



Betriebsanleitung

JetViewMobile M043

We automate your success.

Dieses Dokument wurde von der Jetter AG mit der gebotenen Sorgfalt und basierend auf dem ihr bekannten Stand der Technik erstellt. Änderungen und technische Weiterentwicklungen an unseren Produkten werden nicht automatisch in einem überarbeiteten Dokument zur Verfügung gestellt. Die Jetter AG übernimmt keine Haftung und Verantwortung für inhaltliche oder formale Fehler, fehlende Aktualisierungen sowie daraus eventuell entstehende Schäden oder Nachteile.



Jetter AG
Gräterstraße 2
71642 Ludwigsburg
Germany

Telefon:

Zentrale	+49 7141 2550-0
Vertrieb	+49 7141 2550-531
Technische Hotline	+49 7141 2550-444

E-Mail:

Technische Hotline	hotline@jetter.de
Vertrieb	sales@jetter.de

Originaldokument

Dokumentenversion	1.00.1
Ausgabedatum	25.06.2020

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	4
1.1 Informationen zum Dokument	4
1.2 Darstellungskonventionen	4
2 Sicherheit	5
2.1 Allgemein	5
2.2 Verwendungszweck	5
2.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.3 Verwendete Warnhinweise	5
3 Produktbeschreibung	7
3.1 Aufbau	7
3.2 Funktionen	7
3.3 Lieferumfang	7
4 Technische Daten	8
4.1 Abmessungen	9
4.2 Umweltbedingungen	10
4.3 Mechanische Eigenschaften	10
4.4 EMV-Werte	10
4.5 Display	11
4.6 Akustischer Signalgeber	11
5 Elektrischer Anschluss	12
5.1 Pinbelegung Anschlussstecker	13
6 Programmierung	14
6.1 Werksseitige Programmierung	14
6.2 Betriebssystemupdate über JetEasyDownload durchführen	14
6.3 CAN Identifiers	14
6.4 CAN-Kommunikation	15
6.4.1 NMT-Kommandos	15
6.4.2 Heartbeat	15
6.4.3 TXPDO1	15
6.4.4 TXPDO2	15
6.4.5 RXPDO1	15
6.4.6 SDO-Kommunikation	16
6.5 Fehlerbehandlung	17
6.5.1 FPD-Link-Error	17
6.5.2 Display	17

1 Einleitung

1.1 Informationen zum Dokument

Zielgruppen

Dieses Dokument ist Teil des Produkts und muss vor dem Einsatz des Geräts gelesen und verstanden werden. Es enthält wichtige und sicherheitsrelevante Informationen, um das Produkt sachgerecht und bestimmungsgemäß zu betreiben.

Dieses Dokument richtet sich an Fachpersonal.

Das Gerät darf nur durch fachkundiges und ausgebildetes Personal in Betrieb genommen werden.

Der sichere Umgang mit dem Gerät muss in jeder Produktlebensphase gewährleistet sein. Fehlende oder unzureichende Fach- und Dokumentenkenntnisse führen zum Verlust jeglicher Haftungsansprüche.

Verfügbarkeit von Informationen

Stellen Sie die Verfügbarkeit dieser Informationen in Produktnähe während der gesamten Einsatzdauer sicher.

Informieren Sie sich im Downloadbereich unserer Homepage über Änderungen und Aktualität des Dokuments. Das Dokument unterliegt keinem automatischen Änderungsdienst.

