BUCHER automation

Betriebsanleitung



60886194_01

JVM-MKT101-O22

Bediengerät

Dieses Dokument wurde von der Bucher Automation 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 Bucher Automation AG übernimmt keine Haftung und Verantwortung für inhaltliche oder formale Fehler, fehlende Aktualisierungen sowie daraus eventuell entstehende Schäden oder Nachteile.

Bucher Automation AG
Thomas-Alva-Edison-Ring 10
71672 Marbach am Neckar, Deutschland
T +49 7141 2550-0
info@bucherautomation.com

Technischer Support
T +49 7141 2550-444
support@bucherautomation.com

Vertrieb
T +49 7141 2550-663
sales@bucherautomation.com

www.bucherautomation.com

Originaldokument

Dokumentenversion	2.00.1
Ausgabedatum	07.10.2025

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 5
1.1 Informationen zum Dokument 5
1.2 Darstellungskonventionen 5
2 Sicherheit 6
2.1 Allgemein 6
2.2 Verwendungszweck 6
2.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 6
2.2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung 6
2.3 Verwendete Warnhinweise 7
3 Produktbeschreibung 8
3.1 Aufbau 8
3.2 Merkmale 8
3.3 Typenschild 9
3.4 Lieferumfang 9
4 Technische Daten 10
4.1 Abmessungen 10
4.2 Mechanische Eigenschaften 11
4.3 Umweltbedingungen 11
4.4 EMV-Werte 11
4.5 Display 12
4.6 Akustischer Signalgeber 13
4.7 Tasten / LEDs 13
5 Elektrischer Anschluss 14
5.1 Pinbelegung – Anschlussstecker 15
6 Ansteuern von Displays 16
7 Programmierung 18
7.1 Werksseitige Programmierung 18
7.2 Betriebssystemupdate über JetEasyDownload 18
7.3 CAN-Kommunikation 20
7.3.1 CAN-Identifier 20
7.3.2 NMT-Kommandos 20
7.3.3 Heartbeat 20
7.3.4 TxPDO1 20
7.3.5 TxPDO2 20
7.3.6 RxPDO1 21
7.3.7 SDO-Kommunikation 21

7.4 Fehlerbehandlung 24
7.4.1 FPD-Link-Fehler 25
7.4.2 Display 25
7.4.3 Unterspannung 25
8 Wartung 26
8.1 Instandsetzung 26
8.2 Lagerung und Transport 26
8.3 Entsorgung 27
9 Service 28
9.1 Technischer Support 28
10 Ersatzteile und Zubehör 29
10.1 Zubehör 29

1 Einleitung

1.1 Informationen zum Dokument

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.

Zielgruppen

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 | www.bucherautomation.com

Folgende Informationsprodukte ergänzen dieses Dokument:

– Online-Hilfe der JetSym-Software
  Funktionen der Softwareprodukte mit Anwendungsbeispielen
– Themenhandbücher
  Produktübergreifende Dokumentation

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	**Weiterführende Informationen und praktische Tipps** In der Info-Box finden Sie weiterführende Informationen und praktische Tipps zu Ihrem Produkt.

2 Sicherheit

2.1 Allgemein

Das Produkt entspricht beim Inverkehrbringen dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik.
Neben der Betriebsanleitung gelten für den Betrieb des Produkts die Gesetze, Regeln und Richtlinien des Betreiberlandes bzw. der EU. Der Betreiber ist für die Einhaltung der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften und allgemein anerkannten sicherheitstechnischen Regeln verantwortlich.

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 EU-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.

2.3 Verwendete Warnhinweise

⚠ GEFAHR



Hohes Risiko

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

⚠ WARNUNG



Mittleres Risiko

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht gemieden wird, zum 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 Sachschaden führen könnte.

3 Produktbeschreibung

Das JVM-MKT101 ist ein Display für Nutzfahrzeuge und mobile Maschinen. Das Display wird über CAN und FPD-Link II an eine JCM-63x-Steuerung angeschlossen.

