

EDB20032B
00390278

Lenze

Antriebstechnik

Betriebsanleitung
Operating Instructions

Sollwertintegrator 2003
Setpoint integrator 2003

Diese Betriebsanleitung ist gültig für die Optionskarte mit der Typenschildbezeichnung:
These Operating Instructions are only valid for the option board with the following nameplate data:

	2003B	1B
Optionskartentyp Option-board type		
Hardwarestand + Index Hardware level + index		

Über diese Betriebsanleitung ...

Wenn Sie zu einem bestimmten Thema etwas suchen, stehen Ihnen ein Inhaltsverzeichnis am Anfang und ein Stichwortverzeichnis am Ende dieser Betriebsanleitung zur Verfügung.

In dieser Betriebsanleitung werden eine Reihe von Symbolen verwendet, die Ihnen eine schnelle Orientierung verschaffen und auf das Wesentliche aufmerksam machen soll.

Dieses Symbol steht für Hinweise, die Ihnen die Bedienung erleichtern sollen.

Hinweise, deren Mißachtung ein Beschädigung oder Zerstörung des Gerätes zur Folge haben können.

Hinweise, deren Mißachtung eine gesundheitliche Gefahr für den Bediener bedeuten.





Sicherheits- und Anwendungshinweise für Antriebsstromrichter

(gemäß: Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG)

1. Allgemein

Während des Betriebes können Antriebsstromrichter ihrer Schutzart entsprechend spannungsführende, blanke, gegebenenfalls auch bewegliche oder rotierende Teile, sowie heiße Oberflächen besitzen.

Bei unzulässigem Entfernen der erforderlichen Abdeckung, bei unsachgemäßem Einsatz, bei falscher Installation oder Bedienung, besteht die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden.

Weitere Informationen sind der Dokumentation zu entnehmen.

Alle Arbeiten zum Transport, zur Installation und Inbetriebnahme sowie zur Instandhaltung sind **von qualifiziertem Fachpersonal** auszuführen (IEC 364 bzw. CENELEC HD 384 oder DIN VDE 0100 und IEC-Report 664 oder DIN VDE 0110 und nationale Unfallverhütungsvorschriften beachten).

Qualifiziertes Fachpersonal im Sinne dieser grundsätzlichen Sicherheitshinweise sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Antriebsstromrichter sind Komponenten, die zum Einbau in elektrische Anlagen oder Maschinen bestimmt sind.

Bei Einbau in Maschinen ist die Inbetriebnahme der Antriebsstromrichter (d. h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes) solange untersagt, bis festgestellt wurde, daß die Maschine den Bestimmungen der EG-Richtlinie 89/392/EWG (Maschinenrichtlinie) entspricht; EN 60204 ist zu beachten.

Die Inbetriebnahme (d. h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes) ist nur bei Einhaltung der EMV-Richtlinie (89/336/EWG) erlaubt.

Die Antriebsstromrichter erfüllen die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG. Die harmonisierten Normen der Reihe prEN 50178/DIN VDE 0160 in Verbindung mit EN 60439-1/DIN VDE 0660 Teil 500 und EN 60146/DIN VDE 0558 werden für die Antriebsstromrichter angewendet.

Die technischen Daten sowie die Angaben zu Anschlußbedingungen sind dem Leistungsschild und der Dokumentation zu entnehmen und unbedingt einzuhalten.

3. Transport, Einlagerung

Die Hinweise für Transport, Lagerung und sachgemäße Handhabung sind zu beachten.

Klimatische Bedingungen sind entsprechend prEN 50178 einzuhalten.

4. Aufstellung

Die Aufstellung und Kühlung der Geräte muß entsprechend den Vorschriften der zugehörigen Dokumentation erfolgen.

Die Antriebsstromrichter sind vor unzulässiger Beanspruchung zu schützen. Insbesondere dürfen bei Transport und Handhabung keine Bauelemente verbogen und / oder Isolationsabstände verändert werden. Die Berührung elektronischer Bauelemente und Kontakte ist zu vermeiden.

Antriebsstromrichter enthalten elektrostatisch gefährdete Bauelemente, die leicht durch unsachgemäße Behandlung beschädigt werden können. Elektrische Komponenten dürfen nicht mechanisch beschädigt oder zerstört werden (unter Umständen Gesundheitsgefährdung!).

5. Elektrischer Anschluß

Bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Antriebsstromrichtern sind die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften (z. B. VBG 4) zu beachten.

Die elektrische Installation ist nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen (z. B. Leitungsquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung). Darüber hinausgehende Hinweise sind in der Dokumentation enthalten.

