

# CS141

Kontrolle und Management von USV-Anlagen, Wechsel- und Gleichrichtern, Umgebungssensoren und Alarmkontakten

## Highlights auf einen Blick

- High-Tech made in Germany und den USA
- Graphische Bedienoberfläche
- Universell geeignet für alle USV Modelle
- Datenprotokollierung
- SNMP und MODBUS
- BACS optional verfügbar



Für technische Fragen und Service-Dienstleistungen wenden Sie sich bitte an:

**Wöhrle Stromversorgungssysteme GmbH**  
Lerchenstraße 34  
71144 Steinenbronn I Germany

Phone +49 (0) 7157 73 74 0  
Fax +49 (0) 7157 73 74 44

[info@woehrle-svs.de](mailto:info@woehrle-svs.de)  
[www.woehrle-svs.de](http://www.woehrle-svs.de)

## SNMP / WEB MANAGER

CS141 Extern & Slotversion

- Ethernet-Adapter für die Überwachung und Steuerung von USV-Anlagen
- **NEU** CS141Pro und MODBUS mit Batterien-Management-Funktion BACS



CS141SC



### CS141 PROFESSIONAL

Kontrolle und Management von USV-Anlagen, Wechselrichtern, Gleichrichtern, Umgebungs-sensoren, Alarmkontakten und **NEU** mit BACS



CS141SCM



### CS141 MODBUS

Mit RS485-Schnittstelle Kontrolle und Management von USV-Anlagen, Wechselrichtern, Gleichrichtern, Umgebungs-sensoren, Alarmkontakten und **NEU** mit BACS



CS141BSC



### CS141 BUDGET

Kontrolle und Management von USV-Anlagen, Wechselrichtern und Gleichrichtern über Web, SNMP & Modbus



CS141MINI



### CS141 MINI & R2

Kontrolle und Management von USV-Anlagen, Wechselrichtern, Gleichrichtern und Umgebungs-sensoren

CS141 R\_2:  
Manager für NETMAN Slots

# Eigenschaften

## ● High-Tech made in Germany und den USA!

Der leistungsfähigste USV Web und SNMP Management Adapter auf dem Markt! Der CS141 verfügt über einen ARM Cortex-A8 Prozessor, 10/100Mbit Auto-sensing Ethernet, 3 serielle RS-232 Schnittstellen, einen USB-Port, eine Schnittstelle für BACS. Das Gerät ist auch als MODBUS RS-485 Version erhältlich.

## ● Graphische Bedienoberfläche

Mehrere Programme sind für das Überwachen und das Konfigurieren des CS141 verfügbar: UNMS, jede Art von SNMP-Netzwerk-Management-Station, Internet-Browser und Anwendungen ohne graphische Bedienoberfläche. Zusätzliche Unterstützung kommt vom GENEREX API - eine Schnittstelle mit der Kunden über Scripte die Einstellungen am Gerät programmieren können. Die statistischen Werte aller angeschlossenen Geräte werden graphisch im Webbrowser angezeigt. Diese Übersichten enthalten die Werte der USV und die Werte aller angeschlossenen externen Geräte wie z.B. Temperatur, Luftfeuchtigkeit etc.

## ● Universell geeignet für alle USV Modelle (außer GAMATRONIC)

Unterstützung von mehr als 1400 unterschiedlichen USV-Modellen von mehr als 120 USV-Herstellern. Dabei kann das Gerät sowohl serielle RS-232 Protokolle als auch Kontakte überwachen. Somit kann nahezu jedes Endgerät (auch nicht-USV, z.B. Transferswitche, Ladegeräte, Wechselrichter, Generatoren, Brennstoffzellen) damit überwacht werden, plus Batterien.

## ● Zeitplaner

Ein über den Web Browser bedienbarer Zeitplaner erlaubt die Programmierung von wiederkehrenden USV-, Batterietests, Schaltung von AUX-Ausgängen, oder SITESWITCH4 Steckdosen usw. Damit werden regelmäßige Wartungsaufgaben vom CS141 selbst übernommen und reduzieren sich beim Nutzer auf das Lesen von Alarmeinträgen im Datenprotokoll.

## ● Datenprotokollierung

Protokollieren von Messwerten und Alarmereignissen in Logdateien direkt auf dem CS141. Dieser nicht flüchtige Speicher zeichnet den Verlauf der Alarme im CS141 auf. Ein NTP-Client auf dem CS141 sorgt für präzisen Zeitabgleich und damit korrekte Uhrzeiten in den Datenprotokollen.

## ● Graphische Bedienung / Statistiken

Integrierter Web-Server für die Fernüberwachung und Konfiguration über das Internet. Hierüber lassen sich die umfangreichen Funktionen des CS141 übersichtlich verwalten. Die leistungsfähigste statistische Auswertung der Daten bei Geräten dieser Bauart steht zur Verfügung.

## ● E-Mail/SMS

Integrierter E-Mail-Client über SMTP kann für jeden USV- oder sonstigen Alarm individuelle E-Mails automatisch versenden. Der E-Mail-Client kann auch direkt über Online-Dienste seine Nachrichten versenden, aber auch interne E-Mail-Systeme benutzen. Kompatibel zu SMTP E-Mail-Systemen von MS Exchange/Outlook, Lotus und vielen anderen.

