



Automobilmesstechnik
Energie & Netzanalyse
Inbetriebnahme & Wartung
Umweltmesstechnik
Forschung & Entwicklung

DEWE-2521

Technische Referenz



ISO9001

... the precision signal conditioning company



Copyright © DEWETRON elektronische Messgeräte Ges.m.b.H.

In dieser technischen Referenz sind Copyright-geschützte Informationen enthalten. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Änderung oder Übersetzung ohne schriftliche Genehmigung wird untersagt, ausgenommen es wird in den Copyrightbestimmungen erlaubt.

Alle eingetragenen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Es sind keine Verletzungen der jeweiligen Rechte beabsichtigt.

Inhalt

Allgemeine Informationen und Sicherheitshinweise	5
Garantieinformation.....	5
Technische Unterstützung	5
Vermerk der Urheberrechte	5
Druckversion	5
Im Handbuch verwendete Sicherheitssymbole	6
Sicherheitsanweisungen für alle DEWETRON Systeme	7
Umweltschutz	8
Grundsystem	9
DEWE-2521 PC Messsystem	9
Spezifikationen.....	9
Anschlüsse	10
A/D & D/A Wandler	A1
Interne Verdrahtung	B1
CE Konformitätserklärung	C1

Technische Referenz

Technische Änderung, Irrtum und Druckfehler vorbehalten.

DEWETRON elektronische Messgeraete Ges.m.b.H. (DEWETRON) erhebt keinen Anspruch auf die Wirksamkeit oder die Genauigkeit der Informationen, die hierin enthalten sind. Die Verwendung dieses Handbuchs erfolgt ausschließlich auf Risiko des Benutzers. Unter keinen Umständen übernimmt DEWETRON eine Verantwortung für Probleme, die durch korrekte oder inkorrekte Verwendung dieses Manuals oder dessen graphischen oder Textinhalt entstanden sind.

Garantieinformation

Eine Kopie der Gewährleistungsbestimmungen für Ihr DEWETRON Produkt, sowie Ersatzteile erhalten Sie bei Ihrer DEWETRON Vertretung bzw. im DEWETRON Servicebüro.

Technische Unterstützung

Für technische Unterstützung kontaktieren Sie bitte zuerst Ihre nächste DEWETRON Verkaufsstelle oder wenden sich direkt an DEWETRON.

Für Asien und Europa kontaktieren Sie bitte:

DEWETRON Ges.m.b.H.
Parkring 4
A-8074 Graz-Grambach
AUSTRIA
Tel.: +43 316 3070
Fax: +43 316 307090
Email: support@dewetron.com
Web: <http://www.dewetron.com>

Die Telefonhotline ist Montags bis Freitags zwischen 08:00 und 17:00 Uhr erreichbar

For the Americas, please contact:

DEWETRON, Inc.
10 High Street, Suite K
Wakefield, RI 02879
U.S.A.
Tel.: +1 401 284 3750
Toll-free: +1 877 431 5166
Fax: +1 401 284 3755
Email: support@dewamerica.com
Web: <http://www.dewamerica.com>

The telephone hotline is available Monday to Friday between 08:00 and 17:00 GST (GMT -5:00)

Vermerk der Urheberrechte

Veröffentlichung und Vervielfältigung nach österreichischem Recht.

DEWETRON GesmbH
Parkring 4
A-8074 Graz-Grambach
Austria

Druckversion

Die Druckversion dieses Dokuments ersehen Sie in der Fußzeile.

Copyright © DEWETRON elektronische Messgeraete Ges.m.b.H.

In dieser technischen Referenz sind Copyright-geschützte Informationen enthalten. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Änderung oder Übersetzung ohne schriftliche Genehmigung wird untersagt, ausgenommen es wird in den Copyrightbestimmungen erlaubt.

Alle eingetragenen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Es sind keine Verletzungen der jeweiligen Rechte beabsichtigt.

