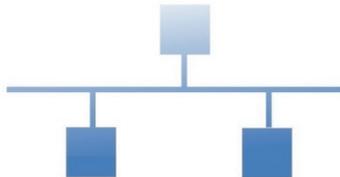


Expert Power Control NET 2x6

Der 12-fach Remote Power Switch für TCP/IP-Netzwerke



GUDE
ANALOG - und
DIGITALSYSTEME
GmbH

Anleitung



GUDE
ANALOG - und
DIGITALSYSTEME
GmbH

Anleitung **Expert Power Control NET 2x6**
© 2008 Gude Analog- und Digitalssysteme
Rev. 1.1

Inhalt

Sicherheitserklärung	2
1. Beschreibung	4
2. Hardware	4
2.1 Lieferumfang	4
2.2 Anschluss und Inbetriebnahme	4
2.3 Die Status-LED	5
3. Konfiguration	6
3.1 Automatische Konfiguration per DHCP	6
3.2 Netzwerkkonfiguration per Software	6
3.3 Konfiguration per Webinterface	7
3.4 IP Access Control List	14
3.5 SNMP	14
3.6 Syslog	16
4. Bedienung	17
4.1 Bedienung am Gerät	17
4.2 Bedienung über das Webinterface	17
4.3 Bedienung über die serielle Schnittstelle	19
4.4 Temperatursensor	21
5. Geräteeigenschaften	22
5.1 Bootloader-Modus	22
5.2 Firmware-Update	22
5.3 Werkszustand	23
5.4 Technische Daten	24
6. Support	25
Konformitätserklärungen	26
Kontakt	27

Sicherheitserklärung

Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal installiert und verwendet werden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für durch die unsachgemäße Verwendung des Geräts entstandene Schäden oder Verletzungen.

Eine Reparatur des Geräts durch den Kunden ist nicht möglich. Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller durchgeführt werden.

Dieses Betriebsmittel enthält stromführende Teile mit gefährlichen Spannungen und darf nicht geöffnet oder zerlegt werden.

Die verwendeten Stromkabel, Stecker und Steckdosen müssen sich in einwandfreiem Zustand befinden. Für den Anschluss des Geräts an das Stromnetz darf nur eine Steckdose mit ordnungsgemäßer Erdung des Schutzkontaktes eingesetzt werden.

Das Gerät darf nur an ein 230 Volt Wechselstromnetz (50 oder 60 Hz) angeschlossen werden.

Dieses Betriebsmittel ist nur für den Innenraumgebrauch konstruiert. Es darf nicht in feuchten oder übermäßig heißen Umgebungen eingesetzt werden.

Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise in der Anleitung.

Bitte beachten Sie ebenso die Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitungen der übrigen Geräte, die an das Gerät angeschlossen werden.

Das Gerät ist kein Spielzeug. Es darf nicht im Zugriffsbereich von Kindern aufbewahrt oder betrieben werden.

Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen lassen. Plastikfolien/-tüten, Styroporsteile etc. könnten für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden. Bitte recyceln Sie das Verpackungsmaterial.

Sollten Sie sich über den korrekten Anschluss nicht im Klaren sein oder sollten sich Fragen ergeben, die nicht durch die Bedienungsanleitung abgeklärt werden, so setzen Sie sich bitte mit unserem Support in Verbindung.

1. Beschreibung

Der Expert Power Control NET 2x6 ermöglicht das Ein- und Ausschalten von elektrischen Geräten über ein TCP/IP Netzwerk oder eine serielle Verbindung.

Auf der Geräterückseite befinden sich zwölf 10A Laststromausgänge (Power Ports). Diese zwölf Power Ports sind jeweils separat oder paarweise über das Webinterface, über die serielle Schnittstelle, über Taster am Gerät und über SNMP schaltbar.

Jeweils sechs Power Ports werden unabhängig voneinander von einer eigenen 16A Zuleitung versorgt. Bei Anschluß an zwei verschiedenen Phasen können somit 32A über das Gerät geschaltet werden.

2. Hardware

2.1 Lieferumfang

Im Lieferumfang enthalten sind:

- **Expert Power Control NET 2x6 (EPC NET 2x6)** für 19“-Installation
- 2x Netzanschlusskabel
- CD-ROM mit Treibersoftware und Handbuch

2.2 Anschluss und Inbetriebnahme

1.) Verbinden Sie die Netzanschlusskabel mit den Netzstromanschlüssen (h) auf der Rückseite des **EPC NET 2x6** und stecken Sie sie in zwei Steckdosen. Der **EPC NET 2x6** startet nun und ist kurz darauf betriebsbereit.