## ● Email Trap für UNMS Remote Monitoring

Jeder CS141 kann mittels „Email Trap“ seine Datenpakete an eine UNMS Software mit TELESERVICE Modul senden. Damit kann eine Fernüberwachung mit Email eingerichtet werden, ohne dass die Kundeneigene Netzwerksicherheits Technik beeinträchtigt wird. Alle Messwerte und Grafiken sind auf der UNMS jederzeit sichtbar.

## ● Multiserver Shutdown

Eine unbegrenzte Anzahl von Netzwerkrechnern können mit RCCMD ("Remote Console Command") vom CS141 verwaltet werden. Damit können Netzwerkcomputer jeder Art vom CS141 automatisch informiert und heruntergefahren werden. Dies konzentriert die Administration von großen Netzwerken auf ein Gerät und verringert deutlich den Verwaltungsaufwand und Netzwerklast. RCCMD unterstützt

hierbei mehr als 40 unterschiedliche Betriebssysteme. Für den Shutdown und für das Hochfahren stehen unterschiedliche Verfahren zur Verfügung: Coldboot (Der Strom wird aus- bzw. eingeschaltet. Diese Option erfordert eventuell den Einsatz von einem SITESWITCH. Warmboot (Mittels RCCMD wird das Betriebssystem dazu veranlasst herunterzufahren bzw. neu zu starten.) Wake on LAN (Andere Rechner im Netzwerk werden per Datenpaket dazu veranlasst sich einzuschalten.)

## ● Netzwerkdienste

Integrierter UPSMAN-kompatibler Softwareserver für Alarmmanagement. Unterstützung von IPv4 und IPv6, SNMP V2 und V3, HTTP, HTTPS, SMTP, NTP, SFTP, DNS, DHCP, UPSTCP (UNMS), MODBUS over IP, MODBUS/PROFIBUS over RS232/485, BACnet over IP (PRO Modelle, Zusatzhardware notwendig), und RCCMD (als Multiserver/Multi-OS Shutdown und Nachrichtenübermittler).

## ● GSM-MODEM

Unterstützung GSM-Modems für die Fernüberwachung und Fernadministration von USV-Anlagen und allen anderen GENEREX-Produkten über den COM2 und über IP (RASMANG\_II). Diese Funktion erlaubt es zentral Endgeräte zu überwachen, unabhängig von der internen Netzwerkverwaltung des Benutzers.

## ● SNMP

Der CS141 unterstützt die RFC1628 MIB (Standard UPS MIB) und MIB-Erweiterungen für den Einsatz von SITEMANAGER IV/V, SITESWITCH 4 oder SENSORMANAGER II. Mittels der BACS.MIB werden auch alle Akkudaten per SNMP abfragbar. Alle Messwerte die der CS141 von Endgeräten einliest sind damit über SNMP abfragbar. Kompatibel mit allen SNMP Geräten.

## ● BACS Batteriemanagementsystem (Option)

Das Batterieüberwachungssystem BACS ist nun optional verfügbar und wird am CS141 COM3/AUX Port angeschlossen. Damit wird der CS141 zu einem BACS WEBMANAGER aufgerüstet. Diese Erweiterung bedeutet eine Absicherung gegen unerwartete Batterieausfälle der USV und eine deutliche Verlängerung der Batterielebensdauer.

## ● MODBUS

In jedem CS141 ist standardmäßig MODBUS over IP enthalten, dies erlaubt den Anschluss an SPS-Geräte, z. B. von Schneider Group oder anderen MODBUS basierenden Systemen. Die CS141 Modelle mit COM2 Anschluss besitzen zusätzlich noch MODBUS over RS232. Die CS141 Modelle CS141LM oder CS141SCM unterstützen den MODBUS RS485 Standard.

## ● Sensormanager (Option)

Der Sensormanager bietet 8 analoge Eingänge für Messsensoren (z.B. für Temperatur, Luftfeuchtigkeit, etc.), 4 digitale Eingänge für Alarmsensoren (z.B. für Rauch, Feuer, Wasser, etc.) sowie 4 digitale Ausgänge (z.B. für optische und visuelle Alarmgeber)

## ● Analoge Ein- und Ausgänge

Mit einer zusätzlichen Interface-Karte (CON\_AUX4/CON\_R\_AUX4) lassen sich am COM3/AUX bis zu 4 Eingänge und bis zu 4 Ausgänge (Relais) schalten.