Sicherheitsanweisungen

Im Handbuch verwendete Sicherheitssymbole



Symbolisiert gefährliche Spannungen.

WARNUNG *Warnt vor Fehlbedienungen und Betriebsumgebungen die eine Verletzungsgefahr darstellen.*

Vorsicht *Warnt vor Fehlbedienungen und Betriebsumgebungen die eine Beschädigung des Gerätes oder einen Datenverlust nach sich ziehen.*

WARNUNGEN

Die folgenden Sicherheitsinstruktionen müssen während dem Betrieb und bei Servicearbeiten bzw. Reparaturen unbedingt eingehalten werden. Eine Mißachtung der Sicherheitshinweise und Warnungen in diesem Manual oder am Gerät verletzt die Sicherheitsstandards des Geräteaufbaus und die vorgesehene Nutzung des Gerätes. DEWETRON Elektronische Messgeraete Ges.m.b.H. haftet nicht für Schäden die durch Mißachtung der Sicherheitsinstruktionen entstanden sind.

Das in diesem Handbuch abgebildete Zubehör ist optionell erhältlich und wird nicht standardmäßig mitgeliefert.



Aus Sicherheitsgründen dürfen maximal 50 V an den BNC Eingängen angelegt werden. Halten Sie die Bestimmungen für die zulässige Berührungsspannung ein!

Sicherheitsanweisungen

Sicherheitsanweisungen für alle DEWETRON Systeme

- DEWETRON Messgeräte dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal installiert werden.
- Lesen Sie das Handbuch vor Inbetriebnahme des Gerätes.
- Beim Betrieb des Gerätes sind die lokalen Gesetze zu beachten.
- Erdung der Anlagenteile: Geräte der Schutzklasse 1 (Geräte mit Schutzleiteranschluss) müssen über eine nicht lösbare Verbindung mit der Spannungsversorgung geerdet werden. Dies kann entweder über die Anschlussklemmen am Gerät oder das mitgelieferte Versorgungskabel erfolgen.
- Verwenden Sie das Gerät NICHT in explosionsgefährdeter Umgebung oder in der Nähe von leicht entzündlichen Stoffen oder Gasen und schützen Sie das Gerät vor der Berührung mit Wasser.
- Verwenden Sie KEIN beschädigtes Gerät: Wenn Verdacht auf eine Beschädigung durch zu starke mechanische Beanspruchung, feuchte Umgebung oder ähnliche Einflüsse gegeben ist, TRENNEN Sie das Gerät VOM NETZ und verwenden es erst nachdem es in einer autorisierten Servicestelle überprüft worden ist. Wenn nötig retournieren Sie das Gerät an eine DEWETRON Vertriebs- und Service Niederlassung wo es repariert wird, damit die Betriebssicherheit wieder hergestellt ist.
- Arbeiten Sie nicht unter Spannung: Die Schutzabdeckungen dürfen vom Bediener nicht abgenommen werden. Die Anleitungen zur Demontage der Schutzabdeckungen sind ausschließlich für autorisiertes Fachpersonal bestimmt. Unter Umständen können am Gerät auch im ausgeschalteten Zustand gefährliche Spannungen anliegen. Beim öffnen des Gerätes oder entfernen von Schutzabdeckungen durch Laien besteht die GEFAHR von lebensgefährlichen Stromschlägen.
- Umbauten am Messinstrument sind nicht erlaubt. Die Netzteilsicherung darf nur durch eine Sicherung des gleichen Typs ersetzt werden. Um den Brandschutz aufrecht zu erhalten darf die Netzsicherung nur durch Sicherungen des gleichen Typs (Spannung, Strom, Auslöseverhalten) ersetzt werden. Verwenden Sie KEINE geflickten Sicherungen und ändern Sie nicht den Aufbau der Sicherungshalterung (Kurzschluss oder Entfernung).
- Führen Sie Service und Einstellarbeiten NICHT ALLEIN durch. Sorgen Sie bei Servicearbeiten für die Anwesenheit einer Person mit Erste Hilfe bzw. Wiederbelebungsausbildung.
- Unterlassen Sie das Ersetzen und Ändern der Originalteile: Durch den Einbau von Ersatzteilen und unzulässige Modifikationen am Gerät entstehen zusätzliche Gefahren. Wenn nötig retournieren Sie das Gerät an eine DEWETRON Vertriebs- und Service Niederlassung wo es repariert wird, damit die Betriebssicherheit wieder hergestellt ist.
- Vor dem Öffnen des Gerätes (nur autorisiertes Fachpersonal) oder wechseln der Sicherung trennen Sie das Gerät unbedingt von der Spannungsversorgung.
- Die interne Verdrahtung darf nicht berührt werden!
- Überschreiten Sie die angegebene Versorgungsspannung keinesfalls und achten Sie auf die richtige Polarität, andernfalls wird das Gerät zerstört!
- Verwenden Sie für die Verkabelung nur Originalstecker und Kabel.
- Montieren Sie Blindabdeckungen an den unbenützten Steckplätzen.
- Das Spannungsversorgungskabel und der Versorgungsstecker dienen zur Trennung von der Versorgungsspannung. Darum darf das Kabel eine Länge von 3 m nicht überschreiten und muß ohne Werkzeug aussteckbar sein.
- Stellen Sie sicher, dass die Lüftungsschlitze frei sind und überprüfen Sie diese regelmäßig um ein Überhitzen des Gerätes zu vermeiden. Der Zeitintervall für die Reinigung der Filtermatten hängt von den Umgebungsbedingungen ab.
- Die Sicherheit von Anwender und Gerät hängt von der Einhaltung dieser Bestimmungen ab
- DEWETRON übernimmt keine Haftung für Schäden die durch fehlerhafte Beschaltung bzw. Missachtung der angeführten Instruktionen entstehen!