3.1 Aufbau

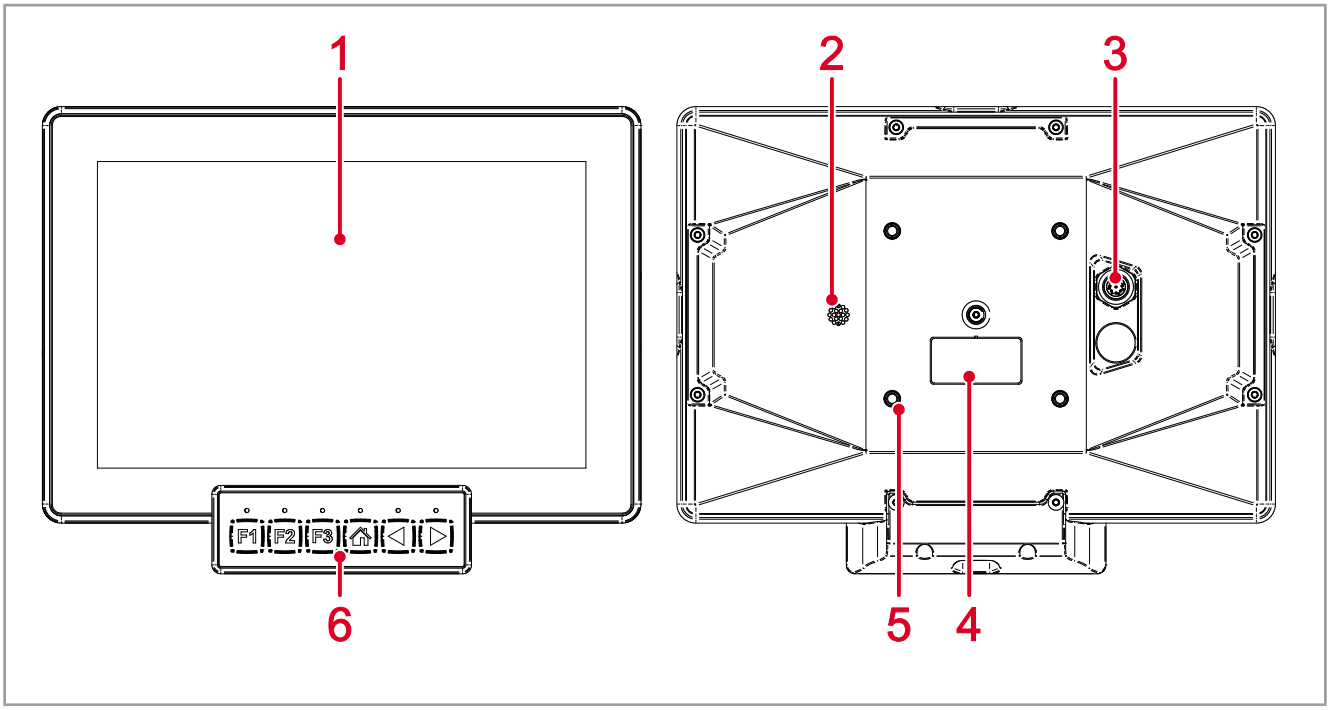


Abb. 1: Aufbau

1	Display
2	Akustischer Signalgeber
3	Anschlussstecker
4	Typenschild und Druckausgleichselement
5	M5-Gewinde für Displaybefestigung VESA 75
6	Tastenmodul mit LEDs

3.2 Merkmale

- 10,1" TFT
- Tastenmodul mit LEDs
- Auflösung 1.280 x 800 px
- LED-Hintergrundbeleuchtung
- Kontrast 500:1
- 500 cdl/m², dimmbar
- Akustischer Signalgeber
- Versorgungsspannung DC 8 V … 32 V

– FPD-Link II und CANopen
– Betriebstemperatur -20 °C … +60 °C

3.3 Typenschild

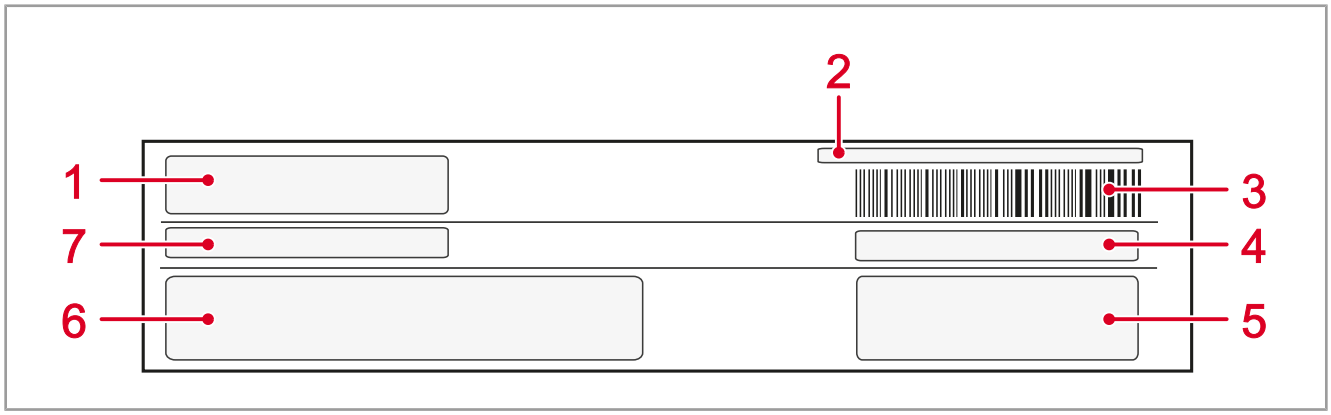


Abb. 2: Typenschild

1	Firmenlogo
2	Seriennummer
3	Barcode
4	Hardware-Revision
5	Zulassungen und Prüfzeichen
6	Angaben zur Spannungsversorgung
7	Typenschlüssel

3.4 Lieferumfang

Lieferumfang	Artikelnummer	Stückzahl
JVM-MKT101	10002028	1

4 Technische Daten

Dieses Kapitel enthält die elektrischen und mechanischen Daten sowie die Betriebsdaten des Geräts JVM-MKT101.

