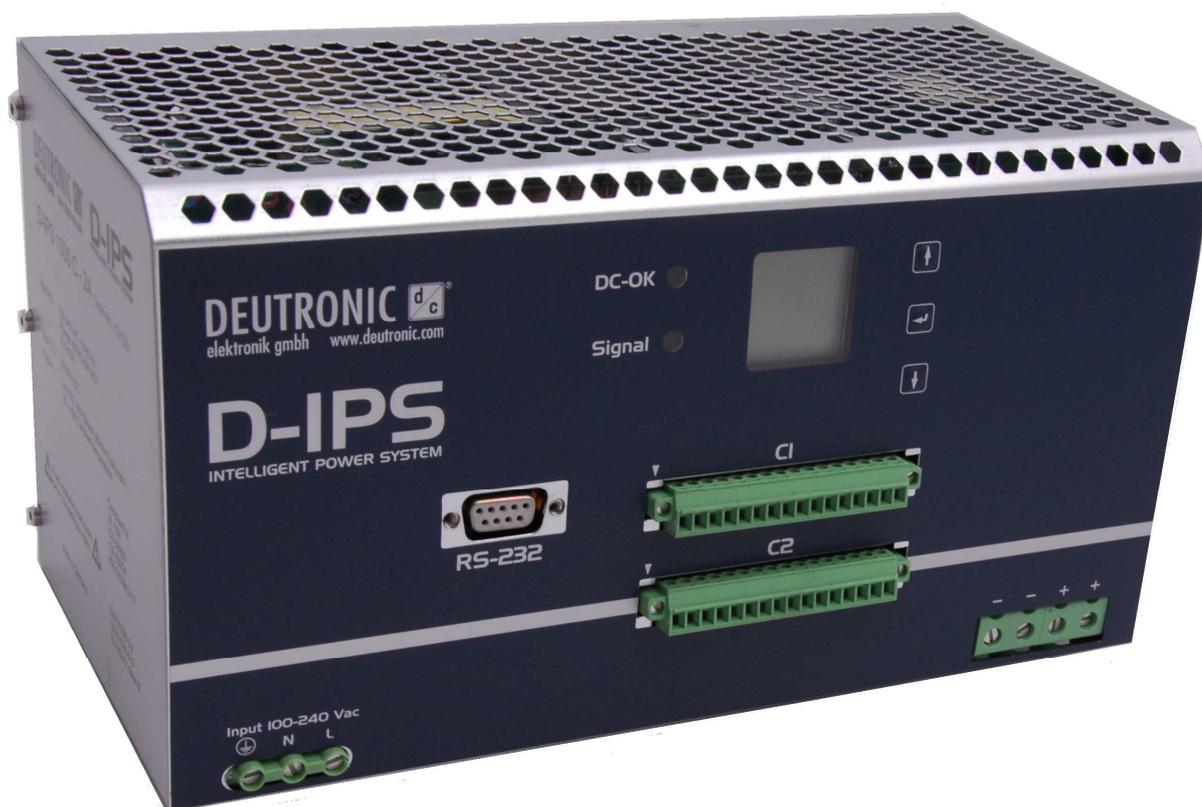


Deutronicstrasse 5  
D-84166 Adlkofen / Germany  
Tel.: +49 (0)8707 / 920-199  
Fax: +49 (0)8707 / 1004  
E-Mail: [sales@deutronic.com](mailto:sales@deutronic.com)  
<http://www.deutronic.com>

**DEUTRONIC** <sup>®</sup>  
elektronik gmbh  
Power-Supplies-Electronics - Test- and Measurement Systems - EMC-Lab  
EDWANZ group

## D-IPS<sup>®</sup> Bedienungsanleitung für die Einbaustromversorgungen

1AC: D-IPS<sup>®</sup>1000C  
3AC: D-IPS<sup>®</sup>1000/3-C  
- Steuerbare Version -



**Wichtiger Hinweis:** *Das Gerät ist ausschließlich für den spezifizierten Anwendungsfall von qualifiziertem Fachpersonal zu verwenden. Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig und beachten Sie in jedem Fall die Sicherheitshinweise sowie die Vorgaben des Herstellers!*

## Inhalt

1)	ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE .....	3
2)	Technische Daten .....	3
3)	Anschlüsse und Bedienelemente .....	4
4)	Montage .....	4
5)	Inbetriebnahme - Konfiguration, Bedienelemente und Anzeigen .....	6
6)	Konfiguration der Quelle für Ausgangsspannung und -strom.....	7
6. a)	Quelle für den Spannungswert per Tasten definieren.....	8
6. b)	Quelle für den Stromwert per Tasten definieren .....	9
6. c)	Sollwertvorgabe der Ausgangsgrößen per Tasten definieren.....	10
7)	Programmierungsmöglichkeiten (für OEM Kunden) .....	11
7. a)	INPUT.....	11
7. b)	OUTPUT.....	11
8)	Eingangs/Ausgangs-Interface .....	12
9)	Kommunikation über digitale Schnittstellen (RS-232 bzw. Ethernet).....	13
9. a)	Die RS232-Schnittstelle:.....	13
9. b)	Die Ethernet-Schnittstelle (Bestelloption):.....	13
10)	Befehlsstruktur - Beschreibung der Kommunikation:.....	14
11)	Notizen .....	19
12)	Anhang - Zubehör.....	20
13)	Service Center / Reparaturen .....	20