Allgemeine Informationen

Vorsicht

- Das System BIOS ist Passwortgeschützt. Jegliche Änderungen im BIOS können einen Systemabsturz verursachen. Drücken Sie während dem Hochstarten keinesfalls die ESC-Taste auf Ihrer Tastatur. Sie würden die BIOS Einstellungen löschen und Systemstörungen verursachen.
- Änderungen der Datenstruktur wie z.B. Löschen und Hinzufügen von Dateien oder Ordern können Systemabstürze verursachen.
- Vor der Installation von Softwareaktualisierungen kontaktieren Sie DEWETRON oder Ihre nächste DEWETRON Verkaufsstelle. Verwenden Sie nur von DEWETRON erstellte Softwarepakete. Weitere Informationen finden Sie im Internet (<http://www.dewetron.com>).
- Warten Sie nach dem Ausschalten mindestens 10 Sekunden bevor Sie das Gerät wieder einschalten. Das Gerät kann sonst nicht korrekt hochstarten. Sie verlängern damit auch die Lebenszeit aller anderen Komponenten.

Umweltschutz

Hier finden Sie Informationen über die Umweltbelastung des Systems.

Entsorgungsrichtlinien

Befolgen Sie die Wiederverwertungshinweise wenn Sie das Gerät entsorgen:

Recycling des Messsystems und der zugehörigen Komponenten

Um das System herzustellen wurden verschiedenste Materialien verwendet. Wenn es nicht fachgerecht entsorgt wird besteht die Gefahr von Umweltschäden bzw. kann dies zu gesundheitlichen Schäden führen. Führen Sie das Gerät einer entsprechenden Wiederverwertung zu um in weiterer Folge Rohstoffe zu sparen und die Umwelt zu schützen.