4.1 Abmessungen

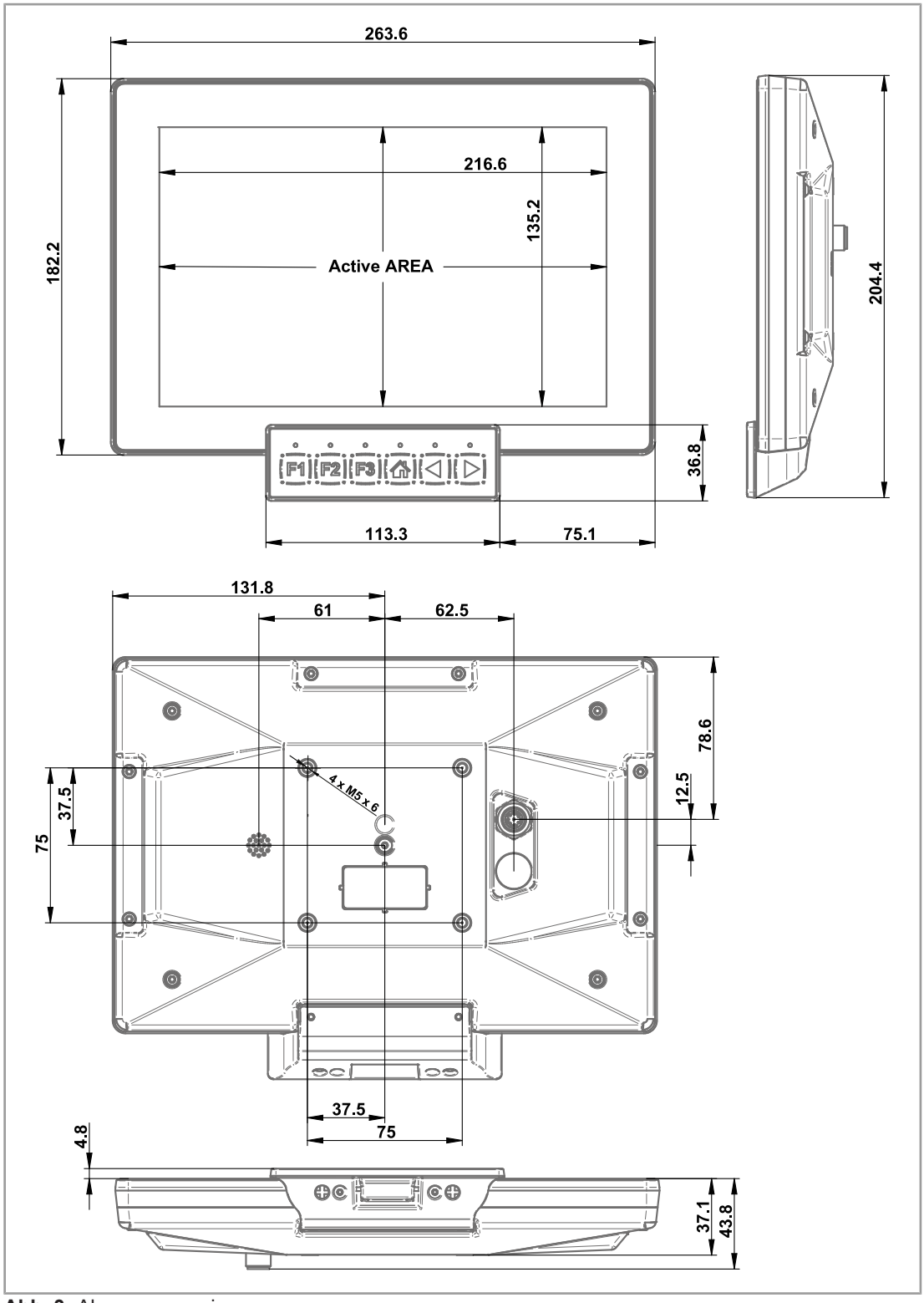


Abb. 3: Abmessungen in mm

4.2 Mechanische Eigenschaften

Parameter	Beschreibung
Generisches Gehäuse	
Material	Kunststoff, Spritzguss
Befestigung	M5 x 10 mm, VESA 75

Tab. 1: Mechanische Eigenschaften

4.3 Umweltbedingungen

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

Tab. 2: Umweltbedingungen

4.4 EMV-Werte

Das Display verfügt über eine ECE-R10-Zulassung.