Hinweise für die EMV-gerechte Installation – wie Schirmung, Erdung, Anordnung von Filtern und Verlegung der Leitungen – befinden sich in der Dokumentation der Antriebsstromrichter. Diese Hinweise sind auch bei CE-gekennzeichneten Antriebsstromrichtern stets zu beachten. Die Einhaltung der durch die EMV-Gesetzgebung geforderten Grenzwerte liegt in der Verantwortung des Herstellers der Anlage oder Maschine.

6. Betrieb

Anlagen, in die Antriebsstromrichter eingebaut sind, müssen ggf. mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen, z. B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften usw. ausgerüstet werden. Veränderungen der Antriebsstromrichter mit der Bedienssoftware sind gestattet.

Nach dem Trennen der Antriebsstromrichter von der Versorgungsspannung dürfen spannungsführende Geräteteile und Leistungsanschlüsse wegen möglicherweise aufgeladener Kondensatoren nicht sofort berührt werden. Hierzu sind die entsprechenden Hinweisschilder auf dem Antriebsstromrichter zu beachten.

Während des Betriebes sind alle Abdeckungen und Türen geschlossen zu halten.

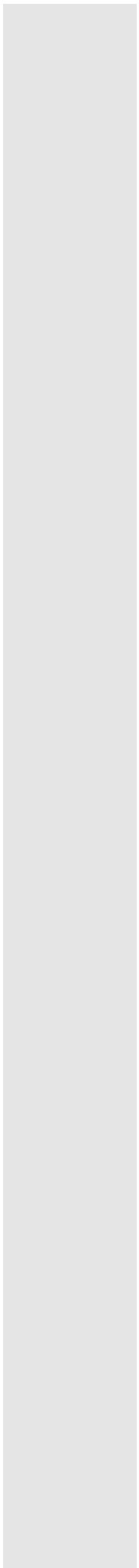
7. Wartung und Instandhaltung

Die Dokumentation des Herstellers ist zu beachten.

**Diese Sicherheitshinweise sind aufzubewahren!
Beachten Sie auch die produktspezifischen Sicherheits- und Anwendungshinweise in dieser Technischen Betriebsanleitung!**

Inhalt

1	Eigenschaften des Sollwertintegrators 2003	5
2	Technische Daten	6
2.1	Gerätespezifische Daten	6
2.2	Abmessungen und Bestückungsplan	6
2.3	Lieferumfang	6
2.4	Stromlaufplan	7
3	Installation	8
3.1	Einbau- und Anschlußhinweise	8
3.2	Anschlußplan	9
	Index	11



1 Eigenschaften des Sollwertintegrators 2003

Die Zusatzplatine 2003 enthält als Funktionseinheit einen Sollwertintegrator für die Regelgeräte der Reihe 470 und 480.

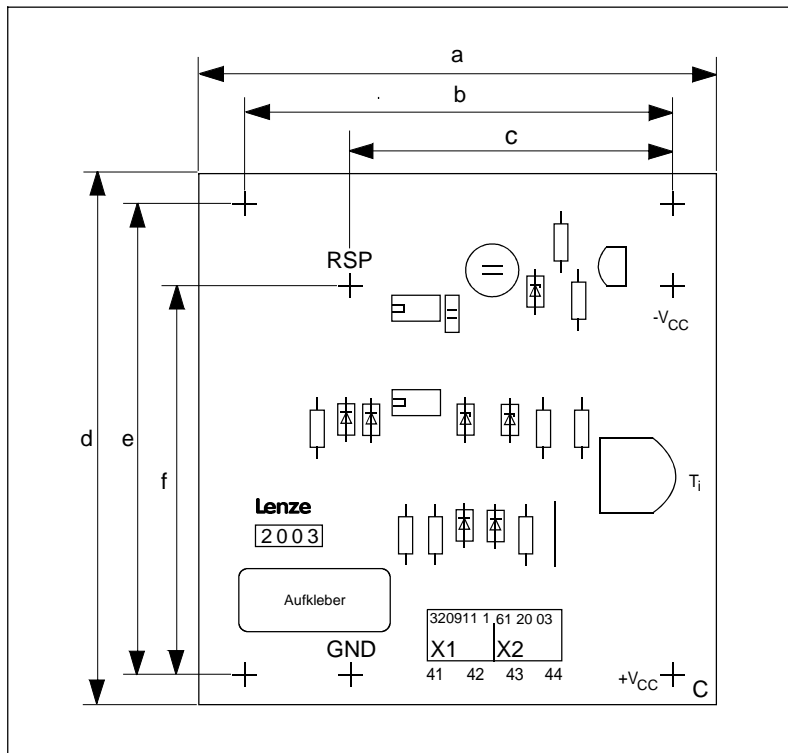
- Der Sollwertintegrator liefert im ganzen Drehzahlbereich auf einen Sollwertsprung eine lineare Hoch- und Abauffunktion.
- Die Zeitkonstante ist am Trimmer "Ti" einstellbar. Linksanschlag bedeutet dabei kleinste Hochlaufzeit.
- Durch Betätigen der Reglersperre (RSP) wird das Ausgangssignal auf Null gesetzt.