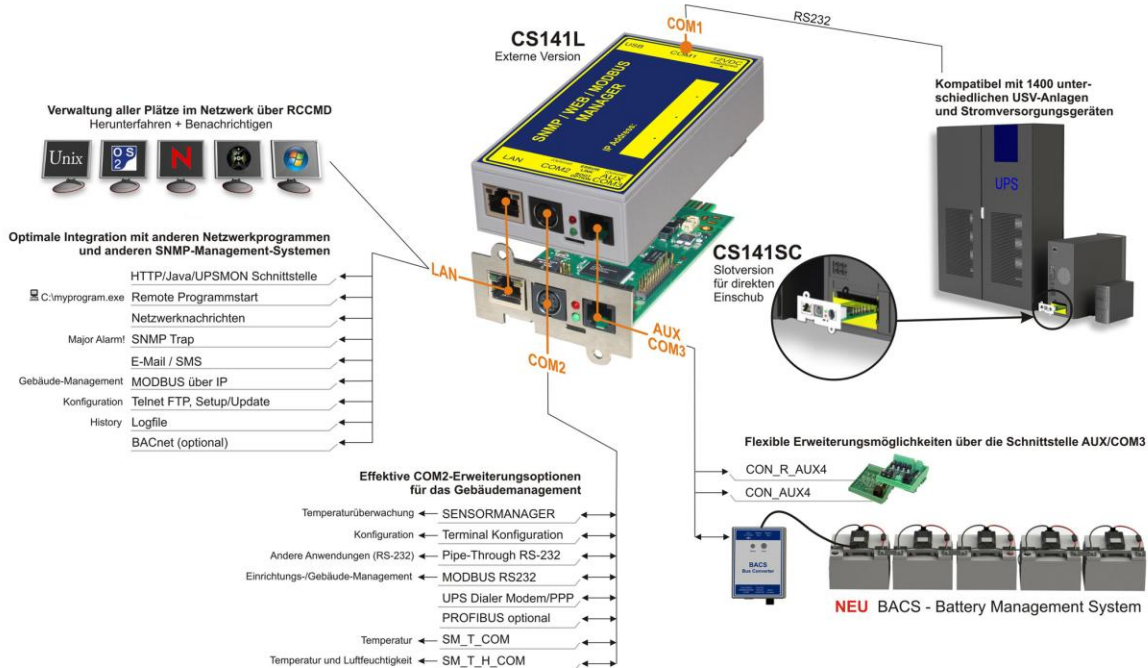
## ● PROFIBUS/LONBUS/BACNET (option)

Weitere optional erhältliche Feldbussekonverter sind anschliessbar.

## ● Vollautomatisierung

Ein besonderes Feature ist, dass der CS141 skriptingtauglich ist. Innerhalb von sehr großen Installationen bietet das Scripting eine sehr interessante Möglichkeit, über automatisierte Abläufe normalisierte Vorgänge zu vereinfachen. So könnte zum Beispiel die Skripte Grundkonfigurationen einspielen, Logdateien auslesen und speichern, Backups ziehen, Firmware downloaden und einspielen, etc.

# Funktionsübersicht CS141 Professional



## Technische Daten CS141 Professional

	<b>CS141L « Professional External » (all UPS vendors)</b>	<b>CS141SC « Professional Slot » (all UPS vendors with SC slot format)</b>
Stromversorgung	12V (min. 9V, max. 30V DC), 150 mA	12V (min. 9V, max. 30V DC), 150 mA
Größe (B x L x H), Gewicht	69 x 126 x 35mm, 210 g	60 x 120 x 29mm, 66 g
Ethernet	10/ 100Mbit Base-T auto sense	10/ 100Mbit Base-T auto sense
RS-232 Schnittstelle	2	2
RS-485 Schnittstelle	-	-
USB Schnittstelle	1	-
AUX Schnittstelle	1	1
MODBUS über IP	Standard	Standard
Status LED's	normal grün, boot/error rot	normal grün, boot/error rot
Benutzerhandbuch	Deutsch, Englisch	Deutsch, Englisch
MIB	RFC 1628 und private Erweiterung	RFC 1628 und private Erweiterung
Betriebstemperatur	0 – 70 °C	0 – 70 °C
Lagertemperatur	0 – 70 °C	0 – 70 °C
Max. empfohlene	55 °C	55 °C
Umgebungstemperatur		
Prozessor	ARM Cortex A8 800 MHz	Cortex A8 800 MHz
Flash Speicher	512 MB	512 MB
Arbeitsspeicher	128 MB DDR3 RAM	128 MB DDR3 RAM
Luftfeuchtigkeit	20-95%, nicht kondensierend	20-95%, nicht kondensierend
Klassifizierung	CE, UL/NEMKO	CE, UL/NEMKO
MTBF (EN/IEC 61709)	849.192 Stunden (96,9 Jahre)	874080 Stunden (99,8 Jahre)
Garantie	2 Jahre	2 Jahre

