

# Produkt Info "MKT View IV"

(Hersteller: MKT Systemtechnik GmbH & Co. KG)



## MKT-View IV Das mobile Multifunktionsgerät für CAN- Netzwerke

Das **MKT View IV** ist ein einfach zu bedienendes Gerät mit Farb-Display und Touch Screen für entspannte und sichere Testfahrten. Die Anzahl an Geräten zur Erfassung und Anzeige von CAN-Daten wird im Test-Fahrzeug minimiert. Die Einsatzbereitschaft ist im Vergleich zu PC's innerhalb < 10 sec. hergestellt. Das Gerät ist ausschließlich für den professionellen Einsatz vorgesehen.

### Features:

- 7" TFT mit 65356 Farben und Touchscreen
- Funktionstasten hinterleuchtet mit RGB-LED
- Sprachein-/ausgabe
- Automatische Hell/Dunkel-Steuerung vom Display
- Spannungsversorgung 6 ... 36 V DC und Standby Modus
- Mini-USV zur Sicherung von Daten
- Schnittstellen 2 x CAN / 1 x Ethernet / 1 x GPS-Empfängermodul / 1 x Rs232 / 1 x USB-OTG / 1 x Virtueller COM-Port (VCP)
- Zwei digitale und vier analoge Eingänge
- Echtzeituhr
- Anschluss für SD-Karte
- Visualisierung und Loggen von CAN-Bus-Signalen / Anzeigen von CAN-Rohdaten
- CANdB-Daten senden
- Scriptsprache