## Geräteigenschaften:

- **Innovative Einbaustromversorgung für professionelle OEM Anwendungen**
- **Befestigung auf TS35-Schiene**
- **Hoher Wirkungsgrad**
- **Standby-Power (< 1,5 Watt)**
- **LCD Display zur Anzeige der Steuerdaten und Gerätekonfiguration**
- **LED-Betriebsanzeige und Fehlermeldungen**
- **Digitale Kontrolle der Primär- und Sekundärseite**
- **Versorgung je nach Modell 1-phasig / 3-phasig**
- **Aktiv PFC**
- **Hohe Transientenfestigkeit**
- **Kein Einschaltstromstoß**
- **Einstellbare Lastparametercharakteristik**
- **Eingangsparameter nach Kundenvorgabe programmierbar**
- **Anwendungsspezifische Ausgangscharakteristik und -sequenzen optional ab Werk programmierbar**
- **Verschiedene Signal-/Datenschnittstellen u.a. analog (0-10V, 4-20mV), digital, Relaiskontakte**
- **Anschlussmöglichkeit für passive/aktive Sensoren sowie optionale Versorgung über separaten AUX-Ausgang**

## 1) ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

- Die D-IPS® -Stromversorgungen sind Einbaugeräte für den Einsatz im industriellen Bereich.  
Für die Installation sind die einschlägigen DIN/VDE/EN - Bestimmungen zu beachten.
- Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen zwangsläufig bestimmte Teile unter gefährlicher Spannung.
- Unsachgemäßer Umgang mit diesen Geräten kann zu tödlichen Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.
- Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf an diesen Geräten arbeiten.
- Das Gerät darf nicht geöffnet werden, da sonst das Prüfzertifikat, sowie die Gewährleistung erlischt. Alle für den Betrieb erforderlichen Anschlüsse und Einstellelemente sind von außen zugänglich.
- Das Gerät muss entsprechend den Bestimmungen der EN60950 installiert werden.
- Eine Trenneinrichtung zum Freischalten der Stromversorgung muss vorgesehen werden.
- Vor der Installation oder Arbeiten an dem Gerät, Hauptschalter ausschalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.
- Niemals bei anliegender Spannung arbeiten!
- Um eine Überhitzung der Stromversorgung durch unzureichende Konvektion zu vermeiden, ist zu anderen Modulen ein Mindestabstand einzuhalten. 10cm in vertikaler Richtung und 2cm in horizontaler Richtung.

## WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN

### 1. DIESE Bedienungsanleitung AUFBEWAHREN

Das Handbuch enthält wichtige Sicherheits- und Betriebsvorschriften.

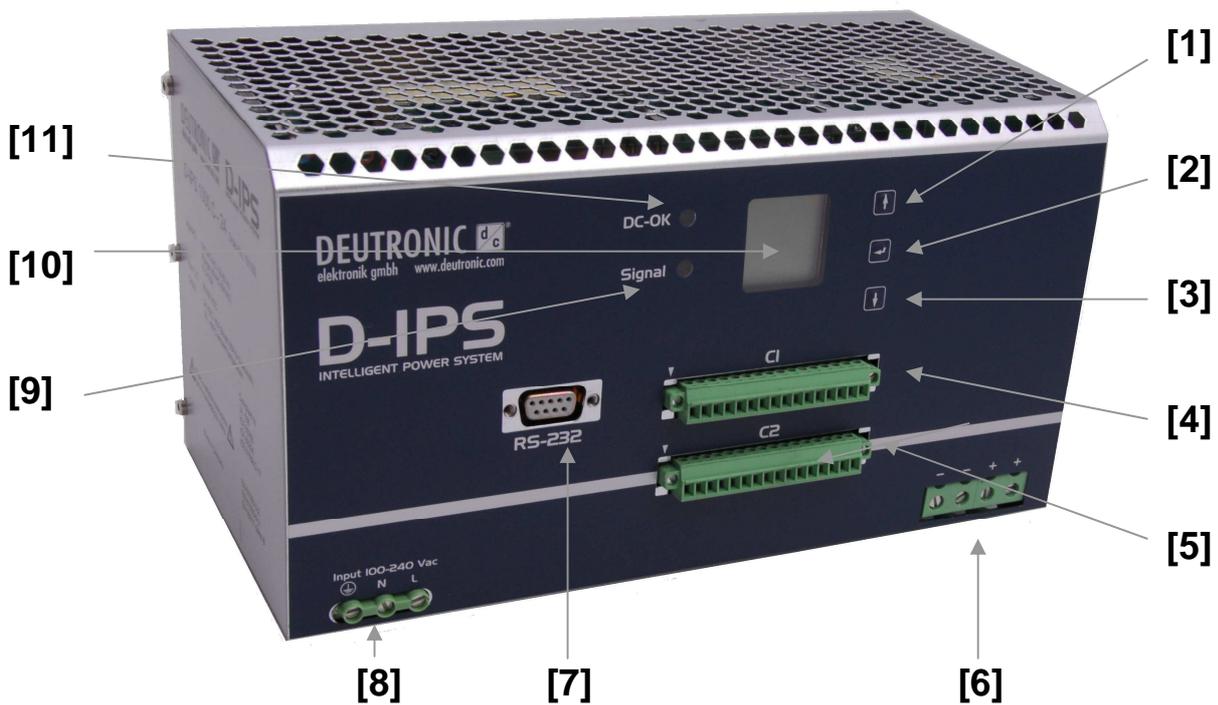
2. Stromversorgung nur dem im Datenblatt angegebenen Temperaturbereichen aussetzen.
3. Verwendung von Zubehör, das nicht vom Hersteller empfohlen oder verkauft wird, kann zu einem Risiko von elektrischen Schlag oder Personenschaden führen.
7. Die Stromversorgung nicht weiterbenutzen, wenn sie einen harten Schlag, einen Sturzschaden erlitten hat oder auf irgendeine andere Art beschädigt worden ist. In diesem Fall das Gerät zu einer qualifizierten Service-Stelle senden.
8. Die Stromversorgung darf nicht geöffnet werden. Wenn ein Service oder eine Reparatur erforderlich ist, muss das Gerät zu einer qualifizierten Service-Stelle gesendet werden. Falsche Montage kann zu einem elektrischem Schlag oder Feuer führen.
9. Um das Risiko eines elektrischen Schlages zu reduzieren, muss das Gerät vor jeder Instandhaltung oder Reinigung vom Netz getrennt werden. Das Abschalten des Gerätes alleine reduziert das Risiko nicht.

