

fi3-o-matic

Installatie-instructies voor snelheidsmeterbord (Mark 3)

Ter vervanging van de originele Volkswagen T3 tot 1984 teller printkabel



Voorwoord

Omdat de meerderheid van de Bulli's nu ouder is dan 30 jaar, vreet de tand des tijds de snelheidsmeterfolies van veel T3's weg. Enerzijds kan de folie oplossen door thermische en fysieke spanning; anderzijds kunnen elektrische problemen (bijvoorbeeld kortsluiting) ook tot defecten in de folie leiden.

Deze set vervangt alleen de snelheidsmeterfolie zelf. Het is niet mogelijk om zelf defecten aan het elektrische systeem van het voertuig of de instrumenten op te lossen.

Het bord kan geen signalen wijzigen of aanpassen. Bij het ombouwen van een motor moet elke bestaande DZM die overeenkomt met de motor worden gebruikt. Een dieselmotor heeft de juiste diesel-DZM nodig en een 5-cilinder benzinemotor heeft ook de juiste 5-cilinder DZM nodig.

Als de instrumenten niet meer gekalibreerd zijn, zal dit bord de instrumenten niet kalibreren. De displays kunnen worden afgesteld met behulp van de reparatiehandleiding of een gespecialiseerde werkplaats.

Dit is de documentatie voor de vervangende geleiderfolie voor een VW T3-instrumentenpaneel. Zoals al mijn projecten zal ook dit project verder ontwikkeld worden. Daarom kunnen er afwijkingen zijn in de stand van de techniek ten opzichte van de documentatie.

Vrijwaring

De handeling is bedoeld voor een voertuig in serietoestand (afleveringstoestand). De installatie is toegestaan **uitsluitend door gespecialiseerd personeel** worden uitgevoerd.

Controleer vóór de installatie ook of er nog andere gebreken zijn, zoals: Er zijn bijvoorbeeld kortsluitingen, algemene elektrische storingen of andere problemen met de instrumenten. Vooral als de originele geleiderfolie al sporen van oververhitte geleiderbanen vertoont, moet het elektrische systeem vóór installatie worden gecontroleerd, anders kan er schade aan de printplaat en/of het voertuig ontstaan.

LET OP!!!

Lees deze documentatie zorgvuldig en volledig door. Anders kan er schade aan de printplaat en/of het voertuig ontstaan.

ABS-onderdelen uit de 3D-printer

Alle plastic onderdelen zijn gemaakt van ABS met behulp van een 3D-printer. ABS heeft het enorme voordeel dat de onderdelen ook bij hogere temperaturen stabiel blijven. ABS heeft echter als nadeel dat het tijdens de verwerking iets krimpt. Met dit nadeel werd tijdens de productie rekening gehouden. Om technische redenen is het daarom mogelijk dat sommige onderdelen opnieuw moeten worden bewerkt (steunen uitbreken of randen verwijderen). Zo nu en dan komt het voor dat bij het printen de hoeken iets afgerond zijn of dat het onderdeel niet helemaal vlak is. Dit heeft echter geen invloed op de werking.

Stekkerverbindingen

De stekkerverbindingen op de printplaat zijn zo ontworpen dat ze beschermd zijn tegen omgekeerde polariteit. Steek de stekkers er nooit met geweld in.

Benodigd gereedschap

De volgende hulpmiddelen zijn vereist.

- Een goed paar zijknippers om de LED's in te korten en kabelbinders af te knippen.
- Een sleutel met SW7 of iets dergelijks om de schroeven van de indicatoren los te draaien. Een kruiskopschroevendraaier om de oude film te verwijderen.
- Als er al iets aan uw snelheidsmeter is gerepareerd, heeft u mogelijk extra gereedschap nodig. Een aansteker om de krimpkous over de connectoren te krimpen.

LET OP! Verschillende pintoewijzing

Met modeljaar '85 veranderde VW de pintoewijzing van de connector. Om deze reden zijn er verschillende zinnen. Het belangrijkste verschil is het bijbehorende adapterbord voor de stekker.

Vóór de installatie moet worden gecontroleerd of de kit geschikt is voor het model. De

volgende tabel illustreert de verschillen nogmaals.

Pin	vanaf MJ'85	tot MJ'84
1	Instrumentenverlichting – grijs/blauw	vrij
2	Grootlicht – blauw/wit	Massa (Kl. 31) – bruin
3	Massa (Kl. 31) – bruin	Instrumentenverlichting – grijs/blauw
4	vrij	Grootlicht – blauw/wit
5	Permanente plus voor klok (Kl. 30) – rood	Massa (Kl. 31) – bruin
6	Koelvloeistoftemperatuur – geel/rood	Koelvloeistof – geel/rood
7	Brandstofmeter – paars/zwart	Dauerplus (Kl. 30) – rot
8	Ontsteking plus (Kl. 15) – zwart	Brandstofmeter – paars/zwart
9	Snelheidssignaal (Kl. 1 / Kl. W) – groen	Ontsteking plus (Kl. 15) – zwart
10	Richtingaanwijzers – blauw/rood	Oliedrukschakelaar 0,3 bar – blauw/zwart
11	Dynamo (klasse D+) – blauw	vrij
12	Oliedrukschakelaar 1,4/0,9 bar (D/TD en benzinemotoren) – geel	Gloei-indicator – wit/rood
13	Oliedrukschakelaar 0,3 bar – blauw/zwart	Dynamo (klasse D+) – blauw
14	Gloei-indicator – wit/rood	Richtingaanwijzers – blauw/rood

