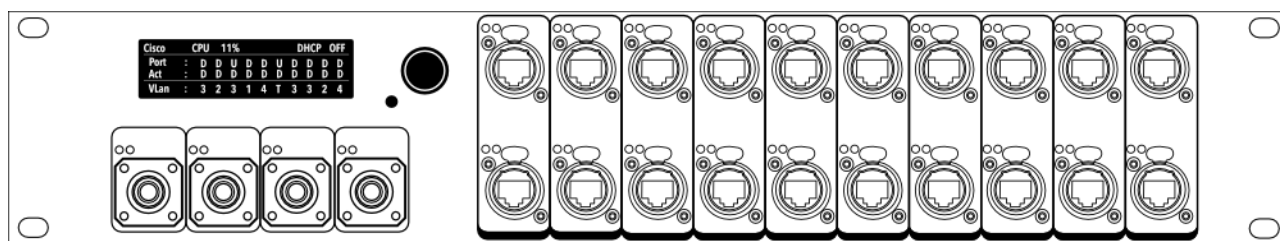


Snelgids SRS Light VLAN-toolbox

Versie 1.0



SRS Lighting VLAN-toolbox 24 - 4

Inhoudsopgave

<i>Inhoudsopgave</i>	2
<i>Inleiding</i>	3
Highlights	3
<i>Opstarten</i>	4
<i>Bedieningselementen</i>	5
<i>VLAN-preset</i>	6
<i>VLAN's toekennen aan een poort</i>	7
Ethernetpoorten aan de achterzijde + glasvezelpoorten	7
Poortstatus	8
<i>Werken met trunking (T)</i>	9
Trunk-groepen (LAG's)	10
LAG's tussen switches	12
<i>DHCP-server activeren</i>	13
<i>DHCP-server IP-bereik aan VLAN toekennen</i>	14
<i>Poortinformatie opvragen</i>	16
<i>Feedback (meldingen)</i>	18
<i>Initialiseren</i>	19
<i>Appendix</i>	20
Tabel IP-range vaste locatie	20
Tabel IP-range reizend gezelschap	21

Inleiding

Gefeliciteerd met de aankoop van je SRS Lighting VLAN-toolbox. Ongetwijfeld heb je deze switch controller aangeschaft voor specifieke taken in je datanetwerk. Volledigheidshalve hier nog even wat highlights van de VLAN-toolbox.

Highlights

- Simpele manier om datastromen binnen een switch fysiek van elkaar te scheiden voor verbeterde prestaties op het gebied van datasnelheid en overzichtelijker organisatie in de vorm van VLAN's.
- Simpele, betrouwbare manier om trunking toe te passen voor datatransport tussen switches onderling.
- Simpele, betrouwbare manier om link aggregation (gelinkte poorten) toe te passen voor hoge datasnelheden en/of redundancy (oftewel redundantie).
- Geen diepgaande kennis nodig op het gebied van datanetwerken en IT in zijn algemeenheid.
- Voorkomt incorrecte instellingen die kunnen leiden tot geblokkeerde toegang tot de bediening van de switch.
- Standalone gebruik; geen laptop of andere externe apparatuur nodig om instellingen te maken.
- Monitor voor stroomgebruik bij het toepassen van Power over Ethernet (PoE)
- Monitor voor poortbelasting
- Kabeltester

Opstarten

Zodra de VLAN-toolbox stroom krijgt, begint de opstartprocedure.

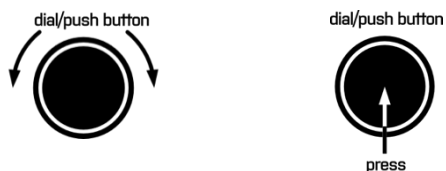


Houd er rekening mee dat deze procedure **±4 minuten** in beslag neemt. De voortschrijdende balk onderin de display toont dat het proces voortgang maakt.

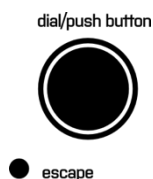
Bedieningselementen

De VLAN-toolbox heeft twee bedieningselementen: de dataknop en de escape-toets.

De dataknop kan worden geroteerd én ingedrukt. Indrukken kun je gebruiken om je keuze te bevestigen en – op specifieke schermen – om de cursor te verplaatsen.



De escape-toets kan worden ingedrukt, waarna de VLAN-toolbox één stap teruggaat in het proces waarmee je bezig bent. Wanneer je een waarde had aangepast, wordt deze teruggezet naar de oorspronkelijke waarde.