Dieses Symbol bedeutet, dass das System den Anforderungen der Europäischen Union gemäß der Richtlinie 2002/96/EC betreffend Elektro- und Elektronikschrott (WEEE) entspricht. Weitere Informationen zum Thema Recycling finden Sie auf unserer Internetseite: www.dewetron.com

Verwendung gefährlicher bzw. umweltschädlicher Stoffe

Dieses Gerät gehört zur Klasse der Überwachungs- und Steuergeräte und fällt somit nicht in die 2002/95/EC RoHS Bestimmungen. Die Elektronik im Gerät kann Spuren von Blei enthalten!

DEWE-2521 PC Messsystem

- Portables Mehrkanal - Messsystem
- Bis zu 64 MDAQ Kanäle
- Erweiterbar auf 256 Kanäle mit externen Racks
- DEWE-2521-A wahlweise mit BNC od. DSUB Steckern
- DEWE-2521-B nur in Verbindung mit DSUB Steckern
- A/D Wandlerspezifikationen finden Sie im Anhang A



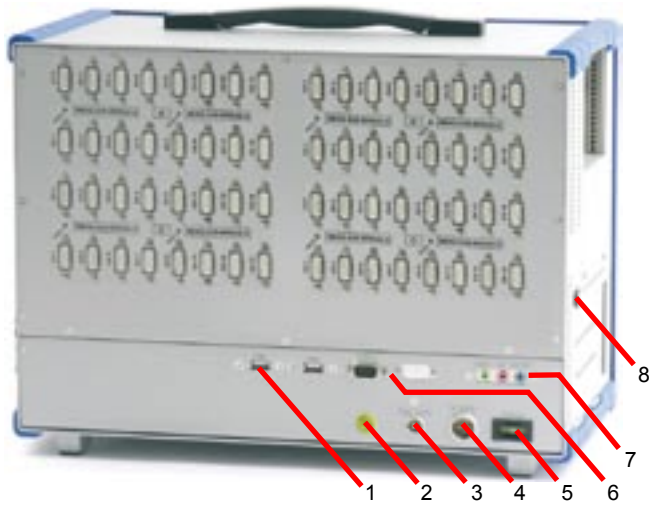
Spezifikationen

DEWE-2521	
	MDAQ-DIRECT MDAQ-V-10 MDAQ-V-100 MDAQ-SUB-V-200 MDAQ-SUB-ACC-x MDAQ-SUB-ACC-A-x MDAQ-SUB-BRIDGE MDAQ-SUB-STG MDAQ-BASE-5 MDAQ-BASE-10 MDAQ-FILT-5-BU MDAQ-FILT-5-BE MDAQ-FILT-5-BU-S1 MDAQ-FILT-10 MDAQ-FILT-10-S1 MDAQ-AAF4-5-BU
Kanal 0 bis 7	<input type="checkbox"/>
Kanal 8 bis 15	<input type="checkbox"/>
Kanal 16 bis 23	<input type="checkbox"/>
Kanal 24 bis 31	<input type="checkbox"/>
Kanal 32 bis 39	<input type="checkbox"/>
Kanal 40 bis 47	<input type="checkbox"/>
Kanal 48 bis 55	<input type="checkbox"/>
Kanal 56 bis 63	<input type="checkbox"/>
Netzteil: Battery management	18 bis 24 V _{DC} <input type="checkbox"/> BB-04 (150 W) <input type="checkbox"/> MP-04 (192 W)
DC-DC converter	<input type="checkbox"/> Zwei DC-DC Konverter Module <input type="checkbox"/> DC-023 <input type="checkbox"/> DC-023-12V Details finden Sie auf den nächsten Seiten
Betriebstemperatur:	0 °C to +50 °C wenn die Akkus geladen werden 0 °C to +45 °C wenn die Akkus entladen werden
Lagertemperatur:	-20 °C bis +70 °C
Luftfeuchtigkeit (Betrieb):	10 % bis 80 %, nicht kondensierend 5 % bis 95 %, rel. Luftfeuchtigkeit
Vibrationstest* nach EN 60068-2-6 (übertrifft MIL-STD 810F 514.5 procedure I)	Schwingungsform Sinus Frequenzbereich 10 - 150 Hz Beschleunigungsamplitude 2 g Frequenzänderungsgeschwindigkeit 1 Okt./min. Dauer 20 Zyklen Prüfung in 3 Hauptachsrichtungen
Vibrationstest* nach EN 60721-3-2 Klasse 2M2	Schwingungsform Rauschförmig Frequenzbereich 10 - 200 Hz Beschleunigungsdichte 1 m/s ² / Hz von 10 – 200 Hz Dauer 30 Minuten pro Achsrichtung
Shocktests* EN 60068-2-27 (Übertrifft MIL-STD 810F 516.5 procedure I)	Impulsform Halbsinus Beschleunigung 15 g Impulsdauer 11 ms Prüfung in 3 Hauptachsrichtungen, 3 Schocks je Richtung und Achse
Abmessungen (B x H x T):	ca. 409 x 291 x 216 mm (16.1 x 11.5 x 8.5 in.)
Gewicht:	typ. 12 kg (26 lbs), Abhängig von der Konfiguration
*) getestet mit SSD Disk	

