

Kaskadierbare Einkabellösung

Typ: SCA 32

Einkabelanwendung (SCR / dCSS)

Inhaltsverzeichnis:

1 Überblick	1
2 Beschreibung	2
3 Anwendungsbeispiele	3
3.1 32 SCR-/dCSS-Teilnehmer-/Receiver am [Output 1] -> „FLEX Anwendung“	3
3.2 32 wählbare Transponder am [Output 1] -> „FIX Anwendung“ (Kopfstellen-Modus)	4
3.3 Je 16 SCR-/dCSS-Teilnehmer-/Receiver am [Output 1] und/oder [Output 2]	5
3.4 Weitere Konfigurationsmöglichkeiten	6
3.5 Zusätzliche Optionen und Einstellungen	7
3.6 Programmiergerät für SCA 32	9
4 Empfehlungen für eine optimierte Funktionsweise	10
5 Installationsplan	11
6 Technische Daten	12
7 Montage und Sicherheitshinweise	13

1 Überblick

Anschlüsse:

- Eingänge 4 x Sat-ZF-Eingänge vom Quattro-LNB
 1 x UHF/VHF-Eingang für terrestrische Antennen
- Ausgänge 4 x Sat-ZF-Durchschleif-Ausgänge
 1 x Terrestrischer Durchschleif-Ausgang
 1 x SCR-/dCSS-Ausgang [Output 1] mit max.32 Kanälen inkl. terr. Signal
 1 x Universal-Ausgang [Output 2] mit kombiniertem terrestrischem Signal

Lieferumfang:

- SCA 32
- Stecker-Netzteil
- DC-Einspeiseweiche
- Abschlusswiderstände
- Kurzanleitung



Bedienungsanleitung

2 Beschreibung

Der SCA 32 von Polytron ist eine SCR-/dCSS-Einkabellösung mit mehreren Anwendungsmöglichkeiten.

Polytron-Art.-Nr.: 5903540 - Anwendung „FLEX“ - bis zu 32 Teilnehmer - Betriebsmodus: Dynamisch

Zum einen kann das Gerät als dynamische SCR-/dCSS-Lösung (SCA 32 Flex) mit Direktzugriffen von bis zu 32 Teilnehmern/Receivern auf alle angeschlossenen Sat-Ebenen, und somit auch auf die komplette Programmvierfalt, eingesetzt werden. Die Kommunikation zwischen dem Gerät und den angeschlossenen Receivern erfolgt nach EN50494 und/oder EN50607 und kann separat je Ausgangskanal definiert werden. Dies ermöglicht Installationen bestehend aus sowohl nur EN50494-fähigen oder EN50607-kompatiblen Empfängern. Die verwendeten Receiver müssen diese Steuerungsprotokolle unterstützen.

Polytron-Art.-Nr.: 5903541 - Anwendung „FIX“ - bis zu 32 Transponder - Betriebsmodus: Statisch

Zum anderen kann das Gerät als Mini-Kopfstelle (SCA 32 Fix) mit bis zu 32 fest eingestellten Transpondern und Zugriff von unbegrenzt vielen Teilnehmern/Receivern angewendet werden. Es lassen sich alle handelsüblichen digitalen Receiver (DVB-S und DVB-S2) einsetzen, d.h. es werden keine speziellen SCR-/dCSS-Receiver zum Empfang benötigt.

Die Betriebsmodi (z.B. dynamisch oder statisch), die Kanalbandbreite, die Anzahl der Kanäle, die Zwischenfrequenzen und ein Antennenjustage-Modus können mittels eines Programmiergerätes* vor Ort konfiguriert und aktualisiert werden.

*Der SCA Programmer ist optional unter der Polytron-Art.-Nr.: 5903545 erhältlich.

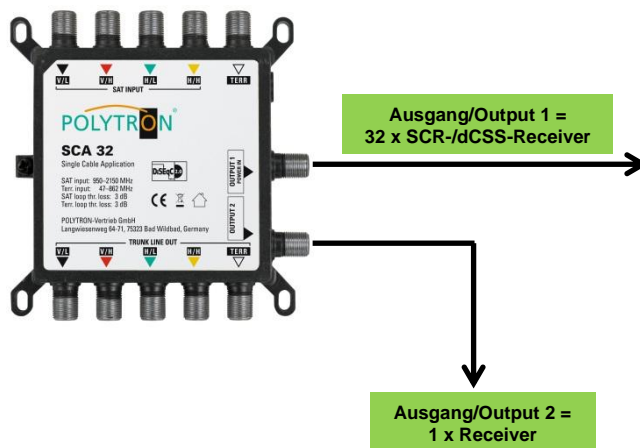
Als erweiterten Service bieten wir Ihnen auch individuell vorprogrammierte Geräte an. Bitte kontaktieren Sie uns, gerne unterbreiten wir Ihnen ein individuelles Angebot.

3 Anwendungsbeispiele

3.1 32 Teilnehmer/Receiver am SCR-/dCSS-Ausgang (Output 1) – Anwendung „FLEX“

- Quattro-LNB mit den 4 Sat-ZF-Eingängen verbinden (Quad-LNBs mit integriertem Schalter können nicht verwendet werden).
- Eine ggf. vorhandene terrestrische Antenne mit dem UHF/VHF-Eingang verbinden.
- Vorhandene(n) SCR-/dCSS-Receiver mit [Output 1] verbinden.
- Bei Bedarf einen zusätzlich vorhandenen Receiver mit [Output 2] verbinden.
- Für den Kaskaden-Betrieb das weiterführende Gerät mit den 4 Sat-ZF-Ausgängen und ggf. mit dem terrestrischen Ausgang verbinden (das terrestrische Signal wird dabei nicht verstärkt).
- Die beiliegenden Abschlusswiderstände auf die Durchschleif-Ausgänge aufschrauben, falls das Gerät nicht im Kaskaden-Betrieb verwendet wird, um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten.