## 1. Klemmenbelegung

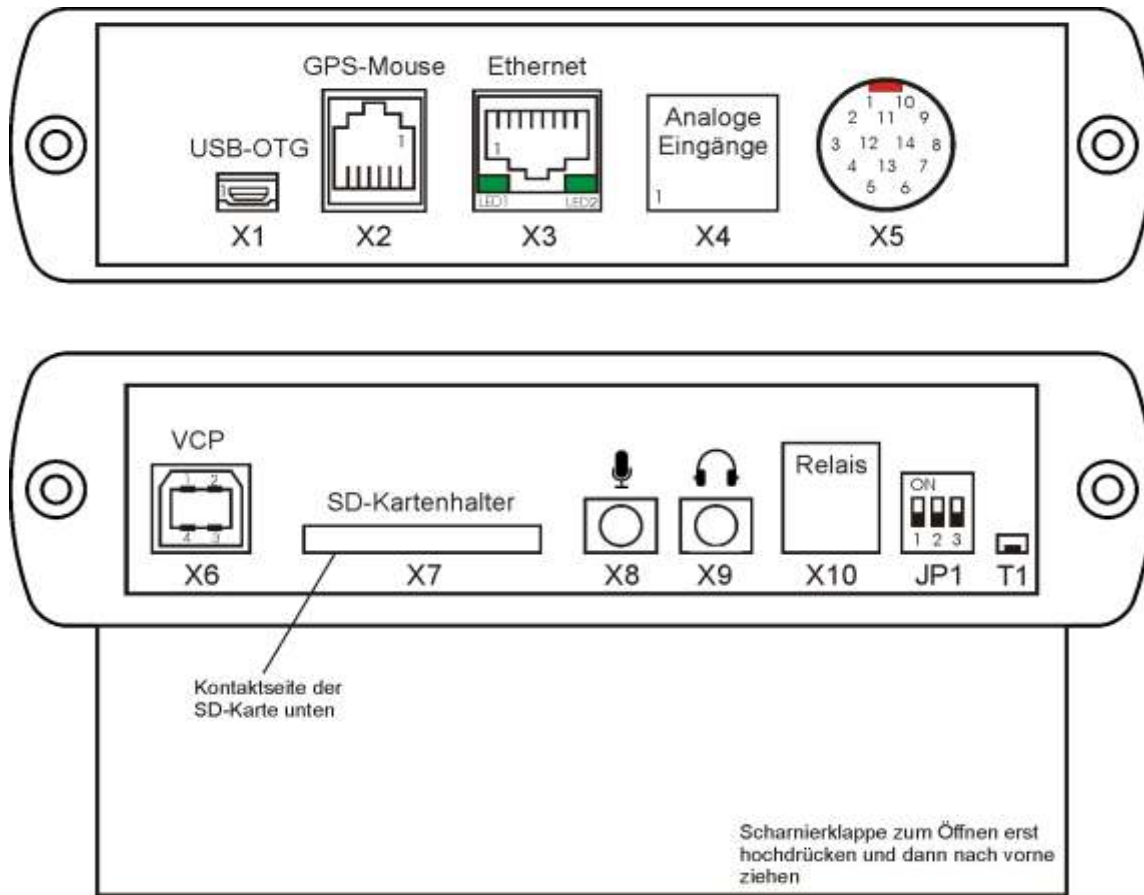


Abbildung 1: Klemmenanordnung

### X1 USB-OTG

Pin 1: 5 V DC (intern)  
 Pin 2: Data-  
 Pin 3: Data+  
 Pin 4: ID  
 Pin 5: GND

### X2 GPS-Empfänger

Pin 1: offen  
 Pin 2: TxD  
 Pin 3: RxD  
 Pin 4:  $U_{ON}$  (Betriebsspannung)  
 Pin 5:  $U_{BAT}$  (Dauerspannung für Standby-Betrieb)  
 Pin 6: GND

### X3 Ethernet

LED 1: Link / Act ? an: Verbindung mit einem Netzwerk  
 blinken: Datenverkehr aktiv  
 LED 2: Speed ? aus: Übertragungsrate 10 MBit/s  
 an: Übertragungsrate 100 MBit/s



#### X4 Analoge Eingänge 3/4

Pin 1: ANALOG\_IN3  
 Pin 2: ANALOG\_IN4  
 Pin 3: ANALOG\_GND

#### X5 Spannungsversorgung / CAN / RS232 Digitale Eingänge / Analoge Eingänge 1/2

Pin 1: CAN1\_HIGH      Pin 8: RS232\_TxD  
 Pin 2: CAN1\_LOW      Pin 9: RS232\_RxD  
 Pin 3: CAN2\_GND      Pin 10: DIGITAL\_IN1  
 Pin 4: CAN2\_HIGH      Pin 11: DIGITAL\_IN2  
 Pin 5: CAN2\_LOW      Pin 12: ANALOG\_IN1  
 Pin 6: U<sub>B</sub>      Pin 13: ANALOG\_IN2  
 Pin 7: GND      Pin 14: ANALOG\_GND

#### X6 Virtueller COM-Port (USB zu seriell)

PIN 1: 5 V DC (extern)  
 Pin 2: Data-  
 Pin 3: Data+  
 Pin 4: GND

#### X7 SD-Kartenhalter

Push-Push Kartenhalter mit Karten- und Schreibe- und Leseschutzerkennung

#### X8 Mikrofoneingang

Eingang für ein Mono-Mikrofon mit 3,5 mm Stereo-Klinkenstecker. Die Umschaltung zwischen externem und internem Mikrofon erfolgt automatisch

#### X9 Kopfhörerausgang

Ausgang für einen Mono- oder Stereo-Kopfhörer mit 3,5 mm Stereo-Klinkenstecker.

#### X10 Relaisausgang

Potenzialfreier Ausgang

#### JP1 DIP-Schalter zur Auswahl des Boot-Modus

Boot-Mode	DIPSW1	DIPSW2	DIPSW3	
UART	OFF	ON	ON	(RS232 an X5, Defaulteinstellung)
USB	ON	OFF	OFF	(Schnittstelle USB-OTG)
QSPI	ON	OFF	ON	(internes seriell Flash)

Im Normalbetrieb wird vom internen Flash des Hauptprozessors gebootet. Die DIP-Schalter Einstellungen werden nur abgefragt, wenn kein ausführbarer Code im internen Flash vorhanden ist oder beim Einschalten der Betriebsspannung der Boot-Taster T1 gedrückt wird (siehe unten).