2 Technische Daten

2.1 Gerätespezifische Daten

Versorgungsspannung	U	±15 V
Stromaufnahme	I	7 mA
min. Hochlaufzeit	T _{i min}	0,1 s
max. Hochlaufzeit	T _{i max}	10 s
Betriebsumgebungstemperatur	T _U	0...45 C°

2.2 Abmessungen und Bestückungsplan



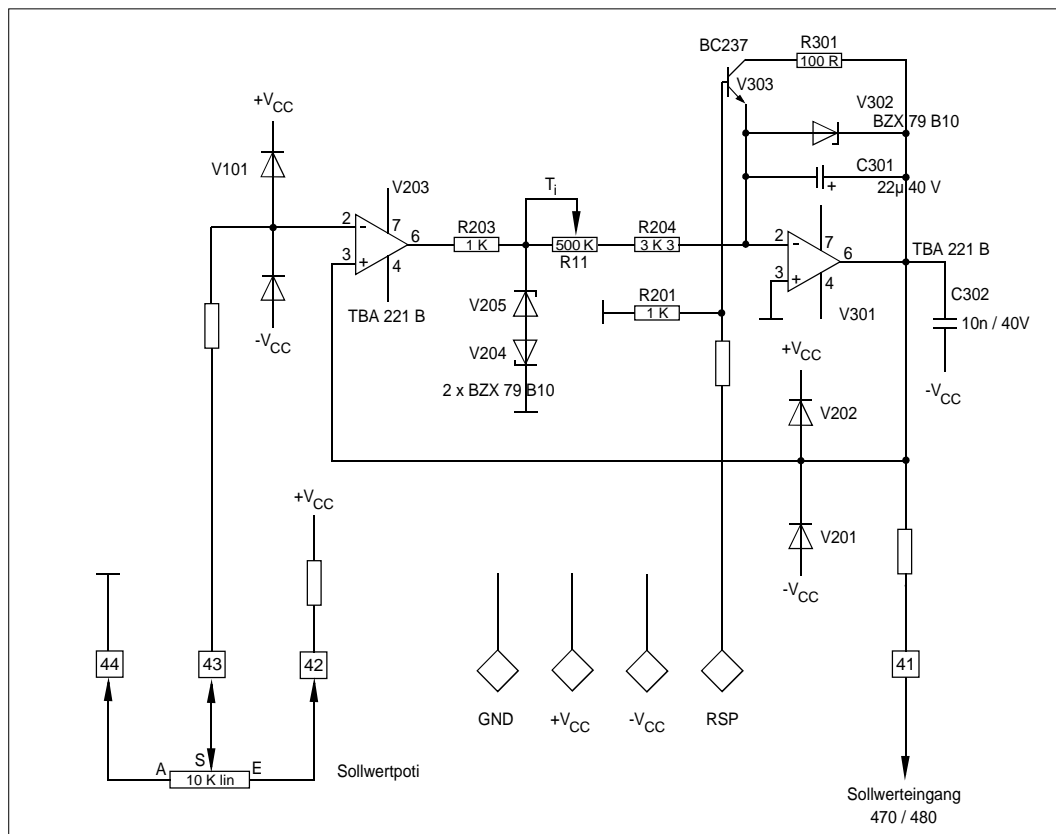
	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]
2003	100	85	65	100	90	72,5

2.3 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten:

- Sollwertintegrator 2003
- Beipack mit Montagematerial zum Einbau in Stromrichter 470 / 480
- Betriebsanleitung

2.4 Stromlaufplan



3 Installation

3.1 Einbau- und Anschlußhinweise

Die Optionsbaugruppe 2003 läßt sich auf alle Regelgeräte der Reihe 470 / 480 mit Distanzschrauben montieren.

