

Betriebsanleitung

Steuergerät IRG1-S



Original-Betriebsanleitung DE

- Steuergerät IRG1-S (230 V/50 Hz) ⇨ Bestell-Nr.: 50360105
- Steuergerät IRG1-S (115 V/60 Hz) ⇨ Bestell-Nr.: 50360106

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde

Vielen Dank, dass Sie sich für unsere Produkte entschieden haben und unserem Unternehmen vertrauen!

In der vorliegenden Betriebsanleitung finden Sie alle wesentlichen Informationen zu Ihrem Produkt. Wir sind bestrebt, die Informationen möglichst prägnant und verständlich darzustellen. Sollten Sie trotzdem Fragen oder Anregungen haben, zögern Sie bitte nicht mit uns Kontakt aufzunehmen. Wir sind für jede Anregung dankbar.

Unser Team steht Ihnen bei Fragen rund um Ihr Steuergerät und weiteren Lösungen jederzeit zur Verfügung.

Bei der Integration unserer Module in Ihre Maschinen oder Anlagen wünschen wir Ihnen viel Erfolg!

Mit freundlichen Grüßen

Ihr Afag-Team

Technische Änderungen vorbehalten

Die Steuergeräte der Afag GmbH wurden nach dem Stand der Technik konzipiert. Im Hinblick auf die ständige technische Weiterentwicklung und Verbesserung unserer Produkte behalten wir uns das Recht auf technische Änderungen jederzeit vor.

Updates unserer Dokumentationen



Die auf unserer Webseite veröffentlichten Anleitungen, Produktdatenblätter und Kataloge werden laufend aktualisiert.

Bitte beachten Sie, dass diese digitalen Informationen somit stets aktueller sind als die entsprechenden Printversionen.

© Copyright 2024 Afag GmbH

Alle Inhalte dieser Anleitung, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, einschließlich der Vervielfältigung - auch auszugsweise -, Veröffentlichung, Verbreitung (Zugänglichmachung gegenüber Dritten), Bearbeitung und Übersetzung, bleiben vorbehalten und bedürfen einer vorherigen schriftlichen Genehmigung durch die Afag GmbH.

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	5
1.1	Inhalt und Zweck der Anleitung	5
1.2	Symbolerklärung.....	5
1.3	Weitere Kennzeichnungen	6
1.4	Gewährleistung.....	7
1.5	Haftung	7
2	Sicherheitshinweise.....	8
2.1	Allgemeines	8
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.3	Vorhersehbare Fehlanwendung	8
2.4	Verpflichtungen des Betreibers und des Personals	9
2.4.1	Anleitung beachten	9
2.4.2	Verpflichtungen des Betreibers	9
2.4.3	Verpflichtungen des Personals	9
2.5	Personalanforderungen	10
2.5.1	Qualifikation des Personals.....	10
2.6	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	10
2.7	Umbauten und Veränderungen	11
2.8	Grundsätzliche Gefahren / Restrisiken.....	11
2.8.1	Allgemeine Gefahren am Arbeitsplatz	11
2.8.2	Gefahren durch elektrische Energie.....	11
3	Technische Daten	12
3.1	Maßzeichnung Steuergerät IRG1-S	12
3.2	Technische Daten Steuergerät IRG1-S.....	13
3.3	Zubehör	13
3.3.1	Halterung.....	13
4	Transport und Lagerung	14
4.1	Lieferumfang.....	14
4.2	Transport	15
4.3	Lagerung	15
5	Aufbau und Funktion	16
5.1	Aufbau des Steuergerätes.....	16
5.2	Funktionsbeschreibung	16
6	Montage und Installation.....	17
6.1	Sicherheitshinweise.....	17
6.2	Montage des Steuergerätes	18
6.3	Installation	20
7	Bedienung und Einstellungen	21

7.1	Sicherheitshinweise.....	21
7.2	Einstellungen	21
7.2.1	Steuerkennlinie (Interne Potentiometer) einstellen	22
7.2.2	Sollwertvorgabe einstellen	23
7.2.3	Schwingfrequenz (Voll- und Halbwelle) einstellen	23
7.2.4	Sanftanlauf einstellen	24
7.2.5	Freigabeinvertierung durchführen	24
8	Wartung.....	25
8.1	Sicherheitshinweise.....	25
8.2	Wartungstätigkeiten und Wartungsintervalle	26
8.2.1	Wartungspunkte	26
8.2.2	Austausch der Sicherung	26
8.3	Ersatz- und Verschleißteile, Reparaturen	26
9	Demontage und Entsorgung.....	27
9.1	Sicherheitshinweise.....	27
9.2	Entsorgung	27

1 Allgemeines

1.1 Inhalt und Zweck der Anleitung

Die vorliegende Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen zur Montage, Inbetriebnahme, Funktionsweise und Wartung für einen sicheren und effizienten Umgang mit dem Steuergerät IRG1-S.

Durch die konsequente Anwendung der in der Anleitung aufgeführten Punkte soll folgendes erreicht werden:

- dauerhafte Betriebssicherheit des Steuergerätes,
- optimale Funktionsweise des Steuergerätes,
- rechtzeitige Erkennung und Behebung von Mängeln (dadurch Reduzierung der Instandhaltungs- und Reparaturkosten),
- Verlängerung der Lebensdauer des Steuergerätes.

Die Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

1.2 Symbolerklärung

Die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung sind durch ein Piktogramm und ein Signalwort gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise bringen das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck.

GEFAHR



Gefahr!

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

WARNUNG



Warnung!

Dieser Hinweis weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT



Vorsicht!

Dieser Hinweis weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

HINWEIS

Dieser Hinweis weist auf eine mögliche Gefährdung hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



Dieser Hinweis enthält nützliche Tipps sowie Informationen für einen sicheren und sachgerechten Gebrauch des Steuergerätes.

Darstellung weiterer Warnzeichen:

In der Betriebsanleitung werden zudem - sofern erforderlich - folgende genormte Symbole zur Anzeige der verschiedenen Gefahrenarten verwendet.