Darstellung der Konfiguration „FLEX“
 → Werkseinstellung



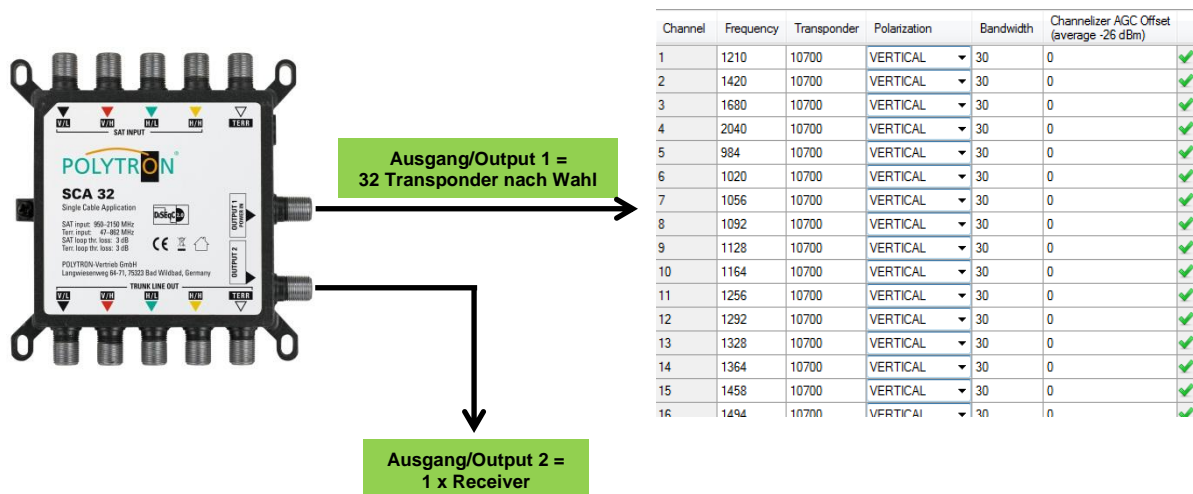
Vorprogrammierung ab Werk

Kanal	Standard	SCR	dCSS	Frequenz
1	EN50494 & EN50607	UB 1	UB 1	1210MHz
2	EN50494 & EN50607	UB 2	UB 2	1420MHz
3	EN50494 & EN50607	UB 3	UB 3	1680MHz
4	EN50494 & EN50607	UB 4	UB 4	2040MHz
5	EN50494 & EN50607	UB 5	UB 5	984MHz
6	EN50494 & EN50607	UB 6	UB 6	1020MHz
7	EN50494 & EN50607	UB 7	UB 7	1056MHz
8	EN50494 & EN50607	UB 8	UB 8	1092MHz
9	EN50607		UB 9	1128MHz
10	EN50607		UB 10	1164MHz
11	EN50607		UB 11	1256MHz
12	EN50607		UB 12	1292MHz
13	EN50607		UB 13	1328MHz
14	EN50607		UB 14	1364MHz
15	EN50607		UB 15	1458MHz
16	EN50607		UB 16	1494MHz
17	EN50607		UB 17	1530MHz
18	EN50607		UB 18	1566MHz
19	EN50607		UB 19	1602MHz
20	EN50607		UB 20	1638MHz
21	EN50607		UB 21	1716MHz
22	EN50607		UB 22	1752MHz
23	EN50607		UB 23	1788MHz
24	EN50607		UB 24	1824MHz
25	EN50607		UB 25	1860MHz
26	EN50607		UB 26	1896MHz
27	EN50607		UB 27	1932MHz
28	EN50607		UB 28	1968MHz
29	EN50607		UB 29	2004MHz
30	EN50607		UB 30	2076MHz
31	EN50607		UB 31	2112MHz
32	EN50607		UB 32	2148MHz

3.2 32 ausgewählte Transponder am [Output 1] – Anwendung „FIX“

- Quattro-LNB mit den 4 Sat-ZF-Eingängen verbinden (Quad-LNBs mit integriertem Schalter können nicht verwendet werden).
- Eine ggf. vorhandene terrestrische Antenne mit dem UHF/VHF Eingang verbinden.
- Vorhandene(n) Receiver mit [Output 1] verbinden.
- Bei Bedarf einen zusätzlich vorhandenen Receiver mit [Output 2] verbinden.
- Für den Kaskaden-Betrieb das weiterführende Gerät mit den 4 Sat-ZF-Ausgängen und ggf. mit dem terrestrischen Ausgang verbinden (das terrestrische Signal wird dabei nicht verstärkt).
- Die beiliegenden Abschlusswiderstände auf die Durchschleif-Ausgänge aufschrauben, falls das Gerät nicht im Kaskaden-Betrieb verwendet wird, um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten.

