

Bedienungsanleitung



Bunkerabrufsteuerung TSM-11

Art.-Nr.: 90.0010.50



fimotec-fischer GmbH & Co. KG
Friedhofstraße 13
D-78588 Denkingen

Tel: +49 (0)74 24 - 88 4-0
Fax: +49 (0)74 24 - 88 4-50

Email: post@fimotec.de
Internet: www.fimotec.de

Die Vervielfältigung, Weitergabe oder Benutzung dieser Dokumentation oder ihres Inhalts ist nur mit schriftlicher Genehmigung zulässig. Zuwiderhandlungen sind schadensersatzpflichtig. Alle Rechte vorbehalten, einschließlich solcher, die durch Patenterteilung oder Eintragung eines Gebrauchsmusters oder der Konstruktion entstehen.

Copyright © fimotec-fischer GmbH & Co. KG 2012

Hinweise und Erklärungen

Zielgruppe

Diese Bedienungsanleitung unterstützt Sie beim bestimmungsgemäßen und sicheren Gebrauch des darin beschriebenen Produkts – **Sie wendet sich an qualifiziertes Fachpersonal***.





** Qualifiziertes Personal sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung, sowie ihrer Kenntnisse über Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnissen, von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen, berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können (Definition für Fachkräfte laut IEC 364).*



- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie das Gerät installieren, benutzen oder Arbeiten daran durchführen.
- Geben Sie diese Bedienungsanleitung auch an andere Benutzer weiter.

Definition der Warnhinweise und der Symbole

Warnhinweise sind durch Gefahrenzeichen und Signalwörter gekennzeichnet. Die Tabelle zeigt, auf welche Gefahren und mögliche Folgen die Symbole, Signalwörter und Farben hinweisen.

Signalwort	Definition	Folgen
 GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwerste Verletzungen
 WARNUNG	Gefährliche Situation	Möglicherweise Tod oder schwerste Verletzungen
 VORSICHT	Gefährliche Situation	Leichte bis mittelschwere Verletzungen
ACHTUNG	Gefahr von Sachschäden	Beschädigung der Maschine, ihrer Umgebung und des Produkts
	Warnhinweise können mit weiteren Warnzeichen versehen sein: Beispiel: Warnung vor elektrischem Strom! Diese Symbole weisen auf die Art der Gefahr hin.	

Begriffsdefinition

Begriff	Definition
Benutzer	Personen, welche das vom Maschinenhersteller installierte Gerät in seiner verwendungsfertigen Ausführung benutzen.
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit gegenüber elektrischen und elektromagnetischen Einflüssen.
Fachpersonal	Qualifiziertes Personal mit entsprechender Ausbildung und Erfahrung.
Gerät	Bezeichnung, in dieser Bedienungsanleitung, für die Bunkersteuerung TSM-11.
Maschinenhersteller	Personen, welche das Gerät in die vorgesehene Konstruktion (Maschine) installieren und die verwendungsfertige Ausführung herstellen.

Inhaltsverzeichnis

1	PRODUKTÜBERSICHT	5
1.1	Lieferumfang.....	5
1.2	Eigenschaften.....	5
1.2.1	Allgemein.....	5
1.2.2	Ausgangsdaten.....	5
1.2.3	Eingänge.....	5
	SICHERHEITSHINWEISE	6
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
1.4	Grundlegende Sicherheitshinweise.....	6
1.4.1	Transport und Lagerung.....	6
2	INSTALLATION	7
2.1	Hardwareinstallation.....	7
2.2	Motoranschluss.....	7
2.3	Absicherung.....	7
3	BEDIENUNG	8
3.1	Bunkerband.....	8
3.2	Bunkerfüllstandskontrolle.....	9
4	TECHNISCHE DATEN	10
5	ANSCHLUSSBELEGUNG	11
6	ABMESSUNG	11
7	WARTUNG UND PFLEGE	12
7.1	Regelmäßige Prüfungen.....	12
7.2	Außerbetriebnahme und Entsorgung.....	12
8	ZUBEHÖR UND OPTIONEN	13