#### T1 Boot-Taster

Beim Einschalten den Boot-Taster zur Auswahl des Boot-Modus gedrückt halten. Es besteht dann z.B. die Möglichkeit, im Notfall einen MKT-Preloader über die serielle Schnittstelle in das Terminal zu laden.

#### Verkabelungshinweise:

Um einen EMV-gerechten Betrieb zu gewährleisten, muss der Kabelschirm des an X5 angeschlossenen Kabels geerdet bzw. mit dem Fahrzeugchassis leitend verbunden werden.

Serielle Schnittstellensignale RxD und TxD sind aus Sicht des MKT-View IV beschrieben.

Die Gehäuse von X1, X2, X3, X5 und X6 sind leitend mit dem Gehäuse des

MKT-View IV verbunden.



## 2. Mechanische Daten

### 2.1 Gehäuse

2.1.1 Material	Aluminium
2.1.2 Größe	248,5 x 141 x 37 mm (B x H x T)
2.1.3 Gewicht	1150 g
2.1.4 Schutzklasse	IP20
2.1.5 Farbe	schwarz

## 3. Anzeige / Tastatur

### 3.1 Anzeige

3.1.1 Auflösung	800 x 480 Pixel / 7"-TFT mit 65356 Farben
3.1.2 Touchscreen	resistiv
3.1.3 Kontrast	temperaturkompensiert, Kontrastverhältnis typ. 400:1
3.1.4 Helligkeit	max. 400 cd/m <sup>2</sup> , automatische Helligkeitsregelung

### 3.2 Tastatur

3.2.1 Taster	3 x mit Schnappscheibe und Prägung, Folienmaterial Polyester
3.2.2 Tastenhinterleuchtung	3 x RGB-LED; einzeln schaltbar
3.2.3 Encoder	16 Rastungen pro Umdrehung und integrierter Tastknopf
3.2.4 Lebensdauer Taster / Encoder	1.000.000 Schaltspiele

## 4. Elektronik

### 4.1 Temperaturbereich

4.1.1 Betrieb	-20 ... + 60 °C
4.1.2 Lagerung	-30 ... + 70 °C

### 4.2 Spannungsversorgung

4.2.1 Betriebsspannung U <sub>B</sub>	6 ... 36 V DC
4.2.2 Stromaufnahme	
Ultracaps ungeladen	£600 mA bei U <sub>B</sub> = 12 V DC
Ultracaps geladen	£400 mA bei U <sub>B</sub> = 12 V DC
4.2.3 Ruhestrom:	typ. 3 mA

### 4.3 Microcontroller / Speicher

4.3.1 µP	Cortex-M4/M0 / LPC4357 / 200 MHz
4.3.2 FLASH-EEPROM	1 MByte
4.3.3 QSPI-Flash	8 MByte
4.3.4 SDRAM	32 MByte
4.3.5 EEPROM	32 KByte

### 4.4 Schnittstellen

4.4.1 CAN	2x High-speed CAN transceiver bis 1 Mbit/s 120 V Terminierungswiderstände elektronisch zuschaltbar (gilt nicht im Standby-Betrieb) CAN-Schnittstelle 2 galvanisch getrennt
4.4.2 RS232	1x
Übertragungsrate	max. 250 kBit/s



4.4.3 Ethernet	1x
Gerätebuchse	RJ45
Übertragungsrate	100 MBit/s
Anschlussleitung	Twisted Pair 2x2 oder 4x2, 100 ?, CAT5, SF/FTP, SF/UTP oder S/FTP
Leitungsquerschnitt	AWG 26/7 bis AWG 22/1
Leitungslänge	max. 100 m (nur bei einem Leitungsquerschnitt von AWG 22/x)
4.4.4 USB-OTG	1x USB 2.0
Übertragungsrate	max. 12 MBit/s (Full-Speed)
Gerätebuchse	Mini-USB-AB
4.4.5 VCP	1x
Gerätebuchse	USB-B
Übertragungsrate	max. 250 kBit/s
4.4.6 SD-Kartenslot	1x für SD-Karten bis 32 GB
4.4.7 GPS-Empfängermodul	1x
Gerätebuchse	RJ12
zul. Stromaufnahme	= 100 mA

