



ELEKTROPLANET - AUTOMATION - PRO

AUTOMATION - FOR - PROFESSIONALS

IP 4-fach Universal-Dimmer DA-ET-4

BENUTZERHANDBUCH



Version 1.1 / 30.05.2014

Inhalt

1. Einleitung	S. 3
2. Sicherheitsvorschriften	S. 3/4
3. Montage	S. 4
4. Lastkreis	S. 5/6
5. LED-Signalisation am Gerät	S. 7
6. Technische Daten	S. 8
7. Hardware Spezifikationen	S. 9
Softwarebeschreibung	
8. Installation und Einstellen	S. 10-22
9. Bedienung	S. 23-26
10. Update IP Dimmer DA-ET-4 Firmware	S. 26
11. Sicherheitsaspekte	S. 27
12. Auf Werkseinstellung zurücksetzen	S. 28

1. Einleitung

Der 4-fach IP-Dimmer ist für alle gängigen dimmbaren Leuchtmittelarten geeignet. Es stehen 4 getrennte Dimmer-Eingänge und –Ausgänge zur Verfügung, die je mit 570W belastbar sind. Die Regelkreise erkennen automatisch die angeschlossene Last und schalten dementsprechend automatisch von Abschnitt- auf Anschnitttechnologie um und steuern das Leuchtmittel mit einer geeigneten Steuerkennlinie (Ueff) an.

Mit Hilfe von DIP-Schaltern kann bei bekanntem Leuchtmittel auch die optimale Dimmart vorgegeben werden.

- **Regelung von Sparlampen und LED-Retrofit-Lampen sowie von Glühlampen und Hochvolt-Halogenglühlampen, Niedervolt-Halogenlampen mit magnetischem und elektronischem Trafo.**

1.1. Bestimmungsgemässe Verwendung

Der IP-Dimmer DA-ET-4 ist nur für die Steuerung von Leuchtmitteln vorgesehen und in Schalttafeln in Innenräumen einzusetzen.

Hinweis: Für allfällige Personen- und Sachschäden infolge nicht bestimmungsgemässer Verwendung oder Nichtbeachtung der Angaben in dieser Betriebsanleitung lehnt der Hersteller, bzw. der Lieferant, jede Haftung ab.

2. Sicherheitsvorschriften

Der Installateur des Gerätes trägt die Verantwortung für den Schutz von Personen und die Verantwortung von Sachschäden, sowie für die erforderliche Information des Betreibers. Er ist zudem dafür verantwortlich, dass die geltenden allgemeinen Arbeitssicherheitsvorschriften und die Sicherheitsvorschriften für Arbeiten an elektrischen Mittelspannungsinstallationen eingehalten werden.

2.1 Restgefährdungsbereiche



Restgefährdungspotential durch Berührung mittelspannungsführender Anschlüsse. Bei bestimmungsgemäsem Einsatz des IP-Dimmers sind alle massgebenden Normen und Vorschriften zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden eingehalten. Restgefährdungen durch spannungsführende Anschlüsse sind jedoch nicht vollständig auszuschliessen. Die wichtigsten Bereiche mit Restgefährdungspotential sind im nebenstehenden Bild dargestellt.

2.2. Gerätespezifische Vorschriften

Der IP-Dimmer darf nur in einwandfreiem Zustand und unter Berücksichtigung der Betriebsanleitung installiert und verwendet werden. Die elektrischen Verbindungen (Speisung, Dimmorausgang, etc.), dürfen nur in spannungslosem Zustand angeschlossen und gelöst werden. Arbeiten an unter Spannung stehenden Anschlüssen kann schwere Körperverletzung durch Stromschlag zur Folge haben.

Galvanische Trennung des Ausgangs LD ist beim ausgeschalteten Dimmer nicht gegeben. Der Einbau eines separaten Sicherungsautomaten in der Zuleitung ist erforderlich.

Der IP Universal-Dimmer ist für den Anschluss von Hochspannungstrafos für Neon-Reklamen nicht geeignet.

Wird der IP-Dimmer für den Anschluss eines Transformators für Niedervolt-Glühlampen verwendet, so ist darauf zu achten, dass der Einschaltstrom 26A nie übersteigt (Gefahr bei kurzen Leitungen, kalten Glühwendeln).

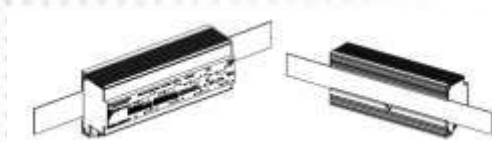
Das Zu- und Wegschalten der Last oder Teile davon ist während des Betriebes nicht zulässig.

In der Zuleitung ist ein der Last angepasster Leitungsschutzschalter oder eine Sicherung einzusetzen (max. 13A Typ B).

Das Durchlaufen der Anschlüsse "N" und "L" auf weitere Verbraucher ist nicht erlaubt.

3. Montage

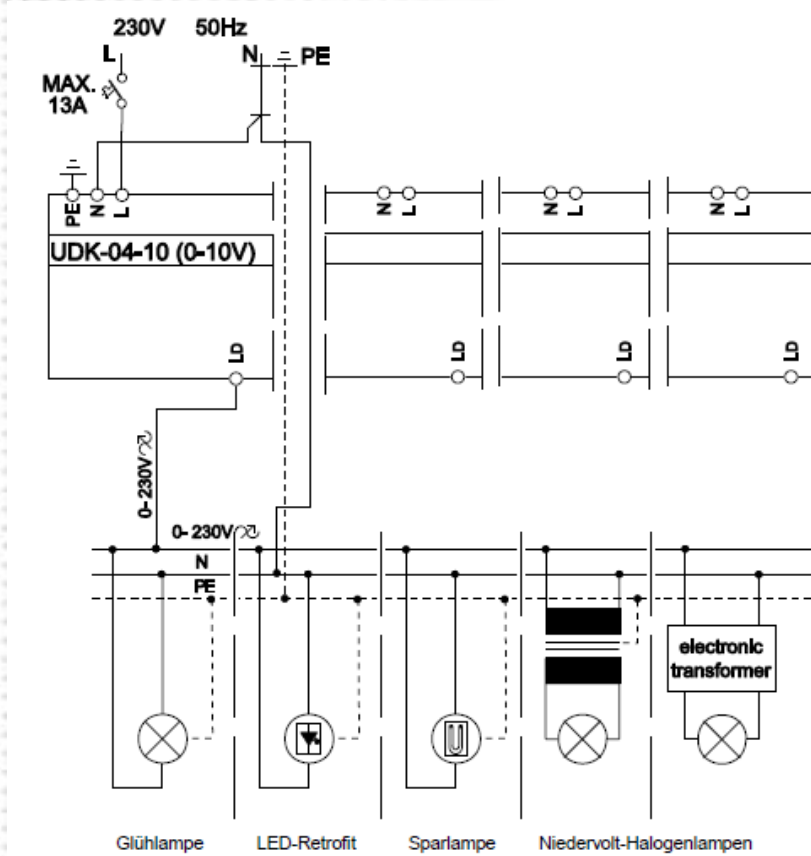
Der IP-Dimmer wird auf eine DIN-Hutprofilschiene 35mm montiert, indem er von unten in die Schiene eingefahren und anschliessend mit leichtem Druck oben auf die Frontseite einrastet.



Einbaulage:	Klemmen horizontal
Horizontaler Abstand:	min. 1mm
Minimaler vertikaler Schienenraster:	115mm (90+25mm) (ohne Kabelkanal)
Empfohlener vertikaler Schienenraster:	160mm (mit 40mm-Kabelkanal)

Jeder einzelne Dimmer erzeugt bei Nennlast 19W Verlustleistung. Bei Einbau mehrerer Dimmer im Schaltschrank muss dafür gesorgt werden, dass die Temperatur der einzelnen Steuergeräte 70 °C nicht überschreitet.

