuligheter

MagicSpeed MS880 kan enten bearbeide et digitalt hastighetssignal fra CAN-bus (CAN-bus-tilkobling) eller et analogt hastighetssignal (analog tilkobling).

CAN-bus-tilkobling er ikke mulig på alle kjøretøy med CAN-bus.



MERK for kjøretøy med CAN-bus

- I den kjøretøyspesifikke programoversikten på vår hjemmeside kan du se om det er mulig med en CAN-bus-tilkobling på kjøretøyet ditt, eller du kan ringe til oss (adresseinformasjon finner du på baksiden av veiledningen).
- Hvis kjøretøyet ditt har en CAN-bus, men kjøretøylisten angir at CAN-bus-tilkobling ikke er mulig, må du koble til MagicSpeed MS880 analogt. Da må hastighetssignalet være tilgjengelig i analog form.
Hvis hastighetssignalet kun er digitalt tilgjengelig på CAN-bus, trenger du CAN-bus-grensesnittet MagicSpeed CBI150 for å installere MagicSpeed MS880. Dette omformer det digitale hastighetssignalet fra CAN-bus til et analogt signal.
- CAN-bus-grensesnittet er ikke nødvendig for CAN-bus-tilkobling.

6.3 Sikkerhetsanordninger



PASS PÅ!

Hvis kjøretøyet ditt er utstyrt med rattlås, må du forsikre deg om at dette ikke blir aktivert når tenningsnøkkelen står i tenningslåsen eller det er lagt inn et gir.

Hastighetsregulatoren er utstyrt med en rekke sikkerhetsanordninger som slår den av hvis én eller flere av følgende situasjoner oppstår:

- Man tråkker på bremsepedalen
- Man tråkker på bremsepedalen
- Trå samtidig på gasspedal og bremsepedal (Savior-funksjon)
- ON/OFF-tasten på betjeningspanelet blir trykket
- Motoren får for høyt turtall
- Nedbremsing til 50 % av innstilt hastighet
- Akselerasjon til 150 % av innstilt hastighet
- Øke turtallet med 150 %

- Redusere turtallet med 75 %
- Tenningen slås av

**MERK**

Hvis MagicSpeed ikke reagerer på en eller annen av hendelsene som er beskrevet ovenfor, kan du til enhver tid **slå av tenningen**.

Hastighetsregulatoren slås også av hvis det er feil på bremselyset, som f. eks.

- defekt bremselys,
- defekt sikring eller
- en løs tilkobling til bremselysbryteren.

Du kan bruke Savior-funksjonen i en nødsituasjon (f.eks. gasspedalen er i klem). Den aktiveres ved at du trår samtidig på gasspedalen og bremsepedalen. Den aktiveres når bremsepedalen utløses. Savior-funksjonen forskyver gasspedalen elektronisk til nullstilling, den den aktiverer **ikke** bremsene. Hold derfor bremsepedalen inne til kjøretøyet står stille.

For å garantere sikker og økonomisk drift, skal du **aldri** bruke hastighetsregulatoren når det er kø eller på våte og glatte veier.

7 Montere MagicSpeed

**MERK**

Hvis du ikke har nok teknisk kunnskap om montering og tilkobling av komponenter i kjøretøy, må du få fagfolk til å montere systemet.

7.1 Nødvendig verktøy

For **innbygging og montering** og **elektrisk tilkobling** trenger du verktøyene iht. fig. **1**, side 3.

Til **å feste modulen og kablen** trenger du evt. flere skruer og kabelskjøtestykker.

7.2 Montere elektronikkmodulen

**MERK**

Pass på følgende ved valg av montasjested:

- Monter elektronikkmodulen
 - bak hanskerommet,
 - under dørstokkdekslet på sjåfør- eller passasjersiden,
 - under dashbordet på sjåførsiden,
 - **ikke** på steder hvor det blir svært varmt eller fuktig,
 - **ikke** i motorrommet,
 - **ikke** i nærheten av høyspenningsførende komponenter,
 - **ikke direkte** på ventilasjonsdyser.
- Bruk eksisterende borer i kjøretøyet så langt det er mulig.

**PASS PÅ!**

Før boringen må du alltid kontrollere at det er klaring på utløpssiden (fig. **2**, side 4).

- Velg et egnet montasjested (fig. **5**, side 5).
Fest **ikke** elektronikkmodulen før du har bestemt deg hvor kabelen skal legges.
- Når montasjen er ferdig, fester du modulen på valgt sted:
Skru fast elektronikkmodulen med de vedlagte skruene eller bruk dobbeltsidig tape.

7.3 Montere koblingsbryteren

**MERK**

Kontroller om kjøretøyet har en koblingsbryter. Hvis ja, trenger du **ikke** montere den vedlagte koblingsbryteren.

Monter koblingsbryteren slik (fig. **8**, side 7):

- Fest magnetene (fig. **8** 1, side 7) med dobbeltsidig tape eller kabelbånd på koblingspedalen.
- Fest koblingsbryteren (fig. **8** 2, side 7) i fotrommet med de vedlagte skruene eller med dobbeltsidig tape.
- Koble den 2-polede kompaktpluggen på koblingsbryteren (fig. **8** 2, side 7) til den 2-polede kompaktpluggen på kabelsettet til hastighetsregulatoren.

**MERK**

På kjøretøy med manuelle gir kan du bruke koblingsbryteren som motoroverturtallsbeskyttelse. Hastighetsregulatoren slår seg av automatisk når du trykker ned koblingen.

8 Elektrisk tilkobling av MagicSpeed

8.1 Legge og koble til kabelsett

Følg disse rådene:

- Ved legging av kabel må du alltid holde tilstrekkelig avstand til varme og bevegelige deler på kjøretøyet (eksosrør, drivakslinger, dynamoer, vifter, oppvarming osv.) for å unngå skader på kabelen.
- Omvikle hver kobling på kabelen (også i kjøretøyet) tett med et godt isolasjonsbånd.
- Ved legging av kablene må du passe på at disse
 - ikke blir knekt eller deformert,
 - ikke gnir på kanter,
 - ikke legges uten beskyttelse gjennom gjennomføringer som har skarpe kanter (fig. **3**, side 4).
- Beskytt alle gjennomføringer mot inntrenging av vann, f. eks. ved å sprøyte kabelen og gjennomføringsnippelen med tetningsmasse.

Du finner en oversikt over hele koblingssystemet i fig. **7**, side 6.

Nr.	Komponent
1	Elektronikkmodul
2	Betjeningsselement
3	Tennspole
4	Motorturtallssignal
5	Bremselysbryter
6	Original koblingsbryter
7	Koblingsbryter
8	Tenning
9	Hastighetssignal
10	Kjøretøyspesifikt kabelsett (ikke inkludert i leveringsomfanget)

Oransje



PASS PÅ!

Påse at tenningen er avslått. Hvis ikke, kan sikringen bli ødelagt.

- Koble den oransje ledningen til en koblet pluss (klemme 15).
- Kontroller med et voltmeter om den valgte pluss viser full driftsspenning på 12 V, og om den oransje ledningen er spenningsløs når tenningen er avslått. Sikringsboksen er vanligvis et egnet sted for kontroll.



PASS PÅ!

Koble **ikke** den oransje ledningen til spenningsforsyningen til kjøretøytilbehøret (ACC).

Grønn

- Isoler den grønne ledningen. Denne ledningen trengs ikke. Det nødvendige jordsignalet overføres fra kabelsettet til gasspedalen.

Grønn/hvit og fiolett



MERK

Med CAN-bus-tilkobling må disse ledningene kun kobles til når det ikke er tilgjengelig noe koblingssignal i kjøretøyet ditt. Se opplysningene i den kjøretøyspesifikke programoversikten under www.dometic.eu/ms880.

Alternativt kan du koble den fiolette ledningen til:

- en koblingsbryter
- kontrollampen for den aktiverte parkeringsbremsen
- (kun automatgir): kontrollampen for parkeringsstilling eller nøytral stilling

Du kan koble den medleverte koblingsbryteren eller den originale koblingsbryteren på kjøretøyet (hvis relevant) til den grønne/hvite og fiolette ledningen.

Bruke den medleverte koblingsbryteren

- Monter koblingsbryteren som beskrevet i kapittel «Montere koblingsbryteren» på side 86.

Bruke den originale koblingsbryteren

- Skjær den topoledede pluggen av den grønne/hvite og fiolette ledningen.
- Koble den fiolette ledningen til ledningen på den originale koblingsbryteren hvor signalene forandrer seg når du aktiverer koblingspedalen.
Den fiolette kabelen kan implementere følgende endringer:
 - kobling mot jord
 - fra jord mot ∞
 - fra jord mot +12 V
 - fra +12 V mot jord
- Isoler den grønne/hvite ledningen.
Denne ledningen er ikke nødvendig ved bruk av en original koblingsbryter.

Tvunnet parkabel (blå og blå/hvit)



MERK

- Disse to ledningene må kun kobles til på CAN-bus-tilkobling. Disse er ikke nødvendige ved analog tilkobling. I slike tilfeller må du isolere endene og gjemme dem bort.
- Bytt ikke om ledningene. Hvis dette skjer vil ikke hastighetsregulatoren fungere.

- Koble den blå ledningen (**P3**) til CAN-High.
- Koble den blå/hvite ledningen (**P2**) til CAN-Low.



MERK

Ved en CAN-bus-tilkobling er nå alle ledningene i kabelsettet koblet til. Nå kan du montere betjeningselementet, se kapittel «Montere betjeningselement (tilbehør)» på side 94. I slike tilfeller må du isolere endene på de resterende fire ledningene og gjemme dem bort.

Brun og brun/hvit



MERK

Disse to ledningene må kun kobles til ved analog tilkobling. Disse er ikke nødvendige ved CAN-bus-tilkobling. I slike tilfeller må du isolere endene og gjemme dem bort.

- Koble den brune og den brun/hvite ledningen til bremselysbryteren (fig. **9** 1, side 7).

Når det går mer enn to ledninger ut fra bremselysbryteren, går du fram på følgende måte for å identifisere de to ledningene som er nødvendig:

- Bruk et voltmeter til å måle spenningen på ledningen.

En av de to originale ledningene på bremselysbryteren skal ha fast pluss (klemme 30, 12 V) eller koblet pluss (klemme 15).

På den andre originale ledningen skal det ligge en spenning på +12 V **når bremsen** er aktivert. Med en gang bremsen er frigjort, kan det ikke ligge spenning lenger på denne ledningen.

Når du ikke kan måle full +12 V på bremselysbryteren, er kjøretøyet ditt sannsynligvis utstyrt med et digitalt bremsesystem.

I så fall må du koble til begge ledningene på følgende måte:

- Koble den brun/hvite ledningen til en sikret koblet pluss (klemme 15).
- Koble den brune ledningen til originalledningen som fører til bremselysene. På denne ledningen ligger +12 V når bremsen er aktivert og 0 V når bremsen er frigjort. Disse ledningene finner du direkte på baklysene eller i kabelbunten til kjøretøyets bakende.

Gul og blå



MERK

Disse to ledningene må kun kobles til ved analog tilkobling. Disse er ikke nødvendige ved CAN-bus-tilkobling. I slike tilfeller må du isolere endene og gjemme dem bort.

Den gule og blå ledningen fungerer som tilkobling til hastighets- hhv. motorturtallssignalet:

- **Blå:**
Registrering av hastighets- eller turtallssignalet med en spenning mellom 1,5 V og 24 V og en frekvens mellom 6 Hz og 8,5 kHz.
Bruk den blå ledningen for hastighets- eller turtallssignaler, hvis spenning og frekvens ligger i områdene som er nevnt over.
- **Gul:**
Registrering av turtallssignalet med en spenning mellom 6 V og 250 V og en frekvens mellom 6 Hz og 488 kHz.
Bruk den gule ledningen til å registrere turtallssignaler med en spenning på over 20 V, eller når motoroverturtallsbeskyttelse er nødvendig.

**MERK**

Egnet signaluttak avhenger av hvilke gir som er brukt i kjøretøyet.

Ved tilkobling av den blå og gule ledningen må du være oppmerksom på forskjellige parametere som blir beskrevet i de følgende avsnittene:

- Hvilket signaluttak ønsker du å benytte (side 91)?
- Trenger du motoroverturtallsbeskyttelse (side 92)?
- Har du et kjøretøy med automatgir (side 92)?
- Har du et kjøretøy med manuelt gir (side 93)?
- Hvor ønsker du eventuelt å berøre hastighetssignalet (Diagnosehåndbok)?
- Hvor ønsker du eventuelt å berøre motorturtallssignalet (Diagnosehåndbok)?
- Hvilke spennings- og frekvensverdier har signalet (Diagnosehåndbok)?

**MERK**

På hjemmesiden vår finner du en diagnosehåndbok.

Velge ønsket signaluttak

Det er to muligheter for å berøre et referansesignal for hastighetsregulatoren:

- **Hastighetssignal**

Hastighetssignalet angir den virkelige kjørehastigheten.

På kjøretøy med automatgir må hastighetssignalet brukes.

Når du bruker hastighetssignalet på kjøretøy med manuelt gir, må du installere en utkobling som hindrer at motoren kan få for høyt turtall (se kapittel «Bruke motoroverturtallsbeskyttelsen» på side 92).

- **Motorturtallssignal (UPM)**

Motorturtallssignalet angir motorturtallet (UPM).

Hastighetsregulatoren bestemmer kjøretøyets hastighet via motorturtallet, når kjøretøyet ikke skifter gir.

Motorturtallet er **kun** egnet for kjøretøy med manuelt gir. Du må installere en utkobling som hindrer at motoren kan få for høyt turtall (se kapittel «Bruke motoroverturtallsbeskyttelsen» på side 92).

Bruke motoroverturtallsbeskyttelsen



PASS PÅ!

På kjøretøy med manuelt gir det være en motoroverturtallsbeskyttelse.

Når det på kjøretøy med manuelt gir brukes et hastighetssignal som signalkilde, må en motoroverturtallsbeskyttelse være tilgjengelig for å hindre skade på motoren.

Når koblingen aktiveres, mens hastighetsregulatoren er aktivert, må hastighetsregulatoren slå seg av automatisk, da det ellers kan oppstå skader på kjøretøyets motor.

Det finnes to typer motoroverturtallsbeskyttelser:

- Når du bruker den blå ledningen til å overføre hastighetssignalet, kan du koble til den gule ledningen for å overføre motorturtallet, for på den måten å sikre nødvendig motorbeskyttelse.
- Når det ikke eksisterer noe tilsvarende turtallssignal, kan du bruke koblingsbryteren. Monter koblingsbryteren på koblingspedalen (fig. 8 1, side 7), slik at hastighetsregulatoren kobles ut automatisk når koblingspedalen aktiveres.

Kjøretøy med automatgir



PASS PÅ!

Bruk **under ingen omstendighet** et motorturtallssignal. Ellers kobler ikke systemet ut når giret kobler ut. Motoren kan få for høyt turtall og bli skadet!

På kjøretøy med automatgir er ikke ekstra overurtallsbeskyttelse nødvendig.

- Koble til den **blå** ledningen for å overføre hastighetssignalet.

Kjøretøy med manuelt gir

- Koble den **blå** ledningen til hastighetssignalet.
- Koble til den **gule** ledningen som overturtallsbeskyttelse ved hjelp av turtallssignal eller koblingsbryter.

Alternativt kan du

- koble den blå ledningen til turtallssignalet eller
- koble den gule ledningen til den negative polsiden til tennspolen (klemme 1).

Med denne løsningen er ikke ekstra overturtallsbeskyttelse lenger nødvendig, da motorturtallet blir overvåket av hastighetsregulatoren. Ved bruk av et motorturtallssignal er innkoblingshastigheten til hastighetsregulatoren avhengig av giret som kjøretøyet befinner seg i akkurat nå.

8.2 Koble til kjøretøyspesifikt kabelsett

Du må koble elektronikkmodulen til et kjøretøyspesifikt kabelsett (**ikke** inkludert i leveringsomfanget) på gasspedalen.



PASS PÅ! Fare for skade!

Koble **ikke** den grønne ledningen på hovedkabeltreet til jord. Tilkobling til jord opprettes via kabelsettet til gasspedalen.

- Skill originalforbindelsen fra gasspedalen.
- Koble den ene siden av det kjøretøyspesifikke kabelsettet til gasspedalen.
- Koble den andre siden av det kjøretøyspesifikke kabelsettet til den løsneede originalforbindelsen.
- Plugg den 8-polede pluggen inn i den tilhørende kontakten på elektronikkmodulen.

9 Montere betjeningsselement (tilbehør)

- Før montering må du lese nøye veiledningen som er vedlagt betjeningsselementet.

10 Framgangsmåte for innstilling

Videre framgangsmåte etter montering og tilkobling avhenger av tilkoblingstypen.

Ved **CAN-bus-tilkobling** (tilkobling til CAN-bus) må du utføre følgende trinn:

- Synkronisere systemet for CAN-bus-tilkobling, se kapittel «Synkronisering ved CAN-bus-tilkobling» på side 96
- Kontroller systemets tilkobling, se kapittel «Kontrollere MagicSpeed (diagnose-modus)» på side 101
- Test system: se kapittel «Teste funksjoner» på side 107

Ved **analog tilkobling** (analogt hastighetssignal) må du utføre følgende trinn:

- Synkronisere systemet for analog tilkobling, se kapittel «Synkronisering ved analog tilkobling» på side 99
- Gjennomføre pedaltest, se kapittel «Justere gasspedalen manuelt» på side 100
- Kontroller systemets tilkobling, se kapittel «Kontrollere MagicSpeed (diagnose-modus)» på side 101
- Starte automatikkmodus, se kapittel «Starte automatikkmodus» på side 104
- Stille inn reguleringsfølsomhet (ved behov), se «Stille inn reguleringsfølsomheten manuelt (GAIN-modus)» i diagnosehåndboken på vår hjemmeside
- Test system: se kapittel «Teste funksjoner» på side 107

STANDARD-DRIFT

- Tenning PÅ
- Trykk ON/OFF-tasten på betjeningsmodulen
- Trå på bremsepedalen og hold den nede
- Trykk SET-tasten fire ganger

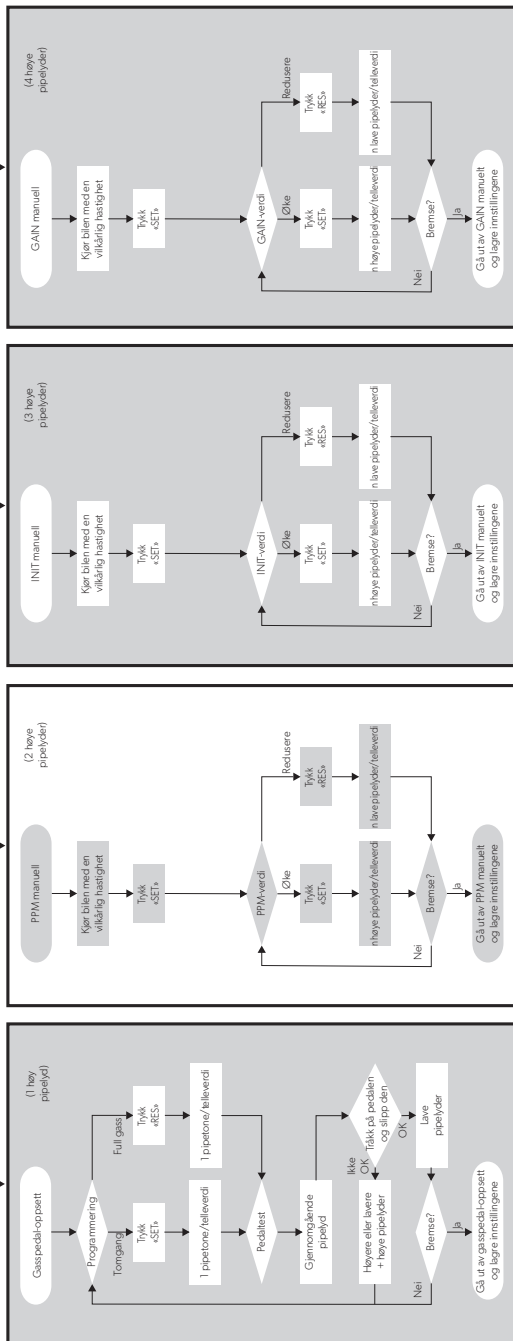
Oppsett-modus

- Trå på bremsepedalen og hold den nede
- Trykk SET-tasten fire ganger
- Slipp bremsepedalen igjen

- Trå på bremsepedalen og hold den nede
- Trykk SET-tasten tre ganger
- Slipp bremsepedalen igjen

- Trå på bremsepedalen og hold den nede
- Trykk SET-tasten to ganger
- Slipp bremsepedalen igjen

- Trå på bremsepedalen og hold den nede
- Trykk SET-tasten en gang
- Slipp bremsepedalen igjen



Gå ut av oppsett-modus: Trå på bremsepedalen og hold den nede; trykk fire ganger på SET-tasten (du hører en vedvarende høy pipelyd)

11 Synkronisering ved CAN-bus-tilkobling

Trinn 1 (synkronisering)

- Trykk på SW1-tasteen på baksiden av elektronikkmodulen og hold den nede.
- Slå på tenningen.
- ✓ Du hører to høye akustiske kvitteringssignaler.
- Slipp SW1-tasten igjen.
- **Gir:** Trykk bremse- og koblingspedalen og hold begge nede.
- **Automatgir:** Trykk bremsepedalen og hold den nede. Sett giret i nøytral stilling.
- Trykk på SET-tasten på betjeningsselementet.
- ✓ Lysdioden på elektronikkmodulen begynner å blinke.
- ✓ Synkronisering av elektronikken med kjøretøyet starter automatisk.
- ✓ Etter vellykket synkronisering hører du tre høye lydsignaler.
- ✓ Lysdioden på elektronikkmodulen lyser konstant.
- **Gir:** Ta foten bort fra bremse- og koblingspedalen.
- **Automatgir:** Ta foten bort fra bremsepedalen og sett giret i parkeringsstilling.



MERK

Hvis du **ikke hører tre høye** lydsignaler, må du kontrollere tilkoblingene til CAN High (blå ledning) og CAN Low (blå/hvit ledning), og kontrollere om MagicSpeed MS880 kan kobles til CAN-bus iht. kjøretøylisten i kjøretøyet.

- ✓ Etter vellykket synkronisering fortsetter elektronikken automatisk med trinn 2 (pedaltest).

Trinn 2 (gasspedaltest)

- Tråkk gasspedalen **langsomt** helt inn, og **langsomt** tilbake igjen til utgangsposisjon.
- ✓ Under denne prosessen høres lydsignaler som indikerer de forskjellige stillingene:
 - Nullstilling (tomgang): ■ ■ ■ ...
 - 50 %-stilling: ■■ ■■ ■■ ...
 - 100 %-stilling: ■■■ ■■■ ■■■ ...



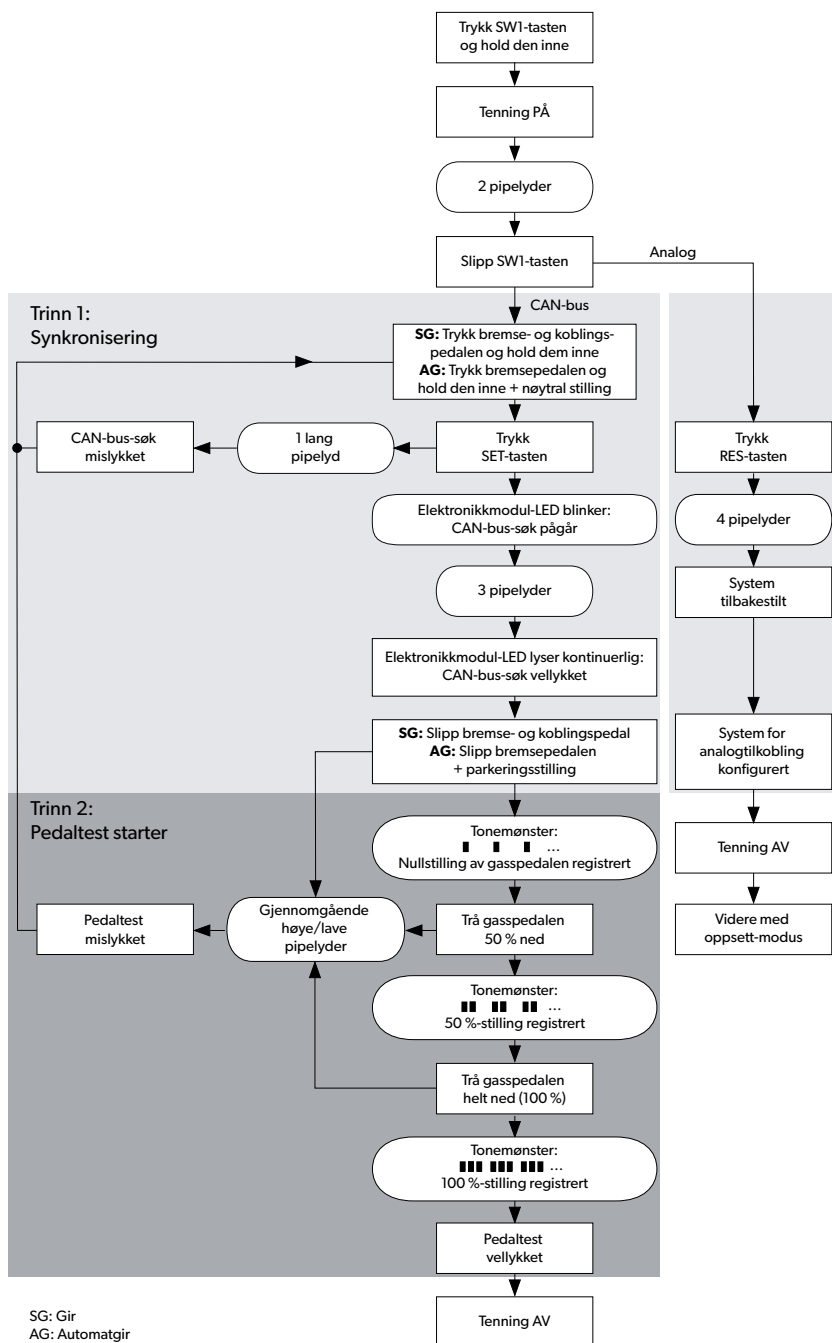
MERK

- Hvis du ikke hører noe **dypt** lydsignal, eller hvis du hører et høyt lydsignal under pedaltesten, er dette trinnet mislykket, og innlæringen må gjentas fra trinn 1.
- Mange gasspedaler leverer ikke tilstrekkelige elektriske signaler i området rundt endeposisjon. I slike tilfeller må du i trinn 2 trække pedalen kun ca. 3/4 inn, ellers vil testen mislykkes.

Trinn 3 (avslutte synkronisering)

- Slå av tenningen.
- ✓ Normalt er hastighetsregulatoren nå optimalt innstilt for kjøretøyet ditt.

Du finner en oversikt over CAN-bus-tilkoblingen og pedaltesten i illustrasjonen på side 98.



12 Synkronisering ved analog tilkobling



MERK

Før du kan utføre innstillingene, må du koble systemet om til analog tilkobling.

12.1 Koble om MagicSpeed til analog tilkobling

- Trykk på SW1-tasten på baksiden av elektronikkmodulen og hold den nede.
- Slå på tenningen.
- ✓ Du hører to høye akustiske kvitteringssignaler.
- Slipp SW1-tasten igjen.
- Trykk på RES-tasten på betjeningselementet.
- ✓ Elektronikkmodulen kobles om fra innstillingen «CAN-bus-tilkobling» til innstillingen «Analog tilkobling».
- ✓ Etter vellykket omkobling hører du fire høye lydsignaler.
- Slå av tenningen.

12.2 Starte oppsett-modus



MERK

- For å starte en av innstillings- og læremodusene, må du alltid utføre følgende prosedyre.
- For automatisk modus (side 104) må du alltid starte motoren i første trinn.
- For en av de andre modusene trenger du kun å slå tenningen av og på igjen i første trinn.

Slik starter du oppsett-modus:

- Etter hver modus må du utføre en av følgende to handlinger:
 - For automatisk modus: Start motoren.
 - For resterende moduser: Slå tenningen av og på igjen.
- Trykk ON/OFF-tasten på betjeningspanelet.
- Aktiver bremsen i løpet av ett minutt og hold denne nede.
- Trykk oppsett-tasten kort fire ganger etter hverandre.

- Slipp opp bremsen.
- ✓ Du hører fire høye lydsignaler.
- ✓ Du befinner deg i oppsett-modus, og kan stille inn hastighetsregulatoren.

12.3 Justere gasspedalen manuelt

I denne modusen læres parametrene til gasspedalen manuelt inn i elektronikkmodulen.



MERK

- Hvert vellykket avsluttet innlæringstrinn bekreftes med en kontinuerlig lyd i samme toneleie. Hvis en kontinuerlig lyd med forskjellig toneleie høres, er dette trinnet mislykket, og innlæringen må gjentas fra trinn 1.
- Mange gasspedaler leverer ikke tilstrekkelige elektriske signaler i området rundt endeposisjon. I slike tilfeller må du trække inn pedalen kun ca. 3/4, ellers vil innlæringen mislykkes.

Trinn 1

- Start oppsett-modus (kapittel «Starte oppsett-modus» på side 99).
- Aktiver bremsen og hold denne nede.
- Trykk én gang på RES-tasten.
- ✓ Du hører et dypt lydsignal.
- Slipp bremsen.

Trinn 2

- I utgangsposisjon (gasspedal **ikke** trykket inn) trykker du én gang på SET-tasten.
- ✓ Tomgangsverdien programmeres.

Trinn 3

- Tråkk gasspedalen helt inn og trykk én gang på RES-tasten.

Trinn 4

- Tråkk gasspedalen **langsomt** helt inn, og **langsomt** tilbake igjen til utgangsposisjon.
- ✓ Under denne prosessen hører du et kontinuerlig lydsignal.

Trinn 5

Når trinn 1 til 4 er vellykket avsluttet:

- Aktiver bremsen.
- ✓ De innstilte verdiene lagres i elektronikkmodulen.
- ✓ Innlæringsmodus avsluttes.

12.4 Kontrollere MagicSpeed (diagnosemodus)

Hastighetsregulatoren har en selvdiagnosemodus. Selvdiagnosen er delt inn i tre områder (modus A, B og C), og tester alle komponenter og funksjoner til hastighetsregulatoren.

- Før du starter selvdiagnosen, må du kontrollere en gang til om alle kabelforbindelsene er riktig tilkoblet.
- Trekk til håndbremsen.
- Koble giret på tomgang hhv. automatgiret til nøytral eller parkeringsstilling.
- Trykk på SET-tasten på betjeningselementet og hold den nede.
- Slå på tenningen.
- ✓ Du hører et kvitteringssignal mens du holder SET-tasten nede.
- Slipp SET-tasten.
- ✓ Kvitteringssignalet opphører.
Hvis du hører et lydsignal til i løpet av ett sekund etter at du har sluppet SET-tasten, er en styreinngang koblet, f. eks. koblingsbryteren.
- Kontroller kabelforbindelsen for å finne den aktuelle styreinngangen.

**MERK**

Diagnosemodusene brukes til å kontrollere alle komponentene og funksjonene til hastighetsregulatoren. Hastighetsregulatoren bruker et internt generert referansesignal til å teste elektronikkmodulen i diagnosemodus B.

Hvis hastighetsregulatoren etter at diagnosemodus B er vellykket avsluttet, ikke fungerer korrekt, er det som regel en feil i uthenting av hastighetssignalet.

Diagnosemodus A

Diagnosemodus A kontrollerer de elektroniske komponentene og de elektriske tilkoblingene.

Lysdiodene i elektronikkmodulen og den integrerte summeren indikerer parallelt de riktige funksjonene til den elektriske kablingen og komponentene. Ved en kontroll av komponentene senere, må man avdekke elektronikkmodulen, da de akustiske signalene er parallelle med de optiske signalene.

Du får en bekreftelse via lysdiodene og summeren ved å aktivere hhv. koble til følgende signaler:

- SET-tast
- RES-tast
- Brems
- Koblingsbryter
- Nøytral sikkerhetsbryter
- Hastighetssignal i læremodus
- Turtallssignal i læremodus

Det akustiske og optiske signalet gis maksimum ti sekunder for hver inngang, for å sikre at ytterligere meldinger ikke blir undertrykket.

Hvis du ikke får noe akustisk hhv. optisk signal når du aktiverer en av funksjonene som er nevnt ovenfor:

- Kontroller den elektriske kablingen.

Diagnosemodus B

Diagnosemodus B tester funksjonen til gasspedalen.

- Trekk til håndbremsen.
- Koble giret på tomgang hhv. automatgiret til nøytral eller parkeringsstilling.
- Trykk på SET-tasten og hold den nede.
- Start motoren.
- Når motoren går, slipper du SET-tasten.
- Nå slår du på hastighetsregulatoren med ON/OFF-tasten på betjeningsselementet.
- ✓ Lysdioden i betjeningsselementet tennes.



PASS PÅ!

Sørg for at motoren ikke får for høyt turtall.

- For å **øke motorturtallet** trykker du SET-tasten og holder den nede.
- ✓ Motorturtallet øker sakte.
- For å **redusere motorturtallet** trykker du RES-tasten og holder den nede.
- ✓ Motorturtallet reduseres sakte.
- For å la motorturtallet falle til **tomgangsturtallet** igjen,
 - aktiverer du bremsen eller koblingen eller
 - aktiverer ON/OFF-tasten på betjeningspanelet.
- For å gå ut av diagnosemodus slår du av tenningen.



MERK

Av sikkerhetsmessige årsaker kan motorturtallet kun økes med 66 % av maksimumsverdien.

Diagnosemodus C

Diagnosemodus C kontrollerer hastighetssignalet hhv. turtallssignalet.

- Trykk på SET-tasten og hold den nede.
- Start motoren.
- Når motoren går, slipper du SET-tasten.
- Kjør med kjøretøyet med en hastighet på ca. 50 km/t.
- Slå på hastighetsregulatoren med ON/OFF-tasten på betjeningselementet.
- ✓ Lysdioden i elektronikkmodulen blinker nå én gang per sekund, og du hører et lydsignal en gang i sekundet.
- Stans kjøretøyet.
- Slå av tenningen.
- ✓ Diagnosemodus er avsluttet.

12.5 Starte automatikkmodus

I automatikkmodus blir de to parametrene PPM og GAIN automatisk avstemt til kjøretøyet ditt. Du kan når som helst finjustere parametrene.

- Start oppsett-modus (kapittel «Starte oppsett-modus» på side 99).
- Aktiver bremsen og hold denne nede.
- Trykk to ganger på RES-tasten.
- ✓ Du hører to dype lydsignaler.
- Slipp bremsen.
- ✓ Du hører to høye lydsignaler.



MERK

Hvis du hører mer enn to lydsignal, gjentar du prosessen.

- Kjør kjøretøyet med en hastighet på 70 km/t, slik at parametrene PPM og GAIN kan stilles inn automatisk.
- Trykk på SET-tasten.
- ✓ Hastighetsregulatoren slås på.

Hvis hastighetsregulatoren ikke overfører hastigheten mykt eller hvis den lagrede verdien ikke overføres:

- Trykk på tasten **SET** for å øke verdien, eller
- ... trykk på tasten **RES** for å redusere verdien.
- ✓ Du hører et lydsignal for hvert tastetrykk.
Den aktuelle verdien vises via antall lyder (3 – 14 lyder). I fabrikkinnstilling høres 5 lyder.
- Aktiver bremsen for å lagre de innstilte verdiene (PPM og GAIN).
- ✓ Normalt er systemet nå optimalt innstilt for kjøretøyet ditt.
- Avslutt oppsett-modus (kapittel «Avslutte oppsett-modus» på side 105).
- Nå kan du bruke MagicSpeed MS880.

**MERK**

Hvis du under drift merker at kjøretøyet reagerer for tregt eller rykkvis, eller at hastigheten ikke blir riktig regulert, må du stille inn reguleringsfølsomheten manuelt (se «Stille inn reguleringsfølsomheten manuelt (GAIN-modus)» i diagnosehåndboken på vår hjemmeside).

12.6 Avslutte oppsett-modus

Gå fram på følgende måte for å gå ut av oppsett-programmet:

- Stopp kjøretøyet.
- Aktiver bremsen og hold denne nede.
- Trykk fire ganger på SET-tasten.
- ✓ Du hører et langt lydsignal.
- ✓ Du har avsluttet oppsett-modus.

13 Selvdiagnose-program

MagicSpeed MS880 har et selvdiagnose-program. Hastighetsregulatoren eller hastighetsbegrenseren (variabel) deaktiveres automatisk i kjøremodus etter aktiveringen når det oppstår en feil. I så fall indikeres årsaken til feilen via en rekke høye signallyder.

Hastighetsregulatoren eller hastighetsbegrenseren slår seg av:

- Når en av knappene til betjeningselementet er i klem eller holdes inne i over 20 s. **Ett** høyt signal høres.
- Når den aktuelle hastigheten øker unormalt (> 9 km/t per sekund). **To** høye signaler høres.
- Når den aktuelle hastigheten er lavere enn 33 km/t. **Tre** høye signaler høres.
- Når den aktuelle hastigheten er over 250 km/t. **Fire** høye signaler høres.
- Når den aktuelle hastigheten faller under 75 % av den lagrede hastigheten (f. eks. oppoverbakke). **Fem** høye signaler høres.
- Når den aktuelle hastigheten kommer over 150 % av den lagrede hastigheten (f. eks. nedoverbakke). **Seks** høye signaler høres.
- Når det foreligger en feil i kabelsettet til gasspedalen. **Sju** høye signaler høres.
- Når turtallet øker unormalt. **Åtte** høye signaler høres.



MERK

På hjemmesiden vår finner du en diagnosehåndbok.
(www.dometic.eu/ms880)

14 Teste funksjoner

14.1 Teste funksjon hastighetsregulator

**MERK**

Den laveste hastigheten som hastighetsregulatoren arbeider med, ligger på ca. 40 km/t.

- Start kjøretøyet.
- Slå på hastighetsregulatoren ved å trykke **kort (< 1 s)** på ON/OFF-tasten på betjeningselementet.
- ✓ Du hører to dype lydsignaler.
- ✓ Lysdioden i betjeningselementet lyser grønt.
- Kjør med en hastighet på ca. 40 til 50 km/t.
- Trykk på SET-tasten for å fastsette ønsket hastighet.
- ✓ Hastighetsregulatoren overfører mykt hastigheten og opprettholder den kjørte hastigheten konstant.

14.2 Justere følsomheten

Hvis hastighetsregulatoren ikke slås på mykt eller hvis kjøretøyet blir raskere eller langsommere under reguleringsdriften, kan du stille inn følsomheten til hastighetsregulatoren (se side 99):

- Når hastighetsregulatoren i reguleringsdrift arbeider for rykkvis eller hvis kjøretøyet blir for raskt, må du redusere GAIN-verdien (se «Stille inn reguleringsfølsomheten manuelt (GAIN-modus)» i diagnosehåndboken på vår hjemmeside).
- Når hastighetsregulatoren i reguleringsdrift arbeider for tregt eller hvis kjøretøyet blir for langsomt, må du øke GAIN-verdien (se «Stille inn reguleringsfølsomheten manuelt (GAIN-modus)» i diagnosehåndboken på vår hjemmeside).

15 Bruke MagicSpeed

Du betjener MagicSpeed med **knappene på betjeningsselementet**.

15.1 Bruke hastighetsregulatoren

ON/OFF-tast

- Trykk én gang **kort (< 1 s)** på ON/OFF-tasten for å slå på hastighetsregulatoren.
- ✓ Du hører to dype lydsignaler.
- ✓ Lysdioden i betjeningsselementet tennes.
- Ved å trykke på ON/OFF-tasten på nytt, slår du av hastighetsregulatoren.
- ✓ Lysdioden på betjeningsselementet slukker.

SET-tast

Med SET-tasten kan du lagre ønsket hastighet i hastighetsregulatoren.

- Trykk på SET-tasten og slipp den igjen umiddelbart, for å sette den momentant kjørte hastigheten.
Denne ønskede hastigheten blir opprettholdt til
 - du aktiverer bremse- eller koblingspedalen,
 - du slår av apparatet med ON/OFF-tasten,
 - hastigheten til kjøretøyet ligger under den nederste innkoblingshastigheten,
 - hastigheten faller med mer enn ca. 25 % i en stigning.
- Trykk SET-tasten vedvarende for å akselerere kjøretøyet ditt.
Når du slipper SET-tasten, holder hastighetsregulatoren hastigheten som er nådd så langt, og lagrer denne.

RES-tast

Med RES-tasten kan du hente fram den sist lagrede hastigheten, når

- du har slått på hastighetsregulatoren med ON/OFF-tasten,
 - du **ikke aktiverer bremse- eller koblingspedalen**,
 - du **ikke** slår av tenningen i mellomtiden,
 - hastigheten til kjøretøyet ikke ligger under innkoblingshastigheten,
 - den momentane hastigheten ikke er mindre enn 50 % av den lagrede verdien.
- Trykk på RES-tasten og slipp den igjen umiddelbart, for å hente fram den sist lagrede hastigheten.