Achtung: Wenn Sie das Gerät für längere Zeit (mehr als 2 Wochen) nicht benutzen, bitte die Akkus entfernen und separat lagern!
Die Akkus werden sonst langsam entleert und könnten zerstört werden!

Grundsystem

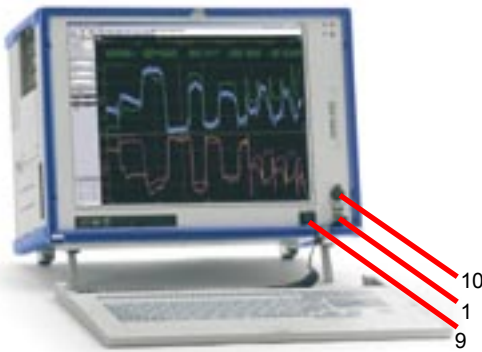
Anschlüsse



Typische DEWE-2521 Rückseite

Anschlussübersicht:

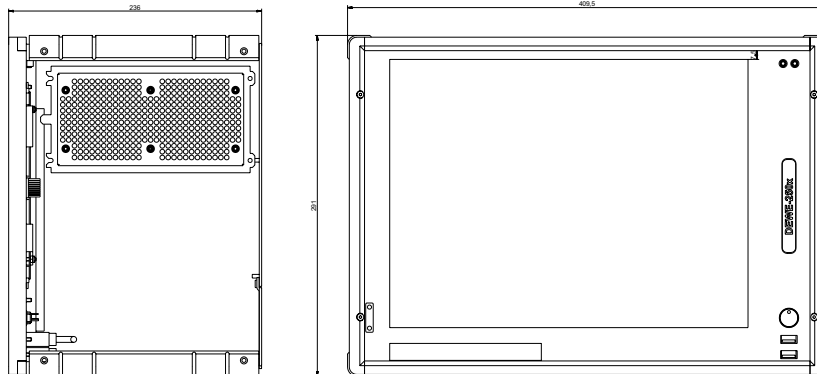
- 1 USB Anschluss
- 2 Erdungsanschluss
- 3 Spannungsvers. für Zubehör (12 V_{DC} / 1.8 A)
- 4 Spannungsversorgungsstecker
- 5 Sicherung für die Spannungsversorgung (20 A)
- 6 RS-232 Anschluss
- 7 Audio Schnittstelle (LINE IN, MIC, LINE OUT)
- 8 Akkus
- 9 Ein / Aus Taster
- 10 Helligkeitsregler für das Display



Typische DEWE-2521 Frontseite

Achtung: Die Position der Anschlüsse hängt von der Systemkonfiguration ab und kann variieren

Abmessungen*



* Maße in mm
(1 inch = 25.4 mm)

Spannungsversorgungsstecker

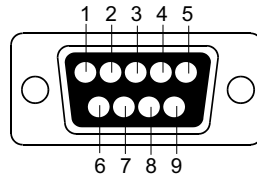
Die Gerätesicherung für die Wechselspannungsversorgung befindet sich neben dem Versorgungsstecker. Sollte das Gerät nach dem Einschalten nicht funktionieren, trennen Sie das Gerät vom Netz und überprüfen Sie die Sicherung.