Die Spannungsversorgung (+V_{CC}, -V_{CC}, GND) erfolgt über die Distanzbolzen. Der vierte Distanzbolzen liegt an Reglersperre (RSP). Die benötigten Distanzbolzen sind bei Werksauslieferung am Regelgerät vormontiert.

- Die Schutzabdeckung entfernen.

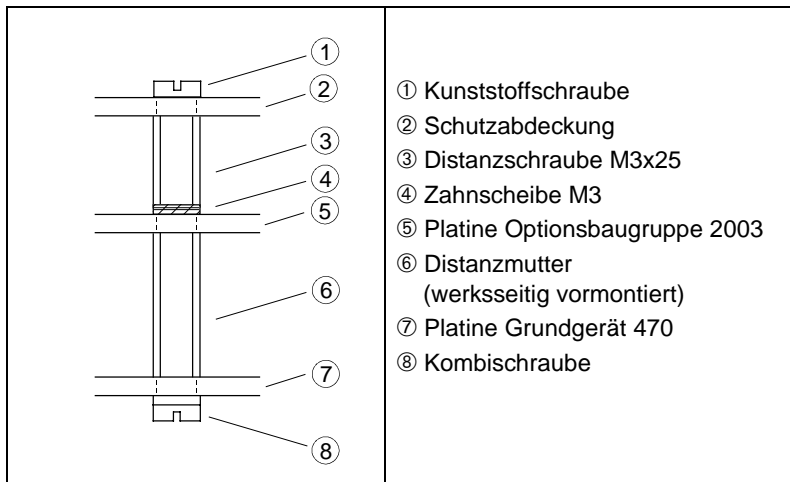
Achtung!

Das Entfernen der Schutzabdeckung und der Geräteumbau darf nur von entsprechend qualifizierten Fachkräften im spannungslosen Zustand durchgeführt werden. Nach dem Geräteumbau muß die Schutzabdeckung wieder montiert werden.

- Der Distanzbolzen für -V_{CC} mit der Distanzschraube M3x25 aus dem Beipack an die übrigen Bolzenlängen anpassen.

Einbau am Stromrichter 47x:

- Den Sollwertintegrator auf die Distanzbolzen setzen und mit vier Zahnscheiben und Distanzschrauben M3x25 aus dem Beipack befestigen (siehe folgende Zeichnung). Dabei beachten, daß die Klemmleisten beider Platinen (470x und 2003) in die gleiche Richtung weisen.



Einbau am Stromrichter 48x:

- Die außenliegenden Distanzbolzen zur Befestigung der Schutzabdeckung mit den Distanzschrauben M4x25 aus dem Beipack verlängern.
- Den Sollwertintegrator auf die innenliegenden Distanzbolzen (+V_{CC}, -V_{CC}, GND und RSP) setzen und mit vier Zahnscheiben und Distanzschrauben M3x25 aus dem Beipack befestigen. Dabei beachten, daß die Klemmleisten beider Platinen (480x und 2003) in die gleiche Richtung weisen.

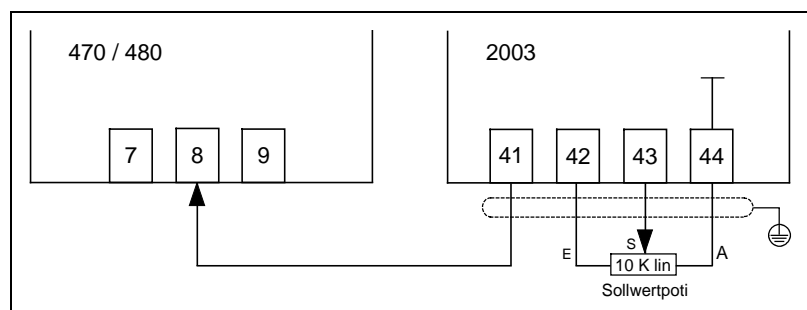


Anschlußhinweise:

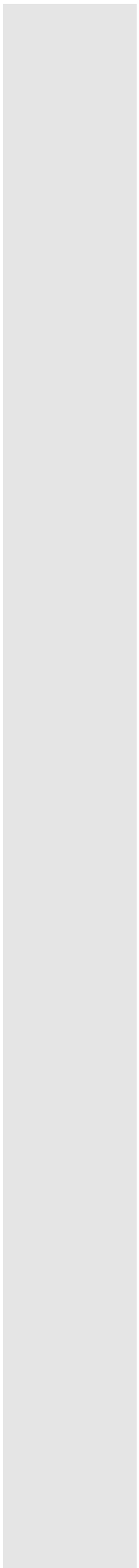
- Das Sollwertpoti (10 k Ω _{lin.}) an die Klemmen 42, 43, 44 bzw. die Leitspannungsvorgabe an die Klemmen 43(+) und 44(-) der Platine 2003 anschließen.
- Die Klemme 41 mit der Klemme 8 vom Stromregler 470 / 480 verbinden.
- Bei Benutzung des mitgelieferten Sollwertpotentiometers muß die mechanische Schraubbefestigung mit einer zusätzlichen PE-Verbindung versehen und die Anschlüsse isoliert bzw. abgedeckt werden.
- Den Trimmer "U_{Leit} grob" auf Rechtsanschlag bringen.
- Die Schutzabdeckung wieder anbauen (Beim Stromregler 470 die Original-Kunststoffschrauben verwenden!).