### NEU BACS System Starter Kit

Bestell-Nr. **BACSKIT\_LB4**

CS141L + BACS Bus Converter + Stromversorgungen + 6x Bus-Verbindungskabel



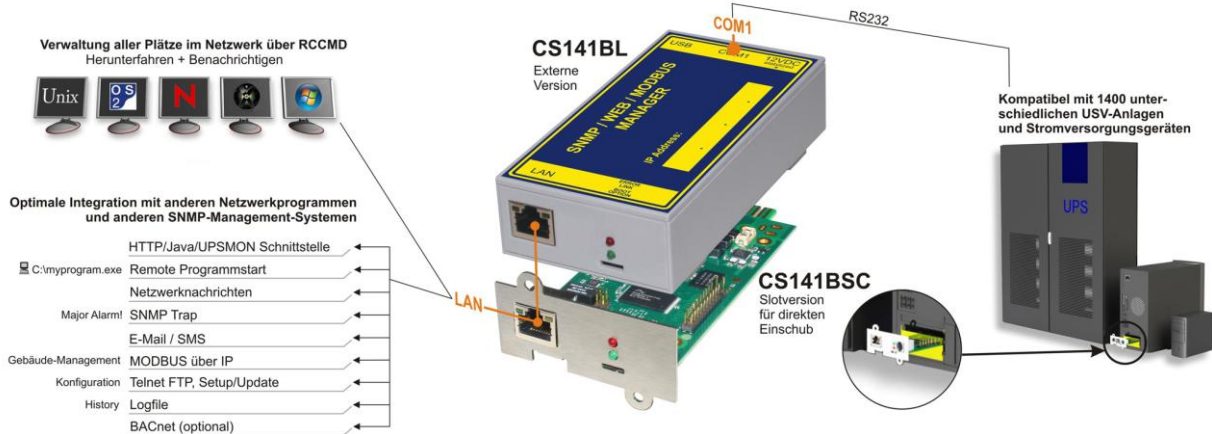
### NEU BACS System Starter Kit

Bestell-Nr. **BACSKIT\_BSC4**

CS141SC + BACS Bus Converter + Stromversorgung + 6x Bus-Verbindungskabel



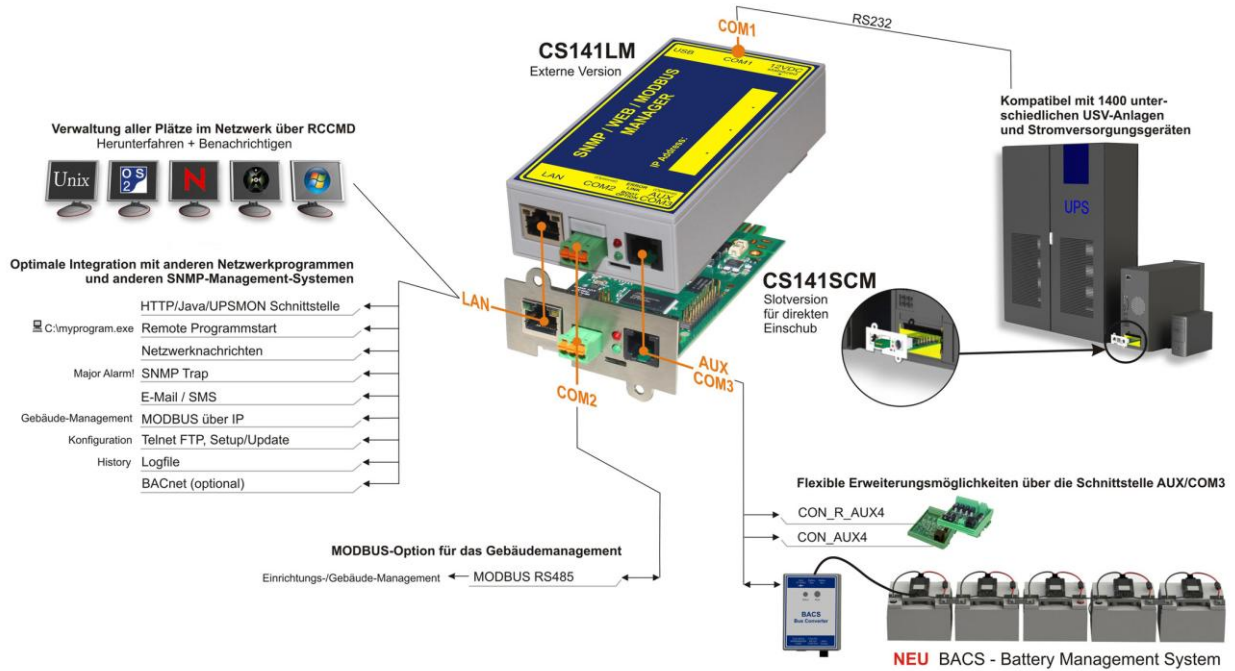
# Funktionsübersicht CS141 BUDGET



## Technische Daten CS141 BUDGET

	<b>CS141BL « BUDGET External »</b> (all UPS vendors)	<b>CS141BSC « BUDGET Slot »</b> (all UPS vendors with SC slot format)
Stromversorgung	12V (min. 9V, max. 30V DC), 150 mA	12V (min. 9V, max. 30V DC), 150 mA
Größe 35 Gewicht	69 x 126 x 35mm, 210 g	60 x 120 x 29mm, 66 g
Ethernet	10/ 100Mbit Base-T auto sense	10/ 100Mbit Base-T auto sense
RS-232 Schnittstelle	1	1
USB-Schnittstelle	1	-
AUX Schnittstelle	-	-
MODBUS over IP	Standard	Standard
Status LED's	normal grün, boot/error rot	normal grün, boot/error rot
Benutzerhandbuch	Deutsch, Englisch	Deutsch, Englisch
MIB	RFC 1628 und private Erweiterung	RFC 1628 und private Erweiterung
Betriebstemperatur	0 – 70 °C	0 – 70 °C
Lagertemperatur	0 – 70 °C	0 – 70 °C
Max. empfohlene	55 °C	55 °C
Umgebungstemperatur		
Prozessor	ARM Cortex A8 800 MHz	Cortex A8 800 MHz
Flash Speicher	512 MB	512 MB
Arbeitsspeicher	128 MB DDR3 RAM	128 MB DDR3 RAM
Luftfeuchtigkeit	20-95%, nicht kondensierend	20-95%, nicht kondensierend
Klassifizierung	CE, UL/NEMKO	CE, UL/NEMKO
MTBF (EN/IEC 61709)	884.463 Stunden (101 Jahre)	909.620 Stunden (103,8 Jahre)
Garantie	2 Jahre	2 Jahre