Vorbereiding van het bord

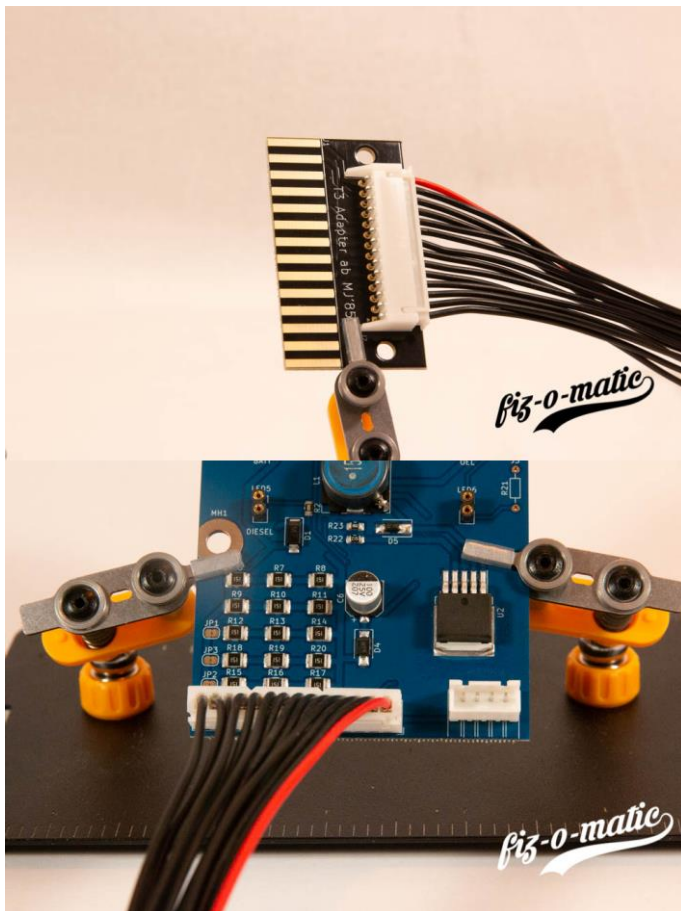
Er zijn een paar dingen die moeten worden gedaan voordat het bord wordt gemonteerd.

Adapter T3 KI-connector en nieuwe printplaat

Omdat de nieuwe geleiderfolie eenvoudig op het instrumentenpaneel wordt gestoken, is een aparte adapter nodig. Deze heeft een eigen behuizing die bedoeld is om te beschermen tegen kortsluiting.

Vanwege productieredenen kunnen beide borden met elkaar worden verbonden. Ze hebben echter een vooraf bepaald breekpunt, wat betekent dat ze gemakkelijk uit elkaar kunnen worden gehaald.

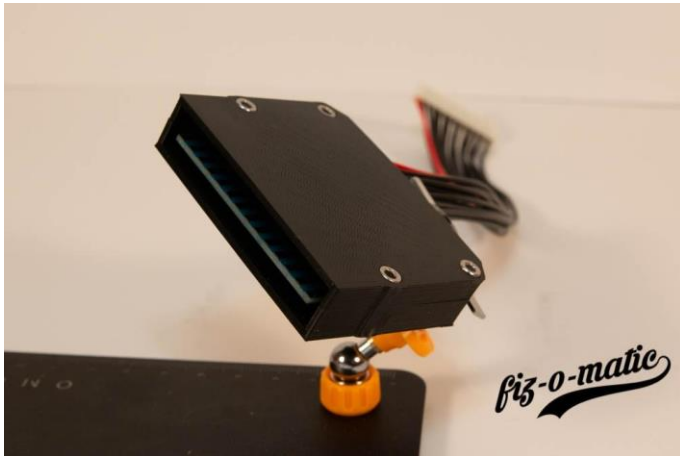
De stekkers zijn ontworpen om te beschermen tegen omgekeerde polariteit. Er is een rode kabel ter oriëntatie. Deze moet op de adapter worden aangesloten, zoals weergegeven in de afbeelding. Vervolgens kan de printplaat in de connectorbehuizing worden geplaatst.



In de behuizing uit één stuk wordt de printplaat van onderaf ingebracht en met de twee schroeven vastgezet.

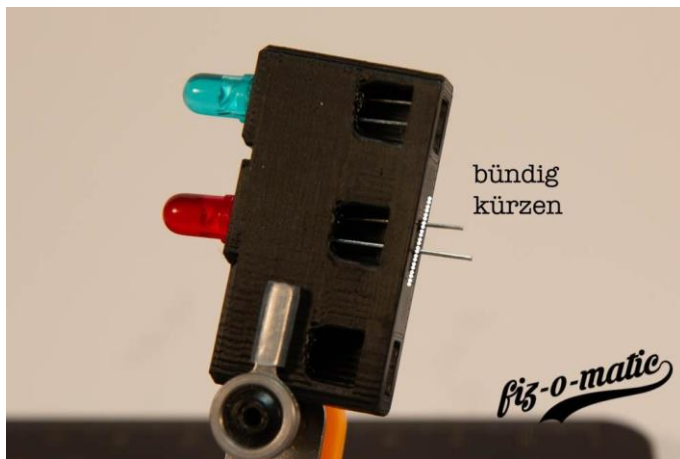


De oudere versie van de set heeft een tweedelige connectorbehuizing.