4. Lastkreis



Der IP-Dimmer DA-ET-4 ist in der Lage, 230V Glühlampen, Niedervolt- Halogenglühlampen in Verbindung mit **elektronischen oder magnetischen Transformatoren** oder Motoren bis zu einem Maximalstrom von 2.5A (570W) anzusteuern. Die gedimmte Spannung ist am Ausgang "LD" verfügbar. Der IP-Dimmer regelt die Ausgangsspannung mit Hilfe von Transistoren.

Testfunktion:

Durch Drücken der entsprechenden TEST-Taste auf dem Leistungsteil kann jeder Kreis einzeln überprüft werden. Das erste Drücken der Taste schaltet den Kreis ein. Mit einem weiteren langen Druck dimmt er hinunter. Ein erneutes Drücken ändert die Dimmrichtung. Die Testfunktion hat oberste Priorität. Wird die Testfunktion während 30 Sekunden nicht betätigt, so wird wieder der Wert der Schnittstelle übernommen. Falls die Schnittstelle keine Werte liefert, bleibt der mit dem Taster eingestellte Wert erhalten.

Für Wartungsarbeiten muss die Speisung unterbrochen werden (Sicherungsautomat).

4.1 Einstellen der Betriebsart

Die Betriebsart des Dimmers wird für jeden Kanal mit dem entsprechenden DIP-Schalter eingestellt.

Bedeutung der DIP-Schalter:

- Mit DIP-Schalter 1 + 2 wird das Leuchtmittel und seine Betriebsart gewählt (LED oder ESL; 0-100% oder Minimum bis Maximum).
- Mit DIP-Schalter 3 wird die Dimmart gewählt (Anschnitt = ON, Abschnitt = OFF)
- Mit DIP-Schalter 4 wird zwischen Normalmodus und Programmiermodus unterschieden (OFF = Normal, ON = Programmierung)

Normalbetrieb

DIP-Schalter	4	3	2	1		
	OFF	OFF	OFF	OFF	Auto	Universaldimmer-Modus: Der Dimmer startet im Abschnittmodus und schaltet in den Anschnittmodus um falls er erkennt, dass die Last induktiv ist und zurück in den Abschnittmodus, bei kapazitiver Last. Der Dimmermodus wird auch bei Spannungsunterbruch beibehalten.
	OFF	OFF	OFF	ON	ESL min-max Abschnitt	Energiesparlampen-Betrieb Abschnitt: Nach dem Einschalten (Wert >0) bringt er während 1 Minute 100% (Aufwärmen der ESL). Anschliessend dimmt er zwischen programmiertem Minimal- und Maximalwert.
	OFF	OFF	ON	OFF	LED 0-100% Abschnitt	LED-Betrieb Abschnitt 0 bis 100%: Der Dimmer fährt sofort im Abschnittmodus auf den verlangten Wert zwischen 0 und 100%. Für Retrofit-LED- und Glühlampen.
	OFF	OFF	ON	ON	LED min-max Abschnitt	LED-Betrieb Abschnitt Minimal bis Maximalwert: Der Dimmer fährt sofort im Abschnittmodus auf den verlangten Wert zwischen programmiertem Minimal- und Maximalwert. Für Retrofit-LED- und Glühlampen.
	OFF	ON	OFF	ON	ESL min-max Anschnitt	Energiesparlampen-Betrieb Anschnitt: Nach dem Einschalten (Wert >0) bringt er während 1 Minute 100% (Aufwärmen der ESL). Anschliessend dimmt er zwischen programmiertem Minimal- und Maximalwert.
	OFF	ON	ON	OFF	LED 0-100% Anschnitt	LED-Betrieb Anschnitt 0 bis 100%: Der Dimmer fährt sofort im Anschnittmodus auf den verlangten Wert zwischen 0 und 100%. Für Retrofit-LED- und Glühlampen und FL mit VIP-90.
	OFF	ON	ON	ON	LED min-max Anschnitt	LED-Betrieb Anschnitt Minimal bis Maximalwert: Der Dimmer fährt sofort im Anschnittmodus auf den verlangten Wert zwischen programmiertem Minimal- und Maximalwert. Für Retrofit-LED- und Glühlampen und FL mit VIP-90.

5. LED-Signalisation am Gerät

Auf dem Dimmer befinden sich 5 Leuchtdioden auf dem Schnittstellenteil und 4 Leuchtdioden auf dem Leistungsteil:



Leistungsteil:

Gelbe LED 1-4	EIN hell	Dimmkreis eingeschaltet (Wert >0)
	EIN mittel	Stand-by (Eingeschaltet aber verlangter Wert =0)
	AUS	Dimmkreis ausgeschaltet oder Dimmer noch nicht bereit

6. Technische Daten

Elektrische Daten: Pro Kanal	
Netzspannung	12 V DC, 230 V
Netzfrequenz	50 – 60 Hz
Vorsicherung	Max. 13 A
Technik Dimmzugang	Phasenabschnitt / Phasenanschnitt mit Transistoren
Maximallast Dimmzugang	570 W / VA (2,5 A) Ohmsch / Induktiv / Kapazitiv
Minimallast Dimmzugang	1 W Ohmsch
Verlustleistung bei Nennlast	4,7 W bei Nennlast
Verlustleistung Standby	0,4 W
Kühlung	Natürlich Umluft
Leerlaufspannung	< 35 V rms
Kurzschluss- Überstromschutz	Elektronische Schnellabschaltung
Überlastschutz	Temperaturüberwachung, Ansprechwert ca. 85 °C
Symmetriefehler	Nicht messbar
Schaltflanke	100 µ, mit Glühlampen-Nennlast
Betriebs- / Störungsanzeige	LED "ON" pro Kanal und Netz-Aktualisierungs LED
Taster (integrierte Eintasten-Steuerung)	Ein / heller / dunkler (für Testzwecke bei der Inbetriebnahme)
Isolation	2500 V zwischen Schnittstellenteil und Dimmer
Einschaltverzögerung	Ca. 2 s (Netzeinschalten)
Ansteuerung	
Steuerspannung	Ethernet Interface RJ45
IP Protokoll	HTTP / EAP
Stellzeit Analog	Ca. 400 ms (Sollwert-Sprungantwort)
Statusanzeige	5 LED auf Schnittstellenteil / 4 LED auf Leistungsteil