	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung.
	Warnung vor gefährlichen Bewegungen, die zu Handverletzungen führen können.
	Warnung vor magnetischem Feld.

1.3 Weitere Kennzeichnungen

In der Dokumentation wird folgende Darstellungsform zur Kennzeichnung von Handlungsanweisungen, Ergebnissen, Verweisen u.a. verwendet.

Darstellung	Erläuterung
1.	Handlungsanweisung (Schritte ...)
⇒	Resultate von Handlungsanweisungen
↻	Verweise auf Abschnitte
■	Aufzählungen ohne Reihenfolge

1.4 Gewährleistung

Die Gewährleistung auf Afag Handhabungskomponenten und Handhabungssysteme beträgt:

- 24 Monate ab Inbetriebnahme, jedoch maximal 27 Monate ab Auslieferung.
- Verschleißteile sind von der Gewährleistung ausgenommen (*Der Kunde hat Anspruch auf ein mangelfreies Produkt. Das gilt auch für Zubehör und Verschleißteile, wenn diese mangelhaft sind. Von der Gewährleistung ausgenommen ist der normale Verschleiß*).

Die Gewährleistung umfasst den Ersatz bzw. die Reparatur von defekten Afag Teilen. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen.

Die Gewährleistung erlischt in folgenden Fällen:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.
- Nichtbeachten der Hinweise in der Anleitung bezüglich Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung.
- Unsachgemäßes Montieren, in Betrieb nehmen, Bedienen und Warten.
- Eigenständige Reparaturen, bauliche Veränderungen ohne vorherige Einweisung durch Afag.
- Entfernen der Seriennummer am Produkt.
- Nichtbeachten der EG-Maschinenrichtlinie, der UVV, der VDE-Richtlinie sowie der Sicherheits- und Montagehinweise.

1.5 Haftung

An den Steuergeräten dürfen keine Änderungen vorgenommen werden, die nicht in dieser Anleitung beschrieben oder von der Afag GmbH schriftlich genehmigt worden sind.

Bei unsachgemäßen Veränderungen oder bei unsachgemäßer Montage, Installation, Inbetriebnahme (Betrieb), Wartung oder Reparatur übernimmt die Afag GmbH keine Haftung.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeines

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für den sicheren und sachgerechten Gebrauch des Steuergerätes sowie den optimalen Schutz des Personals.

Voraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb des Steuergerätes ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitsvorschriften.

Jede Person, die sich mit der Montage, Inbetriebnahme, Instandhaltung und Betrieb des Steuergerätes befasst, muss die komplette Anleitung, insbesondere das Kapitel Sicherheitshinweise, gelesen und verstanden haben.

Darüber hinaus sind die für den Einsatzort/Betrieb geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung (UVV) zu beachten.



Die Nichtbeachtung der in dieser Anleitung aufgeführten Anweisungen und Sicherheitshinweise kann zu erheblichen Gefährdungen führen!

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die elektronischen Steuergeräte sind für den Einsatz in industriellen Anlagen konzipiert. Das Steuergerät IRG1-S ist für die Verwendung in elektromagnetischen Schwingförderern bestimmt und wird zur stufenlosen Regelung von induktiven Lasten wie Wendelförderer, Linearförderer und Bunker eingesetzt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch:



- das Beachten sämtlicher Hinweise dieser Anleitung,
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten sowie der Spezifikationen in den Datenblättern,
- die ausschließliche Verwendung von Originalteilen.

Die nichtbestimmungsgemäße Verwendung des Steuergerätes führt zum Erlöschen des Gewährleistungsanspruchs.

2.3 Vorhersehbare Fehlanwendung

Als Fehlanwendung gilt jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende Benutzung des Steuergerätes.

WARNUNG

Verletzungsgefahr bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung bzw. bei vorhersehbarer Fehlanwendung des Steuergerätes!



Die nicht bestimmungsgemäße Verwendung bzw. Fehlanwendung des Steuergerätes stellt eine Gefahrenquelle für das Personal dar.

- Die Steuergeräte nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung verwenden!

2.4 Verpflichtungen des Betreibers und des Personals

2.4.1 Anleitung beachten

Grundvoraussetzung für den sicheren und sachgerechten Umgang mit den Steuergeräten ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise.



Die vorliegende Betriebsanleitung, insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise, ist von allen an und mit den Steuergeräten arbeitenden Personen zu beachten.

2.4.2 Verpflichtungen des Betreibers

Der Betreiber der Steuergeräte muss zusätzlich zu den Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung, die für den Einsatzbereich der Module gültigen Sicherheits- Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften beachten.

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen an den Steuergeräten arbeiten zu lassen, die:

- Über die erforderliche fachliche Qualifikation und Erfahrung verfügen,
- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind,
- in die Handhabung der Steuergeräte eingewiesen sind,
- die vorliegende Anleitung gelesen und verstanden haben.

Der Betreiber verpflichtet sich weiterhin:

- Sicherheits- und gefahrenbewusstes Arbeiten des Personals unter Beachtung der Betriebsanleitung regelmäßig zu kontrollieren,
- sicherzustellen, dass die Anleitung ständig bei der Anlage, in die die Steuergeräte eingebaut wurden, griffbereit aufbewahrt wird,
- ergänzend zur Anleitung allgemeingültige, gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zu beachten und anzuweisen,
- die erforderliche persönliche Schutzausrüstung (z. B. Schutzhandschuhe) bereitzustellen und anzuweisen.

2.4.3 Verpflichtungen des Personals

Alle mit Arbeiten an den Modulen beauftragten Personen verpflichten sich:

- Diese Anleitung und insbesondere das Kapitel Sicherheit zu lesen und zu beachten,
- die Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- alle Sicherheits- und Warnhinweise an den Modulen zu beachten,
- jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise zu unterlassen.



Zudem verpflichtet sich das Personal die zur Ausführung der Tätigkeiten vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung (☞ Kapitel 2.6) zu tragen.