[Start | Jetter - We automate your success.](#)

Folgende Informationsprodukte ergänzen dieses Dokument:

- Versionsupdates
Informationen zu Änderungen der Softwareprodukte sowie des Betriebssystems Ihres Moduls.
- Online-Hilfe der JetSym-Software
Funktionen der Softwareprodukte mit Anwendungsbeispielen
- Themenhandbücher
Informationen zu Dateisystem und Kommunikationsschnittstellen

1.2 Darstellungskonventionen

Unterschiedliche Formatierungen erleichtern es, Informationen zu finden und einzuordnen. Im Folgenden das Beispiel einer Schritt-für-Schritt-Anweisung:

- ✓ Dieses Zeichen weist auf eine Voraussetzung hin, die vor dem Ausführen der nachfolgenden Handlung erfüllt sein muss.
- Dieses Zeichen oder eine Nummerierung zu Beginn eines Absatzes markiert eine Handlungsanweisung, die vom Benutzer ausgeführt werden muss. Arbeiten Sie Handlungsanweisungen der Reihe nach ab.
- ⇒ Der Pfeil nach Handlungsanweisungen zeigt Reaktionen oder Ergebnisse dieser Handlungen auf.

INFO

In der Info-Box finden Sie hilfreiche Informationen und praktische Tipps zu Ihrem Produkt.

2 Sicherheit

2.1 Allgemein

Das Produkt entspricht beim Inverkehrbringen dem Stand von Wissenschaft und Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln.

Für den Betrieb des Produkts gelten, neben der Betriebsanleitung, Gesetze, Regeln und Richtlinien des Betreiberlandes. Der Betreiber ist für die Einhaltung dieser Pflichten verantwortlich:

- Geltende Gesetze, Richtlinien und Vorschriften
- Einschlägige Unfallverhütungsvorschriften
- Allgemein anerkannte sicherheitstechnische Regeln
- EU-Richtlinien und sonstige länderspezifische Bestimmungen

2.2 Verwendungszweck

2.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ein Display für Nutzfahrzeuge und mobile Arbeitsmaschinen.

Betreiben Sie das Gerät nur gemäß den Angaben der bestimmungsgemäßen Verwendung und innerhalb der angegebenen technischen Daten.

Die bestimmungsgemäße Verwendung beinhaltet das Vorgehen gemäß dieser Anleitung.

SELV

Das Gerät fällt aufgrund seiner geringen Betriebsspannung unter die Kategorie Safety Extra Low Voltage und somit nicht unter die EG-Niederspannungsrichtlinie. Das Gerät darf nur aus einer SELV-Quelle betrieben werden.

2.2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Verwenden Sie das Gerät nicht in technischen Systemen, für die eine hohe Ausfallsicherheit vorgeschrieben ist.

Maschinenrichtlinie

Das Gerät ist kein Sicherheitsbauteil nach der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und ungeeignet für den Einsatz bei sicherheitsrelevanten Aufgaben. Die Verwendung im Sinne des Personenschutzes ist nicht bestimmungsgemäß und unzulässig.

2.3 Verwendete Warnhinweise

GEFAHR

Hohes Risiko

Weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

WARNUNG

Mittleres Risiko

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht gemieden wird, zu Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

VORSICHT

Geringes Risiko

Weist auf eine potentiell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu geringfügiger oder mäßiger Verletzung führen könnte.

HINWEIS**Sachschäden**

Weist auf eine Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Sachschäden führen könnte.

3 Produktbeschreibung

Das JVM-M043 ist ein Display für Nutzfahrzeuge und mobile Maschinen. Das Display wird über CAN und FDP-LinkII an einen JCM-63x-Controller angeschlossen.