Impulse ISO 7637-2

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

Tab. 4: Impulse ISO 16750-2

Einstrahlung ISO 11452

Einstrahlung ISO 11452	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 ... 1.000 MHz	30 MHz … 75 MHz → 52 dBµV/m … 42 dBµV/m über Logarithmus abnehmende Frequenz
	75 MHz … 400 MHz → 42 dBµV/m … 53 dBµV/m über Logarithmus zunehmende Frequenz
	400 MHz … 1.000 MHz → 53 dBµV/m konstant
Wideband-Emission 30 MHz ... 1.000 MHz	30 MHz … 75 MHz → 62 dBµV/m … 52 dBµV/m über Logarithmus abnehmende Frequenz
	75 MHz … 400 MHz → 52 dBµV/m … 63 dBµV/m über Logarithmus zunehmende Frequenz
	400 MHz … 1.000 MHz → 63 dBµV/m konstant

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

Parameter	Beschreibung		
Typ	TFT		
Frontglas	PCAP mit Bonding		
Auflösung	1.280 x 800 Pixel		
Größe	10,1"		
Kontrast	500:1		
Hintergrundbeleuchtung	LED	500 cd/m^2	dimmbar
Blickwinkel horizontal	≥ 150°		
Blickwinkel vertikal	≥ 150°		

Tab. 8: Display

4.6 Akustischer Signalgeber

Parameter	Beschreibung	
Typ	Piezo	
Lautstärke	> 75 dB	Bei 1 m Distanz und Winkel von ±15“

Tab. 9: Akustischer Signalgeber

4.7 Tasten / LEDs

Parameter	Beschreibung
Typ	Folientasten
Hintergrundbeleuchtung	LED, dimmbar
Typische Lebensdauer	1.000.000 Betätigungen
Signal-LEDs	1-farbig orange, nicht dimmbar

Tab. 10: Technische Daten – Tasten / LEDs

5 Elektrischer Anschluss

⚠ WARNUNG



Transiente Überspannungen

Schäden am Gerät, im Extremfall Folgeschäden an Personen durch Fehlfunktion des Geräts.

- ► Richten Sie bei Leitungen mit einer Länge von über 30 m für jede Leitung einen separaten Schutz vor Überspannung ein.

⚠ WARNUNG



Signalstörung aufgrund fehlerhafter CAN-Verdrahtung

Nicht geschirmte oder verdrillte CAN-Leitungen können Kommunikationsstörungen zur Folge haben. Im Extremfall kann eine Fehlfunktion des Geräts zu Folgeschäden an Personen führen.

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

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.

5.1 Pinbelegung – Anschlussstecker

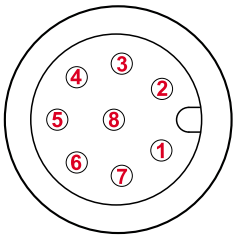


Abb. 4: M12-Stift, 8-polig, A-codiert

Pin	Signal
1	Batteriespannung VBAT
2	GND
3	GND
4	FPD-Link II+
5	CAN1_L
6	FPD-Link II-
7	Batteriespannung VBAT
8	CAN1_H

6 Ansteuern von Displays

Anschluss

JVM-Mxx-Displays werden an die FPD-Link-II-Schnittstellen (Buchsen X81, X82) einer JCM-63x-Steuerung angeschlossen.