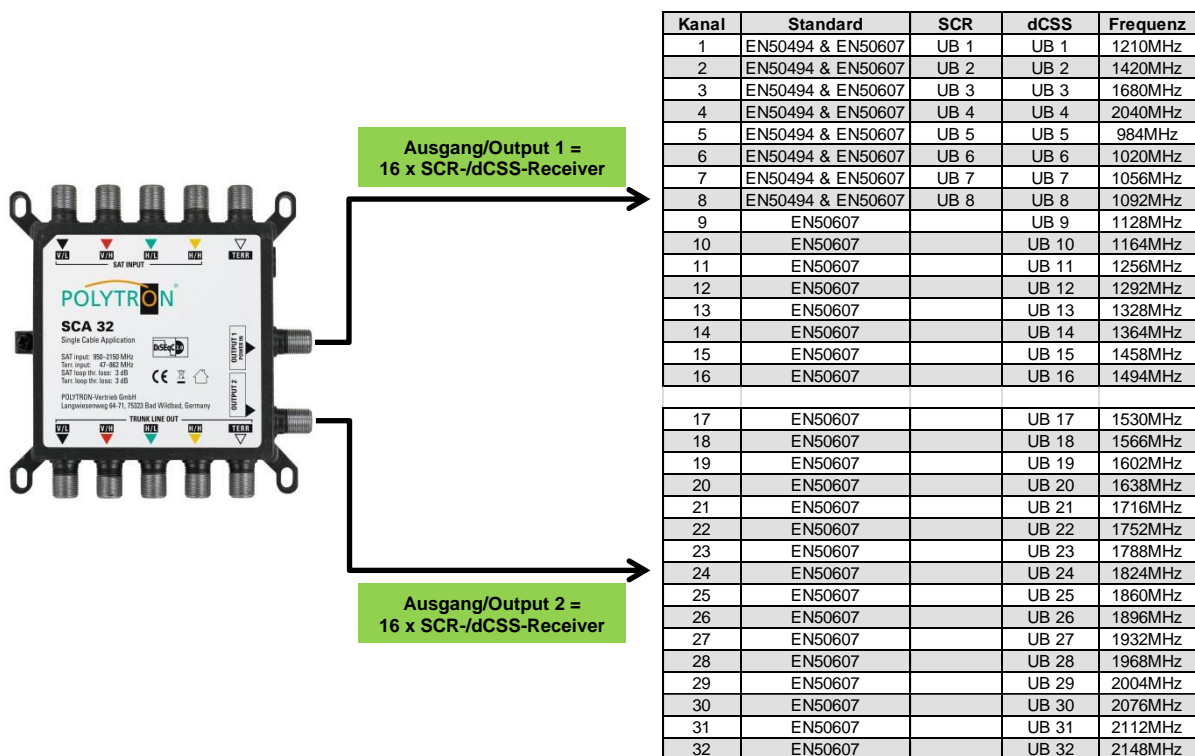
Darstellung der Konfiguration „FIX“



3.3 Je 16 SCR-/dCSS-Teilnehmer/-Receiver am [Output 1] und/oder [Output 2]

- Quattro-LNB mit den 4 Sat-ZF-Eingängen verbinden (Quad-LNBs mit integriertem Schalter können nicht verwendet werden).
- Eine ggf. vorhandene terrestrische Antenne mit dem UHF/VHF Eingang verbinden.
- Bis zu 16 SCR-/dCSS-Teilnehmer/-Receiver mit [Output 1] verbinden.
- Bis zu 16 SCR-/dCSS-Teilnehmer/-Receiver mit [Output 2] verbinden.
- Für den Kaskaden-Betrieb das weiterführende Gerät mit den 4 Sat-ZF-Ausgängen und ggf. mit dem terrestrischen Ausgang verbinden (das terrestrische Signal wird dabei nicht verstärkt).
- Die beiliegenden Abschlusswiderstände auf die Durchschleif-Ausgänge aufschrauben, falls das Gerät nicht im Kaskaden-Betrieb verwendet wird, um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten.