3.1 Aufbau

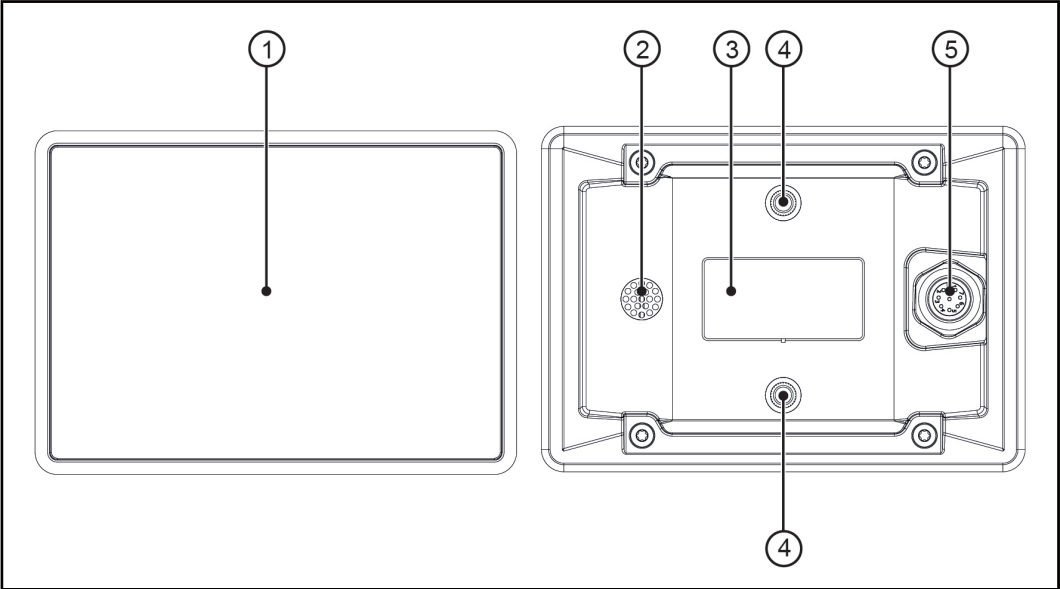


Abb. 1: Geräteaufbau

1	Display	2	Akustischer Signalgeber
3	Typenschild und Druckausgleichselement	4	Gewinde für RAM Mount RAM-B-238U. Diamond plate features industry-standard AMPS hole pattern and measures 2.43" x 1.31"
5	Anschlusstecker		

3.2 Funktionen

- 4,3" TFT
- Auflösung 480 x 272 Pixel
- LED-Backlight
- Kontrast 300:1
- 800 cd/m², dimmbar
- Akustischer Signalgeber
- Versorgungsspannung DC 8V ... 32 V
- FDP-LinkII und CANopen®
- Betriebstemperatur -20 ... +60°C

3.3 Lieferumfang

Lieferumfang	Artikelnummer	Stückzahl
JVM-M043	10001678	1

4 Technische Daten

Dieses Kapitel enthält die elektrischen und mechanischen Daten, sowie die Betriebsdaten des Geräts JVM-M043.

