

# SIEMENS

**SIMOVERT MASTERDRIVES**

Betriebsanleitung  
Operating Instructions

**Bedienfeld OP1S  
Operator Panel OP1S**



Ausgabe / Edition: AA

477 459 4070 76 J AA-74

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software überprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so daß wir für die vollständige Übereinstimmung keine Garantie übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden jedoch regelmäßig überprüft und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

The reproduction, transmission or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.

We have checked the contents of this document to ensure that they coincide with the described hardware and software. However, differences cannot be completely excluded, so that we do not accept any guarantee for complete conformance. However, the information in this document is regularly checked and necessary corrections will be included in subsequent editions. We are grateful for any recommendations for improvement.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Anschließen, Hochlauf</b> .....	<b>3</b>
2.1	Anschließen.....	3
2.2	Hochlauf .....	5
<b>3</b>	<b>Bedienen</b> .....	<b>7</b>
3.1	Bedienelemente.....	7
3.2	Betriebsanzeige.....	8
3.3	Grundmenü.....	9
3.4	Slavekennung.....	10
3.5	OP: Upread.....	11
3.6	OP: Download.....	12
3.7	Daten löschen.....	13
3.8	Menüauswahl.....	14
3.8.1	Parameteranzeige und Parameterverstellung .....	15
3.8.2	Stör- und Warnmeldungen.....	20
3.9	Befehlsvorgabe über das OP1S.....	21
<b>4</b>	<b>Busbetrieb</b> .....	<b>22</b>
4.1	Slave konfigurieren .....	22
4.2	Slave wechseln.....	23
<b>5</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>24</b>

---

**HINWEIS**

Diese Betriebsanleitung gilt nur für das OP1S in Verbindung mit MASTERDRIVES-Geräten und einer Regelungsbaugruppe CUVC, CUMC oder MASTERDRIVES Kompakt PLUS.

Für das OP1S in Verbindung mit Regelungsbaugruppen CU1 (FC), CU2 (VC) oder CU3 (SC) benötigen Sie die Betriebsanleitung mit der Bestellnummer 6SE7087-6CX84-2FF0.

---

## 1 Allgemeines

Das Bedienfeld (Operation Panel, OP1S) ist ein optionales Ein-/Ausgabegerät, mit dem die Parametrierung und Inbetriebnahme der Geräte vorgenommen werden kann. Die Parametrierung erfolgt komfortabel über Anzeigen in Klartext.

Das OP1S verfügt über einen nichtflüchtigen Speicher und ist in der Lage, vollständige Parametersätze permanent zu speichern. Es ist deshalb zum Archivieren von Parametersätzen verwendbar. Die Parametersätze müssen zuvor aus den Geräten ausgelesen werden (Upread). Es können auch abgespeicherte Parametersätze in andere Geräte übertragen werden (Download).

Die Kommunikation zwischen dem OP1S und dem zu bedienenden Gerät erfolgt über eine serielle Schnittstelle (RS485) mit USS-Protokoll. In der Kommunikation übernimmt das OP1S die Funktion des Masters. Die angeschlossenen Geräte arbeiten als Slaves.

Das OP1S kann mit Baudraten von 9,6 kBd und 19,2 kBd betrieben werden. Es ist in der Lage, mit bis zu 32 Slaves (Adressen 0 bis 31) zu kommunizieren. Es kann deshalb sowohl in einer Punkt-zu-Punkt-Kopplung (z.B. Erstparametrierung) als auch in einer Buskonfiguration verwendet werden.

Für die Anzeigen in Klartext kann unter 5 Sprachen ausgewählt werden (Deutsch, Englisch, Spanisch, Französisch, Italienisch). Die Auswahl erfolgt über den entsprechenden Parameter des angewählten Slaves.

### Bestellnummern

Komponente	Bestellnummer
OP1S	6SE7090-0XX84-2FK0
Anschlußkabel 3 m	6SX7010-0AB03
Anschlußkabel 5 m	6SX7010-0AB05
Adapter für Schranktüreinbau incl. 5 m Kabel	6SX7010-0AA00

---

**HINWEIS** Die Parametereinstellungen für die an das OP1S angeschlossenen Geräte sind der entsprechenden Gerätedokumentation zu entnehmen (Kompendium).

---

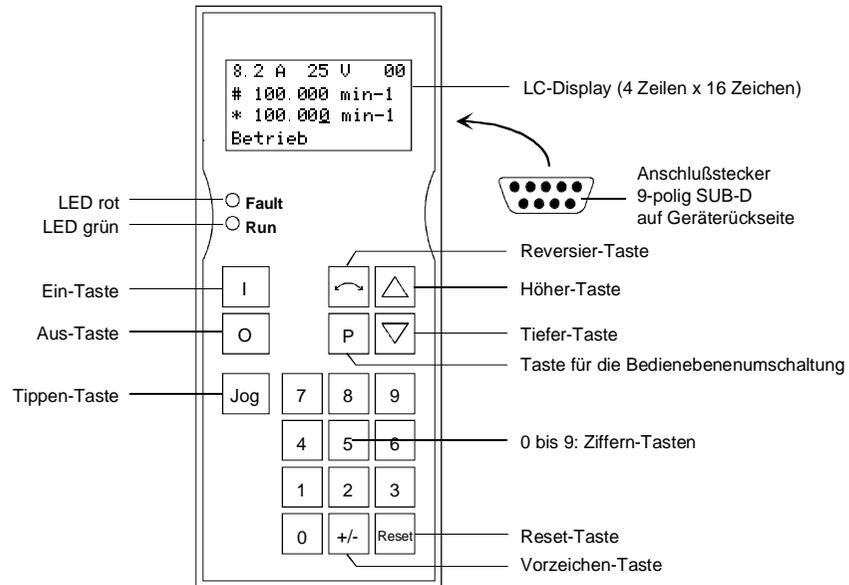
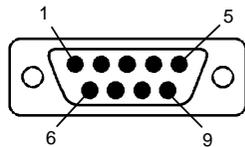


Bild 1-1 Ansicht OP1S

## Anschluß OP1S



Pin	Bezeichnung	Bedeutung	Bereich
3	RS485 P	Daten über RS485-Schnittstelle	
5	M5V	Masse	
6	P5V	5 V Hilfsspannungsversorgung	±5 %, 200 mA
8	RS485 N	Daten über RS485-Schnittstelle	
9		Bezugspotential	

Tabelle 1-1 Anschlüsse OP1S

## 2 Anschließen, Hochlauf

### 2.1 Anschließen

Es gibt folgende Möglichkeiten zum Anschluß des OP1S an die Geräte:

- ◆ Anschließen über Kabel 3 m oder 5 m (z.B. als Handeingabegerät zur Inbetriebsetzung)
- ◆ Anschließen über Kabel mit Einbau des OP1S in eine Schranktür über Adapter
- ◆ Direktes Aufstecken auf dafür vorgesehene Geräte wie z.B. MASTER DRIVE Kompaktgeräte oder MASTER DRIVE Einspeiseeinheit Kompakt Plus

#### Anschließen über Kabel

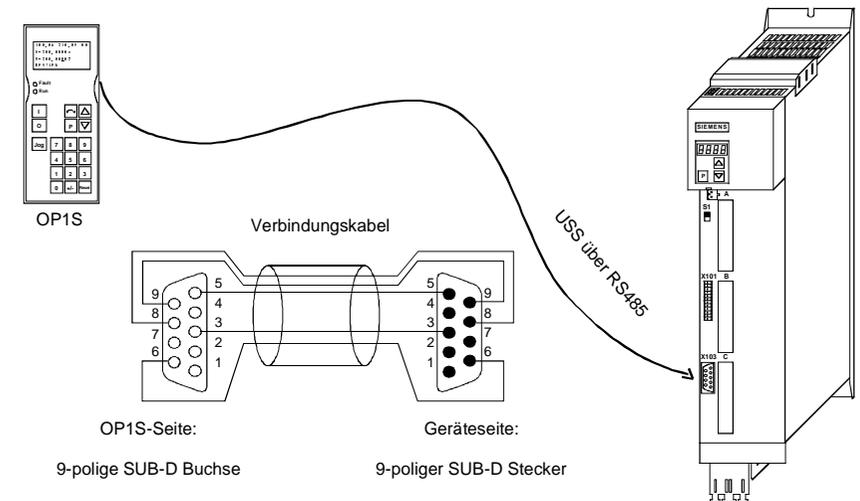


Bild 2-1 Beispiel OP1S bei Punkt-zu-Punkt-Kopplung mit Kompakt Plus Gerät

## Aufstecken auf dafür vorgesehene Geräte

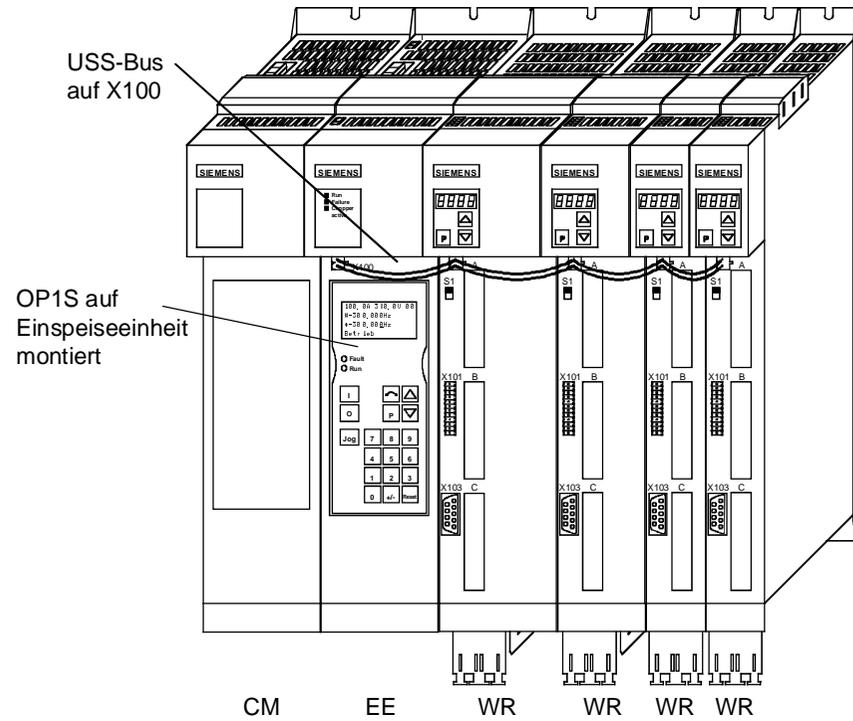


Bild 2-2 Beispiel OP1S bei Busbetrieb mit Kompakt Plus Geräten

**HINWEIS** Die Kompakt Plus Einspeiseeinheit dient beim Busbetrieb nur zur mechanischen Befestigung des OP1S und zur Weiterleitung des Busses zu den angeschlossenen Wechselrichtern. Sie hat keine Slave-Funktion.