Akselerere og retardere

Når hastighetsregulatoren er aktivert, kan du foreta en fininnstilling.

På denne måten kan du tilpasse kjøretøyets hastighet nøyaktig til trafikkflyten eller hastighetsbegrensninger.

- Trykk én gang på **SET-tasten** for å **øke** hastigheten med ca. 1,5 km/t
- Trykk på **SET-tasten** i 1 s for å øke hastigheten med ca. 10 km/t.
- Trykk én gang på **RES-tasten** for å **redusere** hastigheten med ca. 1,5 km/t.
- Trykk på **RES-tasten** i 1 s for å redusere hastigheten med ca. 10 km/t.

Når du for eksempel ønsker å øke hastigheten med omlag 5 km/t, trykker du tre ganger på SET-tasten.



MERK

Når du ønsker å gjøre den satte hastigheten ekstremt langsommere, bruker du ikke RES-tasten.

Bruk ON/OFF-tasten, bremsen eller koblingen, og sett deretter ønsket hastighet med SET-tasten.

15.2 Nullstille programvare

- Trykk på SW1-tasten på baksiden av elektronikkmodulen og hold den nede.
- Slå på tenningen.
- ✓ Du hører to høye akustiske kvitteringssignaler.
- Slipp SW1-tasten igjen.
- Trykk på SET-tasten på betjeningsselementet.
- ✓ Lysdioden på elektronikkmodulen begynner å blinke.
- ✓ Synkroniseringen av elektronikken med kjøretøyet starter automatisk og tilbakestiller programvaren til tilstanden ved levering.
- ✓ Etter vellykket nullstilling av programvaren hører du tre høye lydsignaler.
- Slå av tenningen.

16 Stell og rengjøring av MagicSpeed



PASS PÅ!

Bruk ikke skarpe eller harde hjelpemidler til rengjøring, da det kan skade apparatene.

- Rengjør komponentene av og til med en fuktig klut.

17 Feilsøking



MERK

På hjemmesiden vår finner du en diagnosehåndbok.

18 Garanti

Lovmessig garantitid gjelder. Hvis produktet skulle være defekt, kontakter du produsentens filial i ditt land (du finner adressene på baksiden av veiledningen) eller til din faghandler.

Ved henvendelser vedrørende reparasjon eller garanti, må du sende med følgende:

- defekt komponenter,
- kopi av kvitteringen med kjøpsdato,
- årsak til reklamasjonen eller beskrivelse av feilen.

19 Deponering

► Lever emballasje til resirkulering så langt det er mulig.



Når du tar produktet ut av drift for siste gang, må du sørge for å få informasjon om deponeringsforskrifter hos nærmeste resirkuleringsstasjon eller hos din faghandler.

20 Tekniske spesifikasjoner

	MagicSpeed MS880
Artikkelnr.:	9600000382
Driftsspenning:	12 V $\overline{=}$
Strømforbruk:	Maks. 10,5 A
Driftstemperatur:	-40 °C til +85 °C
Godkjenninger:	 10R 04 1274

Lue tämä ohje huolellisesti läpi ennen asennusta ja käyttöönottoa ja säilytä ohje hyvin. Jos myyt tuotteen eteenpäin, anna ohje tällöin edelleen uudelle käyttäjälle.

Sisällysluettelo

1	Neuvoja käyttöohjeen käyttämiseen	113
2	Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita	113
3	Toimituskokonaisuus.	116
4	Lisävarusteet	116
5	Määräysten mukainen käyttö	117
6	Tekninen kuvaus	117
7	MagicSpeedin asennus	119
8	MagicSpeedin sähköliitännät	121
9	Käyttöelementin asentaminen (lisävaruste)	127
10	Menettelytapa säädettäessä	128
11	Synkronointi CAN-väyläliitännässä	130
12	Synkronointi analogisessa liitännässä	133
13	Itsediagnoosiohjelma	140
14	Toimintojen testaaminen	141
15	MagicSpeedin käyttäminen	142
16	MagicSpeedin hoitaminen ja puhdistaminen	144
17	Vianetsintä	144
18	Tuotevastuu	145
19	Hävittäminen	145
20	Tekniset tiedot	145

1 Neuvoja käyttöohjeen käyttämiseen

**VAROITUS!**

Turvallisuusohje: Huomiotta jättäminen voi aiheuttaa hengenvaaran tai vakavan loukkaantumisen.

**HUOMAUTUS!**

Huomiotta jättäminen voi johtaa materiaalivaurioihin ja haitata tuotteen toimintaa.

**OHJE**

Tuotteen käyttöä koskevia lisätietoja.

2 Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita

Valmistaja ei ota mitään vastuuta vahingoista seuraavissa tapauksissa:

- asennus- tai liitäntävirheet
- tuotteeseen mekaanisen vaikutuksen tai ylijännitteiden takia syntyneet vauriot
- tuotteeseen ilman valmistajan nimenomaista lupaa tehdyt muutokset
- käyttö muuhun kuin käyttöohjeessa ilmoitettuun tarkoitukseen

Noudata ajoneuvovalmistajan ja autoalan ammattipiirien antamia turvallisuusohjeita ja vaatimuksia!

**VAROITUS!**

Riittämättömät johtimet voivat aiheuttaa oikosulun, jonka takia

- syntyy johtopaloja,
- ilmatyyny (airbag) laukeaa,
- elektroniset ohjauslaitteistot vahingoittuvat,
- sähköiset toiminnot lakkaavat toimimasta (vilkku, jarruvalo, äänimerkki, sytytys, valot).

**HUOMAUTUS!**

Irrota akun miinusnapa oikosulkuvaaran takia aina ennen ajoneuvo-elektroniikkaan liittyvien töiden aloittamista.

Jos ajoneuvossa on lisäakku, myös sen miinusnapa täytyy irrottaa.

Noudata siksi seuraavia ohjeita:

- Käytä töissä, jotka koskevat seuraavia johtimia, vain eristettyjä kaapelikenkiä, pistokeita ja abico-liittimiä:
 - 30 (suora plus akusta)
 - 15 (kytketty plus, akun takana)
 - 31 (akun paluujohdin, maa)
 - L (vilkku, vasen)
 - R (vilkku, oikea)

Älä käytä sokeripaloja.

- Käyttäkää johtojen liittämiseen abico-pihtejä.
- Ruuvaa johto liittäessäsi johtimeen 31 (maad.)
 - kaapelikengällä ja lukkoprikalla ajoneuvon omaan maadoitusruuviin tai
 - kaapelikengällä ja peltiruuvilla ajoneuvon koripeltiin.

Huolehdi hyvästä maadoituksesta!

Kun akun miinusnapa irrotetaan, kaikista mukavuuselektroniikan sähköisistä muisteista häviää niihin tallennetut tiedot.

- Aseta ajoneuvon varustelusta riippuen seuraavat tiedot uudelleen:
 - radiokoodi
 - ajoneuvokello
 - kytkinkello
 - ajoneuvotietokone
 - istuimen asento

Asetusohjeita löydät kustakin käyttöohjeesta.

Noudata asennuksessa seuraavia ohjeita:



HUOMIO!

- Kiinnitä ajoneuvoon asennettavat osat siten, etteivät ne missään tapauksessa (äkkijarrutus, liikenneonnettomuus) irtoa ja johda **matkustajien loukkaantumiseen**.
- Kiinnitä järjestelmän verhousten alle kiinnitettävät osat siten, että ne eivät voi irrota tai vahingoittaa muita osia ja johtimia tai haitata mitään ajoneuvon toimintoja (ohjaus, polkimet jne.)
- Ota aina huomioon ajoneuvon valmistajan turvallisuusohjeet. Eräitä töitä (esim. turvatyynyn tapaiset järjestelmät jne.) saa tehdä vain koulutuksen saanut ammattihenkilökunta.

**HUOMAUTUS!**

- Huolehdi poratessasi siitä, että poran terällä on reiän takana riittävästi tilaa, jotta terä ei aiheuta vaurioita.
- Pyöristä kaikkien reikien reunat ja käsittele ne ruostesuoja-aineella.

Noudata seuraavia ohjeita sähköisiin osiin liittyvissä töissä:

**HUOMAUTUS!**

- Käytä sähköjohtimien jännitteisyyden tarkastamiseen vain diodin testikynää tai volttimittaria. Loistelampulla toimivat testikynät ottavat liian paljon virtaa, mikä voi johtaa ajoneuvoelektronikan vahingoittumiseen.
- Huolehdi ennen sähköjohtojen vetämistä siitä, että ne
 - ei ole taitteella tai kierteellä,
 - eivät hankaa reunoihin,
 - eivät kulje suojaamattomina teräväreunaisista rei'istä.
- Eristä kaikki johtimet ja liitännät.
- Kiinnitä johdot mekaanisen kuormituksen estämiseksi johtokiinnittimillä tai eristysnauhalla, esim. ajoneuvossa jo oleviin johtoihin.

Noudata erityisesti seuraavia ohjeita:

- Noudata voimassa olevia lakeja ja määräyksiä.
- Toimi siten, että siitä ei ai voi aiheutua vaaraa muille liikenteessä liikkujille.
- MagicSpeed on tarkoitettu lisäavuksi, ts. laite ei vapauta sinua velvollisuudesta ajaa varovasti.

3 Toimituskokonaisuus

Nro kuva 4, sivulla 4	Määrä	Nimitys
1	1	Elektroniikkamoduuli
2	1	Johtosarja
3	1	Kytinkytkin
4	1	Kiinnityslevy
5	1	Kaksipuolinen teippi
6	1	Johdon läpivienti
7	10	Johtokiinnitin
8	2	Kiinnitysruuvi
9	1	Sulake 3 A

Järjestelmän asianmukaista toimintaa varten tarvitaan lisäksi:

- käyttöelementti (katso kap. "Lisävarusteet" sivulla 116)
- ajoneuvokohtainen johtosarja (katso www.dometic.eu/ms880)
- mahdollisesti CAN-väylärajapinta (katso kap. "Liitännämahdollisuudet" sivulla 118)

4 Lisävarusteet

Saatavissa lisävarusteena (ei sisälly toimituskokonaisuuteen):

Nimitys	Tuotenro.
Käyttövipu MS-BE7	9600000387
CAN-väyläliittymä CBI150	9600000428
Ajoneuvokohtaiset johtosarjat (katso www.dometic.eu/ms880)	–

5 Määräysten mukainen käyttö

Laitetta MagicSpeed MS880 (tuotenro 9600000382) voi käyttää nopeussäätimenä.

MagicSpeed on ajoapulaite, mutta se **ei** vapauta sinua velvollisuudesta noudattaa **erityistä varovaisuutta ajaessasi**.

MagicSpeed on suunniteltu asennettavaksi henkilöautoihin, matkailuautoihin ja pakettiautoihin.

6 Tekninen kuvaus

6.1 Toimintakuvaus

Vakionopeudensäätimenä käytettäessä MagicSpeed MS880 pitää ajonopeutesi mahdollisimman muuttumattomana. Järjestelmä vertaa todellista nopeutta toivenopeutesi ja korjaa tarvittaessa todellista nopeutta.

Vakionopeudensäätimen päällekytkentänopeus on n. 40 km/h.

MagicSpeed muodostuu elektroniikkamoduulista ja johtosarjasta. Elektroniikkamoduuliin liitetään käyttöelementti (lisävaruste), jonka avulla voit suorittaa haluamasi säädöt. Käyttöelementti asennetaan kojelaudan alueelle.

Turvallisuutesi vuoksi järjestelmässä on erilaisia turvalaitteistoja.

6.2 Liitäntämahdollisuudet

MagicSpeed MS880 voi käsitellä joko CAN-väylän (CAN-väyläliitäntä) digitaalista nopeussignaalia tai analogista nopeussignaalia (analoginen liitäntä). CAN-väylään liittäminen ei ole mahdollista kaikissa ajoneuvoissa, joissa on CAN-väylä.



OHJE ajoneuvoihin, joissa on CAN-väylä

- Katso ajoneuvokohtaisesta ohjelmakatsauksesta kotisivuiltamme tai kysy meiltä puhelimitse, onko CAN-väyläliitäntä mahdollista ajoneuvossasi (osoitetiedot ohjeen takasivulla).
- Jos ajoneuvossasi on CAN-väylä, mutta CAN-väyläliitäntä ei ole ajoneuvolistan mukaan mahdollista, MagicSpeed MS880 on liitettävä analogisesti. Tätä varten nopeussignaalin täytyy olla saatavissa analogisessa muodossa.
Jos nopeussignaali on saatavissa ainoastaan digitaalisessa muodossa CAN-väylästä, tarvitset MagicSpeed MS880:n liittämiseksi CAN-väylärajapinnan MagicSpeed CBI150. Tämä muuntaa CAN-väylän digitaalisen nopeussignaalin analogiseksi signaaliksi.
- CAN-liitäntään ei tarvita CAN-väylärajapintaa.

6.3 Turvalaitteistot



HUOMAUTUS!

Jos ajoneuvossasi on rattilukko, sinun tulee varmistaa, että se ei aktivoidu, kun avain on virtalukossa tai vaihde on laitettu päälle.

Vakionopeudensäätimessä on lukuisia turvalaitteistoja, jotka kytkevät sen pois päältä, jos yksi tai useampia seuraavista tilanteista ilmenee:

- Jarrupoljin painetaan pohjaan
- Kytkinpoljin painetaan pohjaan
- Samanaikainen kaasupolkinen ja jarrupolkimen painaminen pohjaan (savior-toiminto)
- Käyttöelementin ON/OFF-painiketta painetaan
- Moottori käy ylikierröksillä
- Jarrutus 50 %:iin säädetystä nopeudesta
- Kiihdytys 150 %:iin säädetystä nopeudesta
- Kierrosluvun suurennus 150 %
- Kierrosluvun pienennys 75 %
- Sytytys kytketään pois päältä

**OHJE**

Jos MagicSpeed ei reagoi johonkin yllä kuvatuista tapahtumista, voit aina kytkeä **sytytyksen pois päältä**.

Nopeudensäädin kytkeytyy pois päältä myös, jos jarruvaloissa ilmenee häiriötä, esim.

- jarruvalot rikki,
- sulake on palanut tai
- liitäntä on irronnut jarruvalokytkimen alueella.

Hätätapauksessa (esim. kaasupolkimen jumiutuessa) voit käyttää savior-toimintoa. Se aktivoituu, kun painat samaan aikaan kaasupolkimen ja jarrupolkimen pohjaan. Se deaktivoituu, kun jarrupoljin vapautetaan. Savior-toiminto asettaa kaasupolkimen elektronisesti nolla-asentoon, se **ei** aiheuta jarrun painamista. Pidä sen vuoksi jarrupoljin painettuna, kunnes ajoneuvo pysähtyy.

Turvallisen ja taloudellisen käytön takaamiseksi nopeudensäädintä **ei tule koskaan** käyttää ruuhkassa tai märällä, liukkaalla tiellä.

7 MagicSpeedin asennus

**OHJE**

Anna ammattimiehen asentaa järjestelmä, jos itselläsi ei ole riittävää teknistä tietämystä, joka koskee komponenttien asentamista ja liittämistä ajoneuvoon.

7.1 Tarvittavat työkalut

Kiinnittämiseen ja asennukseen sekä **sähköiseen liittämiseen** tarvitset työkaluja, jotka näkyvät kuvassa kuva **1**, sivulla 3.

Moduulien ja johtojen kiinnittämiseen tarvitset mahd. vielä lisäruuveja ja johtositeitä.

7.2 Elektroniikkamoduulin asentaminen



OHJE

Noudata asennuspaikkaa valitessasi seuraavia ohjeita:

- Elektroniikkamoduulin asennus
 - hanskalokeron taakse,
 - kuljettajan tai apuohjaajan puolen astinsuojan taakse,
 - kojelaudan alle kuljettajan puolelle,
 - ei** paikkoihin, jotka kuumenevat tai kostuvat voimakkaasti,
 - ei** moottoritilaan,
 - ei** lähelle korkeajännitettä johtavia rakenneosia,
 - ei suoraan** ilmasuuttimien viereen.
- Käytä mahdollisuuksien mukaan ajoneuvossa valmiina olevia reikiä.



HUOMAUTUS!

Tarkasta aina ennen poraamista, että ulostulopuoli on esteetön (kuva **2**, sivulla 4).

- Valitse sopiva asennuspaikka (kuva **5**, sivulla 5).
Älä kiinnitä elektroniikkamoduulia ennen kuin olet määritellyt johtojen paikat.
- Kiinnitä moduuli valitsemaasi paikkaan asennuksen jälkeen:
Ruuva elektroniikkamoduuli oheisilla ruuveilla tiukasti kiinni tai käytä kaksipuolista teippiä.

7.3 Kytkinkytkimen asentaminen



OHJE

Tarkista, onko ajoneuvossasi kytkinkytkin. Jos sellainen on, mukana toimitettua kytkinkytkintä **ei** tarvitse asentaa.

Asenna kytkinkytkin seuraavalla tavalla (kuva **8**, sivulla 7):

- Kiinnitä magneetit (kuva **8** 1, sivulla 7) kaksipuolisella teipillä tai johtokiinnittimillä kytkinpolkimeen.
- Kiinnitä kytkinkytkin (kuva **8** 2, sivulla 7) mukana toimitetuilla ruuveilla tai kaksipuolisella teipillä jalkatilaan.
- Yhdistä kytkinkytkimen 2-napainen kompaktipistoke (kuva **8** 2, sivulla 7) vakionopeudensäätimen johtosarjan 2-napaiseen kompaktipistokkeeseen.

**OHJE**

Normaalilla käsivaihteistolla varustetuissa ajoneuvoissa voit käyttää kytkinkytkintä moottorin ylikierrossuojana. Nopeudensäädin kytkeytyy automaattisesti pois päältä, kun painat kytkintä.

8 MagicSpeedin sähköliitännät

8.1 Johtosarjan sijoittaminen ja liittäminen

Noudata seuraavia ohjeita:

- Johtojen vioittumisen välttämiseksi säilytä johtoja vetäessäsi aina riittävä etäisyys ajoneuvon kuumiin ja liikkuviin osiin (pakoputki, vetoakselit, laturi, tuuletin, lämmitin jne.).
- Teippaa jokainen johtoliitos (myös ajoneuvossa) tiiviiksi hyvällä eristysnauhalla.
- Huolehdi ennen johtojen vetämistä siitä, että ne
 - eivät ole voimakkaasti taitteella tai kierteellä,
 - eivät hankaa reunoihin,
 - eivät kulje suojaamattomina teräväreunaisista rei'istä (kuva **3**, sivulla 4).
- Suojaa jokainen reikä sopivin keinoin vesivahingoilta, esim. asettamalla johto tiivistysmassan kanssa paikalleen ja suihkuttamalla johto ja läpivientiholkki tiivistysmassalla.

Yleiskatsauksen kaikkiin kytkentöihin löydät tästä: kuva **7**, sivulla 6.

Nro	Rakenneosa
1	Elektroniikkamoduuli
2	Käyttöelementti
3	Sytytyspuola
4	Moottorin kierroslukusignaali
5	Jarruvalokytkin
6	Alkuperäinen kytkinkytkin
7	Kytkeytytkin
8	Virta
9	Nopeussignaali
10	Ajoneuvokohtainen johtosarja (ei sisälly toimituskokonaisuuteen)

Oranssi



HUOMAUTUS!

Huolehdi siitä, että sytytys on kytketty pois päältä. Muussa tapauksessa sulake voi palaa.

- Liitä oranssin värinen johdin virtalukon kautta kulkevaan plussaan (liitin 15).
- Tarkista volttimittarilla, onko valitussa virtalukon kautta kulkevassa plussassa täysi 12 V -käyttöjännite ja onko oranssi johdin täysin jännitteetön, kun sytytys on kytketty pois päältä.
Tarkastamiseen sopiva paikka on tavallisesti sulakerasia.



HUOMAUTUS!

Älä yhdistä oranssin väristä johdinta ajoneuvon lisävarusteiden virransyöttöön (ACC).

Vihreä

- Eristä vihreä johdin.
Tätä johdinta ei tarvita. Tarvittava maasignaali saadaan kaasupolkimen johtosarjasta.

Vihreä/valkoinen ja violetti



OHJE

CAN-Bus-väyläliitännän yhteydessä nämä johtimet täytyy liittää vain, jos ajoneuvosi CAN-Bus-väylässä ei ole käytettävissä kytkinsignaalia. Katso tätä varten myös ajoneuvokohtaisen ohjelmakatsauksen tietoja: www.dometic.eu/ms880.

Voit liittää violetin johtimen vaihtoehtoisesti:

- käyttökytkimeen
- aktivoidun seisonajarrun merkkivaloon
- (vain automaattivaihteilla): neutraali- tai pysäköintiasennon merkkivaloon

Voit liittää mukanatoimitetun kytkinkytkimen tai ajoneuvon alkuperäisen kytkinkytkimen (jos sellainen on) vihreä/valkoiseen ja violettiin johtimeen.

Mukana toimitetun kytkinkytkimen käyttäminen

- Asenna kytkinkytkin kappaleessa kap. ”Kytkinkytkimen asentaminen” sivulla 120 kuvatulla tavalla.

Alkuperäisen kytkinkytkimen käyttäminen

- Leikkaa kaksinapainen pistoke irti vihreä/valkoisesta ja violetista johtimesta.
- Yhdistä violetti johdin siihen alkuperäisen kytkinkytkimen johtimeen, jonka signaalit muuttuvat, kun painat kytkinpoljinta.
Violetti johto voi käsitellä seuraavat muutokset:
 - Kytkeä maahan
 - maasta ∞ :ään
 - maasta +12 V:iin
 - +12 V:sta maahan
- Eristä vihreä/valkoinen johdin.
Tätä johdinta ei tarvita käytettäessä alkuperäistä kytkinkytkintä.

Kierretty johdinpari (sininen ja sininen/valkoinen)



OHJE

- Molemmat näistä johtimista täytyy liittää ainoastaan CAN-väyläliitännän yhteydessä.
Analogisessa liitännässä niitä ei tarvita. Eristä tässä tapauksessa molemmat päät ja laita ne syrjään.
- Älä sekoita johtimia. Muutoin vakionopeudensäädin ei toimi.

- Yhdistä sininen johdin (**P3**) ja CAN-high.
- Yhdistä sininen/valkoinen johdin (**P2**) ja CAN-low.



OHJE

CAN-väyläliitännässä kaikki johtosarjan johtimet on nyt liitetty. Voit asentaa nyt käyttöelementin, katso kap. ”Käyttöelementin asentaminen (lisävaruste)” sivulla 127.
Eristä tässä tapauksessa loppujen neljän johtimen päät ja laita ne syrjään.

Ruskea ja ruskea/valkoinen



OHJE

Molemmat näistä johtimista täytyy liittää ainoastaan analogisen liitännän tapauksessa.
Niitä ei tarvita CAN-väyläliitännän yhteydessä. Eristä tässä tapauksessa päät ja laita ne syrjään.

- Yhdistä ruskea tai ruskea/valkoinen johdin jarruvalokytkimeen (kuva **9** 1, sivulla 7).

Jos jarruvalokytkimestä lähtee enemmän kuin kaksi johdinta, menettele seuraavasti kahden tarvittavan johdon tunnistamiseksi:

- Käytä volttimittaria johtimien jännitteen mittaamiseen.

Toisessa jarruvalokytkimen alkuperäisjohtimista tulisi olla jatkuva plus (liitin 30, 12 V) tai virtalukon kautta kulkeva plus (liitin 15).

Toisessa alkuperäisessä johtimessa tulisi olla **jarrua painettaessa** +12 V-jännite. Tässä johtimessa ei saa olla jännitettä enää sen jälkeen, kun jarru vapautetaan.

Jos et kykene mittaamaan jarruvalokytkimestä täyttä +12 V -jännitettä, ajoneuvossasi on todennäköisesti digitaalinen jarrujärjestelmä.

Tässä tapauksessa molemmat johtimet täytyy liittää seuraavalla tavalla:

- Liitä ruskea-valkoinen johdin sulakkeella varustettuun kytkettyyn plussaan (liitin 15).
- Liitä ruskea johdin siihen alkuperäisjohtimeen, joka johtaa jarruvaloihin.
Tässä johtimessa on jarrua painettaessa +12 V ja jarrun vapauttamisen jälkeen 0 V. Löydät nämä johtimet suoraan jarruvaloista tai ajoneuvon perän johtonipusta.

Keltainen ja sininen



OHJE

Molemmat näistä johtimista täytyy liittää ainoastaan analogisen liitännän tapauksessa.

Niitä ei tarvita CAN-väyläliitännän yhteydessä. Eristä tässä tapauksessa päät ja laita ne syrjään.

Keltaista ja sinistä johtoa käytetään nopeus- tai moottorin kierroslukusignaalin liittämiseen:

- **Sininen:**

Nopeus- tai kierroslukusignaalin ottaminen 1,5 V – 24 V-jännitteellä ja 6 Hz – 8,5 kHz -taajuudella.

Käytä sinistä johtoa sellaisten nopeus- ja kierroslukusignaalien yhteydessä, joiden jännite ja taajuus ovat yllä mainitulla alueella.

- **Keltainen:**

Kierroslukusignaalin ottaminen 6 V – 250 V-jännitteellä ja 6 Hz – 488 kHz -taajuudella.

Käytä keltaista johdinta sellaisten kierroslukusignaalien ottamiseen, joiden jännite on yli 20 V tai jos moottorin ylikierrossuoja on tarpeen.

**OHJE**

Sopiva signaaliotto riippuu ajoneuvossa käytettävästä vaihteistosta.

Sinistä ja keltaista johdinta liittäessäsi sinun tulee ottaa huomioon erilaisia muuttujia, jotka kuvaillaan seuraavissa kappaleissa:

- Mitä signaaliottoa haluaisit käyttää (sivulla 125)?
- Tarvitsetko moottorin ylikierrossuojaa (sivulla 126)?
- Onko ajoneuvossa automaattivaihteisto (sivulla 126)?
- Onko ajoneuvossa käsivaihteisto (sivulla 127)?
- Haluatko mahd. ottaa nopeussignaalin (Diagnosikäsikirja)?
- Haluatko mahd. ottaa moottorin kierroslukusignaalin (Diagnosikäsikirja)?
- Mitkä ovat signaalin jännite- ja taajuusarvot (Diagnosikäsikirja)?

**OHJE**

Kotisivuiltamme löydät diagnosikäsikirjan.

Halutun signaalioton valitseminen

Olemassa on kaksi erilaista mahdollisuutta ottaa referenssisignaali nopeudensäätimelle:

- **Nopeussignaali**

Nopeussignaalia käytetään todellisen ajonopeuden ilmoittamiseen.

Nopeussignaalia täytyy käyttää automaattivaihteistolla varustetuissa ajoneuvoissa.

Jos käytät nopeussignaalia ajoneuvoissa, joissa on käsivaihteisto, sinun täytyy asentaa katkaisija, joka estää moottorin ylikierrokset (katso kap. "Moottorin ylikierrossuojan käyttäminen" sivulla 126).

- **Moottorin kierroslukusignaali (UPM)**

Moottorin kierroslukusignaalia käytetään moottorin kierrosluvun ilmaisemiseen (UPM).

Nopeudensäädin kykenee määrittelemään ajonopeuden moottorin kierrosluvun perusteella, jos vaihdetta ei vaihdeta.

Moottorin kierroslukusignaali sopii **yksinomaan** ajoneuvoihin, joissa on käsivaihteisto. Tällöin sinun täytyy asentaa katkaisu, joka estää moottorin ylikierrokset (katso kap. "Moottorin ylikierrossuojan käyttäminen" sivulla 126).

Moottorin ylikierrossuojan käyttäminen



HUOMAUTUS!

Ajoneuvoissa, joissa on käsivaihteisto, täytyy olla moottorin ylikierrossuoja.

Kun käsivaihteistolla varustetuissa autoissa käytetään nopeussignaalia signaalilähteenä, olemassa täytyy olla moottorin ylikierrossuoja, joka estää moottorin vaurioitumisen.

Kun kytkintä painetaan nopeudensäätimen ollessa päällä, nopeudensäätimen täytyy kytkeytyä automaattisesti pois päältä, koska muuten ajoneuvon moottori voi vaurioitua.

Olemassa on kaksi erilaista moottorin ylikierrossuojaa:

- Jos käytät sinistä johdinta nopeussignaalin välittämiseen, voit käyttää keltaista johdinta moottorin kierrosluvun välittämiseen ja siten taata tarvittavan moottorisuojan.
- Jos vastaavaa kierroslukusignaalia ei ole käytettävissä, voit käyttää kytkinkytkintä. Asenna kytkinkytkin kytkinpolkimeen (kuva **8** 1, sivulla 7), jotta vakionopeudensäädin kytkeytyy automaattisesti pois päältä, kun kytkinpoljinta painetaan.

Ajoneuvot, joissa on automaattivaihteisto



HUOMAUTUS!

Älä missään tapauksessa käytä moottorin kierroslukusignaalia. Muuten järjestelmä ei kytkeydy pois päältä, kun vaihteisto kytkeytyy irti. Moottori voi ottaa ylikierroksia ja vaurioitua!

Automaattivaihteistolla varustetuissa ajoneuvoissa ei tarvita ylimääräistä ylikierrossuojaa.

- Liitä **sininen** johdin nopeussignaalin välittämistä varten.

Ajoneuvot, joissa on käsivaihteisto

- Liitä **sininen** johdin nopeussignaaliin.
- Liitä **keltainen** johdin ylikierrossuojaksi kierroslukusignaalin tai kytkinkytkimen avulla.

Vaihtoehtoisesti voit

- kytkeä siniseen johtimeen kierroslukusignaalin tai
- liittää keltaisen johtimen sytytyspuolan negatiiviselle napapuolelle (liitin 1).

Tässä ratkaisussa lisäylikierrossuoja ei ole enää tarpeen, koska tällöin nopeudensäädin valvoo moottorin kierroslukua. Moottorin kierroslukusignaalia käytettäessä nopeudensäätimen päällekytkeytymisnopeus riippuu vaihteesta, jota ajoneuvo parhaillaan käyttää.

8.2 Ajoneuvokohtaisen johtosarjan liittäminen

Elektroniikkamoduuli täytyy liittää ajoneuvokohtaisen johtosarjan (**ei** sisälly toimituskokonaisuuteen) avulla kaasupolkimeen.



HUOMAUTUS! Vahingoittumisvaara!

Älä liitä pääjohtonipun vihreää johdinta maahan. Maa-liitäntä luodaan kaasupolkimen johtosarjan kautta.

- Irrota alkuperäisliitos kaasupolkimesta.
- Liitä ajoneuvokohtaisen johtosarjan toinen puoli kaasupolkimeen.
- Liitä ajoneuvokohtaisen johtosarjan toinen puoli irrotettuun alkuperäisjohtimeen.
- Työnnä 8-napainen pistoke elektroniikkamoduulin vastaavaan liittimeen.

9 Käyttöelementin asentaminen (lisävaruste)

- Lue käyttöelementin mukana tullut ohje huolellisesti läpi ennen asentamista.

10 Menettelytapa säädettäessä

Asennuksen ja liittämisen jälkeinen jatkomenettelytapa riippuu liittännän tyypistä.

CAN-väyläliitännässä (liitäntä CAN-väylään) täytyy suorittaa seuraavat askeleet:

- Järjestelmän synkronointi CAN-väyläliitântään, ks. kap. "Synkronointi CAN-väyläliitännässä" sivulla 130
- Järjestelmän liittännän tarkistus, katso kap. "MagicSpeedin tarkastaminen (diagnoositila)" sivulla 135
- Järjestelmän testaus: ks. kap. "Toimintojen testaaminen" sivulla 141

Analogisessa liitännässä (analoginen nopeussignaali) täytyy suorittaa seuraavat askeleet:

- Järjestelmän synkronointi analogiseen liitântään, ks. kap. "Synkronointi analogisessa liitännässä" sivulla 133
- Poljintestin suorittaminen, ks. kap. "Kaasupolkimen säätäminen manuaalisesti" sivulla 134
- Järjestelmän liittännän tarkistus, katso kap. "MagicSpeedin tarkastaminen (diagnoositila)" sivulla 135
- Automaattitilan käynnistäminen, ks. kap. "Automaattitilan käynnistäminen" sivulla 138
- Säätelyherkkyyden säätäminen (tarvittaessa), ks. "Säätelyherkkyyden säätäminen (GAIN-tila)" diagnoosikäsikirjasta kotisivuiltamme
- Järjestelmän testaus: ks. kap. "Toimintojen testaaminen" sivulla 141

VAKIOKÄYTTÖ

- Virta PÄÄLLÄ
- Painakaa käyttömoduulin ON/OFF-näppäintä
- Painakaa jarrua ja pitäkää se pohjassa
- Paina neljä kertaa SET-painiketta

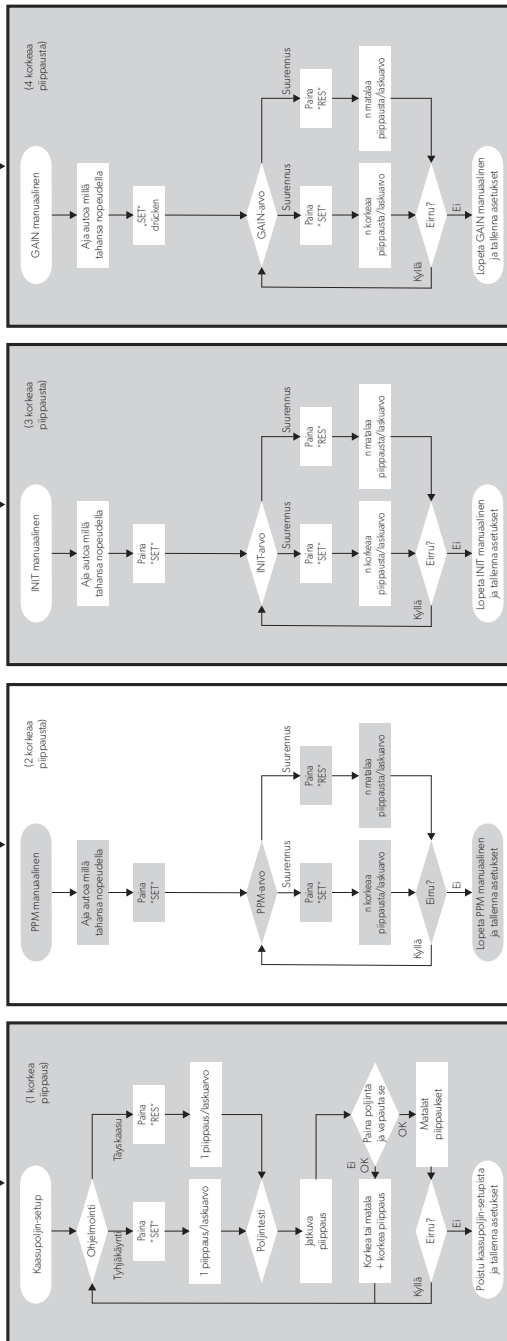
Setup-tila

- Painakaa jarrua ja pitäkää se pohjassa
- Paina neljä kertaa SET-painiketta
- Vapautakaa jarrupoljin

- Painakaa jarrua ja pitäkää se pohjassa
- Paina kolme kertaa SET-painiketta
- Vapautakaa jarrupoljin

- Painakaa jarrua ja pitäkää se pohjassa
- Paina kaksi kertaa SET-painiketta
- Vapautakaa jarrupoljin

- Painakaa jarrua ja pitäkää se pohjassa
- Paina yhden keran SET-painiketta
- Vapautakaa jarrupoljin



Setup-tilasta poistuminen: Painakaa jarrupoljin ja pitäkää se pohjassa; paina neljä kertaa SET-painiketta (kuuluu pitkään kestävä piippaus)

11 Synkronointi CAN-väyläliitännässä

Askel 1 (synkronointi)

- Paina elektroniikkamoduulin takapuolella olevaa SW1-näppäintä ja pidä se painettuna.
- Kytke virta päälle.
- ✓ Kaksi korkeaa akustista kuittaussignaalia kuuluu.
- Vapauta SW1-näppäin.
- **Manuaalivaihteisto:** Paina jarru- ja kytkinpoljinta ja pidä molemmat painettuina.
- **Automaattivaihteisto:** Paina jarrupoljinta ja pidä se painettuna. Aseta vaihteisto neutraaliasentoon.
- Paina käyttöelementin SET-näppäintä.
- ✓ Elektroniikkamoduulin LED alkaa vilkkua.
- ✓ Elektroniikan synkronointi ajoneuvoon alkaa automaattisesti.
- ✓ Onnistuneen synkronoinnin jälkeen kuuluu kolme korkeaa akustista signaalia.
- ✓ Elektroniikkamoduulin LED palaa jatkuvasti.
- **Manuaalivaihteisto:** Ota jalat jarru- ja kytkinpolkimelta.
- **Automaattivaihteisto:** Ota jalka jarrupolkimelta ja aseta vaihteisto pysäköintiasentoon.



OHJE

Jos **et kuule kolmea korkeaa** akustista signaalia, tarkista liitännät CAN High (sininen johdin) ja CAN Low (sininen/valkoinen johdin) ja tarkista, voiko MagicSpeed MS880:n liittää ajoneuvolistan mukaan ajoneuvossasi CAN-väylään.

- ✓ Onnistuneen synkronoinnin jälkeen elektroniikka jatkaa automaattisesti askeleeseen 2 (poljintesti).

Askel 2 (poljintesti)

- Paina kaasupoljin **hitaasti** pohjaan asti ja tuo se samaan tapaan **hitaasti** takaisin nolla-asentoon.
- ✓ Tämän toiminnon aikana kuulet akustisia signaaleja, jotka ilmaisevat eri asentoja:
 - Nolla-asento (tyhjäkäynti): ■ ■ ■ ...
 - 50%-asento: ■■ ■■ ■■ ...
 - 100%-asento: ■■■ ■■■ ■■■ ...



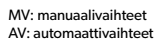
OHJE

- Jos **matalaa** akustista signaalia ei kuulu tai poljintestin aikana kuuluu korkea akustinen signaali, tämä askel ei onnistunut ja opetus täytyy toistaa uudelleen alkaen askeleesta 1.
- Eräät kaasupolkimet eivät anna pohjaan painettuina riittäviä elektronisia signaaleja. Paina tässä tapauksessa askeleessa 2 poljinta vain noin 3/4 liikematkasta, koska muuten testi ei onnistu.

Askel 3 (poistuminen synkronoinnista)

- Katkaise virta.
- ✓ Normaalityapauksessa nopeudensäädin on nyt säädetty optimaalisesti ajoneuvoasi vastaavasti.

CAN-väyläliitännän sekä poljintestin yleiskuvauksen löydät kuvasta, sivulla 132.



12 Synkronointi analogisessa liitännässä



OHJE

Järjestelmä täytyy vaihtaa toimimaan analogisella liitännällä ennen kuin voit suorittaa säädöt.

12.1 MagicSpeedin asettaminen analogiselle liitännälle

- Paina elektroniikkamoduulin takapuolella olevaa SW1-näppäintä ja pidä se painettuna.
- Kytke virta päälle.
- ✓ Kaksi korkeaa akustista kuittausignaalia kuuluu.
- Vapauta SW1-näppäin.
- Paina käyttöelementin RES-näppäintä.
- ✓ Elektroniikan toimintatila vaihtuu "CAN-väyläliitäntä"-tilasta asetukselle "analoginen liitäntä".
- ✓ Onnistuneen vaihdon jälkeen kuuluu neljä korkeaa akustista signaalia.
- Katkaise virta.

12.2 Setup-tilan käynnistäminen



OHJE

- Käynnistääksesi jonkin kolmesta säätö- ja opetustilasta toimi aina seuraavalla tavalla.
- Automaattitilaa (sivulla 138) varten ensimmäisessä vaiheessa täytyy käynnistää moottori.
- Jotakin muuta tilaa varten ensimmäisessä vaiheessa täytyy ainoastaan kytkeä sytytys pois päältä ja takaisin päälle.

Menettele seuraavasti setup-tilan käynnistämiseksi:

- Suorita tilasta riippuen jompikumpi seuraavista:
 - Automaattitilaa varten: Käynnistä moottori.
 - Muita tiloja varten: Kytke virta pois ja jälleen päälle.
- Paina käyttöelementin ON/OFF-painiketta.
- Paina minuutin kuluessa jarrua ja pidä se painettuna.
- Paina setup-näppäintä neljä kertaa lyhyesti peräkkäin.

- Päästä jarru jälleen vapaaksi.
- ✓ Neljä korkeaa akustista signaalia kuuluu.
- ✓ Olet setup-tilassa ja voit säätää nopeudensäätimen.

12.3 Kaasupolkimen säätäminen manuaalisesti

Tässä tilassa kaasupolkimen muuttujat opetetaan elektroniikkamoduulille manuaalisesti.