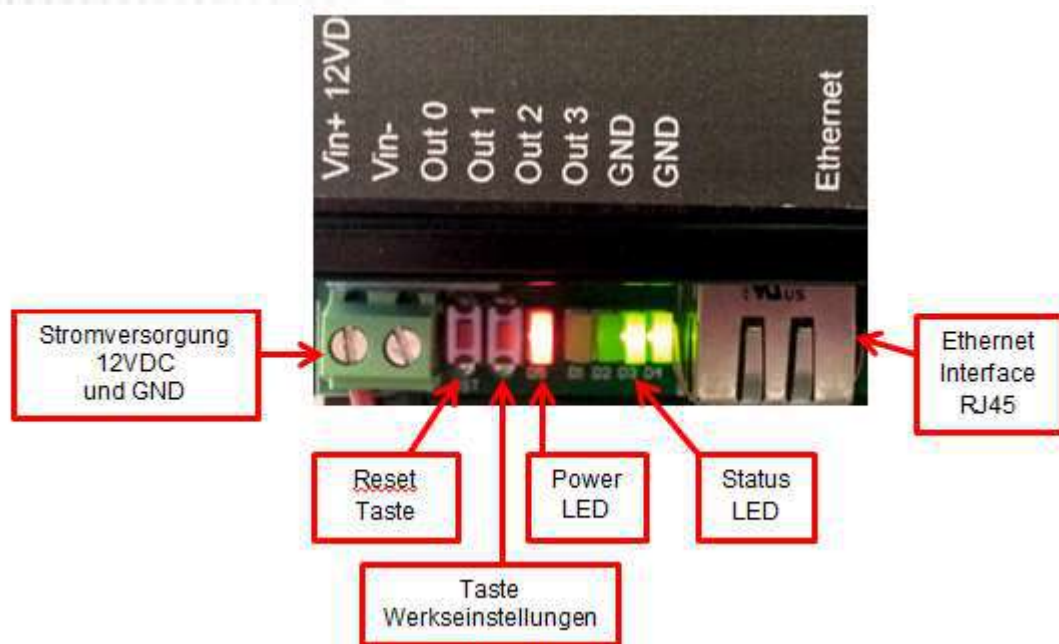
Mechanische Daten	
Gehäuse	Stahlblech mit Aluminium-Kühler
Abmessungen	234 x 90 x 59 mm (Tiefe 59 mm ab Hutprofil)
Gewicht	Ca. 850 g
Montage	DIN-Hutschieneprofil 35 mm
Netzanschluss	4 Steckklemmen max. 2,5 mm ²
Lastanschluss	1 Steckklemme max. 2,5 mm ²
Steueranschlüsse	Ethernet RJ45
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	0 °C – 45 °C
Lagertemperatur	70 °C max.
Luftfeuchtigkeit	10 % - 80 % rel. Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Gehäusetemperatur	70 °C
IP-Schutzart	IP20

CE-Kennzeichnung	2004/108/EC, 2006/95/EC und 89/336/EWG
EN 60669-2-1	Sicherheitsanforderungen
EN 55015	Störaussendung
EN 55014-2 (VDE 0875)	Funkstörung
EN 61000-3-2	Oberwellen

7. Hardware-Spezifikationen

Der **IP Dimmer DA-ET-4** verfügt über die folgenden Hardwarespezifikationen:

- Ethernet-Schnittstelle (RJ45 mit 2 eingebauten LED's, orange und grün)
- Stromversorgung 12 VDC
- Verpolschutz
- Taste zum Laden der Werkseinstellung
- Reset-Taste



Auf den **IP Dimmer DA-ET-4** kann über einen Webbrowser oder eine benutzerdefinierte Anwendung zugegriffen werden:

- **Zugriff über einen Webbrowser:** Der IP Dimmer enthält einen eingebauten Webserver und es kann über einen Standard-Webbrowser auf den Dimmer zugegriffen werden. Dies wird vor allem für die Grundkonfiguration sowie auch zur Kontrolle und Überwachung des **IP DA-ET 4-fach Kanal Dimmers** benutzt.
- **Zugriff über eine benutzerdefinierte Anwendung:** Der IP Dimmer bietet eine Programmierschnittstelle, die benutzerdefinierten Anwendungen den Zugriff auf den Dimmer erlaubt. Benutzerdefinierte Anwendungen können HTTP/XML/SNMP Befehle zur Kontrolle und Überwachung an den 4-fach Kanal Dimmer senden.

8. Installation und Einstellen

8.1. Verbindung

8.1.1. Stromversorgung



- Versorgungsspannung: 12VDC
- Verpolschutz: Ja (über Diode)

8.2. Netzwerkverbindung



Der IP Dimmer DA-ET-4 unterstützt kein AUTO MDIX.

8.3. Zuweisen einer IP-Adresse

Der **IP Dimmer DA-ET-4** kann mit einem Standard-Webbrowser konfiguriert werden. Im ersten Schritt wird eine Kommunikation zwischen dem IP Dimmer und dem Konfigurations-PC hergestellt, auf dem der Webbrowser läuft. Dazu müssen der IP Dimmer und der PC physisch mit dem gleichen Netzwerk verbunden sein und beide müssen IP-Adressen im selben Netzwerk haben.

Zunächst hat der IP Dimmer die vom Werk zugewiesene IP-Adresse 192.168.1.100 mit Subnetmaske 255.255.255.0. Das Gateway ist auf 192.168.1.1 gesetzt.



Wenn mehrere **IP Dimmer DA-ET-4** im selben Netzwerk verwendet werden, installieren Sie diese einen nach dem anderen. Stellen Sie die IP-Adresse jedes Gerätes ein, bevor Sie das nächste Gerät mit dem Netzwerk verbinden. Dadurch wird vermieden, dass mehrere Geräte im Netzwerk mit der gleichen werksseitigen Standard-IP-Adresse gleichzeitig installiert wird.

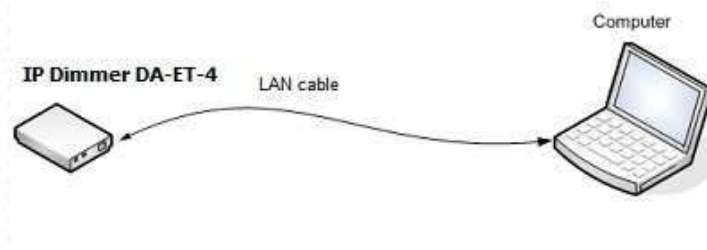
Es gibt zwei Möglichkeiten um den PC und IP Dimmer DA-ET-4 so einzustellen, dass sie sich auf dem gleichen Netzwerk befinden.

- 1. Methode:** IP-Adresse des PC auf eine Adresse abändern die sich im gleichen Netzwerk befindet, auf das der IP Dimmer standardmässig eingestellt ist.
- 2. Methode:** Verwendung eines zusätzlichen Tool's, das *IPDimmerExplorer* heisst.

8.3.1. Methode 1: Zuweisung einer temporären IP-Adresse um den PC zu konfigurieren

Die Kommunikation mit dem IP Dimmer DA-ET-4 kann hergestellt werden durch eine Zuweisung einer IP-Adresse an den Konfigurations-PC, die sich im gleichen Netzwerk befindet wie der IP Dimmer (die Konfigurations-IP-Adresse könnte z.B. auf 192.168.1.50 zugewiesen werden). Anweisungen zum Ändern der IP-Adresse des PC finden Sie im Handbuch PC-Betriebssystems.

Nach der Neukonfiguration der IP-Adresse des PC verbinden Sie den PC über ein LAN-Kabel mit dem **IP Dimmer DA-ET-4**:



Geben Sie in einem Webbrowser in der Adresszeile die IP-Adresse des IP Dimmers DA-ET-4 ein und drücken Sie auf Enter oder wählen Sie 'Go':



Danach wird der Browser eine erste IP Dimmer DA-ET-4 Login-Seite anzeigen.