2.) Stecken Sie das Netzwerkkabel in den Ethernetanschluss (c) auf der Vorderseite des **EPC NET 2x6** und verbinden Sie es mit Ihrem Netzwerk.

3.) Schließen Sie die Verbraucher an die Power Ports (i) auf der Rückseite des **EPC NET 2x6** an.

Um alle 12 Power Ports des EPC NET 2x6 korrekt schalten zu können, müssen beide Stromanschlusskabel mit den Netzstromanschlüssen (h) und dem Stromnetz verbunden sein. Ist nur einer der Netzstromanschlüsse mit Strom versorgt kann nur eine Hälfte der Power Ports (A1-A6 oder B1-B6) geschaltet werden, je nachdem welcher Netzstromanschluss (A oder B) versorgt ist.



Abb. 1: Vorderseite des EPC NET 2x6

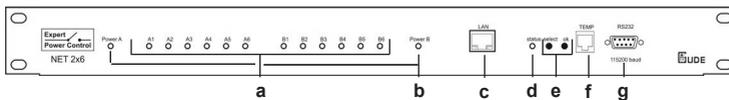
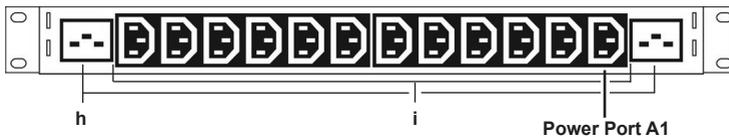


Abb. 2: Rückseite des EPC NET 2x6



- | | |
|--|---|
| a. LEDs der Power Ports | f. Anschluss Temperatursensor |
| b. LEDs der Stromversorgungen | g. Serieller Anschluss |
| c. Ethernet-Anschluss | h. 2 x Netzstromanschluss (IEC, 16A) |
| d. Status-LED | i. 2 x 6 Power Ports (IEC, max. 10 A pro Anschluss) |
| e. Power Port Steuertaster (select/ok) | |

2.3 Die Status-LED

Die Status-LED (d) zeigt Ihnen verschiedene Zustände direkt am Gerät an:

- rot: Das Gerät ist nicht mit dem Ethernet verbunden.
- orange: Das Gerät ist mit dem Ethernet verbunden, die TCP/IP Einstellungen sind nicht zugewiesen
- grün: Das Gerät ist mit dem Ethernet verbunden, die TCP/IP Einstellungen wurden vorgenommen.
- regelmäßig blinkend: Das Gerät befindet sich im Boot-loader-Modus.

3. Konfiguration

3.1 Automatische Konfiguration per DHCP

Nach dem Einschalten sucht der **EPC NET 2x6** im Ethernet einen DHCP-Server und fordert bei diesem eine freie IP-Adresse an.

Prüfen Sie in den Einstellungen des DHCP-Servers, welche IP-Adresse dem **EPC NET 2x6** zugewiesen wurde und stellen Sie ggf. ein, dass dieselbe Adresse bei jedem Neustart verwendet wird. Zum Abschalten von DHCP verwenden Sie die Software *GBL_Conf.exe* oder nutzen Sie die Konfiguration über das Webinterface.

3.2 Netzwerkkonfiguration per Software

Zur Veränderung der Netzwerkeinstellungen können Sie das Programm *GBL_Conf.exe* nutzen. Das Programm ist kostenlos auf unserer Webseite www.gude.info erhältlich und befindet sich auch auf der beiliegenden CD-ROM.

Sie können mit dem Programm *GBL_Conf.exe* auch Firmware-Updates einspielen und den **EPC NET 2x6** auf die Werkseinstellungen zurücksetzen (siehe 5.3).

Aktivieren Sie den Bootloader-Modus des **EPC NET 2x6** (siehe 5.1) und öffnen Sie das Programm *GBL_Conf.exe*. Wählen Sie dort *Search→BootLoader-Mode Devices only*. Das Programm sucht automatisch nach angeschlossenen Geräten und zeigt deren Netzwerkkonfiguration an.

Handelt es sich bei der angezeigten IP-Adresse um die Werkseinstellung (192.168.0.2), ist entweder kein DHCP-Server im Netz vorhanden oder es konnte keine freie Adresse vergeben werden.