4.1 Abmessungen

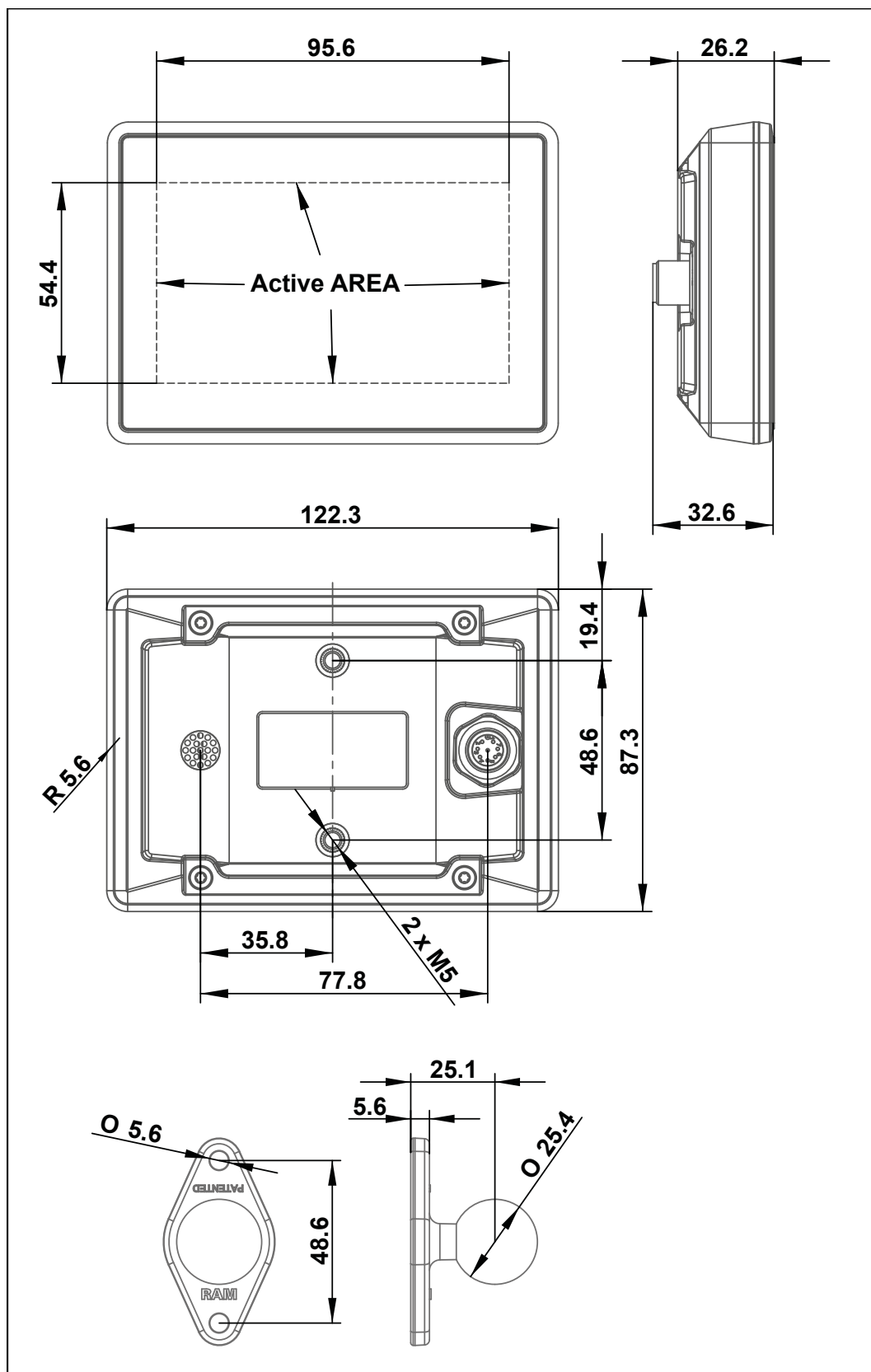


Abb. 2: Abmessungen, Einheit der Maßangaben in mm

4.2 Umweltbedingungen

Kategorie	Beschreibung	
Betriebstemperatur	-20 ... +60 °C	ISO 16750-4
Klimatische Bedingungen	Feuchte Wärme	
Lagertemperatur	-30 ... +80 °C	
Luftfeuchtigkeit	10 ... 80 %	
Salzwasserbeständigkeit	Nicht für Hochseebetrieb ausgelegt	

Tab. 1: Umweltbedingungen

4.3 Mechanische Eigenschaften

Kategorie	Beschreibung	
Generisches Gehäuse		
Material	Kunststoff, Druckguss	
Befestigung	M5x10mm, RAM-Mount RAM-B-238U	

Tab. 2: Mechanische Eigenschaften

4.4 EMV-Werte

Das JVM-M043 verfügt über eine ECE R10-Zulassung nach EN ISO 13766-1.