Darstellung der Konfiguration „SCR-/dCSS x 16 + SCR-/dCSS x 16“

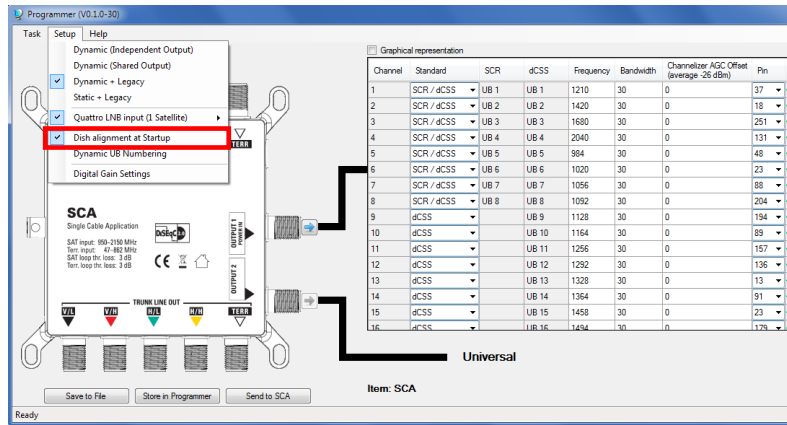


3.4 Folgende Konfigurationen sind möglich:

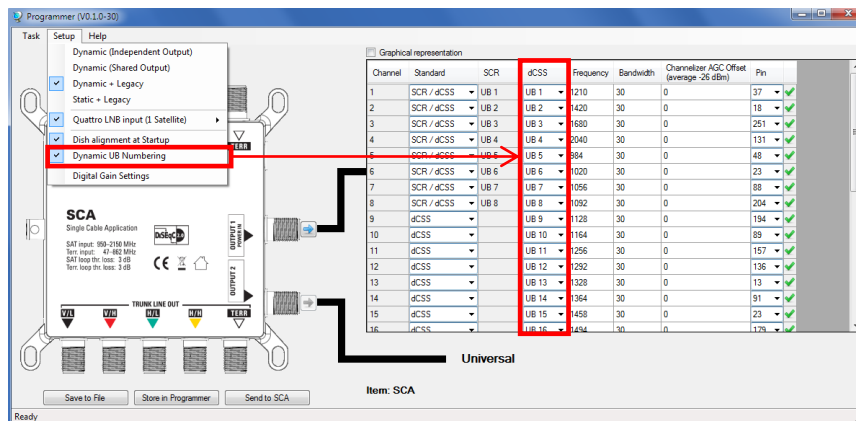
- **Satellite Channel Routing „FLEX Anwendung“ + Universal**
Über [Output 1] können bis zu 32 Teilnehmer/Receiver direkt mit SCR-/dCSS-Signalen versorgt werden. Der andere Ausgang [Output 2] arbeitet zeitgleich im Universal-Modus (siehe Punkt 3.1). Die Kommunikation zwischen dem Gerät (SCA 32 Flex) und den angeschlossenen SCR-/dCSS-Receivern erfolgt nach EN50494 und/oder EN50607. Die verwendeten Receiver müssen diese Steuerungsprotokolle unterstützen.
- **Satellite Channel Routing („unabhängiger Ausgang“)**
Jeder Ausgang [Output 1 & 2] kann eine unterschiedliche SCR-/dCSS-Konfiguration ausgeben. An beiden Ausgängen können insgesamt bis zu 32 Teilnehmer/Receiver direkt mit SCR-/dCSS-Signalen versorgt werden. Mit dieser Option lassen sich zwei unabhängig voneinander agierende Einkabellösungen mit einem Gerät realisieren (siehe Punkt 3.3).
- **Satellite Channel Routing („gemeinsamer Ausgang“)**
Bei dieser Konfiguration haben bis zu 32 Teilnehmer/Receiver an beiden Ausgängen [Output 1 & 2] direkten Zugriff auf die gleichen SCR-/dCSS-Signale, diese können ohne zusätzlichen Verteiler auf zwei getrennte Stammleitungen aufgeteilt werden.
- **Kopfstellen-Modus „FIX Anwendung“ + Universal**
Beim Gerät (SCA 32 FIX) können über [Output 1] bis zu 32 fest eingestellte Transponder an unbegrenzt viele Teilnehmer, bzw. Receiver ausgegeben werden, während der andere Ausgang [Output 2] im Universal-Modus arbeitet (siehe Punkt 3.2). Es werden keine speziellen Receiver zum Empfang benötigt.
- **Quattro-LNB am Eingang (1 Satellit)**
Das Gerät wird zum Empfang von Quattro-LNB-Signalen konfiguriert. Es ist möglich, die Ausgänge mehrerer SCA 32 mit Hilfe von HF-Combinern zusammenzuführen (verketteten) und dann jedem einzelnen Gerät den Empfang einer unterschiedlichen Satelliten-Position zuzuordnen. Zum Beispiel kann man einer SCA 32 den Satellit A und einem anderen den Satellit B zuordnen. Wenn nun der Receiver einen Kanal des Satelliten A anfordert, wird der erste SCA 32 den entsprechenden Kanal bereitstellen, während der zweite diesen Kanal deaktiviert. Wenn der Receiver dann einen Kanal des Satelliten B anfordert, wird der erste SCA 32 diesen Kanal deaktivieren und der zweite diesen Kanal nun bereitstellen.

3.5 Zusätzliche Optionen und Einstellungen

- **„Normales“ (Universal-) Signal bei Inbetriebnahme im „FLEX-Modus“**
Durch Aktivierung dieser Funktion wird bei Inbetriebnahme ein „normales“ (Universal-) Signal ausgegeben. Nach Erhalt eines SCR-/dCSS-Befehls wird das Gerät dann wieder auf diesen Modus geschaltet. Diese Option kann nützlich sein, wenn man die Sat-Antenne mit einem Antennenmessgerät justieren möchte, welches die SCR-/dCSS-Standards nicht unterstützt.

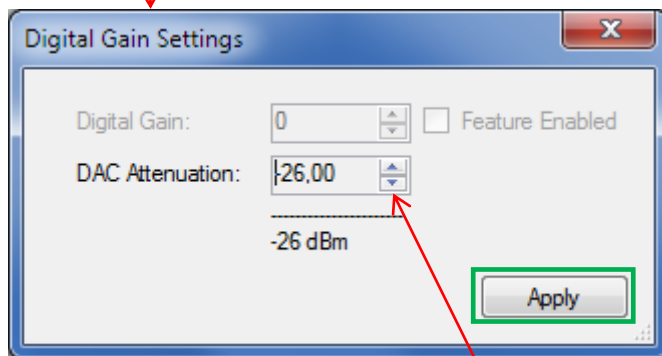
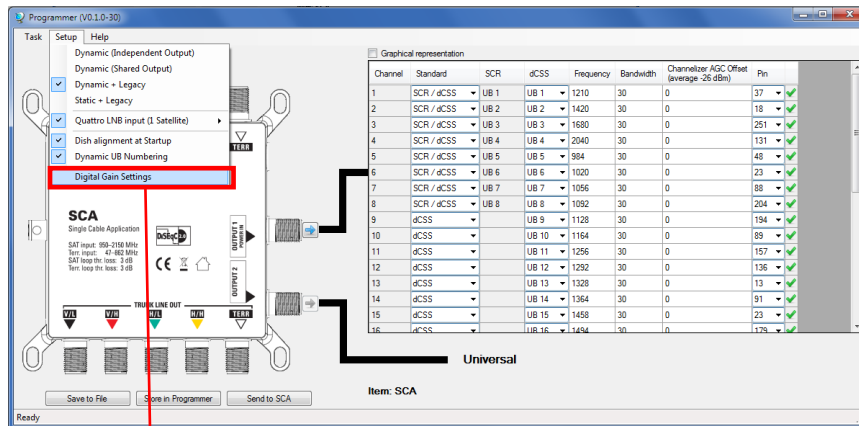


- **dCSS Kanal-Nummerierung im „FLEX-Modus“**
Nach Aktivierung dieser Option kann man die Nummerierung der Kanäle gemäß EN50607 ändern, wenn man eine andere Reihenfolge haben möchte.