8.3.2. Methode 2: *IPDimmerExplorer.exe* verwenden, um die IP-Adresse des IP Dimmers DA-ET-4 zu ändern

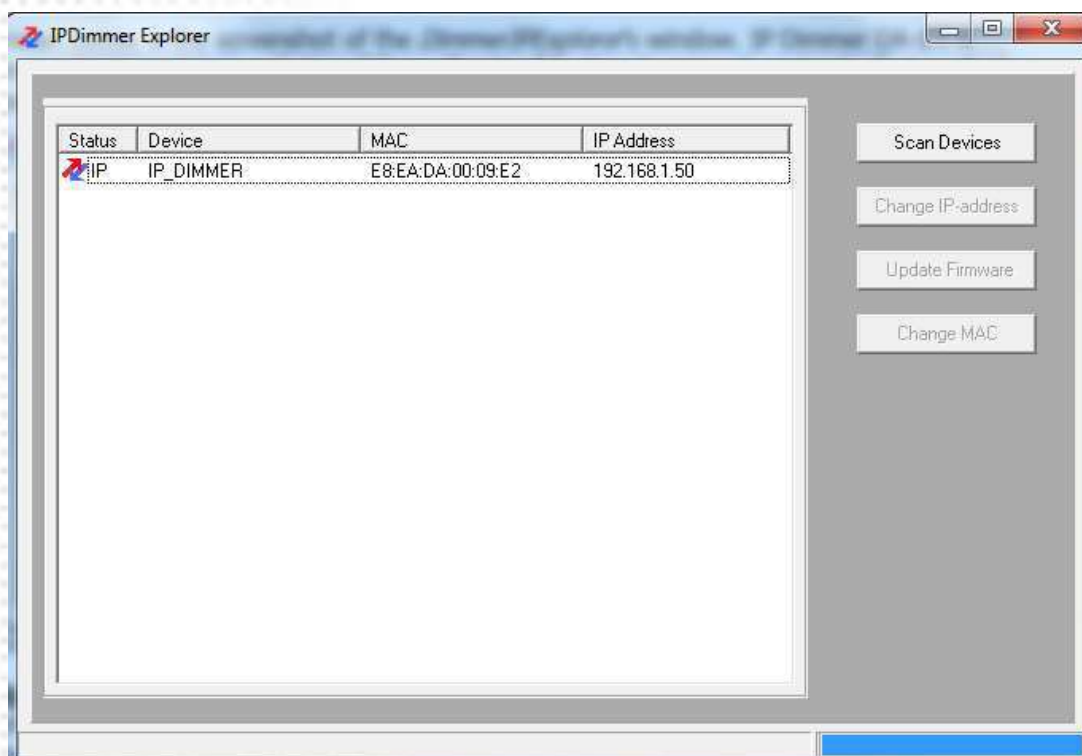
IPDimmerExplorer ist ein Tool, mit dem IP Dimmer DA-ET-4 Geräte, die sich im Netzwerksegment befinden, gefunden, eingestellt und aktualisiert werden.



Die Definition des *Netzwerksegments* setzt voraus, dass es zwischen dem PC und allen anderen Geräten in dem Segment nur Netzwerk-Hubs gibt (keine Router, Brücken, Firewalls, etc.).

Verbinden Sie zunächst Ihren PC über ein LAN-Kabel mit dem IP Dimmer DA-ET-4 wie in Methode 1 gezeigt oder verbinden Sie ihn mit dem gleichen Hub wie den IP Dimmer DA-ET-4.

Nachfolgend ist der Screenshot des *IPDimmerExplorer*'s Fensters dargestellt. Die IP Dimmer DA-ET-4 Geräteliste wird jedesmal aktualisiert, wenn die „**Scan Devices**“ Taste gedrückt wird; nur Geräte, die tatsächlich auf die Aktualisierung reagiert haben, werden in der Liste angezeigt.



Hinweis: *IPDimmerExplorer* "findet" **IP Dimmer DA-ET-4 Geräte**, die sich im selben Netzwerksegment befinden. IP Dimmer DA-ET-4 Geräte hinter Routern werden vom *IPDimmerExplorer* nicht automatisch erkannt.

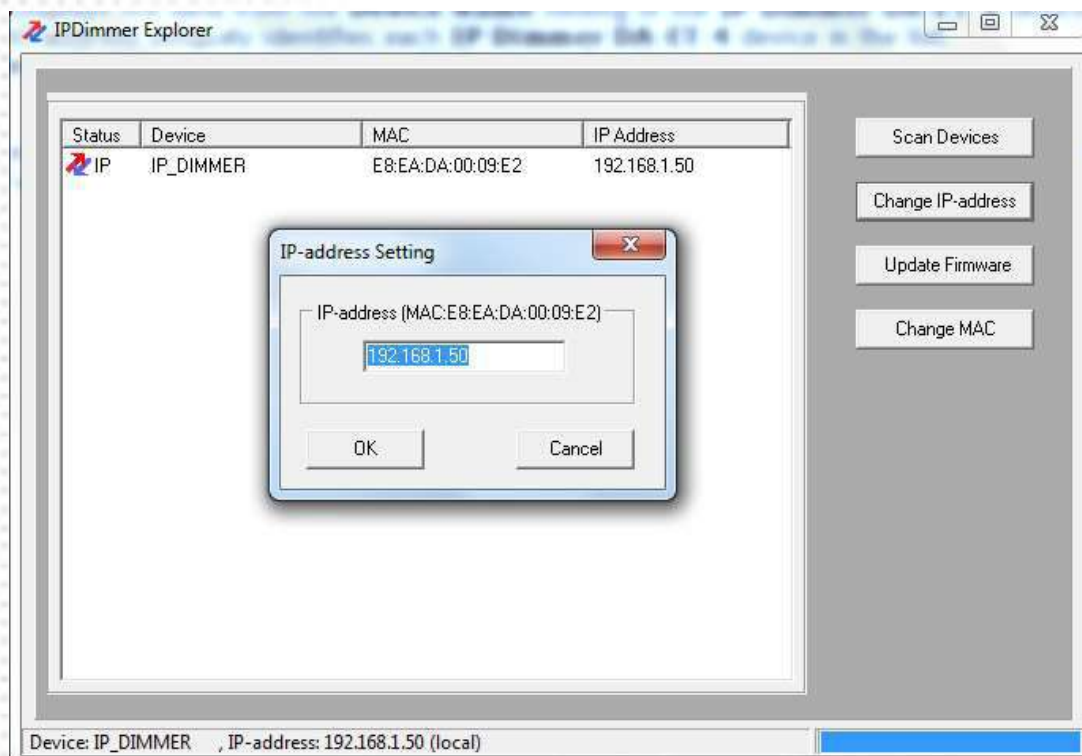


Firewall-Software auf Ihrem PC kann die Kommunikation zwischen dem *IPDimmerExplorer* und **IP Dimmer DA-ET-4** Geräten verhindern. Diese Kommunikation ist auf den UDP-Datenverkehr zwischen Port 30303 des PC und Port 30303 der IP Dimmer DA-ET-4 Geräte angewiesen. Stellen Sie sicher, dass Ihre Firewall-Software diesen Verkehr nicht blockiert!

Alle ermittelten IP Dimmer DA-ET-4 Geräte werden in der Geräteliste angezeigt. Die Geräteliste umfasst folgende Felder:

- **Status:** Geräte mit Status „IP“ sind mit „normaler“ IP-Adressierung erreichbar. Status „MAC“ bedeutet, dass die IP-Adresse dieses Gerätes nicht erreichbar ist (es wurde durch seine MAC-Adresse gefunden)
- **Gerät:** Zeigt die Daten der Gerätenamen Einstellung des **IP Dimmer DA-ET-4** Gerätes an
- **MAC:** MAC-Adresse identifiziert jedes **IP Dimmer DA-ET-4** Gerät in der Liste eindeutig
- **IP-Adresse:** IP-Adresse, die dem **IP Dimmer DA-ET-4** Gerät zugeordnet ist

Um einem bestimmten IP Dimmer DA-ET-4 eine neue IP-Adresse zuzuweisen, wählen Sie es aus der Liste aus und klicken Sie auf **"Change IP-adress"**. Geben Sie die neue IP-Adresse ein und klicken Sie anschliessend auf **OK**.



8.4. Webseiten

Um auf die Einstellungs-Seiten zuzugreifen, öffnen Sie den Webbrowser (Internet Explorer, Mozilla Firefox o.ä.) und geben Sie die URL der IP-Adresse des IP Dimmers ein, zum Beispiel:

<http://192.168.1.100>

Hinweis: *JavaScript* muss in Ihrem Browser **aktiviert** sein.

8.4.1. Login



Geben Sie das Passwort ein und klicken Sie auf Schaltfläche **Login**.

Damit kommen Sie auf die Hauptkonfigurationsseite des IP Dimmers DA-ET-4, die Einzelheiten über den Status des IP Dimmers enthält, sowie Schaltflächen und Links für weitere Details bereitstellt.