3.2 Anschlußplan

Der Anschlußplan zeigt die Verdrahtung der Optionsbaugruppe 2003 mit Sollwertpotentiometer an Stromrichter 470 / 480.



Der Sollwertpotianschluß von den Grundgeräteklemmen 7, 8, 9 entfernen und an der Optionsbaugruppe 2003 anschließen!



Index

A

Anschlußplan, 9

B

Bestückungsplan, 6

E

Einbau- und Anschlußhinweise, 8

G

Geräteabmessungen, 6

Geräteeigenschaften, 5

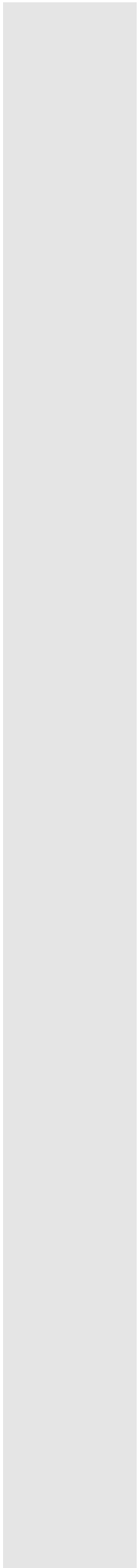
Gerätespezifische Daten, 6

L

Lieferumfang, 6

S

Stromlaufplan, 7



How to use these Operating Instructions...

To locate information on specific topics, simply refer to the table of contents at the beginning and to the index at the end of these Operating Instructions.

These Operating Instructions use a series of different symbols to provide quick reference and to highlight important items.

This symbol refers to items of information intended to facilitate operation.



Notes which should be observed to avoid possible damage to or destruction of equipment.



Notes which should be observed to avoid health risks to the operating personnel.





Safety and application notes for drive controllers

(according to: Low Voltage Directive 73/23/EEC)

1. General

During operation, drive controllers may have, according to their type of protection, live, bare, in some cases also movable or rotating parts as well as hot surfaces.

For non-authorized removal of the required cover, for inappropriate use, for incorrect installation or operation, there is the risk of severe personal injury or damage to material assets.

Further information can be obtained from the documentation.

All operations concerning transport, installation, and commissioning as well as maintenance must be carried out **by qualified, skilled personnel** (IEC 364 and CENELEC HD 384 or DIN VDE 0100 and IEC report 664 or DIN VDE 0110 and national regulations for the prevention of accidents must be observed).

Qualified skilled personnel according to this basic safety information are persons who are familiar with the erection, assembly, commissioning, and operation of the product and who have the qualifications necessary for their occupation.

2. Application as directed

Drive controllers are components which are designed for installation into electrical systems or machinery.

When installing into machines, commissioning of the drive controllers (i.e. the starting of operation as directed) is prohibited until it is proven that the machine corresponds to the regulations of the EC Directive 89/392/EEG (Machinery Directive); EN 60204 must be observed.

Commissioning (i.e. starting of operation as directed) is only allowed when there is compliance with the EMC Directive (89/336/EEG).

The drive controllers meet the requirements of the Low Voltage Directive 73/23/EEG. The harmonized standards of the prEN 50178/ DIN VDE 0160 series together with EN 60439-1/DIN VDE 0660 part 500 and EN 60146/DIN VDE 0558 are applicable to drive controllers.

The technical data and information about the connection conditions must be obtained from the nameplate and the documentation and must be observed in all cases.

3. Transport, storage

Notes on transport, storage and appropriate handling must be observed.

Climatic conditions must be observed according to prEN 50178.

4. Erection

The devices must be erected and cooled according to the regulations of the corresponding documentation.

The drive controllers must be protected from inappropriate loads. Particularly during transport and handling, components must not be bent and/or insulation distances must not be modified. Touching of electronic components and contacts must be avoided.