Impulse ISO 7637-2

Testimpuls	Funktionsklasse	
1	-450 V	C
2a	+37 V	A
2b	+20 V	C
3a	-150 V	A
3b	+150 V	A
4	Ua1: -12 V / 50 ms Ua2: -5 V / 500 ms	B (24-V-Systeme)

Tab. 3: Impulse ISO 7637-2

Impulse ISO 16750-2

Testimpuls	Funktionsklasse	
5b	Load Dump 70 V / 2 Ω / 350 ms	C

Tab. 4: Impulse ISO 16750-2

Einstrahlung ISO 11452

Einstrahlung ISO11452	Funktionsklasse
20 MHz ... 2 GHz 30 V/m	A
20 MHz ... 2 GHz 100 V/m	B

Tab. 5: Einstrahlung ISO 11452

Abstrahlung CISPR 25

Abstrahlung CISPR 25	Limit
Narrowband-Emission 30 MHz ... 1000 MHz	30-75 MHz -> 52-42 dB μ V/m declining over logarith. Frequency 75-400 MHz -> 42-53dB μ V/m increasing over logarith. Frequency 400-1000 MHz -> 53dB μ V/m constant
Wideband-Emission 30 MHz ... 1000 MHz	30-75 MHz -> 62-52 dB μ V/m declining over logarith. Frequency 75-400 MHz -> 52-63dB μ V/m increasing over logarith. Frequency 400-1000 MHz -> 63dB μ V/m constant

Tab. 6: Abstrahlung CISPR 25**ESD EN 61000-4-2**

ESD EN 61000-4-2	Funktionsklasse
Kontakt ± 4 kV	A
Luft ± 8 kV	A

Tab. 7: ESD EN 61000-4-2

4.5 Display

Kategorie	Beschreibung		
Typ	TFT		
Auflösung	480 x 272 Pixel		
Größe	4,3"		
Kontrast	300:1		
Hintergrundbeleuchtung	LED	800 cd/m ²	dimmbar
Blickwinkel horizontal	$\geq 150^\circ$		
Blickwinkel vertikal	$\geq 150^\circ$		

Tab. 8: Display

4.6 Akustischer Signalgeber

Kategorie	Beschreibung	
Typ	Piezo	
Lautstärke	>75 dB	Bei 1m Distanz und Winkel von $\pm 15^\circ$

Tab. 9: Akustischer Signalgeber

5 Elektrischer Anschluss



WARNUNG

Verbrennungsgefahr

Heiße Oberflächen können Verbrennungen verursachen.

- ▶ Treffen Sie Schutzmaßnahmen gegen versehentliches Berühren des Geräts.
- ▶ Lassen Sie das Gerät einige Zeit abkühlen, bevor Sie Arbeiten am Gerät durchführen.

HINWEIS

Beeinflussung der elektromagnetischen Verträglichkeit

Ungeeignete Ausführung des Kabelbaums kann die elektromagnetische Verträglichkeit beeinflussen.

- ▶ Halten Sie die Kabel möglichst kurz.
- ▶ Führen Sie Signalleitungen separat von leistungsführenden Leitungen.

HINWEIS

Materialschäden oder Funktionsbeeinträchtigung

Ungeeignete Ausführung des Kabelbaums kann zu mechanischer Überbeanspruchung führen.

- ▶ Schützen Sie Leitungen vor Abknicken, Verdrehen und Scheuern.
- ▶ Montieren Sie Zugentlastungen für die Anschlusskabel.

HINWEIS

Überspannung durch fehlende externe Absicherungen

Hohe Spannungswerte können Funktionsbeeinträchtigungen und Produktschäden verursachen.

- ▶ Sichern Sie die Spannungseingänge entsprechend den Anforderungen ab.
- ▶ Achten Sie auf einen ESD-gerechten Umgang mit dem Gerät.

HINWEIS**Signalstörungen CAN-Verdrahtung**

Gestörte Kommunikation durch nicht geschirmte CAN-Leitungen.

- ▶ Verwenden Sie geschirmte Anschlusskabel zu den CAN-Schnittstellen.
- ▶ Schließen Sie an beiden Enden des CAN-Busses Abschlusswiderstände von 120 Ohm an.