De LED's

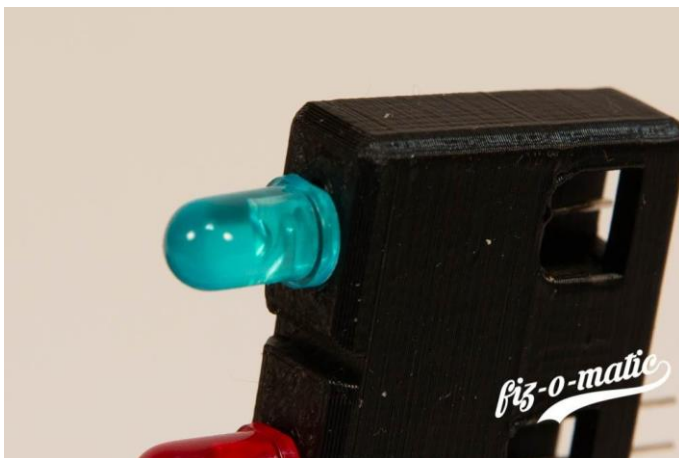
De LED's moeten nog ingekort worden tot de juiste lengte. Om dit te doen, duwt u eenvoudigweg de LED's door het afstandsstuk en knipt u ze gelijk af met een paar goede zijknippers. Je kunt de plek ook markeren met een scherp punt en deze vervolgens dienovereenkomstig inkorten.



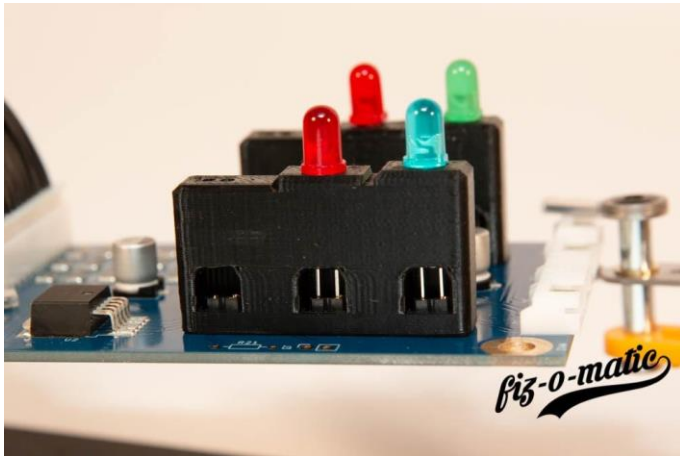
LET OP!!!

De blauwe en groene LED's hebben de langste poten. Beide rode LED's hebben de gemiddelde lengte en de gele LED heeft de kortste poten.

Alle LED's hebben afgeplatte zijanten op de behuizing. Dit voel je ook goed en het komt altijd naar boven.



Zodra de LED's zijn ingekort, kunnen ze gemonteerd worden.



Door de opening kunt u controleren of de LED's daadwerkelijk in de fitting steken.

Op de printplaat bevindt zich ook een print met de functienamen. De LED's moeten worden gebruikt volgens de volgende tabel.

functie	Kleur
Knipperend	groente
Grootlicht	blauw
Controle van de oliedruk	rood
Batterij	Rood
Diesel	geel

LED-kleuren

Gele grootlichtbediening

Er was een tijd dat VW een gele grootlichtindicator installeerde. De gele LED kan niet worden gebruikt voor grootlicht. Deze zou niet goed oplichten omdat de serieweerstand niet de juiste is.

De uitzondering is de speciale set voor snelheidsmeters met gele grootlicht-LED. Hier werd de serieweerstand dienovereenkomstig aangepast.

De oliedrukregeling. Dynamisch of statisch?

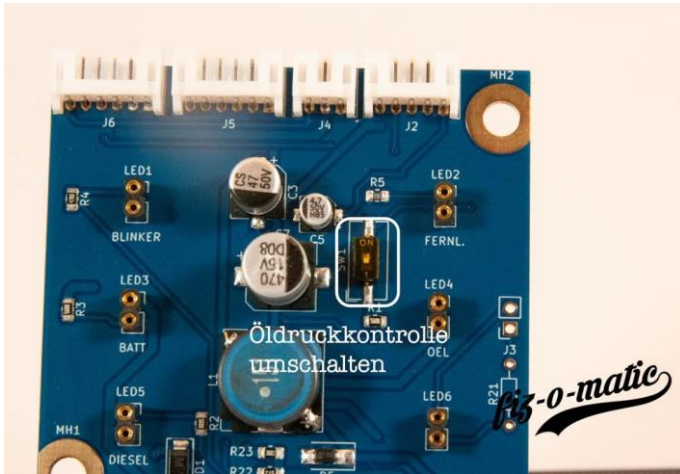
De dynamische oliedrukregeling vergelijkt verschillende parameters. Terwijl in eerdere versies alleen de minimale oliedruk wordt gecontroleerd, kan de dynamische oliedrukregeling de oliedruk ook bij 2000 tpm evalueren.