OHJE

- Jokainen onnistuneesti loppuun suoritettu opetusaskel vahvistetaan samankorkuisena pysyvällä katkonaisella äänellä. Jos kuuluu erikorkuinen katkonainen ääni, askel ei onnistunut ja opettaminen täytyy toistaa uudelleen alkaen askeleesta 1.
- Eräät kaasupolkimet eivät anna pohjaan painettuina riittäviä elektronisista signaaleja. Paina tässä tapauksessa poljinta vain noin 3/4 liikematkasta, koska muuten opetus ei onnistu.

Askel 1

- Käynnistä setup-tila (kap. "Setup-tilan käynnistäminen" sivulla 133).
- Paina jarrua ja pidä se painettuna.
- Paina RES-näppäintä kerran.
- ✓ Matala akustinen signaali kuuluu.
- Vapauta jarru.

Askel 2

- Paina nolla-asennossa (kaasupoljin **ei ole** painettuna) kerran SET-näppäintä.
- ✓ Tyhjäkäyntiarvo ohjelmoidaan.

Askel 3

- Painaa kaasupoljin pohjaan ja paina kerran RES-näppäintä.

Askel 4

- Paina kaasupoljin **hitaasti** pohjaan asti ja tuo se samaan tapaan **hitaasti** takaisin nolla-asentoon.
- ✓ Tämän menettelyn aikana kuuluu akustinen vakiosignaali.

Askel 5

Kun askeleet 1–4 on suoritettu loppuun onnistuneesti:

- Paina jarrua.
- ✓ Säädetty arvot tallennetaan elektroniikkamoduuliin.
- ✓ Opetustilasta poistutaan.

12.4 MagicSpeedin tarkastaminen (diagnoositila)

Nopeudensäätimessä on itsediagnoositila. Itsediagnoosi on jaettu kolmeen alueeseen (tila A, B ja C). Se testaa nopeudensäätimen kaikki rakenneosat ja toiminnot.

- Tarkasta kaikkien johtoliitäntöjen oikeellisuus ennen itsediagnoosin käynnistämistä.
- Vedä käsijarru päälle.
- Kytke käsivaihteisto vapaalle tai automaattivaihteisto neutraali- tai pysäköintiasentoon.
- Paina SET-näppäintä ja pidä se painettuna.
- Kytke virta päälle.
- ✓ Akustinen kuittausääni kuuluu niin kauan, kun SET-näppäin pidetään painettuna.
- Vapauta SET-näppäin.
- ✓ Akustinen kuittausääni mykistyy.
Jos sekunnin kuluessa SET-näppäimen vapauttamisesta kuuluu toinen akustinen signaali, jokin ohjaustuloista on kytkettynä, esim. kytkinkytkin.
- Tarkasta kaikki johtoliitännät löytääksesi vastaavan ohjaustulon.

**OHJE**

Diagnoositiloja käytetään nopeudensäätimen kaikkien rakenneosien ja toimintojen testaamiseen. Nopeudensäädin käyttää sisäisesti luomaansa referenssisignaalia elektroniikkamoduulin testaamiseen diagnoositilassa B.

Jos nopeudensäädin ei toimi oikein diagnoositilan B onnistuneen päättämisen jälkeen, vika on tavallisesti nopeussignaalin otossa.

Diagnoositila A

Diagnoositila A tarkastaa elektroniset rakenneosat ja sähköiset liitännät.

Elektroniikkamoduulin LED ja yhdysrakenteinen summeri osoittavat rinnakkain sähköisen johdotuksen ja rakenneosien oikean toiminnan. Rakenneosien jälkikäteen tehtävässä tarkastuksessa elektroniikkamoduulia ei ole tarpeen ottaa esille, koska akustiset signaalit vastaavat optisia signaaleja.

Saat LEDin ja summerin avulla vahvistuksen painaessasi seuraavia näppäimiä tai kun seuraava signaali havaitaan:

- SET-näppäin
- RES-näppäin
- Jarru
- Kytkeytyminen
- Neutraali turvakytin
- Nopeussignaali opetustilassa
- Kierroslukusignaali opetustilassa

Akustinen ja optinen signaali annetaan tuloa kohti korkeintaan kymmenen sekuntia sen varmistamiseksi, että muita ilmoituksia ei peitetä.

Jos et saa akustista tai optista signaalia käyttäessäsi yhtä yllä mainituista toiminnoista:

- Tarkasta sähköinen johdotus.

Diagnoositila B

Diagnoositila B testaa kaasupolkimen toiminnan.

- Vedä käsijarru päälle.
- Kytke käsivaihteisto vapaalle tai automaattivaihteisto neutraali- tai pysäköintiasentoon.
- Paina SET-näppäintä ja pidä se painettuna.
- Käynnistä moottori.
- Vapauta SET-näppäin, kun moottori käy.
- Kytke nopeudensäädin nyt päälle käyttöelementin ON/OFF-näppäimellä.
- ✓ Käyttöelementin LED syttyy.



HUOMAUTUS!

Älä anna moottorin käydä ylikerroksilla.

- **Korota moottorin kierroslukua** painamalla SET-näppäintä ja pitämällä se painettuna.
- ✓ Moottorin kierrosluku kasvaa hitaasti.
- **Laske moottorin kierroslukua** painamalla RES-näppäintä ja pitämällä se painettuna.
- ✓ Moottorin kierrosluku putoaa hitaasti.
- Moottorin kierrosluvun palauttamiseksi takaisin **tyhjäkäyntikierrosluvulle**,
 - paina jarrua tai kytkintä tai
 - paina käyttöelementin ON/OFF-painiketta.
- Kytke sytytys pois päältä poistuaksesi diagnoositilasta.



OHJE

Turvallisuussyistä moottorin kierrosluvun voi korottaa vain 66 %:iin maksimiarvosta.

Diagnoositila C

Diagnoositila C tarkastaa nopeussignaalin tai kierroslukusignaalin.

- Paina SET-näppäintä ja pidä se painettuna.
- Käynnistä moottori.
- Vapauta SET-näppäin, kun moottori käy.
- Aja ajoneuvolla n. 50 km/h -nopeudella.
- Kytke nopeudensäädin päälle käyttöelementin ON/OFF-näppäimellä.
- ✓ Elektroniikkamoduulin LED vilkkuu nyt kerran sekunnissa ja akustinen signaali kuuluu kerran sekunnissa.
- Pysäytä ajoneuvo.
- Katkaise virta.
- ✓ Diagnostilasta on poistuttu.

12.5 Automaattitilan käynnistäminen

Automaattitilassa molemmat muuttajat PPM ja GAIN sovitetaan automaattisesti ajoneuvoosi. Voit tehdä molempiin muuttujiin milloin tahansa hienosäätöjä.

- Käynnistä setup-tila (kap. "Setup-tilan käynnistäminen" sivulla 133).
- Paina jarrua ja pidä se painettuna.
- Paina RES-näppäintä kahdesti.
- ✓ Kaksi matalaa akustista signaalia kuuluu.
- Vapauta jarru.
- ✓ Kaksi korkeaa akustista signaalia kuuluu.



OHJE

Toista menettely, jos kuulet enemmän kuin kaksi akustista signaalia.

- Aja ajoneuvollasi nopeudella 70 km/h, jotta muuttajat PPM ja GAIN voidaan säätää automaattisesti.
- Paina SET-näppäintä.
- ✓ Nopeudensäädin kytkeytyy päälle.

Jos nopeudensäädin ei aloita nopeuden säätelyä pehmeästi tai tallennettua arvoa ei oteta käyttöön:

- Paina **SET-näppäintä** arvon kasvattamiseksi tai
- ... paina **RES-näppäintä** arvon pienentämiseksi.
- ✓ Akustinen signaali kuuluu jokaisella näppäinpainalluksella.
Nykyinen arvo esitetään äänten lukumäärän (3 – 14 ääntä) avulla.
Tehdasasetuksella kuuluu 5 ääntä.
- Paina jarrua säädettyjen arvojen tallentamiseksi (PPM ja GAIN).
- ✓ Normaalitytapauksessa järjestelmä on nyt säädetty optimaalisesti ajoneuvoasi vastaavasti.
- Poistu setup-tilasta (kap. ”Setup-tilasta poistuminen” sivulla 139).
- MagicSpeed MS880 on nyt valmis käytettäväksi.



OHJE

Jos huomaat käytön aikana, että ajoneuvo reagoi liian jähmeästi tai äkkinäisesti tai nopeuden säätely ei toimi oikein, säätelyherkyyttä täytyy säätää manuaalisesti (katso ”Säätelyherkyyden säätäminen (GAIN-tila)” diagnosikäsikirjasta kotisivuiltamme).

12.6 Setup-tilasta poistuminen

Menettele seuraavalla poistuaksesi setup-tilasta:

- Pysäytä ajoneuvo.
- Paina jarrua ja pidä se painettuna.
- Paina SET-näppäintä neljästi.
- ✓ Pitkä akustinen signaali kuuluu.
- ✓ Olet poistunut setup-tilasta.

13 Itsediagnoosiohjelma

MagicSpeed MS880:ssa on itsediagnoosiohjelma. Vakionopeudensäädin tai nopeudenrajoitin (muuttuva) deaktivoidut ajokäytössä aktivoinnin jälkeen itsestään, jos ilmenee virhe. Tässä tapauksessa virheen syy ilmastaan sarjalla korkeita signaaliääniä

Vakionopeudensäädin tai nopeudenrajoitin kytkeytyy pois päältä:

- jos jokin käyttöelementin napeista juuttuu tai sitä pidetään painettuna yli 20 s. **Yksi** korkea signaaliääni kuuluu.
- jos nykyinen nopeus kasvaa epätavallisesti (> 9 km/h per sekunti). **Kaksi** korkeaa signaaliääntä kuuluu.
- jos nykyinen nopeus on alle 33 km/h. **Kolme** korkeaa signaaliääntä kuuluu.
- jos nykyinen nopeus on yli 250 km/h. **Neljä** korkeaa signaaliääntä kuuluu.
- jos nykyinen nopeus putoaa alle 75 %:iin tallennetusta arvosta (esim. ylämäki). **Viisi** korkeaa signaaliääntä kuuluu.
- jos nykyinen nopeus nousee yli 150 %:iin tallennetusta arvosta (esim. alamäki). **Kuusi** korkeaa signaaliääntä kuuluu.
- jos kaasupolkimen johtosarjassa on vikaa. **Seitsemän** korkeaa signaaliääntä kuuluu.
- jos kierrosluku kasvaa epätavallisesti. **Kahdeksan** korkeaa signaaliääntä kuuluu.



OHJE

Kotisivuiltamme löydät diagnoosikäsikirjan.
(www.dometic.eu/ms880)

14 Toimintojen testaaminen

14.1 Vakionopeudensäädin-toiminnon testaaminen



OHJE

Matalin nopeus, jossa nopeudensäädin toimii, on n. 40 km/h.

- Käynnistä ajoneuvo.
- Kytke nopeudensäädin päälle painamalla **lyhyesti (< 1 s)** käyttöelementin ON/OFF-näppäintä.
- ✓ Kaksi matalaa akustista signaalia kuuluu.
- ✓ Käyttöelementin LED loistaa vihreänä.
- Aja noin 40–50 km/h -nopeudella.
- Paina SET-näppäintä halutun nopeuden määrittämiseksi.
- ✓ Vakionopeudensäädin ottaa nopeuden pehmeästi käyttöön ja pitää ajonopeuden muuttumattomana.

14.2 Herkkyuden säätäminen

Jos nopeudensäädin ei kytkeydy päälle pehmeästi tai ajoneuvon vauhti kiihtyy tai hidastuu säätelykäytön aikana, voit säätää nopeudensäätimen herkkyyttä (katso sivulla 133):

- Jos nopeudensäädin toimii säätelykäytössä liian nykivästi tai ajoneuvo kiihtyy liikaa, GAIN-arvoa (katso "Säätelyherkkyuden säätäminen (GAIN-tila)" diagnoosikäsikirjasta kotisivuiltamme) täytyy pienentää.
- Jos nopeudensäädin toimii säätelykäytössä liian laiskasti tai ajoneuvo hidastuu liikaa, GAIN-arvoa (katso "Säätelyherkkyuden säätäminen (GAIN-tila)" diagnoosikäsikirjasta kotisivuiltamme) täytyy suurentaa.

15 MagicSpeedin käyttäminen

Käytä MagicSpeediä **käyttöelementin näppäimillä**.

15.1 Nopeudensäätimen käyttäminen

ON/OFF-näppäin

- Paina ON/OFF-näppäintä kerran **lyhyesti (< 1 s)** nopeudensäätimen kytkemiseksi päälle.
- ✓ Kaksi matalaa akustista signaalia kuuluu.
- ✓ Käyttöelementin LED syttyy.
- Kytke nopeudensäädin pois päältä painamalla uudelleen ON/OFF-näppäintä.
- ✓ Käyttöelementin LED sammuu.

SET-näppäin

SET-näppäimellä voit tallentaa halutun nopeuden nopeudensäätimeen.

- Paina SET-painiketta ja vapauta se heti, jotta hetkellinen nopeus asetetaan käyttöön.

Haluttu nopeus säilyy, kunnes

- painat jarru- tai kytkinpoljinta,
 - kytket laitteen ON/OFF-näppäimellä pois päältä,
 - ajoneuvon nopeus on alemman päällekytkentänopeuden alapuolella,
 - nopeus putoaa nousussa enemmän kuin n. 25 %.
- Paina SET-näppäintä jatkuvasti ajoneuvon kiihdyttämiseksi.
- Kun päästät SET-näppäimen vapaaksi, nopeudensäädin säilyttää siihen mennessä saavutetun nopeuden ja tallentaa sen.

RES-näppäin

RES-näppäimellä voit kutsua viimeksi tallennetun nopeuden esiin, jos

- olet kytkenyt nopeudensäätimen päälle ON/OFF-painikkeella,
 - **et** paina jarru- tai kytkinpoljinta,
 - **et** kytke virtaa välillä pois,
 - ajoneuvon nopeus ei ole alemman päällekytkentänopeuden alapuolella,
 - senhetkinen nopeus ei ole pienempi kuin 50 % tallennetusta arvosta.
- Paina RES-näppäintä ja vapauta se heti, jotta viimeksi tallennettu nopeus kutsutaan käyttöön.

Kiihdyttäminen ja hidastaminen

Kun nopeudensäädin on päällä, käytössä on hienosäätömahdollisuus.

Tämän avulla voit sovittaa ajoneuvon nopeuden tarkalleen liikennevirtaan tai nopeusrajoituksiin.

- Näpäytä kerran **SET-näppäintä** nopeuden **lisäämiseksi** n. 1,5 km/h:lla.
- Paina **SET-näppäintä** 1 sekunnin ajan nostaaksesi nopeutta noin 10 km/h.
- Näpäytä kerran **RES-näppäintä** nopeuden **vähentämiseksi** n. 1,5 km/h:lla.
- Paina **RES-näppäintä** 1 sekunnin ajan laskeaksesi nopeutta noin 10 km/h.

Jos haluat kasvattaa nopeutta esim. 5 km/h:lla, näpäytä SET-näppäintä kolmesti.



OHJE

Jos haluat hidastaa asetettua nopeutta paljon, älä käytä RES-näppäintä. Käytä OFF-näppäintä, jarrua tai kytkintä, ja aseta sen jälkeen haluttu nopeus SET-näppäimellä.

15.2 Ohjelmisto-resetin suorittaminen

- Paina elektroniikkamoduulin takapuolella olevaa SW1-näppäintä ja pidä se painettuna.
- Kytke virta päälle.
- ✓ Kaksi korkeaa akustista kuittaussignaalia kuuluu.
- Vapauta SW1-näppäin.
- Paina käyttöelementin SET-näppäintä.
- ✓ Elektroniikkamoduulin LED alkaa vilkkua.
- ✓ Elektroniikan synkronointi ajoneuvon kanssa alkaa automaattisesti ja asettaa ohjelmiston takaisin sen toimitushetkiseen tilaan.
- ✓ Onnistuneen ohjelmisto-resetin jälkeen kuuluu kolme korkeaa akustista signaalia.
- Katkaise virta.

16 MagicSpeedin hoitaminen ja puhdistaminen



HUOMAUTUS!

Älä käytä puhdistamiseen teräviä tai kovia välineitä, koska tämä voi johtaa laitteiden vahingoittumiseen.

- Puhdista komponentit toisinaan kostealla rievulla.

17 Vianetsintä



OHJE

Kotisivuiltamme löydät diagnoosikäsikirjan.

18 Tuotevastuu

Laitetta koskee lakisääteinen takuu aika. Jos tuote sattuu olemaan viallinen, käänny maasi valmistajan toimipisteen puoleen (osoitteet käyttöohjeen takasivulla) tai ota yhteyttä omaan ammattikauppiaseesi.

Korjaus- ja takuukäsittelyä varten lähetä mukana seuraavat:

- vialliset osat,
- kopio ostolaskusta, jossa näkyy ostopäivä,
- valitusperuste tai vikakuvaus.

19 Hävittäminen

- Vie pakkausmateriaali mahdollisuuksien mukaan vastaavan kierrätysjätteen joukkoon.



Jos poistat tuotteen lopullisesti käytöstä, pyydä tietoa sen hävittämistä koskevista määräyksistä lähimmästä kierrätyskeskuksesta tai ammattiliikkeestäsi.

20 Tekniset tiedot

	MagicSpeed MS880
Tuote-nro:	9600000382
Käyttöjännite:	12 V---
Virrankulutus:	kork. 10,5 A
Käyttölämpötila:	-40 °C – +85 °C
Hyväksynnät:	 10R 04 1274

Прочтите данную инструкцию перед монтажом и вводом в эксплуатацию и сохраните ее. В случае передачи продукта передайте инструкцию следующему пользователю.

Оглавление

1	Указания по пользованию инструкцией	147
2	Указания по безопасности и монтажу	147
3	Объем поставки	150
4	Принадлежности	151
5	Использование по назначению	151
6	Техническое описание	151
7	Монтаж прибора MagicSpeed	154
8	Электрическое подключение MagicSpeed	156
9	Монтаж органа управления (принадлежность)	164
10	Порядок действий при настройке	164
11	Синхронизация при CAN-Bus-связи	166
12	Синхронизация при аналоговой связи	169
13	Программа самодиагностики	176
14	Проверка функций	177
15	Использование системы MagicSpeed	178
16	Уход и очистка системы MagicSpeed	180
17	Локализация неисправностей	180
18	Гарантия	181
19	Утилизация	181
20	Технические данные	181

1 Указания по пользованию инструкцией

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Указания по технике безопасности: Несоблюдение может привести к смертельному исходу или тяжелым травмам.

**ВНИМАНИЕ!**

Несоблюдение может привести к повреждениям и нарушить работу продукта.

**УКАЗАНИЕ**

Дополнительная информация по управлению продуктом.

2 Указания по безопасности и монтажу

Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб в следующих случаях:

- Ошибки монтажа или подключения
- Повреждения продукта из-за механических воздействий и перенапряжений
- Изменения в продукте, выполненные без однозначного разрешения изготовителя
- Использование в целях, отличных от указанных в данной инструкции

Соблюдайте указания по технике безопасности и требования, предписанные изготовителем автомобиля и автомастерской!

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Неудовлетворительное присоединение проводов может привести к тому, что вследствие короткого замыкания

- возникает возгорание кабелей,
- срабатывает надувная подушка безопасности,
- получают повреждения электронные устройства управления,
- выходят из строя электрические функции (указатели поворота, сигнал торможения, звуковой сигнал, зажигание, освещение).

**ВНИМАНИЕ!**

Вследствие опасности короткого замыкания перед работами на электрической системе автомобиля всегда отсоединяйте клемму отрицательного полюса.

В автомобилях с добавочной аккумуляторной батареей Вы и на ней должны отсоединить клемму отрицательного полюса.

Поэтому соблюдайте следующие указания:

- Используйте при работах на следующих линиях только изолированные кабельные зажимы, штекеры и наружные штекеры:
 - 30 (вход положительного положительного полюса батареи, прямой)
 - 15 (включенный положительный полюс, за аккумуляторной батареей)
 - 31 (обратная цепь от аккумуляторной батареи, корпус)
 - L (левые фонари указателей поворота)
 - R (правые фонари указателей поворота)

Не используйте клеммовые колодки.

- Для соединения кабелей используйте обжимные клещи.
- Привинтите кабель при соединениях к проводу 31 (корпус)
 - с помощью кабельного зажима и зубчатой пружинной шайбы к винту для соединения с корпусом, имеющемуся на автомобиле или
 - с помощью кабельного зажима и самонарезающего винта к листу кузова.

Обеспечивайте хорошее соединение с корпусом!

При отсоединении клеммы отрицательного полюса аккумуляторной батареи все энергозависимые запоминающие устройства электроники систем комфорта теряют сохраненные в них данные.

- В зависимости от оснащения автомобиля, вам придется заново настроить следующие данные:
 - Код радиоприемника
 - Часы автомобиля
 - Таймер
 - Бортовой компьютер
 - Положение сидений

Указания по настройке приведены в соответствующей инструкции по эксплуатации.

При монтаже соблюдайте следующие указания:



ОСТОРОЖНО!

- Крепите установленные в автомобиле детали так, чтобы они ни при каких условиях (резком торможении, аварии) не могли отсоединиться, тем самым **приводя к травмам пассажиров.**
- Крепите скрытые, устанавливаемые под обшивкой детали системы так, чтобы они не могли отсоединиться или повредить другие детали и провода и нарушить функции автомобиля (рулевое управление, педали и т. п.).
- Всегда соблюдайте указания изготовителя автомобиля по технике безопасности.
Некоторые работы (например, на системах безопасности, в т. ч. на надувных подушках безопасности) разрешается выполнять только обученному персоналу.



ВНИМАНИЕ!

- Во избежание повреждений при сверлении следите за достаточным свободным пространством для выхода сверла.
- Зачистите все отверстия и смажьте их антикоррозионным средством.

При работах на электрической системе соблюдайте следующие указания:



ВНИМАНИЕ!

- Для проверки напряжения в электрических линиях используйте только диодную контрольную лампу или вольтметр.
Контрольные лампы с нитью накала потребляют слишком большой ток, вследствие чего может быть повреждена электроника автомобиля.
- При прокладке электрических линий следите за тем, чтобы они
 - не перегибались и не скручивались,
 - не терлись о кромки,
 - не прокладывались без защиты через вводы, имеющие острые кромки.
- Заизолируйте все линии и соединения.
- Предохраните кабели от механических нагрузок, зафиксировав их кабельными стяжками или изоляционной лентой, например, за имеющиеся линии.

В частности, соблюдайте следующие указания:

- Соблюдайте требования действующего законодательства.
- При движении ведите себя так, чтобы была исключена опасность для других участников движения.
- Устройство MagicSpeed служит для дополнительной поддержки, т. е. оно не освобождает Вас от обязанности соблюдать повышенную осторожность при движении.

3 Объем поставки

№ на рис. 4, стр. 4	Кол-во	Наименование
1	1	Модуль электроники
2	1	Комплект кабелей
3	1	Разъединитель
4	1	Крепежная пластина
5	1	Двухсторонняя клейкая лента
6	1	Кабельный ввод
7	10	Кабельная стяжка
8	2	Крепежный винт
9	1	Предохранитель 3 А

Кроме того, для правильной работы системы требуются:

- орган управления (см.гл. «Принадлежности» на стр. 151)
- комплект кабелей для конкретного автомобиля (см. www.dometic.eu/ms880)
- при известных обстоятельствах, интерфейс шины CAN-Bus (см. гл. «Варианты подключения» на стр. 152)

4 Принадлежности

Продается в качестве принадлежности (не входит в объем поставки):

Наименование	№ арт.
Рычаг управления MS-BE7	9600000387
Интерфейс шины CAN-Bus CBI150	9600000428
Комплекты кабелей для конкретного автомобиля (см. www.dometic.eu/ms880)	—

5 Использование по назначению

MagicSpeed MS880 (арт. № 9600000382) может использоваться в качестве регулятора скорости.

MagicSpeed служит для поддержки при движении, но **не освобождает Вас от обязанности соблюдать повышенную осторожность при движении.**

MagicSpeed предназначен для монтажа в легковых автомобилях, кемперах и автомобилях малой грузоподъемности.

6 Техническое описание

6.1 Описание работы

При использовании в качестве регулятора скорости движения система MagicSpeed MS880 поддерживает, по возможности, постоянной настроенную Вами желаемую скорость. Система сравнивает действительную скорость с желаемой и, при необходимости, корректирует действительную скорость.

Скорость включения регулятора скорости составляет около 40 км/ч.

MagicSpeed состоит из модуля электроники и комплекта кабелей. К модулю электроники присоединяется орган управления (принадлежность), которым Вы выполняете требуемые настройки. Орган управления устанавливается в области панели приборов.

В целях обеспечения безопасности система оснащена различными предохранительными устройствами.

6.2 Варианты подключения

MagicSpeed MS880 может обрабатывать либо цифровой сигнал скорости от CAN-Bus (CAN-Bus-связь), либо аналоговый сигнал скорости (аналоговая связь). Не для всех автомобилей с CAN-Bus возможна CAN-Bus-связь.



УКАЗАНИЕ Для автомобилей с CAN-Bus

- Возможна ли CAN-Bus-связь для Вашего автомобиля, Вы можете узнать из перечня программ для автомобилей, приведенных на нашем сайте, или связавшись с нами по телефону (контактные данные приведены на оборотной стороне инструкции).
- Если Ваш автомобиль имеет CAN-Bus, но согласно списку CAN-Bus-связь не возможна, то для MagicSpeed MS880 необходимо использовать аналоговую связь. Для этого должен иметься сигнал скорости в аналоговом виде. Если сигнал скорости имеется только в цифровом виде на CAN-Bus, то для установки MagicSpeed MS880 требуется CAN-Bus-интерфейс MagicSpeed CBI150. Он преобразует цифровой сигнал скорости от CAN-Bus в аналоговый сигнал.
- Для CAN-Bus-связи не требуется CAN-Bus-интерфейс.

6.3 Предохранительные устройства



ВНИМАНИЕ!

Если Ваш автомобиль оснащен замком вала рулевого колеса, то Вы должны убедиться в том, что он не активируется, когда ключ зажигания вставлен в замок зажигания или включена передача.

Регулятор скорости движения оснащен многочисленными предохранительными устройствами, которые выключают его, если возникает одна или несколько следующих ситуаций:

- нажатие на педаль тормоза
- нажатие на педаль сцепления
- одновременное нажатие педали акселератора и педали тормоза (функция спасения)
- нажатие кнопки ON/OFF на органе управления
- превышение максимально допустимой частоты вращения двигателя
- торможение до 50 % настроенной скорости
- ускорение до 150 % настроенной скорости

- повышение частоты вращения на 150 %
- понижение частоты вращения на 75 %
- выключение зажигания

**УКАЗАНИЕ**

Если MagicSpeed не реагирует на один из других описанных выше событий, то Вы можете в любое время **выключить зажигание**.

Регулятор скорости также отключается, если имеются неисправности в области сигнала торможения, например:

- неисправный сигнал торможения,
- неисправный предохранитель или
- ослабленное соединение в области выключателя сигнала торможения.

В экстренном случае (например, при заедании педали акселератора) Вы можете использовать функцию спасения. Она активируется одновременным нажатием педали акселератора и педали тормоза. Она деактивируется при отпускании педали тормоза. Функция спасения выполняет электронную установку педали акселератора в нулевое положение, она **не** активирует тормоза. Поэтому удерживайте педаль тормоза нажатой до тех пор, пока автомобиль не остановится.

Для обеспечения безопасной и экономичной работы **настоятельно не рекомендуется** использовать регулятор скорости в пробках или на мокрой, скользкой дороге.

7 Монтаж прибора MagicSpeed



УКАЗАНИЕ

Если у Вас не имеется достаточных технических знаний по монтажу и присоединению компонентов в автомобилях, то доверьте выполнение монтажа системы в автомобиль специалисту.

7.1 Требуемый инструмент

Для **установки и монтажа** и **присоединения к электрической сети** требуются инструменты, указанные на рис. **1**, стр. 3.

Для **крепления модулей и кабелей** могут потребоваться также дополнительные винты и кабельные стяжки.

7.2 Монтаж модуля электроники



УКАЗАНИЕ

При выборе места монтажа соблюдайте следующие указания:

- Устанавливайте модуль электроники
 - за вещевым ящиком,
 - за защитным козырьком порога на стороне водителя или пассажира переднего сиденья,
 - под панелью приборов на стороне водителя,
 - **не** в местах с высокой температурой или влажностью,
 - **не** в подкапотном пространстве,
 - **не** вблизи деталей, проводящих высокое напряжение,
 - **не в непосредственной близости** от отверстий для выхода воздуха.
- По возможности, используйте имеющиеся в автомобиле отверстия.



ВНИМАНИЕ!

Перед началом сверления всегда проверьте наличие свободного прохода на стороне выхода (рис. **2**, стр. 4).

- Выберите подходящее место монтажа (рис. **5**, стр. 5).
Не крепите модуль электроники прежде, чем определили прокладку кабелей.
- После окончания монтажа закрепите модуль в выбранном месте: привинтите модуль электроники входящими в объем поставки винтами или используйте двухстороннюю клейкую ленту.

7.3 Монтаж разъединителя



УКАЗАНИЕ

Проверьте, имеет ли Ваш автомобиль разъединитель (выключатель сцепления). Если да, то **не** требуется установка входящего в объем поставки разъединителя.

Установите разъединитель следующим образом (рис. **8**, стр. 7):

- Закрепите магниты (рис. **8** 1, стр. 7) на педали сцепления двухсторонней клейкой лентой или кабельными стяжками.
- ВЗакрепите разъединитель (рис. **8** 2, стр. 7) в пространстве для ног входящими в объем поставки винтами или двухсторонней клейкой лентой.
- Соедините 2-контактный компактный штекер разъединителя (рис. **8** 2, стр. 7) с 2-контактным компактным штекером на комплекте кабелей регулятора скорости.



УКАЗАНИЕ

В автомобилях с механической коробкой переключения передач Вы можете использовать разъединитель в качестве защиты от превышения максимально допустимой частоты вращения двигателя. Регулятор скорости автоматически отключается, когда Вы нажимаете педаль сцепления.

8 Электрическое подключение MagicSpeed

8.1 Прокладка и присоединение комплекта кабелей

Соблюдайте следующие указания:

- Во избежание повреждений кабелей всегда соблюдайте при их прокладке достаточное расстояние до горячих и подвижных узлов автомобиля (выхлопных труб, приводных валов, генератора, нагревателей, вентиляторов и т. п.).
- Плотно обматывайте каждое соединение кабелей (в т. ч. и в автомобиле) качественной изоляционной лентой.
- При прокладке кабелей следите за тем, чтобы они
 - не перегибались и не скручивались,
 - не терлись о кромки,
 - не прокладывались без защиты через вводы, имеющие острые кромки (рис. **3**, стр. 4).
- Защищайте подходящим образом каждое отверстие от попадания воды, например, путем установки кабеля с герметиком и нанесения герметика на кабель и проходную втулку.

Обзор всей схемы присоединения приведен на рис. **7**, стр. 6.

№	Деталь
1	Модуль электроники
2	Орган управления
3	Катушка зажигания
4	Сигнал частоты вращения двигателя
5	Выключатель сигнала торможения
6	Оригинальный разъединитель
7	Разъединитель
8	Зажигание
9	Сигнал скорости
10	Комплект кабелей для конкретного автомобиля (не входит в объем поставки)

Оранжевый



ВНИМАНИЕ!

Следите за тем, чтобы зажигание было выключено. В противном случае может быть поврежден предохранитель.

- Соедините оранжевый кабель с включенным положительным полюсом (зажим 15).
- Проверьте вольтметром, имеет ли выбранный включенный положительный полюс полное рабочее напряжение 12 В и обесточен ли оранжевый провод при выключенном зажигании. Подходящим местом для проверки обычно является коробка предохранителей.



ВНИМАНИЕ!

Не соединяйте оранжевый провод с электропитанием принадлежности автомобиля (АСС).

Зеленый

- Заизолируйте зеленый провод. Этот провод не требуется. Требуемый сигнал корпуса отбирается от комплекта кабелей педали акселератора.

Зеленый/белый и фиолетовый



УКАЗАНИЕ

При CAN-Bus-связи эти провода необходимо присоединять только в том случае, если в Вашем автомобиле на CAN-Bus не имеется сигнала сцепления. См. также перечень программ для различных автомобилей на сайте www.dometic.eu/ms880.

В качестве альтернативы Вы можете соединить фиолетовый провод с:

- разъединителем (выключателем сцепления)
- контрольной лампой активированного стояночного тормоза
- (только автоматическая коробка переключения передач): с контрольной лампой стояночного или нейтрального положения

Вы можете присоединить входящий в объем поставки разъединитель или оригинальный разъединитель (выключатель сцепления) автомобиля (если имеется) к зелено-белому и фиолетовому проводу.

Использование входящего в объем поставки разъединителя

- Установите разъединитель, как описано в (гл. «Монтаж разъединителя» на стр. 155).

Использование оригинального разъединителя

- Отрежьте двухконтактный штекер от зелено-белого и фиолетового провода.
- Соедините фиолетовый провод с проводом оригинального разъединителя, сигналы которого меняются, когда Вы нажимаете педаль сцепления.
Фиолетовый кабель может обрабатывать следующие изменения:
 - включение на корпус
 - от корпуса на ∞
 - от корпуса на +12 В
 - от +12 В на корпус
- Заизолируйте зелено-белый провод.
Этот провод при использовании оригинального разъединителя не используется.

Витая пара проводов (синий и синий/белый)



УКАЗАНИЕ

- Оба эти провода должны быть присоединены только при CAN-Bus-связи.
При аналоговой связи они не требуются. В этом случае заизолируйте их концы и спрячьте их.
- Не допускайте перепутывания проводов. В противном случае регулятор скорости не работает.

- Присоедините синий провод (**P3**) к CAN-High.
- Присоедините сине-белый провод (**P2**) к CAN-Low.



УКАЗАНИЕ

При CAN-Bus-связи теперь присоединены все провода комплекта кабелей. Теперь можно установить орган управления, см. гл. «Монтаж органа управления (принадлежность)» на стр. 164.
В этом случае заизолируйте концы остальных четырех проводов и спрячьте их.

Коричневый и коричнево-белый/белый



УКАЗАНИЕ

Оба эти провода должны быть присоединены только при аналоговой связи.

При CAN-Bus-связи они не требуются. В этом случае изолируйте их концы и спрячьте их.

- Соедините коричневый и коричнево-белый провод с выключателем сигнала торможения (рис. **9** 1, стр. 7).

Если от выключателя сигнала торможения отходят более двух проводов, то для идентификации двух требуемых проводов соблюдайте следующий порядок действий:

- Для измерения напряжения в проводах используйте вольтметр.
Один из двух оригинальных проводов на выключателе сигнала торможения должен иметь постоянный положительный полюс (зажим 30, 12 В) или включенный положительный полюс (зажим 15).
На втором оригинальном проводе **при нажатии педали тормоза** должно иметься напряжение +12 В. После отпускания педали тормоза на этом проводе больше не должно иметься напряжения.

Если Вы не можете измерить на выключателе сигнала торможения полных +12 В, то, вероятно, Ваш автомобиль оснащен цифровой системой торможения.

В этом случае Вы должны подключить оба провода следующим образом:

- Присоедините коричнево-белый провод к защищенному включенному положительному полюсу (зажим 15).
- Присоедините коричневый провод к оригинальному проводу, который ведет к фонарям сигнала торможения.

На этом проводе при нажатой педали тормоза имеется напряжение +12 В, а при отпущенной — 0 В. Вы найдете эти провода непосредственно на фонарях сигнала торможения или в кабельном жгуте, ведущем к задней части автомобиля.

Желтый и синий**УКАЗАНИЕ**

Оба эти провода должны быть присоединены только при аналоговой связи.

При CAN-Bus-связи они не требуются. В этом случае изолируйте их концы и спрячьте их.

Желтый и синий провода служат для подключения к сигналу скорости и частоты вращения двигателя:

- **Синий:**

регистрация сигнала скорости или частоты вращения с напряжением от 1,5 В до 24 В и частотой от 6 Гц до 8,5 кГц.

Используйте синий провод для сигнала скорости или частоты вращения, напряжение и частота которого находятся в указанных выше диапазонах.

- **Желтый:**

регистрация сигнала частоты вращения с напряжением от 6 В до 250 В и частотой от 6 Гц до 488 Гц.

Используйте желтый провод для регистрации сигналов частоты вращения с напряжением свыше 20 В или если требуется защита от превышения максимально допустимой частоты вращения двигателя.

**УКАЗАНИЕ**

Подходящий отвод сигнала зависит от используемой в автомобиле коробки переключения передач.

При присоединении синего и желтого провода Вы должны учитывать различные параметры, которые описаны в следующих разделах:

- Какой отвод сигнала Вы хотите использовать (стр. 161)?
- Требуется ли защита от превышения максимально допустимой частоты вращения двигателя (стр. 162)?
- У Вас автомобиль с автоматической коробкой переключения передач (стр. 162)?
- У Вас автомобиль с механической коробкой переключения передач (стр. 163)?

- Где, при необходимости, Вы хотите отбирать сигнал скорости (📖 Инструкция по диагностике)?
- Где, при необходимости, Вы хотите отбирать сигнал частоты вращения двигателя (📖 Инструкция по диагностике)?
- Какие значения напряжения и частоты имеет сигнал (📖 Инструкция по диагностике)?



УКАЗАНИЕ

На нашем сайте Вы найдете инструкцию по диагностике.

Выбор требуемого отвода сигнала

Имеются два различных варианта отбора опорного сигнала для регулятора скорости движения:

- **Сигнал скорости**

Сигнал скорости служит для указания действительной скорости движения.

Сигнал скорости необходимо использоваться в автомобилях с автоматической коробкой переключения передач.

Если Вы используете сигнал скорости в автомобилях с механической коробкой переключения передач, то Вы должны установить отключающую схему, предотвращающую превышение максимальной частоты вращения двигателя (см. гл. «Использование защиты от превышения максимально допустимой частоты вращения двигателя» на стр. 162).

- **Сигнал частоты вращения двигателя (UPM)**

Сигнал частоты вращения двигателя служит для указания частоты вращения двигателя (UPM).

Регулятор скорости может определить скорость движения на основании частоты вращения двигателя, если автомобиль не меняет передачу.

Сигнал частоты вращения двигателя подходит **только** для автомобилей с механической коробкой переключения передач. При этом Вы должны установить отключающую схему, предотвращающую превышение максимальной частоты вращения двигателя (см. гл. «Использование защиты от превышения максимально допустимой частоты вращения двигателя» на стр. 162).

Использование защиты от превышения максимально допустимой частоты вращения двигателя



ВНИМАНИЕ!

В автомобилях с механической коробкой переключения передач должна иметься защита от превышения максимально допустимой частоты вращения двигателя.

Если в автомобилях с механической коробкой переключения передач в качестве источника сигналов используется сигнал скорости, то во избежание повреждений двигателя должна иметься защита от превышения максимально допустимой частоты вращения двигателя.

При нажатии педали сцепления, когда активен регулятор скорости, последний должен автоматически выключиться, т. к. в противном случае двигателя может получить повреждения.

Имеются два типа защиты от превышения максимально допустимой частоты вращения двигателя:

- Если Вы используете синий провод для передачи сигнала скорости, то Вы можете присоединить желтый провод для передачи сигнала частоты вращения двигателя, тем самым обеспечивая необходимую защиту от превышения максимально допустимой частоты вращения двигателя.
- Если не имеется соответствующего сигнала частоты вращения, то Вы можете использовать разъединитель. Установите разъединитель на педаль сцепления (рис. **8** 1, стр. 7), чтобы регулятор скорости автоматически выключался при нажатии педали сцепления.

Автомобили с автоматической коробкой переключения передач



ВНИМАНИЕ!

Категорически запрещается использовать сигнал частоты вращения двигателя. В противном случае система не отключается при выжатом сцеплении. Двигатель может превысить допустимую частоту вращения и получить повреждения!

В автомобилях с автоматической коробкой переключения передач не требуется дополнительная защита от превышения максимально допустимой частоты вращения двигателя.

- Присоедините **синий** провод для передачи сигнала скорости.

Автомобили с механической коробкой переключения передач

- Присоедините **синий** провод к сигналу скорости.
- Присоедините **желтый** провод в качестве защиты от превышения максимально допустимой частоты вращения двигателя посредством сигнала частоты вращения или разъединителя.

В качестве альтернативы Вы можете

- использовать синий провод для сигнала частоты вращения или
- присоединить желтый провод к отрицательному полюсу катушки зажигания (зажим 1).

При этом решении не требуется дополнительная защита от превышения максимально допустимой частоты вращения двигателя, т. к. при этом частота вращения двигателя контролируется регулятором скорости. При применении сигнала частоты вращения двигателя скорость включения регулятора зависит от передачи, на которой в данный момент находится автомобиль.

8.2 Присоединение комплекта кабелей для конкретного автомобиля

Вы должны присоединить модуль электроники комплектом кабелей для конкретного автомобиля (**не** входит в объем поставки) к педали акселератора.



ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения!

Не соединяйте зеленый провод основного кабельного жгута на корпус. Соединение на корпус выполняется комплектом кабелей педали акселератора.