## 2) Technische Daten



Details zu technischen Daten wie Eingangsspannung, erforderliche Eingangssicherung / einzusetzender Sicherungsautomat etc. entnehmen Sie bitte dem jeweiligen Datenblatt. Dies ist im Internet unter [www.deutronic.com](http://www.deutronic.com) oder jederzeit auf Anfrage über Deutronic direkt erhältlich.

### 3) Anschlüsse und Bedienelemente



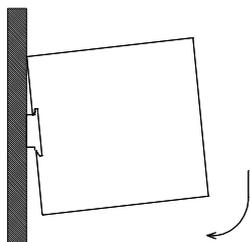
- |  |  |
|--|--|
| [1] ↑ <b>UP</b> - Taster (Parameter auswählen)                   | [6] DC Ausgang   |
| [2] <b>ENTER</b> - Taster<br>(Parameter bearbeiten / übernehmen) | [7] RS232 Steuerschnittstelle<br>Option: Ethernet      |
| [3] ↓ <b>DOWN</b> - Taster (Parameter auswählen)                 | [8] Netzanschluss<br>(je nach Geräteversion 1AC / 3AC) |
| [4] <b>C1</b> Schnittstelle                                      | [9] <b>Signal</b> LED                                  |
| [5] <b>C2</b> Schnittstelle                                      | [10] Benutzermenü (LC-Display)                         |
|  | [11] „DC OK“ LED                                       |

### 4) Montage

#### Tragschienenmontage:

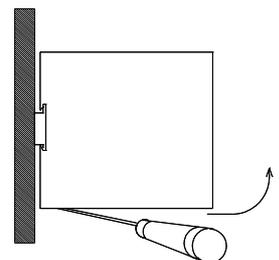
#### **Montage:**

Das Gerät wird mit der Tragschienenführung in die Oberkante der Tragschiene eingehängt und nach unten eingerastet.



#### **Demontage:**

Schnappmechanismus mit einem Schraubendreher entriegeln. Gerät nach oben weg heben.



### **Netzanschluss:**

Der Netzanschluss von N, L, PE (1-phasig) oder L1, L2, L3, PE (3-phasig) erfolgt ausschließlich über die Anschlüsse der Netzklemme. Die Anschlussreihenfolge ist auf der Gehäusefrontseite aufgedruckt.

1AC-Typen sind geeignet zum Anschluss an IT-Netze.

3AC-Typen sind nicht geeignet zum Anschluss an IT- oder Delta-Netze.

### ***Achtung:***

Die Schutzleiterzuführung erfolgt über die Netzklemme.

Keineswegs dürfen irgendwelche Gehäuseschrauben gelockert oder geöffnet werden.

Die Steckverbinder dürfen nur leistungslos ohne Spannungsversorgung betätigt werden.

### **Sicherstellen vor der Inbetriebnahme:**

- Der Netzanschluss muss fachgerecht ausgeführt und der Schutz gegen elektrischen Schlag sichergestellt sein.
- Das Gerät muss nach den Bestimmungen von EN 60950 außerhalb der Stromversorgung spannungslos schaltbar sein (z. B. durch einen Trennschalter oder den primärseitigen Leitungsschutz).
- Der Schutzleiter muss angeschlossen sein.  
Empfohlener Mindestquerschnitt 1,5 mm<sup>2</sup> bzw. AWG16 für Nordamerika.
- Die Netzzuleitungen müssen ausreichend dimensioniert und abgesichert sein.
- Die Ausgangsleitungen müssen dem Ausgangsstrom des Gerätes entsprechend dimensioniert oder gesondert abgesichert sein.
- Ausreichend Konvektion in richtiger Einbaulage muss gewährleistet sein.

### **Ausgang und Datenschnittstellen:**

DC-Ausgang: (2x) +Uout , (2x) GND

Externe Steuerung über (2x) Schnittstellenstecker, 16-polig bzw. (1x) Programmierschnittstelle

### ***Benutzerhinweis für Anwendungen mit Steuerleitungen in Bereichen der Funkstörklasse B (EN55011):***

Bei der Nutzung von Schnittstellenkabel und Signalleitungen müssen diese jeweils mit zwei Windungen durch HF-Ferritblöcke gezogen werden.

### **Verbindungskabel:**

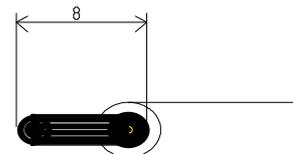
Es können Kabelquerschnitte von 0,2mm<sup>2</sup> bis 10mm<sup>2</sup> flexibel oder 16mm<sup>2</sup> starr verwendet werden. Signalstecker 0,14mm<sup>2</sup> bis 1,5mm<sup>2</sup>.

Auf ausreichenden Leitungsquerschnitt ist zu achten.

Kabelenden ca. 8mm abisolieren.

Es wird empfohlen, die Kabelenden durch Aderendhülsen gegen Aufspleissen zu sichern.

Sicherstellen, dass alle Einzeladern im Anschlussraum der Klemme sind.



## 5) Inbetriebnahme - Konfiguration, Bedienelemente und Anzeigen

Da das Netzteil eine Standby-Leistung <1,5W hat, wird auf einen Netzschalter verzichtet.

