

DAV1200

PWM-Modul

Bedienungsanleitung
Version 2.2.0



*„Open the pod bay doors, please, HAL. Open the pod bay doors, please, HAL.
Hello, HAL, do you read me? ...“*

Dave Bowman – 2001: A Space Odyssey

Hinweise

Bedienungsanleitung Version 2.2.0, Softwarestand 008

Warenzeichen

STV Electronic ist ein eingetragenes Warenzeichen von STV Electronic GmbH,
Hellweg 203-205, 33758 Schloß Holte, Deutschland.

Haftungsausschluss

Die Firma STV Electronic GmbH ist nicht verantwortlich für typografische oder inhaltliche Fehler. Der Inhalt dieser Bedienungsanleitung ist abhängig vom Stand der technischen Entwicklung und kann jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Abweichungen zwischen Bedienungsanleitung und „Ihrer DAV1200-Version“

Aufgrund des Versionsstandes des DAV1200-Moduls kann es zu Abweichungen zwischen dieser Bedienungsanleitung und Ihrer Modul-Version kommen.

Copyright

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, wenn nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	5
2. Beschreibung der Anschlüsse und LEDs	6
2.1 Anschlussklemmen	6
2.2 LEDs	7
2.3 Beleuchtungen / Optische Systeme	8
3. Konfiguration und Bedienung	11
3.1 Netzwerk-Einstellungen	11
3.2 Grundkonfiguration über das WEB-Interface	12
3.2.1 Erste Inbetriebnahme	12
3.2.2 Setup Panel – Registerkarte „General“	15
3.2.3 Setup Panel – Registerkarte „Light unit“	16
3.2.4 Setup Panel – Registerkarte „I/O“	19
3.2.5 Setup Panel – Zurücksetzen auf Werkseinstellungen mit dem Service-Button	20
3.3 Steuerung der Beleuchtung über das WEB-Interface	21
3.3.1 Kontinuierlicher Betrieb	21
3.3.2 Blitzbetrieb	24
3.4 Steuerung der Beleuchtung über die Bildverarbeitungssoftware IVS600	26
3.4.1 Konfiguration	26
3.4.2 Test von Beleuchtungseinstellungen	28
3.4.3 Beleuchtungseinstellungen in Messwerkzeugen	29
4. Firmware Update	30
4.1 Einleitung	30
4.2 Erforderliche Software installieren	31
4.3 Neue Firmware installieren	33
4.4 Erforderliche Software deinstallieren	35
5. Steuerung über Modbus-TCP	36
5.1 Struktur	36
5.2 Implementierte Modbus-Funktionen	36

5.3 Beispiele	37
5.3.1 Daten lesen (4 Register hintereinander)	37
5.3.2 Daten schreiben (einzelnes Register)	38
5.3.3 Daten schreiben (3 Register hintereinander)	39
5.3.4 Register des PWM-Moduls zur Lichtansteuerung	40
6. Steuerung über HTTP	42

I. Einleitung



Abb. I-1: DAV1200

Das Nachfolgemodell „DAV1200“ des etablierten PWM-Moduls¹ „DAV600“ besticht durch seine einfache Bedienung und die freie Konfigurierbarkeit. Selbst ohne Programmierkenntnisse kann der Anwender in kürzester Zeit seine gewünschte Beleuchtungseinstellung realisieren. Das mit vier 24V-PWM-Kanälen mit bis zu 1 A Ausgangsstrom ausgestattete DAV1200-Modul überzeugt mit moderner Prozessorarchitektur und ist für nahezu alle Beleuchtungshersteller geeignet. Steuerbar ist es über ein eingebautes Web-Interface, HTTP Requests und Modbus TCP Requests. Der Blitzbetrieb ist über den 5V-Triggereingang gewährleistet, während die Skalierbarkeit über den „STV-Light-Bus“ problemlos gegeben ist.

Das Modul wird via Ethernet-Schnittstelle mit einem Rechner verbunden. Die Bildverarbeitungssoftware „TinMan“ der Firma STV Electronic GmbH nutzt HTTP und die Bildverarbeitungssoftware „IVS600“, ebenfalls STV Electronic, nutzt Modbus-TCP.

Achtung!

Aktivieren Sie die Spannungsversorgungen der Beleuchtung und des DAV-Moduls erst dann, wenn Sie diese Anleitung durchgearbeitet haben und alle Einstellungen richtig vorgenommen sind.

I. PWM bedeutet Pulsweitenmodulation.

2. Beschreibung der Anschlüsse und LEDs

2.1 Anschlussklemmen



Abb. 2-1: Anschlussklemmen

Anschlussklemme	Funktion
1	24V-PWM / 1A Ausgang, Farbe 1
2	24V-PWM / 1A Ausgang, Farbe 2
3	24V-PWM / 1A Ausgang, Farbe 3
4	5V-Eingang, Trigger für Blitzbetrieb, Masse
5	5V-Eingang, Trigger für Blitzbetrieb, Schirm
6	5V-Eingang, Trigger für Blitzbetrieb

Tab. 2-1: Anschlussklemmen

Anschlussklemme	Funktion
7	24 V-PWM / 1 A Ausgang, Farbe 4
8	Masse
9	24 V-Eingang/Ausgang, Schirm
10	24 V-Eingang/Ausgang
11	24 V-Eingang/Ausgang, Masse
12	gebrückt, mit Klemmstelle 13
13	24 V-Betriebsspannung
14	24 V-Betriebsspannung
15	24 V-Betriebsspannung
16	Masse
17	Masse
18	Masse

Tab. 2-1: Anschlussklemmen

2.2 LEDs

LED	Funktion
P	24 V-Betriebsspannung
M	Modbus
T	5 V-Eingang, Trigger für Blitzbetrieb
I/O	24 V-Eingang/Ausgang

Tab. 2-2: LEDs

2.3 Beleuchtungen / Optische Systeme

Anschlussklemme	Funktion / Aderfarbe: - Ringlicht HAL300-RGB - Ringlicht HAL300-RGB-DC
1	24V-PWM / 1 A Ausgang, Farbe Rot, Ader Rot
2	24V-PWM / 1 A Ausgang, Farbe Grün, Ader Grün
3	24V-PWM / 1 A Ausgang, Farbe Blau, Ader Blau
8	Masse, Ader Schwarz
Externes Netzteil	5V-Spannungsversorgung Ringlicht, Ader Weiß
Externes Netzteil	Masse, Ader Schwarz

Tab. 2-3: Anschluss:
- Ringlicht HAL300-RGB
- Ringlicht HAL300-RGB-DC

Wurde das Ringlicht mit einem Verbindungsstecker ausgeliefert, so entnehmen Sie bitte dessen Belegung aus dem dazugehörigen Datenblatt.

Anschlussklemme	Funktion / Aderfarbe: - Ringlicht LAL300-BC-IR865-R-DC
1	24V-PWM / 1 A Ausgang, Farbe Rot, Ader Rot
2	frei
3	24V-PWM / 1 A Ausgang, Farbe Infrarot, Ader Blau
8	Masse, Ader Schwarz
Externes Netzteil	5V-Spannungsversorgung Ringlicht, Ader Weiß
Externes Netzteil	Masse, Ader Schwarz

Tab. 2-4: Anschluss:
- Ringlicht LAL300-BC-IR865-R-DC

Wurde das Ringlicht mit einem Verbindungsstecker ausgeliefert, so entnehmen Sie bitte dessen Belegung aus dem dazugehörigen Datenblatt.

Anschlussklemme	Funktion / Aderfarbe: - Ringlicht LAL300-BC-IR865-G-DC
1	frei
2	24V-PWM / 1 A Ausgang, Farbe Grün, Ader Grün
3	24V-PWM / 1 A Ausgang, Farbe Infrarot, Ader Blau
8	Masse, Ader Schwarz
Externes Netzteil	5V-Spannungsversorgung Ringlicht, Ader Weiß
Externes Netzteil	Masse, Ader Schwarz

Tab. 2-5: Anschluss:
- Ringlicht LAL300-BC-IR865-G-DC

Wurde das Ringlicht mit einem Verbindungsstecker ausgeliefert, so entnehmen Sie bitte dessen Belegung aus dem dazugehörigen Datenblatt.

Anschlussklemme	Funktion / Aderfarbe: - Domlicht BDL300-LERGB-DC
1	24V-PWM / 1 A Ausgang, Farbe Rot, Ader Rot
2	24V-PWM / 1 A Ausgang, Farbe Grün, Ader Grün
3	24V-PWM / 1 A Ausgang, Farbe Blau, Ader Blau
8	Masse, Ader Schwarz
Externes Netzteil	nicht erforderlich
Externes Netzteil	nicht erforderlich

Tab. 2-6: Anschluss:
- Domlicht BDL300-LERGB-DC

Wurde das Domlicht mit einem Verbindungsstecker ausgeliefert, so entnehmen Sie bitte dessen Belegung aus dem dazugehörigen Datenblatt.

Anschlussklemme	Funktion: - Optisches System RBS300-DI-RGB - Optisches System RBS350-DI-RGB / TMS350-DI-RGB - Optisches System RBS500-DI-CS-RGB / TMS500-DI-CS-RGB - Optisches System RBS500-D2-RGB / TMS500-D2-RGB - Optisches System VCO900-DI-RGB / TMO900-DI-RGB - Optisches System VCO900-D2-RGB / TMO900-D2-RGB - Optisches System VCO950-DI-RGB / TMO950-DI-RGB - Optisches System VCO1200-D2-RGB / TMO1200-D2-RGB
1	24V-PWM / 1A Ausgang, Farbe Rot
2	24V-PWM / 1A Ausgang, Farbe Grün
3	24V-PWM / 1A Ausgang, Farbe Blau
8	Masse, Ader Schwarz
Externes Netzteil	nicht erforderlich
Externes Netzteil	nicht erforderlich

Tab. 2-7: Anschluss diverser optischer Systeme

Die optischen Systeme werden mit einem Verbindungsstecker oder einer Anschlussbuchse ausgeliefert. Entnehmen Sie bitte dessen Belegung aus dem dazugehörigen Datenblatt.

3. Konfiguration und Bedienung

3.1 Netzwerk-Einstellungen

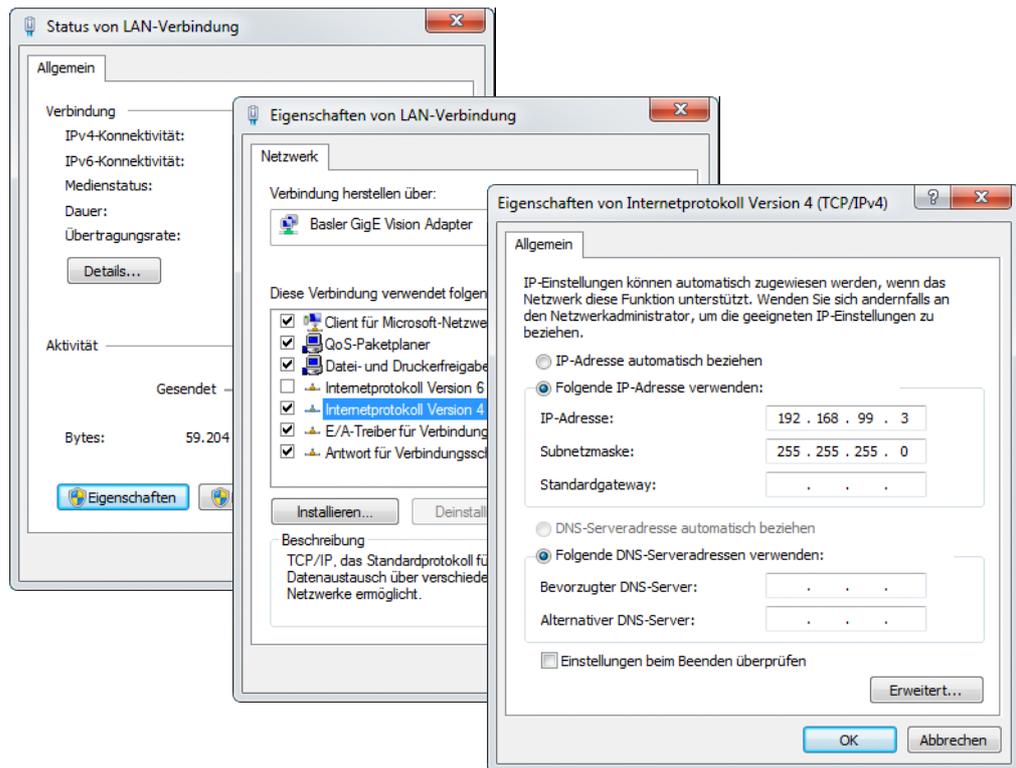


Abb. 3-1: Netzwerk-Einstellungen (TCP/IP)

Wählen Sie zunächst den verwendeten LAN-Anschluss aus und klicken Sie auf den Button „Eigenschaften“. Im folgenden Fenster markieren Sie den Listeneintrag „Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)“ und betätigen den Button „Eigenschaften“. Unter „Eigenschaften von Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)“ wählen Sie den Radiobutton „Folgende IP-Adresse verwenden“ an und geben als IP-Adresse zum Beispiel eine aus dem Nummernkreis „192.168.99.x“ ein. In diesem Fall wurde „192.168.99.3“ gewählt. Ebenso muss die Subnetz-Maske für das Netz angegeben werden, in dem sich das „DAV1200-Modul“ befindet – meist „255.255.255.0“.

Wird die Bildverarbeitungssoftware „IVS600“ zusammen mit dem Modbus-TCP-Protokoll genutzt, so wird werksseitig im Allgemeinen die IP-Adresse „192.168.99.3“ voreingestellt.

3.2 Grundkonfiguration über das WEB-Interface

3.2.1 Erste Inbetriebnahme

Achtung!