- Отсоедините оригинальное соединение от педали акселератора.
- Соедините одну сторону комплекта кабелей для конкретного автомобиля с педалью акселератора.
- Соедините вторую сторону комплекта кабелей для конкретного автомобиля с отсоединенным оригинальным соединением.
- Вставьте 8-контактный штекер в соответствующее гнездо модуля электроники.

9 Монтаж органа управления (принадлежность)

- Перед монтажом внимательно прочтите инструкцию, которая прилагается к органу управления.

10 Порядок действий при настройке

Дальнейший порядок действий после монтажа и присоединения зависит от типа связи.

При **CAN-Bus-связи** (присоединение к CAN-Bus) Вы должны выполнить следующие операции:

- Синхронизировать систему для CAN-Bus-связи, см. гл. «Синхронизация при CAN-Bus-связи» на стр. 166
- Проверить подключение системы, см. гл. «Проверка системы MagicSpeed (режим диагностики)» на стр. 171
- Проверить систему: см. гл. «Проверка функций» на стр. 177

При **аналоговой связи** (аналоговый сигнал скорости) Вы должны выполнить следующие операции:

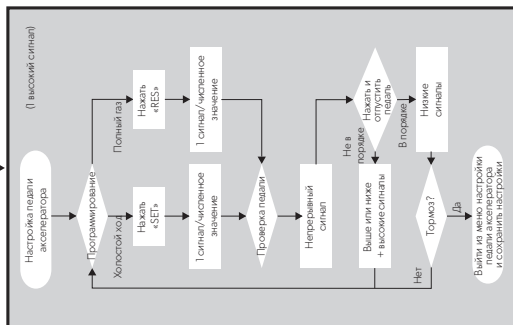
- Синхронизировать систему для аналоговой связи, см. гл. «Синхронизация при аналоговой связи» на стр. 169
- Выполнить проверку педали, см. гл. «Юстировка педали акселератора вручную» на стр. 170
- Проверить подключение системы, см. гл. «Проверка системы MagicSpeed (режим диагностики)» на стр. 171
- Запустить автоматический режим, см. гл. «Запуск автоматического режима» на стр. 174
- Настроить чувствительность регулирования (при необходимости), см. «Настройка чувствительности регулирования вручную (режим GAIN)» в инструкции по диагностике на нашем сайте
- Проверить систему: см. гл. «Проверка функций» на стр. 177

СТАНДАРТНЫЙ РЕЖИМ

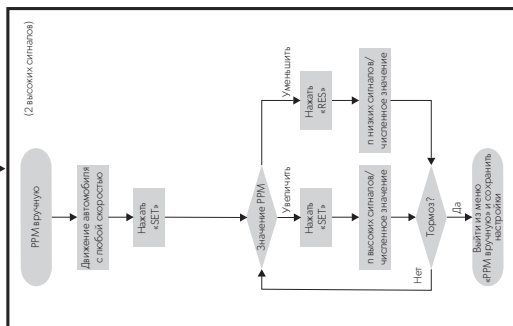
- Включить зажигание
- Нажать кнопку ON/OFF на модуле управления
- Нажать педаль тормоза и удерживать ее нажатой
- Четыре раза нажать кнопку SET

Режим настройки

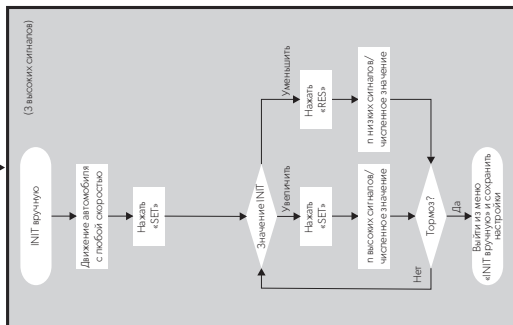
- Нажать педаль тормоза и удерживать ее нажатой
- Один раз нажать кнопку SET
- Отпустить педаль тормоза



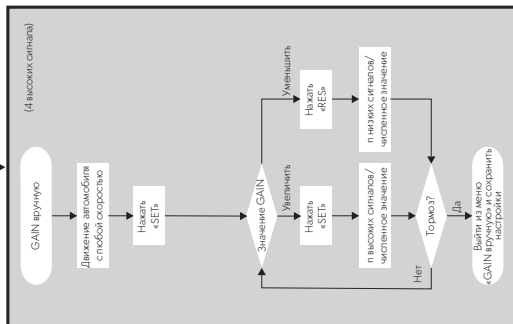
- Нажать педаль тормоза и удерживать ее нажатой
- Два раза нажать кнопку SET
- Отпустить педаль тормоза



- Нажать педаль тормоза и удерживать ее нажатой
- Три раза нажать кнопку SET
- Отпустить педаль тормоза



- Нажать педаль тормоза и удерживать ее нажатой
- Четыре раза нажать кнопку SET
- Отпустить педаль тормоза



Выход из режима настройки: нажать педаль тормоза и удерживать ее нажатой; четыре раза нажать кнопку SET (звучит один продолжительный сигнал)

11 Синхронизация при CAN-Bus-связи

Операция 1 (синхронизация)

- Нажмите кнопку SW1 на задней стороне модуля электроники и удерживайте ее нажатой.
- Включите зажигание.
- ✓ Звучат два высоких акустических сигнала подтверждения.
- Отпустите кнопку SW1.
- **Механическая коробка переключения передач:** нажмите педали тормоза и сцепления и удерживайте их нажатыми.
- **Автоматическая коробка переключения передач:** нажмите педаль тормоза и удерживайте ее нажатой. Включите коробку передач в нейтральное положение.
- Нажмите кнопку SET на органе управления.
- ✓ Светодиод на модуле электроники начинает мигать.
- ✓ Синхронизация электроники с автомобилем запускается автоматически.
- ✓ После успешного окончания синхронизации звучат три высоких акустических сигнала.
- ✓ Светодиод на модуле электроники светится непрерывно.
- **Механическая коробка переключения передач:** снимите ногу с педали тормоза и сцепления.
- **Автоматическая коробка переключения передач:** снимите ногу с педали тормоза и включите коробку передач в стояночное положение.



УКАЗАНИЕ

Если **не звучат три высоких** акустических сигнала, то проверьте соединения с CAN High (синий провод) и CAN Low (сине-белый провод) и на основании списка автомобиля проверьте, может ли система MagicSpeed MS 880 быть присоединена к CAN-Bus в Вашем автомобиле.

- ✓ После успешного окончания синхронизации электроника автоматически начинает выполнение операции 2 (проверка педали).

Операция 2 (проверка педали акселератора)

- **Медленно** прижмите педаль акселератора до упора, а затем **медленно** верните ее в нулевое положение.
- ✓ Во время этого процесса звучат акустические сигналы, указывающие различные положения:
- нулевое положение (холостой ход): ■ ■ ■ ...
 - положение 50%: ■■ ■■ ■■ ...
 - положение 100%: ■■■ ■■■ ■■■ ...



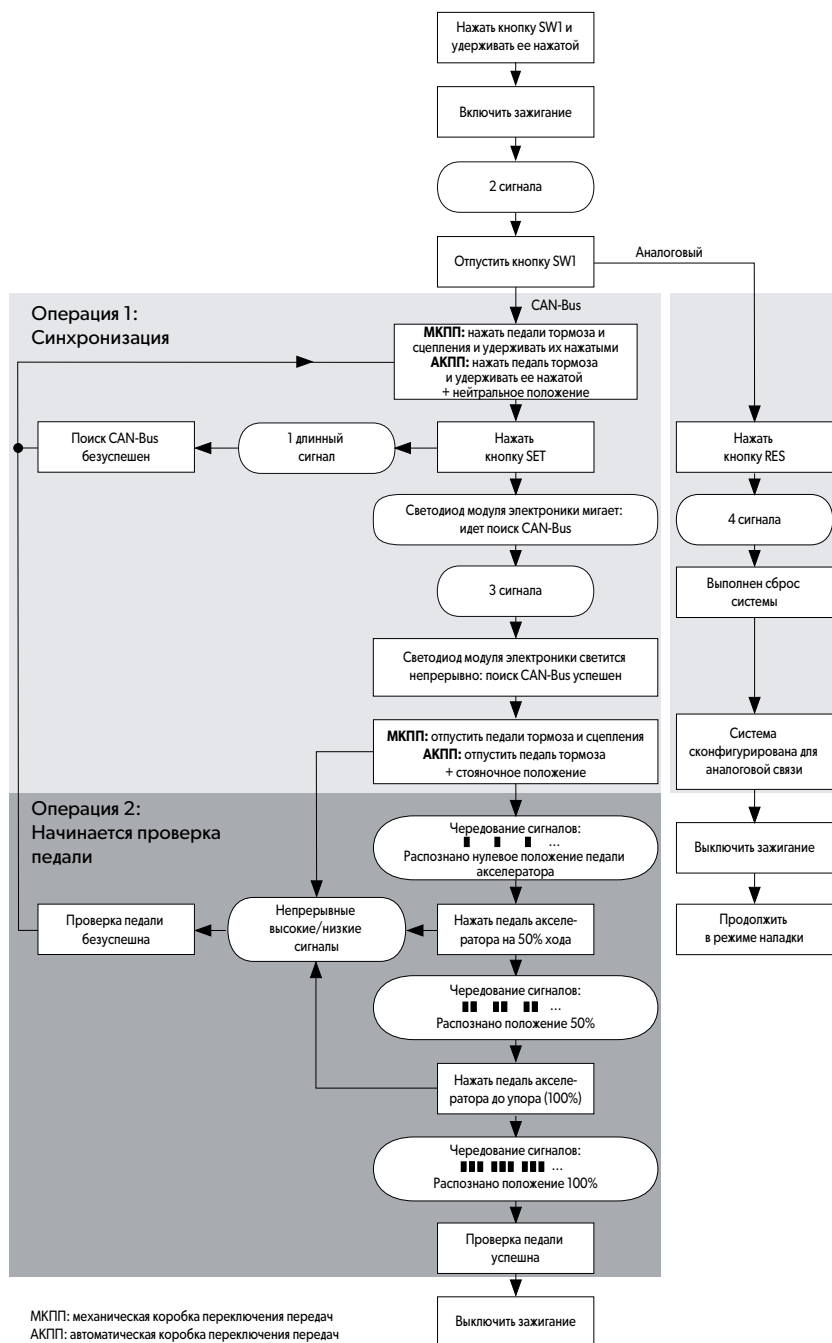
УКАЗАНИЕ

- Если **не звучит низкий** акустический сигнал или во время проверки педали звучит высокий акустический сигнал, то это означает, что данная операция не удалась, и обучение нужно повторить с операции 1.
- Некоторые педали акселератора в зоне упора не дают удовлетворительных электрических сигналов. В этом случае при операции 2 нажмите педаль только на три четвертых хода, т. к. в противном случае проверка будет безуспешной.

Операция 3 (выход из режима синхронизации)

- Выключите зажигание.
- ✓ Обычно теперь регулятор скорости оптимальным образом настроен для Вашего автомобиля.

Общие сведения о CAN-Bus-связи и о проверке педали приведена на рисунке на стр. 168.



12 Синхронизация при аналоговой связи



УКАЗАНИЕ

Прежде, чем можно будет выполнить настройки, необходимо перенастроить систему на аналоговую связь.

12.1 Перенастройка системы MagicSpeed на аналоговую связь

- Нажмите кнопку SW1 на задней стороне модуля электроники и удерживайте ее нажатой.
- Включите зажигание.
- ✓ Звучат два высоких акустических сигнала подтверждения.
- Отпустите кнопку SW1.
- Нажмите кнопку RES на органе управления.
- ✓ Модуль электроники переключается с настройки «CAN-Bus-связь» на настройку «аналоговая связь».
- ✓ После успешного переключения звучат четыре высоких акустических сигнала.
- Выключите зажигание.

12.2 Запуск режима настройки



УКАЗАНИЕ

- Для запуска режима настройки и обучения Вы всегда должны выполнить следующую процедуру.
- Для автоматического режима (стр. 174) Вы должны при первой операции включить двигатель.
- Для всех других режимов Вы должны в первой операции просто выключить и снова включить зажигание.

Для запуска режима настройки соблюдайте следующий порядок действий:

- В зависимости от режима, выполните одно из двух следующих действий:
 - Для автоматического режима: включите двигатель.
 - Для остальных режимов: выключите и снова включите зажигание.
- Нажмите кнопку ON/OFF на органе управления.

- В течение одной минуты нажмите педаль тормоза и удерживайте ее нажатой.
- Четыре раза подряд нажмите кнопку Setup.
- Отпустите педаль тормоза.
- ✓ Звучат четыре высоких акустических сигнала.
- ✓ Вы находитесь в режиме настройки и можете настроить регулятор скорости.

12.3 Юстировка педали акселератора вручную

В этом режиме блок электроники обучается параметрам педали акселератора вручную.



УКАЗАНИЕ

- Каждый успешно заверченный этап обучения подтверждается прерывистым акустическим сигналом одной высоты. Если звучит прерывистый акустический сигнал разной высоты, это означает, что операция не удалась, и обучение необходимо повторить с операции 1.
- Некоторые педали акселератора в зоне упора не дают удовлетворительных электрических сигналов. В этом случае нажмите педаль только на три четвертых хода, т. к. в противном случае обучение будет безуспешным.

Операция 1

- Запустите режим настройки (гл. «Запуск режима настройки» на стр. 169).
- Нажмите педаль тормоза и удерживайте ее нажатой.
- Нажмите один раз кнопку RES.
- ✓ Звучит низкий акустический сигнал.
- Отпустите педаль тормоза.

Операция 2

- Нажмите в нулевом положении (педаль акселератора **не** нажата) один раз кнопку SET.
- ✓ Выполняется программирование значения холостого хода.

Операция 3

- Нажмите педаль акселератора до упора и нажмите один раз кнопку RES.

Операция 4

- **Медленно** прижмите педаль акселератора до упора, а затем **медленно** верните ее в нулевое положение.
- ✓ Во время этой процедуры звучит постоянный акустический сигнал.

Операция 5

Если операции 1 - 4 успешно завершены:

- Нажмите педаль тормоза.
- ✓ Настроенные значения сохраняются в памяти модуля электроники.
- ✓ Выполняется выход из режима обучения.

12.4 Проверка системы MagicSpeed (режим диагностики)

Регулятор скорости движения имеет режим самодиагностики. Самодиагностика разделена на три области (режим А, В и С) и проверяет все детали и функции регулятора скорости.

- Перед запуском самодиагностики проверьте правильность соединения всех кабелей.
- Затяните ручной тормоз.
- Включите механическую коробку переключения передач на холостой ход, а автоматическую коробку переключения передач - в нейтральное или стояночное положение.
- Нажмите кнопку SET на органе управления и удерживайте ее нажатой.
- Включите зажигание.
- ✓ Акустический сигнал подтверждения звучит до тех пор, пока Вы удерживаете нажатой кнопку SET.
- Отпустите кнопку SET.
- ✓ Акустический сигнал подтверждения выключается.

Если в течение одной секунды после отпускания кнопки SET звучит другой акустический сигнал, то это означает, что включен вход сигнала управления, например, разъединитель (выключатель сцепления).
- Для локализации этого входа сигнала управления проверьте кабельные соединения.

**УКАЗАНИЕ**

Режимы диагностики служат для проверки всех деталей и функций регулятора скорости. Регулятор скорости использует создаваемый внутри системы опорный сигнал для проверки модуля электроники в режиме диагностики В.

Если регулятор скорости после успешного окончания режима диагностики В не работает должным образом, то это, как правило, связано с ошибкой в отводе сигнала скорости.

Режим диагностики А

Режим диагностики А проверяет электронные узлы и электрические соединения.

Светодиод в модуле электроники и встроенный зуммер параллельно указывают правильность функций электрической проводки и деталей. При последующей проверке деталей не требуется вскрывать модуль электроники, т. к. акустические сигналы подаются параллельно оптическим сигналам.

Вы получаете подтверждение посредством светодиода и зуммера при нажатии и подаче следующих сигналов:

- Кнопка SET
- Кнопка RES
- Тормоз
- Разъединитель
- Нейтральный выключатель аккумуляторной батареи
- Сигнал скорости в режиме обучения
- Сигнал частоты вращения в режиме обучения

Акустический и оптический сигналы подаются не более чем на 10 секунд на каждый вход, чтобы предотвратить подавление других сообщений.

Если при активировании одной из вышеназванных функций не подается акустический или оптический сигнал:

- Проверьте электрическую проводку.

Режим диагностики В

Режим диагностики В проверяет работу педали акселератора.

- Затяните ручной тормоз.
- Включите механическую коробку переключения передач на холостой ход, а автоматическую коробку переключения передач - в нейтральное или стояночное положение.

- Нажмите кнопку SET и удерживайте ее нажатой.
- Включите двигатель.
- После того, как двигатель заработает, отпустите кнопку SET.
- Теперь включите регулятор скорости кнопкой ON/OFF на органе управления.
- ✓ Загорается светодиод в органе управления.

**ВНИМАНИЕ!**

Не допускайте превышения допустимой частоты вращения двигателя.

- Для **увеличения частоты вращения двигателя** нажмите кнопку SET и удерживайте ее нажатой.
- ✓ Частота вращения двигателя медленно увеличивается.
- Для **уменьшения частоты вращения двигателя** нажмите кнопку RES и удерживайте ее нажатой.
- ✓ Частота вращения двигателя медленно уменьшается.
- Для того, чтобы снова уменьшить частоту вращения двигателя до **частоты вращения холостого хода**,
 - нажмите педаль тормоза или сцепления, или
 - нажмите кнопку ON/OFF на органе управления.
- Для выхода из режима диагностики выключите зажигание.

**УКАЗАНИЕ**

В целях обеспечения безопасности частота вращения двигателя может быть увеличена только на 66 % максимального значения.

Режим диагностики С

Режим диагностики С проверяет сигнал скорости или сигнал частоты вращения.

- Нажмите кнопку SET и удерживайте ее нажатой.
- Включите двигатель.
- После того, как двигатель заработает, отпустите кнопку SET.
- Достигните скорости движения около 50 км/ч.
- Включите регулятор скорости кнопкой ON/OFF на органе управления.
- ✓ Теперь светодиод в модуле электроники мигает один раз в секунду, и один раз в секунду звучит акустический сигнал.

- Остановите автомобиль.
- Выключите зажигание.
- ✓ Происходит выход из режима диагностики.

12.5 Запуск автоматического режима

В автоматическом режиме оба параметра PPM и GAIN автоматически адаптируются к Вашему автомобилю. Вы можете в любое время выполнить еще и точную настройку обоих параметров.

- Запустите режим настройки (гл. «Запуск режима настройки» на стр. 169).
- Нажмите педаль тормоза и удерживайте ее нажатой.
- Нажмите два раза кнопку RES.
- ✓ Звучат два низких акустических сигнала.
- Отпустите педаль тормоза.
- ✓ Звучат два высоких акустических сигнала.



УКАЗАНИЕ

Если звучит более двух акустических сигналов, то повторите процедуру.

- Достигните скорость около 70 км/ч, чтобы могли быть автоматически настроены параметры PPM и GAIN.
- Нажмите кнопку SET.
- ✓ Регулятор скорости включается.

Если регулятор скорости не перенимает плавно скорость или если сохраненное в памяти значение не перенимается:

- нажмите **кнопку SET**, чтобы увеличить значение, или
- ... нажмите **кнопку RES**, чтобы уменьшить значение.
- ✓ При каждом нажатии кнопок звучит один акустический сигнал. Текущее значение представляется количеством акустических сигналов (3 – 14). При заводской настройке звучат 5 акустических сигналов.
- Для сохранения настроенных значений (PPM и GAIN) в память нажмите педаль тормоза.

- ✓ Обычно теперь система оптимальным образом настроена для Вашего автомобиля.
- Выйдите из режима настройки (гл. «Выход из режима настройки» на стр. 175).
- Теперь Вы можете пользоваться системой MagicSpeed MS880.

**УКАЗАНИЕ**

Если во время движения Вы замечаете, что автомобиль реагирует слишком медленно или резко или что регулятор не регулирует должным образом, то Вам необходимо настроить чувствительность регулирования вручную (см. «Настройка чувствительности регулирования вручную (режим GAIN)» в инструкции по диагностике на нашем сайте)

12.6 Выход из режима настройки

Для выхода из программы настройки соблюдайте следующий порядок действий:

- Остановите автомобиль.
- Нажмите педаль тормоза и удерживайте ее нажатой.
- Нажмите четыре раза кнопку SET.
- ✓ Звучит длинный акустический сигнал.
- ✓ Вы вышли из режима настройки.

13 Программа самодиагностики

Система MagicSpeed MS880 имеет программу самодиагностики. Регулятор скорости или ограничитель скорости (вариант) после активирования деактивируются в режиме движения автоматически, если имеется неисправность. В этом случае причина неисправности указывается рядом высоких акустических сигналов.

Регулятор скорости или ограничитель скорости выключается:

- Если одна из кнопок органа управления заедает или удерживается нажатой более 20 секунд. Звучит **один** высокий акустический сигнал.
- Если текущая скорость необычно растет (> 9 км/ч за секунду). Звучат **два** высоких акустических сигнала.
- Если текущая скорость составляет менее 33 км/ч. Звучат **три** высоких акустических сигнала.
- Если текущая скорость составляет более 250 км/ч. Звучат **четыре** высоких акустических сигнала.
- Если текущая скорость падает ниже 75 % сохраненной в памяти скорости (например, при движении в гору). Звучат **пять** высоких акустических сигналов.
- Если текущая скорость превышает 150 % сохраненной в памяти скорости (например, при движении с горы). Звучат **шесть** высоких акустических сигналов.
- Если имеется дефект в комплекте кабелей педали акселератора. Звучат **семь** высоких акустических сигналов.
- Если частота вращения необычно растет. Звучат **восемь** высоких акустических сигналов.



УКАЗАНИЕ

На нашем сайте Вы найдете инструкцию по диагностике.
(www.dometic.eu/ms880)

14 Проверка функций

14.1 Проверка функции регулятора скорости движения



УКАЗАНИЕ

Наименьшая скорость, при которой работает регулятор скорости, составляет около 40 км/ч.

- Запустите двигатель автомобиля.
- Включите регулятор скорости **коротким** нажатием (< 1 s) кнопки ON/OFF на органе управления.
- ✓ Звучат два низких акустических сигнала.
- ✓ Светодиод на органе управления горит зеленым светом.
- Достигните скорости около 40 – 50 км/ч.
- Для установления желаемой скорости нажмите кнопку SET.
- ✓ Регулятор скорости плавно перенимает скорость и поддерживает постоянной достигнутую скорость.

14.2 Настройка чувствительности

Если регулятор скорости не включается плавно или во время режима регулирования скорость автомобиля увеличивается или уменьшается, то Вы можете настроить чувствительность регулятора (см. стр. 169):

- Если регулятор скорости в режиме регулирования реагирует слишком резко или скорость автомобиля становится слишком большой, то необходимо уменьшить значение GAIN (см. «Настройка чувствительности регулирования вручную (режим GAIN)» в инструкции по диагностике на нашем сайте).
- Если регулятор скорости в режиме регулирования реагирует слишком медленно или скорость автомобиля становится слишком низкой, то необходимо увеличить значение GAIN (см. «Настройка чувствительности регулирования вручную (режим GAIN)» в инструкции по диагностике на нашем сайте).

15 Использование системы MagicSpeed

Вы управляете системой MagicSpeed **кнопками на органе управления**.

15.1 Использование регулятора скорости

Кнопка ON/OFF

- Для включения регулятора скорости нажмите три раза **коротко (< 1 с)** кнопку ON/OFF.
- ✓ Звучат два низких акустических сигнала.
- ✓ Загорается светодиод на органе управления.
- Повторным нажатием кнопки ON/OFF Вы выключаете регулятор скорости.
- ✓ Светодиод на органе управления гаснет.

Кнопка SET

Кнопкой SET Вы можете сохранить желаемую скорость в памяти регулятора скорости.

- Для установки мгновенной скорости движения нажмите кнопку SET и сразу же отпустите ее.
Эта желаемая скорость поддерживается до тех пор, пока
 - Вы не нажмете педаль тормоза или сцепления,
 - Вы не выключите прибор кнопкой ON/OFF,
 - скорость движения автомобиля не упадет ниже нижней скорости включения,
 - скорость не упадет более чем на 25% при движении в гору.
- Для ускорения автомобиля продолжительно нажмите на кнопку SET.
После отпускания кнопки SET регулятор поддерживает достигнутую до этого момента скорость и сохраняет ее в памяти.

Кнопка RES

Кнопкой RES Вы можете вызвать из памяти последнее сохраненное значение скорости, если

- Вы включили регулятор скорости кнопкой ON/OFF,
 - Вы **не** нажимаете педаль тормоза или сцепления,
 - Вы за это время **не** выключаете зажигание,
 - скорость движения автомобиля не падает ниже скорости включения,
 - мгновенное значение скорости составляет не менее 50% от сохраненного в памяти значения.
- Для вызова из памяти последнего сохраненного значения скорости нажмите кнопку RES и сразу же отпустите ее.

Ускорение и замедление

После того, как был активирован регулятор скорости движения, Вы можете выполнить точную настройку.

Это дает возможность привести скорость автомобиля точно в соответствие с транспортным потоком или ограничением скорости.

- Нажмите **кнопку SET** один раз, чтобы **увеличить** скорость приблизительно на 1,5 км/ч.
- Нажмите **кнопку SET** на 1 секунду, чтобы **увеличить** скорость приблизительно на 10 км/ч.
- Нажмите **кнопку RES** один раз, чтобы **уменьшить** скорость приблизительно на 1,5 км/ч.
- Нажмите **кнопку RES** на 1 секунду, чтобы **уменьшить** скорость приблизительно на 10 км/ч.

Если, например, Вы хотите увеличить скорость приблизительно на 5 км/ч, то нажмите кнопку SET три раза.



УКАЗАНИЕ

Если Вы хотите значительно уменьшить установленную скорость, то не используйте кнопку RES.

Используйте кнопку ON/OFF, педаль тормоза или сцепления, а затем установите желаемую скорость кнопкой SET.

15.2 Выполнение возврата программы в исходное состояние

- Нажмите кнопку SW1 на задней стороне модуля электроники и удерживайте ее нажатой.
- Включите зажигание.
- ✓ Звучат два высоких акустических сигнала подтверждения.
- Отпустите кнопку SW1.
- Нажмите кнопку SET на органе управления.
- ✓ Светодиод на модуле электроники начинает мигать.
- ✓ Синхронизация электроники с автомобилем запускается автоматически и устанавливает программу в исходное состояние при поставке.
- ✓ После успешного окончания возврата программы в исходное состояние звучат три высоких акустических сигнала.
- Выключите зажигание.

16 Уход и очистка системы MagicSpeed



ВНИМАНИЕ!

Не использовать для очистки острые или твердые инструменты, и. к. это может привести к повреждениям приборов.

- Периодически очищайте компоненты влажной тряпкой.

17 Локализация неисправностей



УКАЗАНИЕ

На нашем сайте Вы найдете инструкцию по диагностике.

18 Гарантия

Действителен установленный законом срок гарантии. Если продукт неисправен, обратитесь в представительство изготовителя в Вашей стране (адреса см. на оборотной стороне инструкции) или в торговую организацию.

В целях проведения ремонта или гарантийного обслуживания Вы должны также послать следующее:

- неисправные компоненты,
- копию счета с датой покупки,
- причину рекламации или описание неисправности.

19 Утилизация

- По возможности, выкидывайте упаковочный материал в мусор, подлежащий вторичной переработке.



Если Вы окончательно выводите продукт из эксплуатации, то получите информацию в ближайшем центре по вторичной переработке или в торговой сети о соответствующих предписаниях по утилизации.

20 Технические данные

	MagicSpeed MS880
Арт. №:	9600000382
Рабочее напряжение:	12 В---
Потребляемый ток:	макс. 10,5 А
Рабочая температура:	от -40 °C до +85 °C
Допуски:	 10R 04 1274

Przed instalacją i uruchomieniem urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Instrukcję należy zachować. W razie przekazywania urządzenia należy ją udostępnić kolejnemu nabywcy.

Spis treści

1	Uwagi dotyczące korzystania z instrukcji	183
2	Zasady bezpieczeństwa i montażu	183
3	Zakres dostawy	186
4	Osprzęt	187
5	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	187
6	Opis techniczny	187
7	Montaż systemu MagicSpeed	190
8	Podłączanie elektryczne MagicSpeed	192
9	Montaż panelu sterowania (osprzętu)	199
10	Sposób postępowania podczas ustawiania	200
11	Synchronizacja w przypadku podłączenia za pomocą magistrali CAN . .	202
12	Synchronizacja w przypadku podłączenia analogowego	205
13	Program samodiagnozy	213
14	Testowanie funkcji.	214
15	Korzystanie z MagicSpeed	215
16	Pielęgnacja i czyszczenie MagicSpeed	217
17	Wykrywanie usterek	217
18	Gwarancja	218
19	Utylizacja	218
20	Dane techniczne	218

1 Uwagi dotyczące korzystania z instrukcji

**OSTRZEŻENIE!**

Wskazówka dot. bezpieczeństwa: Nieprzestrzeganie może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń ciała.

**UWAGA!**

Nieprzestrzeganie może prowadzić do powstania szkód materialnych i zakłóceń w działaniu produktu.

**WSKAZÓWKA**

Informacje uzupełniające dot. obsługi produktu.

2 Zasady bezpieczeństwa i montażu

Producent nie odpowiada za szkody spowodowane:

- błędami powstałymi w trakcie montażu lub podłączania
- uszkodzeniem produktu w sposób mechaniczny lub spowodowany przeciążeniami elektrycznymi
- zmianami dokonаныmi w produkcie bez wyraźnej zgody producenta
- użytkowaniem w celach innych niż opisane w niniejszej instrukcji

Należy stosować się do uwag dot. bezpieczeństwa i dokumentacji udostępnianych przez producenta urządzenia oraz pojazdu!

**OSTRZEŻENIE!**

Niewłaściwe połączenia przewodów mogą sprawić, że na skutek zwarcia dojdzie do:

- spalenia kabli,
- uruchomienia poduszki powietrznej,
- uszkodzenia sterowników elektronicznych,
- awarii funkcji elektrycznych (kierunkowskazów, światła hamowania, buzera, zapłonu, światła).

**UWAGA!**

Ze względu na zagrożenie zwarcie przed wykonywaniem prac związanych z elektroniką pojazdu należy odłączyć biegun ujemny akumulatora. Biegun ujemny należy odłączyć również od dodatkowego akumulatora (jeśli taki występuje).

Dlatego należy stosować się do następujących wskazówek:

- Podczas pracy przy następujących przewodach należy używać tylko izolowanych końcówek kablowych, wtyczek i tulejek wtykowych płaskich:
 - 30 (stałe napięcie +12 V)
 - 15 (napięcie +12 V „po stacyjce”)
 - 31 (połączenie z masą pojazdu)
 - L (światła kierunkowskazu – lewe)
 - P (światła kierunkowskazu – prawe)

Zabronione jest używanie łączników świecznikowych.

- Do łączenia kabli należy używać zagniatacza.
- Należy przymocować kabel przewodu 31 (masa)
 - za pomocą końcówki kablowej i podkładki zębatej do śruby masowej lub
 - za pomocą końcówki kablowej do blachy karoserii.

Należy zwrócić uwagę na prawidłowe połączenie z masą!

Po odłączeniu bieguna ujemnego akumulatora może nastąpić utrata pamięci niektórych ustawień.

- Wówczas konieczne jest ponowne ustawienie następujących danych (w zależności od wyposażenia pojazdu):
 - Kod radia
 - Zegar pojazdu
 - Zegar sterujący
 - Komputer pokładowy
 - Pozycja siedzenia

Wskazówki dot. ich ustawiania znajdują się w instrukcji obsługi pojazdu.

Podczas montażu należy stosować się do następujących wskazówek:

**OSTROŻNIE!**

- Montowane części mocować w pojeździe tak, aby w żadnych warunkach nie mogło dojść do ich poluzowania (ostre hamowanie, wypadek komunikacyjny), a w konsekwencji, do **obrażeń ciała pasażerów**.

- Części umieszczane pod osłoną należy mocować tak, aby w przyszłości nie mogło dojść do ich poluzowania lub uszkodzenia innych części i przewodów oraz nieprawidłowego działania innych funkcji (układ kierowniczy, pedały itd.).
- Zawsze należy stosować się do zasad bezpieczeństwa podanych przez producenta.
Niektóre prace (np. przy systemach zabezpieczających, takich jak zestaw poduszek powietrznych) mogą wykonywać jedynie odpowiednio wykwalifikowani specjaliści.

**UWAGA!**

- Podczas wiercenia należy pamiętać o pozostawieniu wystarczającej ilości miejsca dla wiertła. Pozwoli to uniknąć ewentualnych uszkodzeń.
- Należy usunąć wióry z wywierconego otworu, a następnie zabezpieczyć otwór środkiem antykorozyjnym.

Podczas prac przy częściach elektrycznych należy stosować się do następujących wskazówek:

**UWAGA!**

- Do sprawdzania napięcia w przewodach elektrycznych należy używać tylko diodowej lampki kontrolnej lub woltomierza.
Lampki kontrolne z żarnikiem pobierają za dużo prądu, co może skutkować uszkodzeniem elektroniki pojazdu.
- Podczas układania przewodów elektrycznych sprawdzić, czy
 - nie są one zgięte lub przekręcone,
 - nie opierają się o krawędzie,
 - zostały zabezpieczone przed ostrokrawędziowymi przelotkami.
- Należy wykonać izolację wszystkich połączeń i przyłączy.
- Należy zabezpieczyć kabel przed uszkodzeniami mechanicznymi za pomocą zapinki lub taśmy izolującej, np. na istniejących przewodach.

W szczególności należy uwzględniać następujące zasady:

- Należy stosować się do obowiązujących przepisów prawnych.
- Podczas jazdy należy zachowywać się tak, aby nie stwarzać zagrożenia dla innych uczestników ruchu.
- System MagicSpeed powinno się traktować jako dodatkowe wyposażenie pomocnicze; stosowanie go nie zwalnia z obowiązku zachowania szczególnej ostrożności podczas jazdy.

3 Zakres dostawy

Nr na rys. 4, strona 4	Ilość	Nazwa
1	1	Moduł elektroniczny
2	1	Zestaw kabli
3	1	Włącznik sprzęgła
4	1	Płyta mocująca
5	1	Dwustronna taśma klejąca
6	1	Przepust kablowy
7	10	Zapinka
8	2	Śruba mocująca
9	1	Bezpiecznik 3 A

Do prawidłowego funkcjonowania systemu potrzebne są również następujące elementy:

- panel sterowania (zob. rozdz. „Osprzęt” na stronie 187)
- zestaw kabli stosowany w danym pojeździe (zob. www.dometic.eu/ms880)
- ewentualnie interfejs magistrali CAN (zob. rozdz. „Możliwości podłączenia” na stronie 188)

4 Osprzęt

Dostępne jako osprzęt (nieobjęte zakresem dostawy):

Nazwa	Nr produktu
Dźwignia sterowania MS-BE7	9600000387
Interfejs CAN-BUS CBI150	9600000428
Zestawy kabli stosowane w danym pojeździe (zob. www.dometic.eu/ms880)	–

5 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

MagicSpeed MS880 (nr art. 9600000382) może być używany jako regulator prędkości.

MagicSpeed zapewnia pomoc podczas jazdy wstecz, **nie, co nie zwalnia jednak kierowcy z obowiązku zachowania szczególnej ostrożności.**

MagicSpeed jest przeznaczony do montażu w samochodach osobowych, pojazdach kempingowych i małych pojazdach transportowych.

6 Opis techniczny

6.1 Opis działania

W przypadku stosowania MagicSpeed MS880 jako tempomatu ustawiona prędkość jest utrzymywana zwykle na stałym poziomie. System porównuje rzeczywistą prędkość z żadaną, a następnie ją odpowiednio koryguje.

Prędkość, przy której następuje włączenie tempomatu, wynosi ok. 40 km/h.

MagicSpeed składa się z modułu elektronicznego i zestawu kabli. Do modułu elektronicznego jest podłączany panel sterowania (osprzęt), za pomocą którego można dokonać stosownych ustawień. Panel sterowania montuje się w obszarze deski rozdzielczej.

Bezpieczeństwo użytkowania gwarantują urządzenia zabezpieczające.

6.2 Możliwości podłączenia

MagicSpeed MS880 może przetwarzać albo cyfrowy sygnał prędkości pochodzący z magistrali CAN (podłączenie za pomocą magistrali CAN) albo analogowy (podłączenie analogowe). Nie we wszystkich pojazdach z magistralą CAN możliwe jest podłączenie do tej magistrali.



WSKAZÓWKA dla pojazdów z magistralą CAN

- Informację o tym, czy w przypadku danego pojazdu możliwe jest podłączenie za pomocą magistrali CAN, można uzyskać na naszej stronie internetowej w ramach przeglądu programu, w którym uwzględniono poszczególne typy pojazdów, lub kontaktując się z nami telefonicznie (dane teleadresowe na odwrocie instrukcji).
- Jeśli pojazd jest wyposażony w magistralę CAN, jednakże zgodnie z listą pojazdów nie ma możliwości podłączenia urządzenia za pomocą tej magistrali, MagicSpeed MS880 należy podłączyć analogowo. Aby to było możliwe, musi istnieć analogowy sygnał prędkości.

Jeśli w magistrali CAN dostępny jest wyłącznie cyfrowy sygnał prędkości do instalacji MagicSpeed MS880 potrzebny jest interfejs magistrali CAN MagicSpeed MS880 CBI150. Interfejs ten przekształca cyfrowy sygnał prędkości pochodzący z magistrali CAN w analogowy.

- Nie jest on potrzebny w przypadku podłączania za pomocą magistrali CAN.

6.3 Urządzenia zabezpieczające



UWAGA!

Jeśli pojazd jest wyposażony w blokadę kierownicy, należy zapewnić, aby nie doszło do jej aktywacji w przypadku, gdy kluczyk znajduje się w stacyjce lub gdy włączony jest bieg.

Tempomat wyposażono w liczne urządzenia zabezpieczające powodujące jego wyłączenie w poniższych sytuacjach:

- naciśnięcie pedału hamulca,
- naciśnięcie pedału sprzęgła
- jednoczesne naciśnięcie pedału gazu i hamulca (funkcja Savior),
- naciśnięcie przycisku ON/OFF na panelu sterowania,

- wprowadzenie silnika na zbyt wysokie obroty,
- wyhamowanie do 50% ustawionej prędkości,
- przyspieszenie do 150% ustawionej prędkości,
- zwiększenie prędkości obrotowej o 150%,
- zmniejszenie prędkości obrotowej o 75%,
- wyłączenie zapłonu.

**WSKAZÓWKA**

Jeśli MagicSpeed nie reaguje na jedno z powyższych zdarzeń, zapłon można wyłączyć w **każdej chwili**.

Tempomat wyłącza się również w przypadku usterek w obszarze świateł hamowania, np.:

- uszkodzenia świateł,
- uszkodzenia bezpiecznika lub
- poluzowania połączenia w obszarze włącznika świateł.

W sytuacji awaryjnej (np. zacięcie się pedału gazu) można użyć funkcji Savior. Aktywacja tej funkcji następuje poprzez jednoczesne naciśnięcie pedału gazu i hamulca, a dezaktywacja – poprzez zwolnienie pedału hamulca. Funkcja Savior powoduje elektroniczne przestawienie na bieg jałowy; **nie** uruchamia ona hamulców. Dlatego, dopóki pojazd stoi w miejscu, pedał hamulca musi być wciśnięty.

Aby zapewnić bezpieczną i ekonomiczną eksploatację urządzenia, tempomatu nie należy **nigdy** stosować w korkach i na mokrych, śliskich jezdniach.

7 Montaż systemu MagicSpeed



WSKAZÓWKA

W przypadku braku wystarczających umiejętności technicznych pozwalających na montaż i podłączenie komponentów w pojazdach należy zlecić montaż systemu specjalistom.

7.1 Potrzebne narzędzia

Do **instalacji i montażu** oraz **podłączenia elektrycznego** potrzebne są narzędzia zgodnie z rys. **1**, strona 3.

Do **przymocowania modułów i przewodów** potrzebne są dodatkowe śrubki i zapinki.

7.2 Montaż modułu elektronicznego



WSKAZÓWKA

Przed wyborem miejsca montażu należy uwzględnić następujące wskazówki:

- Moduł elektryczny można zamontować:
 - za schowkiem,
 - za osłoną stopnia wejściowego po stronie kierowcy lub pasażera,
 - pod deską rozdzielczą po stronie kierowcy,
 - **nie** w miejscach o wysokiej temperaturze powietrza lub wilgotności,
 - **nie** w obszarze silnika,
 - **nie** w pobliżu podzespołów znajdujących się pod wysokim napięciem,
 - **nie** w bezpośrednim sąsiedztwie dyszy wylotu powietrza.
- Należy w miarę możliwości korzystać z istniejących otworów.



UWAGA!