# Funktionsübersicht CS141 MODBUS



## Technische Daten CS141 MODBUS

	<b>CS141LM « Modbus External RS485«</b> (all UPS vendors)	<b>CS141SCM « Modbus Slot RS485 «</b> (all UPS vendors with SC slot format)
Stromversorgung	12V (min. 9V, max. 30V DC), 150 mA	12V (min. 9V, max. 30V DC), 150 mA
Größe(B x L x H), Gewicht	69 x 126 x 35mm, 210 g	60 x 120 x 29mm, 66 g
Ethernet	10/ 100Mbit Base-T auto sense	10/ 100Mbit Base-T auto sense
RS-232 Schnittstelle	1	1
RS-485 Schnittstelle	1	1
USB Schnittstelle	1	-
AUX Schnittstelle	1	1
MODBUS über IP	Standard	Standard
Status LED's	normal grün, boot/error rot	normal grün, boot/error rot
Benutzerhandbuch	Deutsch, Englisch	Deutsch, Englisch
MIB	RFC 1628 und private Erweiterung	RFC 1628 und private Erweiterung
Betriebstemperatur	0 – 70 °C	0 – 70 °C
Lagertemperatur	0 – 70 °C	0 – 70 °C
Max. empfohlene	55 °C	55 °C
Umgebungstemperatur		
Prozessor	ARM Cortex A8 800 MHz	Cortex A8 800 MHz
Flash Speicher	512 MB	512 MB
Arbeitsspeicher	128 MB DDR3 RAM	128 MB DDR3 RAM
Luftfeuchtigkeit	20-95%, nicht kondensierend	20-95%, nicht kondensierend
Klassifizierung	CE, UL/NEMKO	CE, UL/NEMKO
MTBF (EN/IEC 61709)	844.138 Stunden (96,4 Jahre)	871.680 Stunden (99,5 Jahre)
Garantie	2 Jahre	2 Jahre