Kontrollieren Sie noch einmal die Verkabelung und aktivieren Sie erst danach die Spannungsversorgungen der Beleuchtung und des DAV-Moduls.

Hinweis

Wenn das DAV-Modul noch nicht initialisiert wurde, blinken alle vier PWM-Kanäle rhythmisch etwa zweimal pro Sekunde, um auf diesen Zustand hinzuweisen.

Das DAV-Modul wurde werksseitig auf die IP-Adresse „192.168.99.31“ vorkonfiguriert. Geben Sie diese IP-Adresse in Ihrem Browser ein.

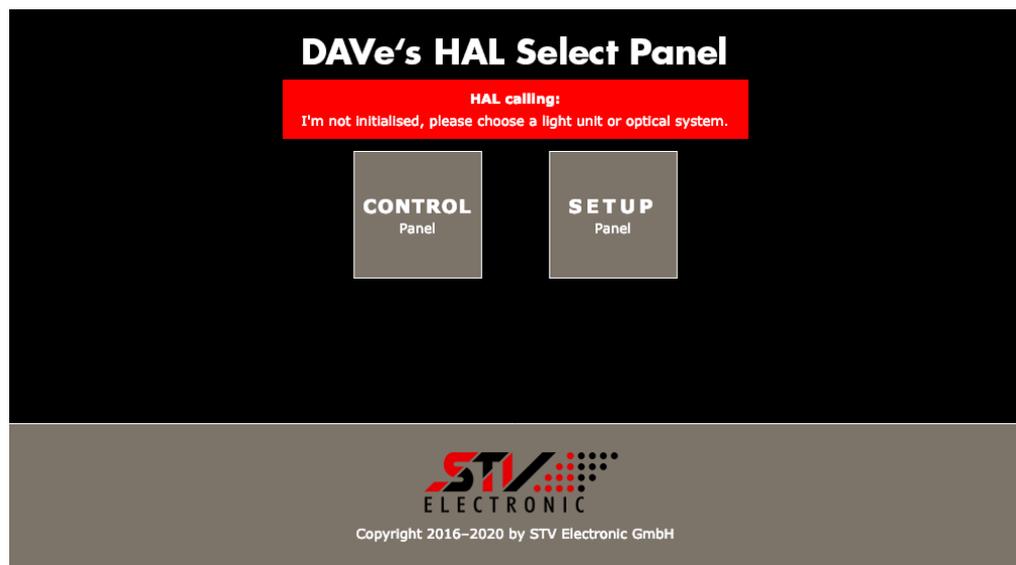


Abb. 3-2: „Select Panel“ mit Warnmeldung

Das „Select Panel“ mit der Warnmeldung „I'm not initialised, please choose a light unit or optical system.“ wird angezeigt.

Sie müssen also die passende Beleuchtung oder das optische System auswählen. Klicken Sie auf „Setup Panel“.

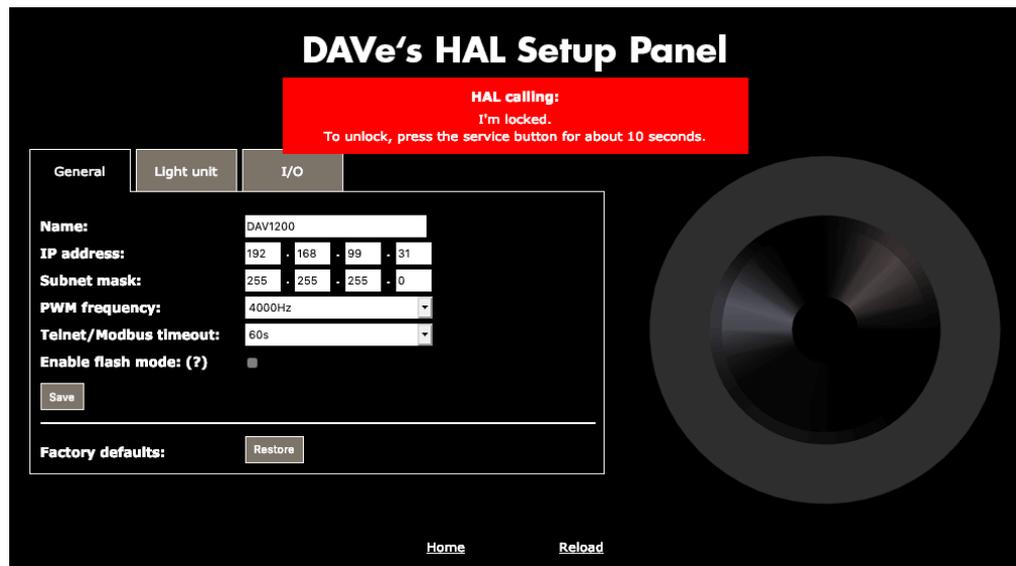


Abb. 3-3: „Setup Panel“, Registerkarte „General“ mit Hinweismeldung

Im „Setup Panel“ wird die Meldung „I’m locked. To unlock, press the service button for about 10 seconds.“ dargestellt. Drücken Sie am „DAV1200“ den Service-Button etwa zehn Sekunden lang, bis die Power-LED anfängt zu blinken.²

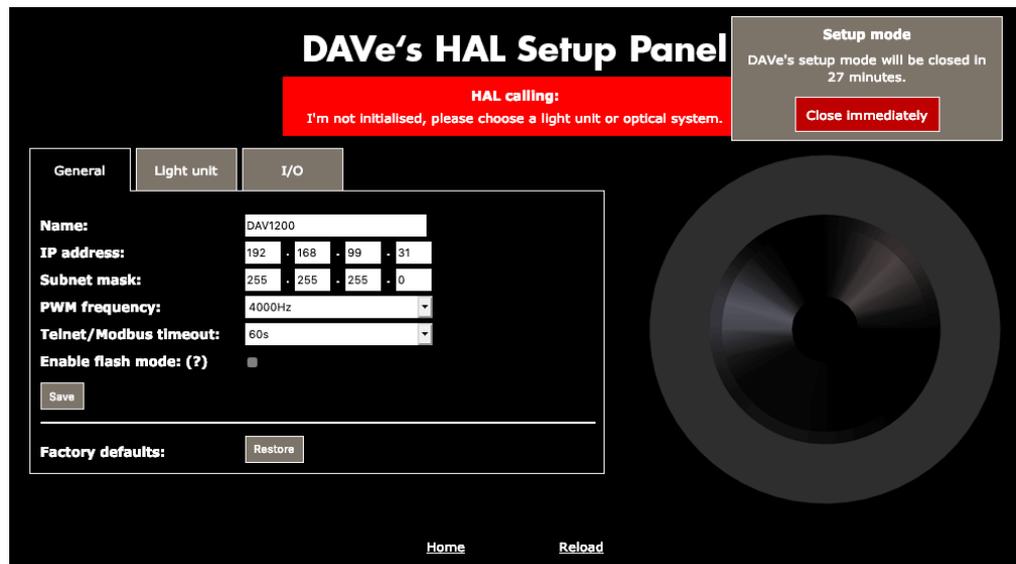


Abb. 3-4: „Setup Panel“, Registerkarte „General“ mit Hinweismeldungen

Im „Setup Panel“ wird die Meldung „I’m not initialised, please choose a light unit or optical system.“ gezeigt. Zusätzlich erscheint ein Hinweis, dass sich das PWM-Modul im „Setup mode“ befindet. Dieser Modus kann mit dem Button „Close immediately“ jederzeit beendet werden.

- Der Service-Button befindet sich auf der Vorderseite unterhalb des „DAV1200“-Schriftzuges. Das PWM-Modul bleibt 30min lang im Service-Modus. In diesem Modus lassen sich Einstellungen im „Setup-Panel“ vornehmen.

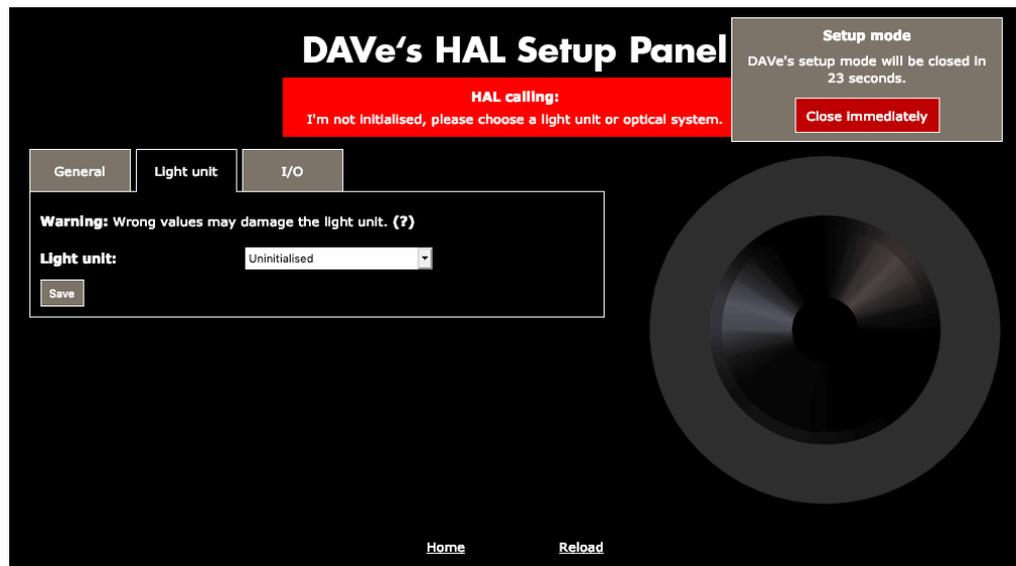


Abb. 3-5: „Setup Panel“, Registerkarte „Light unit“ mit Hinweismeldungen

Wechseln Sie dann auf die Registerkarte „Light unit“.

Wählen Sie im Pulldown-Menü „Light unit“ die passende Beleuchtung oder das optische System aus. Im Zweifel ermitteln Sie den Typ, indem Sie auf dem Aufkleber an der Beleuchtung oder dem optischen System nachsehen. Klicken Sie danach auf den Button „Save“.

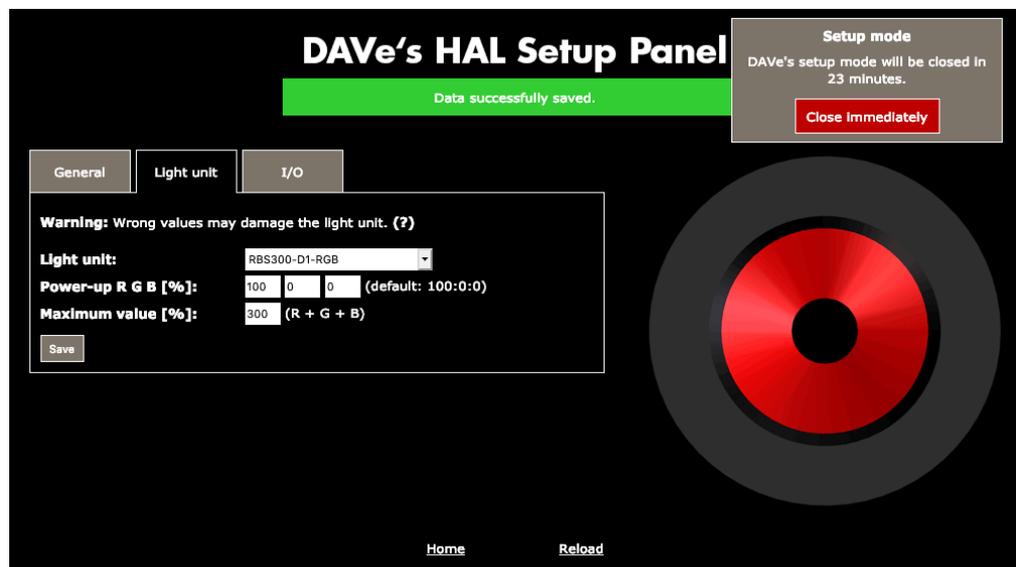


Abb.3-6: „Setup Panel“, Registerkarte „Light unit“ am Beispiel des optischen Systems „RBS300-D1-RGB“

Die Meldung „Data successfully saved“ erscheint. Hier wurde beispielsweise das optische System „RBS300-D1-RGB“ ausgewählt.

3.2.2 Setup Panel – Registerkarte „General“

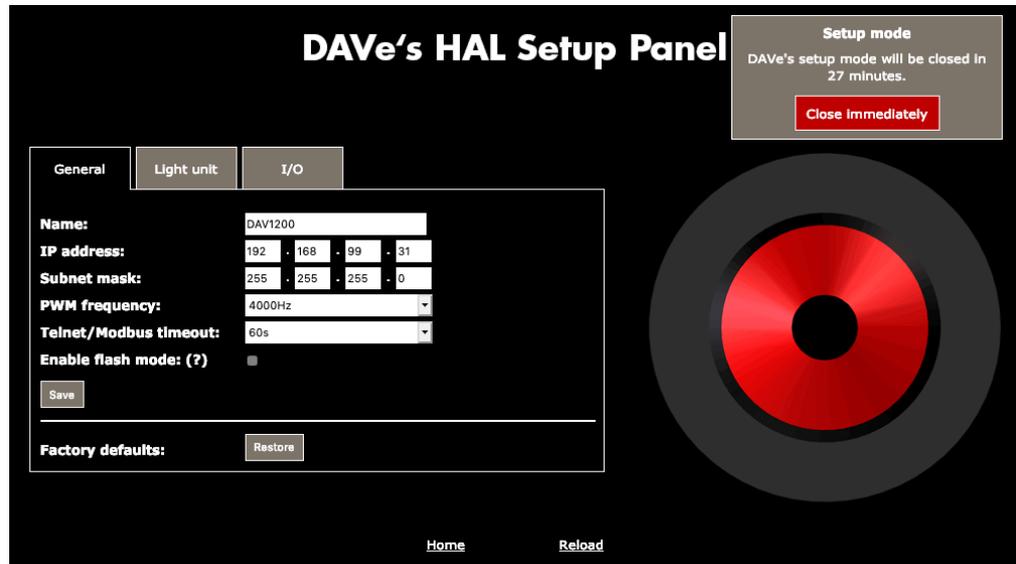


Abb. 3-7: „Setup Panel“, Registerkarte „General“

Wird im „Setup Panel“ die Meldung „I’m locked. To unlock, press the service button for about 10 seconds.“ dargestellt, drücken Sie am „DAV1200“ den Service-Button etwa zehn Sekunden lang, bis die Power-LED anfängt zu blinken.³

Wählen Sie die Registerkarte „General“ aus.