Przed wierceniem należy sprawdzić, czy jest wystarczająco dużo miejsca na wiertło (rys. **2**, strona 4).

- Należy wybrać odpowiednie miejsce montażu (rys. **5**, strona 5).
Modułu elektronicznego **nie** powinno się mocować, zanim nie zostanie ustalony sposób poprowadzenia kabli.
- Po zakończeniu montażu moduł należy zamocować w wybranym miejscu:
Należy przymocować moduł elektroniczny dołączonymi śrubami, a następnie użyć obustronnej taśmy klejącej.

7.3 Montaż włącznika sprzęgła



WSKAZÓWKA

Należy sprawdzić, czy pojazd posiada włącznik sprzęgła. Jeśli tak, zamontowanie dostarczonego włącznika **nie** jest konieczne.

Włącznik sprzęgła należy zamontować w następujący sposób (rys. **8**, strona 7):

- Najpierw należy przymocować magnes (rys. **8** 1, strona 7) do pedału sprzęgła za pomocą obustronnej taśmy klejącej lub zapinek.
- Kolejnym krokiem jest przymocowanie włącznika sprzęgła (rys. **8** 2, strona 7) za pomocą dostarczonych śrub lub dwustronnej taśmy klejącej w przestrzeni na nogi.
- Na koniec 2-pinową wtyczkę kompaktową włącznika sprzęgła (rys. **8** 2, strona 7) należy połączyć z 2-pinową wtyczką kompaktową przy zestawie kabli tempomatu.



WSKAZÓWKA

W przypadku pojazdów z ręczną skrzynią biegów włącznik sprzęgła można stosować jako zabezpieczenie przed wprowadzeniem silnika na zbyt wysokie obroty. Tempomat wyłącza się automatycznie po naciśnięciu sprzęgła.

8 Podłączanie elektryczne MagicSpeed

8.1 Układanie i podłączanie zestawu kabli

Należy stosować się do następujących wskazówek:

- Aby uniknąć uszkodzenia przewodów podczas ich układania należy zachować wystarczającą odległość od gorących i ruchomych części pojazdu (rur wydechowych, wałków napędowych, alternatora, wentylatorów, ogrzewania, itd.)
- Każde połączenie z kablem (również w pojeździe) należy szczelnie owinąć dobrą taśmą izolacyjną.
- Podczas układania kabli należy sprawdzić, czy
 - nie są one mocno zgięte lub skręcone,
 - nie ocierają się o krawędzie,
 - zostały zabezpieczone przed ostro zakończonymi przepustami (rys. **3**, strona 4).
- Każde wycięcie należy odpowiednio zabezpieczyć przed wodą, np. poprzez włożenie przewodu z masą uszczelniającą i spryskanie go oraz tulejki przepustowej tą masą.

Przegląd połączeń znajduje się na rys. **7**, strona 6.

Nr	Element konstrukcyjny
1	Moduł elektroniczny
2	Panel sterowania
3	Cewka zapłonowa
4	Sygnał prędkości obrotowej
5	Włłącznik światła hamowania
6	Oryginalny włącznik sprzęgła
7	Włłącznik sprzęgła
8	Zapłon
9	Sygnał prędkości
10	Zestaw kabli stosowany w danym pojeździe (nie należy do zakresu dostawy)

Pomarańczowy



UWAGA!

Należy sprawdzić, czy zapłon jest wyłączony. w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia bezpiecznika.

- Należy połączyć przewód w kolorze pomarańczowym z włączanym biegunem dodatnim (zacisk 15).
- Należy sprawdzić woltomierzem, czy wybrany włączany biegun dodatni wykazuje pełne napięcie robocze 12 V i czy pomarańczowy przewód przy wyłączonym zapłonie nie wykazuje w ogóle napięcia. Odpowiednim miejscem do sprawdzenia jest zwykle skrzynka bezpiecznikowa.



UWAGA!

Nie należy łączyć pomarańczowego przewodu z zasilaniem akcesoriów pojazdu (ACC).

Zielony

- Należy zaizolować zielony przewód. Nie będzie on potrzebny. Potrzebny sygnał masy jest przejmowany od zestawu kabli pedału gazu.

Zielono-biały i fioletowy



WSKAZÓWKA

W przypadku podłączenia za pomocą magistrali CAN przewody te muszą być podłączone tylko wówczas, gdy w magistrali CAN zainstalowanej w pojeździe nie jest dostępny sygnał sprzęgła. Zob. przegląd programu specyficzny dla określonych pojazdów na stronie www.dometic.eu/ms880.

Fioletowy przewód można alternatywnie połączyć z:

- włącznikiem sprzęgła,
- lampą kontrolną aktywowanego hamulca postojowego,
- lampą kontrolną pozycji do parkowania lub pozycji neutralnej (tylko automatyczna skrzynia biegów).

Do przewodu zielono-białego i fioletowego można podłączyć dostarczony włącznik sprzęgła lub oryginalny włącznik stanowiący wyposażenie pojazdu (jeśli istnieje).

Zastosowanie dostarczonego włącznika sprzęgła

- Włącznik sprzęgła należy przymocować jak na rozdz. „Montaż włącznika sprzęgła” na stronie 191.

Zastosowanie oryginalnego włącznika sprzęgła

- Najpierw należy odciąć 2-pinową wtyczkę od zielono-białego i fioletowego przewodu.
- Następnie należy połączyć fioletowy przewód z przewodem oryginalnego włącznika sprzęgła, którego sygnały zmieniają się po uruchomieniu pedału sprzęgła.

Fioletowy przewód może obsługiwać następujące zmiany:

- przejście na masę,
 - z masy na ∞ ,
 - z masy na +12 V,
 - z +12 V na masę.
- Na koniec należy zaizolować zielono-biały przewód.
Przewód ten nie jest potrzebny w przypadku korzystania z oryginalnego włącznika sprzęgła.

Para skręconych przewodów (niebieski i biało-niebieski)



WSKAZÓWKA

- Oba przewody należy podłączać tylko w przypadku podłączenia za pomocą magistrali CAN.
W przypadku podłączenia analogowego nie są one potrzebne.
Należy je wówczas zaizolować na końcówkach i schować.
- Koniczne jest zachowanie odpowiedniego sposobu połączenia.
Jeśli dojdzie do niewłaściwego połączenia, tempomat nie będzie działał.

- Niebieski przewód (**P3**) należy podłączyć do przewodu CAN-High.
- Niebiesko-biały przewód (**P2**) należy podłączyć do przewodu CAN-Low.



WSKAZÓWKA

W ramach podłączenia za pomocą magistrali CAN są już podłączone wszystkie odpowiednie przewody. Teraz można zamontować panel sterowania, zob. rozdz. „Montaż panelu sterowania (osprzętu)” na stronie 199.

Należy zaizolować, a następnie schować końcówki pozostałych czterech przewodów.

Brązowy i brązowo-biały



WSKAZÓWKA

Te dwa przewody należy podłączać tylko w przypadku podłączenia analogowego.

W przypadku podłączenia za pomocą magistrali CAN nie są one potrzebne. Należy je wówczas zaizolować na końcówkach i schować.

- Przewód brązowy i brązowo-biały należy połączyć z włącznikiem światła hamowania (rys. **9** 1, strona 7).

Jeśli z włącznika światła hamowania wychodzą więcej dwa przewody, aby zidentyfikować dwa potrzebne przewody, należy postępować w następujący sposób:

- Należy zmierzyć woltomierzem napięcie w przewodach.
Jeden z dwóch oryginalnych przewodów przy włączniku światła hamowania powinien mieć stały biegun dodatni (zacisk 30, 12 V) lub włączany biegun dodatni (zacisk 15).
Natomiast w drugim oryginalnym przewodzie **przy wciśniętym hamulcu** powinno istnieć napięcie +12 V. Po zwolnieniu hamulca wartość napięcia powinna wynosić 0.

Jeśli przy włączniku światła hamowania woltomierz nie wskazuje pełnych +12 V, prawdopodobnie pojazd jest wyposażony w cyfrowy system hamowania.

Wówczas oba przewody należy podłączyć w następujący sposób:

- Brązowo-biały przewód należy podłączyć do zabezpieczonego włączanego bieguna dodatniego (zacisk 15).
- Brązowy przewód należy podłączyć do oryginalnego przewodu prowadzącego do świateł hamowania.
W tym przewodzie przy wciśniętym hamulcu istnieje napięcie o wartości +12 V, natomiast po jego zwolnieniu wartość napięcia wynosi 0 V. Przewody te znajdują się bezpośrednio przy światłach wstecznych lub w w wiązce przewodów z tyłu pojazdu.

Żółty i niebieski



WSKAZÓWKA

Te dwa przewody należy podłączać tylko w przypadku podłączenia analogowego.

W przypadku podłączenia za pomocą magistrali CAN nie są one potrzebne. Należy je wówczas zaizolować na końcówkach, a następnie schować.

Żółty i niebieski przewód służy do podłączania do sygnału prędkości lub sygnału prędkości obrotowej:

- **Niebieski:**

Wychwytywanie sygnału prędkości lub prędkości obrotowej o napięciu pomiędzy 1,5 V a 24 V i częstotliwości pomiędzy 6 Hz a 8,5 kHz.

Niebieski przewód należy stosować do wychwytywania sygnału prędkości lub prędkości obrotowej o napięciu i częstotliwości mieszczących się w podanych wyżej zakresach.

- **Żółty:**

Wychwytywanie sygnału prędkości obrotowej o napięciu pomiędzy 6 V a 250 V i częstotliwości pomiędzy 6 Hz a 488 kHz.

Żółty przewód należy stosować do wychwytywania sygnałów prędkości obrotowej o napięciu wyższym niż 20 V lub wówczas, gdy konieczne jest zabezpieczenie przed wprowadzeniem silnika na zbyt wysokie obroty.



WSKAZÓWKA

Sposób wychwytywania sygnałów zależy od typu skrzyni biegów.

Podczas podłączania niebieskiego i żółtego przewodu należy uwzględnić opisane poniżej parametry:

- Który sposób wychwytywania sygnałów ma zostać zastosowany (strona 197)?
- Czy jest potrzebne zabezpieczenie przed wprowadzeniem silnika na zbyt wysokie obroty (strona 197)?
- Czy pojazd posiada automatyczną skrzynię biegów (strona 198)?
- Czy pojazd posiada ręczną skrzynię biegów (strona 198)?
- Gdzie ma się odbywać wychwytywanie sygnału prędkości ( Podręcznik diagnozy)?
- Gdzie ma się odbywać wychwytywanie sygnału prędkości obrotowej ( Podręcznik diagnozy)?
- Jakie są wartości napięcia i częstotliwości sygnału ( Podręcznik diagnozy)?

**WSKAZÓWKA**

Na naszej stronie internetowej znajduje się Podręcznik diagnozy.

Wybór sposobu wychwytywania sygnału

Istnieją dwie możliwości wychwytywania sygnału referencyjnego dla tempomatu.

- **Sygnał prędkości**

Sygnał prędkości informuje o rzeczywistej prędkości jazdy.

Sygnał prędkości musi być stosowany w pojazdach z automatyczną skrzynią biegów.

W przypadku korzystania z sygnału prędkości w pojazdach z ręczną skrzynią biegów należy zainstalować wyłącznik, który pozwoli zapobiec wprowadzeniu silnika na zbyt wysokie obroty (zob. rozdz. „Stosowanie zabezpieczenia przed wprowadzeniem silnika na zbyt wysokie obroty” na stronie 197).

- **Sygnał prędkości obrotowej silnika (UPM)**

Sygnał prędkości obrotowej silnika informuje o prędkości obrotowej (UPM).

Tempomat może określić prędkość jazdy na podstawie prędkości obrotowej, o ile nie zostanie zmieniony bieg.

Sygnał prędkości obrotowej silnika stosowany jest **wyłącznie** w pojazdach z ręczną skrzynią biegów. Wówczas należy zainstalować wyłącznik, który będzie zapobiegać wprowadzeniu silnika na zbyt wysokie obroty (zob. rozdz. „Stosowanie zabezpieczenia przed wprowadzeniem silnika na zbyt wysokie obroty” na stronie 197).

Stosowanie zabezpieczenia przed wprowadzeniem silnika na zbyt wysokie obroty**UWAGA!**

W przypadku pojazdów z ręczną skrzynią biegów musi istnieć zabezpieczenie przed wprowadzeniem silnika na zbyt wysokie obroty.

Jeśli w pojazdach z ręczną skrzynią biegów jako źródło sygnału stosowany jest sygnał prędkości, należy zastosować zabezpieczenia przed wprowadzeniem silnika na wysokie obroty, które pozwoli zapobiec uszkodzeniu silnika.

W przypadku uruchamiania sprzęgła, gdy tempomat jest włączony, należy wyłączyć tempomat. Niewyłączenie może skutkować uszkodzeniem silnika.

Istnieją dwa rodzaje zabezpieczenia przed wprowadzeniem silnika na wysokie obroty:

- Jeśli niebieski przewód służy do przenoszenia sygnału prędkości, żółty przewód może zostać użyty do przenoszenia sygnału prędkości obrotowej. Zapewni to wymaganą ochronę silnika.
- Jeśli nie istnieje odpowiedni sygnał prędkości obrotowej, można zastosować włącznik sprzęgła. Włącznik sprzęgła należy zamontować przy pedale sprzęgła (rys. **8** 1, strona 7). Dzięki temu tempomat po naciśnięciu tego pedału będzie się automatycznie wyłączał.

Pojazdy z automatyczną skrzynią biegów



UWAGA!

W żadnym wypadku nie należy **stosować** sygnału prędkości obrotowej. Jeśli będzie on stosowany, system nie wyłączy się po wyłączeniu sprzęgła. Niebezpieczeństwo wprowadzenia silnika na zbyt wysokie obroty i uszkodzenia!

W pojazdach z automatyczną skrzynią biegów dodatkowe zabezpieczenie przed wprowadzeniem silnika na zbyt wysokie obroty nie jest konieczne.

- Należy podłączyć **niebieski** przewód, który będzie służył do przenoszenia sygnału prędkości.

Pojazdy z ręczną skrzynią biegów

- Należy podłączyć **niebieski** przewód do sygnału prędkości.
- Następnie należy podłączyć **żółty** przewód jako zabezpieczenie przed wprowadzeniem silnika na zbyt wysokie obroty za pomocą sygnału prędkości obrotowej lub włącznika sprzęgła.

Alternatywnie można

- użyć niebieskiego przewodu do przenoszenia sygnału prędkości obrotowej lub
- podłączyć żółty przewód po stronie bieguna ujemnego do cewki zapłonowej (zacisk 1).

W przypadku tego rozwiązania dodatkowe zabezpieczenie przed wprowadzeniem silnika na zbyt wysokie obroty nie jest konieczne, ponieważ prędkość obrotową silnika monitoruje tempomat. w przypadku zastosowania sygnału prędkości obrotowej silnika prędkość, przy której następuje włączenie tempomatu, zależy od tego, który bieg jest w danej chwili włączony.

8.2 Podłączanie zestawu kabli charakterystycznego dla danego pojazdu

Moduł elektroniczny z zestawem kabli specyficznym dla danego pojazdu (**brak** w zakresie dostawy) należy podłączyć do pedału gazu.



UWAGA! Niebezpieczeństwo uszkodzenia!

Nie wolno podłączać zielonego przewodu z głównej wiązki kablowej do masy. Podłączanie do masy odbywa się za pomocą zestawu kabli pedału gazu.

- Należy odłączyć połączenie oryginalne od pedału gazu.
- Następnie należy połączyć jedną stronę zestawu kabli charakterystycznego dla danego pojazdu z pedałem gazu.
- Kolejnym krokiem jest połączenie drugiej strony zestawu kabli z poluzowanym połączeniem oryginalnym.
- Na koniec należy umieścić 8-pinową wtyczkę w odpowiednim gniazdku modułu elektronicznego.

9 Montaż panelu sterowania (osprzętu)

- Przed montażem należy szczegółowo przeczytać instrukcję dołączoną do panelu sterowania.

10 Sposób postępowania podczas ustawiania

Sposób postępowania po montażu i podłączeniu zależy od typu podłączenia.

W przypadku **podłączenia za pomocą magistrali CAN** (podłączenia do magistrali CAN) należy wykonać następujące kroki:

- Zsynchronizować system pod kątem podłączenia za pomocą magistrali CAN, zob. rozdz. „Synchronizacja w przypadku podłączenia za pomocą magistrali CAN” na stronie 202
- Kontrola podłączenia systemu, zob. rozdz. „Kontrola MagicSpeed (tryb diagnozy)” na stronie 208
- Testowanie systemu: zob. rozdz. „Testowanie funkcji” na stronie 214

W przypadku **podłączenia analogowego** (analogowego sygnału prędkości) należy wykonać następujące kroki:

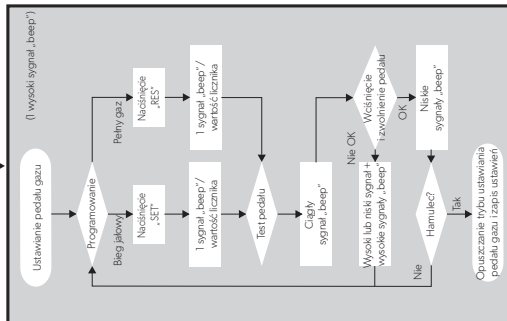
- Zsynchronizować system pod kątem podłączenia analogowego zob. rozdz. „Synchronizacja w przypadku podłączenia analogowego” na stronie 205
- Przetestować pedały zob. rozdz. „Ręczna regulacja pedału gazu” na stronie 206
- Sprawdzić podłączenie systemu, zob. rozdz. „Kontrola MagicSpeed (tryb diagnozy)” na stronie 208
- Uruchomić tryb automatyczny zob. rozdz. „Uruchamianie trybu automatycznego” na stronie 211
- Ustawić wrażliwość w zakresie regulacji (w razie potrzeby) zob. „Ręczne ustawianie wrażliwości w zakresie regulacji (tryb GAIN)” w Podręczniku diagnozy na naszej stronie internetowej
- Testowanie systemu: zob. rozdz. „Testowanie funkcji” na stronie 214

TRYB STANDARDOWY

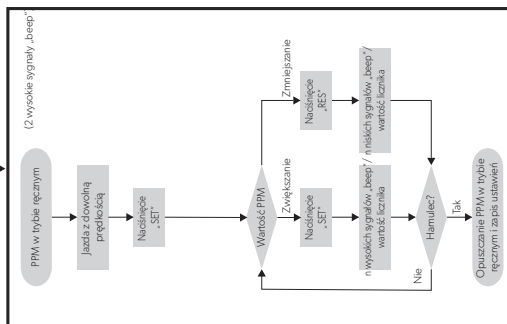
- Zapłon WL.
- Naciśnięcie przycisku ON/OFF na module sterowania
 - Wciśnięcie i przytrzymanie pedału hamulca
 - Czterokrotne naciśnięcie przycisku SET

Tryb ustawiania

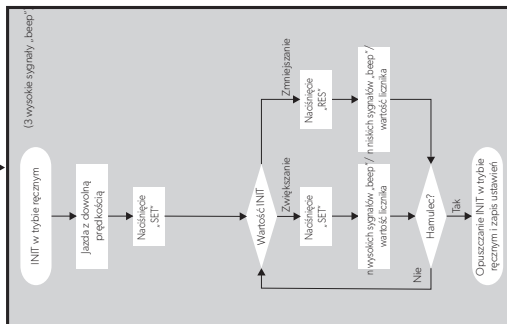
- Wciśnięcie, przytrzymanie pedału hamulca
- Jednokrotne naciśnięcie przycisku SET
- Ponowne zwolnienie pedału hamulca



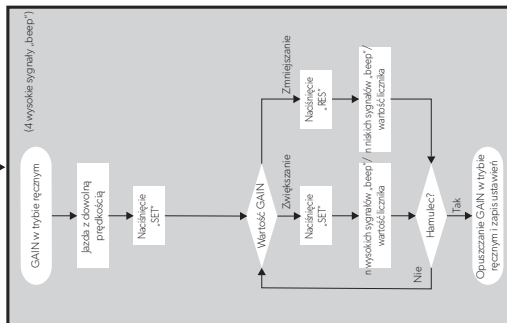
- Wciśnięcie, przytrzymanie pedału hamulca
- Dwukrotne naciśnięcie przycisku SET
- Ponowne zwolnienie pedału hamulca



- Wciśnięcie, przytrzymanie pedału hamulca
- Trzykrotne naciśnięcie przycisku SET
- Ponowne zwolnienie pedału hamulca



- Wciśnięcie, przytrzymanie pedału hamulca
- Czterokrotne naciśnięcie przycisku SET
- Ponowne zwolnienie pedału hamulca



Opuszczenie trybu ustawiania: Wciśnięcie i przytrzymanie pedału hamulca; naciśnięcie cztery razy przycisku SET (pojawi się długi sygnał „beep”)

11 Synchronizacja w przypadku podłączenia za pomocą magistrali CAN

Krok 1 (synchronizacja)

- Należy nacisnąć przycisk SW1 znajdujący się z tyłu modułu elektronicznego i przytrzymać go wciśniętym.
- Następnie należy włączyć zapłon.
- ✓ Rozlegną się dwa potwierdzające sygnały akustyczne.
- Kolejnym krokiem jest zwolnienie przycisku SW1.
- **Skrzynia biegów:** Należy nacisnąć i przytrzymać pedał hamulca oraz sprzęgła.
- **Automatyczna skrzynia biegów:** Należy nacisnąć i przytrzymać pedał hamulca. Następnie należy ustawić skrzynię biegów w pozycji neutralnej.
- Kolejnym krokiem jest naciśnięcie przycisku „SET” na panelu sterowania.
- ✓ Dioda LED modułu elektronicznego zacznie migać.
- ✓ Synchronizacja elektroniki z pojazdem rozpoczyna się w sposób automatyczny.
- ✓ Po pomyślnie przeprowadzonej synchronizacji rozlegają się trzy wysokie sygnały akustyczne.
- ✓ Dioda LED modułu elektronicznego świeci się w sposób ciągły.
- **Skrzynia biegów:** Należy zdjąć nogę z pedału hamulca i pedału sprzęgła.
- **Automatyczna skrzynia biegów:** Należy zdjąć nogę z pedału hamulca, a następnie ustawić skrzynię biegów w pozycji do parkowania.



WSKAZÓWKA

Jeśli **nie rozlegną się trzy wysokie** sygnały akustyczne, należy sprawdzić podłączenia do CAN High (niebieski przewód) i CAN Low (biało-niebieski przewód), a następnie upewnić się, czy zgodnie z listą pojazdów MagicSpeed MS880 można podłączyć w tym pojeździe do magistrali CAN.

- ✓ Po dokonaniu synchronizacji system elektroniczny automatycznie zaczyna realizować krok 2 (test pedału).

Krok 2 (test pedału gazu)

- Należy naciskać **powoli** na pedał gazu do momentu uzyskania oporu, a następnie również **powoli** powrócić do pozycji zerowej.
- ✓ Podczas tej czynności zabrzmią sygnały akustyczne informujące o różnych pozycjach:
 - Pozycja zerowa (bieg jałowy): ■ ■ ■ ...
 - Pozycja 50%: ■■ ■■ ■■ ...
 - Pozycja 100%: ■■■ ■■■ ■■■ ...



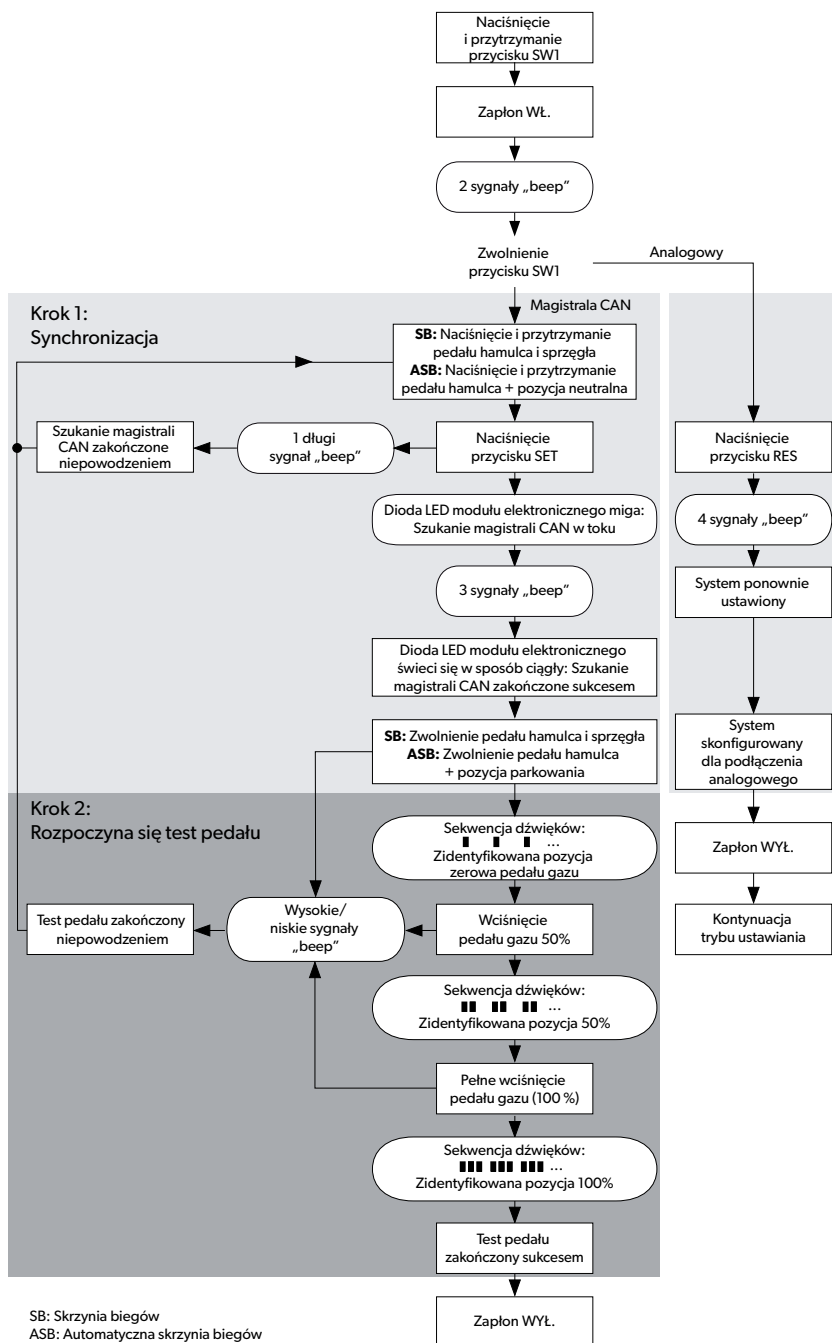
WSKAZÓWKA

- Jeśli nie rozlegnie się **niski** sygnał akustyczny lub podczas testu pedału zabrzmi wysoki sygnał, będzie to oznaczać, że krok nie zakończył się sukcesem i trzeba powtórzyć przyuczenie począwszy od kroku 1.
- Niektóre pedały gazu nie dostarczają po uzyskaniu oporu odpowiednich sygnałów elektrycznych. Wówczas, wykonując krok 2, należy wcisnąć pedał tylko na ok. trzy czwarte. w innym przypadku test nie zakończy się pomyślnie.

Krok 3 (koniec synchronizacji)

- Należy wyłączyć zapłon.
- ✓ Teraz tempomat powinien być już ustawiony optymalnie.

Połączenie za pomocą magistrali CAN i testu pedału widoczne jest na rysunku na stronie 204.



12 Synchronizacja w przypadku podłączenia analogowego



WSKAZÓWKA

Aby dokonać ustawień, należy najpierw przestawić system na podłączenie analogowe.

12.1 Przesławianie MagicSpeed na podłączenie analogowe

- Należy nacisnąć przycisk SW1 znajdujący się z tyłu modułu elektronicznego i przytrzymać go wciśniętym.
- Następnie należy włączyć zapłon.
- ✓ Rozlegną się dwa potwierdzające wysokie sygnały akustyczne.
- Kolejnym krokiem jest zwolnienie przycisku SW1.
- Następnie należy nacisnąć przycisk „RES” na panelu sterowania.
- ✓ Moduł elektroniczny jest przełączany z ustawienia „podłączenie za pomocą magistrali CAN” na ustawienie „podłączenie analogowe”.
- ✓ Po przełączeniu rozlegają się cztery wysokie sygnały akustyczne.
- Należy wyłączyć zapłon.

12.2 Uruchamianie trybu ustawiania



WSKAZÓWKA

- Aby uruchomić tryb ustawiania i przyuczania, należy zawsze wykonać poniższą procedurę.
- W przypadku trybu automatycznego (strona 211) należy w ramach pierwszego kroku uruchomić silnik.
- Natomiast w przypadku innych trybów konieczne jest jedynie wyłączenie i ponowne włączenie zapłonu.

Aby uruchomić tryb ustawiania, należy postępować w następujący sposób:

- W zależności od trybu należy wykonać jedną z poniższych czynności:
 - Tryb automatyczny: Należy uruchomić silnik.
 - Pozostałe tryby: Należy wyłączyć i ponownie włączyć zapłon.
- Następnie należy nacisnąć przycisk „ON/OFF” na panelu sterowania.
- Należy wcisnąć w ciągu jednej minuty hamulec, a następnie go przytrzymać.
- Należy wcisnąć cztery razy przycisk ustawiania.
- Następnie należy zwolnić hamulec.
- ✓ Rozlegną się cztery wysokie sygnały akustyczne.
- ✓ Teraz tryb ustawiania jest aktywny i można dokonać odpowiedniego ustawienia tempomatu.

12.3 Ręczna regulacja pedału gazu

W tym trybie przyuczanie parametrów pedału gazu w module elektronicznym wykonywane jest ręcznie.



WSKAZÓWKA

- Każdy zakończony sukcesem krok przyuczania jest potwierdzany przerywanym dźwiękiem o tej samej wysokości. Jeśli pojawi się przerywany dźwięk o innej wysokości, będzie to oznaczało, że krok nie został wykonany pomyślnie i należy powtórzyć przyuczanie od kroku 1.
- Niektóre pedały gazu nie dostarczają po uzyskaniu oporu odpowiednich sygnałów elektrycznych. Wówczas należy wcisnąć pedał tylko na ok. trzy czwarte. w innym przypadku przyuczanie nie zostanie wykonane pomyślnie.

Krok 1:

- Należy włączyć tryb ustawiania (rozdz. „Uruchamianie trybu ustawiania” na stronie 206).
- Należy nacisnąć i przytrzymać hamulec.
- Następnie należy nacisnąć przycisk RES.
- ✓ Pojawi się niski sygnał akustyczny.
- Należy zwolnić hamulec.

Krok 2:

- Należy nacisnąć w pozycji zerowej (**niewciśnięty** pedał gazu) przycisk SET-.
- ✓ Wartość biegu jałowego jest programowana.

Krok 3:

- Należy wcisnąć pedał gazu do momentu uzyskania oporu, a następnie nacisnąć przycisk RES.

Krok 4:

- Należy naciskać **powoli** pedał gazu do momentu uzyskania oporu, a następnie również **powoli** powracać do pozycji zerowej.
- ✓ Podczas tej czynności słychać stały sygnał akustyczny.

Krok 5:

Po pomyślnym wykonaniu kroków od 1 do 4:

- Należy nacisnąć hamulec.
- ✓ Ustawione wartości zostaną zapisane w module elektronicznym.
- ✓ Następuje wyjście z trybu przyuczania.

12.4 Kontrola MagicSpeed (tryb diagnozy)

Tempomat posiada tryb samodiagnozy. Samodiagnoza jest podzielona na trzy obszary (tryb A, B, C) i obejmuje testowanie wszystkich elementów i funkcji tempomatu.

- Przed rozpoczęciem samodiagnozy, należy jeszcze raz sprawdzić wszystkie połączenia kablowe.
- Należy zaciągnąć hamulec ręczny.
- Następnie należy przełączyć skrzynię biegów na bieg jałowy bądź ustawić automatyczną skrzynię biegów w pozycji neutralnej lub do parkowania.
- Należy nacisnąć na panelu przycisk SET, a następnie przytrzymać go.
- Kolejnym krokiem jest włączenie zapłonu.
- ✓ Dopóki przycisk SET będzie wciśnięty, będzie rozlegał się potwierdzający sygnał akustyczny.
- Należy zwolnić przycisk SET.
- ✓ Potwierdzający dźwięk akustyczny znika.

Jeśli w ciągu jednej sekundy po zwolnieniu przycisku SET pojawi się kolejny dźwięk akustyczny, będzie to oznaczało, że wejście sterujące jest włączone, np. włącznik sprzęgła.
- Należy sprawdzić połączenia kablowe, aby znaleźć odpowiednie wejście sterujące.



WSKAZÓWKA

Tryby diagnozy służą do sprawdzania elementów i funkcji tempomatu. Tempomat wykorzystuje wewnętrznie wygenerowany sygnał referencyjny do testowania modułu elektronicznego w trybie diagnozy B.

Jeśli tempomat po pomyślnym zakończeniu trybu diagnozy B nie działa prawidłowo, przyczyną jest zwykle błąd w przechwytywaniu sygnału prędkości.

Tryb diagnozy A

Tryb diagnozy obejmuje sprawdzanie elementów elektronicznych i połączeń elektrycznych.

Dioda LED w module elektronicznym oraz zintegrowany brzęczyk informują równolegle o poprawności działania poszczególnych funkcji przewodów elektrycznych i elementów. Podczas dodatkowej kontroli elementów odkrycie modułu elektronicznego nie jest konieczne, ponieważ sygnały akustyczne są generowane równolegle do optycznych.

Potwierdzenie za pomocą diody LED i brzęczyka generowane jest w przypadku uruchomienia względnie pojawienia się następujących sygnałów:

- Przycisk SET
- Przycisk RES
- Hamulec
- Włącznik sprzęgła
- Neutralny wyłącznik bezpieczeństwa
- Sygnał prędkości w trybie przyuczania
- Sygnał prędkości obrotowej w trybie przyuczania

Sygnał akustyczny i optyczny jest generowany dla jednego wejścia maksymalnie przez dziesięć sekund, aby zapewnić słyszalność ewentualnych dalszych komunikatów.

Jeśli po uruchomieniu jednej z powyższych funkcji nie pojawi się sygnał akustyczny lub optyczny:

- Należy sprawdzić przewody elektryczne.

Tryb diagnozy B

Tryb diagnozy B obejmuje testowanie działania pedału gazu.

- Należy zaciągnąć hamulec ręczny.
- Następnie należy przełączyć skrzynię biegów na bieg jałowy bądź ustawić automatyczną skrzynię biegów w pozycji neutralnej lub do parkowania.
- Należy nacisnąć przycisk SET i przytrzymać go wciśniętym.
- Należy uruchomić silnik.
- Po uruchomieniu silnika należy zwolnić przycisk „SET”.
- Teraz za pomocą przycisku ON/OFF znajdującego się na panelu sterowania należy włączyć tempomat.
- ✓ Dioda LED na panelu sterowania zacznie się świecić.



UWAGA!

Nie wolno dopuszczać do nadmiernej prędkości obrotowej silnika.

- Aby **zwiększyć prędkość obrotową silnika**, należy nacisnąć przycisk SET i przytrzymać go wciśniętym.
- ✓ Prędkość obrotowa silnika zacznie powoli rosnąć.
- Aby **zmniejszyć prędkość obrotową silnika**, należy nacisnąć przycisk RES i przytrzymać go wciśniętym.
- ✓ Prędkość obrotowa silnika zacznie powoli spadać.
- Aby ponownie obniżyć prędkość obrotową silnika do **prędkości w biegu jałowym**, należy
 - nacisnąć hamulec lub sprzęgło bądź
 - wybrać na panelu sterowania przycisk „ON/OFF”.
- Aby opuścić tryb diagnozy, należy wyłączyć zapłon.



WSKAZÓWKA

Ze względów bezpieczeństwa prędkość obrotową silnika można zwiększyć tylko o 66% wartości maksymalnej.

Tryb diagnozy C

Tryb diagnozy C obejmuje sprawdzenie sygnału prędkości lub sygnału prędkości obrotowej.

- Należy nacisnąć przycisk SET i przytrzymać go wciśniętym.
- Należy uruchomić silnik.
- Po uruchomieniu silnika należy zwolnić przycisk „SET”.
- Należy przejechać pojazdem z prędkością ok. 50 km/h.
- Następnie za pomocą przycisku ON/OFF znajdującego się na panelu sterowania należy włączyć tempomat.
- ✓ Dioda LED w module elektronicznym miga co sekundę, z tą samą częstotliwością pojawia się również sygnał akustyczny.
- Należy zatrzymać pojazd.
- Na koniec należy wyłączyć zapłon.
- ✓ Następuje opuszczenie trybu diagnozy.

12.5 Uruchamianie trybu automatycznego

W trybie automatycznym parametry PPM i GAIN są automatycznie dostosowywane do danego pojazdu. Dostosowanie to można w każdej chwili odpowiednio zmienić.

- Należy włączyć tryb ustawiania (rozdz. „Uruchamianie trybu ustawiania” na stronie 206).
- Należy nacisnąć hamulec i przytrzymać go wciśniętym.
- Następnie należy nacisnąć dwukrotnie przycisk RES.
- ✓ Rozlegną się dwa niskie sygnały akustyczne.
- Należy zwolnić hamulec.
- ✓ Rozlegną się dwa wysokie sygnały akustyczne.



WSKAZÓWKA

Jeśli pojawią się więcej niż dwa sygnały akustyczne, należy powtórzyć czynność.

- Należy przejechać z prędkością 70 km/h, aby parametry PPM i GAIN zostały ustawione automatycznie.

- Należy nacisnąć przycisk SET.
- ✓ Tempomat włączy się.

Jeśli tempomat nie przejmuje stopniowo prędkości lub gdy zapisana wartość nie zostaje przejęta:

- Należy nacisnąć **przycisk SET**, aby zwiększyć wartość lub
- ... wybrać **przycisk RES**, aby ją zmniejszyć.
- ✓ Sygnał akustyczny jest słyszalny przy każdym naciśnięciu przycisku. O bieżącej wartości informuje liczba dźwięków (3 – 14). Zgodnie z ustawieniem fabrycznym pojawia się 5 dźwięków.
- Aby zapamiętać ustawioną wartość (PPM i GAIN), należy nacisnąć hamulec.
- ✓ System powinien już być ustawiony optymalnie.
- Należy opuścić tryb ustawiania (rozdz. „Opuszczanie trybu ustawiania” na stronie 212).
- Teraz można użyć tempomatu MagicSpeed MS880.



WSKAZÓWKA

Jeśli pojazd reaguje zbyt wolno lub zbyt gwałtownie bądź gdy prędkość nie jest odpowiednio regulowana, wrażliwość w zakresie regulacji należy ustawić ręcznie (zob. „Ręczne ustawianie wrażliwości w zakresie regulacji (tryb GAIN)” w Podręczniku diagnozy na naszej stronie internetowej).

12.6 Opuszczanie trybu ustawiania

Aby opuścić tryb ustawiania, należy postępować w następujący sposób:

- Najpierw należy zatrzymać pojazd.
- Następnie należy nacisnąć hamulec i przytrzymać go wciśniętym.
- Kolejnym krokiem jest czterokrotne naciśnięcie przycisku SET.
- ✓ Rozlegnie się długi sygnał akustyczny.
- ✓ Nastąpiło zakończenie trybu ustawiania.

13 Program samodiagnozy

MagicSpeed MS880 posiada program samodiagnozy. Regulator lub ogranicznik prędkości (zmiennie) wyłączają się samoczynnie, gdy pojawi się błąd. Wówczas o przyczynie błędu informuje szereg wysokich sygnałów dźwiękowych.

Regulator lub ogranicznik prędkości wyłącza się w następujących sytuacjach:

- gdy jeden z przycisków panela sterowania zatnie się lub jest przytrzymywany przez dłużej niż 20 sekund. **Rozlega się** wysoki dźwięk sygnału.
- gdy bieżąca prędkość rośnie w nadzwyczaj wysokim tempie (> 9 km/h na sekundę). **Rozlegają się dwa** wysokie dźwięki sygnału.
- gdy bieżąca prędkość wynosi poniżej 33 km/h. **Rozlegają się trzy** wysokie dźwięki sygnału.
- gdy bieżąca prędkość wynosi ponad 250 km/h. **Rozlegają się cztery** wysokie dźwięki sygnału.
- gdy bieżąca prędkość spada poniżej 75% zapamiętanej prędkości (np. podczas jazdy pod górę). **Rozlega się pięć** wysokich dźwięków sygnału.
- gdy bieżąca prędkość rośnie poniżej 150% zapamiętanej prędkości (np. podczas jazdy z góry). **Rozlega się sześć** wysokich dźwięków sygnału.
- jeśli źródłem usterki jest zestaw kabli pedału gazu. **Rozlegają się siedem** wysokich dźwięków sygnału.
- jeśli prędkość obrotowa wzrasta w nadzwyczajnym stopniu. **Rozlega się osiem** wysokich dźwięków sygnału.