1 Produktübersicht

1.1 Lieferumfang

- Bunkersteuerung TSM-11
- Bedienungsanleitung

1.2 Eigenschaften

1.2.1 Allgemein

- Netzschalter
- Verbraucherausgang für 230VAC Kondensator Motor
- Einstellung der Parameter über Dipschalter und Trimmer
- Alle Anschlüsse sind in steckbarer Ausführung.
- Schutzart IP54

1.2.2 Ausgangsdaten

- Verbraucherausgang 230VAC max. 3A
- PNP Ausgang (Bunkerfüllstandkontrolle) 24VDC
- Potentialfreier Ausgang (Störung) 230VAC / 6A

1.2.3 Eingänge

- Sensoreingang Füllstand im Zuführgerät (Niveaufühler)
- Sensoreingang Füllstand im Bunker
- Potentialfreier Eingang Regelsperre

Sicherheitshinweise

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät TSM-11 ist ein elektrisches Betriebsmittel und für den Einsatz in Zuführeinrichtungen oder Automatisierungsanlagen bestimmt. Das Gerät ist zur Regelung und Steuerung von Bunkersystemen konzipiert.



Die hier aufgeführten elektrischen Komponenten werden im industriellen Sprachgebrauch als „Geräte“ bezeichnet, sind aber keine gebrauchsfähigen Geräte oder Maschinen im Sinne des „Gerätesicherheitsgesetzes“, des „EMV-Gesetzes“ oder der „EG-Maschinenrichtlinie“, sondern Komponenten. Erst durch Einbindung dieser Komponenten in die Konstruktion des Maschinenherstellers wird die letztendliche Wirkungsweise festgelegt.

Die Übereinstimmung der Konstruktion mit den bestehenden Rechtsvorschriften liegt im Verantwortungsbereich des Maschinenherstellers.

1.4 Grundlegende Sicherheitshinweise

Die folgenden Hinweise dienen sowohl der persönlichen Sicherheit der Benutzer, als auch der Sicherheit der beschriebenen Produkte, sowie der daran angeschlossenen Geräte.

Nichtbeachtung kann Tod, schwere Körperverletzung oder Sachschaden verursachen!

 GEFAHR	<p>Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag!</p> <ul style="list-style-type: none"> – Trennen Sie das Gerät vor allen Eingriffen von der Versorgungsspannung. – Warten Sie vor dem Öffnen des Gerätes mindestens 30 Sekunden, bis sich die Restspannung abgebaut hat. – Prüfen Sie vor Eingriffen die Spannungsfreiheit.
	

- An elektrischen Einrichtungen darf nur Elektro-Fachpersonal arbeiten!
- Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass die Spannungsversorgung mit den Nennwerten des Gerätes übereinstimmt.
- Die elektrischen Einrichtungen der Maschine sind regelmäßig zu prüfen. Mängel, wie lose Verbindungen, beschädigte oder angeschmorte Leitungen, müssen sofort beseitigt werden.
- Beachten Sie die für den Einsatzfall geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften.
- Insbesondere sind sowohl die allgemeinen und regionalen Installations- und Sicherheitsvorschriften für Arbeiten an Anlagen mit gefährlichen Spannungen (z. B. EN 50178) zu beachten, als auch die Vorschriften, die den fachgerechten Einsatz von Werkzeugen und die Benutzung persönlicher Schutzeinrichtungen betreffen.
- In allen Betriebsarten müssen die Not-Aus Einrichtungen wirksam bleiben. Die Entriegelung der Not-Aus Einrichtungen darf kein unkontrolliertes Wiederanlaufen bewirken.

1.4.1 Transport und Lagerung

Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Das Gerät muss bei Transport und Lagerung gegen mechanische Stöße und Schwingungen geschützt werden. Auch der Schutz gegen Feuchtigkeit, Wasser und unzulässige Temperaturen (siehe Kapitel 4 Technische Daten) muss gewährleistet sein.

2 Installation

ACHTUNG	Wird das Gerät nicht korrekt angeschlossen, kann dies zum Ausfall oder zur völligen Zerstörung des Gerätes (und der angeschlossenen Last) führen!