Bedeutung des Pulldown-Menüs und der Eingabefelder

- Name:** In diesem Feld wird dem PWM-Modul „DAV1200“ ein Name zugewiesen. Die Werkseinstellung ist „DAV1200“.
- IP address:** Dies ist die IP-Adresse, über die das PWM-Modul erreichbar ist. Werksseitig wird „192.168.99.31“ vorgegeben.
- Subnet mask:** Hier muss die Subnetz-Maske für das Netz eingegeben werden, in dem sich das „DAV1200-Modul“ befindet. Werksseitig steht hier „255.255.255.0“. Im Zweifelsfall erfragen Sie die richtige Einstellung bitte bei Ihrem Administrator.
- PWM frequency [Hz]:** Das PWM-Modul erlaubt die Auswahl von vier PWM-Frequenzen: 4000 Hz, 3980 Hz, 3960 Hz und 3000 Hz. Die Frequenz muss unter besonderen Bedingungen eventuell angepasst werden, um z. B. Interferenzen mit der gewählten Belichtungszeit der Kamera zu vermeiden. Dies sollte jedoch nur in absoluten Ausnahmefällen geschehen, wenn anders keine Abhilfe möglich ist. Die Werkseinstellung ist „4000Hz“.

3. Der Service-Button befindet sich auf der Vorderseite unterhalb des „DAV1200“-Schriftzuges. Das PWM-Modul bleibt 30 min lang im Service-Modus. In diesem Modus lassen sich Einstellungen im „Setup-Panel“ vornehmen.

Telnet/Modbus timeout:	Das PWM-Modul besitzt vier mögliche Timeout-Einstellungen: 5s, 60s, 1h und „No timeout“. Die Werkseinstellung ist „60s“ und sollte nicht geändert werden.
Enable flash mode:	Aktivieren Sie diese Checkbox, um den Blitzbetrieb einzuschalten. Vom Werk aus ist der Blitzbetrieb deaktiviert (siehe Kapitel „3.3.2 Blitzbetrieb“).
Save:	Wenn Sie den Button „Save“ betätigen, werden alle zuvor gemachten Eingaben, sofern gültig, übernommen.
Factory defaults:	Klicken Sie auf den Button „Restore“, um das PWM-Modul auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen. Fahren Sie dann fort wie in in Kapitel 3.2.1 beschrieben.
Home:	... bringt Sie zurück auf das „Select Panel“.
Reload:	... lädt das „Setup Panel“ neu.

3.2.3 Setup Panel – Registerkarte „Light unit“

Wird im „Setup Panel“ die Meldung „I’m locked. To unlock, press the service button for about 10 seconds.“ dargestellt, drücken Sie am „DAV1200“ den Service-Button etwa zehn Sekunden lang, bis die Power-LED anfängt zu blinken.⁴

Wählen Sie die Registerkarte „Light unit“ aus.

Zuerst sehen Sie ein paar Beispiele des „Setup Panels“ für unterschiedliche Ringlichter und optische Systeme.

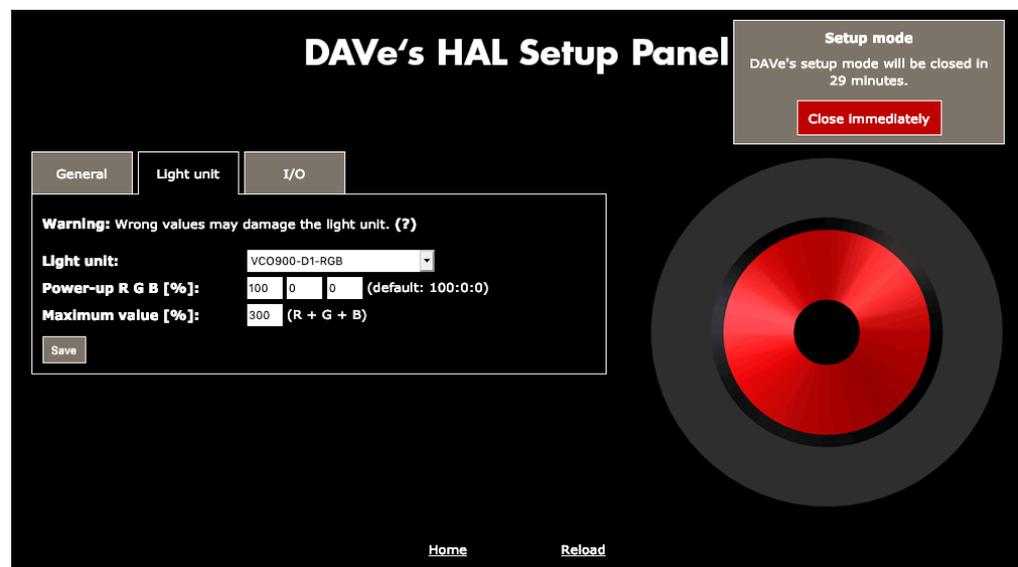


Abb. 3-8: „Setup Panel“, Registerkarte „Light unit“ am Beispiel des optischen Systems „VCO900-D1-RGB“

4. Der Service-Button befindet sich auf der Vorderseite unterhalb des „DAV1200“-Schriftzuges. Das PWM-Modul bleibt 30min lang im Service-Modus. In diesem Modus lassen sich Einstellungen im „Setup-Panel“ vornehmen.

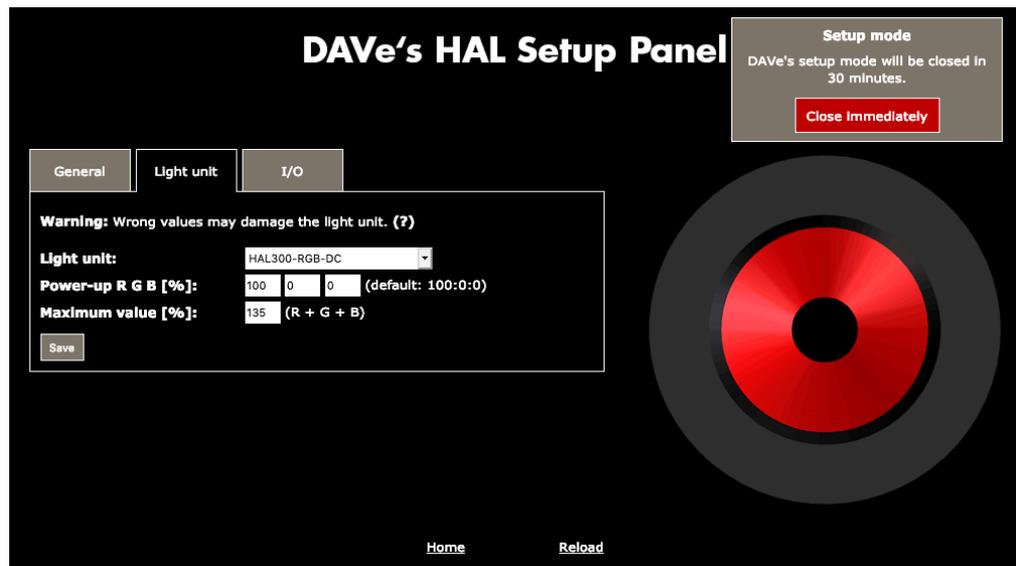


Abb. 3-9: „Setup Panel“, Registerkarte „Light unit“ am Beispiel des Ringlichtes „HAL300-RGB-DC“

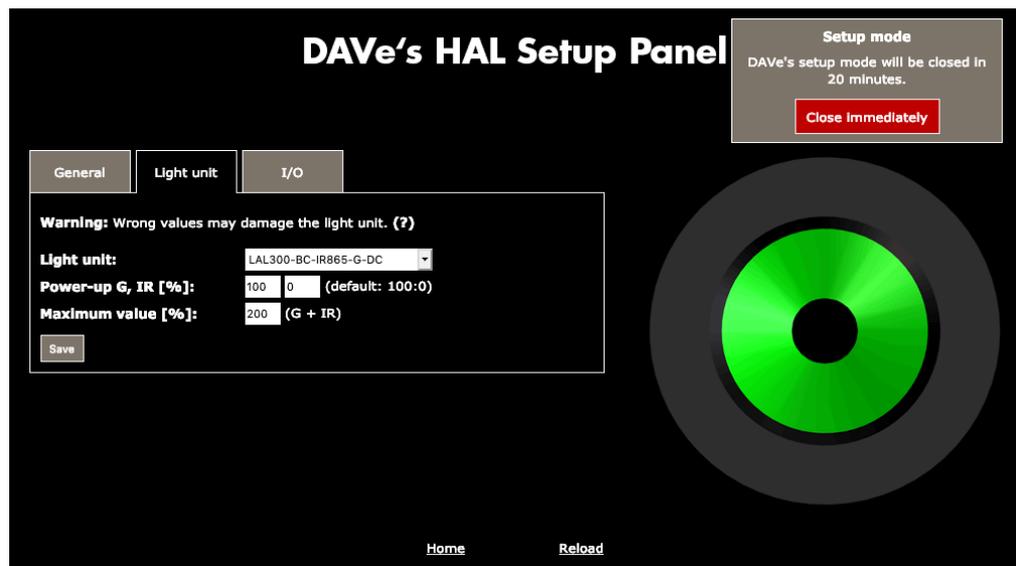


Abb. 3-10: „Setup Panel“, Registerkarte „Light unit“ am Beispiel des Ringlichtes „LAL300-BC-IR865-G-DC“

Bedeutung des Pulldown-Menüs und der Eingabefelder

Light unit:

Hier wählen Sie den von Ihnen eingesetzten Lichttyp oder das optische System mit integrierter Beleuchtung aus. Das Erscheinungsbild des „Setup Panels“ wird dementsprechend angepasst, und in die Eingabefelder werden für die gewählte Beleuchtung geeignete Werte eingetragen.

Achtung!

Die Einträge unter „Light unit“ sollten Sie nur dann ändern, wenn Sie die Auswirkungen abschätzen können. Es besteht sonst die Gefahr, dass die Beleuchtung beschädigt wird.

- Power-up... [%]: Beim ersten Einschalten der Versorgungsspannung wird das Ringlicht mit diesen Werten angesteuert. Der Wert „100%“ kennzeichnet das einstellbare Maximum pro Kanal. Der Name dieser Eingabefelder ändert sich abhängig vom gewählten Lichttyp oder optischen System.
- Maximum value [%]: Dieser Wert begrenzt den maximalen Strom der angeschlossenen Beleuchtung und ist von deren Typ abhängig. Das einstellbare Maximum ergibt sich aus der Anzahl der PWM-Kanäle multipliziert mit „100%“.
- Achtung!**
Wird dieser Wert zu groß gewählt, kann die angeschlossene Beleuchtung beschädigt werden.
Der Name dieses Eingabefeldes ändert sich abhängig vom gewählten Lichttyp.
- Save: Wenn Sie den Button „Save“ betätigen, werden alle zuvor gemachten Eingaben, sofern gültig, übernommen.
- Home: ... bringt Sie zurück auf das „Select Panel“.
- Reload: ... lädt das „Setup Panel“ neu.

Spezialfall: Light unit „Universal“

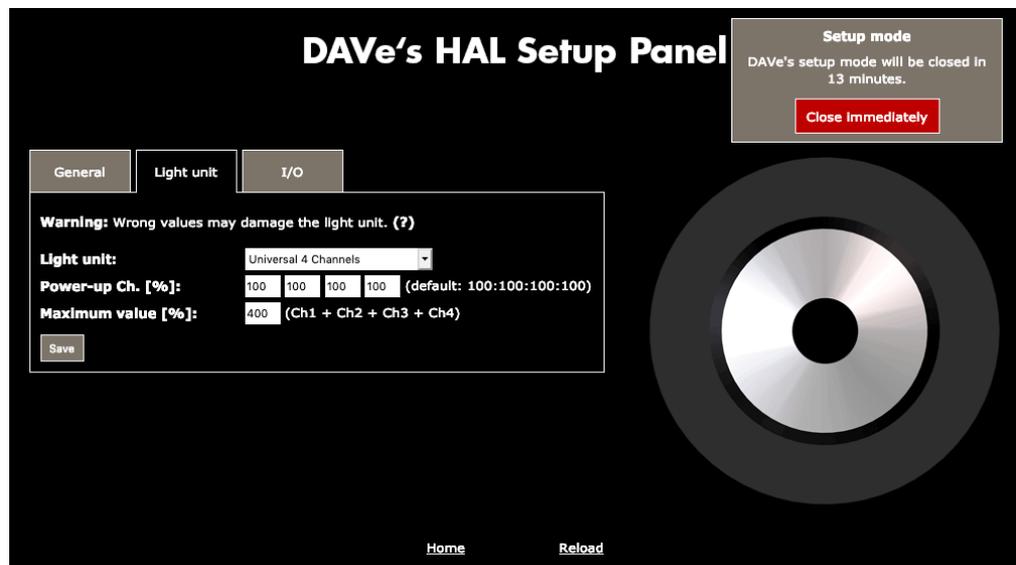


Abb. 3-11: „Setup Panel“, Registerkarte „Setup Panel“, Light unit „Universal 4 Channels“

Möchten Sie eine Beleuchtung eines anderen Herstellers als der STV Electronic GmbH einsetzen, prüfen Sie zunächst, ob sich diese Beleuchtung über PWM steuern lässt. Fragen Sie hierzu gegebenenfalls beim Beleuchtungshersteller nach.