## 2.2 Hochlauf

Nach Einschalten der Stromversorgung des Gerätes, mit dem das OP1S verbunden ist, oder nach Aufstecken des OP1S auf ein in Betrieb befindliches Gerät erfolgt eine Hochlaufphase.

**VORSICHT**

Das OP1S darf nicht auf die Sub-D-Buchse aufgesteckt werden wenn die dazu parallele SST1-Schnittstelle schon anderweitig genutzt wird, z.B. Busbetrieb mit SIMATIC als Master.

**HINWEIS**

Im Auslieferungszustand bzw. nach Durchführung eines Parameter-Resets auf die Werkseinstellung mit dem geräteeigenen Bedienfeld kann ohne weitere vorbereitende Maßnahmen eine Punkt-zu-Punkt-Kopplung mit dem OP1S aufgenommen werden.

Bei der Inbetriebnahme eines Bussystemes mit dem OP1S müssen die Slaves erst einzeln konfiguriert werden. Dazu sind die Stecker der Busleitung abzuziehen (siehe Abschnitt „Busbetrieb“).

Während der Hochlaufphase wird zunächst in der ersten Zeile des Displays der Text „Search Slave“ angezeigt, anschließend „Slave found“ und die gefundene Slavenummer sowie die eingestellte Baudrate.

```
Slave found  
Adress: [00]  
Baudrate: [6]
```

Beispiel für die Anzeige nach der Hochlaufphase  
(6 entspricht 9,6 kBd)

Nach ca. 4 s wechselt die Anzeige zu

```
SIEMENS  
MASTERDRIVES MC  
6SE7014-0TP50  
SW:V1.0 OP:V2T20
```

Beispiel für die Anzeige nach  
gefundener Slaveadresse

Nach weiteren 2 s erfolgt der Übergang zur Betriebsanzeige. Kann keine Kommunikation mit dem Slave aufgenommen werden erfolgt eine Fehlermeldung „Error: Configuration not ok“. Ca. 2 s später wird zur Neukonfiguration aufgefordert.

New config? #yes no
---------------------------

Anzeige der Fehlermeldung bei fehlerhafter Kommunikation

Mit Betätigen der Taste „P“ erfolgt eine Neukonfiguration des angeschlossenen Gerätes, d.h. es werden die Schnittstellenparameter auf die Standardwerte gesetzt.

PKW-Anzahl: 127  
PZD-Anzahl: 2 bzw. 4  
Telegrammausfallzeit: 0 ms

Kann trotzdem keine Kommunikation mit dem Slave aufgenommen werden, könnten folgende Ursachen dafür vorliegen:

- ◆ fehlerhafte Verkabelung
- ◆ Busbetrieb mit zwei oder mehr Slaves mit gleicher Busadresse (siehe Abschnitt „Busbetrieb“).
- ◆ im Slave eingestellte Baudrate ist nicht 9,6 oder 19,2 kBd

Im letzteren Fall erfolgt die Fehlermeldung „Error: No Slave found“. Hier ist mit dem geräteeigenen Bedienfeld die Baudrate auf 9,6 kBd oder 19,2 kBd einzustellen oder ein Parameterreset auf die Werkseinstellung vorzunehmen.

## 3 Bedienen

### 3.1 Bedienelemente

Taste	Bedeutung	Funktion
	Ein-Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einschalten des Antriebs (Freigabe der Motoransteuerung). Die Funktion muß per Parametrierung freigegeben werden.</li> </ul>
	Aus-Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausschalten des Antriebs, je nach Parametrierung über AUS1, AUS2 oder AUS3. Die Funktion muß per Parametrierung freigegeben werden.</li> </ul>
	Tippen-Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tippen mit Tippsollwert 1 (nur im Zustand Einschaltbereit wirksam). Die Funktion muß per Parametrierung freigegeben werden</li> </ul>
	Reversier-Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umkehrung der Drehrichtung des Antriebes (Reversieren). Die Funktion muß per Parametrierung freigegeben werden</li> </ul>
	Umschalt-Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anwahl von Menüebenen und Umschaltung zwischen Parameternummer, Parameterindex und Parameterwert in der angegebenen Reihenfolge. Die aktuelle Ebene wird durch die Stellung des Cursors auf dem LC-Display angezeigt (Befehl wird bei Loslassen der Taste wirksam)</li> <li>Abschluß einer numerischen Zifferneingabe</li> </ul>
	Reset-Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verlassen von Menüebenen</li> <li>Bei aktiver Störanzeige: Quittieren der Störung. Die Funktion muß per Parametrierung freigegeben werden.</li> </ul>
	Höher-Taste	<p>Angezeigten Wert erhöhen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kurz drücken: erhöhen um Einzelschritt</li> <li>lang drücken: Wert läuft hoch</li> <li>bei aktivem Motorpoti: Sollwert höher. Die Funktion muß per Parametrierung freigegeben werden</li> </ul>
	Tiefer-Taste	<p>Angezeigten Wert vermindern:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kurz drücken: vermindern um Einzelschritt</li> <li>lang drücken: Wert läuft nach unten</li> <li>bei aktivem Motorpoti: Sollwert tiefer. Die Funktion muß per Parametrierung freigegeben werden</li> </ul>

Taste	Bedeutung	Funktion
	Vorzeichen-Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorzeichenwechsel für Eingabe negativer Werte</li> </ul>
 	Ziffern-Tasten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Numerische Zifferneingabe</li> </ul>

Tabelle 3-1 Bedienelemente des OP1S

### 3.2 Betriebsanzeige

Nach dem Hochlauf des OP1S erscheint auf dem Display die Betriebsanzeige.

0.0 A	0 V	00
#	0.00 min <sup>-1</sup>	
*	0.00 min <sup>-1</sup>	
Einsch.ber.		

Beispiel für eine Betriebsanzeige im Zustand „Einschaltbereit“

Die Anzeigewerte der Betriebsanzeige (außer Slavenummer 1. Zeile ganz rechts) können per Parametrierung vorgegeben werden.

1. Zeile links im Beispiel „Ausgangsstrom“
1. Zeile rechts im Beispiel „Zwischenkreisspannung“
2. Zeile Istwert im Beispiel „Drehzahlwert“ (nur Beobachtungsparameter)
3. Zeile Sollwert im Beispiel „Drehzahlsollwert“
4. Zeile im Beispiel „Betriebszustand“

Innerhalb der Betriebsanzeige ist der Istwert mit „#“, der Sollwert mit „\*“ gekennzeichnet.

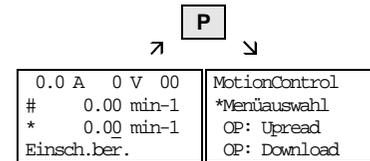
Zusätzlich zur Betriebsanzeige auf dem Display wird der Betriebszustand mit der roten und der grünen LED folgendermaßen angezeigt:

	blinkend	dauernd
rote LED	Warnung	Störung
grüne LED	Einschaltbereit	Betrieb

Tabelle 3-2 Betriebsanzeigen

### 3.3 Grundmenü

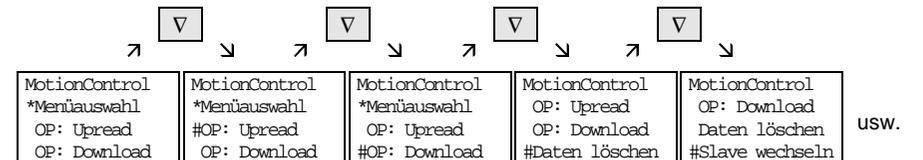
Mit Betätigen der Taste „P“ erfolgt von der Betriebsanzeige aus die Weiterschaltung in das Grundmenü.



Das Grundmenü ist für alle Geräte gleich. Es hat folgende Auswahlmöglichkeiten:

- ◆ Menüauswahl
- ◆ OP: Upread
- ◆ OP: Download
- ◆ Daten löschen
- ◆ Slave wechseln
- ◆ Slave konfigur.
- ◆ Slavekennung

Da nicht alle Zeilen auf einmal angezeigt werden können, ist es möglich, mit den Tasten „Tiefer“ bzw. „Höher“ die Anzeige zu rollen.



Beispiel für zeilenweises Weiterschalten

Die aktuell aktive Funktion wird mit „\*“, die angewählte Funktion mit „#“ gekennzeichnet. Nach Betätigen der Taste „P“ erfolgt der Sprung zu der angewählten Funktion. Mit der Taste „Reset“ kehrt man zur Betriebsanzeige zurück.

### 3.4 Slavekennung

Mit der Funktion „Slavekennung“ kann der Anwender verschiedene Informationen über den angeschlossenen Slave abfragen. Die Slavekennung besteht z.B. aus folgenden Zeilen:

MASTERDRIVES MC

PLUS

6SE7014-0TP50

1.5 kW

V1.0

15.09.1997

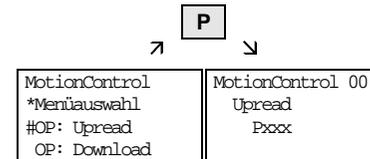
Ausgehend vom Grundmenü wird mit „Tiefer“ bzw. „Höher“ die Funktion „Slavekennung“ angewählt und mit „P“ aktiviert. Da nicht alle Zeilen auf einmal angezeigt werden können, ist es möglich, mit „Tiefer“ bzw. „Höher“ die Anzeige zu rollen. Zusätzlich wird rechts oben die Slavenummer angezeigt.