2.5 Personalanforderungen

2.5.1 Qualifikation des Personals

Die in der Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten stellen bestimmte Anforderungen an die Qualifikation des Personals dar.

Ein unzureichend qualifiziertes Personal kann die Risiken beim Umgang mit den Steuergeräten nicht einschätzen und setzt sich und andere dem Risiko schwerer Verletzungen aus. Für die Ausführung der beschriebenen Tätigkeiten an den Steuergeräten darf nur entsprechend qualifiziertes Fachpersonal zugelassen werden.

Die vorliegende Betriebsanleitung richtet sich an Fachkräfte (Installateure, Systemintegratoren, Wartungspersonal, Techniker), an Elektrofachkräfte sowie an das Bedienpersonal.

Nachfolgend werden die in dieser Betriebsanleitung verwendeten Personalqualifikationen zur Ausführung der verschiedenen Tätigkeiten erläutert.

Fachkraft:

Die Fachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Schulung und/oder Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und dabei mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Elektrofachkraft:

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Schulung und/oder Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und dabei mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Bedienpersonal (geschultes Personal):

Das Bedienpersonal ist in geeigneter Weise ausgebildet, qualifiziert durch Wissen und praktische Erfahrung sowie mit den notwendigen Anweisungen versehen, die es ermöglichen, die erforderliche Tätigkeit sicher auszuführen.

2.6 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Die PSA dient dazu, das Personal vor Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit bzw. Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen könnten.

Das Personal muss bei der Durchführung der Arbeiten an den Steuergeräten, soweit durch die Tätigkeit oder durch Vorschriften gefordert, die vom Betreiber zugewiesene PSA tragen. Das Personal ist weiterhin verpflichtet:

- die zur Verfügung gestellte „Persönliche Schutzausrüstung“ bestimmungsgemäß zu verwenden,
- diese regelmäßig auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen und
- festgestellte Mängel an der PSA dem Verantwortlichen am Einsatzort unverzüglich zu melden.

2.7 Umbauten und Veränderungen

Es dürfen keine Veränderungen am Steuergerät vorgenommen werden, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben oder von der Afag GmbH schriftlich genehmigt worden sind.

Bei eigenmächtigen Veränderungen oder unsachgemäßer Montage, Installation, Inbetriebnahme (Betrieb), Wartung oder Reparatur übernimmt die Afag GmbH keine Haftung.

2.8 Grundsätzliche Gefahren / Restrisiken

Zur Vermeidung von Sachschäden sowie gefährlichen Situationen für das Personal, sind die Sicherheitshinweise in diesem Kapitel sowie in den weiteren Abschnitten dieser Betriebsanleitung unbedingt zu beachten.

2.8.1 Allgemeine Gefahren am Arbeitsplatz

Die Steuergeräte sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln konstruiert. Dennoch können bei einer unsachgemäßen Verwendung der Steuergeräte Gefährdungen entstehen:

- für Leib und Leben der Bediener oder Dritter,
- an den Steuergeräten selbst,
- am Material bzw. an Sachwerten.

2.8.2 Gefahren durch elektrische Energie



GEFAHR

Gefahr durch elektrischen Stromschlag!

Unfachmännisch ausgeführte Arbeiten an elektrischen Komponenten können zu schweren bzw. tödlichen Verletzungen führen und Sachschäden verursachen!

- Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln durchgeführt werden!
-

3 Technische Daten

3.1 Maßzeichnung Steuergerät IRG1-S

Typ	IRG1-S
A	175 mm
B	80 mm
C	60 mm
D	24 mm
E	25 mm

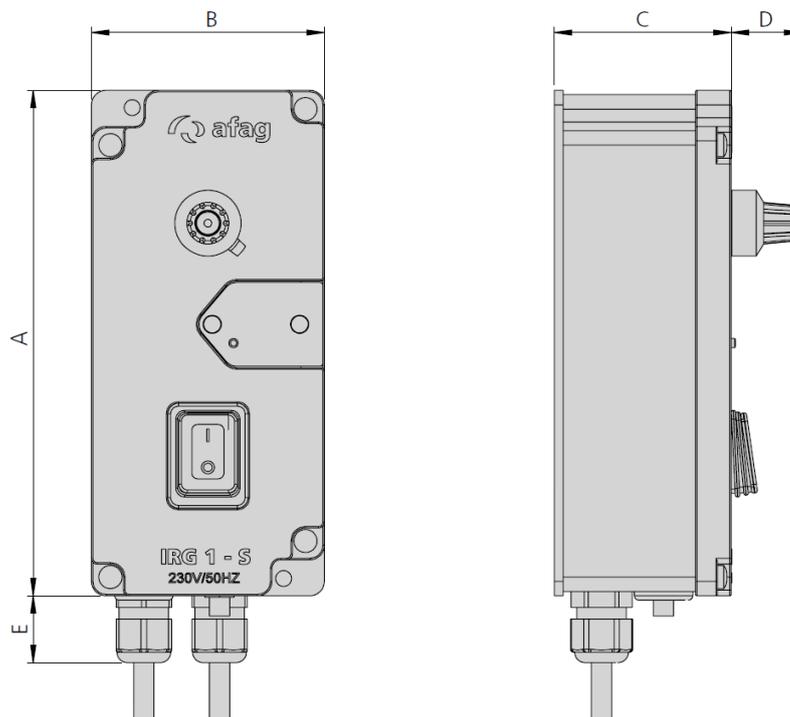


Abb. 1 Maßzeichnung Steuergerät IRG1-S

3.2 Technische Daten Steuergerät IRG1-S

IRG1-S		
Betriebstemperatur	0 - 45 °C	
Typ	IRG1-S	IRG1-S
Bestellnummer	50360105	50360106
Externe Sollwertvorgabe	0 - 20 mA (DC), 0 - 10 VDC	0 - 20 mA (DC), 0 - 10 VDC
Ausgangsstrom	6 A AC	6 A AC
Eingangsspannung	230 VAC	115 VAC
Ausgangsspannung	40 - 228 VAC	20 - 100 VAC
Netzspannungskompensation	•	•
Nettogewicht	1.3 kg	1.2 kg
Halbwellenbetrieb	•	•
Sanftanlauf	0 - 4 s	0 - 4 s
Vollwellenbetrieb	•	•
Betriebsstatusanzeige	LED	LED
Optokopplereingang invertierbar	•	•
Nachfüllvibrationsbunker NVB	•	•
Nachfüllvibrationsdosierer NVD	•	•
Industriebunker IBB	---	---
Schwingförderer	•	•
Steckeranschluss/Pole	M8/4-pol.	M8/4-pol.
Schutzart	IP54	IP54