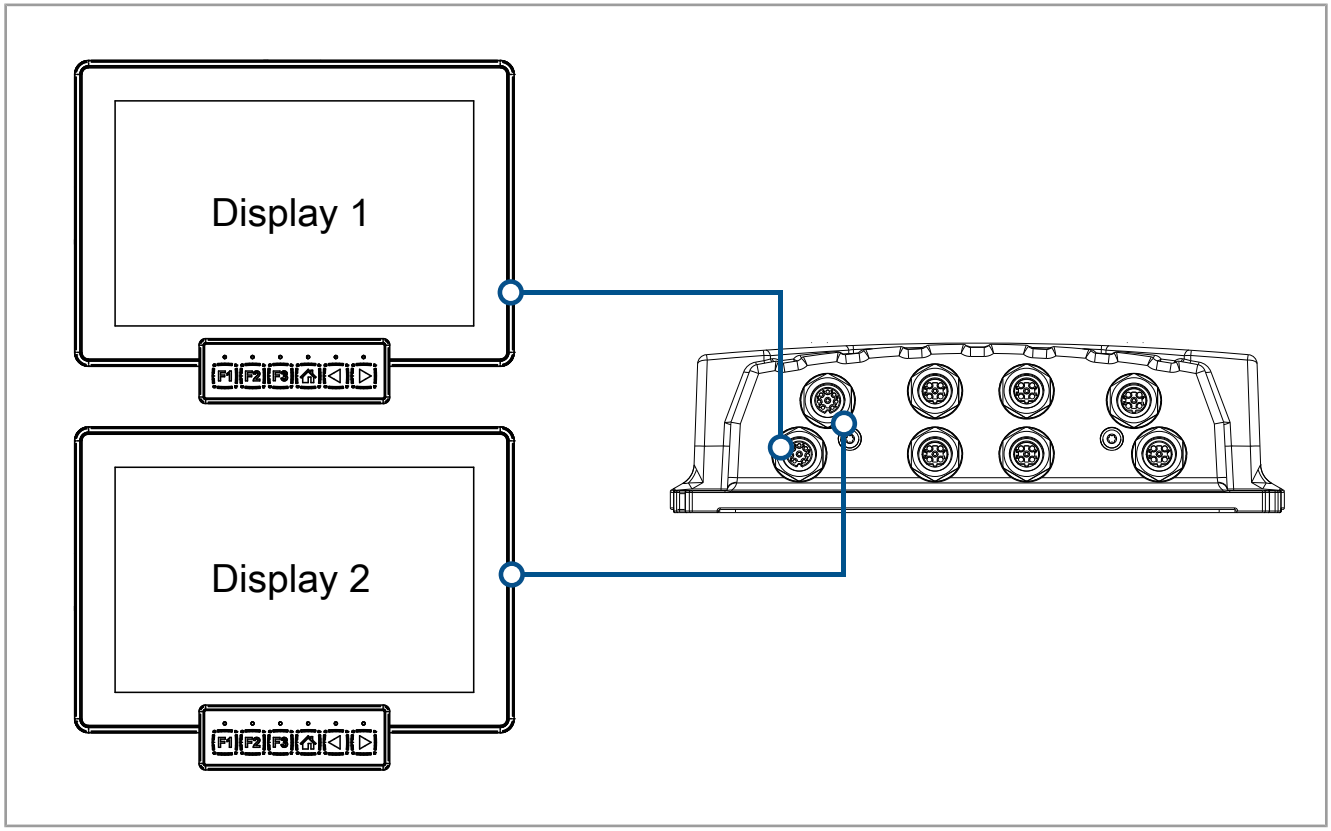


Abb. 5: Ansteuern von Displays

Auf JCM-63x-Steuerungen läuft ein Betriebssystem-Service, der mit den Displays kommuniziert.

Damit der Service kommunizieren kann, muss Folgendes beachtet werden:

– Der CAN1 muss extern am Anschlussstecker X71 terminiert sein.
– Die Baudrate auf dem CAN1 muss 250 kBaud betragen.

CANopen

Die Displays kommunizieren über CANopen. CANopen-Geräte mit den Node-IDs 0x21 (33) bis 0x24 (36) können am selben Bus betrieben werden.

Für die Displays sind folgende CAN-IDs reserviert:

0x000
0x0A1 … 0x0A4
0x1A1 … 0x1A4
0x221 … 0x224
0x2A1 … 0x2A4
0x3A1 … 0x3A4

0x4A1 … 0x4A4
0x5A1 … 0x5A4
0x621 … 0x624
0x721 … 0x724

Tab. 11: Reservierte CAN-IDs für Displays

Automatische Erkennung

Die JCM-63x-Steuerung erkennt automatisch, welches Display an welchen Port angeschlossen ist und stellt die passende Auflösung ein.

Beim ersten Boot-Vorgang mit einer neuen Konfiguration kann es vorkommen, dass das System mit einer falschen Konfiguration bootet. Auf dem Display ist die Anzeige dann entweder unscharf oder es wird nur ein kleiner Anteil des Bildschirms genutzt. Wenn der CAN1 richtig konfiguriert ist, dann konfiguriert sich die JCM-63x-Steuerung automatisch um. Das von außen sichtbare Verhalten der JCM-63x-Steuerung gleicht einem Reboot.

7 Programmierung

7.1 Werksseitige Programmierung

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

Für erfahrene Anwender sind nachfolgende Programmierinformationen verfügbar.

7.2 Betriebssystemupdate über JetEasyDownload

Sie können die Betriebssystemdatei des Geräts mit einem CAN-Dongle von PEAK und dem Kommandozeilen-Tool JetEasyDownload (ab Version 1.00.0.15) von Bucher Automation aktualisieren.

JetEasyDownload Parameter

Für den Aufruf von JetEasyDownload benötigen Sie spezifische Parameter.

Parameter	Beschreibung	Werte	
-H<Num>	Hardware	0 =	PCAN_ISA1CH
		1 =	PCAN_ISA2CH
		2 =	PCAN_PCI_1CH
		3 =	PCAN_PCI_2CH
		4 =	PCAN_PCC_1CH
		5 =	PCAN_PCC_2CH
		6 =	PCAN_USB_1CH
		7 =	PCAN_USB_2CH
		8 =	PCAN_Dongle Pro
		9 =	PCAN_Dongle
		10 =	PCAN_NET Bucher Automation
		11 =	PCAN_DEV Default-Gerät
		20 =	IXXAT V2.18
		22 =	IXXAT V3
		100 =	Zuerst erkannte CAN-Hardware
-T<nodeID>	Ziel-Node-ID	Die Node-ID wird als Dezimalzahl angegeben.	