Wählen Sie im Pulldown-Menü unter „Light unit“ einen der Einträge „Universal 1 Channel“, „Universal 2 Channels“, „Universal 3 Channels“ oder „Universal 4 Channels“ aus. Nun stehen Ihnen bis zu vier voneinander unabhängige PWM-Kanäle zur Verfügung, die jeweils einen Strom von 1 A bei einer Spannung von 24 V liefern können (siehe „Spezialfall: Light unit „Universal““ auf Seite 23).

3.2.4 Setup Panel – Registerkarte „I/O“

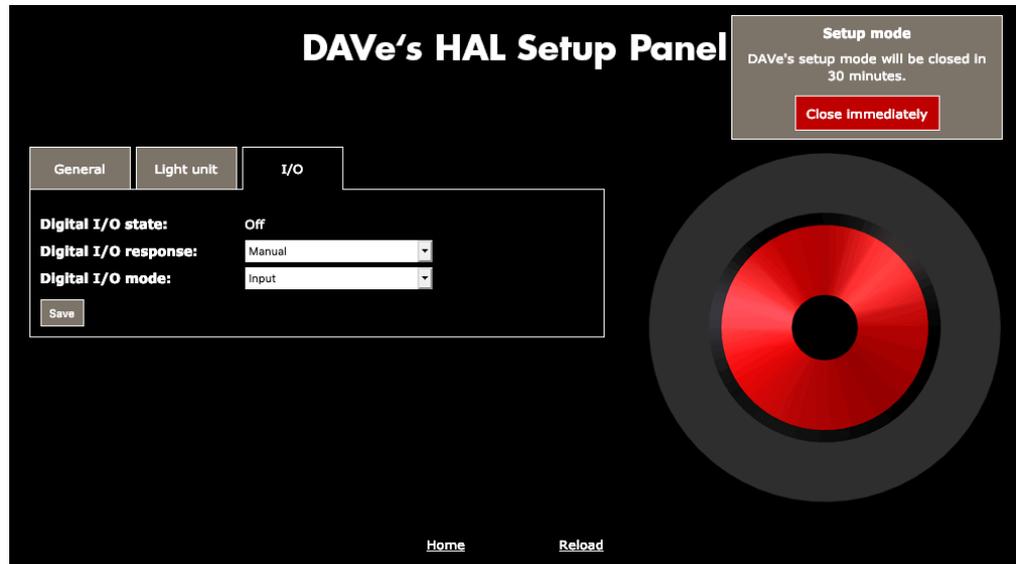


Abb. 3-12: „Setup Panel“, Registerkarte „I/O“

Wird im „Setup Panel“ die Meldung „The device ist locked. To unlock, press the service button for about 10 seconds.“ dargestellt, drücken Sie am „DAV1200“ den Service-Button etwa zehn Sekunden lang bis die Power-LED anfängt zu blinken.⁵

Das PWM-Modul verfügt über einen frei konfigurierbaren 24 V-Ein- bzw. Ausgang. Wählen Sie die Registerkarte „I/O“ aus.

Bedeutung des Pulldown-Menüs und der Eingabefelder

Digital I/O state: Hier wird angezeigt, ob am Eingang/Ausgang ein Signal anliegt (On) oder nicht (Off).

Darüber hinaus gibt es eine LED „I/O“ auf dem PWM-Modul, die den Zustand des Eingangs/Ausgangs direkt anzeigt (siehe Kapitel „2.2 LEDs“).

Digital I/O response: Mit Hilfe diese Pulldown-Menüs wird der Zustand des Eingangs/Ausgangs ermittelt, der dann unter „Digital I/O state“ angezeigt wird.

Die Einstellung „Manual“ fragt den Zustand einmalig ab. Die Einstellung „Slow“ fragt den Zustand kontinuierlich in einem langen Intervall oder „Fast“ in einem kurzen Intervall ab.

5. Der Service-Button befindet sich auf der Vorderseite unterhalb des „DAV1200“-Schriftzuges. Das PWM-Modul bleibt 30min lang im Service-Modus. In diesem Modus lassen sich Einstellungen im „Setup-Panel“ vornehmen.

Digital I/O mode:	In diesem Pulldown-Menü legen Sie fest, ob der 24V-Eingang/Ausgang als Eingang (Input) oder Ausgang (Output) verwendet wird.
Set:	Wenn Sie den Button „Set“ betätigen, werden alle zuvor gemachten Eingaben, sofern gültig, übernommen.
Home:	... bringt Sie zurück auf das „Select Panel“.
Reload:	... lädt das „Setup Panel“ neu.

3.2.5 Setup Panel – Zurücksetzen auf Werkseinstellungen mit dem Service-Button

Sollte z. B. das PWM-Modul nicht mehr erreichbar sein, weil Sie es „verkonfiguriert“ haben, so besteht die Möglichkeit, es mit Hilfe des Service-Buttons wieder auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

Drücken Sie hierzu am „DAV1200“ den Service-Button etwa 30 Sekunden lang. Nach etwa zehn Sekunden fängt die Power-LED an zu blinken. Halten Sie den Service-Button weiterhin gedrückt, bis der Blinkrhythmus sich einmal kurzzeitig geändert hat.⁶

Fahren Sie jetzt wieder mit Kapitel „3.2.1 Erste Inbetriebnahme“ fort.

6. Der Service-Button befindet sich auf der Vorderseite unterhalb des „DAV1200“-Schriftzuges. Das PWM-Modul bleibt 30min lang im Service-Modus. In diesem Modus lassen sich Einstellungen im „Setup-Panel“ vornehmen.

3.3 Steuerung der Beleuchtung über das WEB-Interface

3.3.1 Kontinuierlicher Betrieb

Das DAV-Modul wurde werksseitig auf die IP-Adresse „192.168.99.31“ vorkonfiguriert. Geben Sie diese IP-Adresse in Ihrem Browser ein.

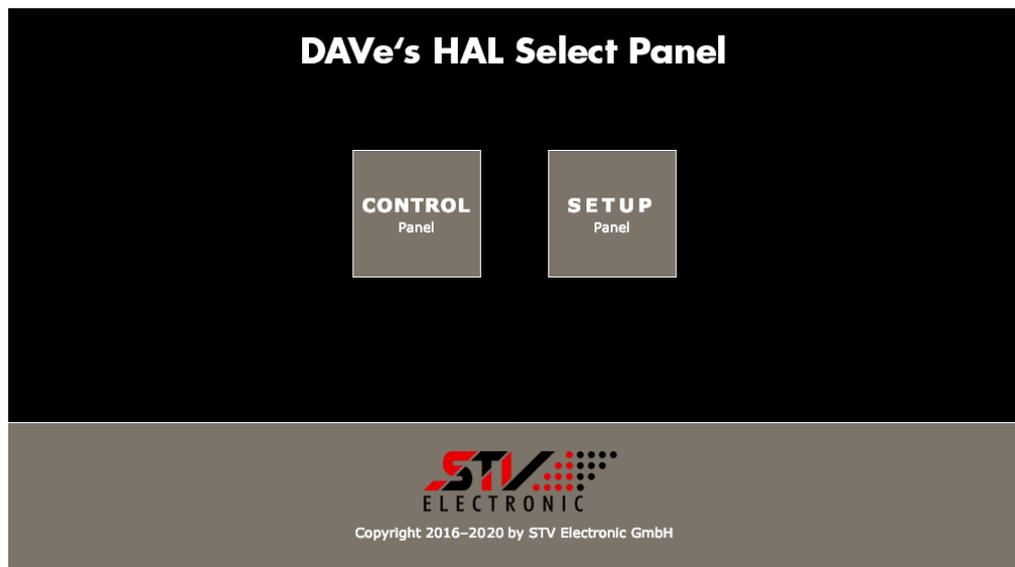


Abb. 3-13: „Select Panel“

Das „Select Panel“ wird angezeigt. Klicken Sie nun auf den Button „Control Panel“. Über das „Control Panel“ werden die angeschlossenen Beleuchtungen gesteuert. Im Browser erscheint dann z. B. die folgende Seite:

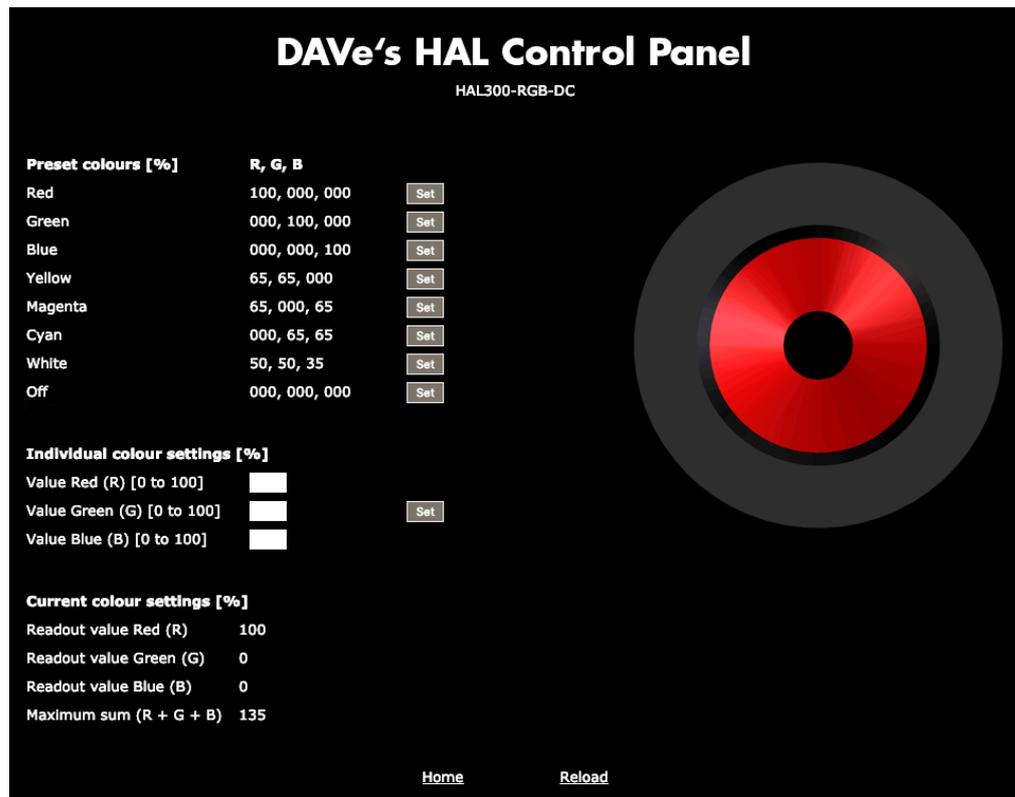


Abb. 3-14: „Control Panel“ am Beispiel des Ringlichtes „HAL300-RGB“

Einstellmöglichkeiten

Preset colours [%]:

Hier können Sie am Beispiel eines RGB-Ringlichtes mit den dazugehörigen „Set“-Buttons die vordefinierten Farben „Red, Green, Blue, Yellow, Magenta, Cyan und White“ einzeln auswählen. Die Namen und die Anzahl der vordefinierten Farben ändern sich abhängig vom gewählten Beleuchtungstyp. Mit „OFF“ wird die Beleuchtung ausgeschaltet.

Individual colour settings [%]:

In den zu den drei Grundfarben „Rot, Grün und Blau“ gehörenden Feldern können hier eigene Werte angegeben werden. Die Namen und die Anzahl dieser Eingabefelder ändern sich abhängig vom gewählten Beleuchtungstyp. Mit dem Button „Set“ werden die Werte übernommen.

Current colour settings [%]:

Diese Angaben beziehen sich auf die aktuell eingestellten Werte für die drei Grundfarben „Rot, Grün und Blau“. „Maximum Sum (R, G, B)“ ist die maximale Summe dieser drei Werte, die nicht überschritten werden kann. Diese Vorgabe erfolgt im „Setup Panel“. Die Namen und die Anzahl der dar-

gestellten Werte ändern sich abhängig vom gewählten Beleuchtungstyp.

Home:

... bringt Sie zurück auf das „Select Panel“.

Reload:

... lädt das „Control Panel“ neu.