RS-232 Schnittstelle

Die RS-232 Schnittstelle (Stift) befindet sich an der linken Seite des Systems und ist als Standard RS-232 Schnittstelle konfiguriert.



9 pol. SUB-D Stecker (Stift)



Schaltbild

Steckerbelegung

- 1: DCD (Data Carrier Detector)
- 2: RD (Received Data)
- 3: TD (Transmitted Data)
- 4: DTR (Data Terminal Ready)
- 5: GND (Ground)
- 6: DSR (Data Set Ready)
- 7: RTS (Request To Send)
- 8: CTS (Clear To Send)
- 9: RI (Ring Indicator)

Externes DC/DC Netzteil (optional)

DC/DC Netzteil	DEWE-DCDC-24-300-ISO
Eingang:	
Eingangsspannung:	10 bis 36 V _{DC} (der Eingang ist gegen Verpolung geschützt)
Max. Eingangsstrom:	36 A @ 10 V _{DC} Eingangsspannung (15 A @ 24V _{DC})
Eingangsstecker:	2-pin LEMO Anschluss (Stift), Typ: EGJ.3B.302.CLA
Ausgang:	
Ausgangsspannung:	24 V
Ausgangsleistung:	300 W
Ausgangsstrom:	12.5 A
Ausgangsstecker:	2-pin LEMO Anschluss (Buchse), Typ: EGG.3B.302.CLL
Betriebstemperatur:	-20 °C bis 60 °C
Leistungsmind. ab 45 °C:	8 Watt/°C
Isolationsspannung:	500 V _{DC}
Status LED:	Eine grüne LED signalisiert dass die Ausgangsspannung über 21 V _{DC} liegt
Abmessungen (B x T x H):	ca. 219 x 122 x 50 mm (8.6 x 4.8 x 2 in.)
Gewicht:	1.3 kg (2.9 lbs)
Einschaltreihenfolge:	Zuerst das zu versorgende System und das Netzteil verbinden. Danach die Versorgung für das Netzteil anschließen.

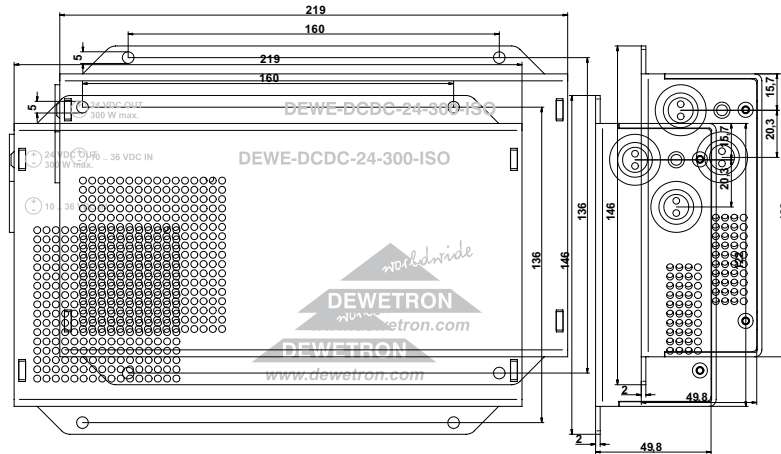
Das externe DCDC-24-300-ISO Netzteil ist optionell erhältlich und nicht im Standardlieferungsumfang enthalten. Der isolierte Eingangsspannungsbereich reicht von 10 bis 36 V_{DC}. Am Ausgang liegen 24 V_{DC} mit einer Leistung von 300 Watt an.

