

Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-V2.01-

Der Bordcomputer dient zur Ermittlung und Anzeige der im Auto anfallenden Daten und kann so gezielt zu einer entsprechenden Fahrweise genutzt werden.

Denn nur wer weiß, welchen Benzinverbrauch seine Fahrweise verursacht, kann sie ändern.

Die Daten werden auf zwei Displays dargestellt.

Dabei werden alle wichtigen Daten als Daueranzeige permanent sichtbar.

Ausgabedaten des Bordcomputers:

- Aktueller Verbrauch
- Drei getrennt Fahrstatistiken mit:
 - Fahrzeit
 - Strecke
 - Durchschnittsverbrauch
 - Durchschnittsgeschwindigkeit
 - Zuschaltbare Maximalgeschwindigkeit
- Uhrzeit
- Geschwindigkeit
- Drehzahl
- Bordspannungsmonitor mit Batteriezustandsüberwachung
- Ladedruck
- Motortemperatur in 1° Schritten
- Hochgenaue Tankinhaltsanzeige mit Warnhinweisen
- Restfahrstreckenberechnung
- Beschleunigungsmessung
- Graphische Verbrauchsanzeige
- Gesamtkilometer
- Tageskilometerzähler
- Serviceintervallanzeige
- Ganganzeige
- Ganganzeige im Automatikmodus
- Warnsymbole:
 - Wasserüber Temperatur (statt Originalanzeige)
 - Öldruck (statt Originalanzeige)
 - Batterie Ladung (statt Originalanzeige)
 - Türe(n), Heckklappe auf
- Tempomatanzeige aller Funktionen für den MDC Tempomaten
- Außentemperatur mit Warnsymbol
- Innentemperatur *2
- Öldruck *2
- Öltemperatur *2
- Anschluss eines optionalen Temperaturgebers *2
- OBD Diagnostik Funktionen
- Sehr flexibel, individuell Einstellbar.

*2 Nur mit Verteilerbox und Geber

Weitere Optionen:

- Updatefähig über Internet und PC-USB Anschluss
- Vorbereitet für künftige Zusatzoptionen.
- Individuell Einstellbar (auch komfortabel über PC mit weiteren Einstellmöglichkeiten)
- Einfache Zweitastenbedienung
- Einfacher Einbau im Tachogehäuse ohne Veränderungen am Tacho
- Problemloser Rückbau auf den Originalzustand möglich

Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-V2.01-

Achtung:

Wir empfehlen diese Seite auszudrucken und ins Handschuhfach zu legen!

Werkstattmodus

Im Werkstattmodus werden

1. Alle OBD Aktivitäten des BC eingestellt.
2. Die Verwendung der rechten Bedientaste am Cockpit wieder auf den Originalzustand hergestellt (um z.B. die Tachobeleuchtung zu verändern).

Der Werkstattmodus wird für folgende Anwendung benötigt:

- ✓ Einstellen der Helligkeit der Cockpitbeleuchtung bei eingeschaltetem Abblendlicht.
- ✓ Abschalten des ESP.
- ✓ Anschluss von bestimmten Diagnosegeräten.

Hinweis:

- Während des Werkstattmodus wird die rechte Taste NICHT auf den BC durchgeschaltet, es erfolgt also keine Seitenweitschaltung am BC.
- OBD Daten können mit dem BC nicht mehr ausgelesen werden.

Einschalten des Werkstattmodus

1. Zündung Einschalten.
2. Beide Tasten am Cockpit gleichzeitig betätigen.
3. Es wird ein umrandeter Schraubenschlüssel angezeigt.



4. Tasten loslassen.
5. Innerhalb von 10s die Zündung ausschalten. Der Werkstattmodus ist nun aktiviert und wird bei Zündung Ein mit einem ausgefüllten Schraubenschlüssel bestätigt.



Ausschalten des Werkstattmodus

1. Zündung Einschalten.
2. Beide Tasten am Cockpit gleichzeitig betätigen.
3. Es wird ein umrandeter Schraubenschlüssel angezeigt.

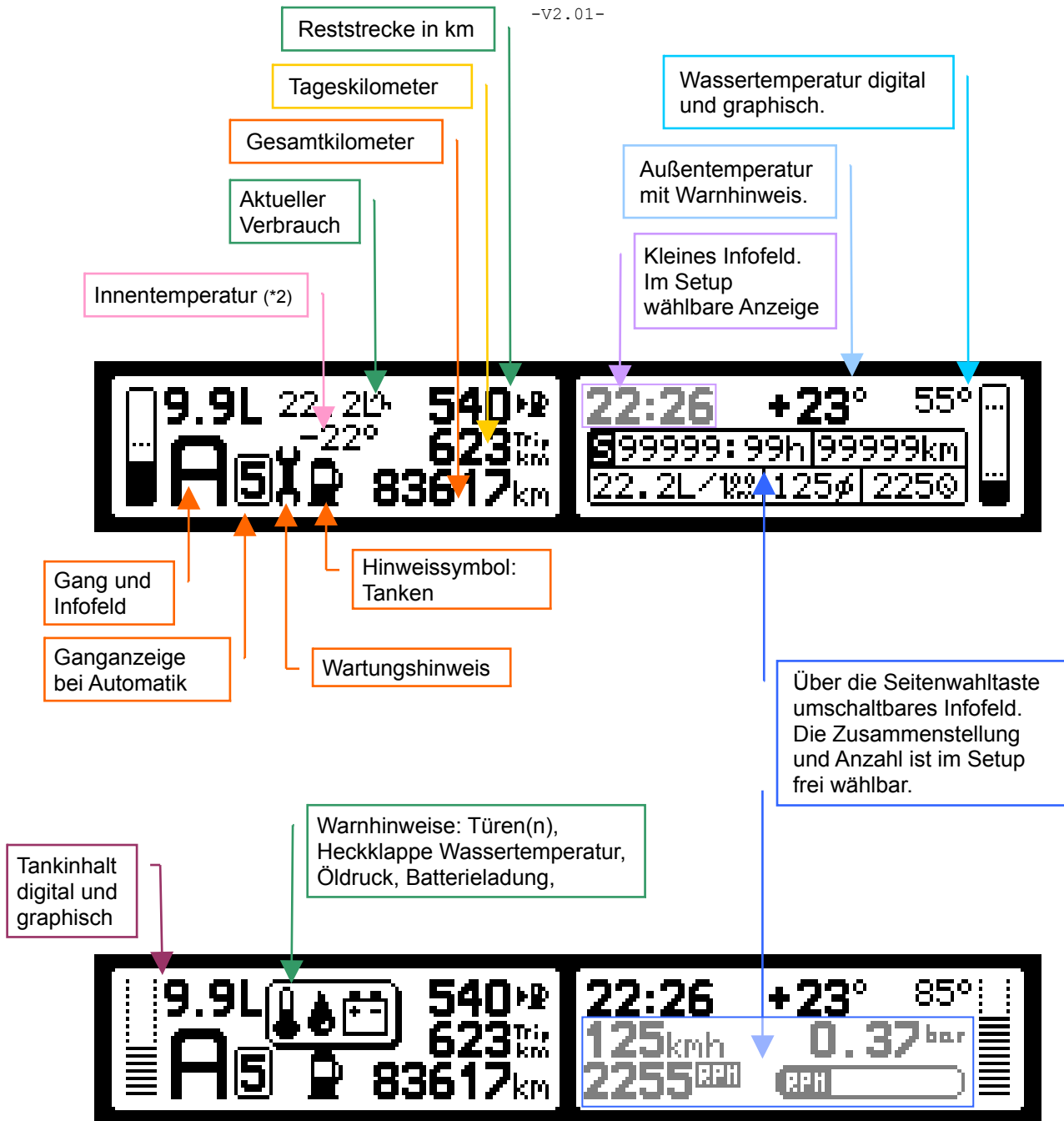


4. Tasten loslassen.
5. Innerhalb von 10s die Zündung ausschalten. Der Werkstattmodus ist nun wieder ausgeschaltet.

Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-V2.01-



Tastenzuordnung im Standby:

Bei abgezogenem Zündschlüssel kann die Beleuchtung des LCD durch Betätigen einer der beiden Tasten kurzzeitig eingeschaltet werden.

Löschen der Statistikwerte der Statistiken R, S, T:

Jede der 3 Statistiken kann manuell gelöscht werden. Die S-Statistik kann zusätzlich automatisch nach Ablauf einer Parkzeit gelöscht werden. Die Statistik T kann mit dem Tageskilometerzähler gekoppelt werden.

Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-V2.01-

Einstellmenü „Setup“

Dient zur persönlichen Anpassung des Bordcomputers durch den Anwender. Alle Einstellungen bleiben dauerhaft, auch ohne Spannungsversorgung gespeichert.

Einschalten des Setup Menüs:

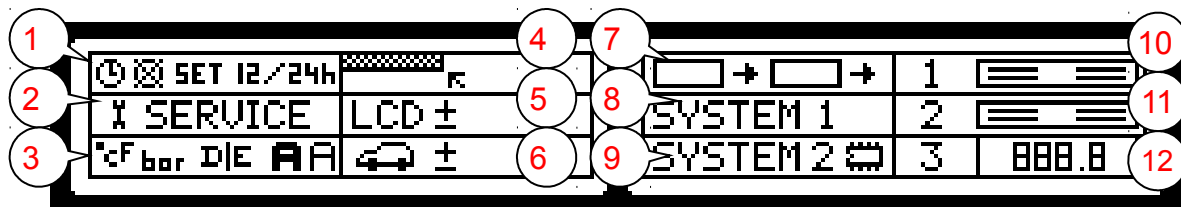
Beide Tasten für 5s halten. Danach beide Tasten loslassen.