Drive controllers contain electrostatically sensitive components which can easily be damaged by inappropriate handling. Electrical components must not be damaged or destroyed mechanically (health risks are possible!).

5. Electrical connection

When working on live drive controllers, the valid national regulations for the prevention of accidents (e.g. VBG 4) must be observed.

The electrical installation must be carried out according to the appropriate regulations (e.g. cable cross-sections, fuses, PE connection). More detailed information is included in the documentation.

Notes concerning the installation in compliance with EMC - like screening, grounding, arrangement of filters and laying of cables - are included in the documentation of the drive controllers. These notes must also be observed in all cases for drive controllers with the CE mark. The compliance with the required limit values demanded by the EMC legislation is the responsibility of the manufacturer of the system or machine.

6. Operation

Systems where drive controllers are installed must be equipped, if necessary, with additional monitoring and protective devices according to the valid safety regulations, e.g. law on technical equipment, regulations for the prevention of accidents, etc. Modifications of the drive controllers and the operating software are prohibited.

After disconnecting the drive controllers from the supply voltage, live parts of the controller and power connections must not be touched immediately, because of possibly charged capacitors. For this, observe the corresponding labels on the drive controllers.

During operation, all covers and doors must be closed.

7. Maintenance and servicing

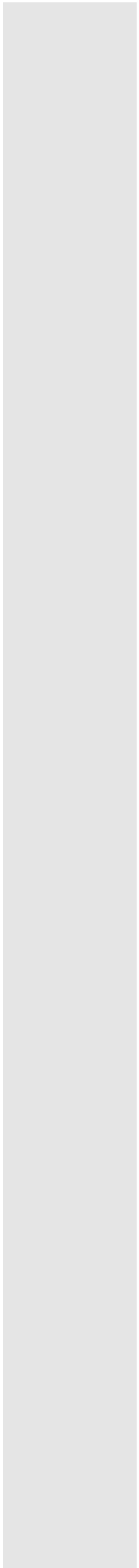
The manufacturer's documentation must be observed.

This safety information must be preserved!

The product-specific safety and application notes in these operating instructions must also be observed!

Contents

1	Features of the 2003 setpoint integrator	17
2	Technical data	18
2.1	Instrument-specific data	18
2.2	Dimensions and component-layout plan	18
2.3	Scope of delivery	18
2.4	Circuit diagram	19
3	Handling	20
3.1	Installation and connection	20
3.2	Terminal-connection diagram	21
	Index	23



1 Features of the 2003 setpoint integrator

The 2003 add-on board is equipped with a setpoint integrator as a function module for controllers of the 470 and 480 series.

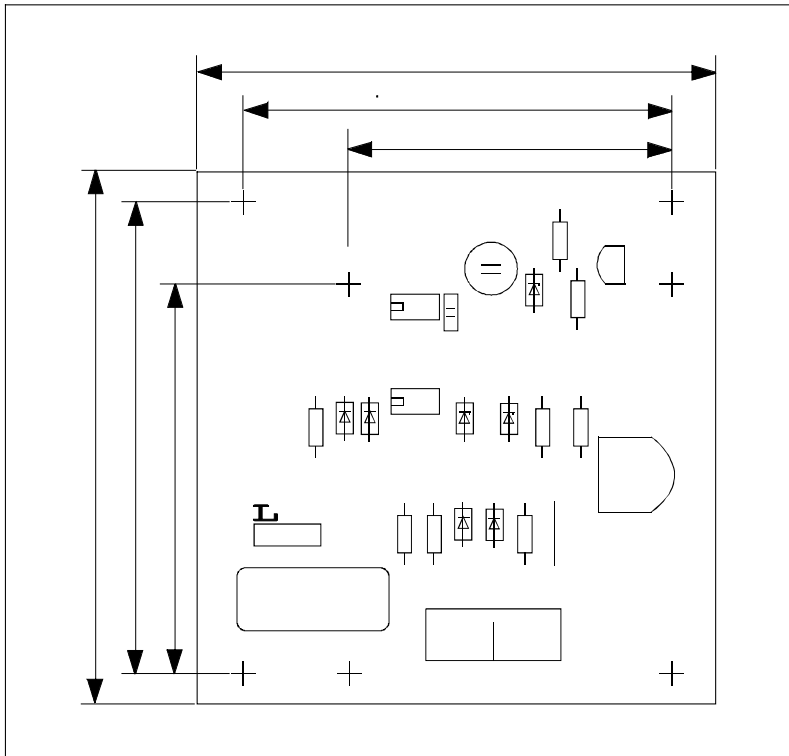
- The setpoint integrator offers a linear acceleration and deceleration function at a setpoint jump, for the whole speed range.
- The time constant can be adjusted by the trimmer "Ti". The stop at left means the shortest acceleration time.
- The output signal is set to zero by activating the controller inhibit (ctrl. inhibit).