VLAN-preset

In de ModulAir VLAN-toolbox zijn standaard negen VLAN's beschikbaar. Elk daarvan heeft een instelling die past bij de specifieke toepassing. Omwille van de overzichtelijkheid is de nummering van de VLAN's beperkt tot tientallen. Op basis van de toepassing ziet het overzicht er als volgt uit:

Toepassing		
Vlan-10	Control-1	
Vlan-20	Audio-oIP	
Vlan-30	Dante-Pri	
Vlan-40	Dante-Sec	
Vlan-50	Art-Net	
Vlan-60	sACN**	
Vlan-70	Light-oIP	
Vlan-80	Video-oIP	
Vlan-90	Intercom	
Trunk	Koper 1Gb/s	
Trunk LAG 1-4	Koper 1Gb/s (group1-4)	
Trunk LAG 5-6	Glas 1Gb/s (group5-6)	
Trunk LAG 7-8	Glas 10Gb/s (group7-8)	

Wanneer er de VLAN-toolbox wordt teruggezet naar de fabrieksinstellingen geldt de VLAN-indeling van bovenstaande tabel.

VLAN's toekennen aan een poort

Om datastromen zoals DANTE, sACN en Video over IP van elkaar te scheiden, kunnen ze aan poorten van VLAN-toolbox worden toegekend. De eerste twintig ethernetpoorten, die op het frontpaneel van de VLAN-toolbox per groep (G1 t/m 10) worden toegekend. Toewijzing geldt dus voor poort 1 + 2 (G1), 3 + 4 (G2) etc. In die zin vind je op het frontpaneel tien 'groepen' met elk twee poorten. De display geeft links bovenin aan welke groep te hebt geselecteerd in dit geval dus G1.

G-1	CPU 11%	DHCP ON
Port :	D U _m D D D D D D D D	
Act :	D D D D D D D D D D	
VLAN :	>3 2 3 1 4 T 3 3 T T	

dial/push button



● escape

Roteer de dataknop om de cursor in de display te verplaatsen naar de VLAN-regel (onderste) tot bij de gewenste poort. De corresponderende led knippert.

Druk op de dataknop en roteer deze om de gewenste VLAN te selecteren. De linker-led boven de betreffende poort verandert van kleur. Deze kleur correspondeert met die van de VLAN die je hebt gekozen (zie tabel op voorgaande bladzijde).

Zodra de poort actief is, kleurt de rechter-led groen. Wanneer er power over ethernet (PoE) actief is, kleurt de rechter-led oranje. Deze led knippert naar wit wanneer er een poortbelasting van wordt 85% overschreden.

Ethernetpoorten aan de achterzijde + glasvezelpoorten

Wanneer de cursor voorbij de laatste groep (G-10) wordt verplaatst opent zich een nieuw scherm met daarin toegang tot de vier ethernetpoorten op de achterzijde van de VLAN-toolbox 24-4 én de vier glasvezelpoorten. Links bovenin geeft de display aan welke poort je hebt geselecteerd: P-21 t/m P-24 voor de vier ethernetpoorten op de achterzijde en F-1 t/m F-4 voor de vier glasvezelpoorten (fiber).

P-21	VLAN-10	Control	DHCP ON
Port			
Act :	D D D D		D D D D
VLAN :	>1 1 1 1		16 16 16 16

dial/push button



● escape

Poortstatus

De display geeft per poort de status van de betreffende poort aan.

Cisco	CPU	11%	DHCP ON							
>Port :	D	U _m ¹	D	D	D	D	D	D	D	D
Act :	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
VLAN :	3	2	3	1	4	T	3	3	T	T