	P	▽	▽	▽	
↗	↘	↗	↘	↗	↘
MotionControl Slave wechseln Slave konfig. #Slavekennung	MotionControl 00 Slavekennung MASTERDRIVES MC PLUS	MotionControl 00 Slavekennung PLUS 6SE7014-0TP50	MotionControl 00 Slavekennung 6SE7014-0TP50	MotionControl 00 Slavekennung 1.5 kW	USW.

Beispiel einer Slavekennung

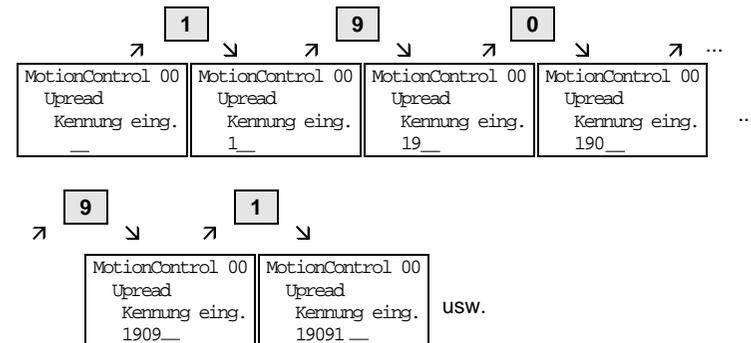
### 3.5 OP: Upread

Mit der Funktion „OP: Upread“ können die Parameter des angeschlossenen Slaves ausgelesen und im OP1S-internen Flash-Speicher abgelegt werden. Parameter einer eventuell gesteckten Technologiebaugruppe werden nicht berücksichtigt (z. B. T100, T300), dazu benötigen Sie das Programm SIMOVIS. Ausgehend vom Grundmenü wird mit „Tiefer“ bzw. „Höher“ die Funktion „OP: Upread“ angewählt und mit „P“ gestartet. Reicht der freie Speicherplatz nicht aus, wird mit einer entsprechenden Fehlermeldung abgebrochen. Während des Upreads zeigt das OP1S den aktuell gelesenen Parameter an. Zusätzlich wird rechts oben die Slavenummer angezeigt.



Beispiel Anwahl und Start des Vorganges „Upread“

Mit „Reset“ kann der Vorgang jederzeit abgebrochen werden. Wurde das Upread vollständig durchgeführt, wird der Anwender zur Eingabe einer maximal 12stelligen Kennung für den gespeicherten Parametersatz aufgefordert. Diese Kennung kann z.B. aus dem Datum und weiteren Unterscheidungsziffern bestehen. Die Eingabe erfolgt mit der Zifferntastatur. Mit „Tiefer“ kann eine eingegebene Zahl wieder gelöscht werden.



Beispiel für eine Eingabe

Nach Betätigen von „P“ erfolgt die Meldung „Upread ok“ und der Übergang zum Grundmenü.

### 3.6 OP: Download

Mit der Funktion „OP: Download“ kann ein im OP1S abgespeicherter Parametersatz in den angeschlossenen Slave geschrieben werden. Parameter einer eventuell gesteckten Technologiebaugruppe werden nicht berücksichtigt (z. B. T100, T300), dazu benötigen Sie das Programm SIMOVIS. Ausgehend vom Grundmenü wird mit „Tiefer“ bzw. „Höher“ die Funktion „OP: Download“ angewählt und mit „P“ aktiviert.

↖	P	↘
MotionControl *Menüauswahl OP: Upread #OP: Download	Download *1909199701 MASTERDRIVES MC PLUS	

Beispiel für die Anwahl und Aktivierung der Funktion „Download“

Jetzt muß unter einem der im OP1S abgespeicherten Parametersätze mit „Tiefer“ bzw. „Höher“ ausgewählt werden (Anzeige in der zweiten Zeile). Mit „P“ wird die ausgewählte Kennung bestätigt. Nun kann die Slavekennung mit „Tiefer“ bzw. „Höher“ angezeigt werden (siehe Abschnitt „Slavekennung“). Anschließend wird mit „P“ der Vorgang „Download“ gestartet. Während des Downloads zeigt das OP1S den aktuell geschriebenen Parameter an.

↖	P	↘	↖	P	↘
Download *1909199701 MASTERDRIVES MC PLUS	Download 1909199701 MASTERDRIVES MC PLUS	MotionControl 00 Download Pxxx			

Beispiel Bestätigen der Kennung und Start des Vorganges „Download“

Mit „Reset“ kann der Vorgang jederzeit abgebrochen werden. Wurde das Download vollständig durchgeführt, erfolgt die Meldung „Download ok“ und der Übergang zum Grundmenü.

Falls nach der Auswahl des für den Download vorgesehenen Datensatzes die Kennung des abgespeicherten Datensatzes nicht mit der Kennung des angeschlossenen Gerätes übereinstimmt, erscheint für ca. 2 sec eine Fehlermeldung. Anschließend erscheint die Abfrage, ob der Download abgebrochen werden soll.

↖	P	↘	↖	P	↘	↖	2 s	↘
Download *1909199701 MASTERDRIVES MC PLUS	Download 1909199701 MASTERDRIVES MC PLUS	Fehler: Kennungen ungleich	MotionControl 00 Download abbr.? #ja nein					

- ◆ Ja: Der Vorgang „Download“ wird abgebrochen.
- ◆ Nein: Der Vorgang „Download“ wird durchgeführt.

### 3.7 Daten löschen

Mit der Funktion „Daten löschen“ kann der Anwender im OP1S gespeicherte Parametersätze löschen und damit z.B. Platz für neue Parametersätze schaffen. Ausgehend vom Grundmenü wird mit „Tiefer“ bzw. „Höher“ die Funktion „Daten löschen“ angewählt und mit „P“ aktiviert.

	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">P</div>
↗	↘
MotionControl	Daten löschen
OP: Upread	*1909199701
OP: Download	MASTERDRIVES MC
#Daten löschen	PLUS

Beispiel Anwahl und Aktivierung der Funktion „Daten löschen“

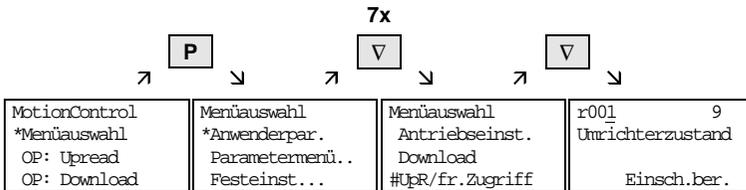
Jetzt muß unter einem der im OP1S abgespeicherten Parametersätze mit „Tiefer“ bzw. „Höher“ ausgewählt werden (Anzeige in der zweiten Zeile). Mit „P“ wird die ausgewählte Kennung bestätigt. Nun kann die Slavekennung mit „Tiefer“ bzw. „Höher“ angezeigt werden (siehe Abschnitt „Slavekennung“). Anschließend wird mit „P“ der Vorgang „Daten löschen“ gestartet. Nach Beendigung erfolgt die Meldung „Daten gelöscht“ und der Übergang zum Grundmenü.

### 3.8 Menüauswahl

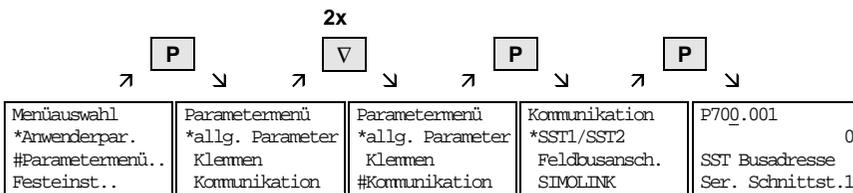
Über die Funktion „Menüauswahl“ erfolgt die eigentliche Parametrierung und Inbetriebnahme des angeschlossenen Slaves. Ausgehend vom Grundmenü wird mit „Tiefer“ bzw. „Höher“ die Funktion „Menüauswahl“ angewählt. Mit „P“ erfolgt der Übergang in das gerätespezifische Untermenü. Es hat z.B. folgende Auswahlmöglichkeiten:

- ◆ Anwenderpar.
- ◆ Parametermenü..
- ◆ Festeinst...
- ◆ Schnell-Par...
- ◆ Baugruppenkonf.
- ◆ Antriebseinst.
- ◆ Download
- ◆ UpR/fr.Zugriff
- ◆ Leistungsdef.

Zwei oder mehr Punkte hinter den Auswahltexten bedeuten, daß noch eine weitere Untermenüebene folgt. Bei Anwahl „Parametermenü..“ besteht Zugriff auf alle Parameter über entsprechend strukturierte Untermenüs. Bei Anwahl „UpR/fr.Zugriff“ gelangt man direkt in die Parameterebene.



Beispiel Anwahl der Parameterebene über UpR/fr.Zugriff



Beispiel Anwahl eines Parameters über Untermenüs

### 3.8.1 Parameteranzeige und Parametervorstellung

Die Anwahl einer Parameternummer aus der Parameterebene heraus kann direkt über die Zifferntasten oder mit „Höher“ bzw. „Tiefer“ erfolgen. Die Parameternummer wird dreistellig angezeigt. Bei vierstelligen Parameternummern wird die erste Zahl (1, 2 oder 3) nicht angezeigt. Die Unterscheidung erfolgt mit dem Buchstaben (P, H, U usw.).

↗ <b>0</b> ↘	↗ <b>4</b> ↘	↗ <b>9</b> ↘	
r001 9 Umrichterzustand Einsch.ber.	r000	r004	r049.001 4 OP-Betriebsanz. 1. Zeile links

Beispiel direkte Eingabe der Parameternummer über Zifferntastatur

↗ <b>Δ</b> ↘	↗ <b>Δ</b> ↘	↗ <b>Δ</b> ↘	
r001 9 Umrichterzustand Einsch.ber.	r002 0 min-1 Istdrehzahl	r004 0.0 A Ausgangsstrom	r006 0 V Zwischenkreisspg

Beispiel Verstellung der Parameternummer über „Höher“

Wenn der Parameter bei Zifferneingabe nicht existiert, erfolgt die Meldung „PNU nicht vorh.“. Bei Anwahl über „Höher“ bzw. „Tiefer“ wird eine nicht existierende Parameternummer übersprungen.

Die Darstellung der Parameter auf dem Display ist abhängig von der Art des Parameters. So gibt es z.B. Parameter mit und ohne Index, mit und ohne Indextext, mit und ohne Auswahltext.