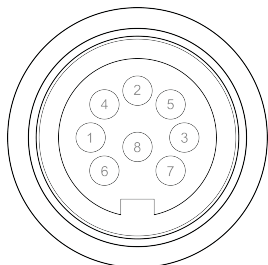
5.1 Pinbelegung Anschlussstecker

Abb. 3: Pinbelegung Anschlussstecker

1	UB	2	GND
3	GND	4	FPD-Link II +
5	CAN1_L	6	FPD-Link II -
7	UB	8	CAN1_H

6 Programmierung

6.1 Werksseitige Programmierung

Das Display ist ab Werk mit aktueller freigegebener Firmware programmiert und kann in Verbindung mit der JCM-63x-Steuerung ohne weitere Programmierung genutzt werden.

Für sehr erfahrene Anwender sind nachfolgende Programmierinformationen verfügbar.

6.2 Betriebssystemupdate über JetEasyDownload durchführen

Sie können die Betriebssystemdatei des JVM-M043 mit einem Peak-CAN-Dongle und dem Kommandozeilen-Tool JetEasyDownload (ab Version 1.00.0.15) Jetter aktualisieren.

Update durchführen

- ✓ JetEasyDownload und Peak-CAN-Dongle sind funktionsbereit.
- ✓ Zwischen Peak-CAN-Dongle und JVM-M043 besteht eine CAN-Verbindung.
- 1. Rufen Sie JetEasyDownload mit den oben angegebenen Parametern und einer gültigen OS-Datei auf.
 - ⇒ Das Gerät führt einen Reset durch.
 - ⇒ Das Gerät startet im Bootloader mit einem einzelnen Heartbeat im Init-Zustand (Daten = 0x00).
- 2. Warten Sie ca. 7 Sekunden lang, während das Gerät den Flash formatiert.
 - ⇒ Das Gerät startet den Downloadvorgang.
- ⇒ Das Gerät startet automatisch mit der neuen Firmware.

6.3 CAN Identifiers

Message type	Beschreibung	CAN Identifiers
NMT	Network Management Telegram	0x000
SDO RX	Service Data Object send	0x600 + Node-ID
SDO TX	Service Data Object receive	0x580 + Node-ID
TXPDO1	Process Data Object send	0x180 + Node-ID
TXPDO2	Process Data Object send	0x280 + Node-ID
RXPDO1	Process Data Object receive	0x200 + Node-ID
EMCY	Emergency Message	0x80 + Node-ID
Error-Control	Error-Control Protocol (Heartbeat)	0x700 + Node-ID

Tab. 10: CAN Identifiers

6.4 CAN-Kommunikation

6.4.1 NMT-Kommandos

Das Display geht direkt nach dem Einschalten in den OPERATIONAL-Modus. Folgende NMT-Kommandos werden unterstützt:

NMT-Kommandos	Beschreibung
Reset Node	Reboot node and all setups are set to default.
Enter Pre-Operational	Switch to pre-operational mode.
Start Remote Node	Switch to operational mode.

Tab. 11: NMT-Kommandos

6.4.2 Heartbeat

Das Gerät sendet im 1s Zyklus eine Heartbeat-Nachricht. Wenn der Heartbeat innerhalb von 3s nicht gesendet wird, dann ist das Display nicht aktiv.

Beschreibung	Byte 0
BOOTUP	CMD 0
OPERATIONAL	CMD 5
PRE-OPERATIONAL	CMD 127

Tab. 12: Index der Heartbeat-Nachricht

6.4.3 TXPDO1

TXPDO1 wird nicht verwendet.

6.4.4 TXPDO2

Vom Display gesendete Telegramme in OPERATIONAL Modus. Die Telegrammlänge ist immer 8 Byte. Die nicht benutzten Bytes müssen mit 0 aufgefüllt werden. Das Gerät sendet zyklisch eine Heartbeat-Nachricht, sobald es sich im Zustand PREOPERATIONAL befindet. Wenn der Heartbeat innerhalb von 3s nicht gesendet wird, ist das Display nicht aktiv.