Hinweis: • = vorhanden/geeignet für --- = nicht geeignet für

3.3 Zubehör

3.3.1 Halterung

Typ	Bezeichnung	Bestellnummer
Halterung	für 1 IRG	50450178
	für 2 IRG	50450179
	für 1 IRG verlängert	50450145
	für 2 IRG verlängert	50450147

4 Transport und Lagerung

4.1 Lieferumfang



Zu jedem Steuergerät wird die zugehörige Dokumentation mitgeliefert.



Abb. 2 Lieferumfang IRG1-S

Stck	Bezeichnung
1 x	Steuergerät
1 x	Betriebsanleitung

4.2 Transport



Es wird keine Gewährleistung für Schäden übernommen, die durch einen unsachgemäßen Transport durch den Anlagenbetreiber verursacht wurden.



Für den Transport und die Lagerung folgende Werte beachten:

- Lagertemperatur: 0-+45 °C
 - Relative Luftfeuchtigkeit: < 90%, nicht kondensierend
-

4.3 Lagerung

Bei Lagerung des Steuergerätes über einen längeren Zeitraum folgende Punkte beachten:

- Steuergerät in der Transportverpackung lagern.
- Nicht im Freien lagern oder Witterungseinflüssen aussetzen.
- Der Lagerraum muss trocken und staubfrei sein.
- Raumtemperatur des Lagerraums: 0-50 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: < 90% nicht kondensierend.
- Steuergerät vor Schmutz und Staub schützen.

5 Aufbau und Funktion

5.1 Aufbau des Steuergerätes



Abb. 3 Aufbau des Steuergerätes IRG1-S

5.2 Funktionsbeschreibung

Das elektronische Steuergerät IRG1-S wird zur stufenlosen Regelung von induktiven Lasten wie Wendelförderer, Linearförderer und Bunker eingesetzt.

Die Geräte arbeiten nach dem Phasenanschnittbetrieb und erzeugen so eine variable Ausgangsspannung für den Antriebsmagnet.

Die Verstellung der Förderleistung erfolgt über das in der Frontplatte integrierte Potentiometer. Die Steuerkurve des Potentiometers kann über interne Trimpotentiometer Umin/Umax an das Fördergerät angepasst werden, so dass immer der volle Stellbereich von 0...100 % genutzt werden kann.

Mit dem IRG1-S können Schwingförderer mit einer Schwingfrequenz von 6000 S/min (100Hz) bzw. 7200 S/min (120Hz) oder 3000 S/min (50Hz) bzw. 3600 S/min (60Hz) betrieben werden (Vollwellen- oder Halbwellenbetrieb). Die Betriebsart kann über einen internen Schalter eingestellt werden.

Ein einstellbarer Sanftanlauf stellt sicher, dass bei Einschalten des Gerätes über den Netzschalter oder den Steuereingang das Fördergerät ruckfrei anläuft.

Über einen Freigabeeingang kann das Steuergerät von einem übergeordneten System, z.B. SPS mittels einer Signalspannung 24 V, DC Ein- bzw. Ausgeschaltet werden. Bei Werkseinstellung schaltet das Steuergerät "Aus", wenn eine Steuerspannung anliegt.

Über eine interne Kompensationsschaltung werden Netzspannungsschwankungen eliminiert, so dass eine konstante Förderleistung gewährleistet ist.

6 Montage und Installation

Für den sicheren Betrieb müssen die Module in das Sicherheitskonzept der Anlage integriert werden.

Im Normalbetrieb muss sichergestellt sein, dass der Benutzer nicht in den Arbeitsbereich des Steuergerätes eingreifen kann. Dies kann durch geeignete Schutzmaßnahmen (z.B. Umhausung, Lichtgitter) realisiert werden.

In den Sonderbetriebsarten muss sichergestellt werden, dass keine Gefährdung für den Anlagenbediener besteht.



Für den Einbau der Steuergeräte in ein System ist der Anlagenbauer verantwortlich!

6.1 Sicherheitshinweise

WARNUNG

Gefahr durch Stromschlag!

Bei Arbeiten an elektrischen Komponenten, ist zu beachten, dass unfachmännisch ausgeführte Arbeiten zu schweren bzw. tödlichen Verletzungen führen.



- Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln durchgeführt werden.
 - Vor Montage- und Demontearbeiten sowie bei Aufbauänderungen Versorgungsspannung trennen!
-



Es wird keine Gewährleistung für Schäden übernommen, die durch eine unsachgemäße Installation durch den Betreiber verursacht wurden.



Beachten Sie die Sicherheitshinweise in ➔ Kap. 2 „Sicherheitshinweise“ dieser Anleitung sowie die Hinweise in ➔ Kap. 6.3.

6.2 Montage des Steuergerätes

Zur Befestigung des Steuergerätes stehen zwei Anschlussmöglichkeiten zur Verfügung. Die zugehörigen Befestigungsbohrungen befinden sich am Gehäuseunterteil und sind vom Gehäuseinnenraum getrennt.

HINWEIS

Beschädigung der Leiterplatte!

Eine falsche Einstellung der Schiebeschalter kann eine Fehlfunktion verursachen oder die Leiterplatte beschädigen!

- Schiebeschalter nur für die jeweilige Anwendung einstellen!