### **Wichtiger Hinweis zur Inbetriebnahme:**

Achtung - vor der Erstinbetriebnahme sind sämtliche Verbraucher abzuklemmen!

Bitte beachten Sie u.a. die Vorgaben am Typenschild, bevor Sie das Gerät mit Netzspannung versorgen.

Nachdem die Netzspannung am Eingang anliegt, werden die aktuellen Spannungs- und Stromwerte im Display jeweils mit zugehöriger Einheit (V bzw. A) angezeigt.

Die grüne DC-OK LED leuchtet.

Die Gerätekonfiguration u.a. Datenquelle (Schnittstelle), Sollwerte für Ausgangsspannung und -strom sind für den gewählten Anwendungsfall zu überprüfen und gegebenenfalls einzustellen!

Das Gerät kann nach erfolgreicher Parametrierung wieder vom Netz getrennt werden, anschließend ist der Ausgang ordnungsgemäß mit der Last zu verbinden und bei Bedarf die Netzversorgung wieder herzustellen.

### **Konfiguration:**

Die steuerbaren Stromversorgungen der D-IPS®-C Baureihe besitzen folgende Konfigurationsmöglichkeiten:

- Konfiguration direkt am Gerät (per Tastensteuerung).
- Gerätekonfiguration wird per Kommunikationsprotokoll übertragen (RS 232, Ethernet etc.).
- Optional: Spezielle Kundeneinstellungen ab Werk vorkonfiguriert möglich.

### **Benutzerschnittstelle / Display:**

Im oberen Bereich des Startdialogs werden die Werte für Spannung und Strom als auch die gewählte Quelle (intern, analog, digital) angezeigt:

Anzeige: Aktueller Spannungswert  
am Ausgang

Anzeige: Aktueller Strom  
am Ausgang



### **Beschreibung der Display-Anzeige:**

Das Gerät besitzt in der Grundvariante folgende Sollwert-Vorgabemöglichkeiten (Datenquellen) - jeweils für die Ausgangsgrößen (Strom und Spannung):

Src	Source / Quelle	
Int	Intern	Werte werden über die Tasten an der Gehäusefront eingegeben
Anl010	Analog	Wert wird analog (0...10VDC) übertragen
Anl420	Analog	Wert wird analog (4...20mA) übertragen
di	Digital	Datenkommunikation über die RS232-Schnittstelle (bzw. eine andere optionale Schnittstelle - z.B. ETH / USB etc.)

### **Anmerkung:**

Die Quelle für die Sollwerteingabe muss eingestellt werden, damit der jeweilige Eingang freigeschaltet wird. Bei der internen Eingabe (Tasten) werden die eingegebenen Werte erst bei der Quelleneingabe übernommen. Per Kommunikationsprotokoll kann die Quelle ebenfalls gewählt werden. Die Werte der Digital-Schnittstelle (RS-232/ETH etc.) haben Vorrang vor der internen oder analogen Quelle..

### **Beschreibung der LED-Anzeige:**

#### **Grüne LED:**

- Spannungsführung: LED leuchtet
- Stromführung: LED blinkt (Frequenz 1)
- Leistungsführung: LED blinkt (Frequenz 2)

#### **Rote LED:**

- Fehlermeldung: LED blinkt
- Option: kundenspezifische Programmierung der roten LED

## **6) Konfiguration der Quelle für Ausgangsspannung und -strom**

Die Ausgangsspannung als auch der Ausgangstrom kann durch folgende Quellen eingestellt werden:

- Interne Eingabe      Tasten am Gerät
- Analoger Eingang    0...10V / 4...20mA
- Digitaler Eingang    RS232 (Option: Ethernet etc.)

## 6. a) Quelle für den Spannungssollwert per Tasten definieren

### „ENTER“-Taste drücken

Mit der „↑“ oder „↓“ Taste **Src**, (V) auswählen  
(in diesem Menüpunkt wird die Datenquelle für den Sollwert der Ausgangsspannung ausgewählt)

### „ENTER“-Taste drücken

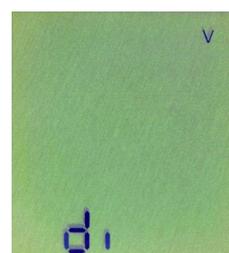
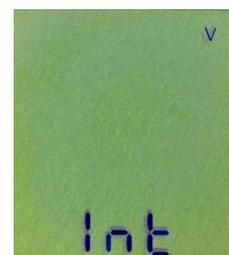
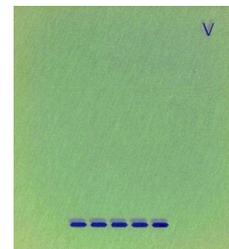
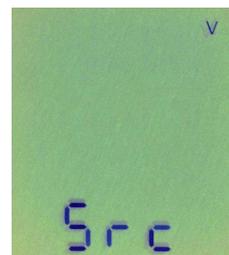
Es befinden sich vier Menüpunkte zur Auswahl:  
Die einzelnen Quellen können mit der „↓“ oder „↑“ Taste ausgewählt werden

1. Auswahl „Interne Quelle“ für den Spannungssollwert

2. Quellenauswahl „Digitaler Eingang“ (d.h. RS-2323, Ethernet etc.)

3. Auswahl „Analoger Eingang 0...10V“ für den Spannungssollwert

4. Auswahl „Analoger Eingang 4...20mA“ für den Spannungssollwert



Nach der Auswahl der gewünschten Quelle wird diese durch Betätigung der „ENTER“-Taste übernommen.