Spezialfall: Light unit „Universal“

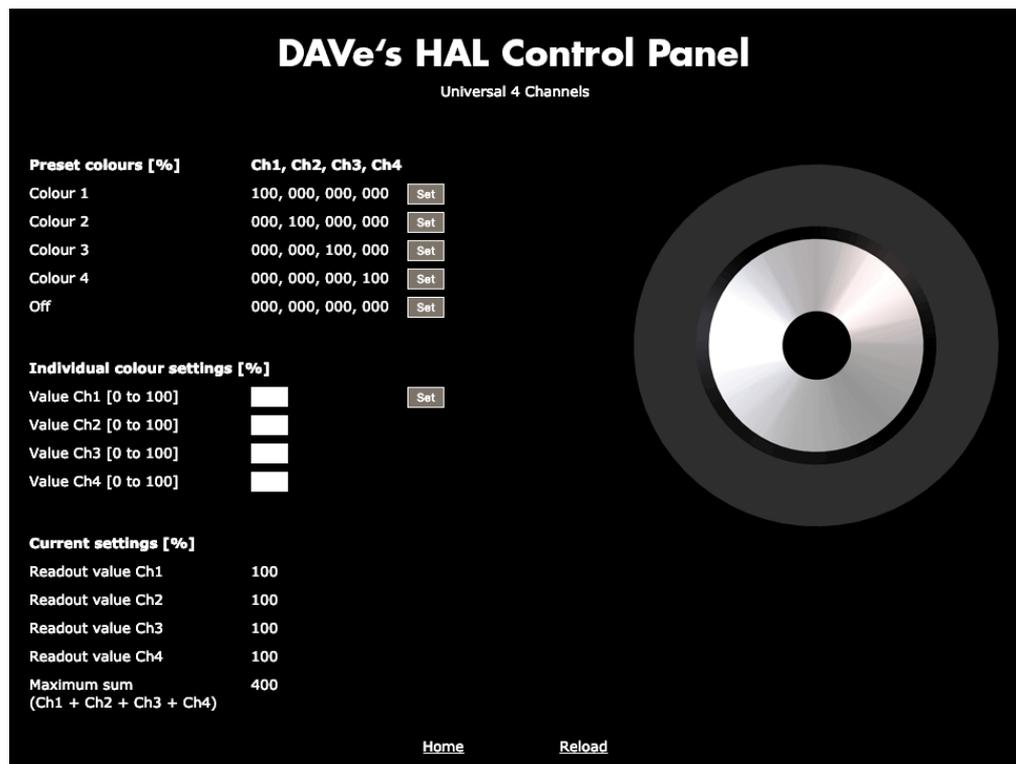


Abb. 3-15: „Control Panel“ am Beispiel der Beleuchtung „Universal 4 Channels“

Hier sei noch einmal der Spezialfall erwähnt, eine Beleuchtung anzusteuern, die nicht von der STV Electronic GmbH stammt (siehe „Spezialfall: Light unit „Universal““ auf Seite 18).

3.3.2 Blitzbetrieb

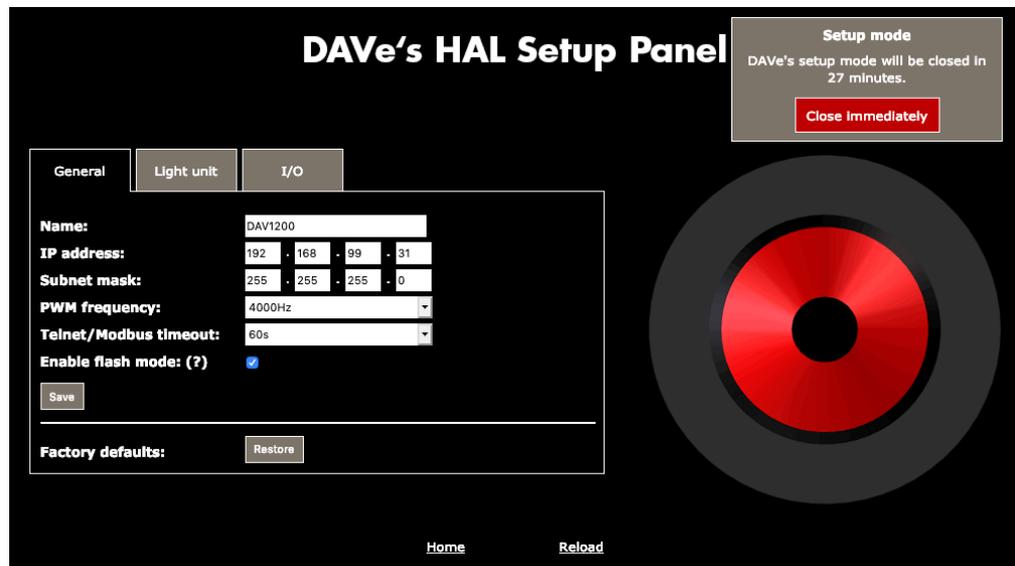


Abb. 3-16: „Setup Panel“, Registerkarte „General“

Aktivieren Sie im „Setup Panel“ auf der Registerkarte „General“ den Blitzbetrieb mit „Enable flash mode“, wie auch schon unter „Bedeutung des Pulldown-Menüs und der Eingabefelder“ auf Seite 15 beschrieben.

Um den Blitzbetrieb nutzen zu können, benötigt das PWM-Modul ein Trigger-Signal, welches z. B. von einer angeschlossenen Gig-Kamera kommen kann (siehe Kapitel „2.1 Anschlussklemmen“), (siehe Kapitel „2.2 LEDs“).

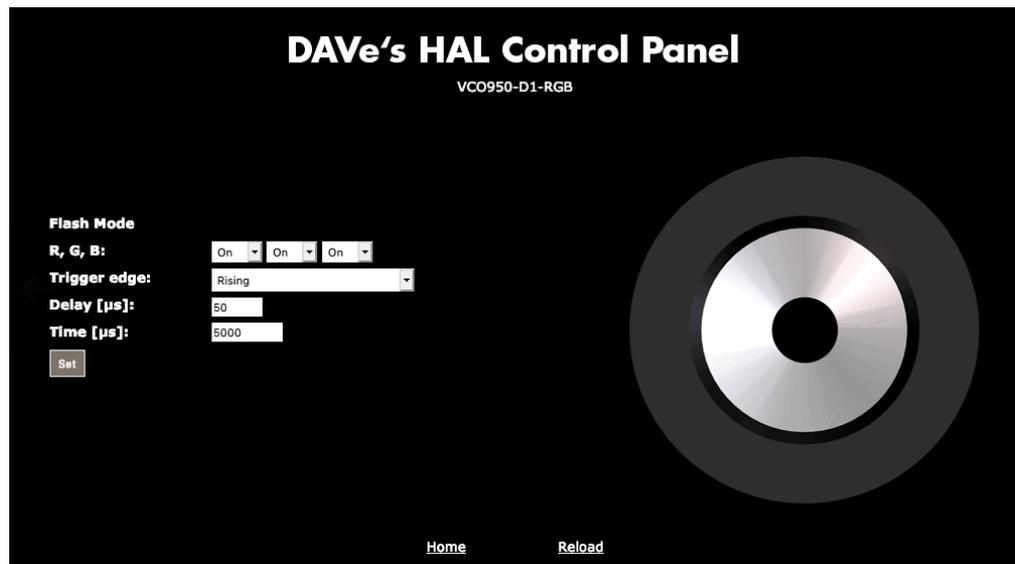


Abb.3-17: „Control Panel“ mit aktiviertem Blitzbetrieb am Beispiel des optischen Systems „VCO950-D1-RGB“

Bedeutung des Pulldown-Menüs und der Eingabefelder

R, G, B	Hier wählen Sie in den jeweiligen zu den einzelnen Farben gehörenden Pulldown-Menüs die Farben aus, die zusammen blitzen sollen. „On“ schaltet den Blitzbetrieb der entsprechenden Farbe ein, „Off“ aus. Die Namen und die Anzahl der vordefinierten Farben ändern sich abhängig vom gewählten Beleuchtungstyp.
Trigger edge:	Sie geben in diesem Pulldown-Menü an, ob der Blitz bei der aufsteigenden (Rising) oder absteigenden Flanke (Falling) des Triggersignals ausgelöst werden soll.
Delay [µs]:	Geben Sie hier die Zeit ein, um die der Blitz nach dem Triggersignal verzögert werden soll.
Time [µs]:	Geben Sie hier die Leuchtdauer des Blitzes ein.
Set:	Wenn Sie den Button „Set“ betätigen, werden alle zuvor gemachten Eingaben, sofern gültig, übernommen.
Home:	... bringt Sie zurück auf das „Select Panel“.
Reload:	... lädt das „Control Panel“ neu.

3.4 Steuerung der Beleuchtung über die Bildverarbeitungssoftware IVS600⁷

3.4.1 Konfiguration

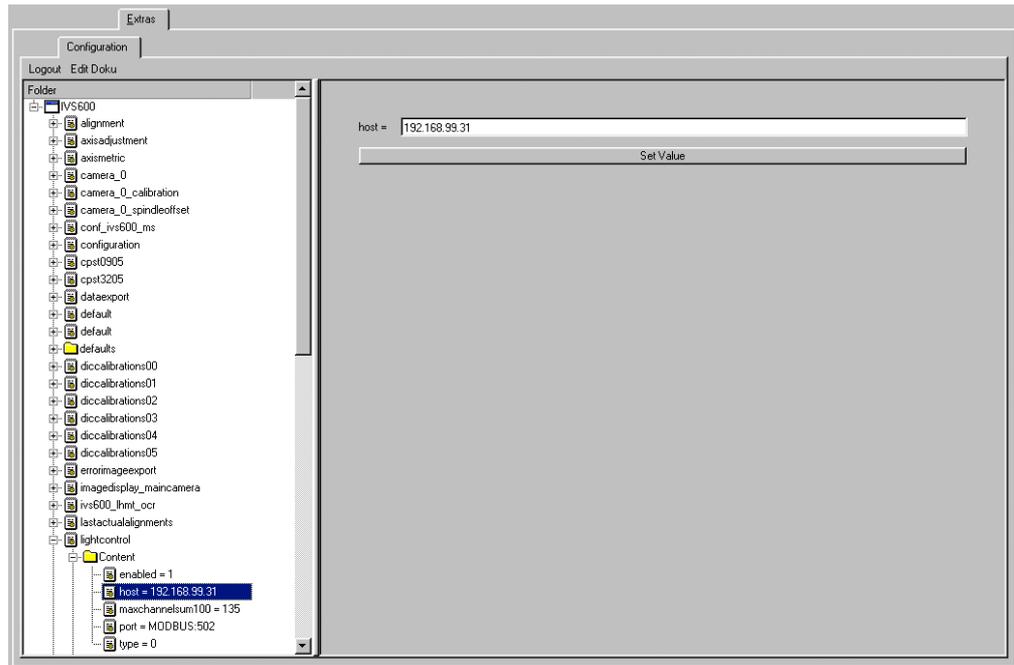


Abb. 3-18: Hauptregisterkarte „Extras“ – Registerkarte „Configuration“

Um die Steuerung der Beleuchtung zu konfigurieren, müssen Sie zuerst die Hauptregisterkarte „Extras“ aktivieren. Hierzu ist mindestens der Login-Level 2 erforderlich. Wählen Sie danach die Registerkarte „Configuration“ aus und öffnen Sie den Ordner „lightcontrol“ und dann „Content“.

Wenn Sie einen Parameter geändert haben, bestätigen Sie Ihren Eintrag mit „Set Value“ und beantworten Sie die beiden folgenden Sicherheitsabfragen mit „Yes“.

Parameter	Funktion
enabled	0 = Lichtsteuerung deaktiviert, 1 = Lichtsteuerung aktiviert
host	IP-Adresse des DAV1200-Moduls, meist 192.168.99.31

Tab. 3-1: Konfigurationsparameter der Beleuchtungssteuerung

7. Dieses Kapitel setzt Grundkenntnisse in der Bedienung der Bildverarbeitungssoftware „IVS600“ voraus.

Parameter	Funktion
maxchannelsum100	<p>Maximale Summe der Intensitäten der einzelnen Kanäle einer Beleuchtung in Prozent</p> <p>Achtung! Diesen Parameter sollten Sie nur dann ändern, wenn Sie die Auswirkungen abschätzen können. Es besteht sonst die Gefahr, dass die Beleuchtung beschädigt wird. Fragen Sie im Zweifel beim Hersteller nach, welcher Wert hier eingetragen werden muss.</p>
port	<p>Modbus-Port</p> <p>Achtung! Dieser Parameter sollte nicht geändert werden.</p>
type	wird derzeit nicht verwendet

Tab. 3-1: Konfigurationsparameter der Beleuchtungssteuerung

Beleuchtung / Optisches System	maxchannelsum100 / %
Ringlicht HAL300-RGB	135
Ringlicht HAL300-RGB-DC	135
Ringlicht LAL300-BC-IR865-R-DC	200
Ringlicht LAL300-BC-IR865-G-DC	200
Domlicht BDL300-LERGB-DC	300
Optisches System RBS300-D1-RGB	300
Optisches System RBS350-D1-RGB	300
Optisches System RBS500-D1-CS-RGB	300
Optisches System VCO900-D1-RGB	300
Optisches System VCO900-D2-RGB	300
Optisches System VCO950-D1-RGB	300
Optisches System VCO1200-D2-RGB	300

Tab. 3-2: Konfiguration des Parameters „maxchannelsum100“ in Abhängigkeit von der Beleuchtung bzw. des optischen Systems

Beleuchtung / Optisches System	maxchannelsum100 / %
Universal 1 Channel	Individuell, Wertebereich: 1 bis 100
Universal 2 Channels	Individuell, Wertebereich: 1 bis 200
Universal 3 Channels	Individuell, Wertebereich: 1 bis 300

Tab. 3-2: Konfiguration des Parameters „maxchannelsum100“ in Abhängigkeit von der Beleuchtung bzw. des optischen Systems

3.4.2 Test von Beleuchtungseinstellungen

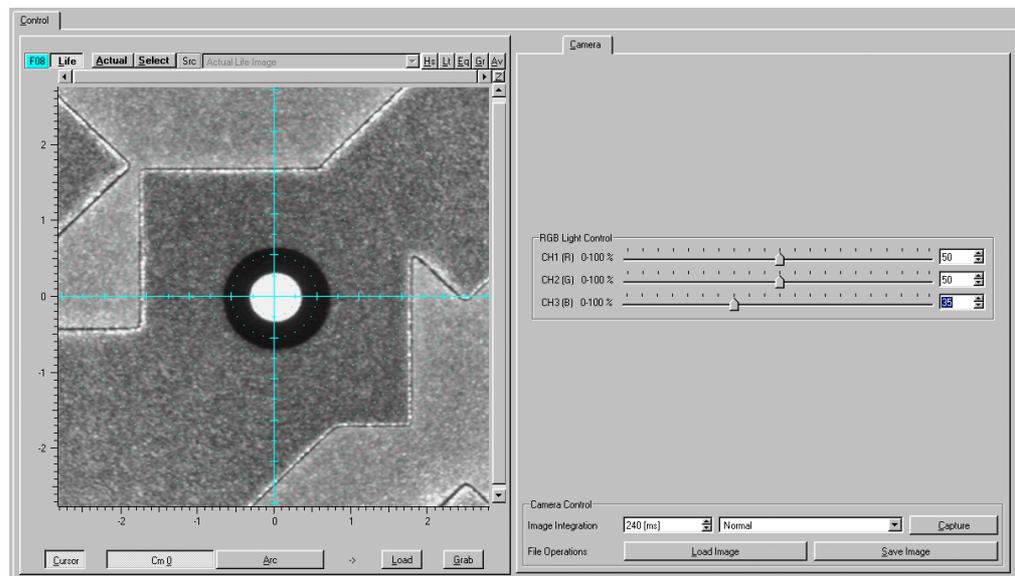


Abb. 3-19: Hauptregisterkarte „Control“ – Registerkarte „Camera“

Um Beleuchtungseinstellungen zu testen, aktivieren Sie zuerst die Hauptregisterkarte „Control“ und dann die Registerkarte „Camera“.