- **Digitale Verstärkungseinstellung**

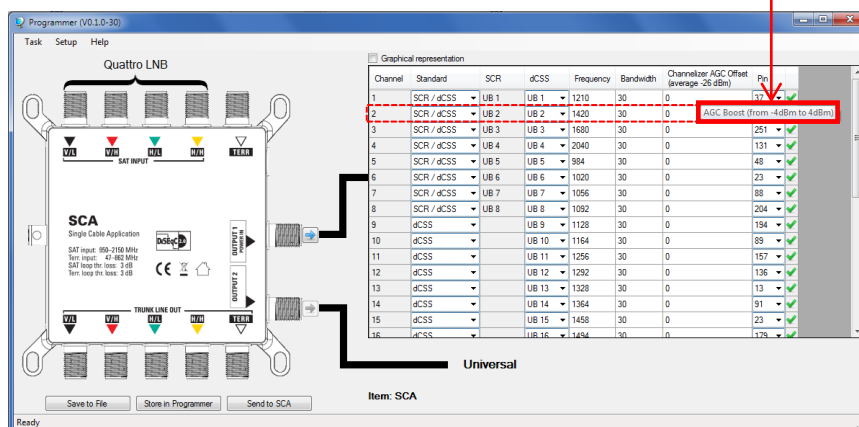
Ausgehend vom Mittelwert -26 dBm (82 dBµV @ 75 Ω) kann die DAC-Dämpfung für jeden Kanal separat eingestellt werden.



Dieser Wert kann je Kanal wie folgt verändert und mit **Apply** bestätigt werden:

- Minimalwert: -29,75 dBm (79 dBµV @ 75 Ω)
- Mittelwert: -26,00 dBm (82 dBµV @ 75 Ω)
- Maximalwert: -22,00 dBm (86 dBµV @ 75 Ω)

Eine aktuelle Information zur möglichen Dämpfungseinstellung wird angezeigt, sobald der Mauszeiger auf die Zeile eines Kanals bewegt wird (in diesem Beispiel auf Kanal 2).

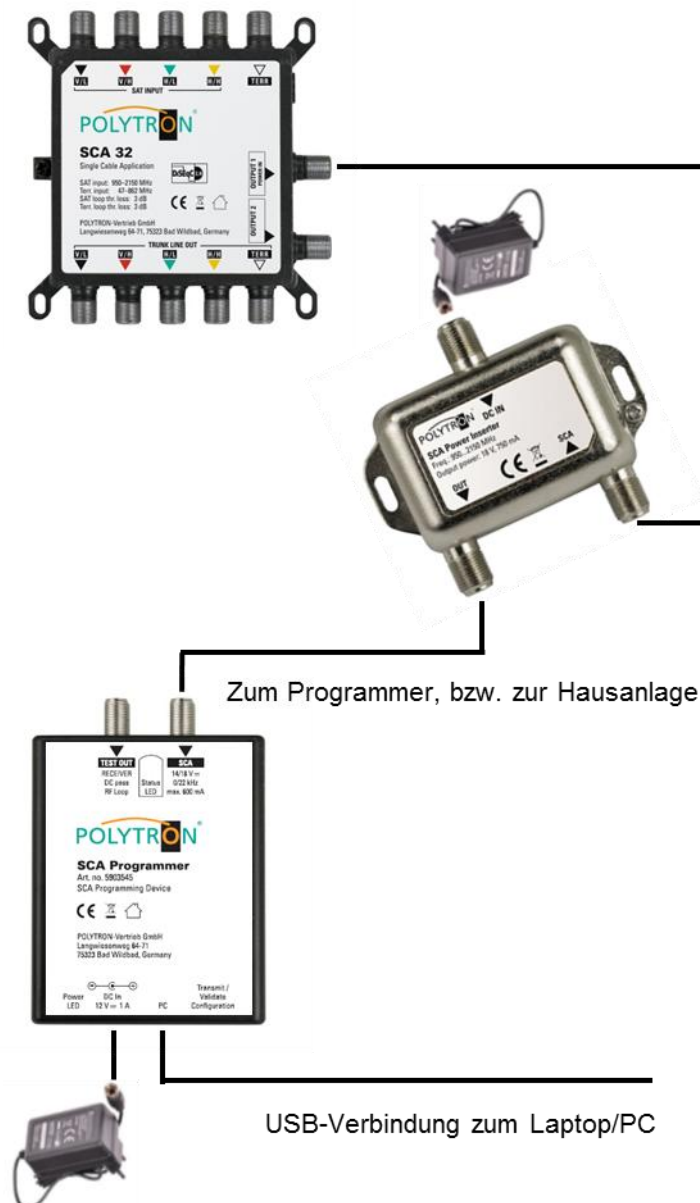


Mithilfe dieser Einstellung können eventuelle Signalunterschiede kompensiert oder z.B. auch installationspezifische Verluste korrigiert werden.

3.6 Programmiergerät für SCA 32

- Den 12V AC/DC-Adapter mit dem Spannungseingang des Programmiergerätes verbinden.
- Das Programmiergerät über ein USB-Kabel mit dem PC verbinden.
- Die PC-Software mittels Doppelklick auf Programmiergeräte-Icon auf dem PC-Startbildschirm starten.