Parameter	Beschreibung	Werte	
-B<Num>	Baudrate **Beachten Sie die zulässigen Baudraten Ihres Geräts!**	0 =	10 kBd
		1 =	20 kBd
		2 =	50 kBd
		3 =	100 kBd
		4 =	125 kBd
		5 =	250 kBd
		6 =	500 kBd
		7 =	1 MBd
-S<Num>	SDO-Timeout	Default	300 ms
-L<name>	OS-Dateiname	z. B. JVM-MKT101_Vx.xx.x.xx.os	

Tab. 12: JetEasyDownload Parameter

Update durchführen

JetEasyDownload –H100 –T33 –B5 –S300 –LJVM-Mxx-IC.os

- ✓ JetEasyDownload und PEAK-CAN-Dongle sind funktionsbereit.
- ✓ Zwischen PEAK-CAN-Dongle und JVM-MKT101 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 Download-Vorgang.

⇨ Das Gerät startet automatisch mit der neuen Firmware.

7.3 CAN-Kommunikation

7.3.1 CAN-Identifier

– Display 1 (Stecker X81 an JCM-63x) hat die Node-ID 33.
– Display 2 (Stecker X82 an JCM-63x) hat die Node-ID 34.

Objekt	Beschreibung	CAN-Identifier
NMT	Network Management Telegram	0x000
EMCY	Emergency Message	0x80 + Node-ID
TxPDO1	Process Data Object send	0x180 + Node-ID
RxPDO1	Process Data Object receive	0x200 + Node-ID
TxPDO2	Process Data Object send	0x280 + Node-ID
SDO (Tx)	Service Data Object receive	0x580 + Node-ID
SDO (Rx)	Service Data Object send	0x600 + Node-ID
Heartbeat	Error Control Protocol (Heartbeat)	0x700 + Node-ID

Tab. 13: CAN-Identifier

7.3.2 NMT-Kommandos

Das Display geht direkt nach dem Einschalten in den Zustand **Operational**. Folgende NMT-Kommandos werden unterstützt:

NMT-Kommandos	Beschreibung
RESET	Setzt das JVM-MKT101 zurück
PREOPERATIONAL	Wechselt in den Zustand **Pre-Operational**
OPERATIONAL	Wechselt in den Zustand **Operational**

Tab. 14: NMT-Kommandos

7.3.3 Heartbeat

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

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

Tab. 15: Index der Heartbeat-Nachricht

7.3.4 TxPDO1

TxPDO1 wird intern für die Kommunikation mit JetViewSoft und JetSym verwendet.

7.3.5 TxPDO2

TxPDO2 wird intern für die Kommunikation mit JetViewSoft und JetSym verwendet.

7.3.6 RxPDO1

An das Display gesendete, oder vom Display empfangene Telegramme im Zustand **Operational**.

Beschreibung	Byte 0	Byte 1	Byte 2/3	Byte 4/5	Byte 6/7
Hintergrundbeleuchtung / LED-Steuerung (Zyklische Übertragung)	1	Hintergrundbeleuchtung Display 0 % … 100 %	Byte 2 =0 Byte 3 = Hintergrundbeleuchtung Tasten 0 % … 100 %		

Tab. 16: RxPDO1

7.3.7 SDO-Kommunikation

Entsprechend CANopen können die folgenden Indizes abgefragt werden.

Funktion					
Index	**Subindex**	**Beschreibung**	**Typ**	**Zugriff**	**Defaultwert / Einheit**
		Display-Hintergrundbeleuchtung			
2A01	04	Stärke	U8	R/W	0 % … 100 % 100 = 100 %
		Tasten- und Signal-LEDs			
2A03	04	Stärke der Tasten-Hintergrundbeleuchtung	U8	R/W	0 % … 100 %
	05	Anzahl der Tasten	U8	R	0 … 24
	07	Signal-LEDs	U32	R/W	Bits
		Akustischer Signalgeber			
2A06	04	Aktiv Schaltet den akustischen Signalgeber ein oder aus. Laufende Tonmuster werden dabei abgebrochen.	U32	R/W	0 oder 1
	05	Tonmuster: Frequenz	U32	R/W	Hz
	06	Tonmuster: Wiederholungen	U32	R/W	1 - n
	07	Tonmuster: Pulsweite an	U32	R/W	1 ms
	08	Tonmuster: Pulsweite aus	U32	R/W	1 ms
	09	Tonmuster: Update Subindizes 05 … 08 werden übernommen und die Abarbeitung wird gestartet.	U8	W	

Tab. 17: SDO-Kommunikation – Funktion

Identifikation EDS

Index	Subindex	Beschreibung	Typ	Zugriff	Defaultwert / Einheit
		EDS			
4555	03	Version	U8	R	
4555	04	Modulcode	U16	R	
4555	05	Gerätename	String	R	Char[32]
4555	06	PCB-Revision	U8	R	
4555	07	PCB-Option	U8	R	
4555	08	Min. OS-Version	U32	R	
4555	09	Min. Bootloader-Version	U32	R	
4555	0A	Version	U8	R	
4555	0B	Seriennummer	String	R	Char[20]
4555	0C	Tag	U8	R	
4555	0D	Monat	U8	R	
4555	0E	Jahr	U16	R	
4555	0F	Testnummer	U8	R	
4555	10	Testrevision	U32	R	
4555	64	Version	U8	R	
4555	65	Display-Typ	U8	R	
4555	66	Can-ID	U8	R	
4555	67	Touch	U8	R	
4555	68	Taste	U8	R	
4555	69	LED	U8	R	
		ENP			
4565	01	Version	U8	R	
4565	03	Seriennummer	String	R	Char[32]
4565	04	Artikelnummer	String	R	Char[16]
4565	05	Hardware-Revision	String	R	Char[16]