Zodra u het contact aanzet, knippert de oliedruk-LED als u een dynamische oliedrukcontrole heeft geïnstalleerd. Als de LED gewoon oplicht, is er geen sprake van een dynamische oliedrukregeling.

Als de LED niet knippert en niet brandt, kunt u controleren of u een stekker aan de achterkant van de snelheidsmeter heeft. Er is geen connector voor een statische oliedrukregeling.

Er zit een kleine schakelaar op het bord. Hiermee kunt u de dynamische oliedrukregeling uitschakelen.

Om de dynamische oliedrukregeling te deactiveren en daarmee de statische oliedrukregeling te activeren, moet de schakelaar in de stand "ON" worden gezet.



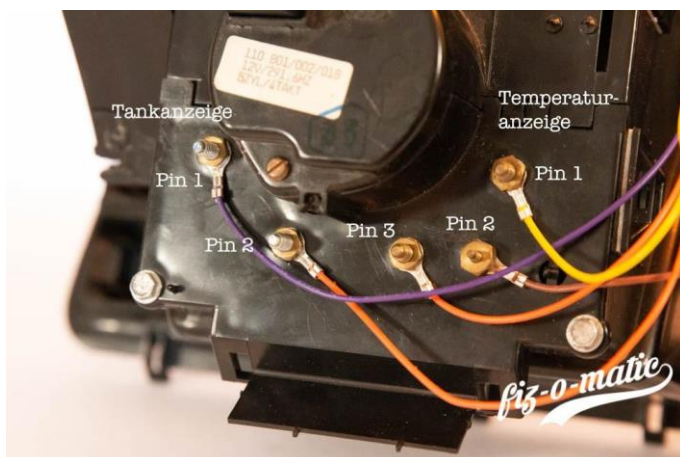
Snelheidsmeter voorbereiden Tank- en temperatuurweergave

De tank- en temperatuurdisplays hebben de volgende toewijzing.

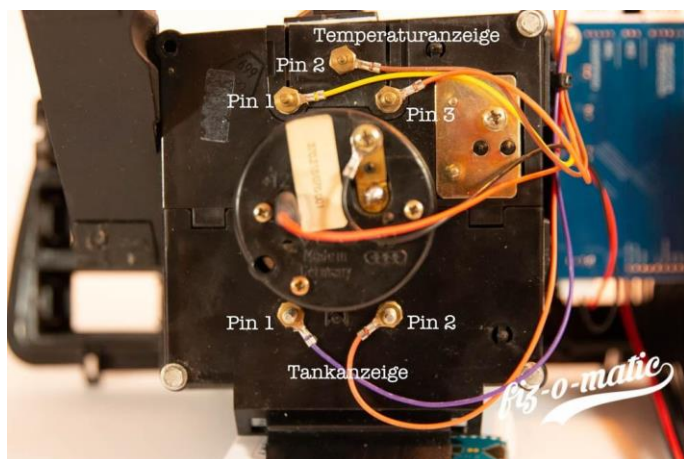
Pin	Kleur	functie
1	geel	naar de temperatuursensor
2	bruin	Kavel
3	oranje	10V
4	lila	Signaal van de brandstoftanksensor
5	oranje	10V

Pinbezetting voor tank- en temperatuurweergave

Afhankelijk van de variant van het instrumentenpaneel bevindt het display zich aan de boven- of onderkant. Bij instrumentenpanelen zonder DZM of met een analoge klok bevindt pin 1 zich aan de linkerkant. Als het display zich op de onderste helft bevindt, bevindt pin 1 zich aan de rechterkant. Bij de montage moet hier bijzondere aandacht aan worden besteed, anders kunnen er storingen optreden.



Aansluitopdracht met DZM



Aansluittoewijzing met analoge klok of zonder klok

Omdat er bij airboxing geen temperatuurweergave is, moeten de onnodige kabels worden beschermd tegen kortsluiting. Met een beetje vaardigheid en een heel kleine schroevendraaier kunnen de pinnen uit de connector worden verwijderd. Of u kunt ook een zijdeknipper gebruiken om de kabels dicht bij de stekker door te knippen.

Toerenteller

Er zit een 3-pins connector op het bord en de toerenteller (DZM) heeft een 4-pins connector. In dit geval wordt de 2e pin echter niet toegewezen.

Voor alle benzinemotoren geldt de volgende toewijzing:

Pin (platina)	Pin (DZM)	Kleur	functie
1	1	zwart	Kavel
2	3	rot	12V
3	4	groente	Snelheid signaal