dial/push button



● escape

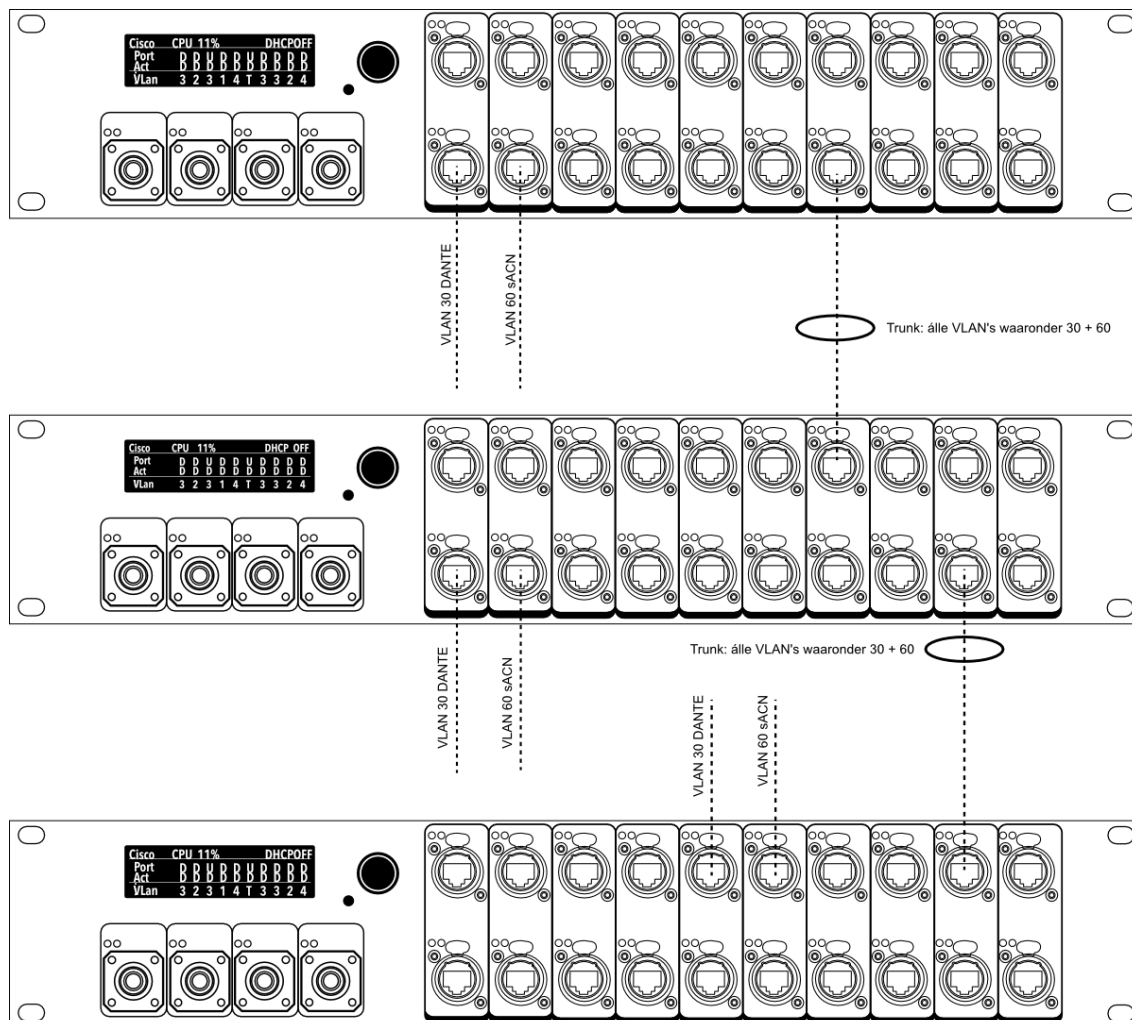
In het bovenstaande scherm is poort 3 (van groep 2) actief (Up) en de rest inactief (Down). Deze poort werkt op een snelheid van 100Mbit/s. Voor poort 11 + 12 (groep 6), 17 + 18 (groep 8) en poort 19 + 20 (groep 10) is gekozen voor trunking (T).

Bij het terugzetten van de VLAN-toolbox naar de fabrieksinstellingen worden alle ethernetpoorten VLAN-10 (1) en port 9/10 trunking (T).

Werken met trunking (T)

In plaats van een poort aan een VLAN toe te kennen, kun je ook kiezen voor trunking. Een poort die is aangewezen als trunking-poort transporteert álle VLAN's. Dat is ideaal voor het transporteren van data van de ene switch naar de andere. Die tweede switch kan dan die datastroom weer uit elkaar halen, waarna de oorspronkelijke VLAN's weer kunnen worden toegekend aan de gewenste poorten.