Tab. 18: SDO-Kommunikation – EDS

Identifikation Geräteinformationen

Index	Subindex	Beschreibung	Typ	Zugriff	Defaultwert / Einheit
0x1018	0	Anzahl der unterstützen Einträge	U8	R	
	1	Hersteller-ID	U32	R	0x000000B3
	2	Produktcode	U32	R	
	3	Revisionsnummer	U32	R	
0x1000	0	Gerätetyp	U32	R	
0x1008	0	Gerätename		R	
0x1009	0	Hardware-Revision		R	
0x100A	0	Software-Version		R	

Tab. 19: SDO-Kommunikation – Geräteinformationen

7.4 Fehlerbehandlung

Emergency-Object-Telegramme (EMCY-Telegramme)

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

Byte	Inhalte	
0 … 1 =	Emergency Error Code	
2 =	Fehlerregister	Objekt 0x1001
3 … 7 =	Herstellerspezifisches Feld	
	Es wird immer 0 gesendet.	

Tab. 20: Bit-Werte der Emergency-Objekte

Emergency Error Codes

Code	Pflichtfeld	Name	Beschreibung
0x1000		**Generischer Fehler**	
	3	GenericError, Buzzer	
	6	GenericError, FPD	
	7	GenericError, FPGA	
	13	GenericError, CAN	
0x3100		MainVoltageOutOfRange	Wird bei einer Spannung < 9 V gesendet. Erkennt das Abschalten der Versorgung von der JCM-63x aus.
0x3101		MainVoltageBacklightOff	Wird bei einer Versorgungsspannung < 8,2 V gesendet. Die Hintergrundbeleuchtung wird ausgeschaltet.
0x5000		GeneralHardwareError	FPGA-Update-Fehler
0x6000		GeneralSoftwareError	FPFA-Update Flash löschen fehlgeschlagen
0x6101	2	InternalSoftwareError_Boot	Fehler beim Booten, Hintergrundbeleuchtung
0x6101	3	InternalSoftwareError_Boot	Fehler beim Booten, akustischer Signalgeber
0x6101	6	InternalSoftwareError_Boot	Fehler beim Booten, FPD
0x6101	7	InternalSoftwareError_Boot	Fehler beim Booten, FPGA
0x6101	8	InternalSoftwareError_Boot	Fehler beim Booten, Tastatur
0x6101	9	InternalSoftwareError_Boot	Fehler beim Booten, PWM
0x6101	11	InternalSoftwareError_Boot	Fehler beim Booten, Temperatur
0x6101	12	InternalSoftwareError_Boot	Fehler beim Booten, Touch

Code	Pflichtfeld	Name	Beschreibung
0x8110		CANOverrun	
0x8140		RecoverdFromBusoff	
0xFF01		FPDLinkError	Bildübertragung gestört
0xFF10		KeyboardError	
0xFF20	0	TouchError	Touch antwortet nicht
0xFF20	1	TouchError	Touch-Treiber konnte nicht erkennen, welcher Touch-Typ angeschlossen ist.
0xFF20	2	TouchError	Touch-Initialisierung fehlgeschlagen

Tab. 21: Emergency-Error-Codes

7.4.1 FPD-Link-Fehler

Bei fehlender FPD-Link-Verbindung wird das Display auf Blau geschaltet.

7.4.2 Display

Das Display zeigt die per FPD-Link II übertragene Information an. Fällt das Videosignal aus, dann wird das Display auf blau geschaltet. Die typischen Videoeinstellungen sind:

Parameter	Beschreibung
Auflösung	1.280 x 800 Pixel
Display-Takt	33 MHz
Hsync	40, 80, 40
Vsync	2, 20, 2

Tab. 22: Videoeinstellungen

7.4.3 Unterspannung

Wenn die Spannung am Display unter 9 V fällt, dann wird der Emergency Code 0x3100 gesendet.

Wenn die Spannung am Display unter 8,2 V fällt, dann wird der Emergency Code 0x3101 gesendet und die Hintergrundbeleuchtung wird abgeschaltet.

Wenn die Spannung am Display wieder über 9 V ansteigt, dann wird die Hintergrundbeleuchtung wieder zugeschaltet.

Die Versorgung der Displays ist von der JCM-63x-Steuerung schaltbar. Deshalb fällt die Batteriespannung an den Displays etwas geringer aus.