Eine aktuelle Konfiguration kann auch intern im Programmiergerät oder auf dem PC gespeichert werden, um diese auf andere Geräte des Typs SCA 32 übertragen zu können. Einzelheiten hierzu entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Programmiergerätes.



4 Empfehlungen für eine optimierte Funktionsweise

- Jedem Sat-Tuner wird eindeutig eine SCR-/dCSS-Empfangsfrequenz zugeordnet, bitte notieren. Es muss sichergestellt sein, dass nicht zwei Receiver versehentlich die gleiche Frequenz benutzen.
- Doppeltuner benötigen die Zuweisung von zwei SCR-/dCSS-Frequenzen! Das Signal darf nicht vom >Ausgang Tuner 1< auf >Eingang Tuner 2< durchgeschleift, sondern muss z.B. mit einem 2-fach Verteiler (Polytron-Typ: FVS 2 P) aufgesplittet und an beide Tuner-Eingänge direkt angeschlossen werden.
- Dem Sat-Tuner mit der längsten Kabelstrecke sollte die niedrigste SCR-/dCSS-Frequenz zugeordnet werden, dem Sat-Tuner mit der kürzesten Kabelstrecke die höchste Frequenz.
- Wenn weniger als 32 Tuner verwendet werden, so sollten bevorzugt die niedrigen SCR-/dCSS-Frequenzen benutzt werden.
- Manche Receiver beginnen die SCR-/dCSS-Adressenzählung bei „0“. In diesem Fall muss bei solchen Geräten entsprechend zurückgezählt werden.
Beispiel: entweder „0 bis 31“ oder „1 bis 32“.
- Verwenden Sie für die Verbindungen zumindest doppelt geschirmte Kabel guter Qualität mit einem Schirmungsmaß von min. 90dB.
- Stellen Sie sicher, dass die verwendeten Antennendosen mit der SCR-/dCSS-Technologie kompatibel sind und eine bidirektionale Signal-Übertragung ermöglichen.
- Es wird mindestens ein DC-entkoppelter Abschlusswiderstand benötigt, wenn die SCA 32 in einer Baumstruktur mit Durchgangsdosen eingesetzt wird. Als letzte Antennendose muss in einem solchen Verteilsystem ebenfalls eine Durchgangsdose montiert werden. Diese wird mit Hilfe eines DC-entkoppelten Abschlusswiderstandes (Polytron-Typ: AW 75 DC) abgeschlossen.
- Wir empfehlen die Nutzung der mitgelieferten Einspeiseweiche (Power Inserter) zur Spannungsversorgung des LNBS und der SCA 32, denn damit ist eine stabile Funktionsweise dieser Komponenten gewährleistet. Das mitgelieferte Steckernetzteil kann auch direkt über [Output 2] angeschlossen werden, falls dieser Ausgang nicht benötigt wird. Die Einspeiseweiche wird in diesem Fall dann nicht benötigt.

5 Installationsplan

Installationsplan / Installation schedule						
Kanal / Channel	Standard	SCR	dCSS	Frequenz / Frequency	Stockwerk / Floor	Einbauort / Installation location
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						

6 Technische Daten

Lieferant	POLYTRON
Typ	SCA 32
Eingänge	4 x Satelliten-ZF-Eingänge vom Quattro-LNB 1 x UHF / VHF Eingang für terrestrische Antennen
Ausgänge	4 x Satelliten-ZF-Durchschleif-Ausgänge 1 x terrestrischer Durchschleif-Ausgang 1 x Legacy-Ausgang mit kombiniertem terrestrischem Signal 1 x SCR-/dCSS-Ausgang mit max. 32 UBs (Kanälen) und kombiniertem terr. Signal
Steuerungsprotokoll	DiSEqC1.x / DiSEqC2.0, EN50494 (SCR) / EN50607 (dCSS)
Eingangsfrequenzbereiche	Satellit: 950 - 2150 MHz / Terrestrik: 47 - 862 MHz
Durchschleifdämpfung	Satellit und Terrestrik: je 3 dB max.
Konversionsgewinn	SCR-/dCSS-Ausgang: -25 dB min. / Universal-Ausgang: -1 bis +7 dB
Ausgangssignalpegel (AGC-kontrolliert)	Konfigurierbar (min. -25 dBm = 83 dB μ V @ 75 Ω)
Eingangssignalpegel	-50 bis -15 dBm (58 - 93 dB μ V @ 75 Ω)
User Band (Kanal) Bandbreite	Konfigurierbar, 10 - 80 MHz (Werkseinstellung: 36 MHz)
User Band (Kanal) Verstärkungswelligkeit	3 dB max.
User Band Frequenzen (Kanäle)	Konfigurierbar, Werkseinstellung: 32 User Bands
HF Isolierung	
Satellit / Satellit ZF	28 dB min.
Satellit / Terrestrik	28 dB min.
Satellitenkanal / Kanal (User Bands)	28 dB min.
LO Phasenrauschen	bei 1 kHz: -80 dBc/Hz max. bei 10 kHz: -92 dBc/Hz max. bei 100 kHz: -96 dBc/Hz max. bei 1 MHz: -104 dBc/Hz max.
System-Phasenrauschen	1,5 Grad max.
Eingang / Ausgang VSWR	2,5 : 1
Eingangs- / Ausgangsimpedanz	75 Ohm (F-Type)
Universal-Ausgang Umschaltung	V/L => 13 V / 0 kHz V/H => 13 V / 22 kHz H/L => 18 V / 0 kHz H/H => 18 V / 22 kHz
LNB-Stromzufuhr	13/18 V, 300 mA max.
DC-Stromaufnahme	450 mA max. bei 13 Vdc
Betriebstemperatur	- 20 bis + 60 °C
Abmessungen	114 x 111 x 21 (H x B x T) mm

7 Montage und Sicherheitshinweise



Achtung

Die auf dem Gerät angegebene Nennspannung muss mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen.