P704.001 0 ms SST Tlg.Ausz. Ser.Schnittst.1
--

Beispiel Parameter mit Index und Indextext

1. Zeile: Parameternummer, Parameterindex
2. Zeile: Parameterwert mit Einheit
3. Zeile: Parametername
4. Zeile: Indextext

P701.001	6
SST Baudrate	
Ser.Schnittst.1	
9600 Baud	

Beispiel Parameter mit Index,  
Indextext und Auswahltext

1. Zeile: Parameternummer, Parameterindex, Parameterwert
2. Zeile: Parametername
3. Zeile: Indextext
4. Zeile: Auswahltext

P053	0006Hex
Parametrierfreig	
0000000000000110	
ComBoard: Nicht	

Beispiel Parameter ohne Index, mit  
Auswahltext, Wert Binär

1. Zeile: Parameternummer, Parameterwert in Hex
2. Zeile: Parametername
3. Zeile: Parameterwert Binär
4. Zeile: Auswahltext

Der Übergang zwischen den Ebenen Parameternummer, Parameterindex und Parameterwert erfolgt jeweils mit „P“.

Parameternummer → „P“ → Parameterindex → „P“ → Parameterwert

Existiert kein Parameterindex, wird diese Ebene übersprungen. Parameterindex und Parameterwert können direkt über die Zifferntasten oder mit „Höher“ bzw. „Tiefer“ verstellt werden. Eine Ausnahme bilden Parameterwerte in Binärdarstellung. Hier werden die einzelnen Bits mit „Höher“ bzw. „Tiefer“ angewählt und über die Zifferntasten (0 oder 1) verstellt.

Wird die Indexnummer über die Zifferntasten eingegeben, erfolgt die Übernahme des Wertes erst mit „P“, bei Verstellung mit „Höher“ bzw. „Tiefer“ wird der Wert sofort wirksam. Die Übernahme eines eingegebenen Parameterwertes und der Rücksprung zur Parameternummer erfolgt immer erst nach Betätigen von „P“. Die jeweils angewählte Ebene (Parameternummer, Parameterindex, Parameterwert) wird mit dem Cursor gekennzeichnet. Bei Falscheingabe eines Parameterwertes kommt man mit „Reset“ wieder zum alten Wert zurück. Mit „Reset“ kann auch jeweils eine Ebene tiefer gesprungen werden.

Parameterwert → „Reset“ → Parameterindex → „Reset“ → Par.-Nr.

Änderbare Parameter werden mit Großbuchstaben, nicht änderbare Beobachtungsparameter mit Kleinbuchstaben gekennzeichnet. Läßt sich ein Parameter nur in einem besonderen Zustand ändern oder wurde über die Zifferntasten ein falscher Wert eingegeben, erfolgt eine entsprechende Meldung, z.B.:

„Wert nicht zul.“	Eingabe falscher Wert
„Wert <> min/max“	Wert zu groß oder zu klein
„P53/P927?“	keine Parametrierfreigabe
„Betriebszust. ?“	Wert z.B. nur im Zustand „Antriebseinstellung“ änderbar

Mit „Reset“ wird die Meldung gelöscht und der alte Wert wieder hergestellt.

---

**HINWEIS** Parameteränderungen werden immer netzausfallsicher im EEPROM des an das OP1S angeschlossenen Gerätes abgespeichert.

---

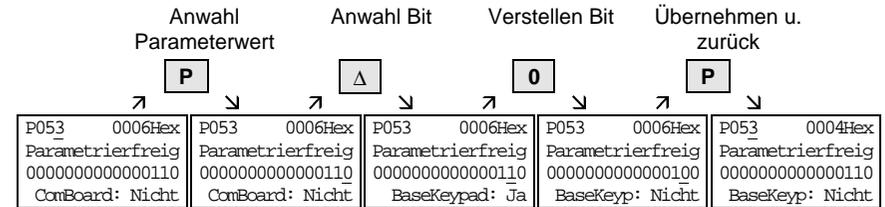
**Beispiele für Parameterverstellung**

Anwahl Parameterwert	Verstellung Parameterwert	Übernehmen u. zurück	
P	Δ	P	
↗	↘	↗	↘
P605 Bremsensteuerung 0 ohne Bremse	P605 Bremsensteuerung 0 ohne Bremse	P605 Bremsensteuerung 1 Bremse ohne RM	P605 Bremsensteuerung 1 Bremse ohne RM

Anwahl Parameterwert	Verstellung Parameterwert	Übernehmen u. zurück	
P	5	P	
↗	↘	↗	↘
P600 HS-Rückmeldezeit 0 ms	P600 HS-Rückmeldezeit 0 ms	P600 HS-Rückmeldezeit 5 ms	P600 HS-Rückmeldezeit 5 ms

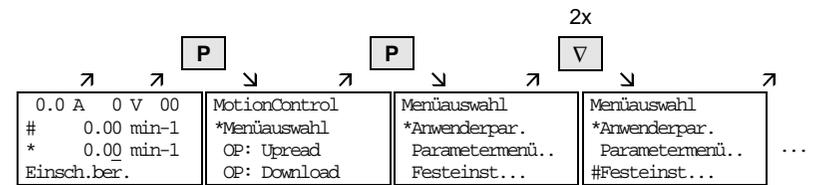
Anwahl Parameterindex	Verstellung Parameterindex		
P	Δ		
↗	↘	↗	↘
P049.001 OP-Betriebsanz. 1.Zeile links 4	P049.001 OP-Betriebsanz. 1.Zeile links 4	P049.002 OP-Betriebsanz. 1.Zeile rechts 6	...

Anwahl Parameterwert	Verstellung Parameterwert	Übernehmen u. zurück	
P	4	P	
↗	↘	↗	↘
...	P049.002 OP-Betriebsanz. 1.Zeile rechts 6	P049.001 OP-Betriebsanz. 1.Zeile rechts 4	P049.001 OP-Betriebsanz. 1.Zeile rechts 4

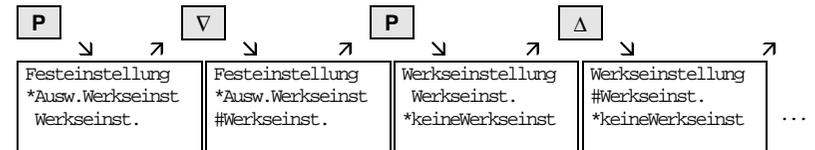


Es gibt auch Parameteranzeigen ohne Parameternummer, z.B. bei der Schnellparametrierung oder bei Anwahl Festeinstellung. In diesem Fall wird die Parametrierung über verschiedene Untermenüs durchgeführt.

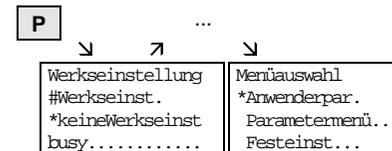
Beispiel für diese Vorgehensweise bei Parameterreset.



Anwahl Festeinstellungen



Anwahl Werkseinstellung



Start Werkseinstellung

**HINWEIS** Der Start des Parameterresets ist nicht im Zustand „Betrieb“ möglich.

### 3.8.2 Stör- und Warnmeldungen

Eine Stör- oder Warnmeldung wird durch die rote LED angezeigt. Bei einer Störung leuchtet die rote LED dauernd. Die Störmeldung wird in die 3. und 4. Zeile der Betriebsanzeige eingeblendet.

	
0.0 A 0 V 00	0.0 A 0 V 00
# 0.00 min-1	# 0.00 min-1
F065: SST1 Telg	1T 3h 2"
Störung 1/1	Störung 1/1

Beispiel Störanzeige

In der 3. Zeile wird die Störnummer und der dazugehörige Text angezeigt. Es können bis zu 8 Störmeldungen bei einem Störereignis abgespeichert werden. Im Display wird aber nur die zuerst aufgetretene Störung angezeigt. Mehrere anstehende Störungen werden in der 4. Zeile z.B. mit 1/3 (erste von drei) angezeigt. Informationen über alle Störungen erhält man über den Störspeicher. Mit „Höher“ oder „Tiefer“ wird bei anstehender Störung die dazugehörige Betriebsstundenzeit angezeigt.

Eine anstehende Störung wird nach Beseitigung der Störursache innerhalb der Betriebsanzeige mit „Reset“ quittiert (die „Reset“-Taste muß entsprechend parametrisiert sein, siehe Abschnitt „Befehlsvorgabe über das OP1S“). Aus der Parameterebene kann durch gleichzeitiges Betätigen von „P“ und „Tiefer“ direkt zurück zur Betriebsanzeige gesprungen werden.

Bei einer Warnung blinkt die rote LED. Die Warnmeldung wird in der 4. Zeile der Betriebsanzeige eingeblendet.

8.2 A 520 V 00
# 100.00 min-1
* 100.00 min-1
-33:Überdrehz

Beispiel Warnanzeige

In der 4. Zeile wird die Warnnummer und der dazugehörige Text angezeigt. Es können mehrere Warnungen gleichzeitig anstehen. Im Display wird aber nur die zuerst aufgetretene Warnung angezeigt. Mehrere anstehende Warnungen werden in der 4. Vor der Warnnummer mit einem „+“ anstatt „-“ angezeigt. Informationen über alle Warnungen erhält man über die Warnparameter.

Eine anstehende Warnmeldung kann nicht quittiert werden. Sobald die Ursache nicht mehr vorliegt, verlöscht die Anzeige selbsttätig.

### 3.9 Befehlsvorgabe über das OP1S

Über die entsprechenden Tasten des OP1S können Steuerfunktionen und Sollwertvorgaben für das angeschlossene Gerät realisiert werden, z.B. während einer Inbetriebsetzung. Dazu müssen die Quellen der Steuerbefehle auf die entsprechenden Bits von Wort 1 der SST1-Schnittstelle gelegt werden. Für die Sollwertvorgabe müssen die Quellen der Sollwerte entsprechend „verdrahtet“ werden. Zusätzlich ist der zu verändernde Sollwert als Anzeigewert in die 3. Zeile der Betriebsanzeige zu parametrieren.