2.1 Hardwareinstallation

Das TSM-11 ist ein Gerät für den Einbau außerhalb eines Schaltschranks und besitzt die Schutzart IP54.

Das Gerät kann in jeder Position eingebaut werden.

Netzanschluss

Der Netzanschluss muss gemäß den gültigen Vorschriften erfolgen.

Der Anschluss erfolgt über die Klemme „X10“.

Die Anschlussbelegung ist:

Pin 1 230VAC

Pin 2 N Neutralleiter

PE Anschluss für Schutzleiter

Es ist hierbei unbedingt auf die richtige Zuordnung von L, N und PE zu achten, da sonst an berührbaren Teilen der Schaltung, Netzspannung anliegen kann (Anschlussplan siehe Kapitel 6 Anschlussbelegung) bzw. das Gerät zerstört wird.

Alle berührbaren, elektrisch leitenden Gehäuseteile, müssen gemäß den geltenden Vorschriften geerdet sein!

Der Anschluss muss mit mindestens 0,75 mm² Leitungsquerschnitt erfolgen.

2.2 Motoranschluss

Der Anschluss erfolgt über den Hirschmann GDM3011 Stecker, welcher aus der Verschraubung X11 herausragt.

Die Anschlussbelegung ist:

1 N

2 L

3 N über Kondensator

PE Anschluss für Schutzleiter

An diesen Anschluss wird der 230VAC Motor angeschlossen.

2.3 Absicherung

Die primärseitige Absicherung ist vom Leitungsquerschnitt abhängig. Sie muss jedoch minimal mit einem B10-Leitungsschutzschalter ausgeführt werden.

Die Geräte sind zusätzlich mit internen Sicherungen abgesichert.

Verbraucherausgang 3,15A träge

Steuerelektronik 200mA träge

Vorsicht!:

Durch EMV-bedingte Entstör-Bauteile können Ableitströme gegen PE auftreten. Diese sind beim Einsatz eines industrieüblichen RCD Schalters, mit einem Auslösestrom von 0,3A, jedoch bedenkenlos.

3 Bedienung

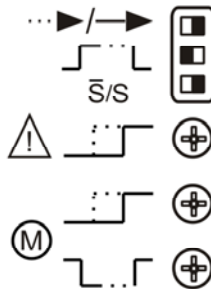
Das Gerät wird über Dipschalter und Trimmer eingestellt. Diese befinden sich direkt unter dem Frontdeckel.


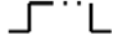

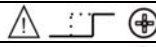
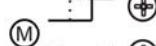
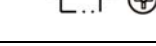
3.1 Bunkerband

Allgemeines

Das Werkstück im Bereich der Schwingschale wird über einen Sensor erfasst. Wird kein Werkstück vom Sensor erkannt, so schaltet die Bunkersteuerung den Antrieb für das Bunkerband ein.

Für den Antrieb stehen diverse Funktionen zur Verfügung:



Symbol	Funktion	Bezeichnung
	Antriebsmodus	Dipschalter links: Antrieb läuft dauerhaft. Dipschalter rechts: Antrieb läuft taktend ein- und aus.
	Antrieb Einschaltzeit	Dipschalter links: Antrieb (Betriebsart taktend) Einschaltzeit 1sek. Dipschalter rechts: Antrieb (Betriebsart taktend) Einschaltzeit 2,5sek.
	Sensoreingang	Dipschalter links: Sensoreingangssignal (Niveausensor) N.O. nicht invertiert Dipschalter rechts: Sensoreingangssignal (Niveausensor) N.C. invertiert
	Störung t _{Störung}	Trimmer: Einschaltverzögerung Störung 35...180sek.
	Einschaltverz. t _{Band}	Trimmer: Einschaltverzögerung Sensoreingangssignal (Niveausensor) 0...45sek.
	Pause Antrieb t _{Pause}	Trimmer: Pause Antrieb (Betriebsart taktend) 0,5...15sek.