Je nach Konfiguration sollte die Leistungsaufnahme des DEWE-2521 unter 150 Watt liegen. Der typische Leistungsbedarf liegt etwa bei 70 Watt. Wenn die Spannung der Akkus sinkt und diese mitgeladen werden müssen kann der Stromverbrauch jedoch auf 12 Ampere ansteigen, was einer Leistungsaufnahme von 280 Watt entspricht! Wird das System an einem typischen Bordnetz von 12 V betrieben bedeutet das eine Stromaufnahme von 28 Ampere!

Wenn diese hohe Leistung nicht zur Verfügung steht sollte der DEWE-2521 mit vollen Akkus oder ohne Akkus am Bordnetz betrieben werden!

Grundsystem

Abmessungen*

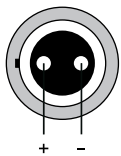


* Angaben in mm
(1 inch = 25.4 mm)

192 W DC Netzteil

192 W DC Netzteil	
Eingang:	
Eingangsspannung:	18 bis 24 V _{DC} (standard 18 V _{DC})
Eingangsfrequenz:	DC
Max. Eingangsstrom:	12 A
Ausgang:	
Ausgangsleistung:	150 W mit BB-04 Print 192 W mit MP-04 Print
Ausgangsspannungen:	Ein DC-DC Konverter-Modul +3.3 V (max. 10 A) +5 V (max. 10 A) +12 V (max. 7 A) DC-023-12V Option: -12 V (max. 0.25 A)
	Zwei DC-DC Konverter-Module +3.3 V (max. 19 A) +5 V (max. 19 A) +12 V (max. 13 A) -12 V (max. 0.45 A)

Steckerbelegung für die Spannungsversorgung:



Steckertyp:
2 pol. Stift
LEMO EGJ.3B.302.CLA

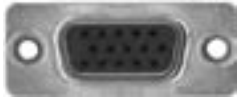
Achtung: Im Akkubetrieb werden mindestens 2 Akkus benötigt! In besonders leistungsaufwendigen Konfigurationen werden 3 Akkus benötigt! (In diesem Fall ist das Tauschen der Akkus während dem Betrieb nicht möglich!)

USB Schnittstelle (Universeller Serieller Bus)

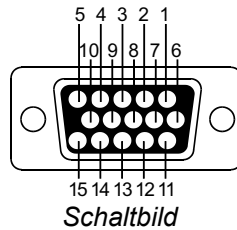
Standard Steckerbelegung zum Anschluss von USB Geräten.

VGA Monitorstecker

Zum Anschluss eines externen Monitors.



15 pol. Mini-SUB-D Stecker (Stift)



Schaltbild

Steckerbelegung

- 1: Red video
- 2: Green video / Sync on green
- 3: Blue video
- 4: -
- 5: -
- 6: Red video ground
- 7: Green video ground
- 8: Blue video ground
- 9: -
- 10: Ground
- 11: Ground
- 12: Data line
- 13: H-Sync / HV-Sync
- 14: V-Sync
- 15: Clock line

Netzwerkanschluss

Anschluss an ein 10/100/1000 BaseT Netzwerk mit Standard RJ45 Stecker.

Ein / Aus Taster

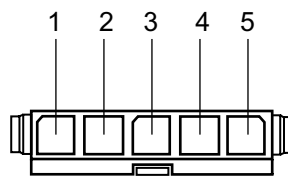
Zum Ein- bzw. Ausschalten des Systems. Zum Ausschalten des Systems beenden Sie Windows und halten sie den Ein / Aus Taster für mehr als drei Sekunden lang gedrückt.

Spannungsversorgung für das interne Messverstärkerrack

Der MOLEX Stecker versorgt das interne Messverstärkerrack sowie das EPAD System an der Rückwand des DEWE-2521 Systems.