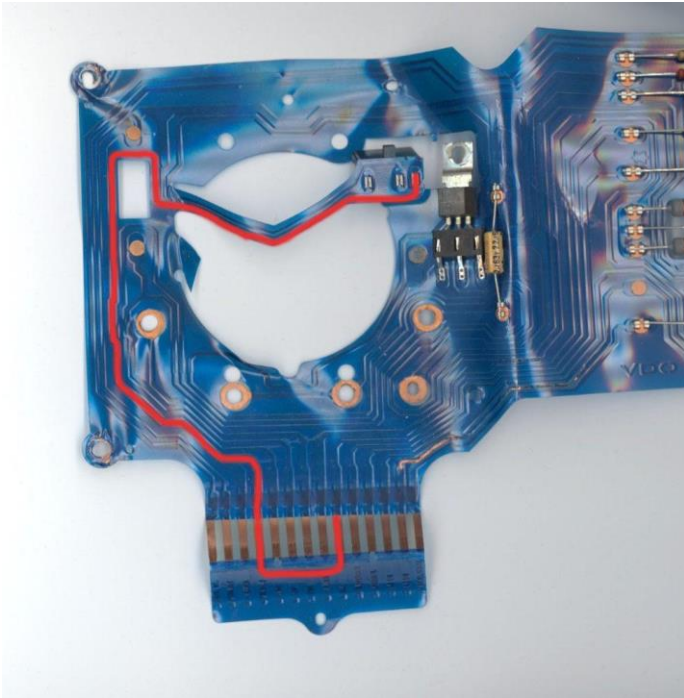
Pinbelegung DZM

Voor diesel zijn er twee verschillende opgaven. Sommige diesel-DZM's zijn net als de benzinemotoren aangesloten. Voor andere diesel DZM's geldt de volgende toewijzing:

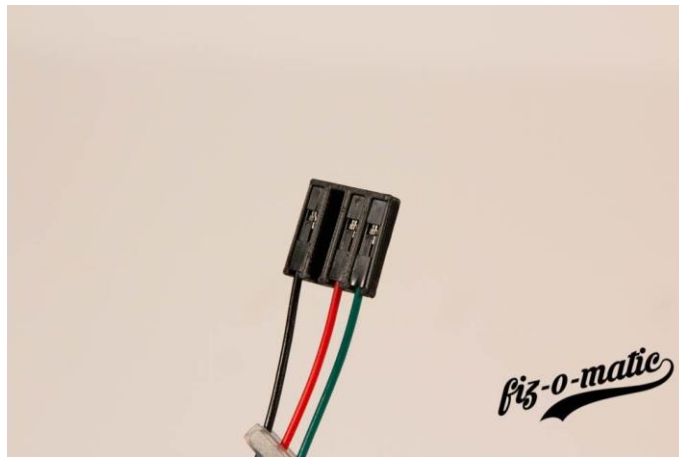
Grenen (platina)	Pin (DZM)	Kleur	functie
1	1	groente	Snelheid signaal
2	3	zwart	Kavel
3	4	rot	+12V

Pintoewijzing van sommige diesel-DZM

Er zijn twee manieren om erachter te komen welke variant u heeft. Je kunt een multimeter gebruiken om te meten waar pin 9 van de connector van het instrumentenpaneel gaat. Als dit niet meer mogelijk is, is uw enige optie het volgen van het pad op de oude glijbaan.



Als duidelijk is welke toewijzing nodig is, kan de connector worden voorbereid. Het enige wat u hoeft te doen is de afzonderlijke stekkers in de daarvoor bestemde behuizing te drukken. Er moet op worden gelet dat de stekker correct wordt geplaatst. Anders kunt u de DZM tijdens de montage beschadigen.

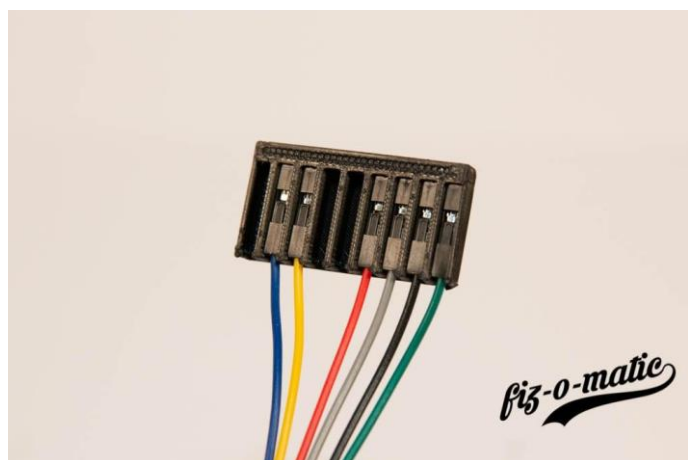


Dynamische oliedrukregeling

Bij instrumentenpanelen met een dynamische oliedrukregeling moet deze uiteraard ook aangesloten worden. De dynamische oliedrukregelkaart bevindt zich bovenaan de snelheidsmeterbehuizing. Het is een 9-pins connector, waarbij twee pinnen van de connector ongebruikt zijn. Voor de eenvoud zijn de pinnen eenvoudigweg niet meegeteld in de verdere beschrijving.

Grenen (platina	Pin (oliedrukregeling)	Kleur	functie
1	2	blauw	0,3 Bar-sensor
2	3	geel	1,8 bar-sensor
3	6	rot	12V

Grenen (platina	Pin (oliedrukregeling)	Kleur	functie
4	7	rang	LED
5	8	zwart	Kavel
6	9	groente	Snelheid signaal



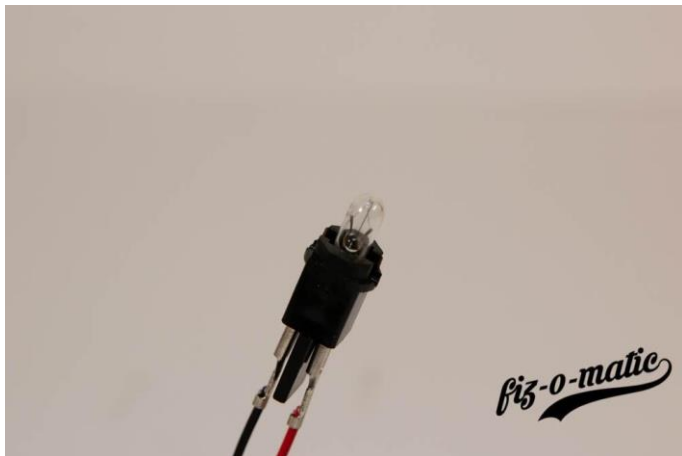
Instrumentverlichting

Voor de bovenverlichting is op de printplaat een 6-polige connector voorzien. Er zijn twee verschillende versies van hoe de instrumentverlichting werd opgelost.