Taste	Funktion
 	Ein / Aus1
 	Motorpoti Sollwert Höher, Tiefer (nur innerhalb der Betriebsanzeige wirksam)
 bis  oder  	Sollwertvorgabe über Festsollwert (nur innerhalb der Betriebsanzeige wirksam, bei Zifferneingabe anschließend mit „P“ bestätigen)
	Reversieren
	Quittieren (nur innerhalb der Betriebsanzeige wirksam)
	Tippen mit Tipp-Sollwert 1 (nur im Zustand „Einschaltbereit“ wirksam)

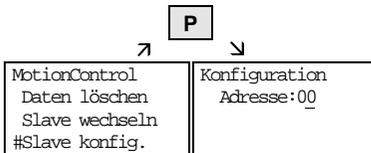
**HINWEIS** Die Aus-Funktion kann statt mit AUS1 auch mit AUS2 oder AUS3 realisiert werden. Dazu muß zusätzlich zur Einstellung von EIN/AUS1 die Quelle für AUS2 bzw. AUS3 entsprechend „verdrahtet“ werden.

## 4 Busbetrieb

Zur Inbetriebnahme eines Bussystems mit dem OP1S müssen die Slaves erst einzeln konfiguriert werden. Dazu ist die Busverbindungsleitung zwischen den Slaves aufzutrennen (Stecker der Busleitung abziehen). Zur Konfiguration wird das OP1S der Reihe nach mit jedem Slave verbunden. Voraussetzung für die Durchführung der Konfiguration ist eine im Slave eingestellte Baudrate von 9,6 oder 19,2 kBd (siehe Abschnitt „Hochlauf“).

### 4.1 Slave konfigurieren

Ausgehend vom Grundmenü wird mit „Tiefer“ bzw. „Höher“ die Funktion „Slave konfig.“ ausgewählt und mit „P“ aktiviert. Jetzt wird der Anwender aufgefordert, eine Slaveadresse einzugeben.



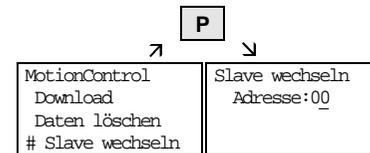
Beispiel für Aktivierung der Funktion „Slave konfig.“

Nach Eingabe einer für jeden Slave unterschiedlichen Slaveadresse mit „Höher“ oder über die Zifferntastatur und Bestätigung mit „P“ erfolgt die Konfiguration, d.h. es werden die Schnittstellenparameter auf die Standardwerte gesetzt (Abschnitt „Hochlauf“). Zusätzlich wird die eingegebene Slaveadresse und eine Baudrate von 9,6 kBd in den Slave geschrieben. Nach abgeschlossener Konfiguration erscheint die Meldung „Konfiguration ok“ und anschließend erfolgt der Übergang zum Grundmenü. Wurde die Konfiguration aller Slaves erfolgreich abgeschlossen, kann nach Wiederherstellung der Busverbindung zwischen den Slaves der Busbetrieb aufgenommen werden.

**HINWEIS** Bei Busbetrieb müssen alle Slaves eine unterschiedliche Busadresse aufweisen. Der Busbetrieb kann auch mit 19,6 kBd erfolgen. Die Baudrate muß aber bei allen Slaves gleich eingestellt sein.

## 4.2 Slave wechseln

Im Busbetrieb erfolgt die Anwahl eines bestimmten Slaves über das OP1S ohne Umstecken mit der Funktion „Slave wechseln“. Ausgehend vom Grundmenü wird mit „Tiefer“ bzw. „Höher“ die Funktion „Slave wechseln“ angewählt und mit „P“ aktiviert. Jetzt wird der Anwender aufgefordert, eine Slaveadresse einzugeben.



Beispiel für Aktivierung der Funktion „Slave wechseln“

Nach Eingabe einer Slaveadresse mit „Höher“ bzw. „Tiefer“ oder über die Zifferntastatur und Bestätigung mit „P“ erfolgt der Wechsel zum gewünschten Slave und der Übergang zum Grundmenü. Kann der Slave nicht gefunden werden wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

## 5 Technische Daten

Bestellnummer	6SE7090-0XX84-2FK0
Versorgungsspannung	5 V DC $\pm$ 5%, 200 mA
Betriebstemperatur	0 °C bis +55 °C
Lagerungstemperatur	-25 °C bis +70 °C
Transporttemperatur	-25 °C bis +70 °C
Umweltklasse	nach DIN IEC 721 Teil 3-3/04.90
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feuchte</li> <li>• Schadstoffbeanspruchung</li> </ul>	3K3 3C3
Schutzklasse	II nach DIN VDE 0160 Teil 1/05.82 IEC 536/1976
Schutzart	nach DIN VDE 0470 Teil 1/11.92
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frontseite</li> <li>• Rückseite</li> </ul>	IP54    EN60529 IP21
Abmessungen B x H x T	74 x 174 x 26 mm
Normen	VDE 0160/E04.91 VDE 0558 Teil 1/07.87 UL, CSA
Batterielebensdauer	>5 Jahre bei 20 °C

Tabelle 5-1 Technische Daten

# Contents

<b>1</b>	<b>General .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Connecting, Run-up .....</b>	<b>3</b>
2.1	Connecting .....	3
2.2	Run-up.....	5
<b>3</b>	<b>Operator control .....</b>	<b>7</b>
3.1	Operator control elements .....	7
3.2	Operating display.....	8
3.3	Basic menu.....	9
3.4	Slave ID.....	10
3.5	OP: Upread.....	11
3.6	OP: Download.....	12
3.7	Delete data .....	13
3.8	Menu selection .....	14
3.8.1	Displaying and correcting parameters.....	15
3.8.2	Fault and alarm messages .....	20
3.9	Issuing commands via the OP1S .....	21
<b>4</b>	<b>Bus operation .....</b>	<b>22</b>
4.1	Configuring slaves .....	22
4.2	Change slave.....	23
<b>5</b>	<b>Technical data.....</b>	<b>24</b>

---

## Note

This operation manual of the OP1S is only valid for MASTER DRIVES units with the control boards CUVC and CUMC and for MASTER DRIVES Kompakt+ units.

The usage of the OP1S as spare part for the OP1 in conjunction with the control boards CU1 (FC), CU2 (VC) and CU3 (SC) is described in the operation manual of the OP1 with the order No. : 6SE7087-6CX84-2FF0.

---

## 1 General

The operator control panel (OP1S) is an optional input/output device which can be used for parameterizing and starting up the units. Plain-text displays greatly facilitate parameterization.

The OP1S has a non-volatile memory and can permanently store complete sets of parameters. It can therefore be used for archiving sets of parameters but, first, the parameter sets must be read out (upread) from the units. Stored parameter sets can also be transferred (downloaded) to other units.

The OP1S and the units to be operated communicate with each other via a serial interface (RS485) using the USS protocol. During communication, the OP1S assumes the function of a master whereas the connected units function as slaves.

The OP1S can be operated at baud rates of 9.6 kBd and 19.2 kBd and is capable of communicating with up to 32 slaves (addresses 0 to 31). It can therefore be used in a point-to-point link (e.g. during initial parameterization) or within a bus configuration.

The plain-text displays can be shown in one of five different languages (German, English, Spanish, French, Italian). The language is chosen by selecting the relevant parameter for the slave in question.

### Order numbers

Components	Order No.
OP1S	6SE7090-0XX84-2FK0
Connecting cable 3 m	6SX7010-0AB03
Connecting cable 5 m	6SX7010-0AB05
Adapter for installation in cabinet door, incl. 5 m cable	6SX7010-0AA00

**NOTE** The parameter settings for units connected to the OP1S are given in the corresponding documentation (Compendium).

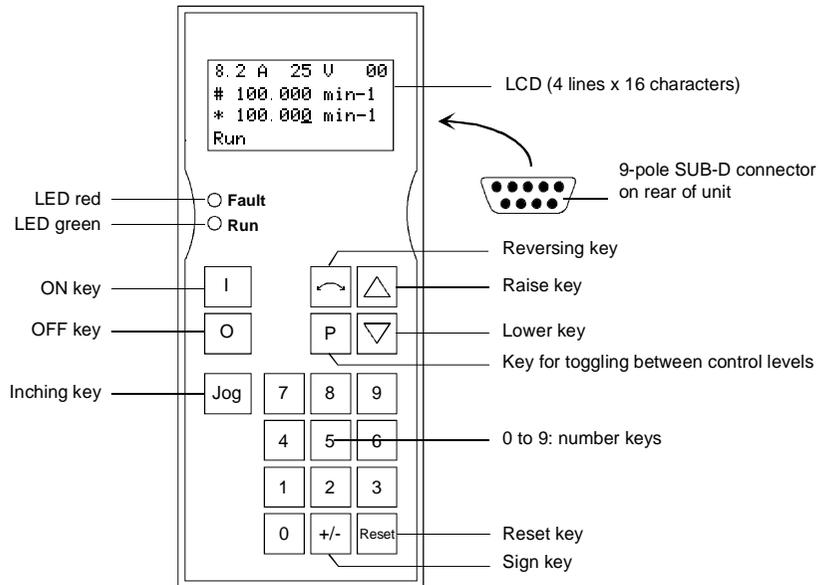
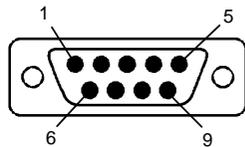


Fig. 1-1 View of the OP1S

**OP1S connection**



Pin	Designation	Meaning	Range
3	RS485 P	Data via RS485 interface	
5	M5V	Ground	
6	P5V	5 V aux. voltage supply	±5 %, 200 mA
8	RS485 N	Data via RS485 interface	
9		Reference potential	

Table 1-1 Connections of the OP1S

## 2 Connecting, Run-up

### 2.1 Connecting

The OP1S can be connected to the units in the following ways:

- ◆ Connection via 3 m or 5 m cable (e.g. as a manual input device for start-up)
- ◆ Connection via cable and adapter for installation in cabinet door
- ◆ Direct plugging into the units provided for it, e.g. MASTERDRIVE Compact units or the Compact PLUS MASTERDRIVE rectifier unit.