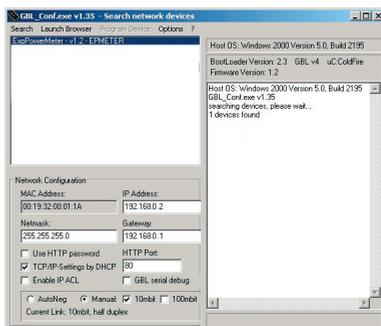


Abb. 3: *GBL_Conf.exe*

Geben Sie im Eingabefenster eine freie IP-Adresse und die zugehörige Netzmaske ein und speichern Sie die Änderungen:

Program Device → *Save Config*

Deaktivieren Sie den Bootloader-Modus des **EPC NET 2x6**, damit die Änderungen wirksam werden. Gehen Sie nun im Programm auf *Search* → *All Devices*. Die neue Netzwerkkonfiguration wird jetzt angezeigt.

3.3 Konfiguration per Webinterface

Rufen Sie das Webinterface des **EPC NET 2x6** wie folgt auf:

http://“IP-Adresse des EPC NET 2x6“/ und loggen Sie sich ein.



In der linken oberen Bildschirmecke haben Sie nach dem Einloggen die Möglichkeit in das Konfigurationsmenü zu gelangen.

Configuration - Power Ports

Label

Hier kann ein Name mit maximal 15 Zeichen für die Power Ports vergeben werden.

After power-up switch

Hier kann der Schaltzustand festgelegt werden, den der Power Port beim Einschalten des Geräts annehmen soll (*on*, *off*, *remember last state*).

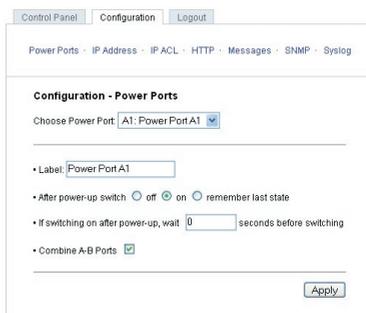


Abb. 5: Configuration - Power Ports

If switching o after power-up, wait ...

Hier kann eine Verzögerung des Power Ports festgelegt werden, wenn der Power Port durch Einschalten des **EPC NET 2x6** geschaltet werden soll. Die Verzögerung kann bis zu 30 Minuten dauern.



Zwischen dem Schaltvorgang zweier Power Ports liegt eine baulich bedingte Verzögerung von 1 Sekunde. Diese dient der Vermeidung von Stromspitzen und kann nicht außer Kraft gesetzt werden.

Sie können auf diese Weise für jeden einzelnen Power Port separat die Einstellungen vornehmen. Wählen Sie einfach den gewünschten Power Port im Pulldownmenü aus.

Combine A-B Ports

Hier können Sie einstellen, ob der ausgewählte Power Port (z.B. A1) mit seinem Äquivalent (B2) kombiniert werden soll. Ist diese Option aktiv, schalten beide Power Ports synchron. Power Ports die kombiniert geschaltet werden, werden in der Power Port Übersicht und im seriellen Interface mit einem C gekennzeichnet.

Configuration - IP Address

Hostname

Hier kann ein Name mit maximal 15 Zeichen vergeben werden. Mit diesem Namen meldet sich das Gerät beim DHCP-Server an.

Sonderzeichen und Umlaute können zu Problemen in Ihrem Netzwerk führen.



IP Address

Hier können Sie die IP-Adresse des **EPC NET 2x6** ändern.

Netmask

Hier können Sie die Netzmaske einstellen die der **EPC NET 2x6** nutzen soll.

The screenshot shows a web-based configuration page for an EPC NET 2x6 device. The page title is 'Configuration - IP Address'. It features a navigation bar with 'Control Panel', 'Configuration', and 'Logout'. Below the navigation bar, there are links for 'Power Ports', 'IP Address', 'IP ACL', 'HTTP', 'Messages', 'SNMP', and 'Syslog'. The main content area is titled 'Configuration - IP Address' and contains the following fields:

- Hostname: EPC-NET-2x6
- IP Address: 192.168.1.254
- Netmask: 255.255.255.0
- Gateway: 192.168.1.3

Below these fields, there is a section for 'Use DHCP' with radio buttons for 'yes' (selected) and 'no'. An 'Apply' button is located at the bottom right of the configuration area.

Abb. 6: Configuration - IP Address

Gateway

Hier können Sie eintragen welchen Standard-Gateway der **EPC NET 2x6** nutzen soll.

Use DHCP

Legen Sie hier fest ob der **EPC NET 2x6** die TCP/IP-Einstellungen direkt von Ihrem DHCP-Server beziehen soll.

Bei aktivierter Funktion wird nach jedem Einschalten geprüft, ob ein DHCP-Server im Netz vorhanden ist. Anschließend wird bei diesem die TCP/IP-Einstellung angefordert.

Configuration - IP ACLs

Reply ICMP-Ping requests

Wenn Sie diese Funktion aktivieren, antwortet der **EPC NET 2x6** auf Pings aus dem Netzwerk.