Hinweise: Das Standardpasswort ist **admin**. (Gross- und Kleinschreibung beachten!)
Das eingegebene Passwort wird in verschlüsselter Form über das Netzwerk übertragen, so dass das Abhören der Datenübertragung das Passwort nicht offenbart.

Um Konflikte beim Einstellen/Steuern zu verhindern, kann jeweils nur ein Benutzer angemeldet sein.

Wenn für eine bestimmte Zeit kein Datenverkehr zwischen dem Webbrowser und dem IP-Dimmer stattfindet (durch Parameter **Session Timeout** spezifiziert), wird der „Timeout“ Modus ausgelöst und eine erneute Anmeldung ist erforderlich.

8.4.2. Menü

Das Hauptmenü befindet sich links im Fensterrahmen und besteht aus folgenden Elementen:

Dimmers
Status (Diagnostics)
Settings
Network Settings
HTTP & XML Access
SNMP Agent
Logout
Reboot
Load Factory Settings

8.4.3. Dimmer

Diese Seite steuert jeden Dimmer einzeln oder alle Dimmer gleichzeitig. Man kann auch die Helligkeit jedes Dimmers erhöhen/verringern.

Dimmers

No	Control	Value	Set	Increment/Decrement
A		122	SET	-10 GO
B		157	SET	+20 GO
C		50	SET	-30 GO
D		153	SET	+40 GO

- **No:** Nummer des Dimmers
- **Control:** Regulierung für jeden Dimmer von 0 (0%) bis zu 254 (100%). Sobald mit dem Schieber eine Regulierung vorgenommen wurde, wird das Feld **Value** aktualisiert. Der Dimmer wird nicht automatisch eingestellt. Hierfür muss zuerst die Schaltfläche **"SET"** oder **"SetALL"** angeklickt werden.
- **Value:** Der Wert des einzustellenden Dimmers. Dieses Feld kann auch für die Eingabe des Dimmerwertes verwendet werden (0-254). Bei der Änderung des Wertes wird der Schieber im Feld **Control** aktualisiert.
- **Set:** Durch Anklicken dieser Schaltfläche wird der eingestellte Wert als Befehl an den Dimmer gesendet.
- **Increment/Decrement:** Erhöht oder verringert den bestimmten Wert des Dimmers und sendet den Befehl an den Dimmer.
- **SetALL:** Durch Anklicken dieser Schaltfläche werden alle eingestellten Werte mit einem einzigen Befehl an den Dimmer gesendet.

8.4.4. Status (Diagnose)

Diese Seite zeigt den Status Parameter (Diagnose) der Dimmer.

Status (Diagnostics)															
No	Emergency Stop	Overtemperature	Overvoltage	Overcurrent	Switching Mode Status	Line Frequency	Temperature	Measured Line Frequency	Current	Voltage	Time for measurement "n"	Voltage n	Voltage n+1	Current n	Current n+1
A	NO	NO	NO	NO	Phase	<55 Hz	24	50 Hz	0.5 A	237 V	22 sec	0 V	0 V	0.7 A	0.0 A
B	NO	NO	NO	NO	Phase	<55 Hz	22	50 Hz	0.5 A	237 V	22 sec	0 V	0 V	0.2 A	0.0 A
C	NO	NO	NO	NO	Sector	<55 Hz	22	50 Hz	0.2 A	6 V	22 sec	0 V	0 V	0.0 A	0.7 A
D	NO	NO	NO	NO	Sector	<55 Hz	24	50 Hz	0.0 A	6 V	20 sec	-6 V	-6 V	0.0 A	0.0 A

Refresh

8.4.5. Einstellungen

Auf dieser Seite können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

Settings

General Settings

General Settings	
Device Name	DIMMER_IP:
Password	***** Show Show

Apply

Dimmers Settings

No	Operating Mode	Possible current measurement changeover, amplification factor	Save settings in EEPROM
A	Slow Increment Response	Current Times 1	<input type="checkbox"/>
B	Slow Increment Response	Current Times 1	<input type="checkbox"/>
C	Slow Increment Response	Current Times 1	<input type="checkbox"/>
D	Slow Increment Response	Current Times 1	<input type="checkbox"/>

Apply

- **Device name:** Name nach Wahl für einen bestimmten IP Dimmer DA-ET-4 (max. 15 Zeichen)
- **Password:** Passwort für die Anmeldung bei Web-Admin und XML Betrieb (max. 10 Zeichen).



Verwenden Sie das "**Show/Hide**" Kontrollkästchen zum Ein- bzw. Ausblenden des Passwortes.

Dimmereinstellungen:

- **Operating Mode *Slow Increment Response* / *Fast Increment Response*:**
Setzen einer langsamen oder schnellen inkrementellen Antwort für den jeweils ausgewählten Dimmer.
- **Possible current measurement changeover, amplification factor:**
Mögliche Änderung der Strommessung. Faktor ändern:
Stellt den *Current Times 1* / *Current Times 4* Modus für den ausgewählten Dimmer ein.
- **Save settings in EEPROM:** Einstellungen in EEPROM speichern. Wenn diese Einstellung markiert ist wird der Wert jedesmal, wenn *Dimmerwert*, *Betriebsart* oder *Faktor* geändert werden, im nichtflüchtigen Speicher (EEPROM) gespeichert, so dass sie ..nach einem Neuboot/Neustart wieder hergestellt werden.



Diese Option sollte in dynamischen Systemen mit Vorsicht verwendet werden, wegen der Beschränkung der maximalen Schreibzyklen der EEPROM (üblicherweise 100'000 Schreib-/Lösch-Zyklen).

Anwenden der vorgenommenen Einstellungen:

Sobald Sie die Einstellungen nach Bedarf geändert haben, klicken Sie auf die Schaltfläche "**Apply**".

8.4.6. Netzwerkeinstellungen

Network Configuration

Network Configuration	
MAC Address	E8:EA:DA:00:09:E2
Enable DHCP	<input type="checkbox"/>
IP Address	192.168.1.50
Gateway	192.168.1.1
Subnet Mask	255.255.255.0
Primary DNS	88.87.0.2
Secondary DNS	88.87.10.2

In diesem Menü können Sie die Netzwerkeinstellungen der **IP Dimmer DA-ET-4** Ethernet-Schnittstelle konfigurieren:

- **Enable DHCP:** Mit dieser Option können Sie DHCP aktivieren oder deaktivieren. Wenn DHCP aktiviert wird, muss, bevor Sie eine IP-Adresse erhalten, die Netzwerkseite ..gespeichert und der Dimmer neu gestartet werden.
- **IP address:** Dies ist die IP-Adresse für die IP Dimmer Ethernet-Schnittstelle. Sie muss nur dann manuell zugewiesen werden, wenn DHCP deaktiviert ist. Ist DCHP aktiviert, wird die aktuell zugewiesene IP-Adresse angezeigt.
- **Gateway:** Hier wird die IP-Adresse des Gateway-Routers angegeben. Es wird für den Zugriff auf öffentliche Zeitserver zur automatischen Zeitsynchronisation genutzt.
- **Subnet Mask:** Dies ist die Subnetzmaske für das Netzwerk, auf dem der IP Dimmer installiert ist.
- **Primary DNS:** Primäre DNS-Adresse (Domain Name Service)
- **Secondary DNS:** Sekundäre DNS-Adresse (Domain Name Service)

Nach dem Ändern der Einstellungen klicken Sie auf "**Save**".



Starten Sie das Gerät neu, damit die neuen Einstellungen übernommen werden.