#### Connection via cable

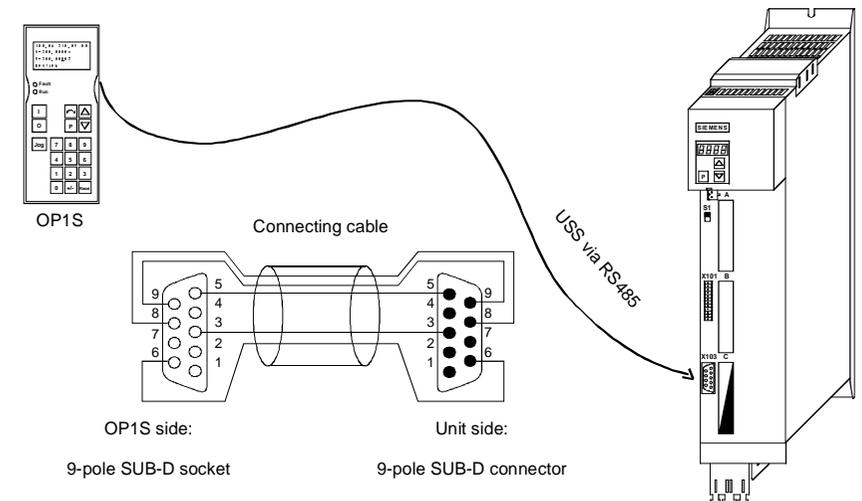


Fig. 2-1 Example: The OP1S in a point-to-point link with the Compact PLUS unit

Plugging into the units provided

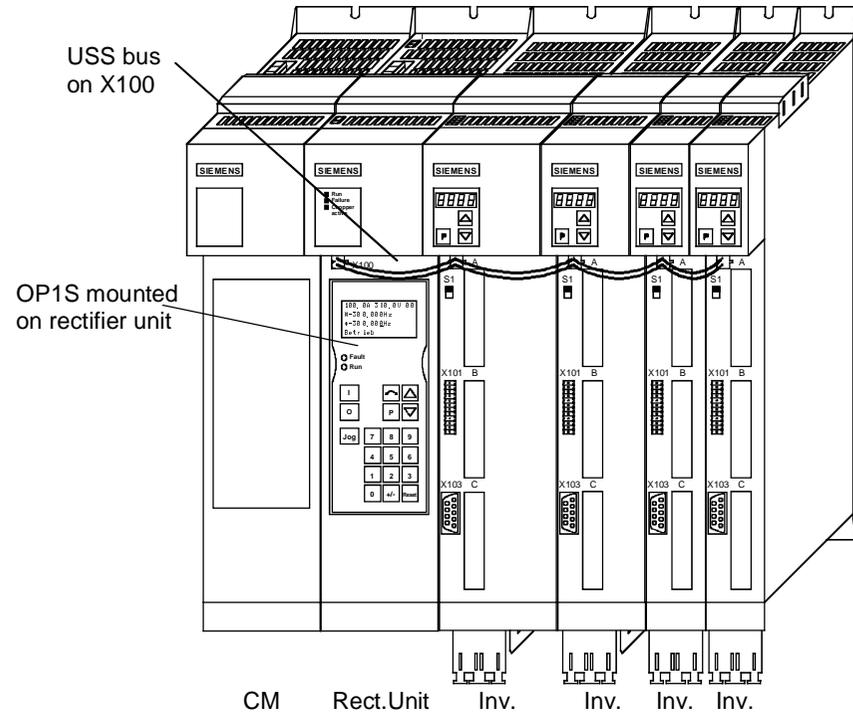


Fig. 2-2 Example: The OP1S during bus operation with Compact PLUS units

**NOTE** During bus operation, the Compact PLUS rectifier unit is only for mechanically restraining the OP1S and for connecting the bus to the inverters. It does not function as a slave.

## 2.2 Run-up

After the power supply for the unit connected to the OP1S has been turned on or after the OP1S has been plugged into a unit which is operating, there is a run-up phase.

**CAUTION**

The OP1S must not be plugged into the Sub-D socket if the SCom1 interface parallel to the socket is already being used elsewhere, e.g. bus operation with SIMATIC as the master.

**NOTE**

In the as-delivered state or after a reset of the parameters to the factory setting with the unit's own control panel, a point-to-point link can be adopted with the OP1S without any further preparatory measures.

When a bus system is started up with the OP1S, the slaves must first be configured individually. The plugs of the bus cable must be removed for this purpose (see section "Bus operation").

During the run-up phase, the text "Search slave" is shown in the first line of the display, followed by "Slave found" and the found slave number as well as the set baud rate.

```
Slave found
Address: [00]
Baud rate: [6]
```

Example of a display after the run-up phase (6 corresponds to 9.6 kBd)

After approximately 4 s, the display changes to

```
SIEMENS
MASTERDRIVES MC
6SE7014-0TP50
SW:V1.0 OP:V2I20
```

Example of what is displayed after a slave address has been found

After a further 2 s, there is a changeover to the operating display. If it is not possible to start communicating with the slave, an error message "Error: Configuration not ok" appears. About 2 s later, a request is made for new configuration.

New config? #yes no
---------------------------

Error message displayed when communication not possible

If the "P" key is pressed, the connected unit is reconfigured, i.e. the interface parameters are set to the standard values.

Number of PKWs: 127

Number of PZDs: 2 or 4

Telegram failure time: 0 ms

If communication with the slave is still impossible, the reasons may be as follows:

- ◆ Defective cabling
- ◆ Bus operation with two or more slaves with the same bus address (see section "Bus operation").
- ◆ The baud rate set in the slave is neither 9.6 nor 19.2 kBd.

In the latter case, an error message appears: "Error: No Slave found". The unit's own control panel must then be used to set the baud rate to 9.6/19.2 kBd or to reset the parameters to the factory setting.

### 3 Operator control

#### 3.1 Operator control elements

Key	Meaning	Function
	ON key	<ul style="list-style-type: none"> <li>For energizing the drive (enabling motor activation). This function must be enabled by means of parameterization.</li> </ul>
	OFF key	<ul style="list-style-type: none"> <li>For de-energizing the drive by means of OFF1, OFF2 or OFF3, depending on parameterization. This function must be enabled by means of parameterization.</li> </ul>
	Jog key	<ul style="list-style-type: none"> <li>For jogging with jog setpoint 1 (only effective when the unit is in the "ready to start" state). This function must be enabled by means of parameterization.</li> </ul>
	Reversing key	<ul style="list-style-type: none"> <li>For reversing the direction of rotation of the drive. This function must be enabled by means of parameterization.</li> </ul>
	Toggle key	<ul style="list-style-type: none"> <li>For selecting menu levels and switching between parameter number, parameter index and parameter value in the sequence indicated. The current level is displayed by the position of the cursor on the LCD display (the command comes into effect when the key is released).</li> <li>For concluding a numerical input</li> </ul>
	Reset key	<ul style="list-style-type: none"> <li>For leaving menu levels</li> <li>If fault display active, this is for acknowledging the fault. This function must be enabled by means of parameterization.</li> </ul>
	Raise key	<p>For increasing the displayed value</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Short press = single-step increase</li> <li>Long press = rapid increase</li> <li>If motor potentiometer is active, this is for raising the setpoint. This function must be enabled by means of parameterization.</li> </ul>
	Lower key	<p>For lowering the displayed value</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Short press = single-step decrease</li> <li>Long-press = rapid decrease</li> <li>If motor potentiometer is active, this is for lowering the setpoint. This function must be enabled by means of parameterization.</li> </ul>

Key	Meaning	Function
	Sign key	<ul style="list-style-type: none"> <li>For changing the sign so that negative values can be entered</li> </ul>
	Number keys	<ul style="list-style-type: none"> <li>Numerical input</li> </ul>

Table 3-1 Operator control elements of the OP1S

### 3.2 Operating display

After run-up of the OP1S, the following operating display appears.

0.0 A	0 V	00
#	0.00 min-1	
*	0.00 min-1	
Ready		

Example of an operating display in the "Ready" state

The values shown in the operating display (except for slave number, 1st line on the far right) can be specified by means of parameterization.

1st line left	in the example "Output current"
1st line right	in the example "DC link voltage"
2nd line actual value	in the example, "Actual speed" (only a visualization parameter)
3rd line setpoint	in the example "Speed setpoint"
4th line	in the example "Operating state"

In the operating display, the actual value is indicated with "#" and the setpoint with "\*".

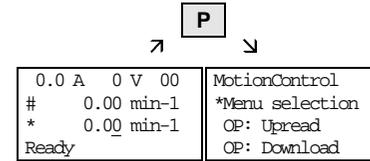
In addition to the operating display on the display unit, the operating state is indicated by the red and green LEDs as follows:

	Flashing	Continuous
Red LED	Warning	Fault
Green LED	Ready	Operating

Table 3-2 Operating displays

### 3.3 Basic menu

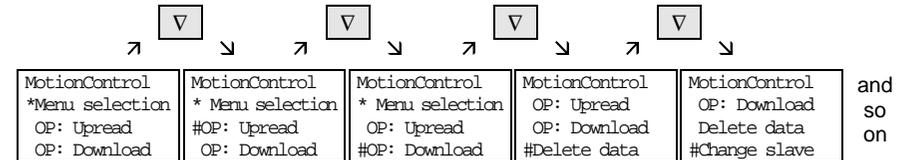
When the "P" key is pressed, a changeover is made from the operating display to the basic menu.



The basic menu is the same for all units. The following selections can be made:

- ◆ Menu selection
- ◆ OP: Upread
- ◆ OP: Download
- ◆ Delete data
- ◆ Change slave
- ◆ Config. slave
- ◆ Slave ID

As all the lines cannot be shown at the same time, it is possible to scroll the display as required with the "Lower" and "Raise" keys.



Example of switching from one line to the next

The currently active function is indicated by the "\*" symbol and the selected function by the "#" symbol. After the "P" key has been pressed, the relevant symbol jumps to the selected function. The "Reset" key is for returning to the operating display.