Bedienung:

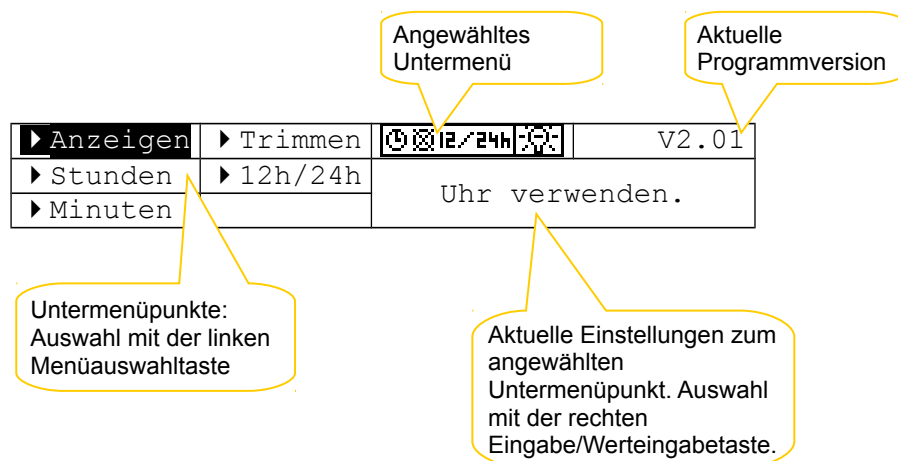
Linke Taste → Menüauswahl. (2s halten → Ein Menü zurück)

Rechte Taste → Eingabe, Werteingabe

Menü Hauptseite



Menü Unterseiten...



Zu jedem angewähltem Untermenüpunkt im linken LCD, wird im rechten LCD der entsprechende Einstellwert angezeigt.

Das jeweilige Menü/Untermenü kann durch halten der linken Menüauswahltaste von 2 Sekunden verlassen werden (Eine Menüebene zurück).

Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-v2.01-

Menü

1

▶ Anzeigen	▶ Trimmen	⊙ ⊗ 12/24h ⊕ ⊖	v2.01
▶ Stunden	▶ 12h/24h	Uhr verwenden.	
▶ Minuten			

Anzeigen:

Uhr verwenden

Die eingebaute Uhr wird im System unterstützt und kann in den entsprechenden Menüs ausgewählt werden.

Uhr nicht verwenden

Die eingebaute Uhr wird im System nicht unterstützt und kann in den entsprechenden Menüs nicht mehr ausgewählt und angezeigt werden.

Stunden:

0:00

Stellen der Stunden.

Minuten:

0:00

Stellen der Minuten.

Trimmen:

+0 ⊕

Hier können Fertigungstoleranzen des Uhrquarzes ausgeglichen und der Gang der internen Uhr feinjustiert werden.
+ Werte → Uhr geht schneller.
- Werte → Uhr geht langsamer.

Bereich -15...+15

12h/24h:

12h

12 Stunden Anzeige.

24h

24 Stunden Anzeige.

Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-V2.01-

Menü

2

Service

▶ Reset1	▶ Reset2	I SERVICE	V2.01
▶ Intervall [km]		Rücksetzen	
▶ Intervall [Tage]		▶ 2s halten	

Rücksetzen:

Rücksetzen

▶ 2s halten

Die **BC eigene** Intervallanzeige wird auf den aktuellen Fahrzeugwert gesetzt. Es wird der aktuelle angewählte Service 1 oder 2 zurückgesetzt. Rechte Taste zwei Sekunden halten.

Service ist

zurückgesetzt

Die Wartung ist zurückgesetzt. Das Intervall ist auf die, im Menü eingestellten Werte gesetzt worden. Die Wartung wird wieder angezeigt, wenn eine der beiden Vorgaben zuerst (Tage oder km) zutrifft.

Intervall [km]:

10000 km

Vorgabe des Wartungsintervall in km.

Intervall [Tage]:

360 Tage

Vorgabe des Wartungsintervall in Tagen.

Hinweis:

Der BC besitzt einen eigenen Wartungszähler. Dieser ist nicht identisch mit dem Fahrzeugeignen Serviceintervallzähler!

Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-V2.01-

Menü

3

▶ Abs/Rel	▶ L/G km/M	▫ Fbar km Mi AA	V2.01
▶ bar/psi	▶ Symbole	Relativ	
▶ °C °F	▶ Schrift1		

Abs/Rel:

Absolut

Die Druckanzeige nicht bezogen auf den Umgebungsdruck.

Relativ

Die Druckanzeige ist relativ zum Umgebungsdruck.

Extern

Die Druckanzeige ist direkt am Drucksensor angeschlossen. Anschlusskabel zum Drucksensor im Motorraum nötig!

Hinweis: Die Ladedruckmessung steht nur bei Fahrzeugen mit Turbolader zur Verfügung!

bar/psi:

bar

Einheit aller Druckmessungen in bar.

psi

Einheit aller Druckmessungen in psi.

°C °F:

°Celsius

Einheit aller Temperaturmessungen in Celsius.

°Fahrenheit

Einheit aller Temperaturmessungen in Fahrenheit.

Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-V2.01-

L/G km/M:

Index	Verbrauchsanzeige	Strecken	Liter/US/UK Gallonen
1	L/100km	km	Liter
2	L/100km	km	US-Gallonen
3	L/100km	km	UK-Gallonen
5	L/100km	Meilen	Liter
6	L/100km	Meilen	US-Gallonen
7	L/100km	Meilnen	UK-Gallonen
9	L/100 Meilen	km	Liter
10	L/100 Meilen	km	US-Gallonen
11	L/100 Meilen	km	UK-Gallonen
13	L/100 Meilen	Meilen	Liter
14	L/100 Meilen	Meilen	US-Gallonen
15	L/100 Meilen	Meilnen	UK-Gallonen
17	Mpg (Meilen pro Gallone)	km	Liter
18	Mpg (Meilen pro Gallone)	km	US-Gallonen
19	Mpg (Meilen pro Gallone)	km	UK-Gallonen
21	Mpg (Meilen pro Gallone)	Meilen	Liter
22	Mpg (Meilen pro Gallone)	Meilen	US-Gallonen
23	Mpg (Meilen pro Gallone)	Meilnen	UK-Gallonen
25	km/Liter	km	Liter
26	km/Liter	km	US-Gallonen
27	km/Liter	km	UK-Gallonen
29	km/Liter	Meilen	Liter
30	km/Liter	Meilen	US-Gallonen
31	km/Liter	Meilnen	UK-Gallonen

Der Index wird mit [xx] angezeigt.

Symbole:

AN4
AN4

Gang und Infofeldanzeige in Standardschrift.

Gang und Infofeldanzeige in schmaler Schrift.

Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-V2.01-

Schrift 1...8:

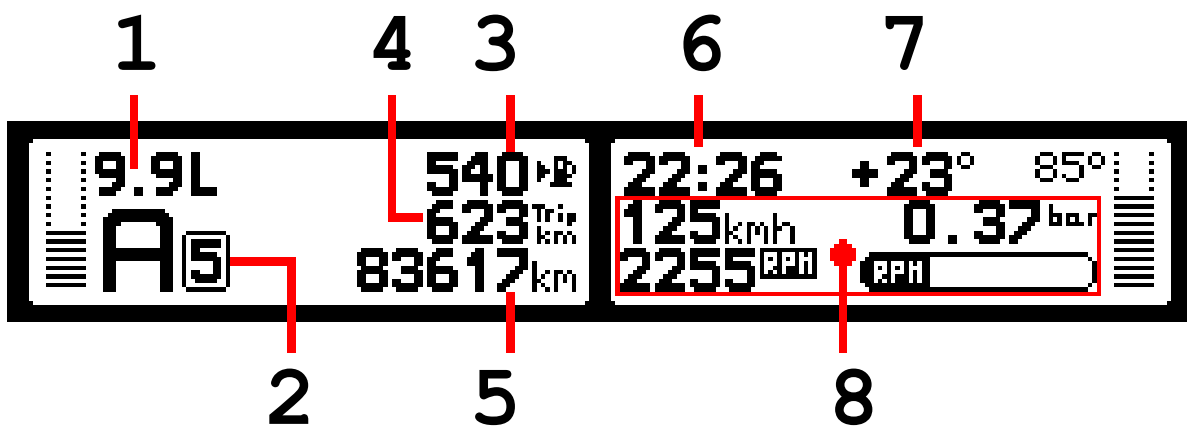
0123456789

Zahlen in Standardschrift.

0123456789

Zahlen in schmaler Schrift.

Zuordnung der Positionen (1...8)



- 1=Tankanzeige
- 2=Ganganzeige
- 3=Restkilometer
- 4=Tageskilometer (Trip)
- 5=Gesamtkilometer
- 6=Kleines Infocfeld
- 7=Außentemperatur
- 8=Datenseiten

Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-V2.01-

Menü

4

Festlegen der Wertausgabe im kleinem Infofeld

▶ Anzeigenwert&Scan					V2.01
▶ Weiterschaltwerte	oUHR	oUPM	oLb.	o♣b	o∅V.
	okmh	oVolt	o♣T.	oot.	oIT.

Anzeigenwert&Scan:

Keine Anzeige	Keine Anzeige im kleinem Infofeld.
Uhrzeit	Daueranzeige der Uhr im kleinem Infofeld.
Geschwindigkeit	Daueranzeige der Geschwindigkeit im kleinem Infofeld.
Drehzahl	Daueranzeige der Drehzahl mit max. Einblendung.
Spannung	Daueranzeige der Spannung.
Ladedruck	Daueranzeige des Ladedrucks. *1
Öltemperatur	Daueranzeige der Öltemperatur. *2
Öldruck	Daueranzeige der Öldrucks. *2
Temperatur	Daueranzeige einer optionalen Temperaturmessstelle. *2
Verbrauchsmittel	Daueranzeige, Mittelwert des aktuellen gemittelten Verbrauchs. *2
I-Temperatur	Daueranzeige einer optionalen Innentemperaturmessstelle. *2
Scan: 3.5s	Automatisches Weiterschalten aller im „Weiterschaltwerte“ eingetragenen Werte mit der angegebenen Umschaltzeit (1s bis 10s)

*1 Kabel zum Motorraum muss angeschlossen sein.