8.4.7. HTTP- und XML Zugriff

Mit diesen Einstellungen können die HTTP- und XML-Zugriffsparameter des IP Dimmer DA-ET-4 konfiguriert werden:

- **HTTP Port:** Port, an dem der Webserver nach HTTP-Anforderungen nachfragt (Standard-Port ist 80). Damit eine neue Port-Einstellung wirksam wird, muss das Gerät neu gestartet werden.
- **Access IP Address/Access Mask:** Diese Felder werden verwendet, um den HTTP-/XML-Zugriff, durch Angabe der IP-Adresse und Subnetzmaske des HTTP-Client, zu beschränken.
- **Access MAC Address:** Dieses Feld wird verwendet, um den HTTP-/XML-Zugriff, durch Angabe der MAC-Adresse des HTTP-Client, zu beschränken.
- **Session Timeout, min:** Gibt das Zeitlimit für HTTP- und XML-Sitzungen in Minuten an.
- **Enable XML Access:** Diese Option aktiviert oder deaktiviert den XML-Zugriff auf den IP ..Dimmer DA-ET-4
- **Encrypt XML Password:** Wenn XML-Zugriff aktiviert ist, fügt diese Option, durch Verschlüsselung des Login-Passwortes, eine zusätzliche Sicherheitsstufe hinzu.
- **Multiple XML Access:** Diese Option ermöglicht den gleichzeitigen Zugriff von mehreren HTTP-Clients.

Hinweis: Ist der **Encrypt XML Password** Modus ausgewählt, so wird die Option **Multiple XML Access** nicht berücksichtigt und es kann jeweils nur ein Benutzer angemeldet sein.

HTTP & XML Access

HTTP Access	
HTTP Port	8008
Access IP Address	192.168.1.0
Access Mask	0.0.0.0
Access MAC Address	00:00:00:00:00:00
Session Timeout, min	3
XML Access	
Enable XML Access	<input checked="" type="checkbox"/>
Encrypt XML Password	<input type="checkbox"/>
Multiple XML Access	<input checked="" type="checkbox"/>



Wenn Sie den http-/XML-Zugriff nicht über die IP-Adresse einschränken möchten, setzen Sie **Access Mask** auf 0.0.0.0.



Wenn Sie den HTTP-/XML-Zugriff nicht über die MAC-Adresse einschränken möchten, setzen Sie **Access MAC Address** auf 00:00:00:00:00:00.



Einstellen der **Access Mask** auf 255.255.255.255 ermöglicht den HTTP-/XML-Zugriff nur von der genau angegebenen **Access IP Address**.



Sie können einer Reihe von IP-Adressen den http-/XML-Zugriff erlauben, indem Sie einen entsprechenden Wert für **Access Mask** einstellen. Zum Beispiel ermöglicht die Einstellung der **Access IP Address** auf 192.168.1.0 und der **Access Mask** auf 255.255.255.0 den Zugriff von IP-Adressen im Bereich von 192.168.1.0 bis 192.168.1.255.

8.4.8. SNMP Agent

SNMP Agent Configuration

SNMP Agent	
Enable SNMP	<input checked="" type="checkbox"/>
SNMP Port	1618
Read Community1	public
Read Community2	public
Write Community1	public
Write Community2	public

Mit diesen Einstellungen können Sie den SNMPv1- (Simple Network Management Protocol Version 1) Zugriff auf den **IP Dimmer DA-ET-4** konfigurieren:

- **Enable SNMP:** Diese Option aktiviert oder deaktiviert den SNMP-Zugriff auf den IP Dimmer.
- **SNMP Port:** UDP-Portnummer, auf der der SNMP-Agent Abfragen erhält (Standard-Port ist 161).

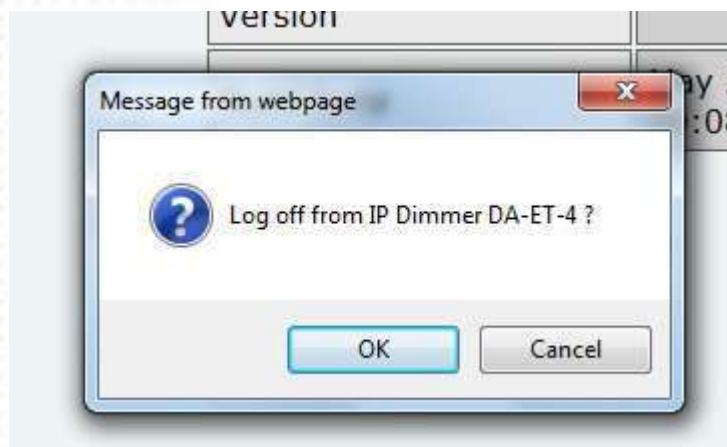
- **Read Community1/2:** Community-String für die Authentifizierung des Client, wird in Lese-Operationen verwendet.
- **Write Community1/2:** Community-String für die Authentifizierung des Client, wird in Schreibe-Operationen verwendet.



Starten Sie das Gerät neu, damit die neuen Einstellungen übernommen werden.

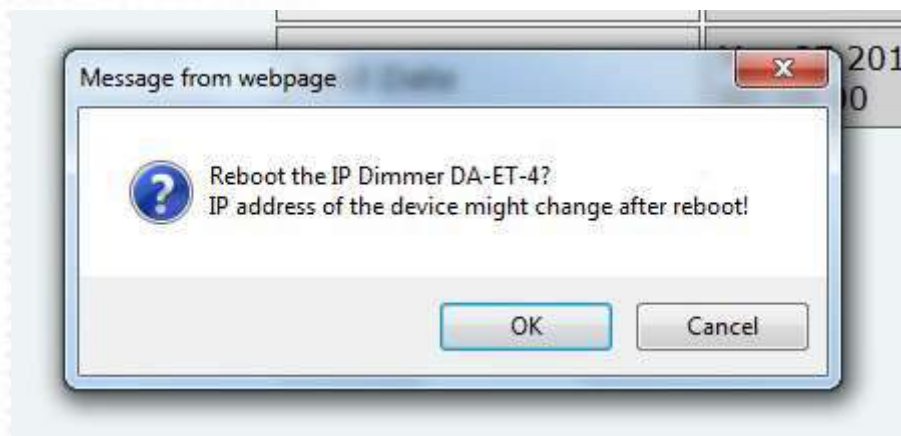
8.4.9. Logout

Um die aktuelle Sitzung zu beenden, müssen Sie die Abmeldung bestätigen:



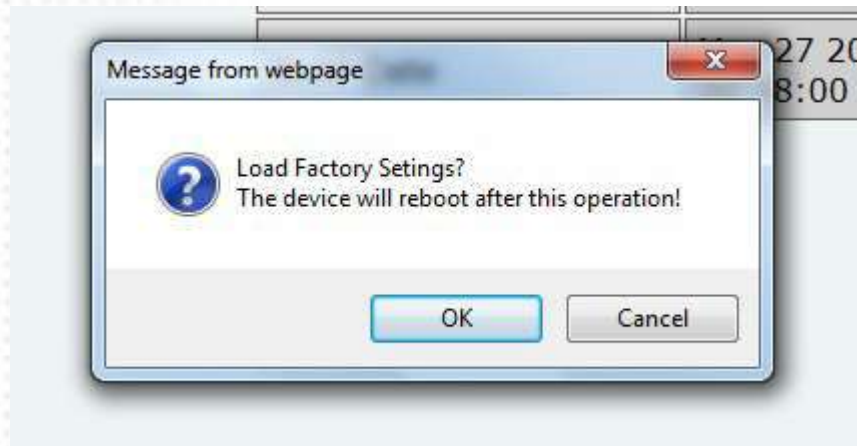
8.4.10. Neustart

Vor der Verarbeitung des Neustarts ist eine Bestätigung erforderlich, da sich die IP-Adresse des Gerätes danach ändern könnte. Dies kann passieren, wenn DHCP verwendet wird und der DHCP-Server entscheidet, dem IP Dimmer eine neue IP-Adresse zuzuweisen. Dies geschieht auch, wenn Sie eine neue IP-Adresse manuell festlegen und dann das Gerät neu starten.