Anschlussmöglichkeit Typ 230V/50Hz

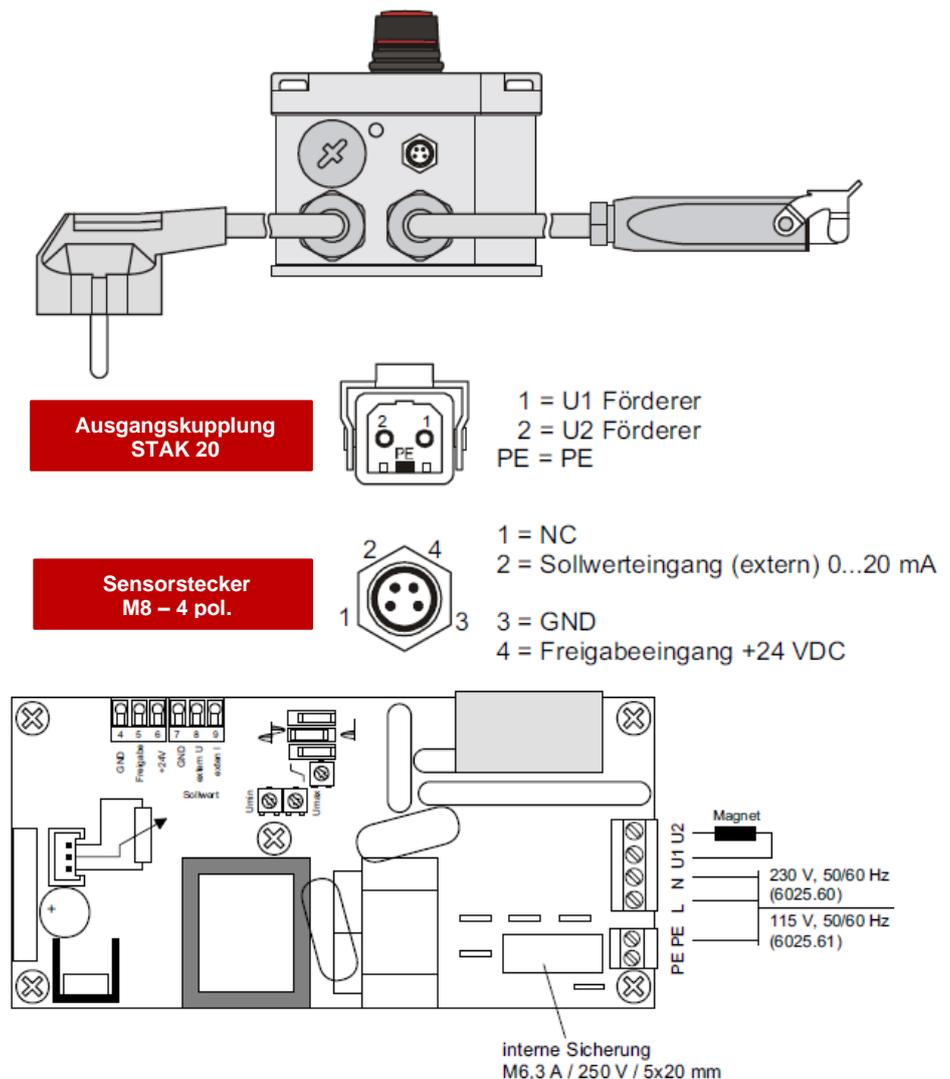


Abb. 4 Befestigung Steuergerät Typ 230V/50Hz

Anschlussmöglichkeit Typ 115V/60Hz

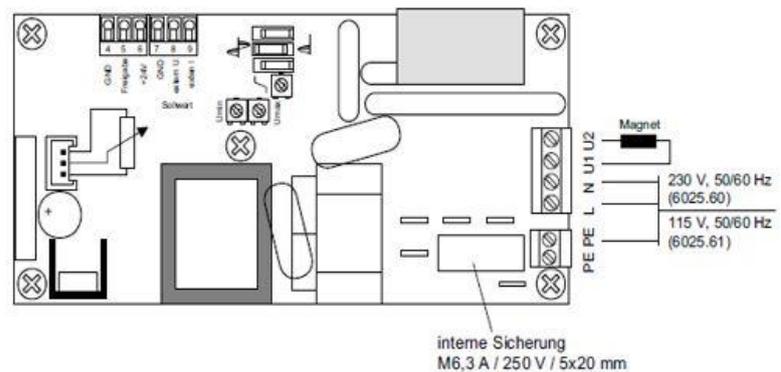
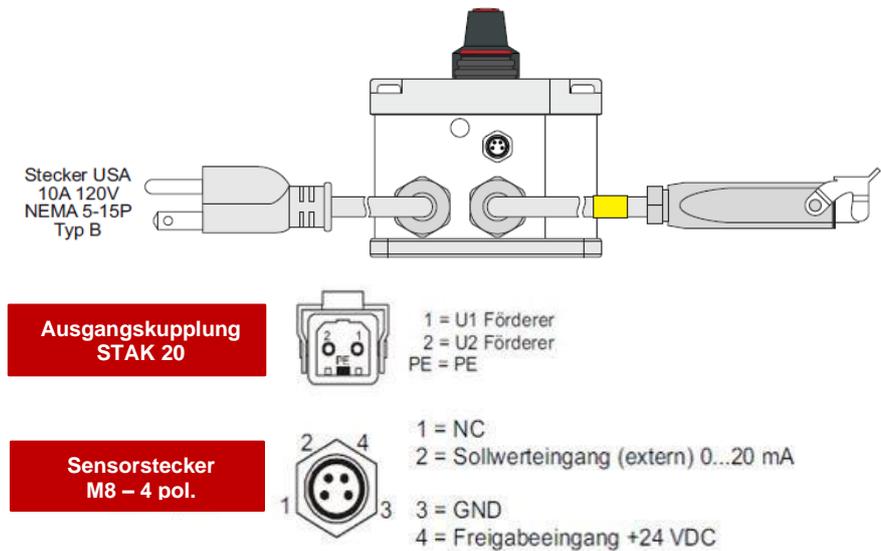


Abb. 5 Befestigung Steuergerät Typ 115V/60Hz

6.3 Installation

WARNUNG



Gefahr durch Stromschlag!