Enable IP Filter

Aktivieren oder deaktivieren Sie hier den IP-Filter. Der IP-Filter stellt eine Zugriffskontrolle für den **EPC NET 2x6** dar.

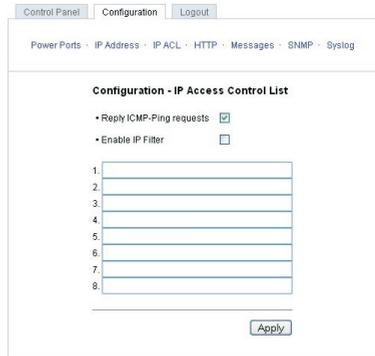


Abb. 7: Configuration - IP ACL

Mehr Informationen zur IP ACL finden Sie im Kapitel 3.4.



Bitte beachten Sie, dass bei aktivierter IP-Zugriffskontrolle DHCP und SNMP nur dann funktionieren, wenn die entsprechenden Server und Clients in der IP Access Control List eingetragen sind.

Configuration - HTTP

HTTP Port

Hier kann die Portnummer des internen HTTP-Servers bei Bedarf eingestellt werden. Möglich sind Werte von 1 bis 65534 (Standard: 80). Um auf das Gerät zugreifen können müssen Sie die Portnummer an die Adresse des **EPC NET 2x6** mit einem Doppelpunkt anhängen, wie z.B.: "*http://192.168.0.2:800*"

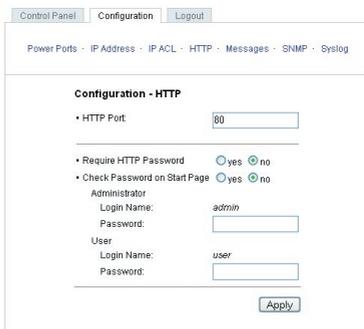


Abb. 8: Configuration - HTTP

Require HTTP Password

Auf Wunsch kann der Passwort-Zugangsschutz aktiviert werden. In diesem Fall müssen ein Admin-Zugangspasswort und ein User-Zugangspasswort vergeben werden. Das Passwort darf maximal 15 Zeichen besitzen. Wenn das Admin-Zugangspasswort vergeben ist, können Sie sich nur unter Eingabe dieses Passworts einloggen um Einstellungen zu ändern. User können sich unter Eingabe des User-Zugangspassworts einloggen um die Status-Informationen abzufragen und die Power Ports zu schalten.

Sollten Sie das Passwort vergessen haben, aktivieren Sie den Bootloader-Modus des **EPC NET 2x6** und deaktivieren Sie dann die Passwortabfrage mit der Software *GBL_Conf.exe*.

Alle Änderungen werden erst nach Neustart der Firmware wirksam. Aktivieren Sie dazu den Bootloader-Modus und deaktivieren Sie ihn anschließend wieder.



Configuration - Messages

Hier können Sie einstellen ob, und bei welchen Min-/Max-Temperaturen der **EPC NET 2x6** Warnmeldungen per SNMP-Traps und Syslog versenden soll.



The screenshot shows a web interface with a navigation bar at the top containing 'Control Panel', 'Configuration', and 'Logout'. Below the navigation bar is a breadcrumb trail: 'Power Ports · IP Address · IP ACL · HTTP · Messages · SNMP · Syslog'. The main content area is titled 'Configuration - Messages' and contains the following settings:

- Generate Temperature Messages: yes no
- Max. Temperature:
- Min. Temperature:

An 'Apply' button is located at the bottom right of the configuration area.

Abb. 9: Configuration - Messages

Configuration - SNMP

Enable SNMP-get

Hier können Sie einstellen ob der **EPC NET 2x6** über das SNMP-get Protokoll ansprechbar sein soll.

Community public

Hier können Sie die SNMP Arbeitsgruppe für SNMP-get eintragen.

Enable SNMP-set

Hier können Sie einstellen ob der **EPC NET 2x6** über das SNMP-set Protokoll ansprechbar sein soll.



The screenshot shows a web interface with a navigation bar at the top containing 'Control Panel', 'Configuration', and 'Logout'. Below the navigation bar is a breadcrumb trail: 'Power Ports · IP Address · IP ACL · HTTP · Messages · SNMP · Syslog'. The main content area is titled 'Configuration - SNMP' and contains the following settings:

- Enable SNMP-get: yes no
- Community public:
- Enable SNMP-set: yes no
- Community private:

At the bottom, there is a 'Download SNMP MIB' link and an 'Apply' button.

Abb. 10: Configuration - SNMP

Community private

Hier können Sie die SNMP Arbeitsgruppe für SNMP-set eintragen.