8.4.11. Werkseinstellungen laden

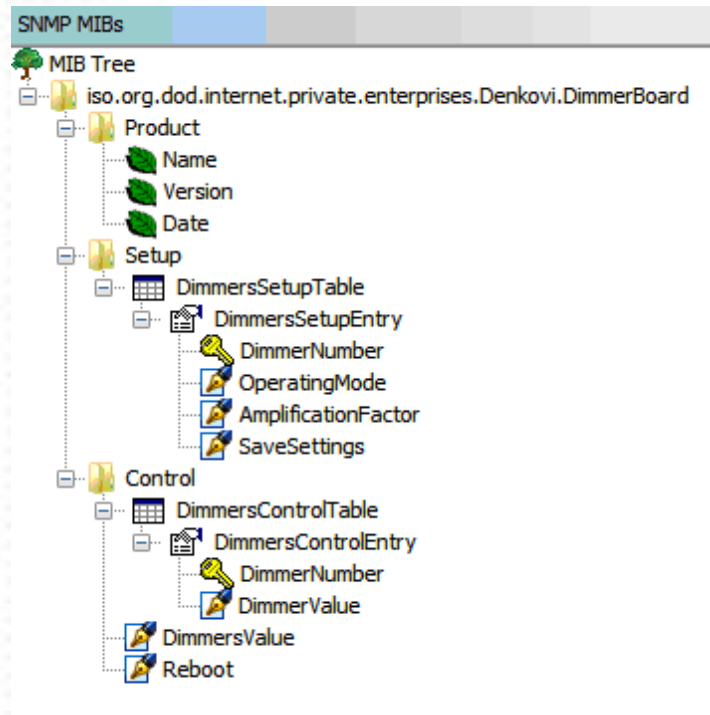
Vor dem Laden der Werkseinstellungen ist eine Bestätigung erforderlich.



9. Betrieb

9.1. SNMP Betrieb

IP Dimmer DA-ET-4 bietet Unterstützung für das SNMPv1-Protokoll. Die entsprechende Datei IPDimmer.mib definiert den angezeigten **MIB Tree**.



Um das Gerät über SNMP neu zu starten, stellen Sie den Neustart-Wert auf den ASCII-Code des ersten Zeichens Ihres Web-Passworts ein. Wenn dies zum Beispiel das Zeichen 'a' ist, ist der entsprechende ASCII-Dezimalcode 97.

9.2. XML Betrieb

Diese Betriebsart ermöglicht benutzerdefinierten Anwendungen, den IP Dimmer DA-ET 4 ohne einen Webbrowser zu steuern. Die benutzerdefinierte Anwendung fungiert als HTTP-Client, der HTTP GET-Anfragen an den IP Dimmer schickt.

Um den aktuellen Zustand des **IP Dimmer DA-ET-4** zu erhalten, fordert die Anwendung die Seite *current_state.xml* an, zum Beispiel:

http://192.168.1.100/current_state.xml

Die benutzerdefinierte Anwendung kann den IP Dimmer DA-ET-4 auch steuern, indem sie Parameter (Name/Wertepaare) mit der HTTP-Anforderung sendet, zum Beispiel:

http://192.168.1.100/current_state.xml?pw=admin&Dimmer1=135&Dimmer2=200

Der XML-Login-Prozess unterscheidet sich, abhängig von der gewählten **Encrypt XML Password** Option.

9.2.1. Anmeldung (Encrypted Password)

In diesem Modus wird eine Anmeldesequenz in zwei Schritten bereitgestellt, als Schutz vor unbefugtem Zugriff. Bei der ersten Anforderung der Seite *current_state.xml* durch die benutzerdefinierte Anwendung, wird in der Antwort ein Zufalls-Loginschlüssel erteilt. Als nächstes verwendet die benutzerdefinierte Anwendung diesen Schlüssel um das Passwort zu verschlüsseln. Das verschlüsselte Passwort wird mit der nächsten Anforderung der Seite *current_state.xml* als Parameter gesendet.

Nachstehend ein Beispiel für diesen Anmeldeprozess:

Schritt 1:

Anforderung

http://192.168.1.100/current_state.xml

Antwort (Anmeldung erforderlich):

```
<CurrentState>  
<LoginKey>65156</LoginKey>  
</CurrentState>
```

Schritt 2:

Anforderung (Passwort wird als Parameter gesendet)

http://192.168.1.100/current_state.xml?pw=28237099263eabfd88626124a822c64c

Antwort (Passwort ist OK, Anmeldung akzeptiert):

```
<CurrentState>  
Verschlüsseltes Passwort  
<Dimmer1>  
...  
</CurrentState>
```



Der in benutzerdefinierten Anwendungen anzuwendende Passwort-Verschlüsselungsalgorithmus ist auf Anfrage erhältlich.

9.2.2. Anmeldung (Non-Encrypted Password)

In diesem Modus wird das Passwort als nichtverschlüsselter Parameter mit der Anforderung übergeben:

http://192.168.1.100/current_state.xml?pw=admin

Wenn man in diesem Modus *<LoginKey>* als Antwort erhält, bedeutet dies nur, dass das angegebene Passwort falsch oder die Login-Sitzung abgelaufen ist.



Wenn es zwischen der benutzerdefinierten Anwendung und dem **IP Dimmer DA-ET-4** über einen durch den Parameter **Session Timeout** definierten Zeitraum keinen Datenverkehr gibt, wird das "Timeout" für die Sitzung ausgelöst und eine erneute Anmeldung ist erforderlich.

9.2.3. Abfragen des aktuellen Zustandes

Nach der Anmeldung kann die benutzerdefinierte Anwendung den aktuellen Zustand des IP Dimmer DA-ET-4 abfragen. Die Abfrage läuft über die Seite *current_state.xml*:

http://192.168.1.100/current_state.xml?pw=admin

Die Antwort enthält eine Seite im XML format:

```
- <CurrentState>
  - <Dimmer1>
    <Value>0</Value>
    <EmergencyStop>NO</EmergencyStop>
    <Overtemperature>NO</Overtemperature>
    <Overvoltage>NO</Overvoltage>
    <Overcurrent>NO</Overcurrent>
    <SwitchingModeStatus>Phase</SwitchingModeStatus>
    <LineFrequency>below 55 Hz</LineFrequency>
    <Temperature>27</Temperature>
    <MeasuredLineFrequency>50 Hz</MeasuredLineFrequency>
    <Current>0.0 A</Current>
    <Voltage>0 V</Voltage>
    <TimeForMeasurementN>52 sec</TimeForMeasurementN>
    <VoltageN>0 V</VoltageN>
    <VoltageN1>0 V</VoltageN1>
    <CurrentN>0.0 A</CurrentN>
    <CurrentN1>0.0 A</CurrentN1>
  </Dimmer1>
  + <Dimmer2></Dimmer2>
  + <Dimmer3></Dimmer3>
  + <Dimmer4></Dimmer4>
</CurrentState>
```

9.2.4. Mehrere XML-Zugriffe

In diesem Modus sollte das Passwort als nichtverschlüsselter Parameter mit jeder Anfrage übergeben werden:

http://192.168.1.100/current_state.xml?pw=admin&Dimmer1=135



Mehrere XML-Zugriffe sind nicht erlaubt, wenn die Option **Encrypt XML Password** aktiviert ist.

9.2.5. Parameter

Nach einer Anmeldung kann die benutzerdefinierte Anwendung den **IP Dimmer DA-ET-4** auch über das Senden von Parametern (Name/Wertepaare) mit der HTTP-Anfrage steuern.