### NEU BACS System Starter Kit

Bestell-Nr. **BACSKIT\_LMB4**

CS141LM + BACS Bus Converter + Stromversorgungen + 6x Bus-Verbindungskabel



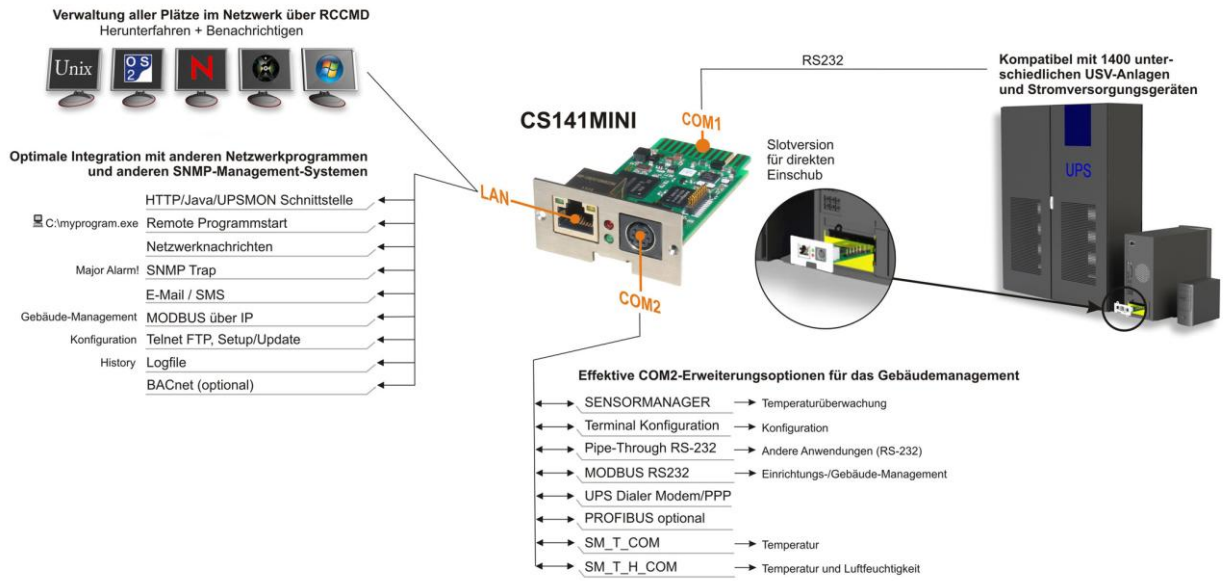
### NEU BACS System Starter Kit

Bestell-Nr. **BACSKIT\_SCMB4**

CS141SCM + BACS Bus Converter + Stromversorgung + 6x Bus-Verbindungskabel



# Funktionsübersicht CS141 MINI



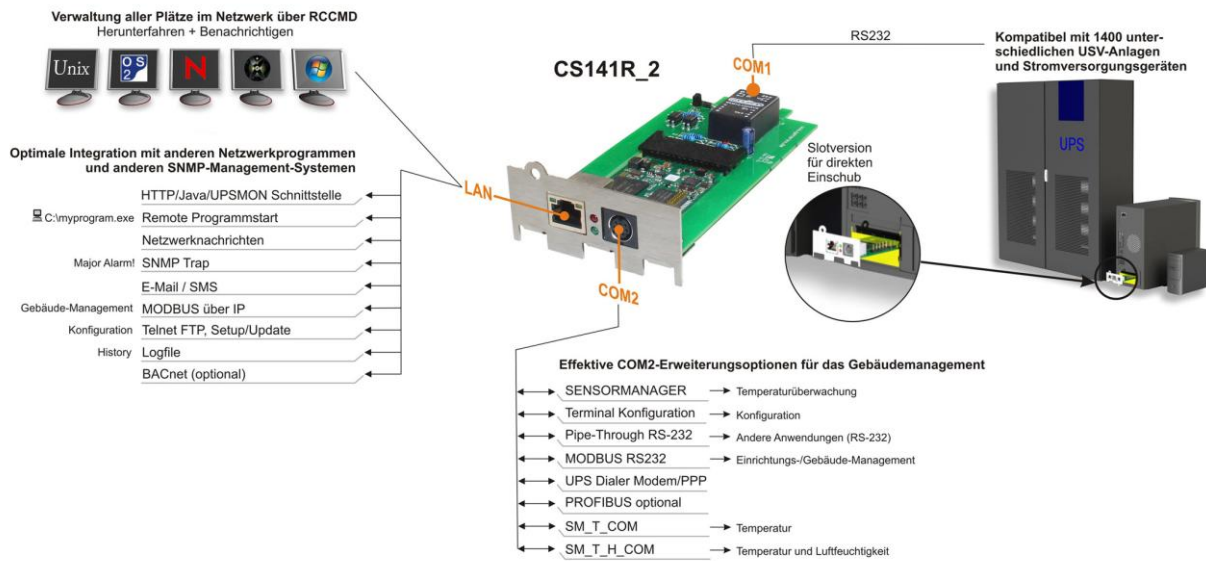
# Technische Daten CS141 MINI

## CS141MINI « MINI Slot »

(all UPS vendors with Mini slot format)

Stromversorgung	12V (min. 9V, max. 30V DC), 150 mA
Größe (B x L x H), Gewicht	42 x 80 x 26mm, 36 g
Ethernet	10/ 100Mbit Base-T auto sense
RS-232 Schnittstelle	2
USB Schnittstelle	-
AUX Schnittstelle	-
MODBUS over IP	Standard
Status LED's	normal grün, boot/error rot
Benutzerhandbuch	Deutsch, Englisch
MIB	RFC 1628 und private Erweiterung
Betriebstemperatur	0 – 70 °C
Lagertemperatur	0 – 70 °C
Max. empfohlene	55 °C
Umgebungstemperatur	
Prozessor	Cortex A8 800 MHz
Flash Speicher	512 MB
Arbeitsspeicher	128 MB DDR3 RAM
Luftfeuchtigkeit	20-95%, nicht kondensierend
Klassifizierung	CE, UL/NEMKO
MTBF (EN/IEC 61709)	916.028 Stunden (104,6 Jahre)
Garantie	2 Jahre