5 pol. MOLEX Stecker



Schaltbild

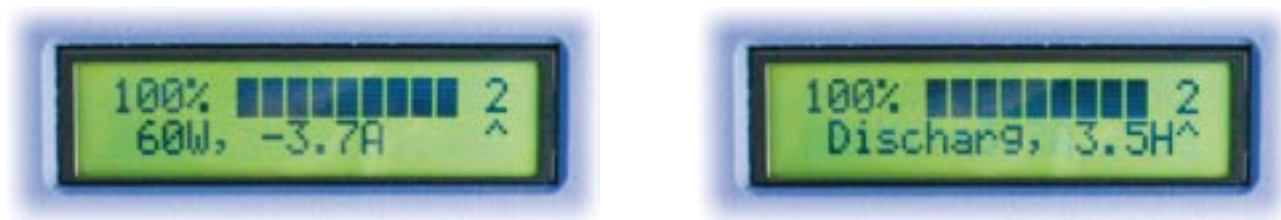
Steckerbelegung

- 1: +12 V (EPAD Versorgung)
- 2: GND (EPAD Versorgung)
- 3: +12 V
- 4: GND
- 5: -12V

LCD Display für die Akkuanzeige

Das LCD Display beinhaltet 2 Zeilen an Informationen. In der ersten Zeile befindet sich ein Ladebalken, welcher die restliche Kapazität des Akkus veranschaulicht. Die erste Zeile des Displays zeigt auch, ob der Akku geladen bzw. entladen wird.

Grundsystem



Die zweite Zeile gibt Aufschluss über den Energieverbrauch und zeigt entweder den Ladestrom oder Laststrom an. Ausserdem ist es möglich die verbleibende Zeit bis der Akku geladen ist, oder aber die Zeit bis zur totalen Entladung darzustellen.

A/D Wandler

Diese Betriebsanleitung beinhaltet keine Details über den A/D Wandler.

Nähere Informationen zum A/D Wandler finden Sie in der betreffenden Betriebsanleitung.

D/A Wandler

Diese Betriebsanleitung beinhaltet keine Details über den D/A Wandler.

Nähere Informationen zum D/A Wandler finden Sie in der betreffenden Betriebsanleitung.

A/D & D/A Wandler

Notizen

Interne Verdrahtung

Nähere Informationen zu den MDAQ Eingangsverstärkern finden Sie in der MDAQ-INT Beschreibung. Die aktuellste Version finden Sie auf:

<http://www.dewetron.com/download/index.php?search=MDAQ&catkey=manuals-amplifiers>

Interne Verdrahtung

Notizen

CE Konformitätserklärung

Folgende Geräte entsprechen den Normen EN50081 (Fachgrundnormen für Störaussendungen im Gewerbe- und Industriebereich) und EN50082 (Fachgrundnormen für Störfestigkeit im Gewerbe- und Industriebereich):

DEWE-2000 / DEWE-2010 / DEWE-2500 Serie

DEWE-3000 / DEWE-3010 / DEWE-3020 Serie

DEWE-4000 / DEWE-4010 Serie

DEWE-30 Serie

DEWE-50 Serie

DEWE-200 Serie

DEWE-500 Serie

DEWE-5000 Serie

DEWE-600 Serie

DEWE-800 Serie

DEWE-900 Serie

DAQ / MDAQ Modulserie

PAD / EPAD Modulserie

Hinweis: Bei Betrieb mit DC Versorgung werden verbesserte EMV Spezifikationen erreicht.

Hersteller: DEWETRON Elektronische Messgeräte Ges.m.b.H.
Parking 4
A-8074 Graz-Grambach
Austria
Tel.: +43 316 3070 0
Fax: +43 316 3070 90
e-mail: sales@dewetron.com
<http://www.dewetron.com>

Graz, 15. Nov. 2004



Ing. Herbert Wernigg
Geschäftsführer

Notizen