Verlichting met losse lamphouder

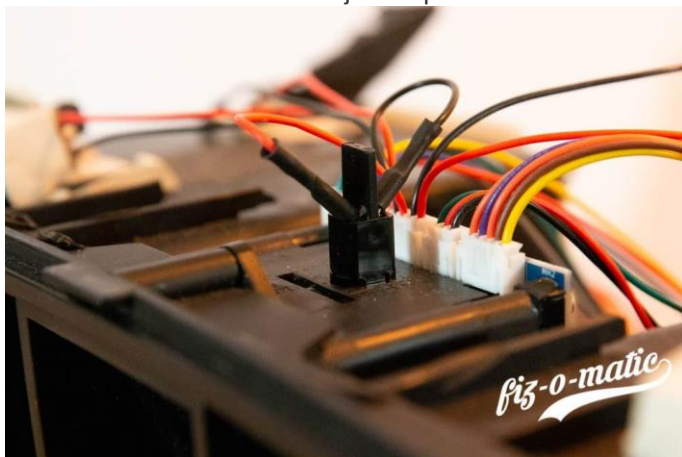
In deze variant werd een bijbehorende fitting gebruikt om lampen met een T5-fitting te gebruiken.

Helaas is het gebruik van de originele lampen hier niet mogelijk.



Net als bij de originele snelheidsmeterverlichting is ook de fitting voorzien van een bajonetsluiting. Vervolgens wordt de lamp met een kwartslag vergrendeld.

Omdat de bovenste ruimte voor de middelste lamp wat krap is, is het noodzakelijk om de aansluitingen iets naar buiten te buigen. Anders worden de verbindingen verpletterd bij het installeren van de afdekking. Op deze connectoren zit ook een stukje krimpkous.

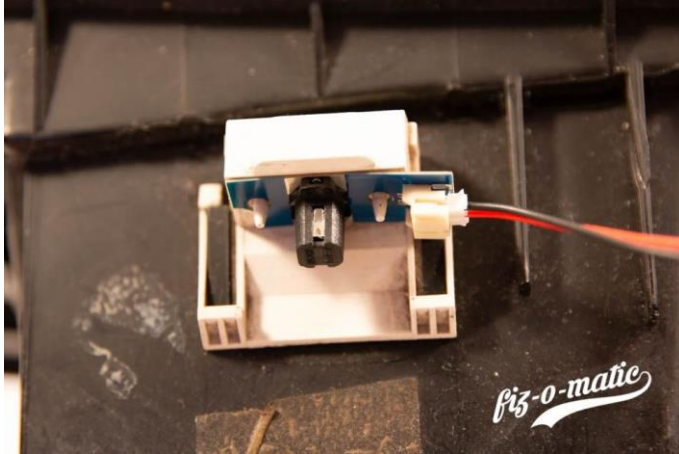


Adapterbord voor originele lampen

In deze variant wordt een overeenkomstige printplaat gebruikt die het contactoppervlak met de lamp creëert. De printplaat is extra dun maar geen flexfolie (zoals origineel). Bij deze combinatie bestaat er geen risico dat de contactvlakken losraken.

Maar het bord is net dun genoeg dat het perfect past.

Bij het installeren van de lamp wordt de printplaat ertussen geplaatst.



LET OP!!!

Helaas is bij veel lampen met B8.3D-voeten van diverse fabrikanten de voet bij de hals iets dikker dan bij de originele Osram-lampen. Dit kan ertoe leiden dat ze barsten wanneer ze worden vastgeschroefd. Dit ligt niet aan de printplaat, maar aan de lampen zelf.

Om dit te voorkomen moeten de uitsteeksels in de hals van de basis worden verwijderd.



LED's voor instrumentenverlichting

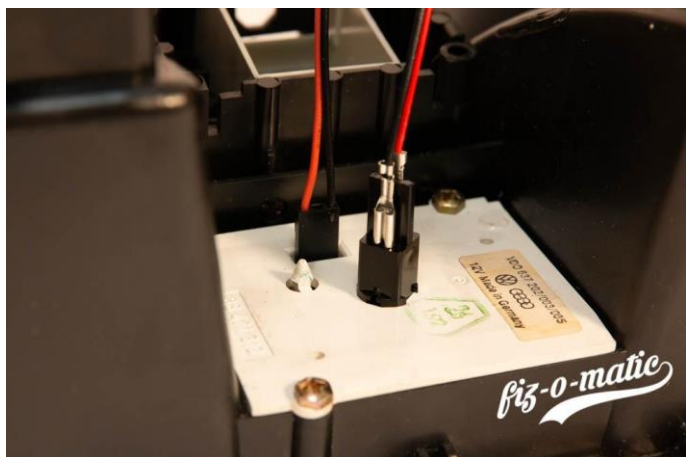
Ik heb het bord alleen met klassieke lampen getest. Er zijn verschillende LED's met B8.3D-bases op de markt. Omdat de kwaliteitsverschillen sterk variëren, wordt het gebruik van LED's niet aanbevolen en kan dit ook niet worden ondersteund.