**Nach einer erfolgreichen Übernahme der Quelle erscheint „Ok“ im Display.**

**Bei einer „no“ Anzeige wurde die Quelle nicht übernommen und die Auswahl muss wiederholt werden.**

Man begibt sich mit einer beliebigen Taste aus dieser Menüebene **„Src“** (V).

Bei einer gleichzeitigen Betätigung der „↓“ und „↑“ Tasten kommt man aus der Menüebene, ohne die Quelle zu übernehmen. Bei einer weiteren gleichzeitigen Betätigung der „↓“ und „↑“ Tasten wird das Menü verlassen, es erscheinen die aktuellen Werte für Strom und Spannung.

## 6. b) Quelle für den Stromsollwert per Tasten definieren

„ENTER“-Taste drücken  
Mit der „↑“ oder „↓“ Taste „Src„ (A) auswählen  
(in diesem Menüpunkt wird die Datenquelle für den Sollwert des Ausgangsstroms ausgewählt)

„ENTER“-Taste drücken

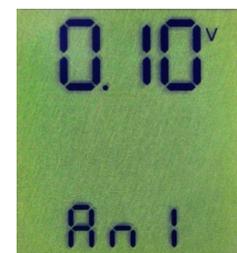
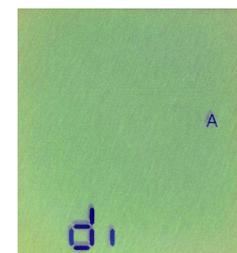
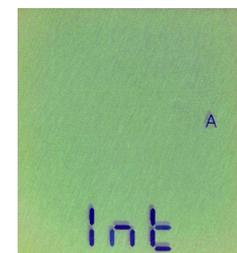
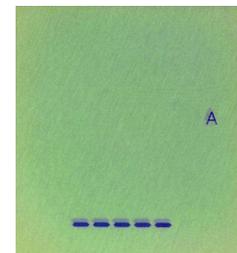
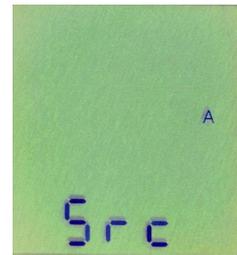
Es befinden sich vier Menüpunkte zur Auswahl:  
Die einzelnen Quellen können mit der „↓“ oder „↑“ Taste ausgewählt werden

1. Auswahl „Interne Quelle“ für den Stromsollwert

2. Quellenauswahl „Digitaler Eingang“ (d.h. RS-2323, Ethernet etc.)

3. Auswahl „Analoger Eingang 0...10V“ für den Stromsollwert

4. Auswahl „Analoger Eingang 4...20mA“ für den Stromsollwert



Nach der Auswahl der gewünschten Quelle wird diese durch Betätigung der „ENTER“-Taste übernommen.

**Nach einer erfolgreichen Übernahme der Quelle erscheint „Ok“ im Display.**

**Bei einer „no“ Anzeige wurde die Quelle nicht übernommen und die Auswahl muss wiederholt werden.**

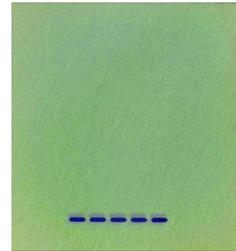
Man begibt sich mit einer beliebigen Taste aus dieser Menüführung „Src“ (A).

Bei einer gleichzeitigen Betätigung der „↓“ und „↑“ Tasten kommt man aus der Menüebene, ohne die Quelle zu übernehmen. Bei einer weiteren gleichzeitigen Betätigung der „↓“ und „↑“ Tasten wird das Menü verlassen, es erscheinen die aktuellen Werte für Strom und Spannung.

## 6. c) Sollwertvorgabe der Ausgangsgrößen per Tasten definieren

Nachfolgendes Beispiel zeigt die Konfiguration der Sollwerte für die Ausgangsspannung (Sollwerte für den Ausgangsstrom werden in gleicher Weise eingestellt).

Durch Betätigen der „**ENTER**“-Taste erreicht man die erste Menüebene.  
Am Display erscheint das Eingangssymbol des Menüs.



Mit den Tasten „↓“ oder „↑“ wird in diesem Menüpunkt der Spannungssollwert „**Int**“ (V) ausgewählt



„**ENTER**“-Taste drücken zur Eingabe des Spannungssollwerts:

Die zu verändernde Stelle erhält einen Unterstrich  
Durch betätigen der „↑“ oder „↓“ Taste kann die Position verändert werden.



Mit der „**ENTER**“-Taste wird die nächste Stelle angewählt usw.

Nach dem der gewünschte Sollwert eingestellt worden ist, kann dieser übernommen werden.

Dies geschieht durch gleichzeitiges Betätigen der „↓“ und „↑“ Tasten, bei sichtbarer „**OK**“ Anzeige.

Man begibt sich mit einer beliebigen Taste aus diesem Menüunterpunkt zu **Int** (V).

Beim gleichzeitigen Betätigen der „↓“ und „↑“ Tasten während **kein** „**OK**“ Symbol erscheint, wird der bis dahin eingestellte Wert **nicht** übernommen. Ist dies der Fall, müssen alle Eingabeschritte wiederholt werden.



Somit ist der Spannungssollwert der internen Eingabe eingestellt.

Die Ausgangsspannung wird auf diesem Wert erst mit der Eingabe der Quelle „**Int**“ (V) aktiv.

Durch das gleichzeitige Betätigen „↓“ und „↑“ erreicht man den Ausstieg aus dem Menü.

## 7) Programmiermöglichkeiten (für OEM Kunden)

Die nachfolgend beschriebenen Geräteeigenschaften und – funktionen können optional nach Kundenvorgabe bei Deutronic programmiert und als kundenspezifische Variante geliefert werden.