Download SNMP MIB

Hier können Sie die MIB zur Abfrage und Steuerung des **EPC NET 2x6** mit SNMP herunterladen.

Configuration - SNMP Trap Receiver List

In der untenstehenden Tabelle können Sie die IP Adressen der Clients eintragen die die SNMP Traps empfangen sollen.

Enable Traps

Hier können Sie festlegen ob der Expert Power control NET 2x6 SNMP-traps versenden soll.

Trap Version

Hier können Sie auswählen ob die SNMP Traps im format v1 oder v2c versandt werden sollen.

Nutzen Sie die SNMP-Einstellungen nur, wenn Ihr Netzwerk dafür ausgelegt ist. Weitere Informationen zu den SNMP-Einstellungen des EPC NET 2x6 erhalten Sie durch unseren Support oder finden Sie im Internet unter www.gude.info/wiki.



Mehr Informationen zum Betrieb des **EPC NET 2x6** mit SNMP finden Sie im Kapitel 3.5.

Configuration - Syslog

Enable Syslog

Hier können Sie einstellen, ob die Syslog-Informationen über das Netzwerk weitergegeben werden sollen.

Syslog Server IP

Wenn Sie den Punkt **Use Syslog** aktiviert haben, tragen Sie hier die IP-Adresse des Servers ein, an den die Syslog-Informationen des **EPC NET 2x6** übertragen werden sollen.



The screenshot shows a web interface for configuring Syslog. At the top, there are navigation tabs: 'Control Panel', 'Configuration', and 'Logout'. Below these, a breadcrumb trail reads 'Power Ports · IP Address · IP ACL · HTTP · Messages · SNMP · Syslog'. The main content area is titled 'Configuration - Syslog'. It contains a section 'Enable Syslog' with two radio buttons: 'yes' (unselected) and 'no' (selected). Below this are two input fields: 'Syslog Server IP:' (empty) and 'Syslog Port:' (containing the value '514'). An 'Apply' button is located at the bottom right of the configuration area.

Abb. 11: Configuration - Syslog

Syslog Port

Tragen Sie den Port ein, über den der Server die Syslog-Informationen aus dem Netzwerk empfängt.

Mehr Informationen zum Betrieb des **EPC NET 2x6** mit Syslog finden Sie im Kapitel 3.6.

3.4 IP Access Control List

Die IP Access Control List (IP ACL) stellt einen IP-Filter für den **EPC NET 2x6** dar. Ist der Filter aktiv, können nur die Hosts und Subnetze, deren IP-Adressen in der Liste eingetragen sind, Kontakt mit der **EPC NET 2x6** aufnehmen, Einstellungen ändern und die Power Ports schalten.

Beispiel: „192.168.0.1“ oder „192.168.0.1/24“

Sollten Sie sich hier aus Versehen „ausgesperrt“ haben, aktivieren Sie den Bootloader-Modus des **EPC NET 2x6** und deaktivieren Sie mit Hilfe der *GBL_Conf.exe* die IP ACL.

Die Einstellmöglichkeiten der IP ACL finden Sie im Kapitel 3.3.

3.5 SNMP

SNMP kann dazu verwendet werden, Statusinformationen des **EPC NET 2x6** per UDP (Port 161) zu erhalten bzw. Power Ports zu schalten

Unterstützte SNMP Befehle

- SNMPGET : Statusinformation erfragen
- SNMPGETNEXT : nächste Statusinformation erfragen
- SNMPSET : **EPC NET 2x6** Zustandsänderung anfordern

Um den **EPC NET 2x6** per SNMP abzufragen benötigen Sie ein Network Management System, wie z.B. *HP-OpenView*, *OpenNMS*, *Nagios*, etc., oder die einfachen Kommandozeilen-Tools der *NET-SNMP* Software.

SNMP-communities

SNMP authentifiziert die Netzwerkanfragen anhand sogenannter *communities*. Der SNMP-Request muss bei Abfragen (Lesezugriff) die sogenannte *community public* mitsenden und bei Zustandsänderungen (Schreibzugriff) die *community private* mitsenden. Die SNMP-*communities* sind Lese- bzw. Schreibpasswörter. Bei den SNMP Versionen v1 und v2c werden die *communities* unverschlüsselt im Netzwerk übertragen, können innerhalb dieser Kollisionsdomäne also leicht mit IP-Sniffern abgehört werden.

Zur Begrenzung des Zugriffs empfehlen wir den Einsatz von SNMP innerhalb einer DMZ bzw. die Verwendung der IP-ACL!