Klok

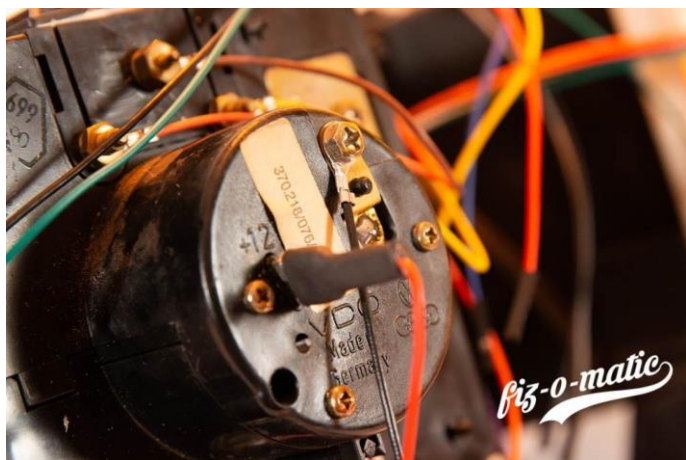
De klok (digitaal of analoog) heeft een aparte connector in de onderhoek van het bord.

Pin	functie
1	+12V klok
2	Massa klok
3	+12V verlichting
4	Massa verlichting

Pinbezetting voor de klok



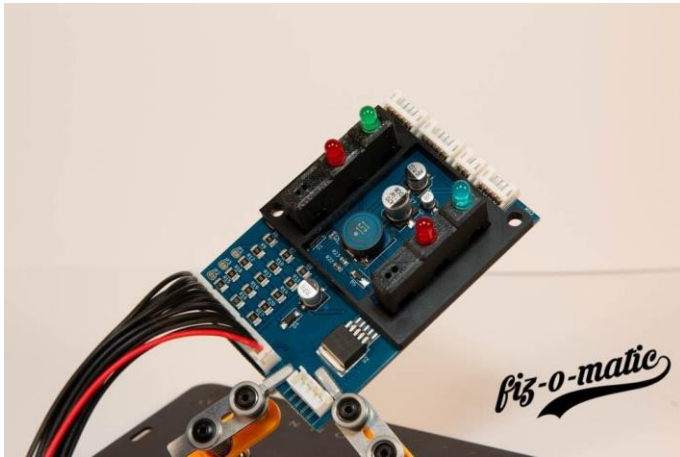
De analoge klok is ook op de juiste manier aangesloten. Daarnaast zit er op de platte connector voor de analoge klok een stukje krimpkous.



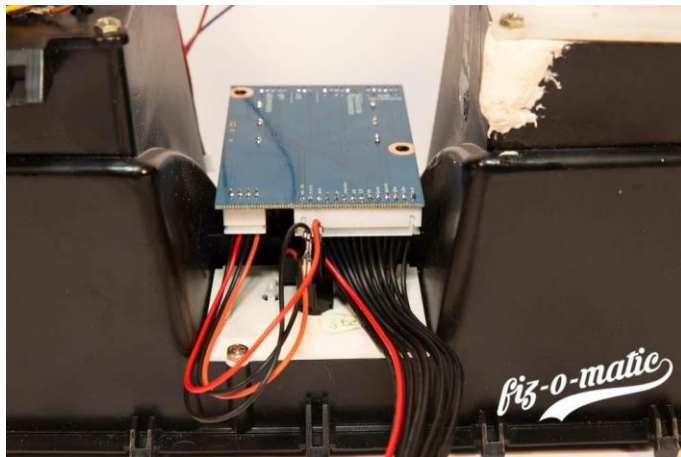
Het bord monteren

Voordat de printplaat op het instrumentenpaneel wordt gemonteerd, moet het blauwe kapje van de grootlichtbediening worden verwijderd.

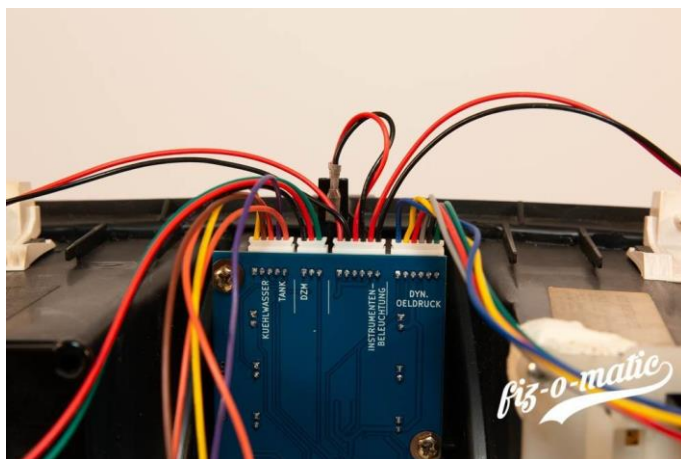
Vervolgens worden het afstandsstuk en de kabel geïnstalleerd. Het afstandsstuk zou al geïnstalleerd moeten zijn. Zonder dit wordt onnodige druk op de printplaat uitgeoefend en kan deze beschadigd raken.