*2 Verteilerbox mit Sensoren notwendig.

Weiterschaltwerte:

oUHR	oUPM	oLb.	o♣b	o∅V.
okmh	oVolt	o♣T.	oot.	oIT.

Feldmarkierung,
→Feld angewählt

Wertmarkierung,
→Wert wird beim Scan benutzt.

Hier werden alle Werte eingetragen, die beim automatischen Weiterschalten (Scan Funktion) angezeigt werden sollen. Insgesamt stehen die gleichen 10 Werte wie im der Daueranzeige zur Verfügung.

Auswahl:

Feld mit der Eingabetaste (rechts) anwählen. Erkennbar an der Markierung oben rechts im Feld. Um den Wert in die Scan Funktion aufzunehmen die gleiche Taste (Eingabetaste) 2 Sekunden halten. Zum Austragen ebenfalls wieder 2s halten.

Uhr:	Uhrzeit
kmh:	Geschwindigkeitsanzeige
UPM:	Drehzahlanzeige
Volt:	Spannungsanzeige
Lb.:	Ladedruck
♣T:	Öltemperatur
♣b:	Öldruck
oT:	optionaler Temperaturregeber (Motor, etc)
∅V:	aktueller gemittelter Verbrauch
iT:	Innentemperatur (Nur mit zusätzlichem Sensor)

Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-V2.01-

Menü

5

▶ NachtMin	▶ Frequenz	LCD±	V2.01
▶ Tag Max	▶ LEDStdby	50%	
▶ AusVerz.			

NachtMin:

33%
50%
66%
100%

Leuchtstärke der LCD Beleuchtung bei eingeschaltetem Licht

Keine dimmen bei Licht.

TagMax

33%
50%
66%
100%

Leuchtstärke der LCD Beleuchtung bei ausgeschaltetem Licht.

Maximalwert

AusVerz:

10s

Ausschaltverzögerung der LCD Beleuchtung nach Abschalten der Fahrzeugelektronik. Der Wert gilt auch beim Betätigen einer Taste im Standby, die die LCD Beleuchtung kurzzeitig aktiviert. Nach Ablauf dieser Zeit, wird die LCD Beleuchtung ausgeschaltet.

Frequenz:

+0..+5

Um ein Flimmern, bedingt durch Herstellungstoleranzen des LCD bei Licht-Ein (LCD gedimmt) zu verhindern, kann die Frequenz des LCD verändert werden. Wertebereich 0(schnell) bis 5(langsam).

LEDStdby:

EIN

Minimale Beleuchtung des LCD auch im ausgeschalteten Zustand. Wird bei blauen LCD benötigt, um das LCD bei Zündung aus noch ablesen zu können. Der zusätzliche Stromverbrauch ist nur geringfügig und kann vernachlässigt werden.

AUS

Keine zusätzliche LED Beleuchtung im ausgeschalteten Zustand.


Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-V2.01-

Menü

6

▶ Autotyp	▶ Lenker		V2.01
▶ Verbr.+-	▶ TankVol	Benzin	
▶ Tacho +-	▶ Tank100%		

Autotyp:

Benzin ohne Lader

Alle Benzinfahrzeuge mit Saugmotor ohne Turbolader.

Benzin mit Lader

Alle Benzinfahrzeuge mit Turbolader.

Diesel mit Lader

Dieselfahrzeug mit Turbolader.

Verbr.+:-

-124...+124

Verbrauchskorrektur. Hier können Fertigungstoleranzen der Einspritzanlage ausgeglichen werden. Dient auch zum Eichen der Verbrauchsanzeige (Aktuell und Durchschnitt) bei getunten Fahrzeugen (-124% bis +124% in 1% Schritten. Grundwerte für Diesel. Beim Benziner können Eingaben bis 100% möglich sein!

Tacho +-:

-15...+15

Tachokorrektur. Hier können die Toleranzen der Tachoanzeige des Bordcomputers ausgeglichen werden. Dient auch zum Eichen der Anzeige bei anderen Reifengrößen zur korrekten Geschwindigkeitsanzeige. (-15% bis +15%) Bezugsgröße: 100% ist der smart Tacho. (Regelabweichung Originaltacho ca. +6-8%)

Lenker:

Links

Fahrzeug linkslenker. Deutschland, USA, etc.

Rechts

Fahrzeug rechtslenker. England, Japan, etc.

TankVol:

33 Liter

Fahrzeug mit 33 oder 35 Liter Tankinhalt.

Tank100%:

Res (2s) Aktuell (5s) Hinweistext.

Taste kurz betätigen, schaltet die automatische Erfassung des Tankgebers ein(automatisch) oder aus(manuell).

Taste 2s halten setzt den angelernten 100% Tankwert (für voll) wieder auf den Auslieferungszustand (60) und aktiviert das automatische Anlernen des Tankgeberwertes.

Taste 5s halten setzt den angelernten 100% Tankwert (für voll) auf den aktuellen im System gemessenen Rohwert des Tankgebers als 100% Wert und deaktiviert das automatische Anlernen des Tankgeberwertes. Fahrzeug sollte vollgetankt sein!

Automatisch (Werte)

Anzeige des aktuellen Zustandes zur Ermittlung des Tankgeberwertes.

Automatisch: Der 100% Wert des Tankgebers wird automatisch ermittelt. Findet der BC einen neuen höheren Wert, so wird dieser als neuer 100% Referenzwert benutzt.

Manuell: Es findet keine automatische Anpassung des 100% Referenzwertes statt. Der gespeicherte Wert bleibt erhalten.

(Werte): Aktueller Messwert / 100% Referenzwert.

Der Rohwert des Tankgebers für 100%. Auslieferungszustand = 60.

Liegt normalerweise zwischen 65 und 75.

Achtung ->absoluter Wert, keine Literangabe!

Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-V2.01-

Menü

7

Aktive Seiten im Infofeld.

▶ Seiten R S 1 2 3 T	▢ + ▢ +	V2.01
▶ OBD	▶ Batt.Mon	Aktiviert.
▶ AutoScan		

Seiten R S 1 2 3 T

Aktiviert

Die Statistik R,S,T bzw. die Datenseite 1,2,3 ist eingeschaltet und kann beim Weiterschalten mit der Seitenauswahltaaste angezeigt werden.

Nicht aktiv

Die Statistik R,S,T bzw. die Datenseite 1,2,3 ist ausgeschaltet. Diese wird beim Weiterschalten mit der Seitenauswahltaaste nicht mehr angezeigt.

OBD:

Aktiviert

OBD Funktion ist eingeschaltet und kann beim Weiterschalten mit der Seitenauswahltaaste angezeigt werden.

Nicht aktiv

Die OBD Seite ist ausgeschaltet. Diese wird beim Weiterschalten mit der Seitenauswahltaaste nicht mehr angezeigt.

Batt.Mon:

Ein: 15 sek

Der Batterie Monitor (Batterieüberwachung beim Anlassen) ist für die eingestellte Zeit beim Anlassen sichtbar. Die Anzeige kann zusätzlich mit der rechten Taaste beendet werden.

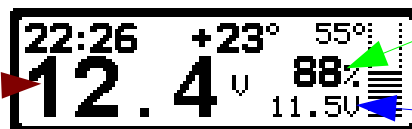
Aus

Der Batterie Monitor ist abgeschaltet

Dauernd Ein

Der Batterie Monitor bleibt solange sichtbar, bis die rechte Taaste betätigt wird.

Mittlere Spannung während des gesamten Startvorgangs.



Berechnete Leistungsfähigkeit der Batterie in Prozent

Niedrigste Spannung während des Startvorgangs

AutoScan:

Scan: 3.5s

Alle aktivierten Seiten werden automatisch nach der hier eingestellten Zeit weiterschaltet.

Aus

Die automatische Weiterschaltfunktion der Seiten ist ausgeschaltet. Weiterschalten mit der Seitenauswahltaaste.

Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-V2.01-

Menü **8**

Aktive Seiten im Infofeld.

▶ EisWarn.	▶ Stat.R/S	SYSTEM 1	V2.01
▶ UPM Anz.	▶ Stat.Res	Bei 2° blinkend.	
▶ UPM Max	▶ Balken		

EisWarn.:

Keine Eiswarnung

Hier kann das Eiswarnsymbol deaktiviert werden.

Bei x° blinken

Blinkende oder nicht blinkende Eiswarnung bei x° (x=0° bis 5°).

Bei x° nicht blinkend

UPM Anz.:

1 UPM
5 UPM
10 UPM
25 UPM
50 UPM
100 UPM

Auflösung der Drehzahlanzeige.

UPM Max.:

5000 UPM

Eingabe des Grenzwertes für die Maximaldrehzahl. Bei Überschreiten des hier eingestellten Wertes, wird das im LCD ausgegeben.

Stat R/S.:

Stat. mit Max.kmh

Fahrstatistik mit Erfassung und Darstellung der Maximalgeschwindigkeit. Hinweis: Die Durchschnittsgeschwindigkeit wird dabei ohne Kommastelle angegeben.

Stat. ohne Max.kmh

Fahrstatistik ohne Erfassung und Darstellung der Maximalgeschwindigkeit. Hinweis: Die Durchschnittsgeschwindigkeit wird dabei mit einer Kommastelle genau angegeben.

Stat.Res:

Reset Stat. nach
5h

Automatisches Reset des Statistik S nach der hier eingestellten Zeit bei abgestelltem Fahrzeug. Zeitbereich 1 bis 24 Stunden.