MIBs

Die Werte, die vom **EPC NET 2x6** ausgelesen bzw. verändert werden können, die so genannten ‚Managed Objects‘, werden in Management Information Bases (kurz MIBs) beschrieben. Es lassen sich drei verschiedene MIBs vom **EPC NET 2x6** abfragen:

„system“, „interface“ und „powerports“

„system“ und „interface“ sind standardisierte MIBs (MIB-II), „powerports“ ist in einer MIB (GUDEADS-EPC-MIB::gadsEPC) speziell für den **EPC NET 2x6** entworfen.

Diesen drei Teilstrukturen sind sogenannte OIDs (Object Identifiers) untergeordnet. Eine OID-Stelle steht für den Ort eines Wertes innerhalb der MIB-Struktur. Jeder OID kann alternativ mit seinem Symbolnamen (subtree name) bezeichnet werden.

Die Einstellmöglichkeiten für SNMP finden Sie im Kapitel 3.3.

3.6 Syslog

Syslog-Nachrichten sind einfache Textnachrichten die per UDP an einen Syslog-Server verschickt werden. Unter Linux wird normalerweise ein Syslog-Daemon bereits laufen (z.B. syslog-ng), für Windows-Systeme (z.B. Windows 2000, XP, Vista, etc.) gibt es einige Freeware-Programme auf dem Markt.

Die Syslog Nachrichten werden bei folgenden Ereignissen gesendet:

- Einschalten
- Ein- bzw. Auschalten von Syslog in der Konfiguration
- Schalten der Power Ports

Die Einstellmöglichkeiten für Syslog finden Sie im Kapitel 3.3.

4. Bedienung

4.1 Bedienung am Gerät

Am Gerät befinden sich die Taster „*select*“ und „*ok*“. Wenn Sie „*select*“ drücken, beginnt die LED für Power Port 1 zu blinken, d.h. Power Port 1 ist ausgewählt. Drücken Sie „*select*“ erneut, um den nächsten Power Port auszuwählen. Halten Sie „*ok*“ für zwei Sekunden gedrückt, um den Schaltzustand zu ändern.



Abb. 12: Taster

Den aktuellen Schaltzustand des jeweiligen Power Ports erkennen Sie an der Farbe mit der die entsprechende LED leuchtet (rot=ausgeschaltet/grün=eingeschaltet).

4.2 Bedienung über das Webinterface

Rufen Sie das Webinterface des **EPC NET 2x6** auf:

http://“IP-Adresse des **EPC NET 2x6**“/ und loggen Sie sich ein.



Abb. 13: LOGIN Fenster

Sie sehen nun eine Übersicht der Schaltzustände der einzelnen Power Ports des **EPC NET 2x6** (rot=ausgeschaltet/grün=eingeschaltet). Auch können Sie hier sehen ob die Stromversorgungen aktiv oder inaktiv sind (grün=aktiv/rot=inaktiv)

Switching

Sie können nun die Power Ports direkt schalten. Der aktuelle Schaltzustand des jeweiligen Power Ports wird optisch dargestellt (rot=ausgeschaltet/grün=eingeschaltet).



Abb. 14: Switching

Bank A - Bank B

Hier können Sie umschalten zwischen den Power Ports auf Bank A (A1-A6) und Bank B (B1-B6).

Batchmode

Jeder einzelne Power Port des **EPC NET 2x6** kann für eine auswählbare Zeitspanne (1-30 Sek. oder 1-30 Min.) in den Zustand „Switch on“ bzw. „Switch off“ gesetzt werden. Nach Ablauf der ausgewählten Zeitspanne wird er automatisch in den vorher festgelegten Zustand geschaltet.

Optional kann das Gerät auch über die Kommandozeile angesteuert werden (z.B. für eine automatische oder zeitgesteuerte Schaltung). Mehr Informationen dazu finden Sie im Internet unter www.gude.info/wiki.

4.3 Bedienung über die serielle Schnittstelle

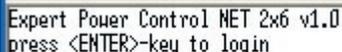
Alternativ zum Ethernet-Anschluss des **EPC NET 2x6** gibt es einen seriellen Anschluss, über den die Power Ports geschaltet werden können. Sie benötigen dazu ein Terminalprogramm wie beispielsweise das von Windows kostenlos mitgelieferte *HyperTerminal* (zu finden unter *Programme*→*Zubehör*→*Kommunikation*).