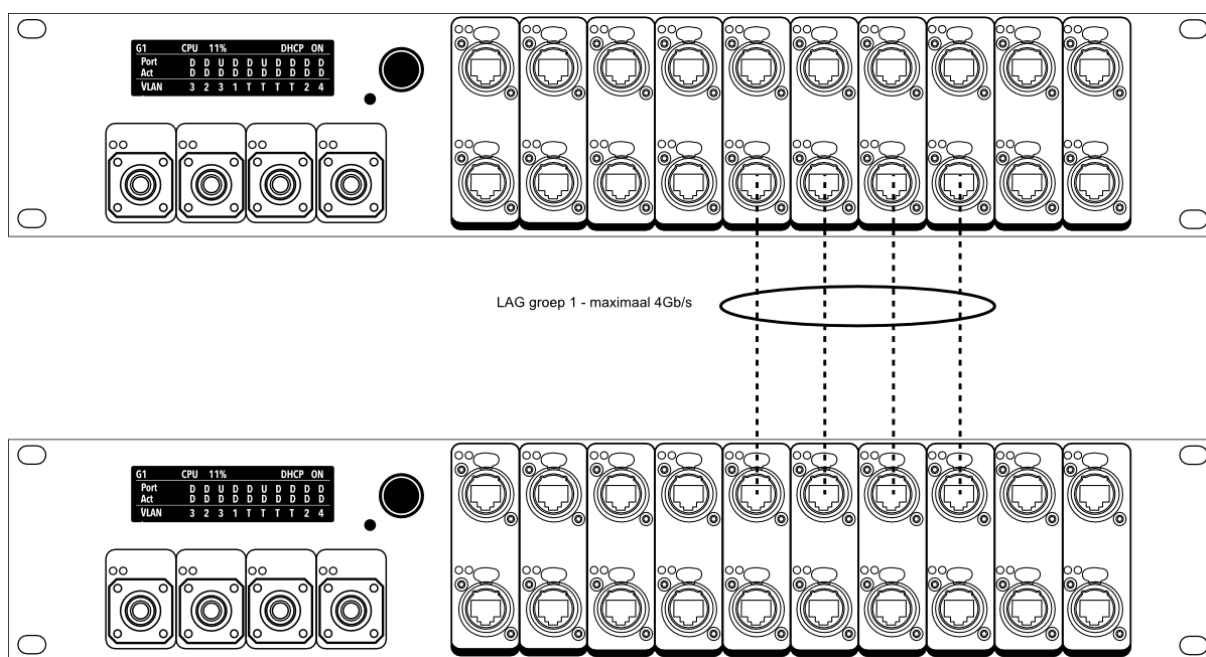
Een voordeel van trunks is bijvoorbeeld dat de bekabeling kan worden vereenvoudigd en meerdere VLAN's (gescheiden data) over een kabel van vervoeren en in het geval van glasvezelverbindingen, met een hoge snelheden over aanzienlijke afstanden kunt verplaatsen.



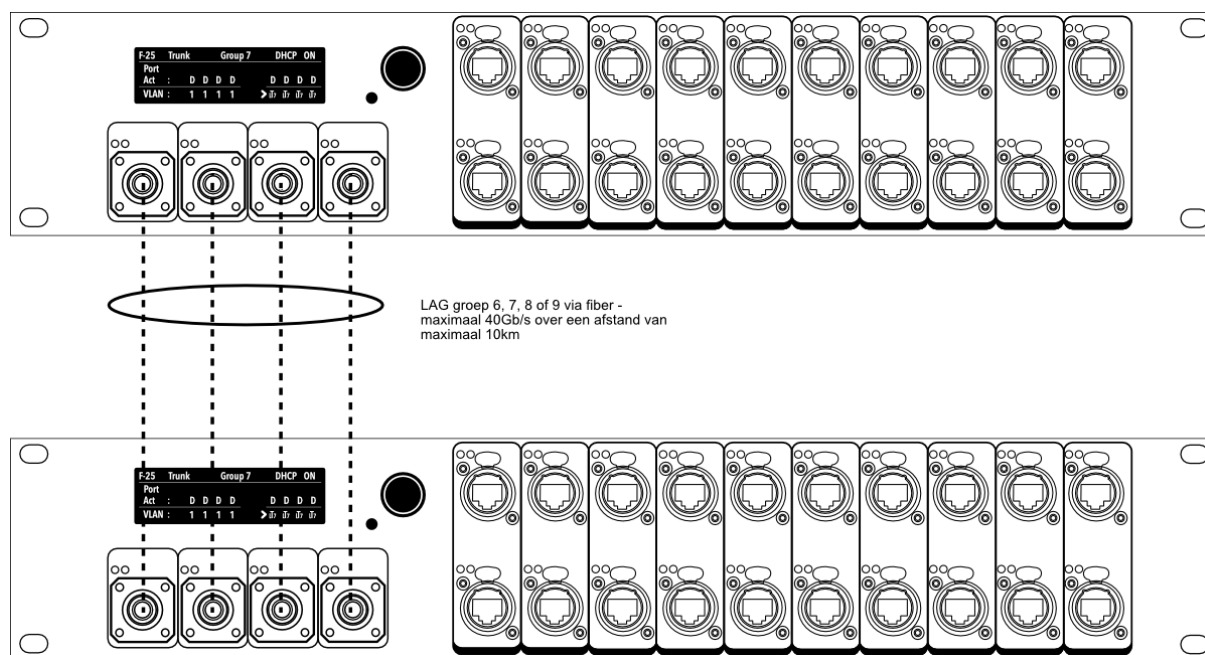
Trunk-groepen (LAG's)