Unfachmännisch ausgeführte Arbeiten können zu schweren oder tödlichen Verletzungen sowie Sachschäden führen.

- Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln durchgeführt werden.

HINWEIS

Beschädigung des Steuergerätes durch falschen Steuereingang!

Bei Unterbrechung des Laststromkreises über einen Schalter oder ein Relais kann das Steuergerät in bestimmten Anwendungsfällen Schaden nehmen, wenn der falsche Steuereingang verwendet wird!

- Bei Anwendungsfällen, die ein ständiges EIN- und AUS-schalten des Schwingantriebes erfordern (z.B. Stauabschaltung, Bunkersteuerung usw.), muss der dafür vorgesehene Steuereingang benutzt werden!

Wichtige Hinweise zum elektrischen Anschluss

- Versorgungsspannung vor Montage- oder Demontearbeiten, sowie bei Sicherungswechsel oder Aufbauänderungen trennen.
- Vor Inbetriebnahme prüfen, ob die Nennspannung des Gerätes mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- NOT-AUS-Einrichtungen müssen in allen Betriebsarten wirksam bleiben. Entriegeln der NOT-AUS-Einrichtungen darf kein unkontrolliertes Wiederanlaufen bewirken!
- Die elektrischen Anschlüsse müssen abgedeckt sein!
- Schutzleiterverbindungen müssen nach Montage auf einwandfreie Funktion geprüft werden!

7 Bedienung und Einstellungen

7.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR

Gefahr durch elektrischen Stromschlag!

Durch eine unerlaubte Demontage der Steckerabdeckung besteht Gefahr durch elektrischen Stromschlag!

- Steckerabdeckung NICHT demontieren!
- Die Sicherheit gefährdende Handlung am eingebauten Modul vermeiden!

HINWEIS

Beschädigung des Steuergerätes!

Wird der Gerätestecker am betriebenen Schwingantrieb bei eingeschaltetem Steuergerät ein- oder ausgesteckt, kann das Steuergerät beschädigt werden!

- Gerätestecke niemals am betriebenen Schwingantrieb ein- oder einstecken, wenn das Steuergerät eingeschaltet ist!

7.2 Einstellungen

Die Standardeinstellungen können ohne abnehmen der Frontplatte erfolgen. Die Einstellelemente sind nach Abschrauben der Klappe an der rechten Fronplattenseite zugänglich.

Einstellmöglichkeiten:

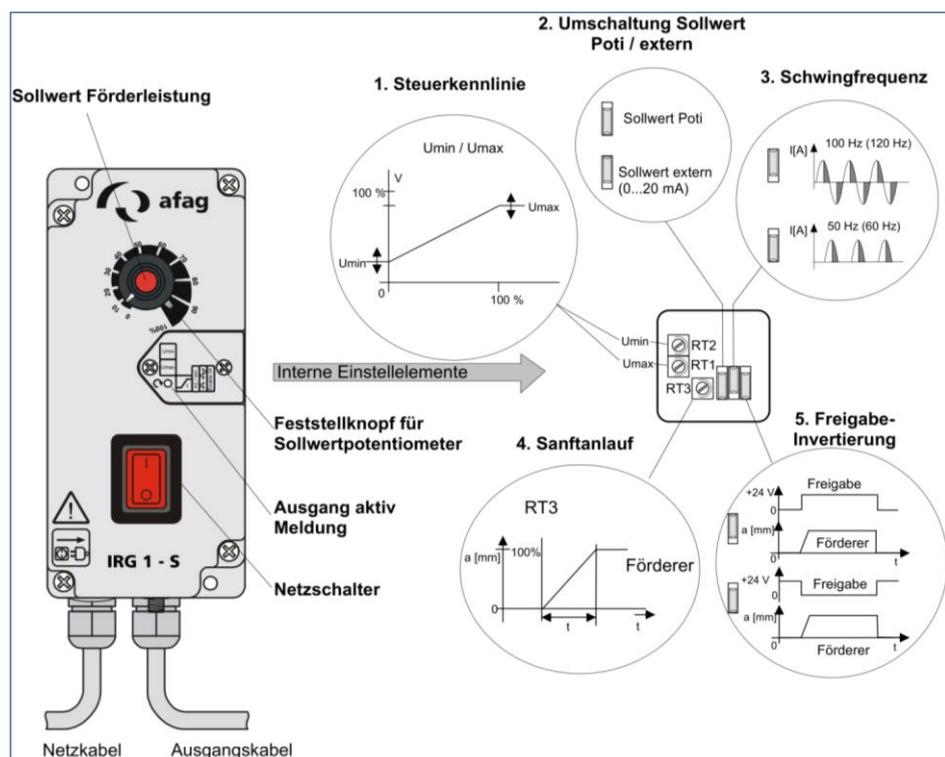


Abb. 6 Einstellmöglichkeiten am IRG1-S

7.2.1 Steuerkennlinie (Interne Potentiometer) einstellen

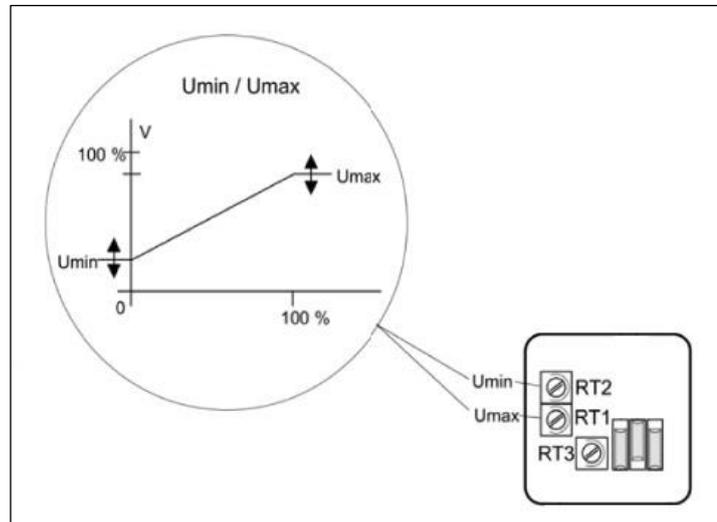


Abb. 7 Steuerkennlinie einstellen

Einstellungsvorgang:

Um die Steuergeräte an das Förderverhalten unterschiedlicher Schwingförderer anzupassen, kann mit den Trimmern Umin bzw. Umax die Steuerkennlinie des Sollwertpotentiometers angepasst werden.