### 3.4 Slave ID

With the "Slave ID" function, the user can request information about the connected slave. The slave ID consists, for example, of the following lines:

MASTERDRIVES MC

PLUS

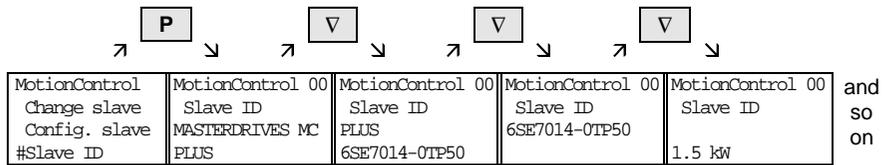
6SE7014-0TP50

1.5 kW

V1.0

15.09.1997

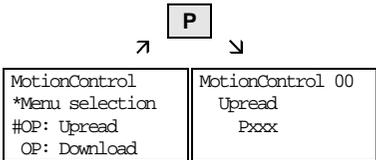
Starting from the basic menu, the "Slave ID" function is selected with "Raise" or "Lower" and activated with "P". As all the lines cannot be shown at the same time, it is possible to scroll the display as required with the "Lower" and "Raise" keys. In addition, the slave number is shown at the top on the right-hand side.



Example of a slave ID

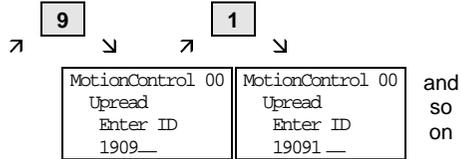
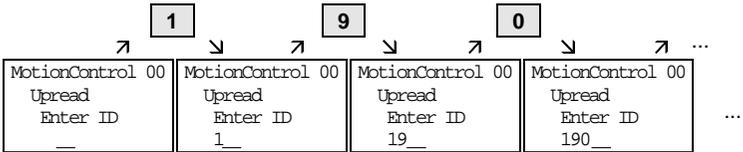
### 3.5 OP: Upread

With the "OP: Upread" function, the parameters of the connected slave can be upread and stored in the flash memory inside the OP1S. Parameters of a possibly inserted technology board are not taken into account (e.g. T100, T300). The SIMOVIS program is required here. Starting from the basic menu, the "OP: Upread" function is selected with "Lower" or "Raise" and started with "P". If the available memory is insufficient, the procedure is interrupted with an appropriate error message. During upread, the OP1S indicates the parameters currently being read. In addition, the slave number is shown at the top on the right-hand side.



Example: Selecting and starting the "Upread" procedure

With "Reset", the procedure can be interrupted at any time. If the upread procedure has been completed in full, the user is requested to enter an ID, with a maximum of 12 characters, for the stored parameter set. This identification can, for example, consist of the date and two differentiating numbers. It is entered with the numerical keypad. With "Lower", a number which has been entered can be deleted.



Example of an entry

When "P" is pressed, the message "Upread ok" appears and the display changes to the basic menu.

### 3.6 OP: Download

With the "OP: Download" function, a parameter set stored in the OP1S can be written into the connected slave. Parameters of a possibly inserted technology board are not taken into account (e.g. T100, T300). The SIMOVIS program is required here. Starting from the basic menu, the "OP: Download" function is selected with "Lower" or "Raise" and activated with "P".

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">P</div>	
↗	↘
MotionControl *Menu selection OP: Upread #OP: Download	Download *1909199701 MASTERDRIVES MC PLUS

Example: Selecting and activating the "Download" function.

One of the parameter sets stored in the OP1S must now be selected with "Raise" or "Lower" (displayed in the second line). The selected ID is confirmed with "P". The slave ID can now be displayed with "Raise" or "Lower" (see section "Slave ID"). The "Download" procedure is then started with "P". During download, the OP1S displays the currently written parameters.

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">P</div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">P</div>	
↗	↘	↗	↘
Download *1909199701 MASTERDRIVES MC PLUS	Download 1909199701 MASTERDRIVES MC PLUS	MotionControl 00 Download Exxx	

Example: Confirming the ID and starting the "Download" procedure

With "Reset", the procedure can be stopped at any time. If downloading has been fully completed, the message "Download ok" appears and the display returns to the basic menu.

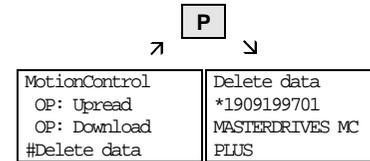
After the data set to be downloaded has been selected, if the identification of the stored data set does not agree with the identification of the connected unit, an error message appears for approximately 2 seconds. The operator is then asked if downloading is to be discontinued.

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">P</div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">P</div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">2 s</div>	
↗	↘	↗	↘	↗	↘
Download *1909199701 MASTERDRIVES MC PLUS	Download 1909199701 MASTERDRIVES MC PLUS	Error: Different IDs	MotionControl 00 Stop download? #yes no		

- ◆ Yes: Downloading is discontinued.
- ◆ No: Downloading is carried out.

### 3.7 Delete data

With the "Delete data" function, the user can delete parameter sets stored in the OP1S, thus, for example, creating space for new sets of parameters. Starting from the basic menu, the "Delete data" function is selected with "Lower" or "Raise" and activated with "P".



Example: Selection and activation of the "Delete data" function

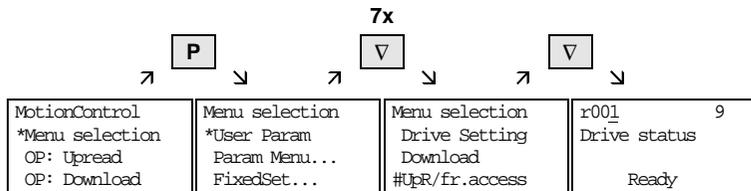
One of the parameter sets stored in the OP1S must now be selected with "Lower" or "Raise" (displayed in the second line). With "P", the selected ID is confirmed. The slave ID can now be displayed with "Lower" or "Raise" (see section "Slave ID"). The "Delete data" procedure can then be started with "P". After completion, the message "Data deleted" appears and the display returns to the basic menu.

### 3.8 Menu selection

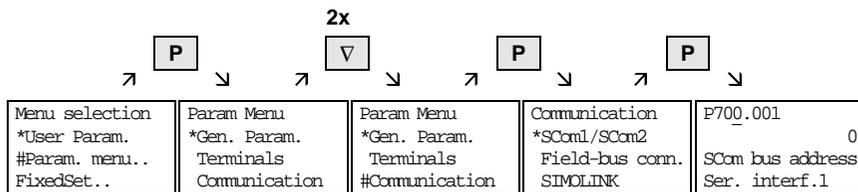
Actual parameterization and start-up of the connected slave is performed by means of the "Menu selection" function. Starting from the basic menu, the "Menu selection" function is selected with "Lower" or "Raise". By pressing "P", the unit-specific sub-menu is displayed with the following choices:

- ◆ User Param.
- ◆ Param Menu..
- ◆ FixedSet...
- ◆ Quick Param....
- ◆ Board Conf.
- ◆ Drive Set.
- ◆ Download
- ◆ UpR/fr. Access
- ◆ Power Def.

Two or more points after these items means that there is a further sub-menu level. If "Parameter menu.." is selected, access is possible to all parameters via correspondingly structured sub-menus. If "UpR/fr.access" is selected, direct access is gained to the parameter level.



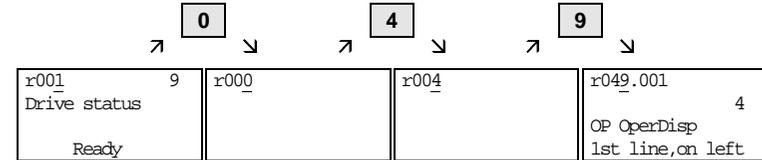
Example: Selecting the parameter level by means of UpR/fr.access



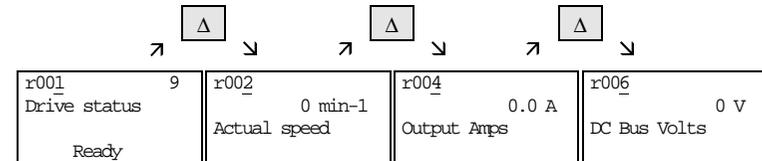
Example: Selecting a parameter by means of sub-menus

### 3.8.1 Displaying and correcting parameters

A parameter number can be selected from the parameter level directly with the numerical keys or with "Raise"/"Lower". The parameter number is shown as a three-figure quantity. In the event of four-figure parameter numbers, the first figure (1, 2 or 3) is not displayed. A distinction is made with the letters (P, H, U etc.).



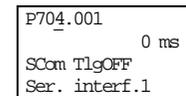
Example: Direct input of the parameter number with the numerical keypad



Example: Correcting the parameter number by means of "Raise"

If the parameter is found not to exist when the number is entered, a message "No PNU" appears. A non-existent parameter number can be skipped by selecting "Raise" or "Lower".

How the parameters are shown on the display depends on the type of parameter. There are, for example, parameters with and without an index, with and without an index text and with and without a selection text.



Example: Parameter with index and index text

1st line: Parameter number, parameter index

2nd line: Parameter value with unit

3rd line: Parameter name

4th line: Index text

P701.001	6
SCom baud rate	
Ser.interf.1	
9600 baud	

Example: Parameter with index, index text and selection text

1st line: Parameter number, parameter index, parameter value

2nd line: Parameter name

3rd line: Index text

4th line: Selection text

P053	0006Hex
Parameter Access	
000000000000110	
ComBoard: No	

Example: Parameter without index, with selection text, binary value

1st line: Parameter number, hexadecimal parameter value

2nd line: Parameter name

3rd line: Parameter value, binary

4th line: Selection text

The "P" key is used to move between the levels parameter number, parameter index and parameter value.

Parameter number → "P" → Parameter index → "P" → Parameter value

If there is no parameter index, this level is skipped. The parameter index and parameter value can be corrected directly with the numerical keys or with the "Raise"/"Lower" keys. An exception to this are parameter values shown in binary form. In this case, the individual bits are selected with "Raise"/"Lower" and corrected with the numerical keys (0 or 1).

If the index number is entered by means of the numerical keys, the value is not accepted until "P" is pressed. If the "Raise" or "Lower" keys are used to correct the number, the value comes into effect immediately. The acceptance of an entered parameter value and return to the parameter number does not take place until "P" is pressed. The level selected in each case (parameter number, parameter index, parameter value) is marked with the cursor. If an incorrect parameter value is entered, the old value can be obtained by pressing "Reset". The "Reset" key can also be used to go one level lower.

Parameter value → "Reset" → Parameter index → "Reset" → Para. No.