Reset Stat. nach
Kein autom.Reset

Automatisches Reset des Statistik S ist abgeschaltet. Die Statistik S kann über die rechte Seitenauswahltaste manuell zurückgesetzt werden.

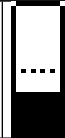
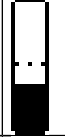



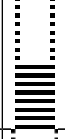

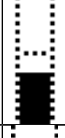

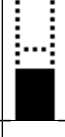



Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-V2.01-

Balken:

Verschieden Darstellungen der Balken für Tankinhalt und Wassertemperatur.

Form 1	
Form 2	
Form 3	
Form 4	
Form 5	
Form 6	
Form 7	
Form 8	
Form 9	
Form 10	
Form 11	
Form 12	
Form 13	

Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-V2.01-

Menü

9

▶ Einst. speichern	SYSTEM2	V2.01
▶ Einst. laden	Starten...	
▶ Grundwerte	▶ 10s halten	

Einst. speichern:

Starten...

▶ 10s halten

Speichern aller gemachten aktuellen Einstellung im System. Diese können später wieder geladen werden. (Rechte Taste 10s halten)

Hinweis:

Dieser Speicherbereich kann als „Backup“ benutzt werden, um eigene Einstellungen abzulegen.

Diese sind nicht die vom BC verwendeten Einstellungen!

Einst. laden:

Starten...

▶ 10s halten

Laden der abgespeicherten Einstellungen. (Rechte Taste 10s halten)

Grundwerte:

Starten...

▶ 10s halten

Wiederherstellen aller Grundeinstellungen, wie im Auslieferungszustand.

ACHTUNG: Alle bisherigen Einstellungen werden überschrieben!!!

(Rechte Taste 10s halten)

Ist ein Innentemperaturfühler angeschlossen, so wird dieser aktiviert!

Hinweis zum Tankgebermaximalwert:

Der Maximalwert des Tankgebers wird normalerweise vom BC selbst ermittelt und liegt je nach Geber zwischen 65 und 70 (reiner Zahlenwert). Falls der Referenzwert nach eine update eines Steuergerätes nicht mehr stimmt, so kann dieser mit `Grundwerte` laden wieder auf einen Startwert gesetzt werden. Um dabei die eigenen Einstellungen am BC nicht zu verlieren, sollte **vorher** mit `Einst. Speichern` alles gespeichert werden und nachher mit `Einst. laden` wieder hergestellt werden.

Alternativ kann nur der Grundwert des Gebers im → Menü Nr.6 (Tank100%) gesetzt werden. Hier kann auch das automatische Ermitteln des Maximalwertes abgeschaltet werden.

Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-V2.01-

Menü 10

Seitenaufbau der Datenseite Nr.1.

▶ Pos1	▶ Pos2	1	V2.01
▶ Pos3	▶ Pos4	Geschwindigkeit	

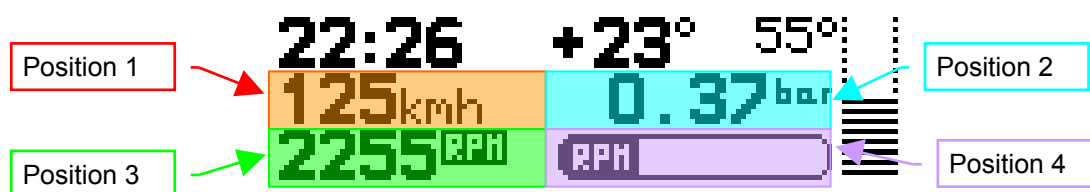
Pos1...4 :

Keine Anzeige	Keine Anzeige gewählt. Feld bleibt leer.
Uhrzeit	Ausgabe der Uhrzeit. Uhr muss aktiviert sein.
Geschwindigkeit	Ausgabe der aktuellen Geschwindigkeit.
Drehzahl	Ausgabe der aktuellen Drehzahl.
Spannung	Ausgabe der Bordspannung.
Ladedruck (1)	Ausgabe Ladedruck. *1
Öltemperatur (2)	Ausgabe der Öltemperatur. *2
Öldruck (2)	Ausgabe des Öldrucks. *2
Temperatur (2)	Ausgabe einer optionalen Temperatur. *2
Drehzahl (—)	Drehzahl als graphische Balkenanzeige.
Ladedruck (—)	Ladedruck als graphische Balkenanzeige. *1
Öltemp. (—)	Öltemperatur als graphische Balkenanzeige. *2
Öldruck (—)	Öldruck als graphische Balkenanzeige. *2
Verbrauchsmittel	Mittelwert des aktuellen gemittelten Verbrauchs. *3
I-Temperatur (2)	Ausgabe der Innentemperatur. Nur mit Setup Programm einstellbar. *2

Im Infocenter (rechtes LCD, mittlerer Bereich) können außer den beiden Statistiken R und S auch drei Datenseiten mit der Seitenauswahl Taste ausgewählt werden. Die Zusammenstellung der Datenseite 1 und 2 kann der Benutzer selbst bestimmen.

Hinweis: Die einzelnen Seiten lassen sich im Menü 7 einzeln zu oder abschalten.

Jede der vier Position einer Seite, kann mit den oben aufgelisteten 15 Anzeigen besetzt werden. Es können auch graphische Ausgaben mit Digitalausgaben gemischt werden. Einzelne Positionen können auch leer bleiben (Keine Anzeige).



Menü 11

Seitenaufbau der Datenseite Nr.2

▶ Pos1	▶ Pos2	2	V2.01
▶ Pos3	▶ Pos4	Geschwindigkeit	

Wie Datenseite Nr.1

- *1 Kabel zum Sensor im Motorraum muss angeschlossen sein, oder OBD Werte (absolut oder relativ).
- *2 Verteilerbox mit Sensoren notwendig. Innensensor direkt möglich
- *3 Mittelwerteinstellung. Setupprogramm -> Extras -> Reststreckeberechnung -> Berechnungsgeschwindigkeit.

Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-V2.01-

Menü **12**

Seitenaufbau der Datenseite Nr.3.

▶ Schriftart	3	000.0	V2.01
▶ Anzeige	Normal		
▶ Info Feld			

Ausgabe eines ausgewählten Wertes in großer Schrift auf der 3.Datenseite. Zusätzlich kann ein Ausgabewert in der Infofeldanzeige während der Großschriftdarstellung ausgewählt werden, so das z.B. bei Ausgabe des aktuellen Verbrauchs in Großanzeige, im Infofeld die Drehzahl, statt des Standardwertes angezeigt werden kann.

Schriftart:

1234567890

Normal

Auswahl des Zeichensatzes der Großanzeige in normaler Schriftart.

Schmal

Auswahl des Zeichensatzes der Großanzeige in schmaler Schriftart.

1234567890

Anzeige:

Verbrauch
Geschwindigkeit
Drehzahl
Ladedruck
Öltemperatur
Spannung
Beschleunigung
Graph Verbrauch

Anzeige des aktuellen Verbrauchs.
Anzeige der aktuellen Geschwindigkeit.
Anzeige der aktuellen Drehzahl.
Anzeige des aktuellen Ladedrucks.
Anzeige der aktuellen Öltemperatur (nur mit Verteiler und Sensor)
Spannungsmonitor. Graphische Anzeige der Batteriespannung.
Anzeige der Beschleunigungsmessung.
Graphische Anzeige des letzten Durchschnittsverbrauchs.

Die Freischaltung einer Ausgabeseite (Weiterschalten der Anzeigen auf der Datenseite 3 (siehe zusätzliche Funktionen) wird durch ein [x] gekennzeichnet. Bei [-] wird dieser Ausgabewert übersprungen. Freischaltung oder abschalten durch halten der Taste von 2s.

Info Feld:

Keine Änderung
Keine Anzeige
Uhrzeit
Geschwindigkeit
Drehzahl
Spannung
Ladedruck (1)
Öltemperatur (2)
Öldruck (2)
Temperatur (2)

Der Ausgabewert im Infofeld bleibt unverändert.
Kein Anzeigewert im Infofeld bei Großanzeige.
Ausgabe der Uhrzeit bei Großanzeige. Uhr muss aktiviert sein.
Ausgabe der aktuellen Geschwindigkeit bei Großanzeige.
Ausgabe der aktuellen Drehzahl bei Großanzeige.
Ausgabe der Bordspannung bei Großanzeige.
Ausgabe Ladedruck bei Großanzeige. *1
Ausgabe der Öltemperatur bei Großanzeige. *2
Ausgabe des Öldrucks bei Großanzeige. *2
Ausgabe einer optionalen Temperatur bei Großanzeige. *2

Hinweise:

- Bei Anzeige des aktuellen Verbrauchs, wird die Verbrauchsanzeige im linken LCD abgeschaltet.
- Bei der Beschleunigungsmessung wird während der Messung die Geschwindigkeit im „kleinen Infofeld“ angezeigt.
- Um die Datenseite anzeigen zu können, muss diese im Menü 7 aktiviert sein!

Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-V2.01-

Zusätzliche Funktionen der rechten Seitenauswahltaste auf der Datenseite 3:

1. Durch halten der rechten Seitenauswahltaste von 2s (5s bei Beschleunigungsmessung) kann zum nächsten freigeschalteten Ausgabewert weiter geschaltet werden.
2. Bei der Beschleunigungsmessung wird durch Betätigen der Seitenauswahltaste von 2s der Messwert auf Null gesetzt und die Messung gestartet. Zum Starten der Messung muss die aktuelle Geschwindigkeit kleiner sein als der Endwert der Geschwindigkeitsmessung. Nochmaliges Betätigen von 2s beendet eine gestartete Messung wieder.