Je kunt in de VLAN-toolbox ook kiezen voor een trunk-groep. Op die manier kun je meerdere poorten gebruiken om de data te vervoeren, waarmee je de bandbreedte (Gb/s) van het aantal poorten bij elkaar kunt optellen, waardoor de snelheid evenredig omhooggaat. Ook kun je redundantie aanleggen, waardoor de data niet onderbroken wordt wanneer een van de datalijnen onverhoopt wordt verbroken. De VLAN-toolbox maakt hiervoor gebruik van LAG's (Link Aggregation Group).

Trunk	Koper 1Gb/s
Trunk LAG 1-4	Koper 1Gb/s (group 1-4)
Trunk LAG 5-6	Glas 1Gb/s (group 5-6)
Trunk LAG 7-8	Glas 10Gb/s (group 7-8)



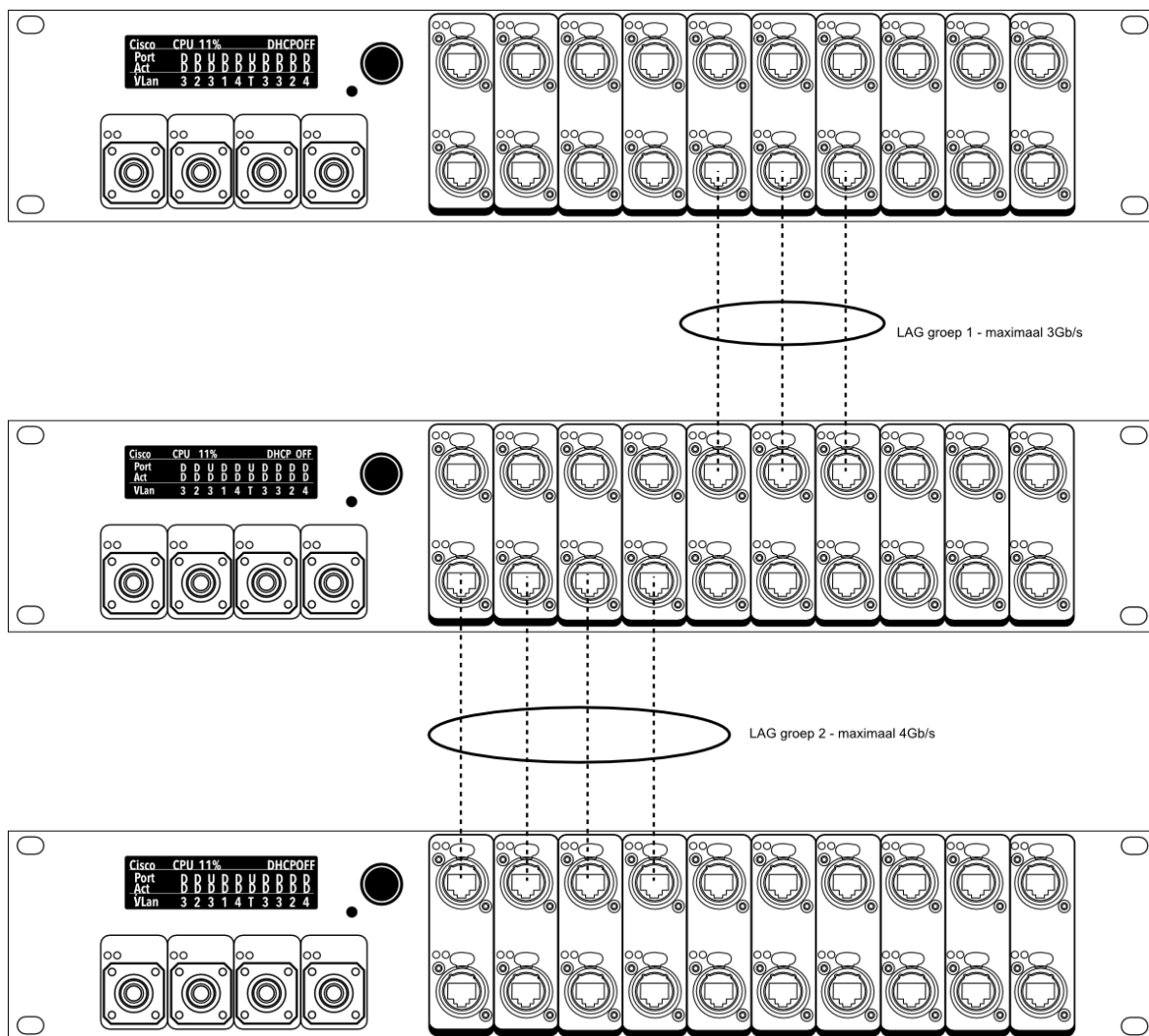
In de VLAN-toolbox 24-4 kun je de poorten met glasvezelaansluitingen (25, 26, 27 en 28) toekennen aan LAG-groep 5, 6, 7 en 8. Het voordeel van de fiberpoorten is dat met vier poorten gelijktijdig een datasnelheid kan worden gehaald van 40Gb/s over een afstand van 10 kilometer