Wenn die Displays über das Register 700.000.064 der JCM-63x-Steuerung abgeschaltet werden, dann wird der Emergency Code 0x3100 gesendet.

8 Wartung

Das Produkt ist wartungsfrei. Im laufenden Betrieb sind keine Inspektions- und Wartungsarbeiten nötig.

8.1 Instandsetzung

Defekte Komponenten können zu gefährlichen Fehlfunktionen führen und die Sicherheit beeinflussen.
Instandsetzungsarbeiten am Produkt dürfen nur durch den Hersteller erfolgen.
Das Öffnen des Produkts ist untersagt.

Veränderungen am Produkt

Umbauten und Veränderungen am Produkt und dessen Funktion sind nicht gestattet. Umbauten am Produkt führen zum Verlust jeglicher Haftungsansprüche.

Die Originalteile sind speziell für das Produkt konzipiert. Die Verwendung von Teilen und Ausstattungen anderer Hersteller ist nicht zulässig.

Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht originalen Teilen und Ausstattungen entstehen, ist jegliche Haftung ausgeschlossen.

8.2 Lagerung und Transport

Lagerung

Beachten Sie bei der Einlagerung des Produkts die Umweltbedingungen im Kapitel Technische Daten.

Transport und Verpackung

Das Produkt enthält elektrostatisch gefährdete Bauelemente, die durch unsachgemäße Behandlung beschädigt werden können. Beschädigungen am Produkt können dessen Zuverlässigkeit beeinträchtigen.

Zum Schutz vor Schlag- und Stoßeinwirkungen muss der Transport in der Originalverpackung oder in einer geeigneten elektrostatischen Schutzverpackung erfolgen.
Prüfen Sie bei beschädigter Verpackung das Produkt auf sichtbare Schäden und informieren Sie umgehend den Transporteur und die Bucher Automation AG über Transportschäden. Bei Beschädigungen oder nach einem Sturz ist die Verwendung des Produkts untersagt.

8.3 Entsorgung

Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne bedeutet, dass Elektroaltgeräte vom Endnutzer nicht über den Hausmüll entsorgt werden dürfen. Bitte entsorgen Sie diese fachgerecht. Die geltenden Umweltschutzrichtlinien und Vorschriften des Betreiberlandes müssen eingehalten werden.



Abb. 6: Symbol „Durchgestrichene Mülltonne“

Entsorgungsmöglichkeit

Zur fachgerechten Entsorgung stehen Ihnen zertifizierte Entsorgungsbetriebe und die Möglichkeit zur Rückgabe an die Bucher Automation AG zur Verfügung.

Nähere Informationen und das dazu nötige Rücklieferformular finden Sie auf unserer Homepage.

Batterien und Akkus

Entnehmen Sie vor der Entsorgung evtl. vorhandene Batterien und Akkus aus den Altgeräten, sofern dies gefahrenlos und zerstörungsfrei möglich ist. Führen Sie diese einer gesonderten fachgerechten Entsorgung zu.

Personenbezogene Daten

Als Endnutzer sind Sie selbst für die Löschung personenbezogener Daten auf den zu entsorgenden Altgeräten verantwortlich.

Verpackungen

Die Verpackungen dieser Produkte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Informationen zur Rückgabe von Verpackungen an die Bucher Automation AG finden Sie auf unserer Homepage.

9 Service

9.1 Technischer Support

Bei Fragen, Anregungen oder Problemen steht Ihnen unser Technischer Support mit seiner Expertise zur Verfügung. Diesen können Sie telefonisch oder über das Kontaktformular auf unserer Homepage erreichen:

Technischer Support | www.bucherautomation.com

Oder schreiben Sie eine E-Mail:

support@bucherautomation.com

Der Technische Support benötigt folgende Informationen:

– Hardware-Revision und Seriennummer
  Die Seriennummer und Hardware-Revision Ihres Produkts entnehmen Sie dem Typenschild.
– Betriebssystemversion
  Die Betriebssystemversion ermitteln Sie mithilfe der Entwicklungsumgebung.

10 Ersatzteile und Zubehör

HINWEIS



Ungeeignetes Zubehör kann Produktschäden verursachen

Teile und Ausstattungen anderer Hersteller können Funktionsbeeinträchtigungen und Produktschäden verursachen.

► Verwenden Sie ausschließlich von der Bucher Automation AG empfohlenes Zubehör.

10.1 Zubehör

ⓘ Info

Zubehör bestellen

Das Zubehör ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Geeignetes Zubehör ist bei der Bucher Automation AG erhältlich.

Komponente	Artikelnummer
Anschlusskabel für Display an eine JCM-63x-Steuerung, Länge 3 m	60882820
Anschlusskabel mit Winkelstecker für Display an eine JCM-63x-Steuerung, Länge 3,5 m	60883231

Tab. 23: Zubehör

Bucher Automation AG
Thomas-Alva-Edison-Ring 10
71672 Marbach am Neckar, Deutschland
T +49 7141 2550-0
info@bucherautomation.com

www.bucherautomation.com