Gültige Werte und Parameter sind:

Name	Value	Description
Dimmer <i>i</i>	0 .. 254	Dimmer <i>i</i> Value (i = 1 ... 4)
pw	Encrypted password	Required at login

Hinweis: Bei den Namen der Parameter muss die Gross-/Kleinschreibung beachtet werden.

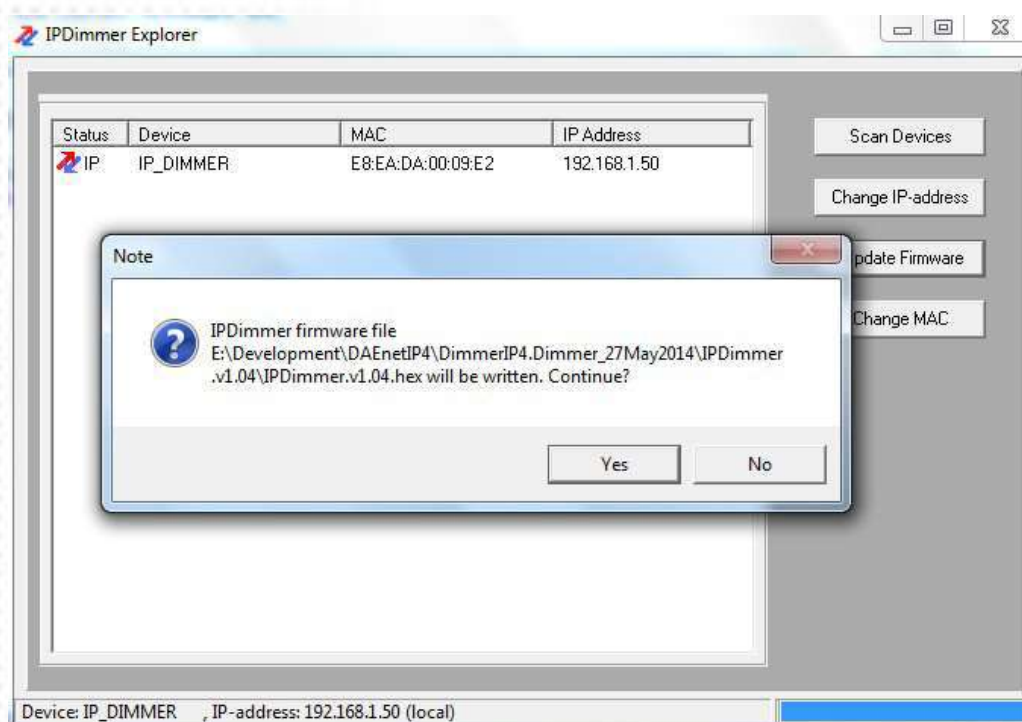
10. Aktualisieren der IP Dimmer DA-ET-4 Firmware

Die Firmware des **IP Dimmer DA-ET-4** kann mit dem Hilfswerkzeug *IPDimmerExplorer* aktualisiert werden.

Verbinden Sie zunächst Ihren PC mit dem **IP Dimmer DA-ET-4** wie unter **8.3.2** beschrieben, starten Sie *IPDimmerExplorer.exe* und führen Sie **“Scan Devices”** aus.

Um die Firmware zu aktualisieren führen Sie folgende Schritte aus:

- Wählen Sie (mit 1 Mausklick) den **IP Dimmer DA-ET-4** aus, den Sie aktualisieren wollen und klicken Sie auf **“Update Firmware”**
- Wechseln Sie zur der Datei, die Sie auf den **IP Dimmer DA-ET-4** hochladen wollen und klicken Sie auf **Open**. Achten Sie darauf, dass Sie die richtige Firmware-Datei auswählen.



- Geben Sie das Passwort ein (das gleiche, das Sie für die Anmeldung in Web-Admin und XML-Betrieb verwenden).



- Nach Abschluss der Aktualisierung startet der **IP Dimmer DA-ET-4** neu.



Es können nur Geräte mit dem Status "IP" aktualisiert werden.

11. Sicherheitsaspekte

Auf dem **IP Dimmer DA-ET-4** läuft eine spezielle Firmware und er hat kein Mehrzweck-Betriebssystem. Es gibt keine fremde IP-Dienste, die oft auf Allzweck-Betriebssystemen zu finden sind (z.B. fingerd, tcp_wrapper, etc.), die möglicherweise durch einen unbefugten Agenten ausgenutzt werden könnten.

Insbesondere führt der **IP Dimmer DA-ET-4** keine Protokolle aus wie Telnet und FTP, welche das Potenzial für ein Sicherheitsverletzung haben können. Die einzige Ausnahme hiervon ist das SNMPv1-Protokoll, das deaktiviert werden kann.

Webbrowser-Zugriff

Während der Anmeldung wird eine Challenge-Response Authentifizierung verwendet. Wenn das Passwort eingegeben wird, wird es über das Netzwerk in verschlüsselter Form übertragen, so dass das Abhören der Datenübertragung das Passwort nicht verrät. Nachfolgende Übertragungen des Passwortes zum "Login" in das Gerät sind verschlüsselt und "sicher".

Das Kennwort wird über das Netzwerk in der "nichtverschlüsselten Form" übertragen werden, wenn Sie es geändert und in der **Einstellen**-Form versendet haben. Daher müssen Sie Passwörter in der sicheren Umgebung einstellen, in der Sie sicherstellen können, dass niemand "lauscht".

SNMP-Kommunikation

SNMPv1 verwendet keine Verschlüsselung. Die Authentifizierung von Clients wird durch einen "Community-String" durchgeführt, der in Klartext übertragen wird.

Die SNMP-Kommunikation sollte deaktiviert werden, wenn sie nicht verwendet wird.

XML-Betrieb

Eine Challenge-Response Authentifizierung kann im Anmeldeprozess verwendet werden. Das Passwort kann durch die benutzerdefinierte Anwendung in verschlüsselter Form über das Netzwerk übertragen werden.



Web- und XML-Zugriff kann über die IP-Adresse (IP-Adressbereich) oder über Die MAC-Adresse eingeschränkt werden.

12. Auf Werkseinstellung zurücksetzen

Wenn die IP-Adresse oder Passwörter vergessen werden oder wenn sich eine oder mehrere der Einstellungen als ungültig herausstellen, können die Werkseinstellungen des **IP Dimmer DA-ET-4** reinitialisiert werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Schalten Sie den **IP Dimmer DA-ET-4** ab.
- 2) Die Taste **Factory Reset** drücken und halten.
- 3) Den **IP Dimmer DA-ET-4** einschalten während die Taste **Factory Reset** gedrückt bleibt.
- 4) Die Taste **Factory Reset** mindestens 10 Sekunden lang gedrückt halten.
- 5) Die Taste **Factory Reset** loslassen.

Folgende Tabelle zeigt die Standardwerte der **IP Dimmer DA-ET-4**-Einstellungen:

Settings group	Settings name	Default value
General Settings	Device name	IP_DIMMER
	Password	admin
Dimmers Settings	Operating Mode	Slow Incremental Response
	Amplification factor	Current Times 1
	Save settings in EEPROM	Disabled
Network Configuration	Enable DHCP	Disabled
	IP address	192.168.1.100
	Gateway	192.168.1.1
	Subnet Mask	255.255.255.0
	Primary DNS	192.168.1.1
	Secondary DNS	0.0.0.0
HTTP & XML Access	HTTP Port	80
	Access IP Address	192.168.1.0
	Access Mask	0.0.0.0
	Access MAC Address	00:00:00:00:00:00
	Session Timeout, min	3 minutes
	Enable XML Access	Enabled
	Encrypt XML Password	Disabled
SNMP Agent	Enable SNMP	Enabled
	SNMP Port	161
	Read Community1	public
	Read Community2	read
	Write Community1	private
	Write Community2	write