### 7. a) INPUT

#### Programmierbare Eingangsgrößen (OEM)

- maximaler Eingangsstrom
- minimale Einschaltspannung
- Steuerung der Leistungsaufnahme
- Inhibit/Startfreigabe bei Phasenausfall (nur 3AC)
- Min./max. Startfreigabetemperatur
- Min./max. Betriebstemperatur

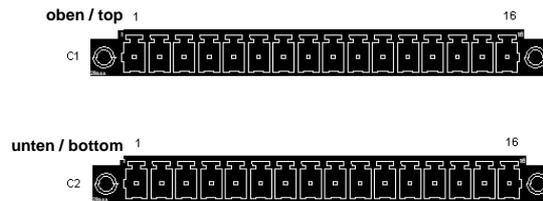
### 7. b) OUTPUT

#### Programmierbare Ausgangsgrößen (OEM)

- Stromgrenze / Überlastverhalten
- Ausgangscharakteristik (I-const., P-const., Hiccup, Fuse-Mode etc.)
- Überlastverhalten
- Leistungsreserve über Zeit
- Ablaufsteuerung programmierbar (Zeit–Raster-Steuerung)
- Data recording
- Signalisierung
- Überschreiten von Toleranzfenstern (I/U) mit entsprechender Delay-Time
- Frühalarm Signalpegel:
  - Vorwarnsignal
  - Temperatur-Frühabstaltungssignal
  - zu niedrige  $U_{in}$  für geforderte Speicherzeit
- Netzanalyse
- Analoge und Digitale Ein- und Ausgänge

## 8) Eingangs/Ausgangs-Interface

### PIN-Belegung / PIN configuration



#### Stecker / Connector C1:

PIN	Belegung / Configuration	Funktion u. Pegel / Function and level
1	+ANALOG-IN-A Spannung/Voltage	0..10VDC    Steuerspannung
2	-ANALOG-IN-A Spannung/Voltage	Control voltage
3	+ANALOG-IN-B Strom/Current	0..10VDC    Steuerspannung
4	-ANALOG-IN-B Strom/Current	Control voltage
5	GND	
6	+ANALOG-IN-C Spannung/Voltage	4-20mA    Steuerstrom (Stromschleife)
7	-ANALOG-IN-C Spannung/Voltage	Control current (current loop)
8	+ANALOG-IN-D Strom/Current	4-20mA    Steuerstrom (Stromschleife)
9	-ANALOG-IN-D Strom/Current	Control current (current loop)
10	GND	
11	MONITOR-OUT-A	0..10VDC    U-Rückmeldekanal / V-feedback channel
12	MONITOR-OUT-B	0..10VDC    I-Rückmeldekanal / I-feedback channel
13	+MONITOR-OUT-C	4-20mA    Stromschleife - U-Rückmeldekanal (OPTION)
14	-MONITOR-OUT-C	Current loop - V-feedback channel (OPTIONAL)
15	+MONITOR-OUT-D	4-20mA    Stromschleife - I-Rückmeldekanal (OPTION)
16	-MONITOR-OUT-D	Current loop - I-feedback channel (OPTIONAL)

#### Stecker / Connector C2:

PIN	Belegung / Configuration	Funktion u. Pegel / Function and level
1	Relay1 (State 0)	1-2    Öffner / Break contact    (max. 1A)
2	Relay1 (IN / Basis)	Center
3	Relay1 (State 1)	2-3    Schließer / Make contact    (max. 1A)
4	Relay2 (State 0)	4-5    Öffner / Break contact    (max. 1A)
5	Relay2 (IN / Basis)	Center
6	Relay2 (State 1)	5-6    Schließer / Make contact    (max. 1A)
7	DIGITAL-OUT-1	<b>SPS-IN (- 1,5VDC) / max. 20mA</b>
8	DIGITAL-OUT-2	<b>SPS-IN (- 1,5VDC) / max. 20mA</b>
9	DIGITAL-OUT-3	<b>SPS-IN (- 1,5VDC) / max. 20mA</b>
10	GND	Bezugsgrund für Digital I/O (PIN 7-9, 11-12, 13) Reference ground for digital I/O (PIN 7-9, 11-12, 13)
11	DIGITAL-IN-1	0 / 5VDC    Pegel / Level
12	DIGITAL-IN-2	0 / 5VDC    Pegel / Level

PIN	Belegung / Configuration	Funktion u. Pegel / Function and level
13	SPS-IN	10 .. 25VDC Versorgungsspannung für DIGITAL-OUT-1/2/3 Supply voltage for DIGITAL-OUT-1/2/3
14	GND	Bezugsgrund für Digital I/O (PIN 7-9, 11-12, 13) Reference ground for digital I/O (PIN 7-9, 11-12, 13)
15	+AUX (24V/0,1A)	Hilfsspannung, potentialfrei / Auxiliary voltage, floating
16	-AUX	AUX GND

## 9) Kommunikation über digitale Schnittstellen (RS-232 bzw. Ethernet)

### 9. a) Die RS232-Schnittstelle:

Pin Nr.	Steuer-PC	AC/DC-Quelle
1	DCD	nicht belegt
2	RxD ←	TxD
3	TxD →	RxD
4	DTR	nicht belegt
5	GND	GND
6	DSR	nicht belegt
7	RTS	nicht belegt
8	CTS	nicht belegt
9	RI	nicht belegt

### RS-232 Schnittstellenparameter:

**Baudrate:** 57600 baud  
**Datenbits:** 8  
**Parity:** keine  
**Stopbit:** 1  
**Handshake:** Kein  
**Protokoll:** <STX>/<ETX> (nähere Details werden nachfolgend beschrieben)

### 9. b) Die Ethernet-Schnittstelle (Bestelloption):

Die Ethernet-Schnittstelle dient zur Anbindung der steuerbaren Stromversorgung der D-IPS® - C Baureihe an ein 10/100Mbit Ethernet (TCP/IP bzw. UDP).