Ausgabebeispiel aktueller Verbrauch in normaler Schriftart:

22:26 +22° 55°
21,4 L /100km

Spannungsmonitor:



Höchste Spannung!
Seit Start. Wird nach dem
Anlassen und losfahren
automatisch gelöscht

Niedrigste Spannung!
Seit Start. Wird nach dem
Anlassen und losfahren
automatisch gelöscht

Graphische Anzeige der Spannung. Raster 2s
Maximalwert 15V
Minimalwert 11.5V

Hinweis:

Um die aktuelle Spannung auch auf der 3.Datenseite zu sehen, kann die Spannung im kleinen Infocfeld angezeigt werden.

Menü12: Verhalten des kleinen Infocfeldes auf der Datenseite 3

Löschen der Min und Max Werte:

Die höchste und niedrigste Spannung im Monitor, kann zusätzlich mit einer kurzen Betätigung der linken Taste gelöscht werden (setzen auf den aktuellen Wert). Nur möglich wenn der Spannungsmonitor angezeigt wird.

Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-V2.01-

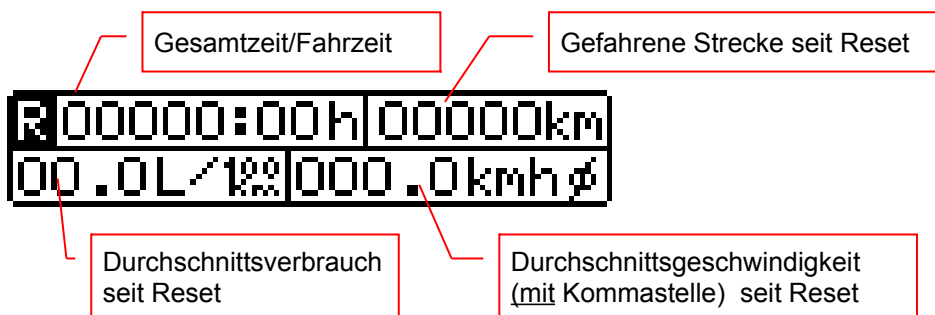
Statistik Anzeigen:

Es gibt insgesamt drei Statistikseiten (R, S, T). Die Statistik R wird manuell zurückgesetzt. Die Statistik S kann wahlweise automatisch nach Ablauf einer vorgegebenen Zeit, bei abgestelltem Fahrzeug (auch abschaltbar) oder auch manuell zurückgesetzt werden. Beide Statistiken können im Menü 7 einzeln zu oder abgeschaltet (verwendet) werden. Die Sonderfunktionen der Statistiken sind nur mit dem Windows-Setup Programm möglich.

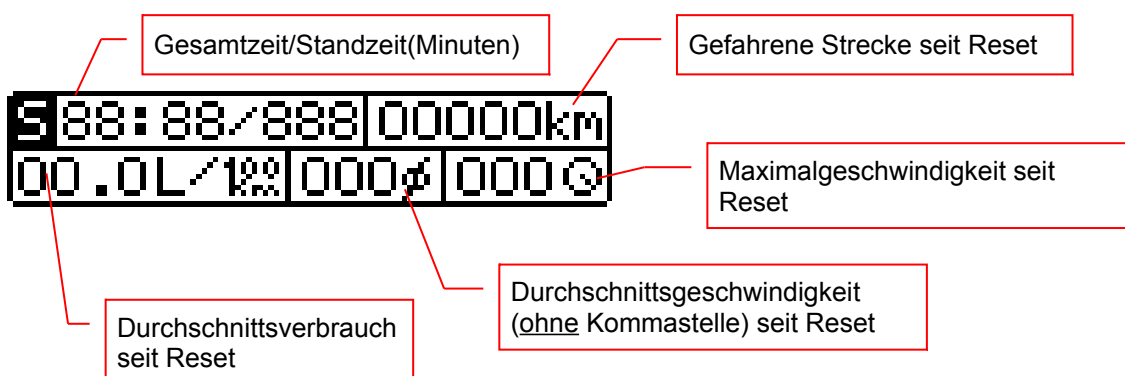
Bei Verwendung des Setup Programms können zusätzliche Einstellungen vorgenommen werden!

Funktion	Einstellungen mit BC Setup	Einstellungen mit Setup Programm
Mit oder ohne Angabe der Maximalgeschwindigkeit	Nur für beide Statistiken R und S gleich einstellbar.	Getrennt für Statistik R und S wählbar
Rücksetzzeit der Statistik S	1-24 Stunden	1-250 Stunden
Zeitangabe Statistik R	Nur Gesamtzeit 00000:00h	Gesamtzeit 00000:00h Fahrzeit 00000:00h Gesamtzeit und Standzeit(Minuten) 00:00/000 Fahrzeit und Standzeit(Minuten) 00:00/000
Zeitangabe Statistik S	Nur Gesamtzeit 00000:00h	Gesamtzeit 00000:00h Fahrzeit 00000:00h Gesamtzeit und Standzeit(Minuten) 00:00/000 Fahrzeit und Standzeit(Minuten) 00:00/000

Beispiel: Statistik R ohne Ausgabe der Maximalgeschwindigkeit



Beispiel: Statistik S mit Ausgabe der Maximalgeschwindigkeit sowie Gesamtzeit/Standzeit



Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-V2.01-

OBD-Diagnostik:

Mit dem BC lassen sich Diagnosedaten des Fahrzeugs ohne weitere Hilfsmittel darstellen. So lassen sich je nach Fahrzeugtyp (Benzin oder Diesel) verschiedene OBD Parameter des Fahrzeugs auslesen.

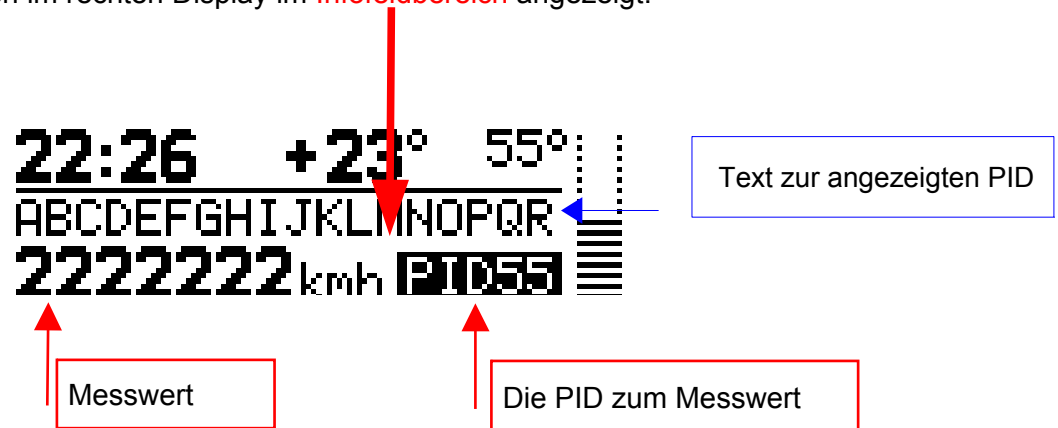
Wie z.B.

- Drehzahl
- Geschwindigkeit (nicht die Tachogeschwindigkeit)
- Kühlmitteltemperatur
- Einlaß-Lufttemperatur
- Motorlast
- Zündvoreilung
- Drosselklappenstellung
- Meßwerte Lambdasonde
- und alle vom Fahrzeug unterstützten Messwerte (PID's)

Zusätzliche lässt sich der Fehlerspeicher auslesen und löschen. Dabei können vorläufige und endgültige Fehlercodes gelesen werden (SID7 und SID3).

Darstellung/Bedienung:

Die OBD-Werte werden im rechten Display im **Infobereich** angezeigt.



Mit der rechten Taste kann zum nächsten Messwert (PID) weitergeschaltet werden. Dabei wird zur nächsten freigeschalteten PID gewechselt. Die Freischaltung der PID's wird mit dem Windows Einstellprogramm vorgenommen. Zum Weiterschalten die Taste 2s halten.

Alternativ kann auch mit der linken Taste zum nächsten PID weiter geschaltet werden (Taste kurz betätigen).

Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-V2.01-

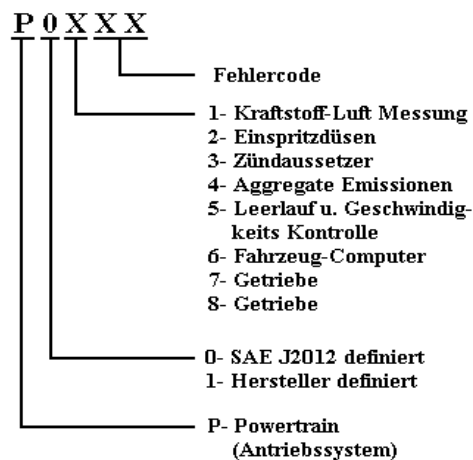
Sonderfall PID01:

Bei PID01 wird KEIN Messwert auf dem rechten Display ausgegeben, sondern die Anzahl der abgelegten Fehler. Dieser PID ist die Anzahl der vorläufigen und endgültigen gespeicherten Fehlercodes zugeordnet.

Mit der linken Taste kann dann der Fehlerspeicher ausgelesen werden. Dabei wird bei jeder Betätigung zwischen den beiden Fehlerspeicher (endgültig / vorläufig defekt) umgeschaltet. Wann ein vorläufiger Fehler als endgültig abgelegt wird, ist nicht für jeden Fehler gleich.