WSKAZÓWKA

Na naszej stronie internetowej znajduje się Podręcznik diagnozy.
(www.dometic.eu/ms880)

14 Testowanie funkcji

14.1 Testowanie działania tempomatu



WSKAZÓWKA

Najniższa prędkość, przy której działa tempomat, wynosi ok. 40 km/h.

- Najpierw należy uruchomić pojazd.
- Następnie należy włączyć tempomat, naciskając na **krótko (< 1 sek.)** przycisk ON/OFF na panelu sterowania.
- ✓ Rozlegną się dwa niskie sygnały akustyczne.
- ✓ Dioda LED na panelu sterowania świeci się na zielono.
- Należy przejechać pojazdem z prędkością ok. 40 do 50 km/h.
- Kolejnym krokiem jest naciśnięcie przycisku SET w celu określenia żądanej prędkości.
- ✓ Tempomat przejmuje stopniowo prędkość i utrzymuje ją na stałym poziomie.

14.2 Ustawianie wrażliwości

Gdy tempomat nie włącza się płynnie lub podczas jego pracy pojazd jedzie szybciej lub wolniej, można ustawić jego wrażliwość (zob. strona 206):

- Jeśli tempomat działa zbyt gwałtownie lub gdy pojazd jedzie za szybko, należy zmniejszyć wartość GAIN (zob. „Ręczne ustawianie wrażliwości w zakresie regulacji (tryb GAIN)” w Podręczniku diagnozy na naszej stronie internetowej).
- Jeśli tempomat pracuje zbyt ociężale lub gdy pojazd jedzie za wolno, należy zwiększyć wartość GAIN (zob. „Ręczne ustawianie wrażliwości w zakresie regulacji (tryb GAIN)” w Podręczniku diagnozy na naszej stronie internetowej).

15 Korzystanie z MagicSpeed

Obsługa MagicSpeed odbywa się za pomocą przycisków dostępnych na **panelu sterowania**.

15.1 Korzystanie z tempomatu

Przycisk ON/OFF

- Najpierw należy nacisnąć przycisk ON/OFF, **chwilę go przytrzymując (< 1 sek.)**, aby włączyć tempomat.
- ✓ Rozlegną się dwa niskie sygnały akustyczne.
- ✓ Na panelu sterowania zaświeci się dioda LED.
- Ponowne naciśnięcie przycisku ON/OFF spowoduje wyłączenie tempomatu.
- ✓ Dioda LED na panelu sterowania zgaśnie.

Przycisk SET

Za pomocą przycisku SET można zapisać w tempomacie żądaną prędkość.

- Należy nacisnąć przycisk SET i natychmiast go zwolnić, aby ustawić tymczasową prędkość.

Ta żądana prędkość będzie utrzymywana do momentu:

- naciśnięcia pedału hamulca lub sprzęgła,
- wyłączenia urządzenia za pomocą przycisku ON/OFF,
- spadku prędkości pojazdu poniżej prędkości włączenia,
- spadku prędkości na wzniesieniu o więcej niż ok. 25%.

- Aby zwiększyć prędkość, należy nacisnąć przycisk SET, przytrzymując go przez chwilę.

Zwolnienie przycisku SET powoduje, że tempomat utrzymuje i zapamiętuje prędkość osiągniętą do danego momentu.

Przycisk RES

Za pomocą przycisku RES ostatnio zapisaną prędkość można wywołać pod warunkiem:

- włączenia tempomatu za pomocą przycisku ON/OFF,
 - **nienaciśnięcia** pedału hamulca lub sprzęgła,
 - **niewyłączenia** zapłonu,
 - że prędkość pojazdu nie jest niższa od prędkości włączenia,
 - że tymczasowa prędkość nie jest mniejsza niż 50% zapamiętanej wartości.
- Należy nacisnąć przycisk RES i natychmiast go zwolnić, aby wywołać ostatnio zapisaną prędkość.

Przyspieszanie i zwalnianie

Po aktywacji tempomatu możliwe jest jego dalsze dostosowanie.

Dzięki temu prędkość pojazdu można dokładnie dopasować do natężenia ruchu lub ograniczeń prędkości.

- Należy nacisnąć raz **przycisk SET**, aby **zwiększyć** prędkość o ok. 1,5 km/h .
- Należy nacisnąć **przycisk SET**, przytrzymując go przez 1 sek., aby **zwiększyć** prędkość o ok. 10 km/h .
- Należy nacisnąć raz **przycisk RES**, aby **zmniejszyć** prędkość o ok. 1,5 km/h .
- Należy nacisnąć **przycisk RES** i przytrzymać go wciśniętym przez 1 sekundę, aby **zmniejszyć** prędkość o ok. 10 km/h .

Aby zwiększyć, przykładowo, prędkość o ok. 5 km/h, należy nacisnąć trzykrotnie przycisk SET.



WSKAZÓWKA

Aby znacznie zmniejszyć ustawioną prędkość, nie należy używać w przycisku RES.

W tym celu należy użyć przycisku ON/OFF, hamulca lub sprzęgła, a następnie ustawić żądaną prędkość za pomocą przycisku SET.

15.2 Wykonanie ponownego ustawienia oprogramowania

- Należy nacisnąć przycisk SW1 znajdujący się z tyłu modułu elektronicznego i przytrzymać go wciśniętym.
- Następnie należy włączyć zapłon.
- ✓ Rozlegną się dwa potwierdzające sygnały akustyczne.
- Kolejnym krokiem jest zwolnienie przycisku SW1.
- Następnie należy nacisnąć przycisk „SET” na panelu sterowania.
- ✓ Dioda LED modułu elektronicznego zacznie migać.
- ✓ Następuje automatyczne uruchomienie funkcji synchronizacji elektroniki z pojazdem i przywrócenie pierwotnych ustawień.
- ✓ Po ponownym ustawieniu oprogramowania rozlegają się trzy wysokie sygnały akustyczne.
- Na koniec należy wyłączyć zapłon.

16 Pielęgnacja i czyszczenie MagicSpeed



UWAGA!

Do czyszczenia nie należy używać ostrych i twardych środków; mogą one uszkodzić urządzenie.

- Od czasu do czasu należy czyścić części wilgotną ściereczką.

17 Wykrywanie usterek



WSKAZÓWKA

Na naszej stronie internetowej znajduje się Podręcznik diagnozy.

18 Gwarancja

Warunki gwarancji zostały opisane w Karcie Gwarancyjnej dołączonej do produktu.

W celu naprawy lub rozpatrzenia gwarancji konieczne jest przesłanie:

- uszkodzonych komponentów,
- kopii rachunku z datą zakupu,
- informacji o przyczynie reklamacji lub opisu wady.

19 Utylizacja

- Opakowanie należy wyrzucić do odpowiedniego pojemnika na śmieci do recyklingu.



Jeżeli produkt nie będzie dłużej eksploatowany, konieczne dowiedź się w najbliższym zakładzie recyklingu lub w specjalistycznym sklepie, jakie są aktualnie obowiązujące przepisy dotyczące utylizacji.

20 Dane techniczne

	MagicSpeed MS880
Nr wyrobu:	9600000382
Napięcie robocze:	12 V $\overline{=}$
Pobór prądu:	maks. 10,5 A
Temperatura robocza:	-40 °C do +85 °C
Atesty:	 10R 04 1274

Pred montážou a uvedením do prevádzky si prosím pozorne prečítajte tento návod a odložte si ho. V prípade odovzdania výrobku ďalšiemu používateľovi mu odovzdajte aj tento návod.

Obsah

1	Pokyny na používanie návodu	220
2	Pokyny týkajúce sa bezpečnosti a montáže	220
3	Obsah dodávky	223
4	Príslušenstvo	223
5	Používanie v súlade s určením	224
6	Technický opis	224
7	Montáž MagicSpeed	226
8	Elektrické zapojenie MagicSpeed	228
9	Montáž ovládacieho prvku (príslušenstvo)	234
10	Postup pri nastavovaní	235
11	Synchronizácia pri pripojení na CAN- zbernicu	237
12	Synchronizácia pri analógovom pripojení	240
13	Autodiagnostický program	247
14	Testovanie činnosti	248
15	Používanie MagicSpeed	249
16	Ošetrovanie a čistenie MagicSpeed	251
17	Zisťovanie porúch	251
18	Záruka	252
19	Likvidácia	252
20	Technické údaje	252

1 Pokyny na používanie návodu

**VÝSTRAHA!**

Bezpečnostný pokyn: Nerešpektovanie môže viesť k smrti alebo k ťažkému zraneniu.

**POZOR!**

Nerešpektovanie môže viesť k materiálnym škodám a môže ovplyvniť funkciu zariadenia.

**POZNÁMKA**

Doplňujúce informácie k obsluhu výrobku.

2 Pokyny týkajúce sa bezpečnosti a montáže

Výrobca v nasledujúcich prípadoch nepreberá za škody žiadnu záruku:

- Chyby montáže alebo pripojenia
- Poškodenia produktu mechanickými vplyvmi a prepätiami
- Zmeny produktu bez vyjadreného povolenia výrobcu
- Použitie na iné účely ako sú účely uvedené v návode

Dodržiavajte bezpečnostné pokyny a podmienky predpísané výrobcom vozidla a združením automobilového priemyslu!

**VÝSTRAHA!**

Nedostatočné spojenia vodičov môžu mať za následok, že na základe skratu

- vznikne požiar z káblov,
- aktivuje sa airbag,
- poškodia sa riadiace zariadenia,
- vypadnú elektrické funkcie (smerové svetlá, brzdové svetlo, klaksón, zapalovanie, svetlá).

**POZOR!**

Pred začatím prác na elektrickom zariadení vozidla vždy najprv odpojte záporný pól, aby sa vylúčilo nebezpečenstvo skratu.

Ak má vozidlo prídavnú batériu, aj tu musíte odpojiť záporný pól.

Rešpektujte preto nasledovné upozornenia:

- Pri prácach na nasledovných vedeniach používajte len izolované káblové koncovky, konektory a ploché dutinky na konektor:
 - 30 (vstup z batérie, kladné napätie, priamo)
 - 15 (zopnuté kladné napätie, za batériou)
 - 31 (spätný vodič od batérie, kostra)
 - L (smerové svetlá vľavo)
 - R (smerové svetlá vpravo)

Nepoužívajte svietidlové spojky.

- Na spojenie káblov použite krimpovacie kliešte.
- Priskrutkujte kábel pri zapojeniach k vodiču 31 (kostra)
 - spolu s káblovou koncovkou a ozubenou podložkou na ukostrovaciu skrutku vozidla alebo
 - spolu s káblovou koncovkou a skrutkou na plech na plech karosérie.

Dbajte na to, aby bol prenos na kostru dostatočný!

Pri odpojení záporného pólu batérie stratia všetky prechodné pamäte komfortnej elektroniky svoje uložené údaje.

- V závislosti od vyhotovenia vozidla je potrebné znova nastaviť nasledovné údaje:
 - Kód rádia
 - Hodiny vozidla
 - Spínacie hodiny
 - Palubný počítač
 - Poloha sedadiel

Pokyny na nastavenie nájdete v príslušnom návode na používanie.

Pri montáži dodržiavajte nasledovné pokyny:



UPOZORNENIE!

- Upevnite časti namontované vo vozidle tak, aby sa za žiadnych okolností (prudké zabrzdzenie, dopravná nehoda) neuvolnili a nemohli spôsobiť **poranenia posádky vozidla**.
- Upevnite časti systému tak, že ich skryjete pod obloženie, a to tak, aby sa neuvolnili alebo nepoškodili iné časti alebo iné vedenia a aby sa nepriaznivo neovplyvnili funkcie vozidla (riadenie, pedále atď.).
- Vždy dodržiavajte bezpečnostné upozornenia výrobcu vozidla. Niektoré práce (napr. na zadržiavacích systémoch ako airbag atď.) smie vykonávať len vyškolený odborný personál.

**POZOR!**

- Pri vŕtaní dajte pozor, aby mal vrták na výstupe dostatok priestoru, aby sa predišlo poškodeniam.
- Odstráňte výronky z každého vyvŕtaného otvoru a ošetrte ich anti-koróznym prostriedkom.

Pri práci na elektrických častiach dodržiavajte nasledovné pokyny:

**POZOR!**

- Na kontrolu napätia v elektrických vedeniach používajte len diódovú skúšobnú lampu alebo voltmeter.
Skúšobné lampy s osvetľovacím telesom zachytia príliš vysoký prúd, ktorým by sa mohla poškodiť elektronika vozidla.
- Pri uložení elektrického pripojenia dávajte pozor,
 - aby kábel nebol silno stlačený alebo prekrútený,
 - aby sa neodieral o hrany,
 - aby bez ochrany neviedol cez ostré prechody.
- Zaizolujte všetky spojenia a prípojky.
- Zaistite káble proti mechanickému namáhaniu pomocou viazačov káblov alebo izolačnej pásky, napr. existujúce vedenia.

Dodržiavajte zvlášť nasledovné pokyny:

- Dodržiavajte platné zákonné predpisy.
- Počas jazdy sa správajte tak, aby ste neohrozovali iných účastníkov premávky.
- MagicSpeed by vám mal pomáhať, t. j. prístroj vás nezbavuje povinnosti opatrnosti počas jazdy.

3 Obsah dodávky

Č. na obr. 4, strane 4	Množstvo	Označenie
1	1	Elektronický modul
2	1	Káblová súprava
3	1	Spínač spojky
4	1	Upevňovacia doska
5	1	Obojstranná lepiaca páska
6	1	Káblová priechodka
7	10	Viazač káblov
8	2	Upevňovacia skrutka
9	1	Poistka 3 A

Aby systém správne fungoval potrebujete okrem toho:

- ovládací prvok (pozri kap. „Príslušenstvo“ na strane 223)
- súpravu káblov špecifickú pre dané vozidlo (pozri www.dometic.eu/ms880)
- príp. rozhranie CAN zbernice (pozri kap. „Možnosti zapojenia“ na strane 225)

4 Príslušenstvo

Dodávané príslušenstvo (nie je súčasťou dodávky):

Označenie	Č. výrobku
Ovládacia páka MS-BE7	9600000387
Rozhranie zbernice CAN-Bus CBI150	9600000428
Súpravy káblov špecifické pre dané vozidlá (pozri www.dometic.eu/ms880)	–

5 Používanie v súlade s určením

MagicSpeed MS880 (výr. č. 9600000382) možno použiť ako regulátor rýchlosti.

MagicSpeed predstavuje podporu počas jazdy, avšak vás **nezbavuje** povinnosti **mimoriadnej opatrnosti počas jazdy**.

Prístroj MagicSpeed je dimenzovaný na zabudovanie do osobných automobilov, obýtných automobilov a malých transportérov.

6 Technický opis

6.1 Opis činnosti

Pri používaní ako regulátor rýchlosti vám MagicSpeed MS880 udržiava nastavenú rýchlosť podľa možnosti konštantnú. Systém porovná skutočnú rýchlosť a nastavenú požadovanú rýchlosť a v prípade potreby skutočnú rýchlosť koriguje.

Minimálna rýchlosť regulátora rýchlosti je cca 40 km/h.

MagicSpeed pozostáva z elektronického modulu a káblovej súpravy. Na elektronický modul sa pripojí ovládací prvok (príslušenstvo), ktorým sa uskutočnia požadované nastavenia. Ovládací prvok sa namontuje v oblasti prístrojovej dosky.

Z dôvodu vašej bezpečnosti je systém vybavený rôznymi bezpečnostnými zariadeniami.

6.2 Možnosti zapojenia

MagicSpeed MS880 dokáže spracovať buď digitálny signál rýchlosti z CAN zbernice (pripojenie prostredníctvom CAN zbernice) alebo analógový signál rýchlosti (analógové pripojenie). Nie na všetkých vozidlách s CAN zbernicou je možné pripojenie prostredníctvom CAN zbernice.



POZNÁMKA Pre vozidlá s CAN zbernicou

- Informáciu, či je pre vaše vozidlo možné pripojenie prostredníctvom CAN zbernice, nájdete v prehľade programov špecifických pre jednotlivé vozidlá na našej webovej stránke, príp. sa môžete u nás informovať telefonicky (adresy pozri na zadnej strane návodu).
- Ak má vaše vozidlo CAN zbernicu, avšak podľa zoznamu vozidiel nie je možné pripojenie prostredníctvom CAN zbernice, musíte MagicSpeed MS880 pripojiť analogicky. Signál rýchlosti musí byť potom k dispozícii v analógovej forme.

Ak je signál rýchlosti k dispozícii na CAN zbernici výlučne v digitálnej podobe, na inštaláciu MagicSpeed potrebujete MS880 CAN-Bus Interface MagicSpeed CBI150. Toto zmení digitálny signál rýchlosti CAN zbernice na analógový signál.

- Na pripojenie prostredníctvom CAN zbernice nepotrebuje CAN-Bus Interface.

6.3 Bezpečnostné zariadenia



POZOR!

Ak je vaše vozidlo vybavené zámkom volantu, zabezpečte, aby nebol aktivovaný, keď je kľúč zapalovania zasunutý v zámku zapalovania alebo zaradená rýchlosť.

Regulátor rýchlosti je vybavený početnými bezpečnostnými zariadeniami, ktoré ho vypnú, ak dôjde k jednej alebo viacerým z nasledovných situácií:

- Stlačenie brzdového pedálu
- Stlačenie spojkového pedálu
- Súčasné stlačenie plynového pedálu a brzdového pedálu (záchranná funkcia Savior)
- Stlačenie tlačidla ON/OFF na ovládacom prvku
- Pretočenie motora
- Zabrzdzenie na 50 % nastavenej rýchlosti
- Zrýchlenie na 150 % nastavenej rýchlosti

- Zvýšenie počtu otáčok o 150 %
- Zníženie počtu otáčok o 75 %
- Vypnutie zapalovania

**POZNÁMKA**

Ak MagicSpeed nereaguje na niektorú s vyššie opísaných akcií, možno kedykoľvek **vypnúť zapalovanie**.

Regulátor rýchlosti sa tiež vypne vtedy, ak sa vyskytnú poruchy v oblasti brzdových svetiel napr.

- chybné brzdové svetlá,
- chybná poistka alebo
- uvoľnené spojenie v oblasti spínača brzdových svetiel.

V prípade núdze (napr. zasekne sa plynový pedál) môžete použiť záchrannú funkciu (Savior). Aktivuje sa súčasným stlačením plynového a brzdového pedálu. Deaktivuje sa uvoľnením brzdového pedálu. Záchranná funkcia prepne plynový pedál elektronicky do nulovej polohy, **neaktivuje** brzdy. Podržte preto brzdový pedál, kým vozidlo nezastane.

Aby bola zaistená bezpečná a ekonomická prevádzka, regulátor rýchlosti by ste **nikdy** nemali používať v dopravných zápchach, na mokrej, klzkej vozovke.

7 Montáž MagicSpeed

**POZNÁMKA**

Ked' nemáte dostatočné technické vedomosti o montáži a zapojení komponentov vo vozidlách, mali by ste montáž systému do vozidla prenechať odborníkovi.

7.1 Potrebne náradie

Na **zabudovanie a montáž a elektrické zapojenie** potrebujete náradie podľa obr. **1**, strane 3.

Na **upevnenie modulov a káblov** potrebujete príp. ešte ďalšie skrutky a viazače káblov.

7.2 Montáž elektronického modulu



POZNÁMKA

Pri výbere miesta montáže dodržiavajte:

- Elektronický modul namontujte
 - za rukavicovú priehradku,
 - za rohož na strane vodiča alebo spolujazdca,
 - pod prístrojovú dosku na strane vodiča,
 - **nie** na teplé alebo vlhké miesta,
 - **nie** v priestore motora,
 - **nie** v blízkosti častí, ktoré sú vodičmi vysokého napätia,
 - **nie priamo** pri výstupných vzduchových dýzach.
- Podľa možnosti použite existujúce otvory vo vozidle.



POZOR!

Pred vŕtaním skontrolujte vždy výstupnú stranu, či tam nič neprekáža (obr. **2**, strane 4).

- Zvoľte vhodné miesto montáže (obr. **5**, strane 5).
Elektronický modul **neupevňujte**, kým neurčíte vedenie káblov.
- Po ukončení montáže upevnite modul vo zvolenej polohe:
priskrutkujte elektronický modul priloženými skrutkami alebo použite obojstrannú lepiacu pásku.

7.3 Montáž spínača spojky



POZNÁMKA

Skontrolujte, či má vaše vozidlo spínač spojky. Ak áno, dodaný spínač spojky **nemusíte** montovať.

Namontujte spínač spojky nasledovne (obr. **8**, strane 7):

- Upevnite magnet (obr. **8** 1, strane 7) obojstrannou lepiacou páskou alebo káblovými viazačmi na pedál spojky.
- Upevnite spínač spojky (obr. **8** 2, strane 7) dodanými skrutkami alebo obojstrannou lepiacou páskou v oblasti nôh.
- Spojte 2-pólový kompaktný konektor spínača spojky (obr. **8** 2, strane 7) s 2-pólovým kompaktným konektorom na káblovej súprave regulátora rýchlosti.

**POZNÁMKA**

Pri vozidlách s manuálnou prevodovkou môžete použiť spínač spojky ako ochranu proti pretočeniu motora. Regulátor rýchlosti sa automaticky vypne, keď stlačíte spojku.

8 Elektrické zapojenie MagicSpeed

8.1 Uloženie a zapojenie káblovej súpravy

Rešpektujte nasledovné upozornenia:

- Aby sa predišlo poškodeniu káblov, dodržiavajte pri uložení kábla dostatočný odstup od horúcich a pohyblivých častí vozidla (výfukové vedenie, hnacie hriadele, alternátor, ventilátor, kúrenie atď.).
- Každé spojenie (aj vo vozidle) tesne oviňte dobrou izolačnou páskou.
- Pri uložení kábla dávajte pozor,
 - aby nebol silno stlačený alebo prekrútený,
 - aby sa neodieral o hrany,
 - aby bez ochrany nevedol cez ostré prechody (obr. **3**, strane 4).
- Každý vytvorený otvor chráňte vhodnými opatreniami pred vniknutím vody, napr. použitím kábla s tesnivom a zastrekaním kábla a priechodky tesnivom.

Prehľad celého prepojenia nájdete na obr. **7**, strane 6.

Č.	Dielec
1	Elektronický modul
2	Ovládací prvok
3	Zapaľovacia cievka
4	Signál otáčok motora
5	Spínač brzdových svetiel
6	Originálny spínač spojky
7	Spínač spojky
8	Zapaľovanie
9	Signál rýchlosti
10	Kábová súprava špecifická pre vozidlo (nie je súčasťou dodávky)

Oranžový



POZOR!

Dbajte na to, aby bolo zapaľovanie vypnuté. Ináč sa môže zničiť poistka.

- Spojte oranžové vedenie so zopnutým kladným napätím (svorka 15).
- Skontrolujte voltmetrom, či zvolené zopnuté kladné napätie vykazuje plné prevádzkové napätie 12 V a či oranžové vedenie je pri vypnutom zapaľovaní bez napätia.
Vhodným miestom preskúšania je zvyčajne poistková skrinka.



POZOR!

Oranžový vodič **nespájajte** s napájaním napätím príslušenstva vozidla (ACC).

Zelený

- Zaizolujte zelený vodič.
Tento vodič nie je potrebný. Potrebný ukostrovací signál sa prevezme z káblovej súpravy plynového pedálu.

Zelený/biely a fialový



POZNÁMKA

Pri pripojení prostredníctvom CAN zbernice musia byť tieto vodiče zapojené len vtedy, keď vaše vozidlo nemá na CAN zbernici k dispozícii signál spojky. Pozri údaje v prehľade programu špecifickom pre vozidlá na www.dometic.eu/ms880.

Alternatívne môžete spojiť fialový vodič:

- so spínačom spojky
- s kontrolným svetlom aktivovanej ručnej brzdy
- (len automatická prevodovka): s kontrolným svetlom polohy parkovanie a alebo polohy neutrál

Dodaný spínač spojky alebo originálny spínač spojky vozidla (ak je k dispozícii) môžete pripojiť na zelený/biely a fialový vodič.

Použitie dodaného spínača spojky

- Namontujte spínač spojky, ako je opísané na (kap. „Montáž spínača spojky“ na strane 227).

Použitie originálneho spínača spojky

- Odrežte dvojpólový konektor od zeleného/bieleho a fialového vodiča.
- Spojte fialový vodič s vodičom originálneho spínača spojky, ktorého signály sa zmenia, keď aktivujete spojkový pedál.
Fialový kábel môže spracovávať nasledovné zmeny:
 - spínanie proti kostre
 - z kostry proti ∞
 - z kostry proti +12 V
 - z +12 V proti kostre
- Zaizolujte zelený/biely vodič.
Toto vedenie je potrebné pri použití originálneho spínača spojky.

Prekrútený pár vodičov (modrý a modrý/biely)



POZNÁMKA

- Tieto dva vodiče sa musia zapojiť len pri pripojení prostredníctvom CAN zbernice.
Pri analógovom pripojení nie sú potrebné. Zaizolujte v takomto prípade konce a uložte ich.
- Nezameňte vodiče. Inak regulátor rýchlosti nebude fungovať.

- Pripojte modrý vodič (**P3**) ku CAN-High.
- Pripojte modrý/biely vodič (**P2**) ku CAN-Low.



POZNÁMKA

Pri spojení prostredníctvom CAN zbernice sú teraz zapojené všetky vedenia káblvej súpravy. Teraz môžete namontovať ovládací prvok, pozri kap. „Montáž ovládacieho prvku (príslušenstvo)” na strane 234. Zaizolujte v takomto prípade konce zvyšných štyroch vodičov a uložte ich.

Hnedý a hnedý/biely



POZNÁMKA

Tieto dva vodiče sa musia zapojiť len pri analógovom pripojení. Pri pripojení prostredníctvom CAN zbernice nie sú potrebné. Zaizolujte v takomto prípade konce a uložte ich.

- Spojte hnedý a hnedý/biely vodič so spínačom brzdových svetiel (obr. **9** 1, strane 7).

Ak zo spínača brzdových svetiel vychádza viac vodičov ako dva, aby ste dva potrebné vodiče identifikovali, postupujte nasledovne:

- Napätie na vodičoch odmerajte voltmetrom.

Jeden z týchto dvoch vodičov na spínači brzdových svetiel by mal mať trvalé kladné napätie (svorka 30, 12 V) alebo zopnuté kladné napätie (svorka 15).

Na druhom originálnom vodiči by pri **aktivovanej brzde** malo byť napätie +12 V. Po uvoľnení brzdy už na tomto vodiči nesmie byť prítomné napätie.

Ak na spínači brzdových svetiel nemôžete namerať plných +12 V, vaše vozidlo je pravdepodobne vybavené digitálnym brzdovým systémom.

V takomto prípade musíte obidva vodiče zapojiť nasledovne:

- Zapojte hnedý/biely vodič na istené zopnuté kladné napätie (svorka 15).
- Pripojte hnedý vodič na originálny vodič, ktorý vedie k brzdovým svetlám.
Na tomto vodiči je pri aktivovanej brzde +12 V a pri uvoľnenej brzde 0 V. Tieto vodiče nájdete priamo na zadných svetlách alebo vo zväzku káblov vedúceho k zadnej časti vozidla.

Žltý a modrý



POZNÁMKA

Tieto dva vodiče sa musia zapojiť len pri analógovom pripojení. Pri pripojení prostredníctvom CAN zbernice nie sú potrebné. Zaizolujte v takomto prípade konce a uložte ich.

Žltý a modrý vodič slúžia na pripojenie k signálu rýchlosti, príp. otáčok motora:

- **Modrý:**

Zachytenie signálu rýchlosti alebo otáčok s napätím 1,5 V a 24 V a frekvenciou 6 Hz a 8,5 kHz.

Použite modrý vodič pre signál rýchlosti a otáčok, ktorého napätie a frekvencia je vo vyššie uvedenom rozmedzí.

- **Žltý:**

Zachytenie signálu otáčok s napätím 6 V a 250 V a frekvenciou 6 Hz a 488 Hz.

Použite žltý vodič na zachytenie signálov otáčok s napätím vyšším ako 20 V alebo vtedy, ak je potrebná ochrana motora proti pretočeniu.

**POZNÁMKA**

Či je snímač signálu vhodný, závisí od použitej prevodovky vo vozidle.

Pri zapojení modrého a žltého vodiča sa musia zohľadniť rôzne parametre, ktoré sú opísané v nasledovných odsekoch:

- Ktorý snímač signálu chcete použiť (strane 232)?
- Potrebujete ochranu proti pretočeniu motora (strane 233)?
- Máte vozidlo s automatickou prevodovkou (strane 233)?
- Máte vozidlo s manuálnou prevodovkou (strane 233)?
- Schcete snímať príp. signál rýchlosti (Diagnostická príručka)?
- Chcete snímať príp. signál otáčok (Diagnostická príručka)?
- Ktoré hodnoty o napätí a frekvencii má signál (Diagnostická príručka)?

**POZNÁMKA**

Na našej webovej stránke nájdete diagnostickú príručku.

Voľba vhodného signálu snímania

Existujú dve rôzne možnosti, ako snímať referenčný signál regulátora rýchlosti:

- **Signál rýchlosti**

Signál rýchlosti slúži na uvedenie skutočnej rýchlosti jazdy.

Signál rýchlosti sa musí používať pri automatickej prevodovke.

Keď používate signál rýchlosti pri vozidlách s manuálnou prevodovkou, musíte nainštalovať vypínanie, ktoré zabráni tomu, že by sa mohol motor pretočiť (pozri kap. „Použitie ochrany proti pretočeniu motora“ na strane 233).

- **Signál otáčok motora (UPM)**

Signál otáčok motora slúži na uvedenie otáčok motora (UPM).

Regulátor rýchlosti môže určovať rýchlosť jazdy prostredníctvom otáčok motora, keď vozidlo mení prevodový stupeň.

Signál otáčok motora je vhodný **výlučne** pre vozidlá s manuálnou prevodovkou. Pričom a musí nainštalovať vypínanie, ktoré zabráni tomu, že by sa mohol motor pretočiť (pozri kap. „Použitie ochrany proti pretočeniu motora“ na strane 233).

Použitie ochrany proti pretočeniu motora



POZOR!

Pri vozidlách s manuálnou prevodovkou musí byť k dispozícii ochrana motora proti pretočeniu.

Keď sa vo vozidlách s manuálnou prevodovkou používa signál rýchlosti ako zdroj signálu, musí byť k dispozícii ochrana proti pretočeniu motora, aby sa zabránilo poškodeniu motora.

Keď sa aktivuje spojka, kým je regulátor rýchlosti aktivovaný, musí sa regulátor rýchlosti automaticky vypnúť, ináč môže dôjsť k poškodeniu motora.

Existujú dva druhy ochrany motora proti pretočeniu:

- Keď použijete modrý vodič na prenos signálu rýchlosti, žltý vodič môžete pripojiť na prenos otáčok motora, aby sa zabezpečila potrebná ochrana motora.
- Ak nie je k dispozícii príslušný signál otáčok, môžete použiť spínač spojky. Namontujte spínač spojky na spojkový pedál (obr. **8** 1, strane 7), aby sa regulátor rýchlosti automaticky vypol pri aktivovaní spojkového pedálu.

Vozidlá s automatickou prevodovkou



POZOR!

V žiadnom prípade nepoužívajte signál otáčok motora. Systém sa ináč nevypne, keď sa prevodovka odpojí. Motor sa môže pretočiť a poškodiť!

U vozidiel s automatickou prevodovkou nie je potrebná žiadna ďalšia ochrana proti pretočeniu.

- Zapojte **modrý** vodič na prenos signálu rýchlosti.

Vozidlá s ručnou prevodovkou

- Zapojte **modrý** vodič na signál rýchlosti.
- Zapojte **žltý** vodič ako ochranu proti pretočeniu pomocou signálu otáčok alebo spínača spojky.

Alternatívne môžete

- modrý vodič obsadiť signálom otáčok alebo
- žltý vodič zapojiť na záporný pól zapalovacej cievky (svorka 1).

Pri tomto riešení nie je potrebná žiadna ďalšia ochrana proti pretočeniu, pretože pri ňom sa kontrolujú otáčky motora regulátorom rýchlosti. Pri použití signálu motora závisí minimálna rýchlosť regulátora rýchlosti od prevodového stupňa, v ktorom sa vozidlo práve nachádza.

8.2 Pripojenie káblovej súpravy špecifickej pre dané vozidlo

Elektronický modul musíte pripojiť káblovou súpravou špecifickou pre dané vozidlo (**nie** je súčasťou dodávky) k plynovému pedálu.



POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia!

Zelený vodič hlavného zväzku káblov **nepripájajte** ku kostre. Ukostrenie sa vytvorí káblovou súpravou plynového pedálu.

- Odpojte originálne spojenie z plynového pedálu.
- Spojte jednu stranu káblovej súpravy špecifickej pre dané vozidlo s plynovým pedálom.
- Spojte druhú stranu káblovej súpravy špecifickej pre dané vozidlo s uvoľneným originálnym spojením.
- Zasuňte 8-pólový konektor do príslušnej zásuvky elektronického modulu.

9 Montáž ovládacieho prvku (príslušenstvo)

- Pred montážou si dôkladne prečítajte návod, ktorý je priložený k vášmu ovládaciemu prvku.

10 Postup pri nastavovaní

Ďalší postup po montáži a zapojení závisí od druhu pripojenia.

Pri **pripojení prostredníctvom CAN zbernice** (pripojenie na CAN zbernicu) vykonajte nasledovné kroky:

- Synchronizujte pripojenie ku CAN zbernici, pozri kap. „Synchronizácia pri pripojení na CAN- zbernicu“ na strane 237
- Skontrolujte prípojku systému, pozri kap. „Kontrola MagicSpeed (diagnostický režim)“ na strane 242
- Otestujte systém, pozri kap. „Testovanie činnosti“ na strane 248

Pri **analógovom pripojení** (analógový signál rýchlosti) musíte vykonať nasledovné kroky:

- Synchronizujte systém pre analógové pripojenie, pozri kap. „Synchronizácia pri analógovom pripojení“ na strane 240
- Vykonajte test pedálov, pozri kap. „Manuálne nastavenie plynového pedálu“ na strane 241
- Skontrolujte prípojku systému, pozri kap. „Kontrola MagicSpeed (diagnostický režim)“ na strane 242
- Spustite automatický režim, pozri kap. „Spustenie automatického režimu“ na strane 245
- Nastavte citlivosť regulovania (v prípade potreby), pozri „Manuálne nastavenie správnej citlivosti (GAIN-Modus)“ v diagnostickej príručke na našej webovej stránke
- Otestujte systém, pozri kap. „Testovanie činnosti“ na strane 248

ŠTANDARDNÁ PREVÁDZKA

- Zapalovanie ZAP.
- Stlačte tlačidlo ON/OFF na ovládacom module
- Stlačte brzdy pedál a držte ho stlačený
- Štyrikrát stlačte tlačidlo SET

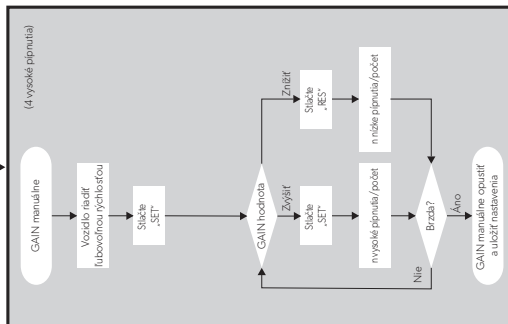
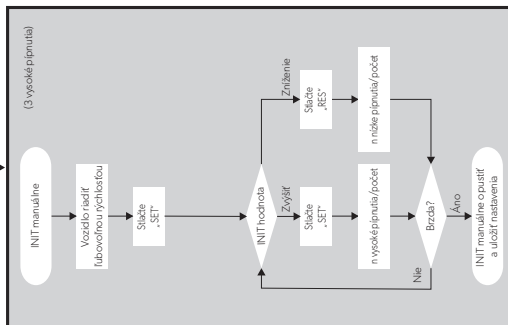
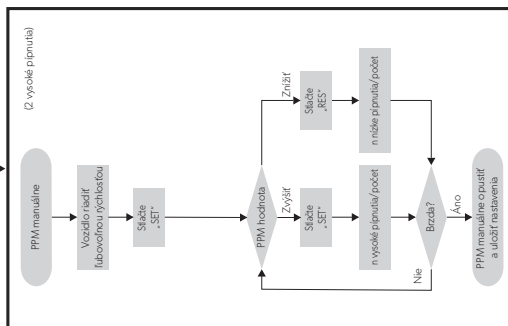
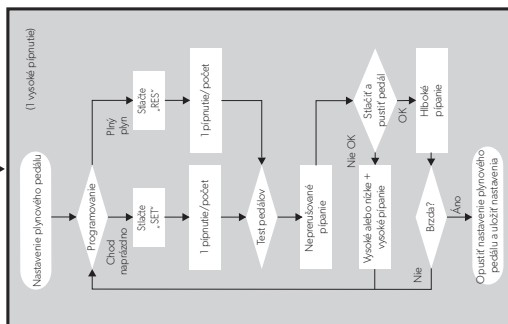
Režim nastavenia (Setup)

- Stlačte brzdy pedál, držte ho stlačený
- Štyrikrát stlačte tlačidlo SET
- Brzdový pedál pusťte

- Stlačte brzdy pedál, držte ho stlačený
- Trikrát stlačte tlačidlo SET
- Brzdový pedál pusťte

- Stlačte brzdy pedál, držte ho stlačený
- Dvakrát stlačte tlačidlo SET
- Brzdový pedál pusťte

- Stlačte brzdy pedál, držte ho stlačený
- Jedinkrát stlačte tlačidlo SET
- Brzdový pedál pusťte



Opustenie režimu nastavenia (Setup): stlačte brzdy pedál a držte ho stlačený; štyrikrát stlačte tlačidlo SET (zaznačte dlhé pípnutie)

11 Synchronizácia pri pripojení na CAN- zbernicu

Krok 1 (synchronizácia)

- Stlačte tlačidlo SW1 na zadnej strane elektronického modulu a podržte ho stlačené,
- Zapnite zapal'ovanie.
- ✓ Zaznejú dva vysoké akustické potvrdzovacie signály.
- Tlačidlo SW1 znova pustite.
- **Manuálna prevodovka:** Stlačte brzdový a spojkový pedál a podržte ich obidva stlačené.
- **Automatická prevodovka:** Stlačte brzdový pedál a podržte ho stlačený. Dajte prevodovku do polohy neutrálu.
- Stlačte tlačidlo SET na ovládacom prvku.
- ✓ LED na elektronickom module začne blikať.
- ✓ Synchronizácia elektroniky s vozidlom sa spustí automaticky.
- ✓ Po úspešnej synchronizácii zaznejú tri vysoké akustické signály.
- ✓ LED na elektronickom module svieti neprerušovane.
- **Manuálna prevodovka:** Dajte preč nohu z brzdového a spojkového pedálu.
- **Automatická prevodovka:** Dajte nohu dolu z brzdového pedálu a dajte prevodovku do polohy parkovania.



POZNÁMKA

Ked' **nezaznejú tri vysoké** akustické signály, skontrolujte pripojenie na CAN High (modrý vodič) a CAN Low (modrý/biely vodič) a skontrolujte, či MagicSpeed MS880 možno podľa zoznamu vozidiel pripojiť na CAN zbernicu.

- ✓ Po úspešnej synchronizácii pokračuje elektronika ďalej automaticky krokom 2 (test pedálov).

Krok 2 (test pedálov)

- Otestujte plynový pedál **pomaly** až na doraz a vykonajte tú istú cestu naspäť **pomaly** až do nulovej polohy.
- ✓ Počas tohto procesu zaznejú akustické signály, ktoré indikujú rôzne polohy:
 - Nulová poloha (voľnobeh): ■ ■ ■ ...
 - 50% poloha: ■■ ■■ ■■ ...
 - 100% poloha: ■■■ ■■■ ■■■ ...