Verbinden Sie zunächst Ihren PC und den **EPC NET 2x6** mit einem 9-poligen seriellen Kabel (RS232). Verbinden Sie anschließend das Gerät mit dem Stromnetz und schalten Sie ihn ein. Sie können mit Ihrem Terminalprogramm eine Verbindung zum **EPC NET 2x6** aufbauen, sobald die Status-LED grün leuchtet. Wählen Sie den COM-Port aus, an dem der **EPC NET 2x6** angeschlossen ist und stellen Sie folgende Werte für den seriellen Anschluss ein:

Bits pro Sekunde:	115200
Datenbits:	8
Parität:	keine
Stoppbits:	1
Flusssteuerung:	keine

Wenn Sie nicht *HyperTerminal* benutzen, achten Sie bitte darauf, dass Ihre Terminal-Anwendung *VT100-Kommandos* unterstützt.

Ist die Verbindung erfolgreich meldet sich der **EPC NET 2x6** wie in Abbildung 14. Drücken Sie *ENTER* für den Login.



```
Expert Power Control NET 2x6 v1.0
press <ENTER>-key to login
```

Abb. 15: Login RS232

Jetzt können die Power Ports per Zahlentasten ein- und ausgeschaltet werden. Mit der *c-Taste* werden Ihnen die Netzwerkeinstellungen angezeigt und mit der *Esc-Taste* können Sie sich ausloggen.

```
Expert Power Control NET 2x6 v1.0
<1> OFF - Power Port A1
<2> OFF - Power Port A2
<3> OFF - Power Port A3
<4> OFF - Power Port A4
<5> OFF - Power Port A5
<6> OFF - Power Port A6
<7> OFF - Power Port B1
<8> OFF - Power Port B2
<9> OFF - Power Port B3
<A> OFF - Power Port B4
<B> OFF - Power Port B5
<C> OFF - Power Port B6

press <1>..<C> to toggle port 1..12
press <z>  for configuration menu
press <ESC> to logout
```

Abb. 16: Switching RS232

4.4 Temperatursensor

Schliessen Sie den Temperatursensor am TEMP-Eingang (RJ22, 4-polig) an der Vorderseite des Geräts an. Ist der Sensor korrekt angeschlossen wird im Loginmenü (Abb.4 und Abb.13) und im Switchingmenü (Abb. 14) über den Power Ports, sowie über SNMP die aktuelle Temperatur angezeigt.

Den Temperatursensor können Sie als Zubehör bei uns erwerben. Nähere Informationen dazu finden Sie unter www.gude.info oder können Sie bei unserem Vertriebsteam unter mail@gude.info erhalten.



Abb. 17 Temperatursensor

5. Geräteeigenschaften

5.1 Bootloader-Modus

Um den Bootloader-Modus des **EPC NET 2x6** zu aktivieren halten Sie die beiden Taster „select“ und „ok“ gleichzeitig für drei Sekunden gedrückt.

Ob sich der **EPC NET 2x6** im Bootloader-Modus befindet, erkennen Sie im *GBL_Conf.exe*-Programmfenster an dem Zusatz „*BOOT-LDR*“ hinter dem Gerätenamen sowie am Gerät an der langsam blinkenden Status-LED.

Im Bootloader-Modus lassen sich mit Hilfe des Programms *GBL_Conf.exe* das Passwort und die IP ACL deaktivieren, ein Firmware-Update durchführen sowie der Werkszustand wieder herstellen.

Der Schaltzustand der Power Ports verändert sich nicht beim Aktivieren und Deaktivieren des Bootloader-Modus durch Drücken der beiden Taster.

Um den Bootloader-Modus wieder zu verlassen, drücken Sie erneut die Taster „select“ und „ok“ gleichzeitig für drei Sekunden.

5.2 Firmware-Update

Um ein Firmware-Update durchzuführen, werden das Programm *GBL_Conf.exe* sowie die aktuelle Firmware benötigt.

Aktivieren Sie den Bootloader-Modus des **EPC NET 2x6**, bei dem ein Firmware-Update durchgeführt werden soll. Starten Sie anschließend die *GBL_Conf.exe*. Markieren Sie im linken Feld den **EPC NET 2x6**. Klicken Sie dann auf *Program Device* → *Firmware Update* und geben Sie den Ort der neuen Firmware an.

Bitte beachten Sie, dass die aktuelle Version der Firmware und des Programms *GBL_Conf.exe* auf www.gude.info zum Download bereit stehen.

5.3 Werkszustand

Sie können den **EPC NET 2x6** jederzeit mit Hilfe der Software *GBL_Conf.exe* in den Werkzustand zurückversetzen. Dabei werden sämtliche Einstellungen zurück gesetzt.