2 Technical data

2.1 Instrument-specific data

Versorgungsspannung	V	±15 V
Current consumption	I	7 mA
min. acceleration time	T _{i min}	0.1 s
max. acceleration time	T _{i max}	10 s
Ambient temperature	T _{amb}	0...45 °C

2.2 Dimensions and component-layout plan



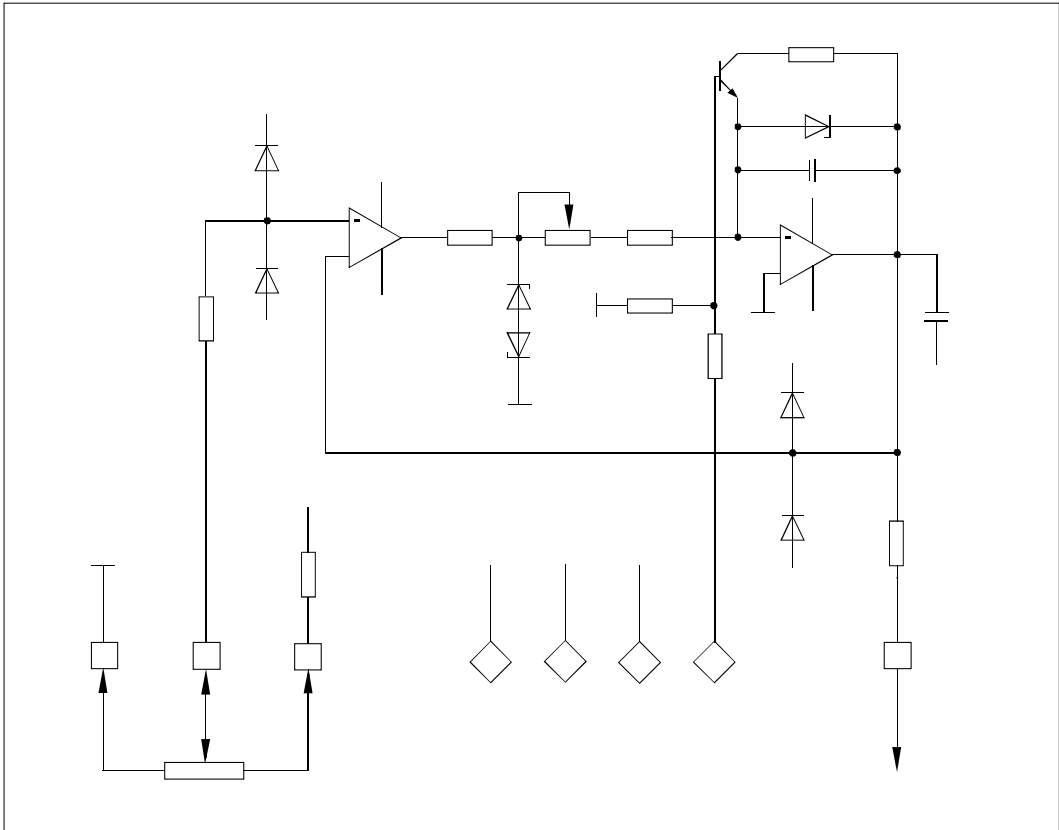
	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]
2003	100	85	65	100	90	72.5

2.3 Scope of delivery

The delivery comprises:

- 2003 setpoint integrator
- Assembly kit for attachment to 470 / 480 controllers
- Operating Instructions

2.4 Circuit diagram



3 Handling

3.1 Installation and connection

The 2003 option module can be attached to all 470/480 controllers equipped with spacer bolts.

The voltage (+V_{CC}, -V_{CC}, GND) is supplied via the spacer bolts.

The fourth spacer bolt is connected to controller inhibit. The instrument is equipped with the required spacer bolts before delivery.

- Remove the protection cover.