Bewegen Sie die Schieberegler der einzelnen Kanäle (hier R, G, und B) und überprüfen Sie das Ergebnis im Live-Bild. Wenn Sie die maximale Summe der Einzelkanalintensitäten eines Ringlichtes (siehe Kapitel 3.4.1) überschreiten, erscheint eine Warnmeldung und die Werte werden nicht übernommen.

Achtung!

Die Werte, die Sie hier vorgeben, werden durch die Einstellungen in Messwerkzeugen überschrieben, wenn programmgesteuerte Messungen ablaufen oder Sie ein Messwerkzeug manuell testen.

3.4.3 Beleuchtungseinstellungen in Messwerkzeugen

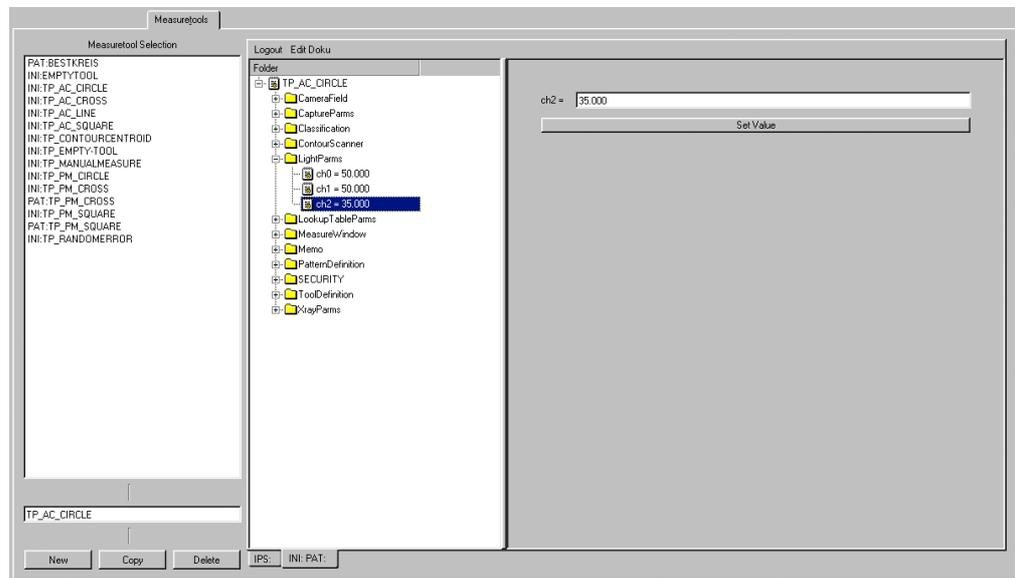


Abb. 3-20: Hauptregisterkarte „Measuretools“

Zuerst aktivieren Sie die Hauptregisterkarte „Measuretools“, wählen ein Messwerkzeug aus und gehen dann in den Ordner „LightParams“.⁸

Stellen Sie die Parameter der einzelnen Kanäle „ch0“, „ch1“ und „ch2“ (hier R, G, und B) Ihren Wünschen entsprechend ein. Alle Werte sind in Prozent angegeben. Wenn Sie die maximale Summe der Intensitäten der einzelnen Kanäle einer Beleuchtung (siehe Kapitel 3.4.1) überschreiten, erscheint beim Anwenden eines Messwerkzeuges eine Warnmeldung, da die Werte nicht übernommen werden können.

Wenn Sie einen Parameter geändert haben, bestätigen Sie Ihren Eintrag mit „Set Value“ und beantworten Sie die beiden folgenden Sicherheitsabfragen mit „Yes“.

8. Sollte der Ordner „LightParams“ noch nicht vorhanden sein, handelt es sich um ein älteres Messwerkzeug. Wenden Sie dieses Messwerkzeug testweise einmal manuell an, um den Ordner automatisch anlegen zu lassen.

4. Firmware Update

4.1 Einleitung



Abdeckung entfernen. Darunter befindet sich der USB-Anschluss.

Abb. 4-1: DAV1200: USB-Anschluss

Die Firmware des „DAV1200-PWM-Moduls“ kann über den vorhandenen USB-Anschluss aktualisiert werden. Ein Firmware Update bekommen Sie innerhalb einer Firmware Distribution zur Verfügung gestellt.

Hinweis

Das „DAV1200-PWM-Modul“ wird nur in absoluten Ausnahmefällen eine neue Firmware benötigen.

Bauen Sie idealerweise zunächst das PWM-Modul aus der Maschine aus. Entfernen Sie dann die Abdeckkappe, so wie in der Abbildung dargestellt. Darunter befindet sich der USB-Anschluss vom Typ „USB-2.0-Mini-B“. Schließen Sie das „DAV1200“ an einen Laptop oder Desktop-PC mit Windows 7 oder Windows 10 an.

Die Stromversorgung erfolgt jetzt über den USB-Anschluss.

4.2 Erforderliche Software installieren

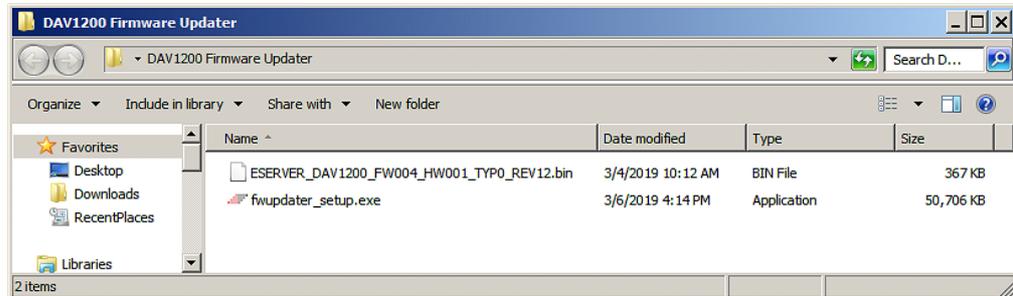


Abb. 4-2: „DAV1200 Firmware Updater“

In der Regel haben Sie eine Setup-Datei mit dem Namen „fwupdater_setup.exe“ und die eigentliche Firmware als Datei mit der Endung „.bin“ bekommen.

Zunächst müssen Sie USB-Treiber für das „DAV1200-Modul“ und die eigentliche Update Software installieren. Führen Sie dazu „fwupdater_setup.exe“ aus.

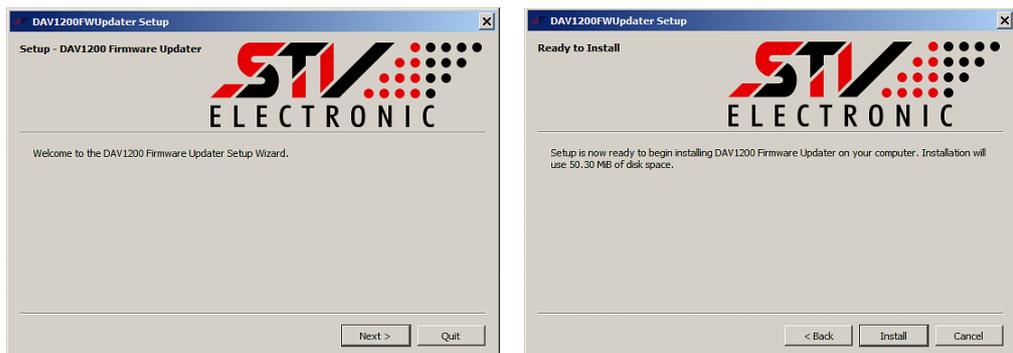


Abb. 4-3: Links: Setup – DAV1200 Firmware Updater
Rechts: Ready to Install

Klicken Sie im ersten Fenster auf „Next“ und im darauf folgenden auf „Install“.

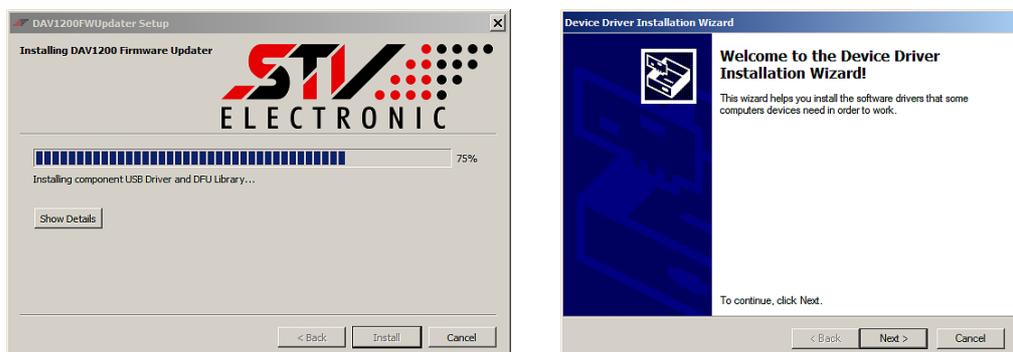


Abb. 4-4: Links: Installing DAV1200 Firmware Updater
Rechts: Welcome to the Device Driver Installation Wizard

Zunächst wird das Fenster „Installing DAV1200 Firmware Updater“ angezeigt und dann zusätzlich das Fenster „Welcome to the Device Driver Installation Wizard“. Klicken Sie in diesem Fenster auf „Next“.



Abb. 4-5: Windows-Sicherheitsabfrage

Bestätigen Sie die wahrscheinlich auftretende Windows-Sicherheitsabfrage mit „Install“.

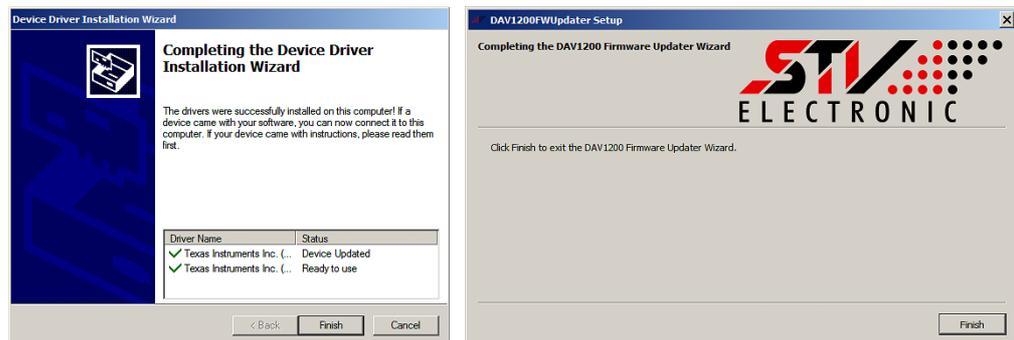


Abb. 4-6: Links: Completing the Device Driver Installation Wizard
 Rechts: Completing the DAV1200 Firmware Update Wizard

Betätigen Sie jeweils den Button „Finish“, um die Installation abzuschließen.

4.3 Neue Firmware installieren

Stellen Sie sicher, dass das „DAV1200“-PWM-Modul mit dem Rechner verbunden ist.

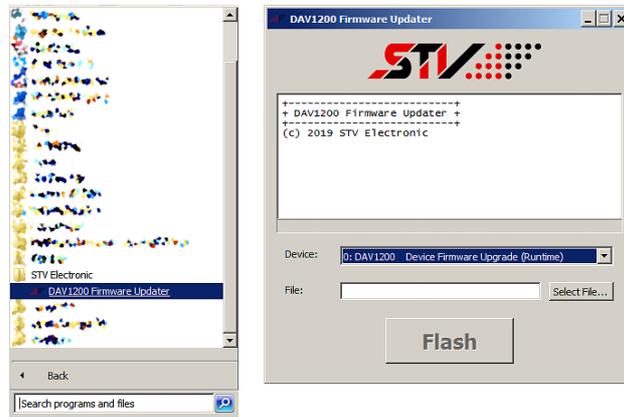


Abb. 4-7: Links: DAV1200 Firmware Updater im Start-Menü
Rechts: DAV1200 Firmware Updater gestartet

Öffnen Sie die Anwendung „DAV1200 Firmware Updater“ über das „Start-Menü“. Unter „Device“ ist jetzt das PWM-Modul ausgewählt, welches Sie mit neuer Firmware aktualisieren möchten.

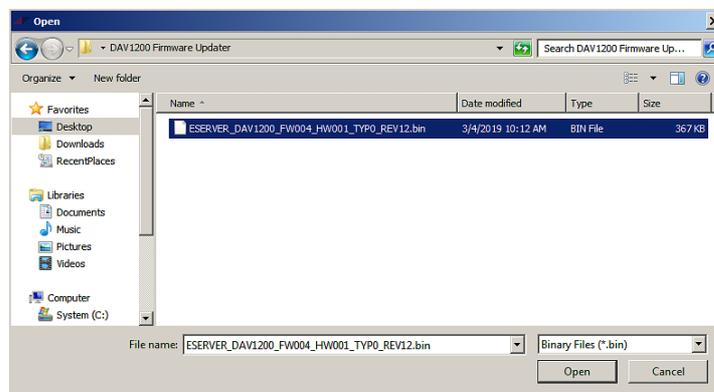


Abb. 4-8: Firmware-Datei „.bin“ öffnen

Klicken Sie auf den Button „Select File...“ und öffnen Sie die eigentliche Firmware-Datei mit der Endung „.bin“.