Netzwerk-Anschluss RJ45  
 Übertragungsnorm Ethernet, IEEE 802.3  
 Protokolle (unterstützt) TCP/IP, UDP  
 Datenrate max. 10 / 100 Mbps (Auto-Sensing)

Weitere Informationen zur Ethernet-Kommunikation mit D-IPS® steuerbaren Stromversorgungen erhalten Sie über unsere Vertriebsabteilung.

## 10) Befehlsstruktur - Beschreibung der Kommunikation:

Die D-IPS®-C lässt sich über die Schnittstelle mit diversen Kommandos fernsteuern und parametrieren. Außerdem können auf diesem Weg Messwerte abgefragt werden. Die Kommandos selbst bestehen aus druckbaren ASCII-Zeichen. Ferner werden für die Steuerung der Datenübertragung einige nicht druckbare Steuerzeichen verwendet.

<b>Steuerzeichen</b>	<b>Wert</b>
Startzeichen <STX>	0x02
Endezeichen <ETX>	0x03

<b>Kommandoart</b>	<b>Erweiterung</b>	<b>Beispiel</b>
Lesekommando (R)	?	OUT:UOUTS? Abfrage Spannung Sollwert
Schreibkommando (W)	,Parameter	OUT:UOUTS,10.0 Spannung Sollwert auf 10,0V einstellen

**Beispiel:** <STX>OUT:UOUTS?<ETX>

### Verwendete Abkürzungen:

**<STX>** „**Start of Text**“ (ASCII-Code 2)  
Wird vor Beginn eines Befehls gesendet

**<ETX>** „**End of Text**“ (ASCII-Code 3)  
Wird nach Ende eines Befehls gesendet

**<ACK>** „**Acknowledge**“ (ASCII-Code 6)  
Antwort, wenn Befehl erfolgreich abgearbeitet wurde

**<NAK>** „**Negative Acknowledge**“ (ASCII-Code 21)  
Antwort, wenn Befehl erkannt, aber nicht ausgeführt werden kann  
mögliche Ursache: Wert nicht gültig oder außerhalb der erlaubten Grenzen

**<ERR>** **Error** (ASCII-Code 7)  
Antwort, wenn Befehl unbekannt ist

**<Z>** **Zahl** mit Dezimalpunkt und einer Nachkommastelle z.B. 12.3 oder 012.3

## Befehlsaufbau:

Steuerbefehle und Antworten werden in Form von ASCII-Zeichenketten übertragen. Als Startzeichen wird **<STX>** - als letztes Zeichen **<ETX>** verwendet.

Zwischen Groß- und Kleinschreibung wird unterschieden.

Die Steuerbefehle werden in der Reihenfolge verarbeitet, in der sie empfangen wurden.

Jeder Befehl besteht aus einem Hauptgruppenbefehl und ein bis zwei Untergruppenbefehlen, diese werden mit „ : “ verbunden. Darauf folgt eine Kennzeichnung der Art des Befehls.

Die möglichen Befehle gliedern sich in drei Arten: READ, WRITE, EXECUTE. Die Unterscheidung erfolgt durch das entsprechende Zeichen nach dem Hauptbefehl.

<b>READ</b>	→	?
<b>WRITE</b>	→	,
<b>EXECUTE</b>	→	<b>kein Zeichen</b>

Bei den WRITE-Befehlen für die Eingabe Spannung, Strom und Leistung muss nach dem WRITE-Zeichen „ , “ eine Zahleneingabe mit einer Dezimalstelle erfolgen. Die Dezimalstellen in Dezimalzahlen werden mit „ . “ getrennt.

## Beispiel für Steuerbefehle:

**<STX>OUT:UOUTS?<ETX>**

Dieser Befehl ist ein READ-Befehl. Die Ausgangsspannung wird abgefragt.

**<STX>OUT:UOUTS,24.0<ETX>**

Dieser Befehl ist ein WRITE-Befehl. Die Ausgangsspannung wird auf 24,0V gesetzt.

**<STX>PER:DIG1:ON<ETX>**

Dieser Befehl ist ein EXECUTE-Befehl. Der digitale Ausgang 1 wird auf HI-Pegel gesetzt.

Befehle werden entweder mit **<ACK>**, **<NAK>** oder mit **<ERR>** beantwortet.

**Systemablaufbefehle:**

**DEV:GO**

Beschreibung:                      Hauptstufe wird freigeschaltet  
Rückgabewert:                      <ACK>

**DEV:STOP**

Beschreibung:                      Hauptstufe wird abgeschaltet  
Rückgabewert:                      <ACK>

**Ausgangsteuerung:**

**OUT:UOUT?**

Beschreibung:                      Messung der IST-Spannung am Ausgang  
Rückgabewert:                      <Z>

**OUT:UOUTS?**

Beschreibung:                      Messung der SOLL-Spannung für Ausgang  
Rückgabewert:                      <Z>

**OUT:IOUT?**

Beschreibung:                      Messung des IST-Stroms am Ausgang  
Rückgabewert:                      <Z>

**OUT:IOUTS?**

Beschreibung:                      Messung des SOLL-Stroms für Ausgang  
Rückgabewert:                      <Z>

**OUT:UOUTS,x**

Beschreibung:                      Einstellung des Sollwertes für Ausgangsspannung  
Parameter:                          **x** = 0.0 bis max. Wert z.B. 24.0 [V]    (anlagenbezogen)  
Rückgabewert:                      <ACK> / <NAK>  
Grundeinstellung:                      0.0