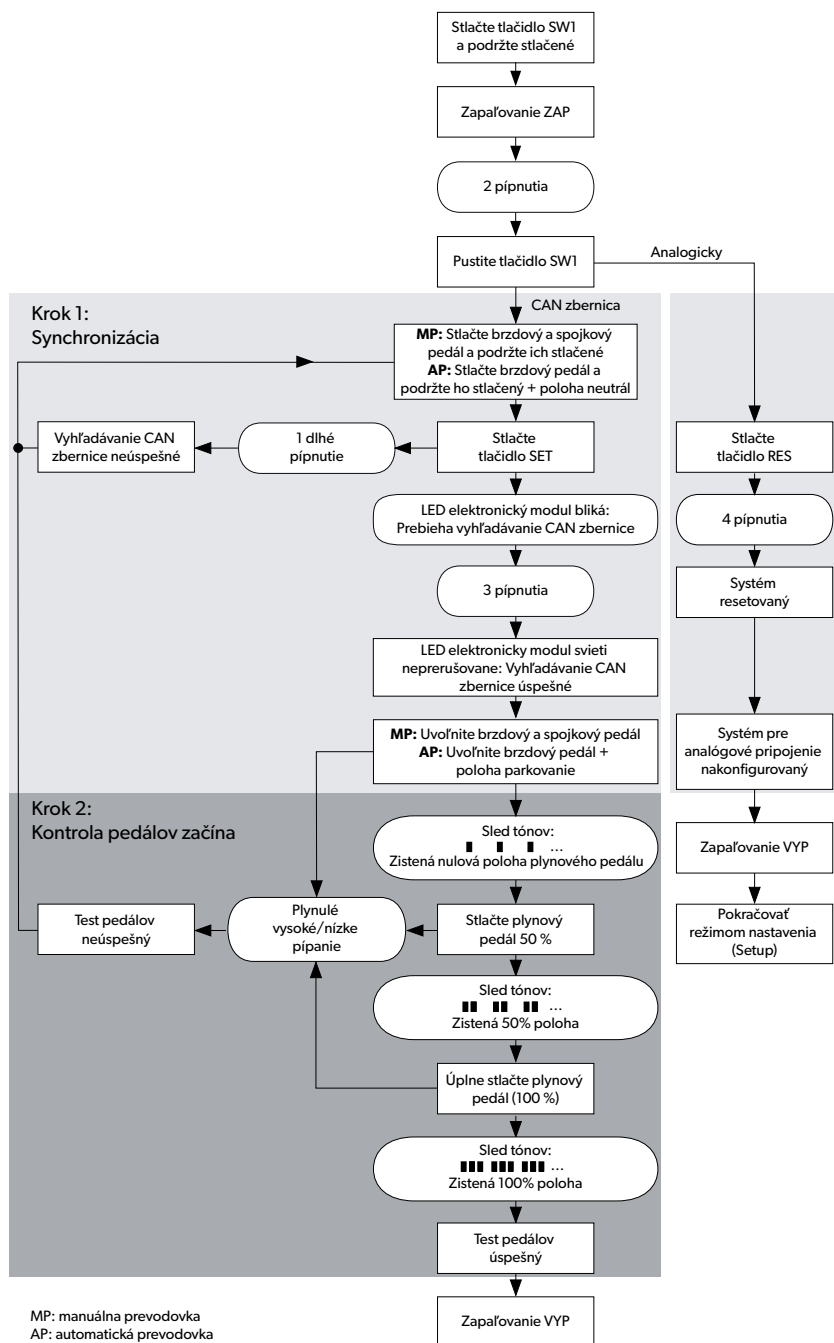
**POZNÁMKA**

- Ak nezaznie **nízky** akustický signál alebo počas testu pedálov zaznie vysoký akustický signál, tento krok bol neúspešný a proces sa musí zopakovať od kroku 1.
- Niektoré plynové pedály vydávajú v oblasti dorazu nedostatočné elektrické signály. V takomto prípade stlačte pri kroku 2 na pedál cca do troch štvrtín, ináč test nebude úspešný.

Krok 3 (opustenie synchronizácie)

- Vypnite zapalovanie.
- ✓ V normálnom prípade je regulátor rýchlosti teraz optimálne nastavený pre vaše vozidlo.

Prehľad o pripojení na CAN zbernicu a o teste pedálov nájdete na obrázku na strane 239.



12 Synchronizácia pri analógovom pripojení



POZNÁMKA

Pred nastavením sa musí systém prestaviť na analógové pripojenie.

12.1 Prestavenie MagicSpeed na analógové pripojenie

- Stlačte tlačidlo SW1 na zadnej strane elektronického modulu a podržte ho stlačené,
- Zapnite zapal'ovanie.
- ✓ Zaznejú dva vysoké akustické potvrdzovacie signály.
- Tlačidlo SW1 znova pustite.
- Stlačte tlačidlo RES na ovládacom prvku.
- ✓ Elektronický modul sa prepne z nastavenia „pripojenie prostredníctvom CAN zbernice“ na nastavenie „analógové pripojenie“.
- ✓ Po úspešnom prepnutí zaznejú štyri vysoké akustické signály.
- Vypnite zapal'ovanie.

12.2 Spustenie nastavovacieho režimu (Setup)



POZNÁMKA

- Na spustenie režimu nastavenia a naučenia musíte vždy uskutočniť nasledovný postup.
- Pri automatickom režime (strane 245) musíte v prvom kroku naštartovať motor.
- Pri inom režime musíte v prvom kroku len vypnúť zapal'ovanie a znovu zapnúť.

Pri spustení nastavovacieho režimu postupujte nasledovne:

- Po každom režime vykonajte obidva nasledovné úkony:
 - Pri automatickom režime: Naštartujte motor.
 - Pri ostatných režimoch: Vypnite zapal'ovanie a znova ho zapnite.
- Stlačte tlačidlo ON/OFF na ovládacom prvku.
- Aktivujte počas jednej minúty brzdu a podržte ju stlačenú.

- Stlačte tlačidlo Setup štyrikrát krátko za sebou.
- Brzdu pustite.
- ✓ Zaznejú štyri vysoké akustické signály.
- ✓ Nachádzate sa v nastavovacom režime a môžete nastaviť regulátor rýchlosti.

12.3 Manuálne nastavenie plynového pedálu

V tomto režime sa naučí elektronický modul manuálne parametre plynového pedálu.



POZNÁMKA

- Každý úspešne ukončený krok naučenia a potvrdí neprerušovaným tónom rovnakej dĺžky. Ak neprerušovaný tón zaznie v odlišnej dĺžke, krok je neúspešný a naučenie sa musí opakovať od kroku 1.
- Niektoré plynové pedály vydávajú v oblasti dorazu nedostatočné elektrické signály. V takomto prípade stlačte pedál len cca do troch štvrtín, ináč naučenie nebude úspešné.

Krok 1

- Spustíte režim nastavenia (kap. „Spustenie nastavovacieho režimu (Setup)“ na strane 240).
- Aktivujte brzdu a podržte ju stlačenú.
- Stlačte jedenkrát tlačidlo RES.
- ✓ Zaznie nízky akustický signál.
- Uvoľnite brzdu.

Krok 2

- Stlačte v nulovej polohe (plynový pedál **nie je** stlačený) jedenkrát tlačidlo SET.
- ✓ Naprogramuje sa hodnota voľnobehu.

Krok 3

- Stlačte plynový pedál až na doraz a stlačte jedenkrát tlačidlo RES.

Krok 4

- Otestujte plynový pedál **pomaly** až na doraz a vykonajte tú istú cestu naspäť **pomaly** až do nulovej polohy.
- ✓ Počas tohto procesu zaznie neprerušovaný akustický signál.

Krok 5

Keď sú kroky 1 až 4 úspešne ukončené:

- Aktivujte brzdu.
- ✓ Nastavené hodnoty sa uložia v elektronickom module.
- ✓ Režim učenia sa opustí.

12.4 Kontrola MagicSpeed (diagnostický režim)

Regulátor rýchlosti má samodiagnostický režim. Samodiagnostika je rozdelená do troch oblastí (režim A, B a C) a testuje všetky konštrukčné dielce a funkcie regulátora rýchlosti.

- Pred spustením samodiagnostiky skontrolujte ešte raz káblové spojenia, či sú správne spojené.
- Ručnú brzdú zatiahnite.
- Prepnite prevodovku na voľnobeh, príp. automatickú prevodovku do polohy neutrálu alebo parkovania.
- Stlačte tlačidlo SET na ovládacom prvku a podržte ho stlačené.
- Zapnite zapalovanie.
- ✓ Zaznie akustický potvrdzujúci signál, pokým držíte tlačidlo SET stlačené.
- Tlačidlo SET pustite.
- ✓ Akustický potvrdzujúci signál stíchne.
Ak počas jednej sekundy po pustení tlačidla SET zaznie ďalší akustický signál, vstup riadenia je zapnutý, napr. spínač spojky.
- Skontrolujte káblové spojenia, aby ste našli príslušný riadiaci vstup.

**POZNÁMKA**

Diagnostické režimy slúžia na preskúšanie všetkých konštrukčných dielcov a funkcií regulátora rýchlosti. Regulátor rýchlosti používa interne vytvorený referenčný signál na testovanie elektronického modulu v diagnostickom režime B.

Ak regulátor rýchlosti po úspešne ukončenom diagnostickom režime B nefunguje správne, spravidla je porucha na snímači signálu rýchlosti.

Diagnostický režim A

Diagnostický režim A kontroluje elektronické súčiastky a elektronické pripojenia.

LED v elektronickom module a integrovaný bzučiak paralelne indikujú správne fungovanie elektrického preporenia a dielcov. Pri dodatočnej kontrole dielcov nie je potrebné elektronický modul sprístupniť, pretože akustické signály sú paralelné s optickými.

Budete mať potvrdenie prostredníctvom LED a bzučiaka pri aktivovaní, príp. výskyte nasledovných signálov:

- Tlačidlo SET
- Tlačidlo RES
- Brzda
- Spínač spojky
- Neutrálny bezpečnostný spínač
- Signál rýchlosti v režime učenia
- Signál otáčok v režime učenia

Akustický a optický signál sa na jeden vstup vydá maximálne na šesť sekúnd, aby sa zaistilo, že sa ďalšie hlásenia tým nepotlačia.

Keď pri aktivovaní niektorej z vyššie uvedených funkcií nezaznie žiaden akustický, príp. optický signál:

► Skontrolujte elektrické káblové preporenie.

Diagnostický režim B

Diagnostický režim B testuje činnosť plynového pedálu.

- Ručnú brzdú zatiahnite.
- Prepnite prevodovku na voľnobeh, príp. automatickú prevodovku do polohy neutrálu alebo parkovania.
- Stlačte tlačidlo SET a podržte ho stlačené.
- Naštartujte motor.
- Keď motor beží, pustite tlačidlo SET.
- Zapnite regulátor rýchlosti tlačidlom ON/OFF na ovládacom prvku.
- ✓ LED na ovládacom prvku sa rozsvieti.



POZOR!

Nenechajte motor pretočiť.

- Na **zvýšenie otáčok motora** stlačte tlačidlo SET a podržte ho stlačené.
- ✓ Otáčky motora pomaly stúpajú.
- Na **zníženie otáčok motora** stlačte tlačidlo RES a podržte ho stlačené.
- ✓ Otáčky motora pomaly klesajú.
- Aby otáčky motora znova klesli na **voľnobeh**,
 - aktivujte brzdú alebo spojku alebo
 - stlačte tlačidlo ON/OFF na ovládacom prvku.
- Diagnostický režim opustíte vypnutím zapalovania.



POZNÁMKA

Z bezpečnostných dôvodov sa môžu otáčky motora zvýšiť o 66 % maximálnej hodnoty.

Diagnostický režim C

Diagnostický režim C testuje signál rýchlosti, príp. signál otáčok.

- Stlačte tlačidlo SET a podržte ho stlačené.
- Naštartujte motor.
- Keď motor beží, pustite tlačidlo SET.
- Jazdite vaším vozidlom rýchlosťou cca 50 km/h.
- Zapnite regulátor rýchlosti tlačidlom ON/OFF na ovládacom prvku.
- ✓ LED na elektronickom module teraz bliká jedenkrát za sekundu a zaznie akustický signál jedenkrát za sekundu.
- Vozidlo zastavte.
- Vypnite zapalovanie.
- ✓ Opustili ste diagnostický režim.

12.5 Spustenie automatického režimu

V automatickom režime sa obidva parametre PPM a GAIN automaticky prispôbia vášmu vozidlu. Obidva parametre môžete kedykoľvek jemne doladiť.

- Spustite režim nastavenia (kap. „Spustenie nastavovacieho režimu (Setup)” na strane 240).
- Aktivujte brzdú a podržte ju stlačenú.
- Stlačte dvakrát tlačidlo RES.
- ✓ Zaznejú dva nízke akustické signály.
- Uvoľnite brzdú.
- ✓ Zaznejú dva vysoké akustické signály.



POZNÁMKA

Keď nezaznie viac akustických signálov ako dva, zopakujte postup.

- Jazdite vaším vozidlom rýchlosťou 70 km/h, aby sa parametre PPM a GAIN mohli automaticky nastaviť.
- Stlačte tlačidlo SET.
- ✓ Regulátor rýchlosti sa zapne.

Keď regulátor rýchlosti neprevezme rýchlosť jemne alebo uložená hodnota sa neprevezme:

- Stlačte **tlačidlo SET**, aby ste hodnotu zvýšili alebo
- ... stlačte **tlačidlo RES**, aby ste hodnotu znížili.
- ✓ Pri každom stlačení tlačidla zaznie akustický signál.
Aktuálna hodnota sa indikuje počtom tónov (3 – 14 tónov). Pri výrobnom nastavení zaznie 5 tónov.
- Nastavené hodnoty (PPM a GAIN) uložíte aktivovaním brzdy.
- ✓ V normálnom prípade je systém teraz optimálne nastavený pre vaše vozidlo.
- Spustíte režim nastavenia (kap. „Opustenie režimu nastavenia (Setup)“ na strane 246).
- Teraz môžete Sie MagicSpeed MS880 používať.



POZNÁMKA

Ak počas prevádzky zistíte, že vozidlo reaguje príliš spomalene alebo prudko alebo rýchlosť nie je správne regulovaná, musíte manuálne nastaviť citlivosť regulácie (pozri „Manuálne nastavenie správnej citlivosti (GAIN-Modus)“ v diagnostickej príručke na našej webovej stránke).

12.6 Opustenie režimu nastavenia (Setup)

Aby ste opustili program Setup, postupujte nasledovne:

- Zastavte vozidlo.
- Aktivujte brzdu a podržte ju stlačenú.
- Stlačte štyrikrát tlačidlo SET.
- ✓ Zaznie dlhý akustický signál.
- ✓ Opustili ste režim nastavenia (Setup).

13 Autodiagnostický program

MagicSpeed MS880 má autodiagnostický program. Regulátor rýchlosti alebo obmedzovač rýchlosti (variabilne) sa v režime jazdy deaktivujú po aktivovaní samočinne, ak sa vyskytne porucha. V takomto prípade sa príčina poruchy indikuje radom signálnych tónov.

Regulátor rýchlosti alebo obmedzovač rýchlosti sa vypne:

- keď sa jeden z gombíkov ovládacieho prvku zasekne alebo podrží stlačený dlhšie ako 20 s. **Zaznie** vysoký signálny tón.
- keď aktuálna rýchlosť nezvyčajne stúpne (> 9 km/h za sekundu). **Zaznejú dva** vysoké signálne tóny.
- keď je aktuálna rýchlosť nižšia ako 33 km/h. **Zaznejú tri** vysoké signálne tóny.
- keď je aktuálna rýchlosť vyššia ako 250 km/h. **Zaznejú štyri** vysoké signálne tóny.
- keď aktuálna teplota klesne pod 75 % uloženej rýchlosti (napr. chod do kopca). **Zaznie päť** vysokých signálnych tónov.
- keď aktuálna teplota stúpne nad 150 % uloženej rýchlosti (napr. chod dolu kopcom). **Zaznie šesť** vysokých signálnych tónov.
- keď sa vyskytne chyba v káblovej súprave plynového pedálu. **Zaznie sedem** vysokých signálnych tónov.
- keď otáčky mimoriadne stúpnu. **Zaznie osem** vysokých signálnych tónov.



POZNÁMKA

Na našej webovej stránke nájdete diagnostickú príručku.
(www.dometic.eu/ms880)

14 Testovanie činnosti

14.1 Testovanie činnosti regulátora rýchlosti

**POZNÁMKA**

Najnižšia rýchlosť, pri ktorej regulátor rýchlosti pracuje, je cca 40 km/h.

- Naštartujte vozidlo.
- Regulátor rýchlosti zapnite **krátkym** aktivovaním (**< 1 s**) tlačidla ON/OFF na ovládacom prvku.
- ✓ Zaznejú dva nízke akustické signály.
- ✓ LED na ovládacom prvku svieti zeleno.
- Jazdite rýchlosťou cca 40 až 50 km/h.
- Stlačte tlačidlo SET, čím stanovíte požadovanú rýchlosť.
- ✓ Regulátor rýchlosti prevezme jemne rýchlosť a udržiava rýchlosť jazdy konštantnú.

14.2 Nastavenie citlivosti

Ak sa regulátor rýchlosti jemne nezapne alebo vozidlo počas regulovanej prevádzky zrýchľuje alebo spomaľuje, môžete nastaviť citlivosť regulátora rýchlosti (pozri strane 240):

- Ak regulátor rýchlosti v regulovanej prevádzke pracuje nesúvisle (trhavo) alebo rýchlosť vozidla je príliš vysoká, musíte znížiť GAIN hodnotu (pozri „Manuálne nastavenie správnej citlivosti (GAIN-Modus)“ v diagnostickej príručke na našej webovej stránke).
- Ak regulátor rýchlosti v regulovanej prevádzke pracuje príliš spomalene alebo rýchlosť vozidla je príliš nízka, musíte zvýšiť GAIN hodnotu (pozri „Manuálne nastavenie správnej citlivosti (GAIN-Modus)“ v diagnostickej príručke na našej webovej stránke).

15 Používanie MagicSpeed

MagicSpeed sa ovláda **tlačidlami na ovládacom prvku**.

15.1 Používanie regulátora rýchlosti

Tlačidlo ON/OFF

- Stlačte jedenkrát **krátko (< 1 s)** tlačidlo ON/OFF, aby ste zapli regulátor rýchlosti.
- ✓ Zaznejú dva nízke akustické signály.
- ✓ LED na ovládacom prvku sa rozsvieti.
- Novým stlačením tlačidla ON/OFF regulátor rýchlosti vypnete.
- ✓ LED na ovládacom prvku zhasne.

Tlačidlo SET

Tlačidlom SET môžete uložiť požadovanú rýchlosť regulátora rýchlosti.

- Stlačte tlačidlo SET a hneď ho pustíte, aby ste stanovili momentálnu rýchlosť jazdy.
 - Táto požadovaná rýchlosť sa bude udržiavať, kým
 - neaktivujete brzdový alebo spojkový pedál,
 - nevypnete prístroj tlačidlom ON/OFF,
 - je rýchlosť vozidla nižšia ako minimálne rýchlosť regulátora rýchlosti, ktorú možno nastaviť,
 - rýchlosť pri stúpaní klesne o viac ako 25 %.
- Stláčajte stále tlačidlo SET, aby sa vozidlo zrýchlilo.

Keď tlačidlo SET pustíte, regulátor rýchlosti udrží rýchlosť, ktorá bola až dovtedy dosiahnutá a uloží ju.

Tlačidlo RES

Tlačidlom RES môžete vyvolať naposledy uloženú rýchlosť, keď

- ste regulátor rýchlosti zapli tlačidlom ON/OFF,
 - brzdový alebo spojkový pedál **neaktivujete**,
 - zapalovanie medzitým **nevypnete**,
 - rýchlosť vozidla nie je nižšia ako minimálne rýchlosť regulátora rýchlosti, ktorú možno nastaviť,
 - momentálna rýchlosť nie je nižšia ako 50 % uloženej hodnoty.
- Stlačte tlačidlo RES a hneď ho pustite, aby ste vyvolali naposledy uloženú rýchlosť.

Zrýchlenie a spomalenie

Keď je regulátor rýchlosti aktivovaný, máte možnosť jemného nastavenia.

Tým môžete rýchlosť vozidla presne prispôsobiť chodu dopravy alebo obmedzeniam rýchlosti.

- Stlačte rýchlo jedenkrát **tlačidlo SET**, aby ste rýchlosť o cca 1,5 km/h **zvýšili**.
- Stlačte **tlačidlo SET** na 1, aby ste rýchlosť o cca 10 km/h **zvýšili**.
- Stlačte rýchlo jedenkrát **tlačidlo RES**, aby ste rýchlosť o cca 1,5 km/h **znížili**.
- Stlačte **tlačidlo RES** na 1, aby ste rýchlosť o cca 10 km/h **znížili**.

Keď napríklad chcete zvýšiť rýchlosť asi o 5 km/h, krátko stlačte trikrát tlačidlo SET.



POZNÁMKA

Keď chcete danú rýchlosť extrémne znížiť, nepoužite tlačidlo RES. Použite tlačidlo ON/OFF, brzdu alebo spojku a potom tlačidlom SET nastavte požadovanú rýchlosť.

15.2 Resetovanie softvéru

- Stlačte tlačidlo SW1 na zadnej strane elektronického modulu a podržte ho stlačené,
- Zapnite zapalovanie.
- ✓ Zaznejú dva vysoké akustické potvrdzovacie signály.
- Tlačidlo SW1 znova pustite.
- Stlačte tlačidlo SET na ovládacom prvku.
- ✓ LED na elektronickom module začne blikať.
- ✓ Synchronizácia elektroniky s vozidlom sa spustí automaticky a obnoví softvér na pôvodný stav pri dodaní.
- ✓ Po úspešnom resetovaní softvéru zaznejú tri akustické signály.
- Vypnite zapalovanie.

16 Ošetrovanie a čistenie MagicSpeed



POZOR!

Na čistenie nepoužívajte ostré prostriedky, pretože by mohli poškodiť prístroje.

- Komponenty príležitostne vyčistite mierne navlhčenou handričkou.

17 Zisťovanie porúch



POZNÁMKA

Na našej webovej stránke nájdete diagnostickú príručku.

18 Záruka

Platí zákonom stanovená záručná lehota. Ak by bol výrobok chybný, obráťte sa na pobočku výrobcu vo vašej krajine (adresy pozri na zadnej strane návodu) alebo na vášho špecializovaného predajcu.

Ak žiadate o vybavenie opravy alebo nárokov vyplývajúcich zo záruky, musíte priložiť nasledovné:

- chybné komponenty,
- kópiu faktúry s dátumom kúpy,
- dôvod reklamácie alebo opis chyby.

19 Likvidácia

- Obalový materiál podľa možnosti odovzdajte do príslušného odpadu na recykláciu.



Keď výrobok definitívne vyradíte z prevádzky, informujte sa v najbližšom recyklačnom stredisku alebo u vášho špecializovaného predajcu o príslušných predpisoch týkajúcich sa likvidácie.

20 Technické údaje

	MagicSpeed MS880
Č. výrobku:	9600000382
Prevádzkové napätie:	12 V $\overline{=}$
Odber prúdu:	max. 10,5 A
Prevádzková teplota:	-40 °C až +85 °C
Povolenia:	 10R 04 1274

Před zahájením instalace a uvedením do provozu si pečlivě přečtěte tento návod a uschovejte jej. V případě dalšího prodeje výrobku předejte návod novému uživateli.

Obsah

1	Pokyny k používání tohoto návodu	254
2	Bezpečnostní pokyny a pokyny k instalaci	254
3	Obsah dodávky	257
4	Příslušenství	257
5	Použití v souladu s účelem	258
6	Technický popis	258
7	Montáž systému MagicSpeed	261
8	Elektrické připojení systému MagicSpeed	263
9	Montáž ovládacího prvku (příslušenství)	270
10	Postup nastavení	270
11	Synchronizace při připojení ke sběrnici CAN	272
12	Synchronizace při analogovém připojení	275
13	Autodiagnostický program	282
14	Test funkcí	283
15	Používání systému MagicSpeed	284
16	Čištění a péče o systém MagicSpeed	286
17	Vyhledávání závad	286
18	Záruka	287
19	Likvidace	287
20	Technické údaje	287

1 Pokyny k používání tohoto návodu

**VÝSTRAHA!**

Bezpečnostní pokyny: Následkem nedodržení pokynů mohou být smrtelná nebo vážná zranění.

**POZOR!**

Nedodržení pokynů může mít za následek hmotné škody a narušení funkce výrobku.

**POZNÁMKA**

Doplňující informace týkající se obsluhy výrobku.

2 Bezpečnostní pokyny a pokyny k instalaci

V následujících případech nepřebírá výrobce žádné záruky za škody:

- Chybná montáž nebo chybné připojení
- Poškození výrobku působením mechanických vlivů a přepětí
- Změna výrobku bez výslovného souhlasu výrobce
- Použití k jiným účelům, než jsou popsány v tomto návodu

Dodržujte předepsané bezpečnostní pokyny a předpisy vydané výrobcem vozidla a autoservisem!

**VÝSTRAHA!**

Nedostatečně provedené spoje vodičů mohou způsobit zkrat s těmito následky:

- Vznik požáru kabelů
- Uvolnění airbagů
- Poškození elektronických řídicích systémů
- Porucha funkcí elektrických zařízení (ukazatele změny směru jízdy, brzdová světla, klakson, zapalování, světla).

**POZOR!**

Z důvodu nebezpečí zkratu musíte před zahájením prací na elektrickém systému vozidla vždy odpojit záporný pól.

V případě vozidel s přídatnou baterií musíte rovněž odpojit záporný pól.

Dodržujte proto následující pokyny:

- Při práci na následujících vodičích používejte pouze izolované kabelové koncovky, zástrčky a ploché konektory:
 - 30 (přímý vstup z baterie plus přímý)
 - 15 (spínaný pól plus, za baterií)
 - 31 (vedení od baterie, kostra)
 - L (blikače vlevo)
 - R (blikače vpravo)

Nepoužívejte **žádné** lámací svorkovnice (tzv. „čokoláda“).

- Používejte ke spojování kabelů lisovací kleště.
- Přišroubujte kabely v případě přípojek k vodiči 31 (kostra)
 - pomocí kabelového oka a ozubené podložky k vlastnímu kostřicímu šroubu vozidla nebo
 - kabelovým okem a šroubem do plechu k plechu karoserie.

Pamatujte na dobré uzemnění!

Při odpojování záporného pólu baterie dojde v dočasné paměti systémů komfortní elektroniky ke ztrátě uložených dat.

- V závislosti na vybavení vozidla musíte znovu nastavit následující data:
 - Kód rádia
 - Hodiny ve vozidle
 - Spínací hodiny
 - Palubní počítač
 - Poloha sedadla

Pokyny k nastavení naleznete v příslušném návodu k obsluze.

Při montáži dodržujte následující pokyny:



UPOZORNĚNÍ!

- Upevněte součásti namontované ve vozidle tak, aby se nemohly za žádných okolností uvolnit (náhlé brzdění, nehoda) a **způsobit úrazy posádky vozidla**.
- Upevněte součásti systému, které jsou instalovány pod obložení tak, aby se neuvolnily nebo aby nepoškodily jiné součásti a rozvody a aby nemohly narušovat žádné systémy vozidla (řízení, pedály apod.).
- Vždy dodržujte bezpečnostní pokyny výrobce vozidla. Některé činnosti (např. na bezpečnostních systémech, jako je airbag apod.) smí provádět pouze školený specializovaný personál.

**POZOR!**

- Při vrtání pamatujte na dostatek volného prostoru pro vrták, abyste zabránili vzniku škod.
- Každý otvor odjehlete a ošetřete jej antikorozním prostředkem.

Při práci na elektrických součástech dodržujte následující pokyny:

**POZOR!**

- Ke kontrole napětí v elektrických vodičích používejte pouze diodovou zkoušečku nebo voltmetr.
Zkoušečky se žárovkami odebírají příliš velké množství proudu, následkem může být poškození elektronického systému vozidla.
- Pamatujte při instalaci elektrických přípojek:
 - kabely nesmíte zalamovat nebo zkrucovat,
 - kabely se nesmějí dříť o rohy a hrany,
 - kabely nesmějí být bez ochrany instalovány v průchodkách s ostrými hranami.
- Izolujte všechny spoje a přípojky.
- Zajistěte kabely proti mechanickému namáhání vázacími páskami nebo izolační páskou, např. ke stávajícím vodičům.

Dodržujte především následující pokyny:

- Dodržujte platné legislativní předpisy.
- Chovejte se za jízdy tak, abyste vyloučili ohrožení jiných účastníků provozu.
- Systém MagicSpeed vám má být dodatečnou podporou, tzn. přístroj vás nezbavuje toho, abyste věnovali jízdě mimořádnou pozornost.

3 Obsah dodávky

Č. na obr. 4, strana 4	Množství	Název
1	1	Elektronický modul
2	1	Kabelová sada
3	1	Spojkový spínač
4	1	Upevňovací deska
5	1	Oboustranná lepicí páska
6	1	Kabelová průchodka
7	10	Vázací páska na kabely
8	2	Upevňovací šroub
9	1	Pojistka 3 A

Ke správné funkci systému navíc budete potřebovat:

- Ovládací prvek (viz kap. „Příslušenství“ na straně 257)
- Sadu kabelů pro příslušný automobil (viz www.dometic.eu/ms880)
- Případně rozhraní sběrnice CAN (viz kap. „Možnosti připojení“ na straně 259)

4 Příslušenství

Dodávané příslušenství (není součástí dodávky):

Název	Č. výrobku
Ovládací páka MS-BE7	9600000387
Rozhraní sběrnice CAN CBI150	9600000428
Sady kabelů pro příslušné automobily (viz www.dometic.eu/ms880)	–

5 Použití v souladu s účelem

MagicSpeed MS880 (výr. č. 9600000382) lze použít jako regulátor rychlosti.

Systém MagicSpeed představuje podporu při jízdě, **nezbavuje** vás však **povinnosti zachovávat během jízdy mimořádnou pozornost**.

Systém MagicSpeed je určen k instalaci do osobních, obytných a malých užitkových automobilů.

6 Technický popis

6.1 Popis funkce

Při použití formou regulátoru rychlosti udržuje systém MagicSpeed MS880 nastavenou požadovanou rychlost na co nejkonstantnější úrovni. Systém porovnává skutečnou rychlost s vámi požadovanou rychlostí a případně skutečnou rychlost koriguje.

Rychlost pro aktivaci regulátoru rychlosti je cca 40 km/h.

Systém MagicSpeed se skládá z elektronického modulu a sady kabelů.

K elektronickému modulu je připojen ovládací prvek (příslušenství), jehož pomocí provedete požadovaná nastavení. Ovládací prvek je namontován v oblasti palubní desky.

Z důvodu vaší bezpečnosti je systém vybaven nejrůznějšími bezpečnostními zařízeními.

6.2 Možnosti připojení

Systém MagicSpeed MS880 může zpracovávat buď digitální signál o rychlosti ze sběrnice CAN (připojení sběrnice CAN) nebo analogový signál o rychlosti (analogové připojení). Připojení pomocí sběrnice CAN není možné pro všechna vozidla se sběrnici CAN.



POZNÁMKA Pro vozidla se sběrnici CAN

- Zda je u vašeho vozidla možné sběrníkové připojení CAN zjistíte z přehledu programů pro jednotlivá vozidla na naší domovské stránce, nebo nám zavolejte (informace o adresách viz zadní strana návodu).
- Pokud je vaše vozidlo vybaveno sběrnici CAN, ale podle seznamu vozidel není možné připojení ke sběrnici CAN, musíte připojit systém MagicSpeed MS880 analogově. K tomu je nezbytný analogový signál rychlosti.
Pokud je signál rychlosti dostupný pouze digitálně na sběrnici Can, budete potřebovat k instalaci systému MagicSpeed MS880 rozhraní sběrnice CAN MagicSpeed CBI150. Toto rozhraní mění digitální signál rychlosti sběrnice CAN na analogový signál.
- Pro připojení sběrnice CAN není nutné žádné sběrníkové rozhraní CAN.

6.3 Bezpečnostní zařízení



POZOR!

Pokud je vaše vozidlo vybaveno zámek volantu musíte zajistit, aby tento zámek nebyl aktivován, pokud je klíč v zapalování nebo pokud je zařazená rychlost.

Regulátor rychlosti je vybaven řadou bezpečnostních zařízení, která jej vypnou, pokud nastane jedna nebo několik z následujících situací:

- Prošlápnutí brzdového pedálu
- Sešlápnutí spojkového pedálu
- Současné prošlápnutí plynového a brzdového pedálu (funkce Savior)
- Stisknutí tlačítko ON/OFF na ovládacím prvku
- Přetočení motoru
- Zabrzdění na 50 % nastavené rychlosti
- Zrychlení na 150 % nastavené rychlosti
- Zvýšení otáček o 150 %

- Snížení otáček o 75 %
- Vypnutí zapalování

**POZNÁMKA**

Pokud systém MagicSpeed nezareaguje na některou z výše uvedených událostí, můžete kdykoliv **vypnout zapalování**.

Regulátor rychlosti se vypne také v případě, že došlo k poruše v oblasti brzdového světla, např.

- Vadná brzdová světla
- Vadná pojistka nebo
- Uvolněný spoj v oblasti spínače brzdového světla.

V nouzové situaci (např. zaseknutí plynového pedálu) můžete použít funkci Savior. Tato funkce je aktivována současným prošlápnutím plynového a brzdového pedálu. Funkci deaktivujete uvolněním brzdového pedálu. Funkce Savior přepne plynový pedál elektronicky do nulové polohy, **neaktivuje** brzdy. Z tohoto důvodu sešlápněte brzdový pedál a držte jej, dokud vozidlo nezastaví.

K zajištění bezpečného a hospodárního provozu **nesmíte nikdy** používat regulátor rychlosti v kolonách nebo na mokré a kluzké vozovce.

7 Montáž systému MagicSpeed



POZNÁMKA

Pokud nemáte dostatečné technické znalosti v oblasti instalace a připojování součástí do vozidla, pověřte instalaci systému odborníka.

7.1 Potřebné nástroje

K instalaci a montáži a k připojení k elektrickému systému budete potřebovat nástroje podle obr. **1**, strana 3.

K upevnění modulů a kabelů budete potřebovat případně ještě další šrouby a vázací pásky na kabely.

7.2 Montáž elektronického modulu



POZNÁMKA

Při výběru místa instalace dodržujte následující pokyny:

- Namontujte elektronický modul
 - za přihrádku palubní desky,
 - za kobereček na straně spolujezdce nebo řidiče,
 - pod palubní desku na straně řidiče,
 - **ne** na místech s vysokou teplotou nebo vlhkostí,
 - **ne** v motorovém prostoru,
 - **ne** v blízkosti součástí pod vysokým napětím,
 - **ne přímo** na výduchy ventilace.
- Používejte k montáži ve vozidle pokud možno stávajících otvorů.



POZOR!

Před zahájením vrtání vždy zkontrolujte volnou průchodnost druhé strany otvoru (obr. **2**, strana 4).

- Vyberte vhodné místo instalace (obr. **5**, strana 5).

Neupevňujte elektronický modul dříve, než určíte vedení kabelů.

- Po dokončení montáže upevněte modul do vybrané polohy: Pevně přišroubujte elektronický modul přiloženými šrouby nebo použijte oboustrannou lepicí pásku.

7.3 Montáž spojkového spínače



POZNÁMKA

Zkontrolujte, zda je vaše vozidlo vybaveno spojkovým spínačem. Pokud ano, **nemusíte** instalovat dodaný spojkový spínač.

Namontujte spojkový spínač takto (obr. **8**, strana 7):

- Upevněte magnet (obr. **8** 1, strana 7) oboustrannou lepicí páskou nebo kabelovými vázacími pásky ke spojkovému pedálu.
- Upevněte spojkový spínač (obr. **8** 2, strana 7) dodanými šrouby nebo oboustrannou lepicí páskou v prostoru pro nohy.
- Propojte 2pólovou kompaktní zástrčku spojkového spínače (obr. **8** 2, strana 7) s 2pólovou kompaktní zástrčkou na sadě kabelů regulátoru rychlosti.



POZNÁMKA

V případě vozidel s manuálním řazením můžete použít spojkový spínač jako ochranu proti přetočení motoru. Regulátor rychlosti se automaticky odpojí, jakmile sešlápnete spojku.

8 Elektrické připojení systému MagicSpeed

8.1 Instalace a připojení kabelových sad

Dodržujte následující pokyny:

- K zabránění poškození kabelů pokládejte kabely vždy v dostatečné vzdálenosti od horkých a pohyblivých součástí vozidla (výfukové potrubí, hnací hřídele, dynama, ventilátory, topení apod.).
- Každý spoj kabelu (i ve vozidle) těsně omotejte dobrou izolační páskou.
- Pamatujte při instalaci kabelů, že
 - kabely nesmíte ostře zalamovat nebo zkrucovat,
 - kabely se nesmějí dříť o rohy a hrany,
 - kabely nesmějí být bez ochrany instalovány v průchodkách s ostrými hranami (obr. **3**, strana 4).
- Každý otvor vhodným způsobem chraňte před proniknutím vody, např. použitím kabelu s těsnicí hmotou a zastříkáním kabelu a průchodky těsnicí hmotou.

Přehled kompletního zapojení naleznete na obr. **7**, strana 6.

Č. Součást

1	Elektronický modul
2	Ovládací prvek
3	Zapalovací cívka
4	Signál otáček motoru
5	Spínač brzdových světel
6	Originální spojkový spínač
7	Spojkový spínač
8	Zapalování
9	Signál rychlosti
10	Sada kabelů pro konkrétní automobil (není součástí dodávky)

Oranžová



POZOR!

Pamatujte, že zapalování musí být vypnuto. V opačném případě může dojít k poškození pojistky.

- Propojte oranžový vodič se zapojeným kladným pólem (svorka 15).
- Zkontrolujte pomocí voltmetru, zda má vybraný zapojený kladný pól plné provozní napětí 12 V a zda je oranžový vodič při vypnutém zapalování bez napětí. Vhodným místem ke kontrole je obvykle pojistková skříň.



POZOR!

Oranžový vodič **nepropojujte** s napájecím napětím příslušenství vozidla (ACC).

Zelená

- Izolujte zelený vodič.
Tento vodič nebude potřebný. Potřebný signál kostry je převzat z kabelové sady plynového pedálu.

Zelená/bílá a fialová



POZNÁMKA

V případě připojení sběrnice CAN musíte tyto vodiče připojit pouze za předpokladu, že ve vašem vozidle není na sběrnici CAN dostupný žádný spojkový signál. Viz též údaje v přehledu programů pro jednotlivá vozidla na stránkách www.dometic.eu/ms880.

Fialový vodič můžete alternativně propojit s těmito prvky:

- Spojkový spínač
- Kontrolka zatažené parkovací brzdy
- (pouze automatická převodovka): Kontrolka parkovací polohy nebo neutrálu

Dodaný nebo originální spojkový spínač vozidla (pokud je dostupný) můžete připojit k zelenému/bílému a fialovému vodiči.

Použití dodaného spojkového spínače

- Namontujte spojkový spínač tak, jak je popsáno v části kap. „Montáž spojkového spínače“ na strani 262.

Použití originálního spojkového spínače

- Odřízněte od zeleného/bílého a fialového vodiče dvoupólovou zástrčku.
- Propojte fialový vodič s vodičem originálního spojkového spínače, jehož signály se mění, když sešlápnete spojkový pedál.
Fialový kabel může zpracovávat následující změny:
 - Zapojení proti kostře
 - z kostry proti ∞
 - z kostry proti +12 V
 - ze +12 V proti kostře
- Izolujte zelený/bílý vodič.
Tento vodič není při použití originálního spojkového spínače potřebný.

Spletený pár vodičů (modrý a modro/bílý)



POZNÁMKA

- Tyto dva vodiče musíte připojit pouze v případě připojení sběrnice CAN.
V případě analogového připojení nejsou potřebné. V tomto případě izolujte konce a schovejte je.
- Nezaměňte jednotlivé vodiče. V opačném případě nebude regulátor rychlosti fungovat,

- Připojte modrý vodič (**P3**) ke CAN-High.
- Připojte modro/bílý vodič (**P2**) ke CAN-Low.



POZNÁMKA

V případě připojení sběrnice CAN jsou nyní připojeny všechny vodiče sady kabelů. Nyní můžete namontovat ovládací prvek, viz kap. „Montáž ovládacího prvku (příslušenství)” na strani 270.
V tomto případě izolujte konce zbylých čtyř vodičů a schovejte je.

Hnědá a hnědo/bílá



POZNÁMKA

Tyto oba vodiče musíte připojit pouze v případě analogového připojení. V případě připojení sběrnice CAN nejsou potřebné. V tomto případě izolujte konce a schovejte je.

- Připojte hnědý a hnědo/bílý vodič se spínačem brzdového světla (obr. **9** 1, strana 7).

Pokud ze spínače brzdového světla vystupují více než dva vodiče, postupujte podle níže uvedeného popisu tak, abyste identifikovali dva potřebné vodiče:

- Použijte ke změření napětí na vodičích voltmetr.
Jeden z obou originálních vodičů na spínači brzdových světel musí být trvale kladný (svorka 30, 12 V) nebo spínaný kladný (svorka 15).
Na druhém originálním vodiči musí být **po sešlápnutí brzdy** napětí +12 V. Jakmile uvolníte brzdu, nesmí být na tomto vodiči žádné napětí.

Pokud nemůžete naměřit na spínači brzdových světel plných +12 V, je vaše vozidlo pravděpodobně vybaveno digitálním brzdovým systémem.

V tomto případě musíte oba vodiče připojit takto:

- Připojte hnědý/bílý vodič k zajištěnému spínanému kladnému pólu (svorka 15).
- Připojte hnědý vodič k originálnímu vodiči, který vede k brzdovým světlům.
Na tomto vodiči je při brzdění +12 V a po uvolnění brzdy 0 V. Tyto vodiče naleznete přímo na zadních světlech ve svazku kabelů, který vede do zadní části vozidla.