Erdung und Potenzialausgleich

Bitte vor Erstinbetriebnahme die Erdung herstellen und den Potenzialausgleich durchführen, sonst können Schäden am Produkt, ein Brand oder andere Gefahren entstehen.



Anschlusskabel

Stolperfrei mit einer Schlaufe verlegen, damit bei Kondenswasser- und/oder Schwitzwasserbildung kein Wasser ins Gerät läuft sondern auf den Boden abtropft.

Aufstellungsort auswählen

Montage nur auf eine feste, ebene und möglichst brandresistente Oberfläche. Starke Magnetfelder in der Nähe vermeiden. Zu starke Hitzeeinwirkung oder Wärmestau haben einen negativen Einfluss auf die Lebensdauer. Nicht direkt über oder in der Nähe von Heizungsanlagen, offenen Feuerquellen o.ä. montieren, wo das Gerät Hitzestrahlung oder Öldämpfen ausgesetzt ist. Lüftergekühlte Geräte so montieren, dass die Luft ungehindert durch die unteren Belüftungsschlitze angesaugt wird und die Wärme an den oberen Lüftungsschlitzen austreten kann. Für freie Luftzirkulation sorgen und unbedingt die richtige Einbaulage beachten!



Feuchtigkeit

Tropf-, Spritzwasser und hohe Luftfeuchtigkeit schaden dem Gerät. Bei Kondenswasserbildung warten, bis die Feuchtigkeit abgetrocknet ist.



Achtung Lebensgefahr!

Gemäß der aktuell gültigen Fassung der DIN EN 60728-11 (VDE 0855-1) muss die Satelliten-/ Antennenanlage den Sicherheitsanforderungen bezüglich Erdung, Potentialausgleich etc. entsprechen.



Servicearbeiten

Dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Vor Beginn der Servicearbeiten die Betriebsspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.



Gewitter

Aufgrund erhöhter Blitzschlaggefahr keine Wartungs- und/oder Installationsarbeiten am Gerät oder an der Anlage vornehmen.



Achtung Lebensgefahr!

Sicherungen werden nur von autorisiertem Fachpersonal gewechselt. Es dürfen nur Sicherungen des gleichen Typs eingesetzt werden.



Umgebungstemperatur

Nicht höher als 50 °C.



Abschluss / Terminierung

Nicht benutzte Teilnehmer-/ Stammleitungsausgänge sind mit 75 Ohm-Widerständen abzuschließen.



Vorsicht! Laserstrahlung -> Unfallgefahr durch Blendung!

Nicht in den direkten oder reflektierten Strahl blicken.
Es besteht Verletzungsgefahr für die Augen.



Recycling

Unser gesamtes Verpackungsmaterial (Kartonagen, Einlegezettel, Kunststoff-Folien und -beutel) ist vollständig recyclingfähig.

Notizen / Notes:

Satellite Channel Router (SCR)

Type: SCA 32

Single Cable Application (SCR / dCSS)

Contents:

1 Overview	15
2 Description	16
3 Application examples	17
3.1 32 User Bands via [Output 1] -> „FLEX application“	17
3.2 32 Transponders via [Output 1] -> „FIX application“ (Headend modus)	18
3.3 16 User Bands each via [Output 1] and [Output 2]	19
3.4 Further configurations	20
3.5 Additional options and settings	21
3.6 Programmer for SCA 32	23
4 Recommendations to optimize operation	24
5 Installation schedule	25
6 Technical data	26
7 Installation and safety instructions	27

1 Overview

Connections:

- Inputs
 - 4 x Satellite IF inputs from Quattro LNB
 - 1 x UHF/VHF-input from terrestrial antenna
- Outputs
 - 4 x loop through satellite IF outputs
 - 1 x loop through terrestrial output
 - 1 x SCR/dCSS output [1] with up to 32 User Bands and combined terr. signal
 - 1 x Universal output [2] with combined terrestrial signal

Accessoires:

- SCA 32
- AC/DC adapter
- Power inserter device
- Termination resistors
- Short manual



User manual

2 Description

The SCA 32 from Polytron is a Satellite Channel Router (SCR/dCSS) enabling various application possibilities.

Polytron-Art.-No.: 5903540 - „FLEX application“ – up to 32 User Bands - Modus: Dynamic

Firstly the device can work as a dynamic SCR-/dCSS-solution (SCA 32 Flex) with directly access to all connected Sat-levels and thereby to the entire programme diversity for up to 32 users/receivers.

Polytron-Art.-No.: 5903541 – „FIX application“ – up to 32 Transponders - Modus: Static

On the other hand the device can be used as a mini-headend (SCA 32 Fix) with up to 32 fixed configured transponders and access for an unlimited number of users/receivers.

The communication protocol between the device and the connected SCR/dCSS receivers is based on EN50494 and/or EN50607 and can be defined per User Band allowing operators to support installations consisting of both EN50494-only and EN50607. All connected receivers have to support these control protocols.

The operation mode (e.g. dynamic or static), channel bandwidth, UB numbers, center frequencies and the functionality of each of the output ports can all be programmed* as well.

* Programmer not included, sold separately as an optional accessory (Polytron-Art.-No.: 5903545).

As an extended service we can also offer you various preprogrammed devices. Please don't hesitate to contact us, we willingly submit you an individual offer.