Antrieb läuft dauerhaft:

Der Niveausensor erkennt kein Werkstück in Folgemaschine und schaltet den Antrieb nach ablaufen der Zeit t_{Band} ein. Der Antrieb läuft solange, bis der Niveausensor ein Werkstück erkennt und den Antrieb abschaltet.

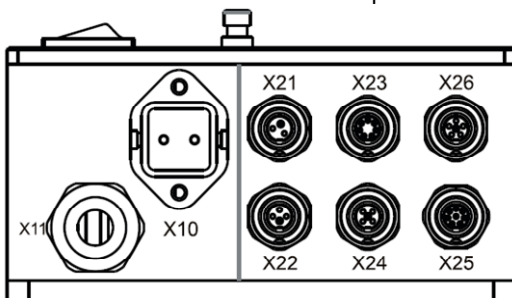
Antrieb läuft taktend:

Der Niveausensor erkennt kein Werkstück in Folgemaschine und schaltet den Antrieb nach ablaufen der Zeit t_{Band} ein. Einschaltzeit Antrieb 1sek oder 2,5sek, Pausenzeit t_{Pause} 0,5...15sek.

Störung:

Nach ablaufen der Einschaltverzögerung t_{Band} startet die Einschaltverzögerung der Störung t_{Störung}. Wird der Niveausensor nicht durch ein Werkstück betätigt, so läuft t_{Störung} ab und der Antrieb wird abgeschaltet. Der Potentialfreierkontakt Störung wird angesteuert.

Mit dem Reset Taster auf der Frontplatte wird die Störung quittiert.







Steckverbinder	Bezeichnung	
X22	Niveausensor	1: +24VDC 2: 0V 3: Signal
X21	Regelsperre	1:+24VDC 2:Signal
X23	Störung	1: Wechsler 2: N.C. 7: N.O.

3.2 Bunkerfüllstandskontrolle

Allgemeines:

Mit der Füllstandskontrolle, kann der Füllstand im Bunker überwacht werden.



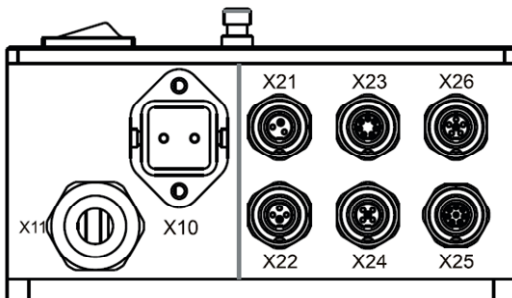
Symbol	Funktion	Bezeichnung
	Drehrichtung	Dipschalter links: Antrieb Drehrichtung rechts. Dipschalter rechts: Antrieb Drehrichtung links
	Sensoreingang	Dipschalter links: Sensoreingangssignal (Füllstandsensor) N.O. nicht invertiert Dipschalter rechts: Sensoreingangssignal (Füllstandsensor) N.C. invertiert
	Einschaltverz. T_{Ein}	Trimmer: Einschaltverzögerung Füllstand 0...20sek.
	Ausschaltverz. t_{Aus}	Trimmer: Ausschaltverzögerung Füllstand 0...20sek

Einschaltverzögerung

Der Füllstand im Bunker wird mit einer Lichtschranke überwacht. Wird ein Werkstückmangel vom Sensor erkannt, so startet die Einschaltverzögerung t_{Ein} . Nach Ablauf dieser Zeit, wird der Ausgang Werkstückmangel angesteuert.

Ausschaltverzögerung

Ist der Werkstückmangel im Bunker behoben, wird der Ausgang über die einstellbare Ausschaltverzögerung t_{Aus} zurückgesetzt. Der Ausgang Werkstückmangel fällt ab.