Der Trimmer Umax gibt hierbei den 100% Wert der Ausgangsspannung vor, mit dem Trimmer Umin wird der Stellbereich des Sollwertpotentiometers nach unten eingegrenzt.

Die Trimmer sind werkseitig auf Umin ca. 40 V, Umax ca. 210 V (bei 115 V-Geräte: Umin 20 V, Umax 105 V) voreingestellt.



Da der Umax Trimmer den Umin Trimmer beeinflusst, sollte bei Einstellungsänderung zuerst der Umax Trimmer und dann der Umin Trimmer verstellt werden.

7.2.2 Sollwertvorgabe einstellen

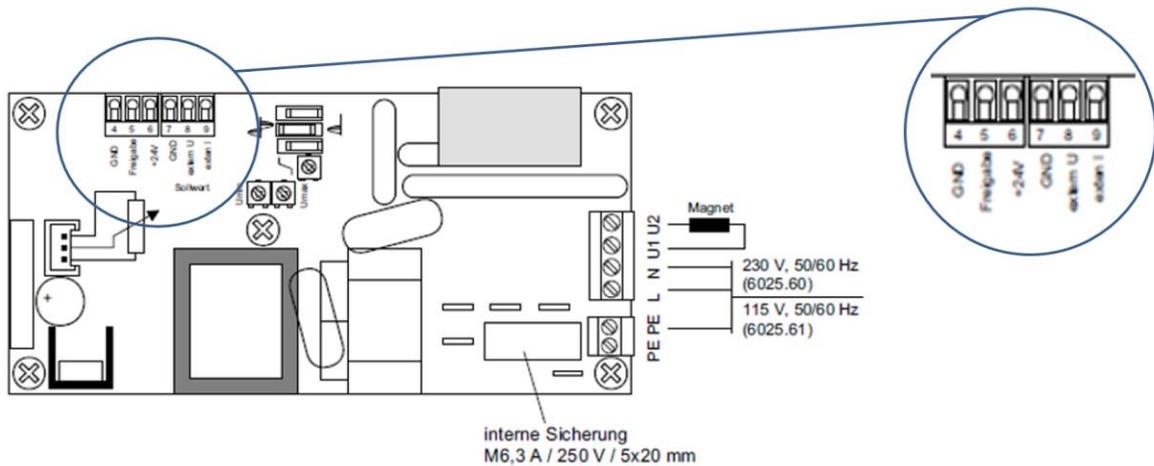


Abb. 8 Sollwertvorgabe

Einstellungsvorgang:

Die Sollwertvorgabe erfolgt durch Auswahl von Sollwertpoti oder Sollwert Extern (Steuerstrom 0... 20 mA).

Für die Auswahl der Steuerspannung ist folgendes zu beachten: Bei Betrieb über die Steuerspannung muss die Verdrahtung von Klemme 9 auf Klemme 8 umgesteckt werden.

7.2.3 Schwingfrequenz (Voll- und Halbwelle) einstellen



Die Einstellung der richtigen Schwingfrequenz ist von großer Wichtigkeit, da eine falsche Frequenz zur thermischen Überlastung der Magnete führen kann!

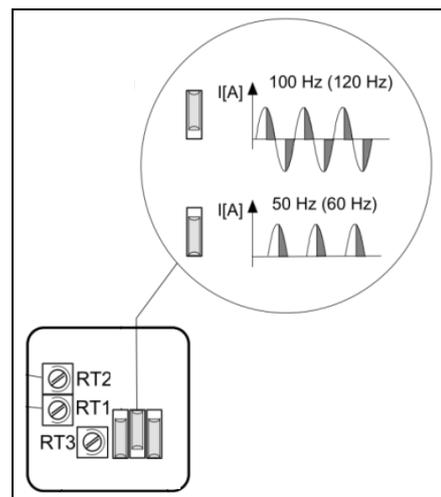


Abb. 9 Schwingfrequenz einstellen

Einstellungsvorgang:

Zur Einstellung der Schwingfrequenz muss die mechanische Schwingfrequenz des Fördergerätes bekannt sein. Die Einstellung erfolgt an einem internen Schiebeschalter.

7.2.4 Sanftanlauf einstellen

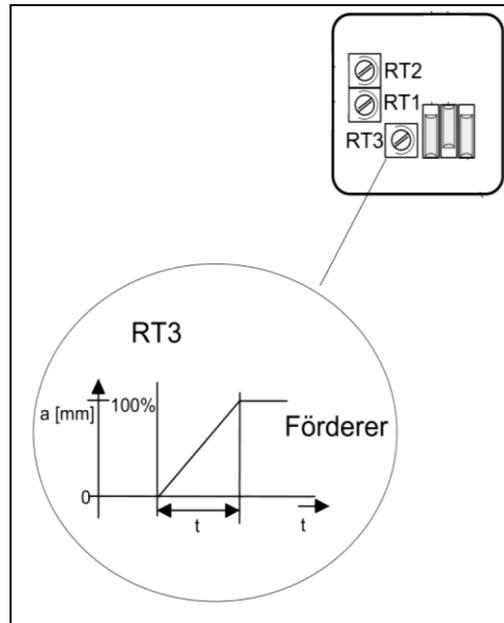


Abb. 10 Sanftlauf einstellen



Der Sanftanlauf der Ausgangsspannung wird am Trimmer RT3 eingestellt (0...4 Sek).