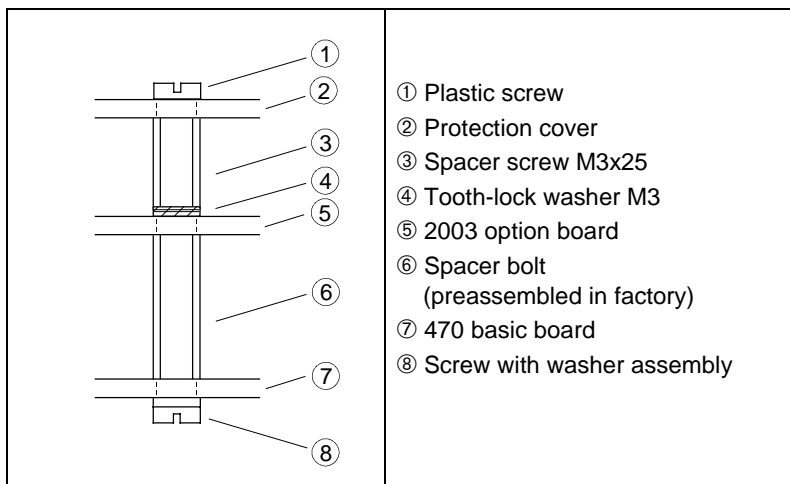
Caution!

The protection cover may only be removed and the instrument may only be assembled by qualified personnel and when no voltage is applied. After assembly the protection cover must be reattached.

- Adjust the spacer bolt for -V_{CC} and the spacer screw M3x25, which are in the assembly kit, to the other bolt lengths.

Attachment to the 47x controller:

- Position the setpoint integrator on the spacer bolts and fasten it with the four tooth-lock washers and the spacer screws M3x25 from the assembly kit (see the following figure).
Please observe that the terminal strips of both boards (470x and 2003) have the same direction.



Attachment to the 48x controller:

- Extend the outer spacer bolts, which are used to fasten the protection cover, with the spacer screws M4x25 from the assembly kit.
- Position the setpoint integrator on the inner spacer bolts and fasten it with the four tooth-lock washers and the spacer screws M3x25 from the assembly kit.
Please observe that the terminal strips of both boards (470x and 2003) have the same direction.

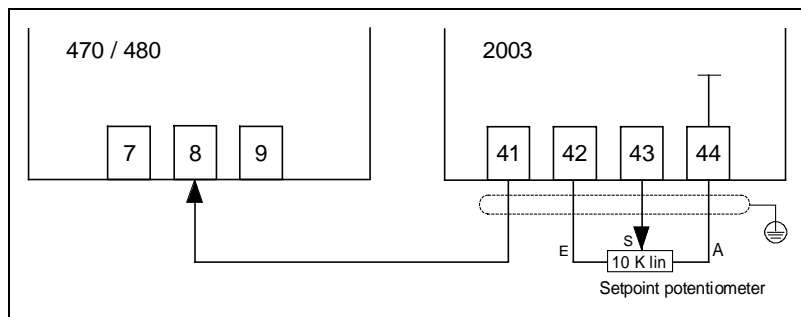


Connection:

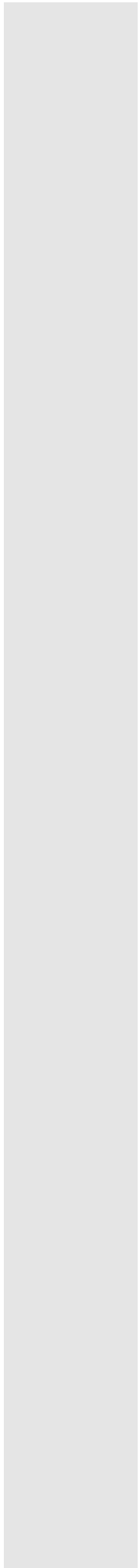
- Connect the setpoint potentiometer (10 k Ω _{lin.}) to the terminals 42, 43, 44 or the selected master-voltage to the terminals 43(+) and 44(-) of the 2003 board.
- Connect terminal 41 to terminal 8 of the 470 / 480 controller.
- When using the setpoint potentiometer provided, the mechanical screw joint must be provided with an additional PE connection and the connections must be insulated or covered.
- Set the trimmer "V_{master - coarse}" to the right stop.
- Reinstall the protection cover. (Use the original plastic cover for 470 controllers!)

3.2 Terminal-connection diagram

The terminal-connection diagram shows the wiring between the 2003 option board with setpoint potentiometer and the 470 / 480 controller.



Remove the setpoint-potentiometer connection from the terminals 7, 8, 9 of the basic instrument and connect them to the 2003 option board!



Index

C

Circuit diagram, 19

Component-layout plan, 18

I

Installation and connection, 20

Instrument dimensions, 18

Instrument features, 17

Instrument-specific data, 18

S

Scope of delivery, 18

T

Terminal-connection diagram, 21