Parameters which can be altered are shown in upper-case letters and those which cannot be altered in lower-case letters. If a parameter can only be changed under special conditions or if an incorrect value has been entered with the numerical keys, an appropriate message follows, e.g.:

"Value not perm."	Incorrect value entered
"Value <> min/max"	Value too large or too small
"P53/P927?"	No parameter access
"Operating status?"	Value can only be changed in "Drive setting" status, for example

With "Reset", the message is deleted and the old value is re-instated.

---

NOTE      Parameter changes are always stored with power-failure protection in the EEPROM of the unit connected to the OP1S.

---

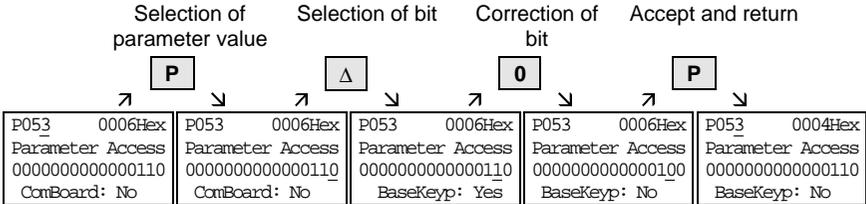
Examples of parameter correction

Selection of parameter value		Correction of parameter value		Accept and return	
P		Δ		P	
↗ ↘		↗ ↘		↗ ↘	
P605	0	P605	0	P605	1
BrakeCtrl		BrakeCtrl		BrakeCtrl	
	without brake		without brake		Brake w/o chkback

Selection of parameter value		Correction of parameter value		Accept and return	
P		5		P	
↗ ↘		↗ ↘		↗ ↘	
P600	0 ms	P600	0ms	P600	5 ms
ContactoMsgTime		ContactoMsgTime		ContactoMsgTime	

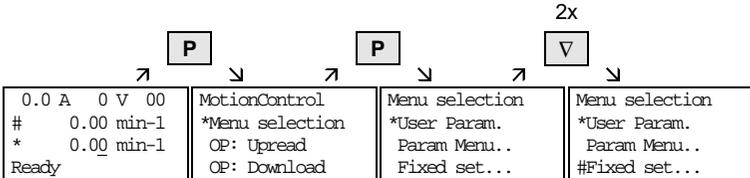
Selection of parameter index		Correction of parameter index	
P		Δ	
↗ ↘		↗ ↘	
P049.001	4	P049.001	4
OP OperDisp		OP OperDisp	
	1st line, left		1st line, left
		P049.002	6
		OP OperDisp	
			1st line, right

Selection of parameter value		Correction of parameter value		Accept and return	
P		4		P	
↗ ↘		↗ ↘		↗ ↘	
...		P049.002	6	P049.001	4
		OP OperDisp		OP OperDisp	
			1st line, right		1st line, right

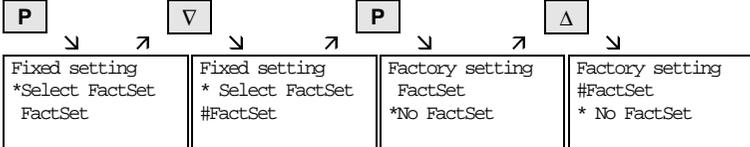


Parameters may also be displayed without a parameter number, for example during quick parameterizing or if "Fixed setting" is selected. In this case, parameterization is carried out via various sub-menus.

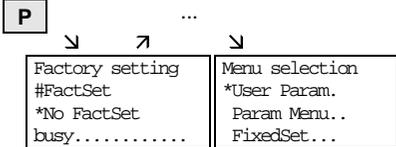
Example of how to proceed for a parameter reset



Selection of fixed setting



Selection of factory setting



Start of factory setting

**NOTE** It is not possible to start the parameter reset in the "RUN" state.

### 3.8.2 Fault and alarm messages

A fault or alarm message is indicated by the red LED. In the event of a fault, the red LED lights up and stays on. A fault message appears in the 3rd and 4th line of the operating display.



0.0 A 0 V 00	0.0 A 0 V 00
# 0.00 min-1	# 0.00 min-1
F065: SST1 Telg	1T 3h 2"
Fault 1/1	Fault 1/1

Example of a fault display

The fault number and the respective text are shown in the 3rd line. Up to 8 fault messages can be stored but only the first fault to occur is shown on the display. Several subsequent faults are shown in the 4th line, e.g. with 1/3 (first of three). Information on all faults can be obtained from the fault memory. With "Raise"/"Lower", the associated operating hours are shown when a fault is waiting to be remedied.

After the cause of a fault has been removed, the fault is acknowledged with "Reset" inside the operating display (the "Reset" key must be appropriately parameterized. See section "Issuing commands via the OP1S"). By pressing "P" and "Lower" at the same time, it is possible to skip back directly to the operating display from the parameter level.

When there is an alarm, the red LED flashes. A warning appears in the 4th line of the operating display.

8.2 A 520 V 00
# 100.00 min-1
* 100.00 min-1
-33:overspeed

Example of an alarm display

The alarm number and the respective text is shown in the 4th line. There can be several alarms at the same time but only the first alarm to occur is shown on the display. Several alarms are shown in the 4th line before the alarm number with a "+" instead of "-". Information on all alarms can be obtained with the alarm parameters.

An alarm cannot be acknowledged. As soon as the cause no longer exists, the alarm/display disappears automatically.

### 3.9 Issuing commands via the OP1S

Control functions and setpoint specifications for the connected unit can be selected with the corresponding keys of the OP1S, for example during start-up. To do so, the sources of the control commands have to be added to the corresponding bits of word 1 of the SCom1 interface. For setpoint specification, the sources of the setpoints must be appropriately "interconnected". In addition, the setpoint to be changed is to be parameterized as a displayed value in the 3rd line of the operating display.

Key	Function
 	ON / OFF1
 	Motor potentiometer: setpoint higher, lower (only effective within the operating display)
 bis  or  	Setpoint specification by means of fixed setpoint (only effective within the operating display. If entered with numerical key, confirm with "P")
	Reversing
	Acknowledging (only effective within the operating display)
	Jogging with jog setpoint 1 (only effective in the "Ready" state)

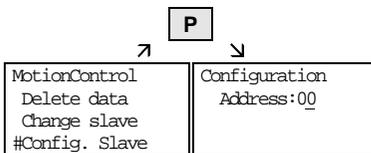
**NOTE** The OFF function can also be performed with OFF2 or OFF3 instead of OFF1. For this, the source of OFF2 or OFF3 must be appropriately "interconnected" in addition to setting ON/OFF1.

## 4 Bus operation

In order to start operating a bus system with the OP1S, the slaves must first be configured individually. To do this, the bus connecting cable between the slaves must be interrupted (pull out the bus-cable plug). For configuration, the OP1S is connected with each slave one after the other. A precondition for carrying out the configuration is a baud rate of 9.6 or 19.2 kBd set in the slave (see section "Run-up").

### 4.1 Configuring slaves

Starting from the basic menu, the "Config. slave" function is selected with "Lower"/"Raise" and activated with "P". The user is now requested to enter a slave address.



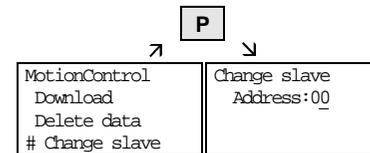
Example of activating the "Config. slave" function

After a different slave address for each slave has been entered by means of the "Raise" key or with the numerical keypad and confirmed with "P", configuration is carried out, i.e. the interface parameters are set to the standard value (see section "Run-up"). In addition, the slave address is entered and a baud rate of 9.6 kBd is set in the slave. After configuration has been completed, the message "Configuration ok" appears, followed by a return to the basic menu. If the configuration of all slaves has been successfully completed, bus operation can be started after the bus connection between the slaves has been restored.

**NOTE** During bus operation, each slave must have a different address. Bus operation is also possible at 19.6 kBd. The baud rate, however, must be set the same in all slaves.

## 4.2 Change slave

During bus operation, a specific slave can be selected via the OP1S with the "Change slave" function without any re-plugging. Starting from the basic menu, the "Change slave" function is selected with the "Lower"/"Raise" key and activated with "P". The user is then requested to enter a slave address.



Example of activating the "Change slave" function

After the slave address has been entered with "Raise"/"Lower" and confirmed with "P", a change is made to the required slave and the display returns to the basic menu. If the slave cannot be found, an error message is output.

## 5 Technical data

Order number	6SE7090-0XX84-2FK0
Supply voltage	5 V DC $\pm$ 5%, 200 mA
Operating temperature	0 °C to +55 °C
Storage temperature	-25 °C to +70 °C
Transport temperature	-25 °C to +70 °C
Environment class	Acc. to DIN IEC 721 Part 3-3/04.90
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Humidity</li> <li>• Pollution resistance</li> </ul>	3K3 3C3
Protection class	II acc. to DIN VDE 0160 Part 1/05.82 IEC 536/1976
Degree of protection	Acc. to DIN VDE 0470 Part 1/11.92
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Front</li> <li>• Rear</li> </ul>	IP54    EN60529 IP21
Dimensions W x H x D	74 x 174 x 26 mm
Standards	VDE 0160/E04.91 VDE 0558 Part 1/07.87 UL, CSA
Battery life	> 5a at 20°C

Table 5-1    Technical data

Bisher sind folgende Ausgaben erschienen:  
The following versions have appeared so far:

<b>Ausgabe Version</b>	<b>interne Sachnummer Internal item number</b>
AA	477 459.4070.76 J AA-74

Ausgabe AA besteht aus folgenden Kapiteln

<b>Kapitel</b>		<b>Änderung</b>	<b>Ausgabe- datum</b>
1	Allgemeines	Erstausgabe	10.97
2	Anschließen, Hochlauf	Erstausgabe	10.97
3	Bedienen	Erstausgabe	10.97
4	Busbetrieb	Erstausgabe	10.97
5	Technische Daten	Erstausgabe	10.97

Version AA consists of the following chapters

<b>Chapter</b>		<b>Changes</b>	<b>Version date</b>
1	General	First edition	10.97
2	Connecting, Run-up	First edition	10.97
3	Operator control	First edition	10.97
4	Bus operation	First edition	10.97
5	Technical data	First edition	10.97

Automation and Drives  
Drehzahlveränderbare Antriebe  
Postfach 3269, D-91050 Erlangen