7.2.5 Freigabeinvertierung durchführen

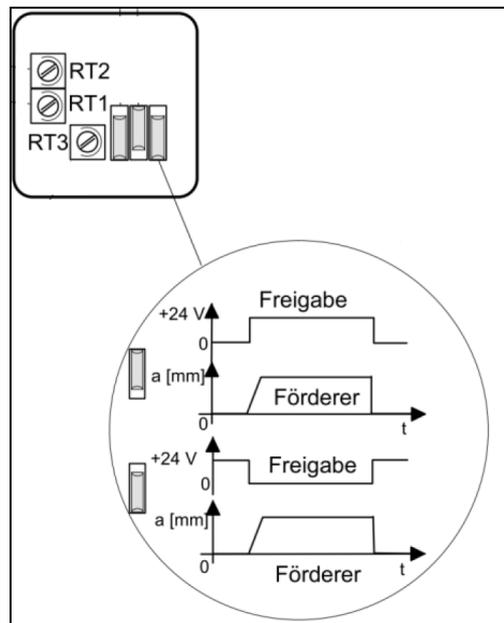


Abb. 11 Sollwertvorgabe



Logische Funktionsumkehr des Freigabeeingangs

8 Wartung

8.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR

Gefahr durch elektrischen Stromschlag!

Unfachmännisch ausgeführte Arbeiten an elektrischen Komponenten können zu schweren bzw. tödlichen Verletzungen führen und Sachschäden verursachen!

- Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln durchgeführt werden!



Die Sicherheitshinweise in ➔ Kap. 2 „Sicherheitshinweise“ dieser Betriebsanleitung müssen ebenfalls beachtet werden.

8.2 Wartungstätigkeiten und Wartungsintervalle



Das Steuergerät IRG1-S ist wartungsfrei. Lediglich die Sicherung muss bei Bedarf ausgetauscht werden.

8.2.1 Wartungspunkte

Nr.	Wartungspunkt	Wartungstätigkeit	Intervall [h]	Anlage [Ein/Aus]	Bemerkungen
1	Sicherung	Prüfen, ggf. ersetzen 	Bei Bedarf	[Aus]	- ▪ Sicherung bei Bedarf austauschen:

8.2.2 Austausch der Sicherung

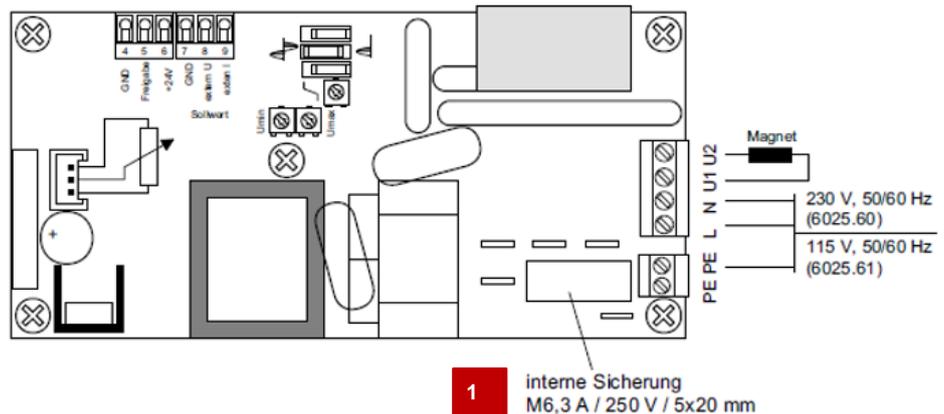


Abb. 12 Austausch der Sicherung

Vorgehensweise:

1. Netzstecker ziehen
 2. Steuergerät öffnen (Gehäuse entfernen)
 3. Defekte Sicherung (1) austauschen
 4. Gehäuse wieder schließen
- ⇒ Der Vorgang ist abgeschlossen.

8.3 Ersatz- und Verschleißteile, Reparaturen

Die Afag bietet einen zuverlässigen Reparaturdienst an. Defekte Geräte können innerhalb der Gewährleistungszeit an Afag zur Reparatur versendet werden.



Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden! Wir empfehlen Ihnen, die Reparatur bei uns im Haus durchführen zu lassen.

9 Demontage und Entsorgung

Die Steuergeräte sind nach dem Gebrauchsende ordnungsgemäß zu demontieren und umweltgerecht zu entsorgen.

9.1 Sicherheitshinweise

WARNUNG



Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Außerbetriebnahme und Entsorgung!

Durch unsachgemäß ausgeführte Tätigkeiten kann es zu erheblichen Sachschäden sowie schweren Verletzungen kommen.

- Nur ausgebildetes Fachpersonal zur Ausführung der Tätigkeiten einsetzen.
 - Vor dem Ausbau von der Medienversorgung trennen!
 - Module nur bei ausgeschalteter und gesicherter Steuerung ausbauen!
-

9.2 Entsorgung

Die Steuergeräte müssen am Ende der Nutzungsdauer fachgerecht entsorgt und die verwendeten Rohstoffe dem Recyclingkreislauf zugeführt werden. Beachten Sie dabei die gesetzlichen und betrieblichen Vorschriften.

Die Steuergeräte dürfen nicht als ganze Einheit entsorgt werden. Steuergerät in Einzelteile zerlegen und die verschiedenen Komponenten nach Art der Materialien sortenrein trennen und fachgerecht entsorgen:

- Metalle verschrotten.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.

HINWEIS

Gefahr für die Umwelt durch inkorrekte Entsorgung der Steuergeräte!

Durch eine falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Elektronikteile, Elektroschrott, Hilfs- und Betriebsstoffe sind von zugelassenen Fachbetrieben zu entsorgen.
 - Hinweise zu einer fachgerechten Entsorgung erteilen Ihnen die zuständigen örtlichen Behörden.
-