Beschreibung	Byte 0	Byte 1	Byte2/3
System Info (1s Zyklus und bei Änderung, aber nicht öfters als 50ms).	6	Temperatur 1°C Datentyp (int8_t) Eine neue Nachricht wird gesendet, wenn die Änderung > 2°C ist.	Betriebsspannung in mV Datentyp: (uint16_t, Byte 2= H Byte; Byte 3=L Byte) Eine neue Nachricht wird gesendet, wenn die Änderung > 200 mV ist.

Tab. 13: TXPDO2

6.4.5 RXPDO1

An das Display gesendete, oder vom Display empfangene Telegramme im OPERATIONAL Modus.

Beschreibung	Byte 0	Byte 1	Byte2/3	Byte 4/5	Byte 6/7
Backlight / LED Control (Zyklische Übertragung)	1	Display Backlight 0 ... 100%	Byte 2 =0 Byte 3 = Key Backlight 0 ... 100%		

Tab. 14: RXPDO1

6.4.6 SDO-Kommunikation

Entsprechend CAN-Open können folgende Indizes abgefragt werden:

Index	Subindex	Beschreibung	Type	Dir	Default Value
0x1000	0	Device Type	U32	R	301
0x1001	0	Error Register: Bit 0: Generic Error Bit 1: Temperature Bit 4: Communication Error Bit 7: FPD Link Error	U32	R	0
0x1008	0	Device Name	STR	R	
0x1009	0	Device Hardware Version	STR	R	
0x100A	0	Device Software Version	STR	R	
0x1018	0	Number of supported entries	UB	R	
	1	Vendor ID	U32	R	0x000000B3 (Jetter Vendor ID)
	2	Product Code	U32	R	0x584D0320
	3	Revision Number des CANOpen Moduls	U32	R	
	4	Serial Number	U32	R	MMYYfffff - MM = Produktionsmonat - YY = Produktionsjahr (2019 = 19) - ffffff = laufende Nummer je Monat

Tab. 15: SDO-Kommunikation

6.5 Fehlerbehandlung

Emergency-Object-Telegramme (EM-CY-Telegramme)

Die EMCY-Telegramme werden beim Start oder nach Änderungen mit einer Inhibit Time (Mindestpause zwischen 2 Telegrammen) von 50 ms versendet. Ein EM-CY-Telegramm wird beim Start und bei Änderung eines Ereignisses gesendet.

Byte	Inhalte
0 ... 1 =	Emergency Error Code
2 =	Fehlerregister Objekt 0x1001
3 ... 7 =	Manufacturer Specific Error Field
	Es wird immer 0 gesendet.

Tab. 16: Bit-Werte der Emergency-Objekte

Emergency Error Codes

Code	Beschreibung
0x0000	Kein Fehler oder Fehler-Reset
0x1000	Generischer Fehler
0x3100	Spannung (Main Voltage) außerhalb der erforderlichen Toleranz
0x4200	Gerätetemperatur zu hoch
0x8110	CAN-Data-Overrun (Objekte verloren)
0x8140	Recovered from Bus-Off

Tab. 17: Emergency-Error-Codes

6.5.1 FPD-Link-Error

Bei fehlender FPD-Link Verbindung wird das Display flackern.

6.5.2 Display

Das Display zeigt die per FPD-Link II übertragene Information an. Fällt das Videosignal aus, wird das Display flackern um dies zu zeigen. Gleich nach dem Einschalten wird ein Streifenmuster des Selbsttests angezeigt, das aber gleich mit dem empfangenen Bildsignal überschrieben wird. Das Anzeigebild wird von einer JCM-63x erzeugt und übertragen. Die typischen Videoeinstellungen sind:

Kategorie	Beschreibung
Auflösung	480 x 272 Pixel
Displaytakt	9 MHz
Hsync	02, 41, 02
Vsync	2, 10, 2

Tab. 18: Videoeinstellungen

Jetter AG
Gräterstraße 2
71642 Ludwigsburg
www.jetter.de

E-Mail info@jetter.de
Telefon +49 7141 2550-0

60885161

We automate your success.