Die Fehlercodes sind eindeutig kodiert:

Dekodierung von Fehlercodes nach
SAE J2012



1. Digit	Ersatz	Bedeutung
0	P0	Antrieb Codes - SAE definiert
1	P1	Antrieb Codes - Hersteller definiert
2	P2	Antrieb Codes - SAE definiert
3	P3	Antrieb Codes - unverbindlich definiert
4	C0	Chassis Codes - SAE definiert
5	C1	Chassis Codes - Hersteller definiert
6	C2	Chassis Codes - Hersteller definiert
7	C3	Chassis Codes - reserviert für Zukunft
8	B0	Karosserie Codes - SAE definiert
9	B1	Karosserie Codes - Hersteller definiert
A	B2	Karosserie Codes - Hersteller definiert
B	B3	Karosserie Codes - reserviert für Zukunft
C	U0	Netzwerk Codes - SAE definiert
D	U1	Netzwerk Codes - Hersteller definiert
E	U2	Netzwerk Codes - Hersteller definiert
F	U3	Netzwerk Codes - reserviert für Zukunft

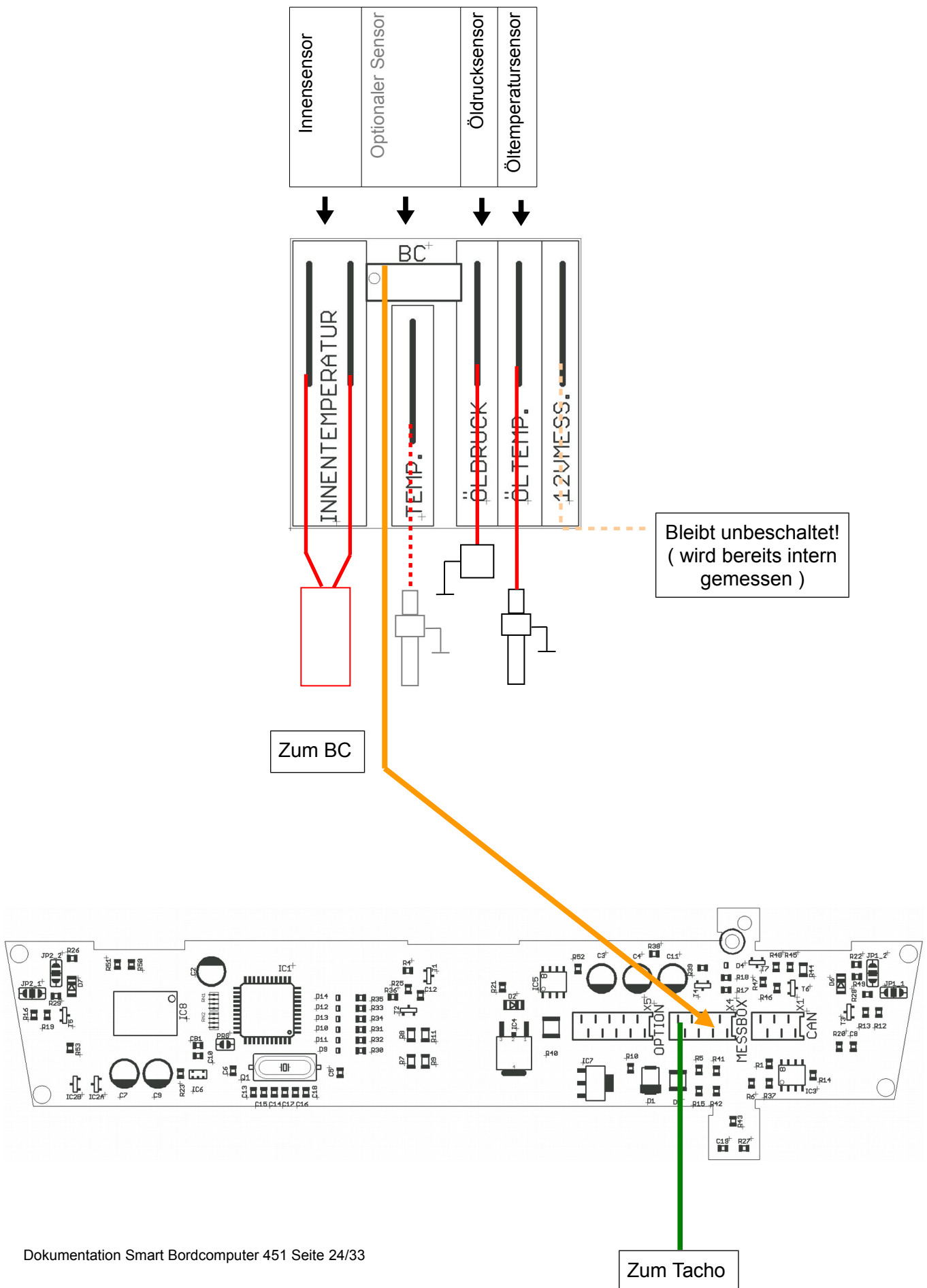
Zum Löschen des Fehlerspeichers die linke Taste 10s halten.

Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-V2.01-

Anschluss der Verteilerbox:



Bordcomputer für smart for2-2 (451)

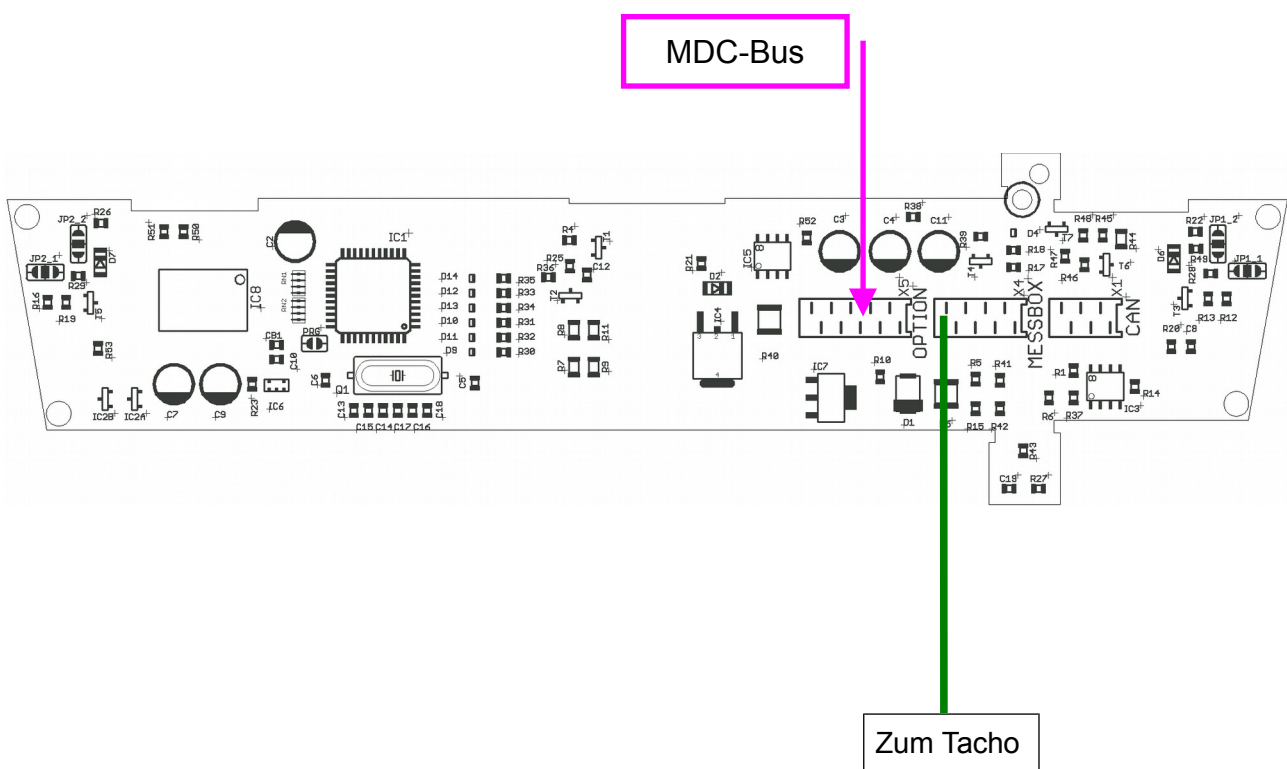
Ein Produkt von MDC

-V2.01-

Anschluss Optionsstecker (MDC Bus):

Hier stehen verschiedene Funktionserweiterungen zur Verfügung. Wie z.B. der Anschluss des Tempomaten oder der PC Anschluss zum Update und Einrichten, aber auch weitere Möglichkeiten sind aufsteckbar.

Prinzipiell können alle Erweiterungen direkt auf den MDC-Bus (10polige Buchse) aufgesteckt werden. Hier wird der PC-USB Stecker direkt aufgesteckt.



Tachoanschluß 1polig:

Wird zur Steuerung des *Werkstattmodus* (Beschreibung auf Seite2) benötigt!