LAG's tussen switches

Hou er rekening mee dat een LAG-groep uitsluitend kan worden gebruikt voor datatransport tussen twee switches. Gebruik je bijvoorbeeld LAG-groep 1 tussen twee switches en wil je de data vervolgens naar een derde switch overbrengen, gebruik hiervoor dan LAG-groep 2.

Trunk	Koper 1Gb/s
Trunk LAG 1-4	Koper 1Gb/s (group 1-4)
Trunk LAG 5-6	Glas 1Gb/s (group 5-6)
Trunk LAG 7-8	Glas 10Gb/s (group 7-8)

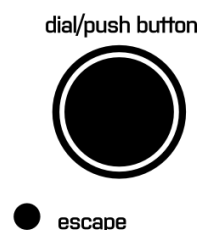


DHCP-server activeren

De VLAN-toolbox kan IP-adressen uitdelen aan de apparaten die ermee verbonden zijn, even aangenomen dat het betreffende apparaat geen statisch IP-adres heeft. Daarvoor moet de DHCP-server worden aanzet, als die niet al geactiveerd was. Zorg ervoor dat er binnen een netwerk nooit meer dan één DHCP-server actief.

Roteer de dataknop om de cursor in de display te verplaatsen naar DHCP (bovenste regel)

Cisco	CPU	11%	➤DHCP OFF							
Port	:	U_m¹	D	D	D	D	D	D	D	D
Act	:	U_m¹	D	U_G¹	D	D	D	D	D	D
VLAN	:	3	2	3	1	4	T	3	3	T T



Druk op de dataknop de DHCP-functie te selecteren.

Roteer de dataknop om de DHCP-functie ON of OFF te zetten.

DHCP-server IP-bereik aan VLAN toekennen

Je kunt het bereik bepalen waarbinnen de DHCP-server IP-adressen per VLAN uitdeelt.

Roteer de dataknop om de cursor op de onderste regel bij het veld VLAN te plaatsen.

Cisco	CPU	11%	DHCP ON							
Port	:	D	D	D	D	D	D	D	D	D
Act	:	D	D	D	D	D	D	D	D	D
>VLAN	:	3	2	3	1	4	T	3	3	T

dial/push button



Druk op de dataknop om het scherm te openen.

> DHCP	IP-POOL	Artnet			
VLAN-50	IP- start:	2.	0.	0.100	
	IP- stop:	2.	0.	0.200	
	Mask	: 255.255.	0.	0	

dataknop



Roteer de dataknop om de VLAN te kiezen waarvoor je het DHCP-bereik wilt instellen.

Druk op de dataknop om de cursor te verplaatsen naar de waarde die je wilt veranderen.

Roteer de dataknop om de betreffende waarde aan te passen.

Telkens wanneer je de dataknop indrukt, springt de cursor naar de volgende waarde die je kunt aanpassen.

Let erop dat het bereik van de DHCP-pool van de verschillende VLAN's elkaar niet overlappen.

	DHCP							
	VAN				TOT			
VLAN-10 Control-1	192	168	10	201	192	168	10	250
VLAN-20 Audio-oIP	192	168	30	201	192	168	30	250
VLAN-30 Dante-Pri	169	254	101	5	169	254	101	250
VLAN-40 Dante-sec	172	31	101	5	172	31	101	250
VLAN-50 Artnet	2	0	101	5	2	0	101	250
VLAN-60 sACN	10	101	101	5	10	101	101	250
VLAN-70 Light-oIP	10	102	101	5	10	102	101	250
VLAN-80 Video-oIP	192	168	168	201	192	168	168	250
VLAN-90 Intercom	192	168	90	201	192	168	90	250

Poortinformatie opvragen

Je kunt informatie van individuele poorten opvragen, wat onder meer inzicht geeft over de status van de poort (Down c.q. de datasnelheid), in het stroomgebruik bij toepassing van power over ethernet (PoE), de belasting van de betreffende poort (TX / RX) en aan welke VLAN de poort is toegekend. Ook bevindt zich daar een kabeltester.