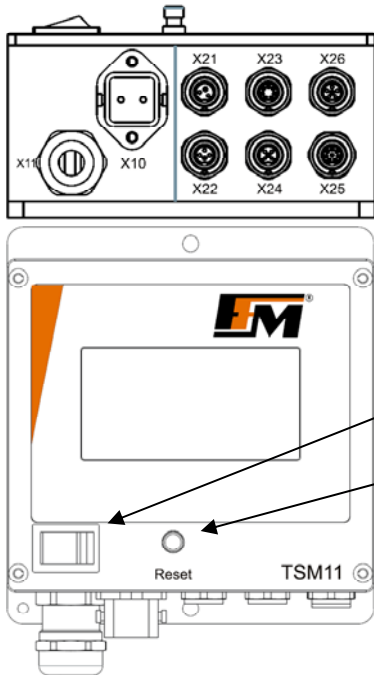
Steckverbinder	Bezeichnung
X24	Füllstandsensor Empfänger 1: +24VDC 2: 0V 4: Signal
X25	Füllstandsensor Sender 1: +24VDC 8: 0V
X26	Werkstückmangel 1: Signal 5: 0V

4 Technische Daten

Versorgungsspannung :	230 VAC <i>(andere Spannungen nach Rücksprache möglich)</i>
Versorgungsspannungs-Toleranz:	± 10 %
Netzfrequenz:	50 Hz <i>(andere Frequenzen nach Rücksprache möglich)</i>
Verbraucher Ausgangsstrom	max 3 A
Verbraucher Ausgangsspannung:	230 VAC
Niveausensor [E]	24VDC / 50mA
Sperre [E]	Schließer potentialfrei Kontaktbelastung 24VDC
Störung [A]	Wechsler potentialfrei Kontaktbelastung 230VAC / 6A
Füllstandkontrolle Lichtschranke [E]	24VDC / 50mA
Füllstandkontrolle Leuchtmelder [A]	24VDC / 80mA
Werkstückmangel [A]	24VDC / 50mA
Schutzart:	IP54
Zulässige Umgebungstemperatur	5°C bis 45°C
Zulässige Relative Luftfeuchtigkeit	max. 95 %, nicht kondensierend.
Abmessungen:	(h)115,25 mm x (b)125 mm x (t)58 mm
EMV	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61000-6-x Störfestigkeit nach EN 61000-4-x <i>Elektrostatische Entladefestigkeit (ESD) IEC / EN 61000-4-2</i> <i>HF-Einstrahlung IEC / EN 61000-4-3</i> <i>(„Burst“) IEC / EN 61000-4-4</i> <i>(„Surge“) IEC / EN 61000-4-5</i> <i>HF-Strom-Einspeisung IEC / EN 61000-4-6</i> <i>Spannungseinbruch, Spannungsunterbrechung IEC / EN 61000-4-11</i>

5 Anschlussbelegung

ACHTUNG	Wird das Gerät nicht korrekt angeschlossen, kann dies zum Ausfall oder zur völligen Zerstörung des Gerätes (und der angeschlossenen Last) führen!
----------------	---