Bordcomputer für smart for2-2 (451)

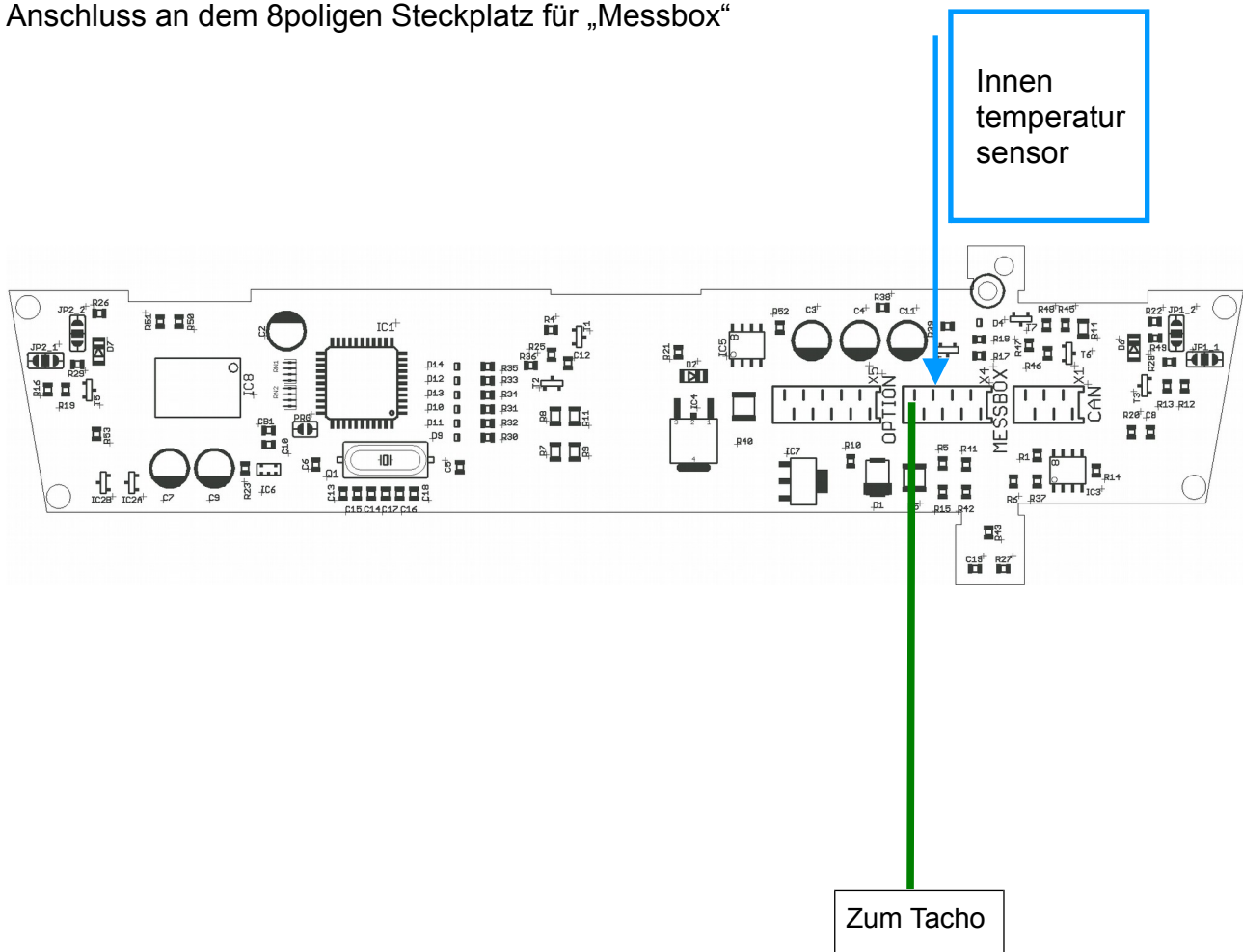
Ein Produkt von MDC

-V2.01-

Direkter Anschluss des Innentempersensors:

Der Innensensor kann auch direkt am BC, ohne Verteilerbox angeschlossen werden. Dazu wird er in einer speziellen Ausführung mit 8poligem Stecker ausgeliefert. Zusätzlich ist an dem Stecker noch das Tachoanschlusskabel herausgeführt. Das einpolige Kabel wird wie gewohnt am Tacho angeschlossen.

Anschluss an dem 8poligen Steckplatz für „Messbox“



Tachoanschluß 1polig:

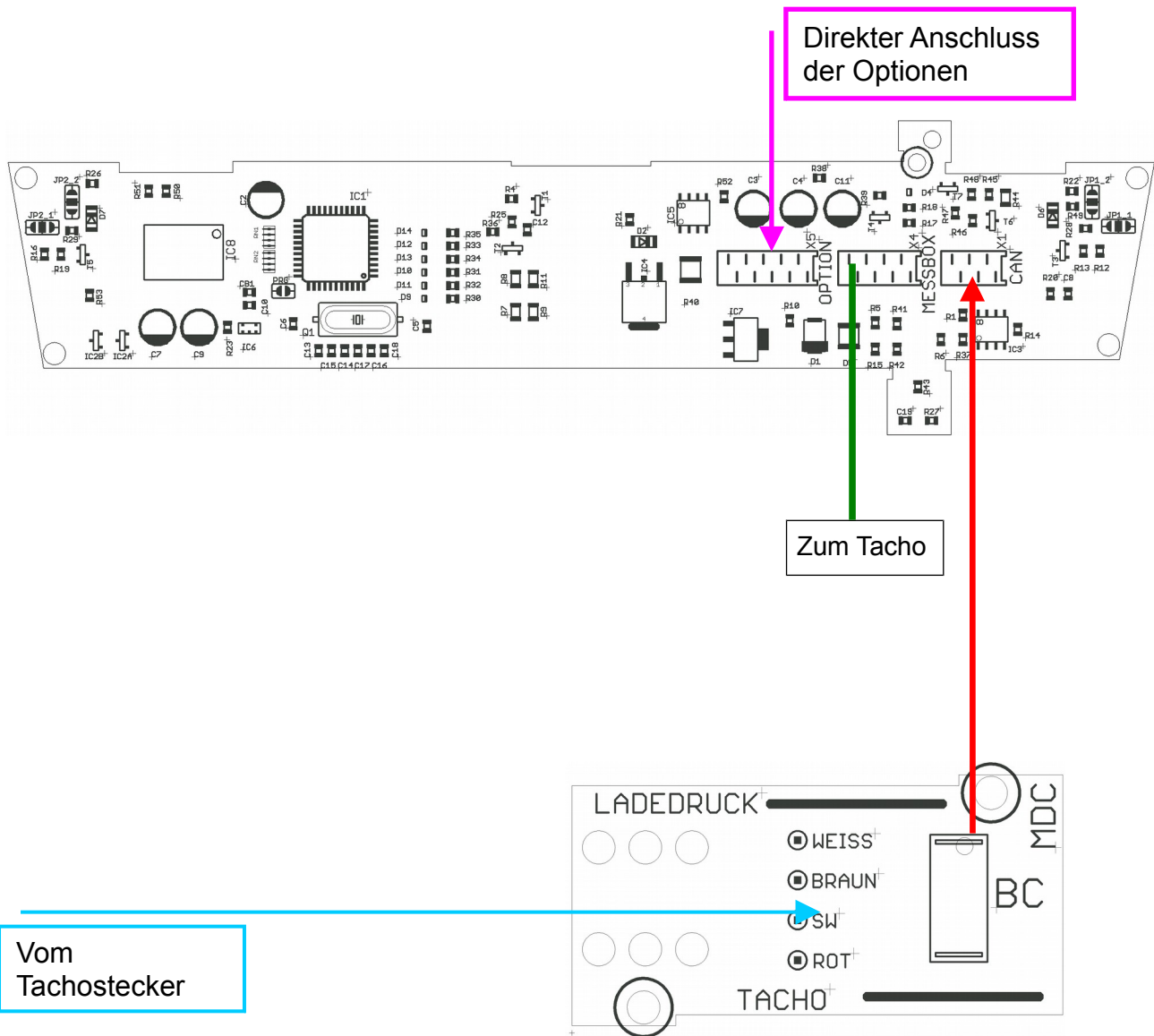
Wird zur Steuerung des *Werkstattmodus* (Beschreibung auf Seite2) benötigt!

Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-V2.01-

Einfacher Anschluss der Versorgung mit der kleinen Anschlussbox:



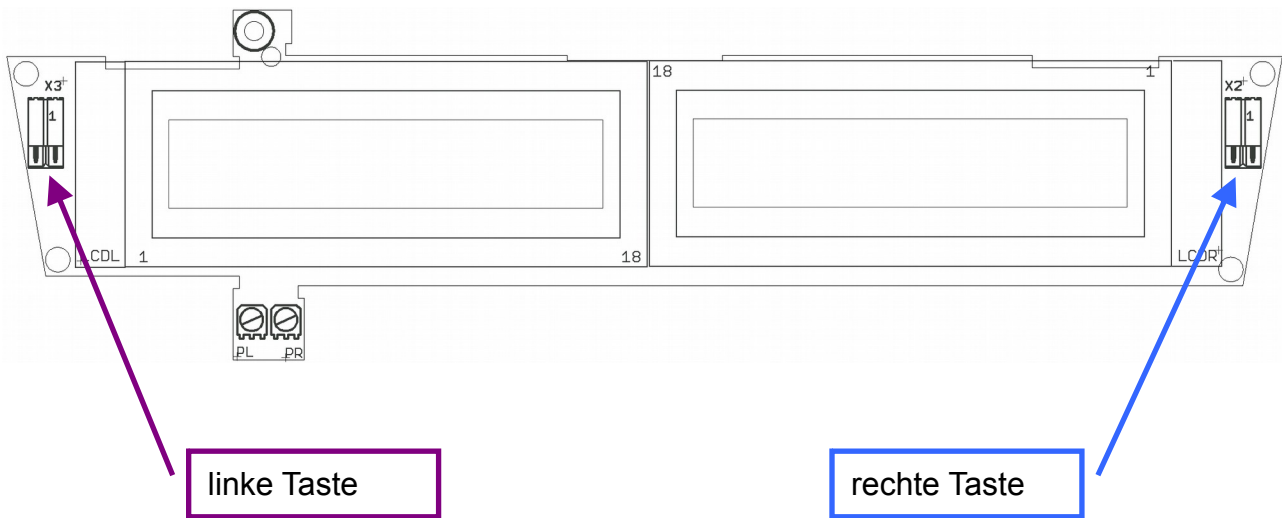
Die kleine Anschlussbox stellt zusätzliche Anschlüsse für einen Frequenzausgang (TACHO) und einen Eingang für einen externen Ladedrucksensor zur Verfügung.

Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-V2.01-

Anschluss der Taster:



Anschluss eigener Taster:

Zur Bedienung des BC können auch eigene Taster verwendet werden. Diese werden dann an X2 und X3 angeschlossen.