Abb. 4-9: DAV1200 Firmware Updater mit ausgewählter „bin“-Datei

Die soeben ausgewählte „bin“-Datei wird jetzt unter „File“ angezeigt. Drücken Sie auf den Button „Flash“. Wenn der Flash-Vorgang beendet ist, wird die Meldung „Firmware Update Successful!“ angezeigt.

Achtung!

Bitte trennen Sie während des Flash-Vorgangs auf keinen Fall die USB-Verbindung zum „DAV1200“-Modul! Dies kann dazu führen, dass das Modul nicht mehr verwendet werden kann und ausgetauscht werden muss.

4.4 Erforderliche Software deinstallieren

Dieser Schritt ist prinzipiell nicht notwendig, aber selbstverständlich möglich. Die zuvor auf Ihrem Rechner installierte Software führt zu keinerlei Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit.

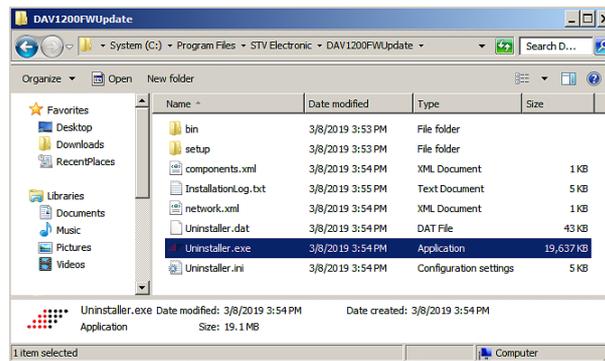


Abb. 4-10: Uninstaller.exe

Die Software wurde unter dem Pfad „c:\Programme\STV Electronic\“ installiert. Wechseln Sie in diesen Ordner und starten Sie „Uninstaller.exe“.



Abb. 4-11: Uninstaller

Klicken Sie auf „Uninstall“.



Abb. 4-12: Uninstaller Finish

Klicken Sie auf „Finish“.

5. Steuerung über Modbus-TCP

5.1 Struktur

Byte	Name	Beschreibung
0	Transaction identifier	wird vom Slave zurückgesendet
1	Transaction identifier	wird vom Slave zurückgesendet
2	Protocol identifier	immer 0
3	Protocol identifier	immer 0
4	Length field	0, wenn die Nachricht kleiner als 256 Byte ist
5	Length field	Anzahl der folgenden Bytes
6	UNIT identifier	Dies ist wie eine Protokoll Nummer zu betrachten und wird vom Slave zurückgegeben.
7	Modbus command	Modbus-Funktion
8	Data	Falls vorhanden, folgen hier die Daten.

Tab. 5-1: Struktur

5.2 Implementierte Modbus-Funktionen

Modbus-Funktion	Beschreibung
0x03	Lesen analoger Aus- und Eingänge (gleiche Funktion wie 0x04)
0x04	Lesen analoger Eingänge
0x06	Schreiben eines analogen Ausgangs (single Register)
0x10	Schreiben mehrerer analoger Ausgänge (multiple Register)

Tab. 5-2: Modbus-Funktionen (Modbus commands)

5.3 Beispiele

5.3.1 Daten lesen (4 Register hintereinander)

Anfrage: tiH tiL 00 00 00 06 ui 04 aH aL 00 04(4 Worte lesen)
 Antwort: tiH tiL 00 00 00 0b ui 04 08 r0H r0L r1H r1L r2H r2L r3H r3L
 Bei Fehler: tiH tiL 00 00 00 03 ui 84 xx(1 Byte Errorcode)

Anfrage:

tiH + tiL = Transaction identifier
 00 00 = Protocol identifier, immer 0
 00 06 = Anzahl der folgenden Bytes: 6
 ui = UNIT identifier, Telegrammnummer
 04 = Modbus command: Lesen analoger Eingänge
 aH aL = Registeradresse, ab der ausgelesen werden soll
 00 04 = Anzahl der auszulesenden Register: 4

Antwort:

tiH + tiL = Transaction identifier (gleiche Werte wie bei der Anfrage)
 00 00 = Protocol identifier, immer 0
 00 0b = Anzahl der folgenden Bytes: 11
 ui = UNIT identifier, Telegrammnummer (gleicher Wert wie bei der
 Anfrage)
 04 = Modbus command: Lesen analoger Eingänge (gleicher Wert wie
 bei der Anfrage)
 08 = Anzahl der folgenden Bytes: 8
 r0H + r0L = Inhalt Register 0
 r1H + r1L = Inhalt Register 1
 r2H + r2L = Inhalt Register 2
 r3H + r3L = Inhalt Register 3

Fehler:

tiH + tiL = Transaction identifier (gleiche Werte wie bei der Anfrage)
 00 00 = Protocol identifier, immer 0
 00 03 = Anzahl der folgenden Bytes: 3
 ui = UNIT identifier, Telegrammnummer (gleicher Wert wie bei der
 Anfrage)
 84 = Modbus command + 0x80: 0x84
 xx = Errorcode

5.3.2 Daten schreiben (einzelnes Register)

Anforderung: tiH tiL 00 00 00 06 ui 06 aH aL vH vL

Antwort: tiH tiL 00 00 00 06 ui 06 aH aL vH vL
(1 Wort geschrieben an Adresse aH+aL)

Bei Fehler: tiH tiL 00 00 00 03 ui 86 xx(1 Byte Errorcode)

Anforderung:

tiH + tiL = Transaction identifier
 00 00 = Protocol identifier, immer 0
 00 06 = Anzahl der folgenden Bytes: 6
 ui = UNIT identifier, Telegrammnummer
 06 = Modbus command: Schreiben eines analogen Ausgangs
 (single Register)
 aH aL = Registeradresse, die beschrieben werden soll
 vH vL = Wert, der in das Register geschrieben werden soll

Antwort:

tiH + tiL = Transaction identifier
 00 00 = Protocol identifier, immer 0
 00 06 = Anzahl der folgenden Bytes: 6
 ui = UNIT identifier, Telegrammnummer
 06 = Modbus command: Schreiben eines analogen Ausgangs
 (single Register)
 aH aL = Registeradresse, die beschrieben wurde
 vH vL = Wert, der in das Register geschrieben wurde

Fehler:

tiH + tiL = Transaction identifier
 00 00 = Protocol identifier, immer 0
 00 03 = Anzahl der folgenden Bytes: 3
 ui = UNIT identifier, Telegrammnummer
 86 = Modbus command + 0x80: 0x86
 xx = Errorcode

5.3.3 Daten schreiben (3 Register hintereinander)

Anforderung: tiH tiL 00 00 00 0d ui 10 aH aL 00 03 06 v0H v0L v1H v1L v2H v2L

Antwort: tiH tiL 00 00 00 06 ui 10 aH aL 00 03 (3 Worte geschrieben
ab Adresse 0000)

Bei Fehler: tiH tiL 00 00 00 03 ui 90 xx (1 Byte Errorcode)

Anforderung:

tiH + tiL = Transaction identifier
 00 00 = Protocol identifier, immer 0
 00 0d = Anzahl der folgenden Bytes: 13
 ui = UNIT identifier, Telegrammnummer
 10 = Modbus command: Schreiben mehrerer analoger Ausgänge
 (multiple Register)
 aH aL = Start-Registeradresse, ab der beschrieben werden soll
 00 03 = Anzahl der Register, die beschrieben werden sollen
 06 = Anzahl der folgenden Bytes
 v0H v0L = Wert, der in das 1. Register geschrieben werden soll
 v1H v1L = Wert, der in das 2. Register geschrieben werden soll
 v2H v2L = Wert, der in das 3. Register geschrieben werden soll

Antwort:

tiH + tiL = Transaction identifier
 00 00 = Protocol identifier, immer 0
 00 06 = Anzahl der folgenden Bytes: 6
 ui = UNIT identifier, Telegrammnummer
 10 = Modbus command: Schreiben mehrerer analoger Ausgänge
 (multiple Register)
 aH aL = Start-Registeradresse, ab der beschrieben wurde
 00 03 = Anzahl der Register, die beschrieben wurden

Fehler:

tiH + tiL = Transaction identifier
 00 00 = Protocol identifier, immer 0
 00 03 = Anzahl der folgenden Bytes: 3
 ui = UNIT identifier, Telegrammnummer
 90 = Modbus command + 0x80: 0x90
 xx = Errorcode

5.3.4 Register des PWM-Moduls zur Lichtansteuerung

Adresse	Größe	Bedeutung
0	16 Bit	Kanal 0, Wertebereich: 0 bis 1000, Schrittweite = 1
1	16 Bit	Kanal 1, Wertebereich: 0 bis 1000, Schrittweite = 1
2	16 Bit	Kanal 2, Wertebereich: 0 bis 1000, Schrittweite = 1
3	16 Bit	Kanal 3, Wertebereich: 0 bis 1000, Schrittweite = 1
4	16 Bit	Ringlicht-Typ (Nr. 1 bis 8)
5	16 Bit	Möglicher Maximalwert der Summe der Kanäle 0 bis 3, Wertebereich: 0 bis 3000, Schrittweite = 1

Tab. 5-3: Register des PWM-Moduls

Anmerkung:

- Um die Register zu lesen, müssen einfach die genannten Registeradressen verwendet werden.
- Um die Register zu beschreiben, muss jeweils „0x0800“ zu den Registeradressen hinzuaddiert werden.

Zuordnung der PWM-Kanäle in Abhängigkeit vom Ringlicht-Typ

- Licht-Typ 1: HAL300-RGB, Art.-Nr.: 092205 (Rot, Grün, Blau)
Kanal 0: Rot, Kanal 1: Grün, Kanal 2: Blau, Kanal 3: frei
- Licht-Typ 2: HAL300-RGB-DC, Art.-Nr.: 092206 (Rot, Grün, Blau)
Kanal 0: Rot, Kanal 1: Grün, Kanal 2: Blau, Kanal 3: frei
- Licht-Typ 3 (optisches System mit integrierter Beleuchtung):
VCO900-D1-RGB, Art.-Nr.: 092121 (Rot, Grün, Blau)
Kanal 0: Rot, Kanal 1: Grün, Kanal 2: Blau, Kanal 3: frei
- Licht-Typ 4 (optisches System mit integrierter Beleuchtung):
RBS300-D1-RGB, Art.-Nr.: 092126 (Rot, Grün, Blau)
Kanal 0: Rot, Kanal 1: Grün, Kanal 2: Blau, Kanal 3: frei
- Licht-Typ 5: BDL300-LERGB-DC, Art.-Nr.: 092291 (Rot, Grün, Blau)
Kanal 0: Rot, Kanal 1: Grün, Kanal 2: Blau, Kanal 3: frei
- Licht-Typ 6: LAL300-BC-IR865-R-DC, Art.-Nr.: 092280 (Rot, Infrarot)
Kanal 0: Rot, Kanal 2: IR, Kanal 1 und 3: frei
- Licht-Typ 7: LAL300-BC-IR865-G-DC, Art.-Nr.: 092281 (Grün, Infrarot)
Kanal 1: Grün, Kanal 2: IR, Kanal 0 und 3: frei
- Licht-Typ 8: Universal 1 (Farbe 1)
Kanal 0: Farbe 1, Kanal 1: frei, Kanal 2: frei, Kanal 3: frei
- Licht-Typ 9: Universal 2 (Farbe 1, Farbe 2)
Kanal 0: Farbe 1, Kanal 1: Farbe 2, Kanal 2: frei, Kanal 3: frei
- Licht-Typ 10: Universal 3 (Farbe 1, Farbe 2, Farbe 3)
Kanal 0: Farbe 1, Kanal 1: Farbe 2, Kanal 2: Farbe 3, Kanal 3: frei
- Licht-Typ 11: Universal 4 (Farbe 1, Farbe 2, Farbe 3, Farbe 4)
Kanal 0: Farbe 1, Kanal 1: Farbe 2, Kanal 2: Farbe 3, Kanal 3: Farbe 4
- Licht-Typ 12: (optisches System mit integrierter Beleuchtung):
RBS350-D1-RGB/TMS350-D1-RGB, Art.-Nr.: 092127/092337 (Rot, Grün, Blau)
Kanal 0: Rot, Kanal 1: Grün, Kanal 2: Blau, Kanal 3: frei
- Licht-Typ 13 (optisches System mit integrierter Beleuchtung):
VCO900-D2-RGB/TMO900-D2-RGB, Art.-Nr.: 092122 (Rot, Grün, Blau)
Kanal 0: Rot, Kanal 1: Grün, Kanal 2: Blau, Kanal 3: frei
- Licht-Typ 14 (optisches System mit integrierter Beleuchtung):
VCO950-D1-RGB, Art.-Nr.: 092123 (Rot, Grün, Blau)
Kanal 0: Rot, Kanal 1: Grün, Kanal 2: Blau, Kanal 3: frei
- Licht-Typ 15 (optisches System mit integrierter Beleuchtung):
VCO1200-D2-RGB/TMO1200-D2-RGB, Art.-Nr.: -/092351 (Rot, Grün, Blau)
Kanal 0: Rot, Kanal 1: Grün, Kanal 2: Blau, Kanal 3: frei
- Licht-Typ 16 (optisches System mit integrierter Beleuchtung):
RBS500-D1-CS-RGB/TMS500-D1-CS-RGB, Art.-Nr.: 092133/- (Rot, Grün, Blau)
Kanal 0: Rot, Kanal 1: Grün, Kanal 2: Blau, Kanal 3: frei
- Licht-Typ 17 (optisches System mit integrierter Beleuchtung):
RBS500-D2-RGB/TMS500-D2-RGB, Art.-Nr.: -/- (Rot, Grün, Blau)
Kanal 0: Rot, Kanal 1: Grün, Kanal 2: Blau, Kanal 3: frei

6. Steuerung über HTTP

Inhaltsverzeichnis

Browser Command lines.....	1
Variablen Übergabe von Controller an Webseite als SSI.....	4
Variablen Übergabe von Webseite an Controller als String.....	5

Browser Command lines

http://192.168.99.31/config.cgi?port=1&default=3&PwmNewR=0&PwmNewG=0&PwmNewB=100&PwmNewW=0&DisSave=1&_ =1534342138868

http://192.168.99.31/config.cgi?port=1&default=3&PwmNewR=100&PwmNewG=100&PwmNewB=0&PwmNewW=0&DisSave=1&_ =1534342138868

http://192.168.99.31/config.cgi?port=1&default=3&PwmNewR=100&PwmNewG=0&PwmNewB=0&PwmNewW=0&DisSave=0&_ =1534342138868

http://192.168.99.31/config.cgi?port=1&default=3&PwmNewR=50&PwmNewG=50&PwmNewB=50&PwmNewW=0&DisSave=0&_ =1534342138868

DisSave=1 Verhindert das Speichern der Werte, PWM Ausgänge werden aktualisiert.
 DisSave=0 Speichern der Werte, PWM Ausgänge werden aktualisiert.