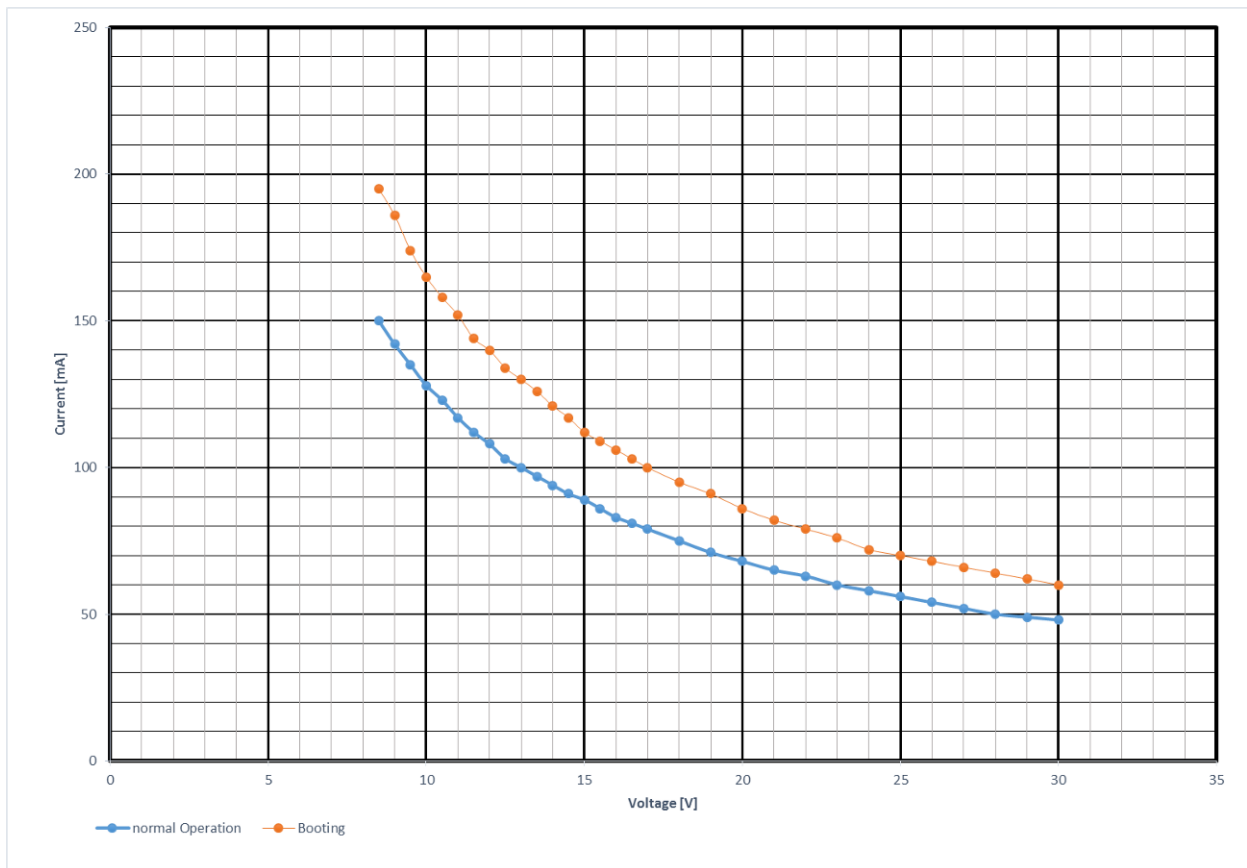
# Funktionsübersicht CS141R\_2



# Technische Daten CS141R\_2

	<b>CS141R_2 (all UPS vendors with RIELLO/AROS Netman slot format)</b>
Stromversorgung	12V (min. 9V, max. 18V DC), 150 mA
Größe (B x L x H), Gewicht	75 x 145 x 32mm, 92g
Ethernet	10/ 100Mbit Base-T auto sense
RS-232 Schnittstelle	2
USB-Schnittstelle	-
AUX Schnittstelle	-
MODBUS over IP	Standard
Status LED's	Normal grün, boot/error rot
Benutzerhandbuch	Deutsch, Englisch
MIB	RFC 1628 und private Erweiterung
Betriebstemperatur	0 – 70 °C
Lagertemperatur	0 – 70 °C
Max. empfohlene	55 °C
Umgebungstemperatur	
Prozessor	ARM Cortex A8 800 MHz
Flash Speicher	512 MB
Arbeitsspeicher	128 MB DDR3 RAM
Luftfeuchtigkeit	20-95%, nicht kondensierend
Klassifizierung	CE
MTBF (EN/IEC 61709)	916.028 Stunden (104,6 Jahre)
Garantie	2 Jahre

# Stromaufnahme



Stromaufnahme des CS141 während der Startphase (orange Kurve) und der Betriebsphase (blaue Kurve)