**Hinweis:**

GPS-Empfängermodul (GPS-Mouse) von MKT mit der Bestell-Nr. 20380 ist geeignet zum direkten Anschluss an ein MKT-View IV ohne Zwischenadapter

**4.5 Ein-/Ausgänge**

4.5.1 Digitale Eingänge	2x	
	Eingangswiderstand	> 30 kV $\Omega$
	Eingangsspannungsbereich ‚low‘	0 ... 3 V DC
	Eingangsspannungsbereich ‚high‘	6 ... 36 V DC
4.5.2 Digitale Ausgänge	1x Relais, potenzialfreier Kontakt	
	Kontaktlast / Ausgangsstrom:	£1 A
	Schaltspannung :	£60 V AC/DC
4.5.3 Analoge Eingänge	4x	
	Spannungseingang	0 ... 15 V DC
	Eingangswiderstand	> 200 kV $\Omega$
	Auflösung	10 Bit

**Hinweis:**

Jeder Spannungseingang kann optional auch als Stromeingang 0...20 mA bestückt werden

**4.6 Audio**

4.6.1 Audioeingang	Sprachaufzeichnung wahlweise über internes oder externes Mikrofon mit einstellbarer Verstärkung
4.6.2 Audioausgang	Integrierter Lautsprecher zur Sprachausgabe Stereo Kopfhörerausgang über 3,5 mm Stereo-Klinkenstecker
4.6.3 Piezo-Summer	typ. 70 dB in 10 cm Abstand bei einer Frequenz von 3200 Hz

Hinweis:

Als externes Mikrofon ist nur ein Mono-Mikrofon mit Stereo-Klinkenstecker geeignet. Bei Verwendung eines Mono-Klinkensteckers ist die automatische Umschaltung zwischen internem und externem Mikrofon außer Funktion.

**4.7 Echtzeituhr**

4.7.1 Ausführung Schaltjahrkompensation	Anzeige von Datum und Uhrzeit, automatische
4.7.2 Auflösung	1 Sekunde
4.7.3 Batterie	CR 1/3 NSLF, 170 mAh
4.7.4 Batterielebensdauer	> 10 Jahre

**4.8 Ein- und Ausschaltautomatik**

## 4.8.1 Einschalten:

$U_B \pm 7,0 \text{ V DC}$	einschalten aus dem Standby-Betrieb über Taste F1, Digitaleingang 1 ( $U_{DH} \pm 7,0 \text{ V DC}$ ) oder CAN 1 möglich (je nach Einstellung im Systemmenü)
$U_B \pm 7,0 \text{ V DC}$	automatisches Einschalten über die Spannungsversorgung

## 4.8.2 Ausschalten:

$U_B < 6 \text{ V DC}$

Bei geladenen Ultracaps ist das *Power Flag Icon* rechts unten auf dem Display grün und es können Spannungsausfälle bis mindestens 1 s durch eine interne USV überbrückt werden. Liegt die Spannung danach immer noch unter der Ausschaltsschwelle, fährt das MKT-View IV selbständig herunter

Hinweis:

Bei den Spannungsangaben wird der Spannungsabfall über die Anschlussleitung nicht berücksichtigt. Dieser liegt je nach Kabelführung und Stromaufnahme (Ultracaps geladen oder ungeladen) typisch zwischen 0,2 ... 0,6 V DC (Angaben über den Leiterwiderstand können dem Datenblatt der jeweiligen Anschlussleitung entnommen werden)

**5. Reinigungshinweise**

Das Gerät kann mit normalen, nicht abrasiven Reinigungsmitteln gesäubert werden (z.B. Standard-Glasreiniger)

Das Touchdisplay nur mit einem Mikrofasertuch vorsichtig reinigen

Das Touchdisplay nicht mit scharfen und kantigen Gegenständen betätigen, da es anderenfalls irreparabel beschädigt werden kann. Zur ordnungsgemäßen Betätigung des Touchscreen sollte der als Zubehör erhältliche *Touch Stylus* (Bestell-Nr. 60208) verwendet werden.

In die Lautsprecher- und Mikrofonöffnung darf keine Flüssigkeit gelangen