Callback numbers

```

#define *RESPCODE_READY 0 // response ready
#define *RESPCODE_LOCKED 1 // server is locked, unlock server push service button min 5s
#define RESPCODE_NOINITIAL 2 // now initialisiere ringlighttype
#define *RESPCODE_LIMITCORR 3 // server makes correction to limit and return without save
#define RESPCODE_LIMITMAX 4 // server corrects to maximum
#define RESPCODE_LIMITMIN 5 // server corrects to minimum
#define RESPCODE_MAXSUMRGB 6 // server corrects the ilumination off RGB summary
#define RESPCODE_ILUM_IS_EQU 7 // RGB summary is equal to MAXSUMRGB
#define *RESPCODE_ERRORVAR 8 // Variable format error, allowed is ("unsigned integer")
#define *RESPCODE_ERRORPORT 9 // Port number error, allowed is ("port 1")
#define *RESPCODE_ERRORDEFAULT 10 // Default number error, allowed is ("default 2,3,4,5,6")
#define *RESPCODE_ERRORPOHIBITED 11 // Prohibited parameter, server blocked this parameter (bool, „2“)
#define RESPCODE_RES12 12 // reserve
#define *RESPCODE_NAMEERROR 13 // modname not allowed
#define RESPCODE_RES14 14 // reserve
#define RESPCODE_RES15 15 // reserve
#define RESPCODE_RES16 16 // reserve
  
```

```

#define RESPCODE_RES17      17      // reserve
#define RESPCODE_RES18      18      // reserve
#define RESPCODE_RES19      19      // reserve
#define *RESPCODE_IPCHANGE  20      // ip address has changed
#define *RESPCODE_IPERROR   21      // ip value or format error

```

config.cgi

```

lesen      default und port
prüfen     format      RESPCODE_ERRORVAR      // variable format error
prüfen     port != 1    RESPCODE_ERRORPORT     // port number is not allowed
prüfen     (ui32default <2) or (ui32default >6) RESPCODE_ERRORDEFAULT  // default number is not allowed
prüfen     ((default >=4) && (default <=5) && (protect)) RESPCODE_LOCKED       // server is locked, unlock server, push service button min 5s

```

setup page, config.cgi:

```

prüfen     (default =4)
lesen     PwmNew R, wenn über limit, dann limit setzen
lesen     PwmNew G, wenn über limit, dann limit setzen
lesen     PwmNew B, wenn über limit, dann limit setzen
lesen     rl_types, wenn über limit 8 , dann limit 8 setzen
lesen     MaxRGB, in tabelle ringlicht type limit wählen wenn über limit, dann limit setzen
prüfen     PwmNewR + PwmNewG + PwmNewB größer als maximum, runterbrechen, rgbexc = 1 // ist R+G+B ist größer als maxrgb
           rgbexc = 3 // ist R+G+B ist gleich maximum
           rgbexc = 2 // ist R+G+B ist null
           rgbexc = 0 // ist R+G+B ok

lesen     pwmfrq_nm, wenn über limit 3, dann limit 3 setzen
lesen     cfgio1_nm, wenn über limit 1, dann 0 setzen
lesen     cfgio2_nm, wenn über limit 1, dann 0 setzen
lesen     cfgmod_nm , wenn über limit 1 , dann limit 0 setzen // mode pwm oder lightning
prüfen     format      RESPCODE_ERRORVAR      // variable format error
prüfen     limit       RESPCODE_LIMITCORR     // server makes correction to limit

```

setup page, config.cgi:

```

prüfen     (default =5)
lesen     tdg_nm , wenn über limit 1 , dann limit 0 setzen // rising or falling edge
lesen     rf_nm , wenn über limit 1 , dann limit 0 setzen // on or off
lesen     gf_nm , wenn über limit 1 , dann limit 0 setzen // on or off
lesen     bf_nm , wenn über limit 1 , dann limit 0 setzen // on or off
lesen     trig_de , wenn weniger als min dann min oder wenn mehr als max dann max // 10microsec, 30000microsec

```

```

lesen      trig_fl , wenn weniger als min dann min oder wenn mehr als max dann max      // 10microsec, 30000000microsec
prüfen     rf_nm* 1000 + g f_nm* 1000 + b f_nm* 1000 größer als maximum dann rgb 0 // ist ist größer als maxrgb dann alle 0
prüfen     format      RESPCODE_ERRORVAR      // variable format error
prüfen     limit        RESPCODE_LIMITCORR     // server makes correction to limit

```

control page, config.cgi:

```

prüfen     (default =2)
lesen      PwmNew 1, wenn über limit, dann limit setzen
lesen      PwmNew 2, wenn über limit, dann limit setzen
lesen      PwmNew 3, wenn über limit, dann limit setzen
prüfen     PwmNew1 + PwmNew 2+ PwmNew 3 größer als maximum, runterbrechen, rgbexc = 1 // ist R+G+B ist größer als maxrgb
rgbexc = 3 // ist R+G+B ist gleich maximum
rgbexc = 2 // ist R+G+B ist null
rgbexc = 0 // ist R+G+B ok
prüfen     format      RESPCODE_ERRORVAR      // variable format error
prüfen     limit        RESPCODE_LIMITCORR     // server makes correction to limit

```

control page, config.cgi:

```

prüfen     (default =3)
lesen      PwmNew R, wenn über limit, dann limit setzen
lesen      PwmNew G, wenn über limit, dann limit setzen
lesen      PwmNew B, wenn über limit, dann limit setzen
prüfen     PwmNew R + PwmNew G + PwmNew B größer als maximum, runterbrechen, rgbexc = 1 // ist R+G+B ist größer als maxrgb
rgbexc = 3 // ist R+G+B ist gleich maximum
rgbexc = 2 // ist R+G+B ist null
rgbexc = 0 // ist R+G+B ok
prüfen     format      RESPCODE_ERRORVAR      // variable format error
prüfen     limit        RESPCODE_LIMITCORR     // server makes correction to limit

```

control page, config.cgi:

```

prüfen     (default =6)
lesen      tdg_nm, wenn über limit 1, dann limit 0 setzen // rising or falling edge
lesen      rf_nm, wenn über limit 1, dann limit 0 setzen // on or off
lesen      gf_nm, wenn über limit 1, dann limit 0 setzen // on or off
lesen      bf_nm, wenn über limit 1, dann limit 0 setzen // on or off
lesen      trig_de, wenn weniger als min dann min oder wenn mehr als max dann max // 10microsec, 30000microsec
lesen      trig_fl, wenn weniger als min dann min oder wenn mehr als max dann max // 10microsec, 30000000microsec
prüfen     rf_nm* 1000 + gf_nm* 1000 + bf_nm* 1000 größer als maximum dann rgb 0 // ist ist größer als maxrgb dann alle 0

```

prüfen prüfen	format limit	RESPCODE_ERRORVAR RESPCODE_LIMITCORR	// variable format error // server makes correction to limit
ip.cgi prüfen lesen lesen prüfen information return	protect sip1, sip2, sip3, sip4 mip1, mip2, mip3, mip4 format und limit neue IP alte IP	RESPCODE_LOCKED RESPCODE_IPERROR RESPCODE_IPCHANGE RESPCODE_READY	// server is locked, unlock server, push service button min 5s // ip variable format error or ip value error // response with info IP address changed // response ready
misc.cgi prüfen prüfen return	protect format und limit	RESPCODE_LOCKED RESPCODE_NAMEERROR RESPCODE_READY	// server is locked, unlock server, push service button min 5s // name variable format error // response ready
default.cgi prüfen prüfen return	protect alte IP, alte configuration neue IP ok	RESPCODE_LOCKED RESPCODE_IPERROR RESPCODE_READY	// server is locked, unlock server, push service button min 5s // response error not changed not updated // response with info IP address changed

control page default 2,3

```

rgbexc= 7 // Ring light type is not initialized, choose ring light type
rgbexc= 6 // "I'm putting myself to limit! ";
rgbexc= 5 // "I'm sorry DAVe is locked.<br>Unlock DAVe with service button, push min 5sec.<br>After unlock ....
rgbexc= 4 // "I'm putting myself to the fullest possible use. ";
rgbexc= 3 // Wenn R+G+B == max -> Jokemeldung
rgbexc= 2 // Wenn R+G+B == 0 -> Jokemeldung
rgbexc= 1 // Wenn R+G+B zu gross -> Fehlermeldung und runterbrechen
rgbexc= 0 // ok

```

Variablen Übergabe von Controller an Webseite als SSI

<!--#ipvars-->	192.168.99.31	SSI_INDEX_IPVARS	SCRIPT IP Adresse
<!--#snvars-->	255.255.255.0	SSI_INDEX_SNVARS	SCRIPT Subnet Mask
<!--#gwvars-->	0.0.0.0	SSI_INDEX_GWVARS	SCRIPT Gateway
<!--#davset-->		SSI_INDEX_DAVSET	SCRIPT VAR mix Setup
<!--#davcon-->		SSI_INDEX_DAVCON	SCRIPT VAR mix Config

<!--#davall-->		SSI_INDEX_DAVALL	SCRIPT VAR mix Config
<!--#p1vars-->		SSI_INDEX_P1VARS	SCRIPT VAR Nicht verwendet
<!--#p0tvars-->		SSI_INDEX_P0TVARS	SCRIPT VAR Nicht verwendet
<!--#p0ipvar-->		SSI_INDEX_P0IPVAR	SCRIPT VAR Nicht verwendet
<!--#modname-->	„DAV1200...“	SSI_INDEX_MODNAME	String Modname
<!--#ipaddr-->		SSI_INDEX_IPADDR	Format Dez IP Adresse
<!--#macaddr-->		SSI_INDEX_MACADDR	Format Dez MAC Adresse
<!--#rltype-->	8	SSI_INDEX_RLTYPE	Format Dez Wert
<!--#pwmval1-->	100;	SSI_INDEX_PWMVAL1	Format Dez Wert
<!--#pwmval2-->	100;	SSI_INDEX_PWMVAL2	Format Dez Wert
<!--#pwmval3-->	100;	SSI_INDEX_PWMVAL3	Format Dez Wert
<!--#pwmval4-->	100;	SSI_INDEX_PWMVAL3	Format Dez Wert
<!--#pwmsum-->	300;	SSI_INDEX_SUM	Format Dez Wert
<!--#rgbexc-->	1;	SSI_INDEX_EXC	Format Dez Wert
<!--#firmware-->	000;	SSI_INDEX_FIRMWARE	Format String
<!--#hardware-->	000;	SSI_INDEX_HARDWARE	Format String
<!--#prodtype-->	0;	SSI_INDEX_PRODTYPE	Format Dez Wert

Variablen Übergabe von Webseite an Controller als String

Webseite → Controller, Control RGB:

name="config" action="config.cgi" method="get" "port" value="1" „default" value="3"

PwmNewR	hidden	0-100%	String
PwmNewG	hidden	0-100%	String
PwmNewB	hidden	0-100%	String
PwmNewW	hidden	0-100%	String

Webseite Control RGB:

name="config" action="config.cgi" method="get" "port" value="1" „default" value="2"

PwmNew1	0-100	0-100%	String
PwmNew2	0-100	0-100%	String
PwmNew3	0-100	0-100%	String
PwmNew4	0-100	0-100%	String

Webseite Setup RGB, FREQUENCY, IO, PWM/ LIGHTNING

name="config1" action="config.cgi" method="get" "port" value="1" „default" value="4"

DefaultR	0-100	0-100%	String
DefaultG	0-100	0-100%	String
DefaultB	0-100	0-100%	String
DefaultW	0-100	0-100%	String
rl_types	0..8	0-8	String

MaxRGB	0-400	400%	String
pwmfrq_nm	0/1/2/3/4	4KHz,3980Hz,3960Hz, 3KHz, 1875Hz	String
fgio1_nm	0/1	IN/OUT	String
fgio2_nm	0/1	IN/OUT	String
cfgmod_nm	0/1	pwm/lightning	String

Webseite Setup Trigger

name="config2" action="config.cgi" method="get" "port" value="1" „default" value="6"

trig_de	10-30000	[μ s]	String
trig_fl	10-30000000	[μ s]	String
tdg	0,1	[rising,falling]	String