## CS141

## CS121

Feature	Kundenvorteil CS141	Feature	Einschränkung beim CS121
<b>Prozessor ARM Cortex A8 800 MHz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Deutlich erhöhte Performance ggü. CS121 (ca. 10mal schneller)</li> <li>● Bei CS141 kann Open Source verwendet werden</li> <li>● Zukunftssichere Plattform</li> </ul>	<b>32-Bit RISC-Prozessor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kein kompatibler Sourcecode auf dem Markt</li> <li>● Entwicklung stark eingeschränkt</li> </ul>
<b>Flash Speicher 512MB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Größere Speicherkapazität z.B. Logfile Entry bis zu 2 Wochen</li> <li>● Kann auch als BACS Webmanager arbeiten.</li> </ul>	<b>Max. Speichergröße 64MB (bei BACSKIT_B/BSC/BII)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Logfile Entry ca. 12 bis 16 Stunden</li> </ul>
<b>Dip-Switch vorderseitig am Gerät</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ausbau der Slotkarte nicht mehr notwendig z.B. bei Reboot</li> </ul>	<b>Dip-Switch auf der Platine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ausbau der Slotkarte notwendig um DIP-Switch zu betätigen</li> </ul>
<b>Verschiedene Benutzer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 3 verschiedene Berechtigungssebenen</li> <li>● Nur noch Personen mit Adminrechten haben die Möglichkeit Netzwerk-Einstellungen zu verändern</li> </ul>	<b>Nur ein Benutzer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nur ein Benutzer mit Admin Rechten</li> </ul>
<b>Verschlanke Menüstruktur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vereinfachte Bedienbarkeit</li> <li>● Verbessertes Event-Handling</li> <li>● Dadurch deutlich schneller</li> </ul>	<b>Klassische Menüführung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einschränkungen bei der EVENT Programmierung</li> </ul>
<b>Firmware Update per "drag and drop"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vereinfachte Bedienbarkeit</li> <li>● FW Update über Webbrowser unabhängig vom Betriebssystem</li> </ul>	<b>Firmware Update über Flash Wizard</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Windows zwingend notwendig für FW Update</li> <li>● FTP muss aktiv sein (geht in modernen Netzwerken oft nicht mehr)</li> </ul>
<b>BACS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Integriert</li> </ul>	<b>BACS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nicht vorhanden beim CS121SC/L</li> <li>● Ein spezieller BACS Webmanager zwingend erforderlich</li> </ul>
<b>Geänderte Einstellungen werden direkt übernommen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kein "Save, Exit, Reboot" Vorgang</li> <li>● Vereinfachte Bedienung</li> <li>● Massive Zeitersparnis</li> </ul>	<b>Save, Exit, Reboot notwendig um Änderungen zu übernehmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sehr zeitaufwendig bei d. Konfiguration</li> <li>● Reboot dauert &gt; 5 - 10 Minuten</li> </ul>
<b>Auto Logout + Netzwerksicherheit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Erhöhte Sicherheit durch HTTPS und SSH Verschlüsselung</li> </ul>	<b>Kein Auto Logout, eingeschränktes HTTPS, kein SSH</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sicherheit eingeschränkt</li> <li>● in Sicherheitstests fällt CS121 oft durch weil noch zu viele veraltete Schnittstellen verwendet werden</li> </ul>
<b>Rescue Boot Mode</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2tes Betriebssystem als Backup komplett eigenständig verfügbar</li> </ul>	<b>Kein Rescue Boot Mode</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reparatur des Gerätes nur über Flash Wizard möglich</li> <li>● Konfigurationsverlust</li> </ul>
<b>USB Port</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zukünftig Anbindung der USV und Tools per USB</li> </ul>	<b>Kein USB Port</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tools nur über COM2 verwendbar</li> </ul>
<b>AUX Port mit Serial Wire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Stabil gegen USV Noise durch RS232</li> <li>● Größere Kabellänge zum CON_R_AUX/CON_AUX möglich</li> </ul>	<b>AUX Port mit Optokoppler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Anfällig für USV Noise</li> <li>● Nur kurze Leitungslängen beim AUX möglich</li> </ul>
<b>RCCMD Broadcasting</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mit neuer Firmware möglich.</li> <li>● Ganze Netzwerkbereiche können in wenigen Sekunden heruntergefahren werden</li> </ul>	<b>RCCMD Broadcasting</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CS121 kann nur einzeln IP Adressen beim RCCMD Shutdown verwenden</li> <li>● Kein Broadcast (Sammelkommando) verfügbar</li> </ul>
<b>SMS via IP Modem (RASMAN_G_II)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Möglichkeit RASMAN_G_II überall zu installieren (bessere Übertragung / Signal)</li> </ul>	<b>SMS via IP Modem (RASMAN_G_II)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CS121 kann keine IP Modems bedienen</li> </ul>
<b>IP V4 / V6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Beides</li> </ul>	<b>IP V4 / V6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nur IP V4</li> </ul>
<b>CS141LM/SCM Klemmleiste statt Mini DIN8 Stecker</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kein Löten des Steckers mehr notwendig</li> </ul>	<b>Mini DIN 8 Stecker</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mini Din 8 Stecker erfordert löten von Kabeln</li> </ul>
<b>Mean Time before Failure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● MTBF 100 Jahre</li> </ul>	<b>Mean Time before Failure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 10 Jahre, Komponenten des CS121 sind mit &gt;10 Jahren nicht erhältlich</li> </ul>
<b>Preise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Keine Preiserhöhung</li> </ul>	<b>Preise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komponenten für CS121 sind nicht mehr am Markt erhältlich bzw. extrem teuer geworden</li> <li>● Keine Ersatzteile mehr</li> </ul>
<b>Performance in High network load networks</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 10fache Performance ggü. CS121</li> </ul>	<b>Performance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CPU des CS121 ist in großen Breitbandnetzen überlastet und sorgt für Reboots des CS121. Einzige Möglichkeit das zu verhindern ist eine Einschränkung des Traffics, was Kunden oft ablehnen.</li> </ul>
<b>Standards</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Embedded OS, Industry standard</li> </ul>	<b>Standards</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Embedded OS, aber kein Linux sondern nur POSIX Standard (veraltet)</li> <li>● Proprietäres GENEREX Betriebssystem</li> <li>● Der CS121 kann keine Updates mehr erhalten die das OS betreffen</li> </ul>
<b>Stromaufnahme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 12V (min. 9V, max. 30V DC), 150 mA</li> </ul>	<b>Stromaufnahme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 12V (min. 9V, max. 30V DC), 160 mA</li> </ul>