**OUT:IOUTS,x**

Beschreibung:                      Einstellung des Sollwertes für Ausgangsstrom  
Parameter:                          **x** = 0.0 bis max. Wert z.B. 20.0 [A]    (anlagenbezogen)  
Rückgabewert:                      <ACK> / <NAK>  
Grundeinstellung:                      0.0

## Quelle für den Spannungs-/Stromsollwert ändern:

### Spannungsquelle:

#### **SORV:INT**

Beschreibung: Umschaltung auf den internen Eingang des Sollwertes für Spannung (eingegebener Wert durch die Tasten am Display)

Rückgabewert: <ACK>

#### **SORV:DIG**

Beschreibung: Umschaltung auf den digitalen Eingang des Sollwertes für Spannung (RS232 Schnittstelle)

Rückgabewert: <ACK>

#### **SORV:ANL010**

Beschreibung: Umschaltung auf den analogen Eingang des Sollwertes für Spannung (analoger Eingang 0...10V)

Rückgabewert: <ACK>

#### **SORV:ANL040**

Beschreibung: Umschaltung auf den analogen Eingang des Sollwertes für Spannung (analoger Eingang 4...20mA)

Rückgabewert: <ACK>

### Stromquelle:

#### **SORA:INT**

Beschreibung: Umschaltung auf den internen Eingang des Sollwertes für Strom (eingegebener Wert durch die Tasten am Display)

Rückgabewert: <ACK>

#### **SORA:DIG**

Beschreibung: Umschaltung auf den digitalen Eingang des Sollwertes für Strom (RS232 Schnittstelle)

Rückgabewert: <ACK>

#### **SORA:ANL010**

Beschreibung: Umschaltung auf den analogen Eingang des Sollwertes für Strom (analoger Eingang 0...10V)

Rückgabewert: <ACK>

#### **SORA:ANL040**

Beschreibung: Umschaltung auf den analogen Eingang des Sollwertes für Strom (analoger Eingang 4...20mA)

Rückgabewert: <ACK>

## Peripheriesteuerung:

### **PER:DIN1?**

Beschreibung: Zustand des digitalen Eingangs 1  
Rückgabewert: „SET“ / „ CLEAR“

### **PER:DIN2?**

Beschreibung: Zustand des digitalen Eingangs 2  
Rückgabewert: „SET“ / „ CLEAR“

### **PER:DIG1:ON**

Beschreibung: Zustand des digitalen Ausgangs 1  
Unterkommando: „ON“ / „OFF“  
Rückgabewert: <ACK>  
Grundeinstellung: „OFF“

### **PER:DIG2:ON**

Beschreibung: Zustand des digitalen Ausgangs 2  
Unterkommando: „ON“ / „OFF“  
Rückgabewert: <ACK>  
Grundeinstellung: „OFF“

### **PER:DIG3:ON**

Beschreibung: Zustand des digitalen Ausgangs 3  
Unterkommando: „ON“ / „OFF“  
Rückgabewert: <ACK>  
Grundeinstellung: „OFF“

### **PER:REL1:ON**

Beschreibung: Zustand des Relaisausgangs 1  
Unterkommando: „ON“ / „OFF“  
Rückgabewert: <ACK>  
Grundeinstellung: „OFF“

### **PER:REL2:ON**

Beschreibung: Zustand des Relaisausgangs 2  
Unterkommando: „ON“ / „OFF“  
Rückgabewert: <ACK>  
Grundeinstellung: „OFF“

## 11) Notizen

## 12) Anhang - Zubehör

Software, Montagebügel, Ausgangsklemmenset etc. finden Sie auf unserer Webpage [www.deutronic.com](http://www.deutronic.com).

## 13) Service Center / Reparaturen

**Gerät nicht öffnen !**

**Alle für den Betrieb erforderlichen Anschlüsse und Einstellelemente sind von außen zugänglich.**

**Bitte nachfolgende Hinweise beachten:**

Um eine zügige und reibungslose Bearbeitung zu gewährleisten, ist jedem eingesendeten Gerät unbedingt ein ausgefüllter Reparatur-Rücksendeschein (*Return Service Scripture*) beizulegen, aus dem detailliert alle relevanten Daten (z.B. Anschrift, Name Ansprechpartner, Telefonnummer etc.), sowie eine ausführliche Fehlerbeschreibung hervorgeht.

Den benötigten Reparatur-Rücksendeschein, sowie die Servicepartner-Adressen erhalten Sie über unsere Webpage [www.deutronic.com](http://www.deutronic.com) im Menüpunkt 'Service Weltweit'.

**Haftungsausschluss:**

Der Kunde ist für die bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes verantwortlich. Haftung für Schäden irgendwelcher Art durch den Gebrauch kann von Deutronic nicht übernommen werden.

**Kontakt:**

Deutronic Elektronik GmbH  
Deutronicstrasse 5  
D-84166 Adlkofen / Germany

Tel.: +49 8707 920-0  
Fax: +49 8707 1004  
E-Mail: [sales@deutronic.com](mailto:sales@deutronic.com)  
<http://www.deutronic.com>

DC Nr. 33530

---

Alle Daten bei nominaler Eingangsspannung, Vollast und 25°C Umgebungstemperatur gemessen, wenn nicht anders gekennzeichnet. Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Mit den Angaben im Katalog und in den Datenblättern werden Produkte beschrieben, nicht Eigenschaften zugesichert. Belastung mit „Grenzwerten“ (einfache Kombination) ist zulässig ohne bleibende Schäden der Produkte. Betrieb der Geräte mit Grenzwertbelastung für längere Zeit kann die Zuverlässigkeit beeinträchtigen. Grenzwerttoleranzen unterliegen üblichen Schwankungen.