Roteer de dataknop om de cursor naar de twee de regel vóór het veld Port te verplaatsen.

Cisco	CPU	11%	DHCP ON							
>Port :	D	U _m	D	D	D	D	D	D	D	D
Act :	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
VLAN :	3	2	3	1	4	T	3	3	T	T

dial/push button



● escape

Druk op de dataknop om het Poortinfo-scherm te openen.

> Port-1	- Down	PoE 0.3W
Port -1	- Trunk LAG-1	
Load	- TX-0% RX-0%	
Test	- No	

dial/push button



● escape

Roteer de dataknop om de cursor in de display te verplaatsen naar de Port-regel (tweede regel).

Druk op de dataknop

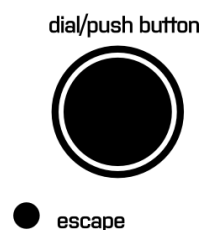
Roteer de dataknop om het gewenste poortnummer te kiezen.

Druk op de dataknop om de cursor naar de gewenste functie te verplaatsen.

- Port-1 t/m 24: roteer de dataknop om te wisselen van VLAN
- Test: roteer de dataknop om de kabeltest te selecteren (Cable test), druk op de dataknop om de test te starten. De test geeft de volgende uitkomsten:
 - Cable oke – kabel in orde + weergave kabellengte (m)
 - No cable – geen kabel aangesloten
 - Impedance - impedantiefout
 - Open cable – onderbroken verbinding
 - Short cable – kortsluiting (aderpaar)
 - Not tested – test niet uitgevoerd

In het geval van glasvezelpoorten (25 – 28) toont het poortinformatiescherm tevens het vermogen dat de betreffende poort afgeeft en ontvangt.

> Port-25	- Down	
Port -25	- Trunk LAG group-6	
Load	- TX- 0%	RX- 0%
Fiber	- TX-0.69	RX-0.64 mW



Feedback (meldingen)

De VLAN-toolbox geeft in specifieke gevallen terugmeldingen op de display. Dit zijn over het algemeen waarschuwingen wanneer er een onhandige of onbruikbare instelling is gemaakt of wanneer er (te) grote hoeveelheden data via een poort wordt getransporteerd.

Bij het activeren van een poort, wanneer deze overgaat in de UP-status:

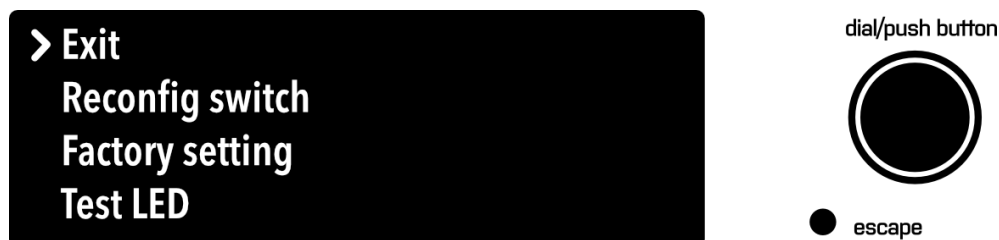
- Err Duplicate-IP: Er zijn twee dezelfde IP-adressen op het netwerk of er zijn twee DHCP-servers actief.
- Vlan-mismatch Pxx : Er zijn twee verschillende V-LAN's met elkaar verbonden middels port(xx)
- STP Blocking: er is een loop op de betreffende poort ontstaan

Bij het instellen van IP-bereik voor de DHCP-server:

- ILLEGAL: Er is een fout gemaakt bij instellen het bereik t.o.v. het subnet-masker. De oorspronkelijke waarde wordt teruggezet.
- OVERLAP: Er is een overlapping in het net ingestelde IP-bereik voor de DHCP-server en een al eerder ingesteld bereik. De oorspronkelijke waarde wordt teruggezet.

Initialiseren

Wanneer je de escape-toets ingedrukt houdt, verschijnt er na enige tijd een menu met vier keuzes.



Roteer de dataknop om de cursor naar de gewenste optie te verplaatsen. Druk op de dataknop om je keuze te bevestigen. Vervolgens voert de VLAN-toolbox de gekozen handeling uit.