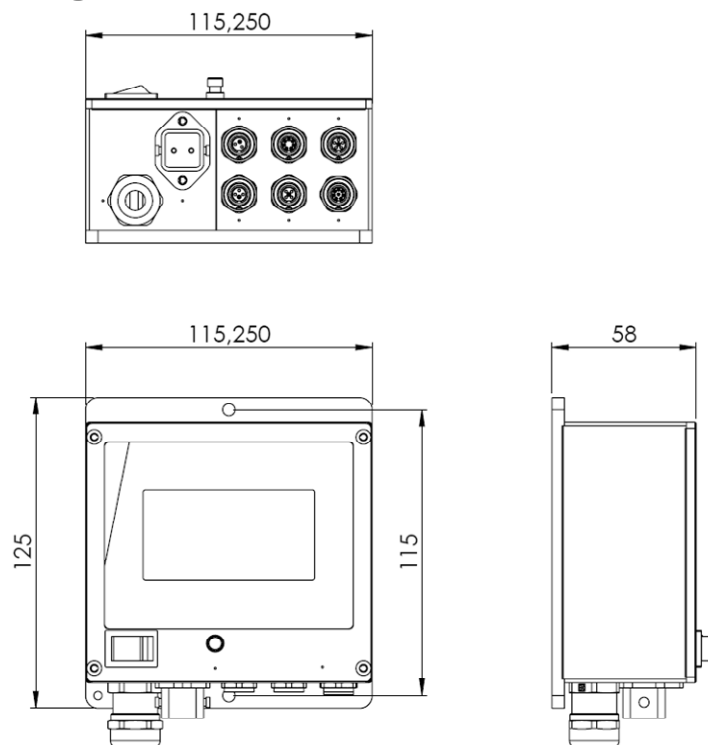


Steckverbinder	Bezeichnung	
X10	Netzeinspeisung	1: 230VAC 2: N PE: Schutzleiter
X11	Lastausgang	1: N 2: L 3: N Kondensator PE: PE

Netzschalter beleuchtet

Reset Störung quittieren

6 Abmessung



7 **Wartung und Pflege**

7.1 **Regelmäßige Prüfungen**

Die Geräte sind in der Regel wartungsfrei. Die elektrischen Einrichtungen der Maschine sind dennoch regelmäßig durch Elektro-Fachpersonal zu prüfen.

Den Touchscreen bei Verschmutzung mit einem herkömmlichen Fensterreiniger und einem weichen, nicht fuselnden Tuch reinigen.

7.2 **Außerbetriebnahme und Entsorgung**

Das Gerät ist durch Elektro-Fachpersonal unter Einhaltung der gültigen Sicherheitsvorschriften außer Betrieb zu nehmen.

Die Verpackung des Umrichters ist wiederverwendbar. Bitte bewahren Sie die Verpackung für spätere Verwendung auf.

Leicht lösbare Schraubverbindungen ermöglichen das Zerlegen des Gerätes in seine Einzelteile. Diese Einzelteile können dem Recycling zugeführt werden. Bitte führen Sie die Entsorgung in Übereinstimmung mit den örtlichen Bestimmungen durch.



Problemstoffe gehören nicht in den Normalmüll!
Entsorgen Sie Problemstoffe sachgerecht, sicher und umweltschonend.

8 Zubehör und Optionen

8.1 *Nachstehend aufgeführte Steckverbinder sind als Zubehör erhältlich:*

Funktion	Steckplatz	Artikelnummer
• Anschluß Niveaufühlers	X22	91.3300.80
• Anschluß Sperre	X21	91.3300.70
• Anschluß Störung	X23	91.3301.10
• Anschluß Füllstandssensor Empfänger	X24	91.3300.90
• Anschluß Füllstandssensor Sender	X25	91.3301.20
• Anschluß Werkstückmangel	X26	91.3301.00
• Anschluß Netzzuleitung	X10	91.3005.10

8.2 *Nachstehend aufgeführte Verbindungsleitungen sind als Zubehör erhältlich:*

Funktion	Länge , Leitung	Steckplatz	Artikelnummer
• Anschluß Niveaufühler	0,6 m, Dose gerade	X22	91.4200.01
• Anschluß Niveaufühler	0,3 m, Dose gewinkelt	X22	91.4200.02
• Anschluß Niveaufühler	0,6 m, Dose gewinkelt	X22	91.4200.03
• Anschluß Niveaufühler	0,4 m, Dose gewinkelt	X22	91.4200.04
• Anschluß Niveaufühler	0,8 m, Dose gewinkelt	X22	91.4200.05
• Anschluß Niveaufühler	1,0 m, Dose gewinkelt	X22	91.4200.06
• Anschluß Niveaufühler	2,0 m, Dose gewinkelt	X22	91.4200.07
• Anschluß Niveaufühler	5,0 m, Dose gewinkelt	X22	91.4200.08
• Anschluß Füllstandsens. Empf.	0,7 m, Dose gewinkelt	X24	91.4200.43
• Anschluß Füllstandsens. Sender	0,7 m, Dose gewinkelt	X25	91.4200.44
• Anschluß einer Sperre zu FSM-137 / FS-16/18 / TD-16	3,0 m	X21	91.4280.01
• Netzzuleitung	3,0 m, mit Schukostecker	X10	91.4290.01
• Netzzuleitung	3,0 m, offenes Leitungsende	X10	91.4290.02