Vervolgens kan het bord erop worden gezet en vastgeschroefd.



Nu kunnen de kabels op de printplaat worden aangesloten.



Het is belangrijk ervoor te zorgen dat de snelheidsmeterverlichting tijdens de installatie niet wordt verward met de dynamische oliedrukregeling. Anders kan dit tot schade leiden.

De kabels moeten worden bevestigd met behulp van de meegeleverde zelfklevende pads en kabelbinders.

Bijna klaar

Nu kan het volledige instrumentenpaneel opnieuw worden geïnstalleerd.

Functionele test

Vóór de eerste rit moet alles worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat het goed werkt. De volgende zaken moeten bijzonder belangrijk zijn:

- Oliedrukregeling of dyn.
- Oliedrukcontrole,
- laadcontrole, koelwater- en koelvloeistoftekortindicator,
- brandstofindicator,
- richtingaanwijzer
- grootlichtcontrole,
- dieselveergloei-LED

Problemen oplossen

Ondanks zorgvuldig werk bij het installeren van het snelheidsmeterbord kan het toch gebeuren dat niet alles werkt.

Fout: Vreemd gedrag van de snelheidsmeterverlichting en de displays bij het inschakelen Licht.

Oorzaak: Mogelijk is er een defect in het boordnet. bijvoorbeeld ontbrekende massa.

Oplossing: Controleer of laat controleren of alle signalen correct zijn aangesloten op de connector voor het instrumentenpaneel. Bovenal moet de massa kloppen.

Fout: De oliedrukregeling werkt niet.

De oorzaak kan een verkeerd ingestelde oliedrukregeling zijn.

Oplossing: Controleer of de oliedrukregeling correct is ingesteld. Als u niet over een dynamische oliedrukregeling beschikt, moet de schakelaar dienovereenkomstig worden ingesteld.

Fout: De dynamische oliedrukcontrole knippert niet.

Oorzaak: Ontbrekende aansluiting op de 0,3 bar schakelaar.

Oplossing: Ontbrekende aansluiting op de 0,3 bar oliedrukschakelaar. De 0,3 bar schakelaar opent zodra de drempelwaarde wordt overschreden. Als de verbinding wordt verbroken, knippert de oliedrukcontrole niet meer.

Fout: De LED's werken gedeeltelijk of geheel niet.

Oorzaak 1: De LED's zijn mogelijk verkeerd om geïnstalleerd.

Oplossing: Controleer de polariteit van de LED's volgens de instructies.

Oorzaak 2: Fout en het boordnet.

Oplossing: Controleer of laat controleren of alle signalen correct zijn aangesloten op de connector voor het instrumentenpaneel.

Fout: De laadcontrole gaat uit, zelfs bij stationair draaien.

Oplossing: VW heeft gedurende de gehele bouwperiode diverse serieweerstanden geïnstalleerd voor de bekrachtigingsstroom van de dynamo. Dit betekent dat het gedrag met het nieuwe bestuur mogelijk verandert.

Omdat dit geen storing is en de werking van de dynamo niet beïnvloedt, hoeft hier niets te worden gewijzigd.

Fout: Ik heb LED's voor de snelheidsmeterverlichting en deze werken niet.

Oorzaak: LED's hebben één polariteit. Als dit niet klopt, lichten ze niet op.

Oplossing: schakel de LED's uit of, nog beter, gebruik de daarvoor meegeleverde gloeilampen.

Fout: Ik heb een DZM achteraf ingebouwd en deze werkt niet of is niet correct.

Oorzaak: Met de kit kunt u een DZM ook eenvoudig achteraf inbouwen. Maar helaas kun je niet zomaar elke DZM nemen. Omdat de printplaat het signaal niet wijzigt, moet de DZM compatibel zijn met de motor.

Oplossing: Controleer of de DZM de juiste is en of deze in orde is.

Fout: Ik heb de juiste DZM achteraf gemonteerd, maar deze werkt nog steeds niet.

Oorzaak 1: Er is geen DZM-signaal.

Vóór MY'85 was er geen DZM in bussen. Dienovereenkomstig heeft VW geen kabel voor het signaal geleverd. Hierdoor lopen er geen kabels van de motorruimte naar de cockpit voor het DZM-signaal.

Oorzaak 2: De DZM is defect.

Het snelheidsmeterbord verandert het signaal niet. Het verbindt eenvoudigweg de DZM met de stekker.

Fout: Mijn problemen zijn ondanks de nieuwe printplaat niet opgelost

Als de oude geleiderfolie de oorzaak van de problemen was, dan zouden deze nu opgelost moeten zijn. Maar het kan ook zijn dat de geleiderfolie niet de oorzaak was. Helaas kan de nieuwe printplaat dergelijke problemen niet oplossen.

Oplossing: Er zit niets anders op dan het elektrische systeem aan boord te controleren.

Laatste woord

Tot slot wens ik u veel succes en plezier bij de montage en een ongevals- en pechvrije reis.