Werkseinstellungen EPC NET 2x6

Name:	EPC-NET-2x6
IP-Adresse:	192.168.0.2
Netzmaske:	255.255.255.0
Gateway:	192.168.0.0
DHCP:	aktiviert
Passwort:	deaktiviert
HTTP Port:	80
IP ACL:	deaktiviert

Port 1-8

Name:	Power Port A1 - B6
Nach Neustart:	ausgeschaltet

- Aktivieren Sie dazu den Bootloader-Modus des Geräts
- Wählen Sie es in der Software *GBL_Conf.exe* aus
- Wählen Sie nun: *Program Device*→*Reset to Fab Settings*
- Deaktivieren Sie nun den den Bootloader-Modus

5.4 Technische Daten

Schnittstellen:	Ethernet RJ45, Sub-D Buchse (9-pol.) für serielle Schnittstelle (RS232), RJ11 (4polig) für Temperatursensor
Anschlüsse:	2 x Netzstromanschluss (IEC-60320 C20 Stecker, max. 16A), 12 (2x6) x Laststromanschluss (IEC-60320 C13 Kupplung, max.10A)
Last (gesamt):	3600 W bei 1 Phase (1 x 16A) 7200 W bei 2 Phasen (2 x 16A)
Last (je Port):	2000 W (10 A)
Schaltspannung:	230 VAC
Netzwerkanbindung:	10 Mbit 10baseT Ethernet
Protokolle:	HTTP 1.1, DHCP, SNMPv1, SNMPv2c, SNMP Traps, Syslog
Betriebstemperatur:	0°C - 50°C
Betriebssysteme:	Unabhängig vom Betriebssystem (Ethernet, RS232)
Maße:	19“, 1 Höheneinheit
Gewicht:	3 kg

6. Support

Auf unseren Internetseiten unter **www.gude.info** steht Ihnen die aktuelle Software zu unseren Produkten kostenlos zum Download zur Verfügung.

Bei weiteren Fragen zu Installation oder Betrieb des **EPC NET 2x6** wenden Sie sich bitte an unser Support-Team.

Hiermit bestätigen wir für den Expert Power Control NET 8x die Konformität zur Richtlinie 2002/95/EG der Europäischen Gemeinschaft.



Konformitätserklärung / Declaration of Conformity



Die Firma / The manufacturer

Gude Analog- und Digitalsysteme GmbH			
Anschrift/Address: Eintrachtstr. 113, 50668 Köln			
Telefon/Phone:	0221 – 912 90 97	Fax:	0221 – 912 90 98
Web:	www.gude.info	Mail:	mail@gude.info

erklärt hiermit, dass die Produkte / hereby declares that the following products

Produktkennzeichnung / Product name
Expert Power Control NET und/and Expert Power Control NET IEC und/and Expert Power Control NET 4x und/and Expert Power Control NET 8x und/and Expert Power Control NET 2x6 und/and Expert Power Control NET 24x
Schaltbare Ein- bzw. Mehrfach-Steckdose für TCP/IP Netzwerke / Switchable single and multiple socket for TCP/IP networks

mit den Bestimmungen der nachstehenden EU-Richtlinien übereinstimmen / are in accordance with the following european directives

Referenz-Nummer / Reference no.	Titel / Title
89/336/EWG / 89/336/EEC	Elektromagnetische Verträglichkeit / Electromagnetic Compatibility
2006/95/EWG / 2006/95/EEC	Niederspannungsrichtlinie / Low Voltage Electrical Equipment
93/68/EWG / 93/68/EEC	CE Kennzeichnung / CE marking

und dass die nachstehenden Europäischen Normen zur Anwendung gelangt sind. / and comply with the following european standards.

Norm / Standard	Titel / Title
EN 55022:2006 + A1, A2	Einrichtungen der Informationstechnik: Funkstörereigenschaften – Grenzwerte und Messverfahren
EN 55022:2006 + A1, A2	Information technology equipment: Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement
EN 55024:1998 + A1, A2	Einrichtungen der Informationstechnik: Störfestigkeitseigenschaften – Grenzwerte und Prüfverfahren
EN 55024:1998 + A1, A2	Information technology equipment: Immunity characteristics - Limits and methods of measurement
EN 61000-3-2:2006	Elektromagnetische Verträglichkeit Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme
EN 61000-3-2:2006	Electromagnetic compatibility Part 3-2 : Limits - Limits for harmonic current emissions
EN 60950-1:2006	Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik
EN 60950-1:2006	Safety for Industrial Control Equipment

Köln, 30.06.2008

Dr. Michael Gude, Geschäftsführer / CEO



KONTAKT



Gude Analog- und Digitalssysteme GmbH
Eintrachtstraße 113
50668 Köln

Tel.: +49-221-912 90 97

Fax: +49-221-912 90 98

E-Mail: mail@Gude.info

Web: www.Gude.info