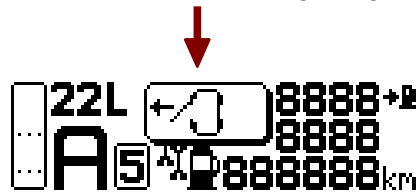
Zur Betätigung, müssen jeweils die beiden Pole der Stecker verbunden werden. Ein entsprechender Kabelsatz ist erhältlich.

Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-V2.01-

Warnhinweise werden im linken LCD blinkend HIER angezeigt.



Symbol	Beschreibung
	Die linke Tür ist geöffnet.
	Die rechte Tür ist geöffnet.
	Die linke und rechte Tür ist geöffnet.
	Die Heckklappe ist geöffnet.
	Die linke Tür und die Heckklappe ist geöffnet.
	Die rechte Tür und die Heckklappe ist geöffnet.
	Die linke und rechte Tür sowie die Heckklappe ist geöffnet.
	Wasserübertemperatur. Ersetzt die Originalanzeige.
	Öldruck zu gering. Ersetzt die Originalanzeige. Warnung wird erst bei laufendem Motor angezeigt.
	Batterieladung. Ersetzt die Originalanzeige. Warnung wird erst bei laufendem Motor angezeigt.
	Öldruck zu gering und Batterieladung. Ersetzt die Originalanzeige.
	Wasserübertemperatur und Batterieladung. Ersetzt die Originalanzeige.
	Wasserübertemperatur und Öldruck zu gering. Ersetzt die Originalanzeige.
	Wasserübertemperatur, Öldruck und Batterieladung zu gering. Ersetzt die Originalanzeige.
	Externes OBD Diagnosegerät detektiert. Alle OBD Funktionen des BC sind aus Sicherheitsgründen deaktiviert. Wird durch Zündung Ein/Aus wieder eingeschaltet.
	Der Werkstattmodus ist eingeschaltet.

Bordcomputer für smart for2-2 (451)

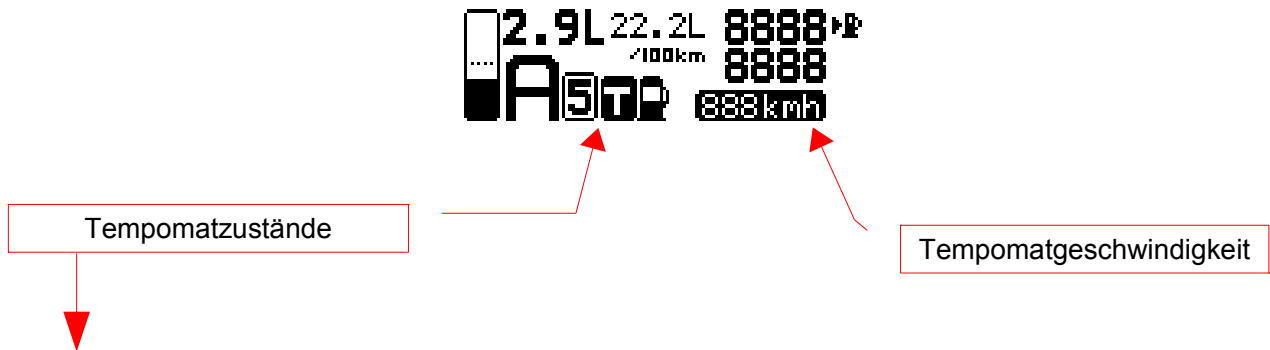
Ein Produkt von MDC

-V2.01-

MDC Tempomatanzeige:

Bei Verwendung des MDC Tempomaten können die Betriebszustände des Tempomaten am BC angezeigt werden. **Nur mit Zusatzkabel bei Tempomat möglich!**

Anzeigen des BC451 im Normalbetrieb:



Tempomat	Beschreibung
	Startphase des Tempomaten. Innerhalb dieser Zeit sollte das Gaspedal losgelassen werden, da sich sonst bei gewählter Abschaltung (8) der Tempomat abschaltet. Anzeige von den Tempomateinstellungen abhängig!
	Normalbetrieb des Tempomaten.
	Beim Gasgeben während des Tempomatbetriebes. Der alte Geschwindigkeitswert wird gehalten (Hold) und beim Loslassen des Gaspedals wieder verwendet.
	Limiterbetrieb aktiviert.
	Limiter greift ein (Aktiv).
	Setup
	Handbremse gezogen oder Türe(n) auf.
	Error. CAN-Bus Fehler.
	Die Bremse zur Freigabe des Tempomaten betätigen. Funktionskontrolle des Bremsschalters nach Zündung ein.
	Die Wegfahrsperre des Tempomaten ist aktiv. Diese Funktion ist optional einschaltbar.

Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-V2.01-

Original smart Tempomat:

Bei Verwendung des original smart Tempomaten können folgende Betriebszustände des Tempomaten am BC angezeigt werden.

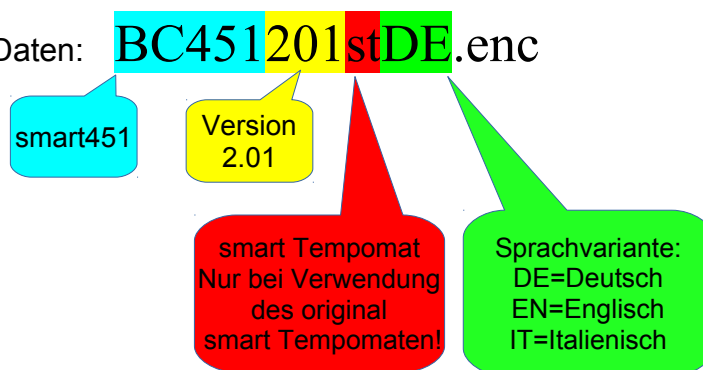


Tempomat	Beschreibung
	Tempomat ist aktiviert. Bereit zum starten.
	Normalbetrieb des Tempomaten

Hinweis:

Es muss das „st“ (smart Tempomat) Betriebssystem für den BC451 benutzt werden.

Namensgebung Update-Daten: **BC451201stDE**.enc



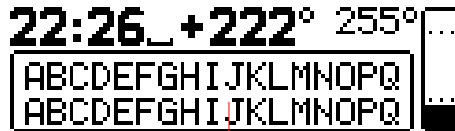
Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-V2.01-

Tempomatanzeige im Setup:

Im Setup des Tempomaten werden die Einstellungen im Klartext im rechten Display angezeigt. So können die Tempomateinstellungen sehr einfach vorgenommen werden. Nur bei Verwendung des MDC Tempomaten.



Setup	Textausgabe
Verhalten beim Gasgeben während dem Tempomatbetriebes (8)	Tempomat AUS beim Gasgeben
	Tempomat NICHT AUS beim Gasgeben
Verhalten beim Bremsen während dem Limiterbetriebes	Limiter AUS beim Bremsen
	Limiter NICHT AUS beim Bremsen
Regelverhalten Einstellen des Fahrzeugtyps.	Autotyp: BENZIN
	Autotyp: DIESEL
Gaspedalübersetzung	Gaspedalüber- setzung: AUS
	Gaspedalüber- setzung: leicht
	Gaspedalüber- setzung: mittel
	Gaspedalüber- setzung: hoch
	Gaspedalüber- setzung: sehr hoch
Codeeingabe (optionale Wegfahrsperre)	Eingb. alter Code
	Eingb. neuer Code
	Neuer Code Wiederh.

Bordcomputer für smart for2-2 (451)

Ein Produkt von MDC

-V2.01-

Datenlogger:

Zur Datenaufzeichnung ist es möglich, BC Daten über den USB-Anschluss auszulesen.

Zum Auslesen der Daten, muss folgendes Protokoll zum BC gesendet werden:

Vier Datenbytes in Folge [Dezimalwert]: [32] [0] [11] [43]

Baudrate: 9600,8,1, N, kein Handshake

Kleinster Abfragezyklus: 0,25s (250ms)

Der BC sendet dann folgende 48 Daten zurück:

Wert	Datentyp	Byte Nr.	Legende
Anzahl Bytes	char	0	Aktuell: 48
Stunden	char	1	
Minuten	char	2	
Sekunden	signed short	3,4	Intern * 10
Geschwindigkeit	char	5	
Drehzahl	signed short	6,7	volle Auflösung
Gesamt KM	float	8,7,10,11	
PID	char	12	
PID Wert	float	13,14,15,16	
Tankinhalt	float	17,18,19,20	
Aktueller Verbrauch	float	21,22,23,24	
Verbrauchsmittelwert	signed short	25,26	Intern * 100
Innentemperatur	float	27,28,29,30	
Aussentemperatur	signed short	31,32	
Motortemperatur	signed short	33,34	
Spannung	float	35,36,37,38	
Ladedruck	float	39,40,41,42	
Tank Rohwert	char	43	
GangAnzeige (Code)	char	44	
Warnungen	char	45	* Tabelle 1
Tempomat	char	46	* Tabelle 2,3,4
Prüfsumme	char	47	Prüfsumme 0-46

Kodierung Warnmeldung: Tabelle1

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Werkstattmodus	OBD ausgeschaltet	Übertemperatur	Öl	Batterieladung	Heckklappe geöffnet	Tür rechts offen	Tür links offen

Kodierung MDC-Tempomat: Tabelle2 (Bit3->0 = Tempomat Normalbetrieb)

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Wegfahrsperre	Allgemeiner Fehler	Tür(en) oder Handbremse	Bremse OK	0	Tempomat zustände bit2	Tempomat zustände bit1	Tempomat zustände bit0

Kodierung MDC-Tempomat: Tabelle3 (Bit3->1 = Tempomat Setup)

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Setup Data bit3	Setup Data bit2	Setup Data bit1	Setup Data bit0	1	Setup Level bit2	Setup Level bit1	Setup Level bit0

Kodierung Original-Tempomat: Tabelle4

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
		1 EIN 1 Bereitschaft	1 Ein 0 Bereitschaft				