- Reconfig switch: laadt de instellingen die je gemaakt hebt terug in de switch
- Factory setting: zet de switch terug naar de fabrieksinstellingen. Hierbij gaan alle instellingen die je hebt gemaakt verloren.
- Test LED: test de leds op het frontpaneel. Wanneer alle leds in orde zijn lichten deze allemaal wit op op hun maximale sterkte.

De functies Reconfig switch en Factory setting kunnen enige tijd in beslag nemen. Reconfig switch heeft een **down time van ±4 minuten** als resultaat. Houd hier rekening mee.

Appendix

Tabel IP-range vaste locatie

Vaste location IP (voorzien van DHCP)															
		Vast location													
		Static						DHCP							
VLAN-1		VAN				TOT				VLAN-1		TOT			
VLAN-10*		192	168	10	101	192	168	10	200	192	168	10	250		
Control-1															
VLAN-20*		192	168	30	101	192	168	30	200	192	168	30	250		
Audio-oIP															
VLAN-30*		169	254	11	5	169	254	100	250	169	254	101	250		
Dante-Pri															
VLAN-40*		172	31	11	5	172	31	100	250	172	31	101	250		
Dante-sec															
VLAN-50*		2	0	11	5	2	0	100	250	2	0	101	250		
Artnet															
VLAN-60*		10	101	11	5	10	101	100	250	10	101	101	250		
sACN**															
VLAN-70*		10	102	11	5	10	102	100	250	10	102	101	250		
Light-oIP															
VLAN-80*		192	168	168	101	192	168	168	200	192	168	168	250		
Video-oIP															
VLAN-90*		192	168	90	101	192	168	90	200	192	168	90	250		
Intercom															

SUBNET			
DHCP RANGE			
255	255	255	0
255	255	255	0
255	255	0	0
255	255	0	0
255	255	0	0
255	255	0	0
255	255	0	0
255	255	255	0
255	255	255	0

* Tussenliggende VLAN voor optioneel intern gebruik (11 t/m 19, 21 t/m 29 etc.)

** Faciliterende/vaste locatie > universe 101 and up

** Universe 101 virtuele master fader / Universe 102 power switch

Gateway (VLAN IP - XXX.XXX.XXX.001)

Tabel IP-range reizend gezelschap

Bezoekend gezelschap																	
		IP range visiting															
		Static								DHCP							
		VAN				TOT				VAN				TOT			
VLAN-10*		192	168	10	5	192	168	10	80	192	168	10	100				
Control-1																	
VLAN-20*		192	168	30	5	192	168	30	80	192	168	30	100				
Audio-oIP																	
VLAN-30*		169	254	101	5	169	254	250	250	169	254	250	250				
Dante-Pri																	
VLAN-40*		172	31	101	5	172	31	250	250	172	31	250	250				
Dante-sec																	
VLAN-50*		2	0	101	5	2	0	250	250	2	0	250	250				
Artnet																	
VLAN-60*		10	101	101	5	10	101	250	250	10	101	250	250				
sACN**		universe 0 t/m 100															
VLAN-70*		10	102	101	5	10	102	250	250	10	102	250	250				
Light-oIP																	
VLAN-80*		192	168	168	5	192	168	168	80	192	168	168	100				
Video-oIP																	
VLAN-90*		192	168	90	5	192	168	90	80	192	168	90	100				
Intercom																	

**Voorkeur voor bezoekend gezelschap, universe 1 till 101

Trunking

Trunk	-	Vlan 2-5,10,20,30,40,50,60,70,80,90
Trunk LAG-1	LAG1 Koper 1Gb/s	Vlan 2-5,10,20,30,40,50,60,70,80,90
Trunk LAG-2	LAG2 Koper 1Gb/s	Vlan 2-5,10,20,30,40,50,60,70,80,90
Trunk LAG-3	LAG3 Koper 1Gb/s	Vlan 2-5,10,20,30,40,50,60,70,80,90
Trunk LAG-4	LAG4 Koper 1Gb/s	Vlan 2-5,10,20,30,40,50,60,70,80,90
Trunk LAG-5	LAG5 Glas 1Gb/s	Vlan 2-5,10,20,30,40,50,60,70,80,90
Trunk LAG-6	LAG6 Glas 1Gb/s	Vlan 2-5,10,20,30,40,50,60,70,80,90
Trunk LAG-7	LAG7 Glas 10Gb/s	Vlan 2-5,10,20,30,40,50,60,70,80,90
Trunk LAG-8	LAG8 Glas 10Gb/s	Vlan 2-5,10,20,30,40,50,60,70,80,90