Žlutá a modrá



POZNÁMKA

Tyto oba vodiče musíte připojit pouze v případě analogového připojení. V případě připojení sběrnice CAN nejsou potřebné. V tomto případě izolujte konce a schovejte je.

Žlutý a modrý vodič slouží k připojení k signálu rychlosti nebo otáček motoru:

- **Modrá:**

Identifikace signálu rychlosti nebo otáček s napětím v rozsahu 1,5 V až 24 V a o frekvenci v rozmezí 6 Hz až 8,5 kHz.

Použijte modrý vodič pro signály rychlosti nebo otáček, jejichž napětí a frekvence odpovídají výše uvedeným rozsahům.

- **Žlutá:**

Identifikace signálu otáček s napětím v rozsahu 6 V až 250 V a o frekvenci v rozmezí 6 Hz až 488 kHz.

Použijte žluté vodiče k identifikaci signálů otáček s napětím vyšším než 20 V nebo pokud je nutná ochrana proti přetočení motoru.



POZNÁMKA

Vhodné snímání signálu závisí na převodovce, která je použita ve vozidle.

Při připojení modrého nebo žlutého vodiče musíte dodržovat různé parametry, které jsou popsány v následujících částech:

- Jaký způsobu snímání signálu chcete používat (strana 268)?
- Potřebujete ochranu motoru proti přetočení (strana 268)?
- Máte vozidlo s automatickou převodovkou (strana 269)?
- Máte vozidlo s manuální převodovkou (strana 269)?
- Kde si případně přejete snímat signál rychlosti ( Diagnostická příručka)?
- Kde si případně přejete snímat signál otáček motoru ( Diagnostická příručka)?
- Jaké mezní hodnoty napětí a frekvence má tento signál ( Diagnostická příručka)?



POZNÁMKA

Na naší domovské stránce naleznete diagnostickou příručku.

Vyberte požadované snímání signálu.

Existují dvě různé možnosti, kterými můžete snímat referenční signál pro regulátor rychlosti:

- **Signál rychlosti**

Signál rychlosti slouží ke zjištění skutečné rychlosti jízdy.

Signál rychlosti musí být používán u vozidel s automatickou převodovkou.

Pokud budete používat signál rychlosti u vozidel s manuální převodovkou, musíte instalovat vypínač, který zabráňuje přetočení motoru (viz kap. „Použití ochrany motoru proti přetočení“ na straně 268).

- **Signál otáček motoru (UPM)**

Signál otáček motoru slouží ke zjištění otáček motoru (UPM).

Regulátor rychlosti může zjistit rychlost jízdy pomocí otáček motoru, pokud není ve vozidle provedena změna zařazeného rychlostního stupně.

Signál otáček motoru je vhodný **výhradně** pro vozidla s manuální převodovkou. Přitom musíte instalovat vypínač, který zabrání přetočení motoru (viz kap. „Použití ochrany motoru proti přetočení“ na straně 268).

Použití ochrany motoru proti přetočení



POZOR!

V případě vozidel s manuální převodovkou musí být nainstalována ochrana proti přetočení motoru.

Pokud používáte u vozidel s manuální převodovkou signál rychlosti jako zdroj signálu, musí být k dispozici ochrana proti přetočení motoru, která zabrání poškození motoru.

Pokud sešlápnete spojku a současně je aktivován regulátor rychlosti, musí se regulátor rychlosti automaticky vypnout, protože v opačném případě může dojít k poškození motoru vozidla.

Existují dva typy ochrany motoru proti přetočení:

- Pokud použijete modrý vodič k přenosu signálu rychlosti, můžete připojit žlutý vodič k přenosu otáček motoru tak, abyste tak zaručili požadovanou ochranu motoru.
- Pokud není k dispozici příslušný signál otáček, můžete použít spojkový spínač. Namontujte spojkový spínač na spojkový pedál (obr. **8** 1, strana 7) tak, aby došlo po sešlápnutí spojkového pedálu automaticky k vypnutí regulátoru rychlosti.

Vozidla s automatickou převodovkou



POZOR!

V žádném případě nepoužívejte signál otáček motoru. V opačném případě se systém nevypne, jakmile odpojíte převodovku. Motor se může přetočit a může dojít k jeho poškození!

U vozidel s automatickou převodovkou není nutná žádná dodatečná ochrana proti přetočení.

- Připojte **modrý** vodič k přenosu signálu rychlosti.

Vozidla s manuální převodovkou

- Připojte **modrý** vodič k signálu rychlosti.
- Připojte **žlutý** vodič jako ochranu proti přetočení pomocí signálu otáček nebo spojkového spínače.

Alternativně můžete

- osadit modrý vodič signálem otáček nebo
- připojit žlutý vodič ke straně se záporným pólem zapalovací svíčky (svorka 1).

V případě tohoto řešení není nutná žádná další ochrana proti přetočení, protože přitom jsou otáčky motoru kontrolovány regulátorem rychlosti. V případě použití signálu otáček motoru závisí rychlost k zapnutí regulátoru rychlosti na právě zařazeném rychlostním stupni.

8.2 Připojení sady kabelů pro příslušné vozidlo

Elektronický modul musíte připojit k plynovému pedálu pomocí sady kabelů pro příslušné vozidlo (sada **není** součástí dodávky).



POZOR! Nebezpečí poškození!

Nepřipojujte zelený vodič hlavního svazku kabelů ke kostře. Připojení ke kostře je provedeno pomocí sady kabelů pro plynový pedál.

- Odpojte originální připojení od plynového pedálu.
- Spojte jednu stranu sady kabelů pro příslušné vozidlo s plynovým pedálem.
- Propojte druhou stranu sady kabelů pro příslušné vozidlo s uvolněným originálním připojením.
- Zapojte 8pólovou zástrčku do příslušné zásuvky elektronického modulu.

9 Montáž ovládacího prvku (příslušenství)

- Přečtěte si pozorně návod, který je přiložen k příslušnému ovládacímu prvku dříve, než zahájíte montáž.

10 Postup nastavení

Další postup po montáži a připojení závisí na typu připojení.

V případě **připojení ke sběrnici CAN** (připojka ke sběrnici CAN) musíte postupovat podle následujících kroků:

- Synchronizujte systém pro připojení sběrnice CAN, viz kap. „Synchronizace při připojení ke sběrnici CAN“ na straně 272
- Zkontrolujte připojení systému, viz kap. „Kontrola systému MagicSpeed (diagnostický režim)“ na straně 277
- Otestujte systém: Viz kap. „Test funkcí“ na straně 283

V případě **analogového připojení** (analogový signál rychlosti) musíte postupovat podle následujících kroků:

- Synchronizujte systém pro analogové připojení, viz kap. „Synchronizace při analogovém připojení“ na straně 275
- Proved'te test pedálů, viz kap. „Ruční seřízení plynového pedálu“ na straně 276
- Zkontrolujte připojení systému, viz kap. „Kontrola systému MagicSpeed (diagnostický režim)“ na straně 277
- Spusťte automatický režim, viz kap. „Spuštění automatického režimu“ na straně 280
- Nastavte citlivost regulace (podle potřeby), viz „Ruční nastavení citlivosti regulace (režim GAIN)“ v diagnostické příručce na naší domovské stránce
- Otestujte systém: Viz kap. „Test funkcí“ na straně 283

STANDARDNÍ PROVOZ

- Zapalování/ZAP
- Stiskněte tlačítko ON/OFF na ovládacím modulu
- Sešlápněte brzdový pedál a držte jej sešlápnutý
- Čtyřikrát stiskněte tlačítko SET

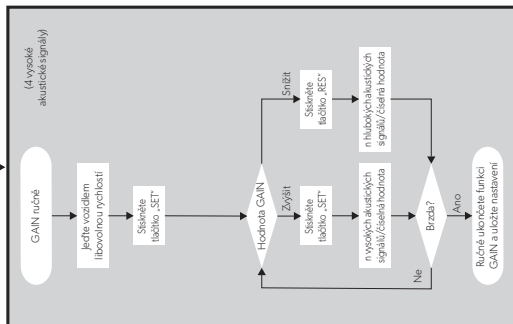
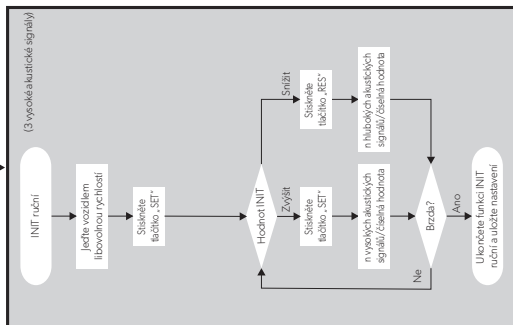
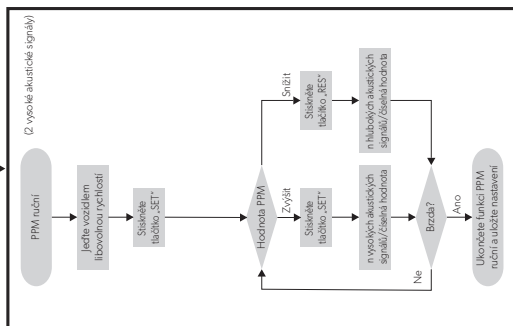
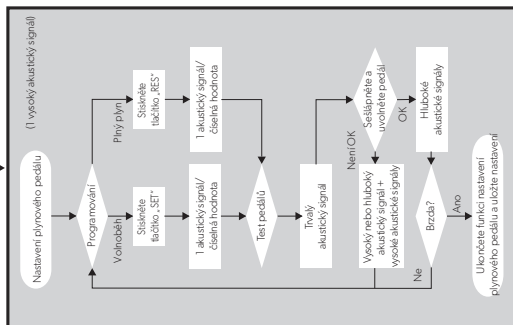
Režim Setup

- Sešlápněte brzdový pedál a držte jej sešlápnutý
- Stiskněte tlačítko SET
- Čtyřikrát stiskněte tlačítko SET
- Opět uvolněte brzdový pedál

- Sešlápněte brzdový pedál a držte jej sešlápnutý
- Dvakrát stiskněte tlačítko SET
- Opět uvolněte brzdový pedál

- Sešlápněte brzdový pedál a držte jej sešlápnutý
- Třikrát stiskněte tlačítko SET
- Opět uvolněte brzdový pedál

- Sešlápněte brzdový pedál a držte jej sešlápnutý
- Čtyřikrát stiskněte tlačítko SET
- Opět uvolněte brzdový pedál



Ukončení režimu Setup: Sešlápněte brzdový pedál a držte jej sešlápnutý; čtyřikrát stiskněte tlačítko SET (zazní dlouhé pípnutí)

11 Synchronizace při připojení ke sběrnici CAN

Krok 1 (synchronizace)

- Stiskněte tlačítko SW1 na zadní straně elektronického modulu a držte je stisknuté.
- Zapněte zapalování.
- ✓ Zazní dva potvrzovací vysoké akustické signály.
- Uvolněte tlačítko SW1.
- **Manuální převodovka:** Sešlápněte pedál brzdy a spojky a držte oba pedály sešlápnuté.
- **Automatická převodovka:** Sešlápněte brzdový pedál a držte jej sešlápnutý. Zařadte neutrál.
- Stiskněte tlačítko SET na ovládacím prvku.
- ✓ Kontrolka LED na elektronickém modulu začne blikat.
- ✓ Synchronizace elektroniky s vozidlem je zahájena automaticky.
- ✓ Po úspěšné synchronizaci zazní tři vysoké akustické signály.
- ✓ Kontrolka LED na elektronickém modulu trvale svítí.
- **Manuální převodovka:** Sundejte nohu z brzdového a spojkového pedálu.
- **Automatická převodovka:** Sundejte nohu z brzdového pedálu a zařadte na převodovce parkovací polohu.



POZNÁMKA

Poku **nezazní tři vysoké** akustické signály, zkontrolujte přípojky CAN High (modrý vodič) a CAN Low (modro/bílý vodič) a přesvědčte se, zda můžete systém MagicSpeed MS880 připojit podle seznamu vozidel ve vašem vozidle ke sběrnici CAN.

- ✓ Po provedené synchronizaci pokračuje elektronika automaticky krokem 2 (test pedálů).

Krok 2 (test plynového pedálu)

- **Pomalů** sešlápněte plynový pedál až na doraz a **pomalů** jej uvolňujte až do výchozí nulové polohy.
- ✓ V průběhu této činnosti zazní akustické signály, které indikují různé polohy:
 - Nulová poloha (volnoběh): ■ ■ ■ ...
 - Poloha 50 %: ■■ ■■ ■■ ...
 - Poloha 100 %: ■■■ ■■■ ■■■ ...



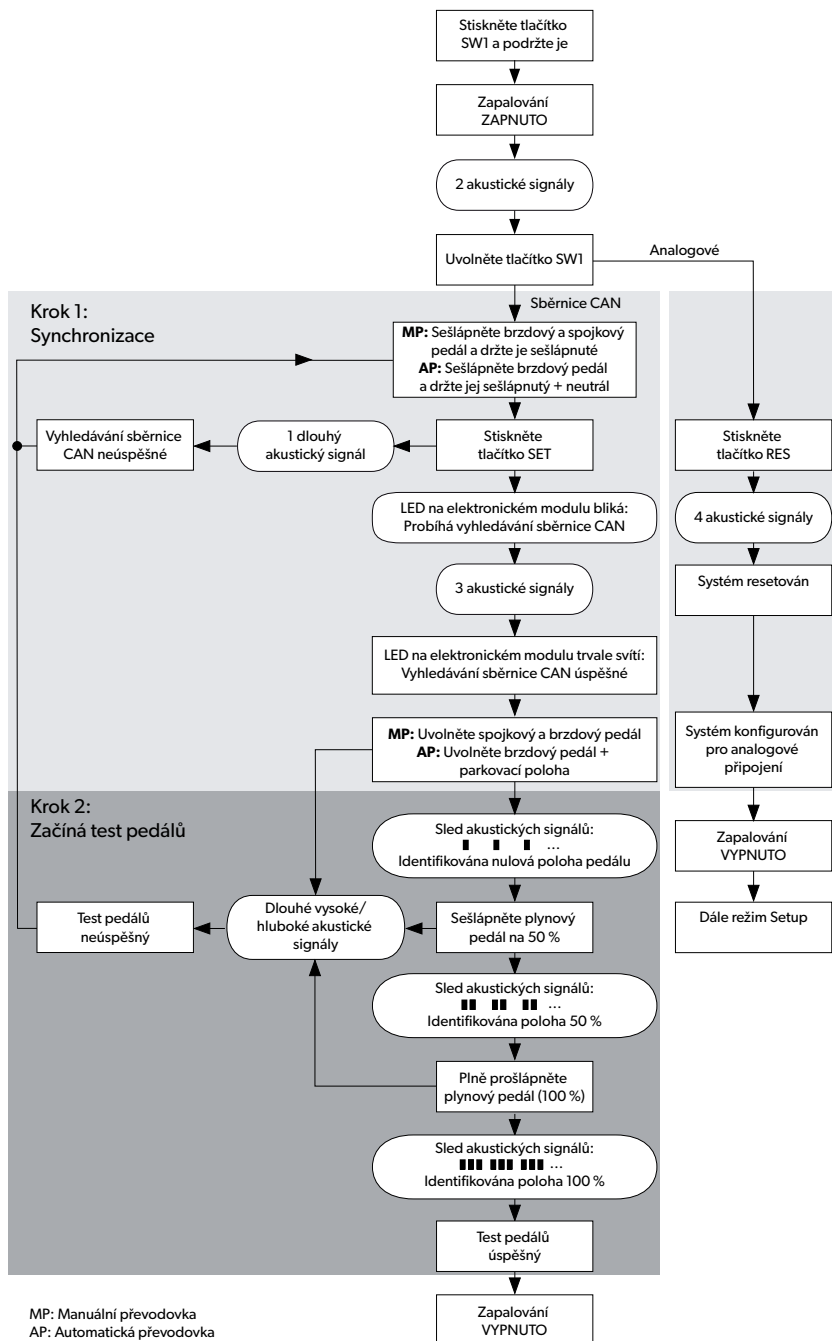
POZNÁMKA

- Pokud **nezazní** žádný hluboký akustický signál nebo pokud během testu pedálů zazní vysoký akustický signál, pak se tento krok nezdařil a musíte opakovat programování od kroku 1.
- Některé plynové pedály negenerují v oblasti dorazu žádné dostatečné elektrické signály. V tomto případě sešlápněte v rámci kroku 2 pedál do pouze cca tří čtvrtin, v opačném případě není test úspěšný.

Krok 3 (konec synchronizace)

- Vypněte zapalování.
- ✓ Za běžných okolností je nyní regulátor rychlosti optimálně nastaven v souladu s vaším vozidlem.

Přehled připojení sběrnice CAN a testu pedálů naleznete na obrázku na strana 274.



12 Synchronizace při analogovém připojení



POZNÁMKA

Dříve než můžete provést nastavení, musíte systém přepnout na analogové připojení.

12.1 Přepnutí systému MagicSpeed na analogové připojení

- Stiskněte tlačítko SW1 na zadní straně elektronického modulu a držte je stisknuté.
- Zapněte zapalování.
- ✓ Zazní dva potvrzovací vysoké akustické signály.
- Uvolněte tlačítko SW1.
- Stiskněte tlačítko RES na ovládacím prvku.
- ✓ Elektronický modul přepne z nastavení „Připojení sběrnice CAN“ na nastavení „Analogové připojení“.
- ✓ Po úspěšném přepnutí zazní čtyři vysoké akustické signály.
- Vypněte zapalování.

12.2 Spuštění režimu nastavování Setup



POZNÁMKA

- Ke spuštění některého z nastavovacích a programovacích režimů musíte vždy provést následující proceduru.
- Pro automatický režim (strana 280) musíte v prvním kroku nastartovat motor.
- Pro některý z dalších režimů musíte v prvním kroku pouze vypnout a opět zapnout zapalování.

Ke spuštění režimu Setup postupujte takto:

- Proved'te v závislosti na režimu některou ze dvou následujících akcí:
 - Pro automatický režim: Nastartujte motor.
 - Pro ostatní režimy: Vypněte a znovu zapněte zapalování.
- Stiskněte tlačítko ON/OFF na ovládacím prvku.
- Sešlápněte během jedné minuty brzdu a držte ji sešlápnutou.

- Čtyřikrát po sobě krátce stiskněte tlačítko Setup.
- Uvolněte brzdový pedál.
- ✓ Zazní čtyři vysoké akustické signály.
- ✓ Jste v režimu Setup a můžete nastavit regulátor rychlosti.

12.3 Ruční seřízení plynového pedálu

V tomto režimu jsou parametry plynového pedálu ručně naprogramovány do elektronického modulu.



POZNÁMKA

- Každý úspěšně dokončený krok programování je potvrzen přerušovaným akustickým signálem stejného tónu. Pokud zazní přerušovaný akustický signál o nestejně výšce jednotlivých tónů, krok se nezdařil a programování musíte opakovat od kroku 1.
- Některé plynové pedály negenerují v oblasti dorazu žádné dostatečné elektrické signály. V tomto případě sešlápněte pedál do pouze cca tří čtvrtin, v opačném případě není programování úspěšné.

Krok 1

- Spustíte režim Setup (kap. „Spuštění režimu nastavování Setup“ na straně 275).
- Sešlápněte brzdu a držte ji sešlápnutou.
- Stiskněte jednou tlačítko RES.
- ✓ Zazní hluboký akustický signál.
- Povolte brzdu.

Krok 2

- V nulové poloze (plynový pedál **není** sešlápnutý) stiskněte jednou tlačítko SET.
- ✓ Dojde k naprogramování hodnoty volnoběhu.

Krok 3

- Sešlápněte plynový pedál až na doraz a stiskněte jednou tlačítko RES.

Krok 4

- **Pomalů** sešlápněte plynový pedál až na doraz a **pomalů** jej uvolňujte až do výchozí nulové polohy.
- ✓ Během této akce zazní konstantní akustický signál.

Krok 5

Pokud byly kroky 1 až 4 úspěšně dokončeny:

- Sešlápněte brzdů.
- ✓ Nastavené hodnoty budou uloženy do elektronického modulu.
- ✓ Režim programování bude ukončen.

12.4 Kontrola systému MagicSpeed (diagnostický režim)

Regulátor rychlosti je vybaven režimem provedení vlastní diagnostiky.

Autodiagnostika je rozdělena do tří oblastí (režim A, B a C) a testuje všechny součásti a funkce regulátoru rychlosti.

- Dříve než zahájíte autodiagnostiku, zkontrolujte znovu všechny kabelové spoje, zda jsou správně připojeny.
- Zatáhněte ruční brzdů.
- Zařadte ruční převodovku na neutrální nebo automatickou převodovku do polohy neutrální nebo parkovací poloha.
- Stisknete tlačítko SET na ovládacím prvku a držete je stisknuté.
- Zapněte zapalování.
- ✓ Zazní akustický potvrzovací signál, který zní, dokud držete stisknuté tlačítko SET.
- Uvolněte tlačítko SET.
- ✓ Akustický potvrzovací signál ztichne.

Pokud do jedné vteřiny poté, co uvolníte tlačítko SET, zazní další akustický signál, je sepnut řídicí vstup, např. spojkový spínač.
- Zkontrolujte kabelové spoje k nalezení příslušného řídicího vstupu.

**POZNÁMKA**

Diagnostické režimy slouží ke kontrole všech součástí a funkcí regulátoru rychlosti. Regulátor rychlosti použítí interně generovaného referenčního signálu k testu elektronického modulu v diagnostickém režimu B. Pokud regulátor rychlosti po úspěšném dokončení diagnostického modulu B nefunguje správně, je zpravidla chyba ve snímání signálu rychlosti.

Diagnostický režim A

Diagnostický režim A kontroluje elektronické součásti a elektrické přípojky.

Kontrolka LED v elektronickém modulu a integrovaný bzučák indikují paralelně správné funkce elektrického zapojení a součástí. Při dodatečné kontrole součástí není nutné elektronický modul uvolnit, protože akustické signály jsou paralelní s optickými.

Získáte potvrzení prostřednictvím kontrolky LED a bzučáku při aktivaci nebo při generování následujících signálů:

- Tlačítko SET
- Tlačítko RES
- Brzda
- Spojkový spínač
- Neutrální bezpečnostní vypínač
- Signál rychlosti v režimu programování
- Signál otáček v režimu programování

Akustický a optický signál je u každého vstupu generován maximálně na deset vteřin, aby bylo zajištěno, že další hlášení nejsou potlačena.

Pokud při aktivaci některé z výše uvedených funkcí neobdržíte žádný akustický nebo optický signál:

- Zkontrolujte zapojení elektrických kabelů.

Diagnostický režim B

Diagnostický režim B testuje funkci plynového pedálu.

- Zatáhněte ruční brzdu.
- Zařaďte ruční převodovku na neutrál nebo automatickou převodovku do polohy neutrál nebo parkovací poloha.
- Stisknete tlačítko SET a držte je stisknuté.
- Nastartujte motor.
- Jakmile motor běží, uvolněte tlačítko SET.
- Nyní zapnete regulátor rychlosti tlačítkem ON/OFF na ovládacím prvku.
- ✓ Kontrolka LED na ovládacím prvku se rozsvítí.



POZOR!

Zabraňte přetočení motoru.

- Ke **zvýšení otáček motoru** stiskněte tlačítko SET a podržte je stisknuté.
- ✓ Otáčky motoru se pomalu zvyšují.
- Ke **snížení otáček motoru** stiskněte tlačítko RES a podržte je stisknuté.
- ✓ Otáčky motoru se pomalu snižují.
- K poklesu otáček motoru opět na **volnoběžné otáčky**,
 - Sešlápněte brzdu nebo spojku, nebo
 - Stiskněte tlačítko ON/OFF na ovládacím prvku.
- K ukončení diagnostického režimu vypněte zapalování.



POZNÁMKA

Z bezpečnostních důvodů mohou být otáčky motoru zvýšeny pouze o 66 % maximální hodnoty.

Diagnostický režim C

Diagnostický režim C kontroluje signál rychlosti nebo signál otáček.

- Stisknete tlačítko SET a držte je stisknuté.
- Nastartujte motor.
- Jakmile motor běží, uvolněte tlačítko SET.
- Jed'te vozidlem rychlostí cca 50 km/h.
- Zapněte regulátor rychlosti tlačítkem ON/OFF na ovládacím prvku.
- ✓ Kontrolka LED na elektronickém modulu nyní bliká jednou za vteřinu a jednou za vteřinu zazní akustický signál.
- Zastavte vozidlo.
- Vypněte zapalování.
- ✓ Diagnostický režim je ukončen.

12.5 Spuštění automatického režimu

V automatickém režimu jsou oba parametry PPM a GAIN automaticky upraveny v souladu s vaším vozidlem. Oba parametry můžete kdykoliv ještě přesně upravit.

- Spusťte režim Setup (kap. „Spuštění režimu nastavování Setup“ na straně 275).
- Sešlápněte brzdu a držte ji sešlápnutou.
- Stiskněte dvakrát tlačítko RES.
- ✓ Zazní dva hluboké akustické signály.
- Povolte brzdu.
- ✓ Zazní dva vysoké akustické signály.



POZNÁMKA

Pokud zazní více než dva akustické signály, akci opakujte.

- Jed'te vozidlem rychlostí 70 km/h, aby bylo možné automaticky nastavit oba parametry PPM a GAIN.
- Stiskněte tlačítko SET.
- ✓ Regulátor rychlosti se zapne.

Pokud regulátor rychlosti nepřebere rychlost pozvolna nebo pokud není převzata uložená hodnota:

- Stiskněte **tlačítko SET** ke zvýšení hodnoty, nebo
- Stiskněte **tlačítko RES** ke snížení hodnoty.
- ✓ Akustický signál zazní při každém stisknutí tlačítka. Aktuální hodnota je indikována počtem tónů (3 – 14 tónů). Ve výrobním nastavení zazní 5 tónů.
- K uložení nastavených hodnot (PPM a GAIN) sešlápněte brzdu.
- ✓ Za běžných okolností je nyní systém optimálně nastaven v souladu s vaším vozidlem.
- Ukončete režim Setup (kap. „Ukončení režimu Setup“ na straně 281).
- Nyní můžete systém MagicSpeed MS880 používat.



POZNÁMKA

Pokud za provozu zjistíte, že vozidlo reaguje příliš pomalu nebo trhavě, nebo pokud není rychlost správně regulována, musíte ručně nastavit citlivost regulace (viz „Ruční nastavení citlivosti regulace (režim GAIN)“ v diagnostické příručce na naší domovské stránce).

12.6 Ukončení režimu Setup

K ukončení programu Setup postupujte takto:

- Zastavte vozidlo.
- Sešlápněte brzdu a držte ji sešlápnutou.
- Stiskněte čtyřikrát tlačítko SET.
- ✓ Zazní dlouhý akustický signál.
- ✓ Ukončili jste režim Setup.

13 Autodiagnostický program

Systém MagicSpeed MS880 je vybaven autodiagnostickým programem. Regulátor rychlosti nebo omezovač rychlosti (variabilní) jsou deaktivovány za jízdy po aktivaci programu samočinně, pokud dojde k chybě. V takovém případě je příčina závady indikována řadou vysokých akustických tónů.

Regulátor rychlosti nebo omezovač rychlosti se vypnou za těchto okolností:

- Pokud dojde k zaseknutí některého z tlačítek ovládacích prvků, nebo pokud je některé tlačítko stisknuto a podrženo déle než 20 s. **Zazní** jeden vysoký akustický signál.
- Pokud dojde k mimořádnému nárůstu aktuální rychlosti (> 9 km/h za vteřinu). **Zazní dva** vysoké akustické signály.
- Pokud dojde aktuální rychlost dosahuje méně než 33 km/h. **Zazní tři** vysoké akustické signály.
- Pokud je aktuální rychlost vyšší než 250 km/h. **Zazní čtyři** vysoké akustické signály.
- Pokud aktuální rychlost klesne pod 75 % uložené rychlosti (např. výjezd do kopce). **Zazní pět** vysokých akustických signálů.
- Pokud se aktuální rychlost zvýší nad 150 % uložené rychlosti (např. sjezd). **Zazní šest** vysokých akustických signálů.
- Pokud došlo k závadě sady kabelů na plynovém pedálu. **Zazní sedm** vysokých akustických signálů.
- Pokud došlo k mimořádnému zvýšení otáček. **Zazní osm** vysokých akustických signálů.



POZNÁMKA

Na naší domovské stránce naleznete diagnostickou příručku.
(www.dometic.eu/ms880)

14 Test funkcí

14.1 Test funkce regulátoru rychlosti



POZNÁMKA

Nejnižší rychlost, při které regulátor rychlosti pracuje, je cca 40 km/h.

- Nastartujte vozidlo.
- Aktivujte regulátor rychlosti **krátkým** stisknutím (< 1 s) tlačítka ON/OFF na ovládacím prvku.
- ✓ Zazní dva hluboké akustické signály.
- ✓ Kontrolka LED na ovládacím prvku svítí zeleně.
- Jed'te rychlostí cca 40 až 50 km/h.
- Stisknutím tlačítka SET zadáte požadovanou rychlost.
- ✓ Regulátor postupně přebírá rychlost a udržuje ji konstantní.

14.2 Nastavení citlivosti

Pokud regulátor rychlosti nespíná hladce nebo pokud vozidlo za režimu regulace jede rychleji nebo pomaleji, můžete nastavit citlivost regulátoru rychlosti (viz strana 275):

- Pokud regulátor rychlosti pracuje v režimu regulace příliš trhaně nebo pokud vozidlo jede příliš rychle, musíte snížit hodnotu GAIN (viz „Ruční nastavení citlivosti regulace (režim GAIN)“ v diagnostické příručce na naší domovské stránce).
- Pokud regulátor rychlosti pracuje v režimu regulace příliš pomalu nebo pokud vozidlo jede příliš pomalu, musíte zvýšit hodnotu GAIN (viz „Ruční nastavení citlivosti regulace (režim GAIN)“ v diagnostické příručce na naší domovské stránce).

15 Používání systému MagicSpeed

Systém MagicSpeed ovládáte pomocí **tlačítek na ovládacím prvku**.

15.1 Používání regulátoru rychlosti

Tlačítko ON/OFF

- Stiskněte jednou **krátce (< 1 s)** tlačítko ON/OFF, tím aktivujete regulátor rychlosti.
 - ✓ Zazní dva hluboké akustické signály.
 - ✓ Kontrolka LED na ovládacím prvku se rozsvítí.
- Dalším stisknutím tlačítka ON/OFF regulátor rychlosti vypnete.
 - ✓ Kontrolka LED na ovládacím prvku zhasne.

Tlačítko SET

Tlačítkem SET můžete v regulátoru rychlosti uložit požadovanou rychlost.

- Stiskněte tlačítko SET a opět je ihned uvolněte, tím vložíte aktuální rychlost jízdy. Tato požadovaná rychlost bude udržována, dokud:
 - Nesešlápnete brzdový nebo spojkový pedál,
 - Nevypnete přístroj tlačítkem ON/OFF,
 - Rychlost vozidla neklesne pod dolní mezní rychlost pro zapnutí,
 - Rychlost ve stoupání neklesne o cca 25 %.
- Stisknutím a podržením tlačítka SET zvýšíte rychlost vozidla. Pokud tlačítko SET uvolníte, udržuje regulátor rychlosti doposud dosaženou rychlost a uloží ji.

Tlačítko RES

Tlačítkem RES můžete vyvolat poslední uloženou rychlost za těchto podmínek:

- Zapnuli jste regulátor rychlosti tlačítkem ON/OFF,
 - **Nesešlápli** jste brzdový nebo spojkový pedál,
 - **Nevypnuli** jste průběžně zapalování,
 - Rychlost vozidla neklesne pod dolní mezní rychlost pro zapnutí,
 - Aktuální rychlost není nižší než 50 % uložené hodnoty.
- Stiskněte tlačítko RES a opět je ihned uvolněte, tím vyvoláte poslední uloženou rychlost.

Zrychlování a zpomalování

Pokud je regulátor rychlosti aktivní, můžete provést jeho přesné nastavení.

Tím přizpůsobíte rychlost vozidla přesně dopravní situaci nebo v souladu s omezeními rychlostí.

- Klepněte jednou na **tlačítko SET**, tím **zvýšíte** rychlost o cca 1,5 km/h.
- Stisknutím **tlačítka SET** na 1 s, **zvýšíte** rychlost o cca 10 km/h.
- Klepněte jednou na **tlačítko RES**, tím **snížíte** rychlost o cca 1,5 km/h.
- Stisknutím **tlačítka RES** na 1 s, **snížíte** rychlost o cca 10 km/h.

Pokud si například přejete zvýšit rychlost o zhruba 5 km/h, klepněte třikrát na tlačítko SET.



POZNÁMKA

Pokud si přejete nastavenou rychlost extrémně snížit, nepoužívejte tlačítko RES.

Použijte tlačítko ON/OFF, brzdu nebo spojku a potom nastavte tlačítkem SET požadovanou rychlost.

15.2 Provedení resetu softwaru

- Stiskněte tlačítko SW1 na zadní straně elektronického modulu a držte je stisknuté.
- Zapněte zapalování.
- ✓ Zazní dva potvrzovací vysoké akustické signály.
- Uvolněte tlačítko SW1.
- Stiskněte tlačítko SET na ovládacím prvku.
- ✓ Kontrolka LED na elektronickém modulu začne blikat.
- ✓ Synchronizace elektroniky s vozidlem je zahájena automaticky a resetuje software do stavu po dodání.
- ✓ Po úspěšném resetu softwaru zazní tři vysoké akustické signály.
- Vypněte zapalování.

16 Čištění a péče o systém MagicSpeed



POZOR!

Nepoužívejte k čištění žádné tvrdé nebo ostré prostředky, může dojít k poškození přístroje.

- Příležitostně vyčistěte součásti zvlhčenou utěrkou.

17 Vyhledávání závad



POZNÁMKA

Na naší domovské stránce naleznete diagnostickou příručku.

18 Záruka

Na výrobek je poskytována záruka v souladu s platnými zákony. Zjistíte-li, že je výrobek vadný, zašlete jej do pobočky výrobce ve vaší zemi (adresy viz zadní strana tohoto návodu) nebo specializovanému prodejci.

K vyřízení opravy nebo záruky nezapomeňte odeslat následující:

- Vadné součásti,
- Kopii účtenky s datem zakoupení,
- Uvedení důvodu reklamace nebo popis vady.

19 Likvidace

► Obalový materiál likvidujte v odpadu určeném k recyklaci.



Jakmile výrobek zcela vyřadíte z provozu, informujte se v příslušných recyklačních centrech nebo u specializovaného prodejce o příslušných předpisech o likvidaci odpadu.

20 Technické údaje

	MagicSpeed MS 880
Č. výrobku:	9600000382
Provozní napětí:	12 V $\overline{=}$
Příkon proudu:	max. 10,5 A
Provozní teplota:	-40 °C až +85 °C
Certifikace:	 10R 04 1274

GERMANY

Dometic WAECO International GmbH

Hollefeldstraße 63 · D-48282 Emsdetten

☎ +49 (0) 2572 879-195 · 📠 +49 (0) 2572 879-322

Mail: info@dometic-waeco.de

www.dometic.com



AUSTRALIA

Dometic Australia Pty. Ltd.

1 John Duncan Court

Varsity Lakes QLD 4227

☎ 1800 212121

☎ +61 7 55076001

Mail: sales@dometic.com.au

AUSTRIA

Dometic Austria GmbH

Neudorferstraße 108

A-2353 Guntramsdorf

☎ +43 2236 908070

☎ +43 2236 90807060

Mail: info@dometic.at

BENELUX

Dometic Branch Office Belgium

Zincstraat 3

B-1500 Halle

☎ +32 2 3598040

☎ +32 2 3598050

Mail: info@dometic.be

BRAZIL

Dometic DO Brasil LTDA

Avenida Paulista 1754, conj. 111

SP 01310-920 Sao Paulo

☎ +55 11 3251 3352

☎ +55 11 3251 3362

Mail: info@dometic.com.br

DENMARK

Dometic Denmark A/S

Nordensvej 15, Taulov

DK-7000 Fredericia

☎ +45 75585966

☎ +45 75586307

Mail: info@dometic.dk

FINLAND

Dometic Finland OY

Mestariintie 4

FIN-01730 Vantaa

☎ +358 20 7413220

☎ +358 9 7593700

Mail: info@dometic.fi

FRANCE

Dometic SAS

ZA du Pré de la Dame Jeanne

B.P. 5

F-60128 Plailly

☎ +33 3 44633525

☎ +33 3 44633518

Mail: vehiculesdeloisirs@dometic.fr

HONG KONG

Dometic Group Asia Pacific

Suites 2207-11 / 22/F - Tower 1

The Gateway - 25 Canton Road,

Tsim Sha Tsui - Kowloon

☎ +852 2 4611386

☎ +852 2 4665553

Mail: info@waeco.com.hk

HUNGARY

Dometic Zrt. Sales Office

Kerekgyártó u. 5.

H-1147 Budapest

☎ +36 1 468 4400

☎ +36 1 468 4401

Mail: budapest@dometic.hu

ITALY

Dometic Italy S.r.l.

Via Virgilio, 3

I-47122 Forlì (FC)

☎ +39 0543 754901

☎ +39 0543 754983

Mail: vendite@dometic.it

JAPAN

Dometic KK

Maekawa-Shibaura, Bldg. 2

2-13-9 Shibaura Minato-ku

Tokyo 108-0023

☎ +81 3 5445 3333

☎ +81 3 5445 3339

Mail: info@dometic.jp

MEXICO

Dometic Mx, S. de R. L. de C. V.

Circuito Médicos No. 6 Local 1

Colonia Ciudad Satélite

CP 53100 Naucalpan de Juárez

Estado de México

☎ +52 55 5374 4108

☎ +52 55 5393 4683

Mail: info@dometic.com.mx

NETHERLANDS

Dometic Benelux B.V.

Ecustraet 3

NL-4879 NP Etten-Leur

☎ +31 76 5029000

☎ +31 76 5029019

Mail: info@dometic.nl

NEW ZEALAND

Dometic New Zealand Ltd.

Unite E, The Gate

373 Neilson Street

Penrose 1, Auckland

☎ +64 9 622 1490

☎ +64 9 622 1573

Mail: customerservices@dometic.co.nz

NORWAY

Dometic Norway AS

Østerøyveien 46

N-3232 Sandefjord

☎ +47 33428450

☎ +47 33428459

Mail: firmapost@dometic.no

POLAND

Dometic Poland Sp. z o.o.

Ul. Puławska 435A

PL-02-801 Warszawa

☎ +48 22 414 3200

☎ +48 22 414 3201

Mail: info@dometic.pl

PORTUGAL

Dometic Spain, S.L.

Branch Office em Portugal

Rot. de São Gonçalo nº 1 – Esc. 12

2775-399 Carcavelos

☎ +351 219 244 173

☎ +351 219 243 206

Mail: info@dometic.pt

RUSSIA

Dometic RUS LLC

Komsomolskaya square 6-1

RU-107140 Moscow

☎ +7 495 780 79 39

☎ +7 495 916 56 53

Mail: info@dometic.ru

SINGAPORE

Dometic Pte Ltd

18 Boon Lay Way 06-140 Trade Hub 21

Singapore 609966

☎ +65 6795 3177

☎ +65 6862 6620

Mail: dometic@dometic.com.sg

SLOVAKIA

Dometic Slovakia s.r.o. Sales Office Bratislava

Nádražná 34/A

900 28 Ivanka pri Dunaji

☎/☎ +421 2 45 529 680

Mail: bratislava@dometic.com

SOUTH AFRICA

Dometic (Pty) Ltd.

Regional Office

South Africa & Sub-Saharan Africa

2 Avalon Road

West Lake View Ext 11

Modderfontein 1645

Johannesburg

☎ +27 11 4504978

☎ +27 11 4504976

Mail: info@dometic.co.za

SPAIN

Dometic Spain S.L.

Avda. Sierra del Guadarrama, 16

E-28691 Villanueva de la Cañada

Madrid

☎ +34 902 111 042

☎ +34 900 100 245

Mail: info@dometic.es

SWEDEN

Dometic Scandinavia AB

Gustaf Melins gata 7

S-42131 Västra Frölunda

☎ +46 31 7341100

☎ +46 31 7341101

Mail: info@dometicgroup.se

SWITZERLAND

Dometic Switzerland AG

Riedackerstrasse 7a

CH-8153 Rümlang

☎ +41 44 8187171

☎ +41 44 8187191

Mail: info@dometic.ch

UNITED ARAB EMIRATES

Dometic Middle East FZCO

P. O. Box 17860

S-D 6, Jebel Ali Freezone

Dubai

☎ +971 4 883 3858

☎ +971 4 883 3868

Mail: info@dometic.ae

UNITED KINGDOM

Dometic UK Ltd.

Dometic House, The Brewery

Blandford St. Mary

Dorset DT11 9LS

☎ +44 344 626 0133

☎ +44 344 626 0143

Mail: customerservices@dometic.co.uk

USA

Dometic RV Division

1120 North Main Street

Elkhart, IN 46515

☎ +1 574-264-2131