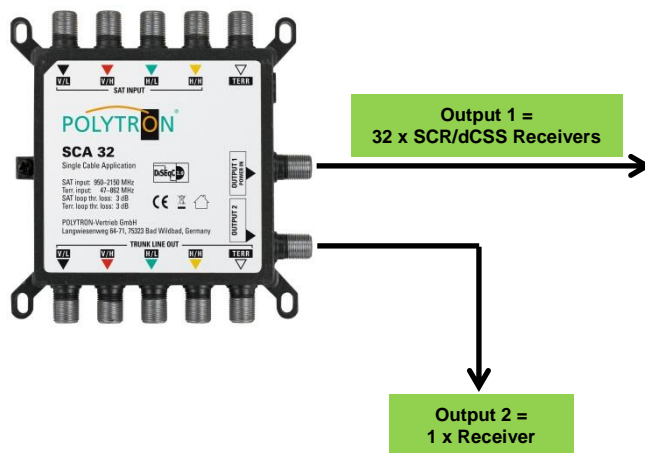
3 Application examples

3.1 32 User bands via output [1] – “FLEX” application

- Connect the Quattro-LNB with the 4 Sat-IF-inputs (Quad-LNBs with integrated switches can't be used).
- Where applicable connect the terrestrial antenna with the UHF/VHF input.
- Connect existing SCR/dCSS receiver(s) with output [1].
- As required connect an additional receiver with the output [2].
- For cascade operation connect the continuing device with the 4 loop through satellite IF outputs and, where applicable, with the terrestrial output (the terrestrial signal won't be amplified).
- For optimal performances, the loop through outputs that are not used shall be terminated with 75 Ohm DC-decoupled terminating resistors.

Illustration of the “FLEX” configuration

➔ Factory setting

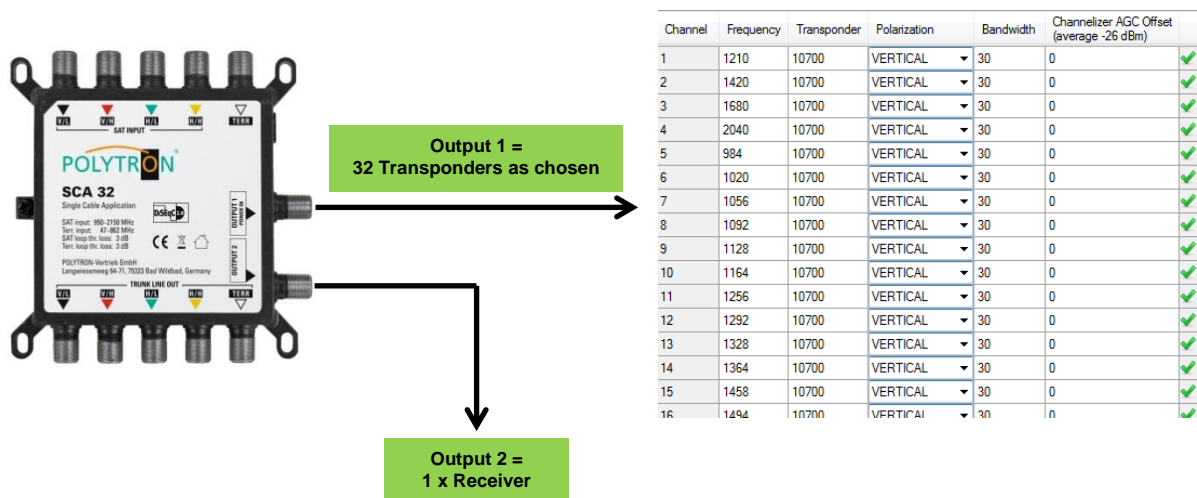


Factory settings				
Channel	Standard	SCR	dCSS	Frequency
1	EN50494 & EN50607	UB 1	UB 1	1210MHz
2	EN50494 & EN50607	UB 2	UB 2	1420MHz
3	EN50494 & EN50607	UB 3	UB 3	1680MHz
4	EN50494 & EN50607	UB 4	UB 4	2040MHz
5	EN50494 & EN50607	UB 5	UB 5	984MHz
6	EN50494 & EN50607	UB 6	UB 6	1020MHz
7	EN50494 & EN50607	UB 7	UB 7	1056MHz
8	EN50494 & EN50607	UB 8	UB 8	1092MHz
9	EN50607		UB 9	1128MHz
10	EN50607		UB 10	1164MHz
11	EN50607		UB 11	1256MHz
12	EN50607		UB 12	1292MHz
13	EN50607		UB 13	1328MHz
14	EN50607		UB 14	1364MHz
15	EN50607		UB 15	1458MHz
16	EN50607		UB 16	1494MHz
17	EN50607		UB 17	1530MHz
18	EN50607		UB 18	1566MHz
19	EN50607		UB 19	1602MHz
20	EN50607		UB 20	1638MHz
21	EN50607		UB 21	1716MHz
22	EN50607		UB 22	1752MHz
23	EN50607		UB 23	1788MHz
24	EN50607		UB 24	1824MHz
25	EN50607		UB 25	1860MHz
26	EN50607		UB 26	1896MHz
27	EN50607		UB 27	1932MHz
28	EN50607		UB 28	1968MHz
29	EN50607		UB 29	2004MHz
30	EN50607		UB 30	2076MHz
31	EN50607		UB 31	2112MHz
32	EN50607		UB 32	2148MHz

3.2 32 transponders via output [1] – “FIX” application (Headend modus)

- Connect the Quattro-LNB with the 4 Sat-IF-inputs (Quad-LNBs with integrated switches can't be used).
- Where applicable connect the terrestrial antenna with the UHF/VHF input.
- Connect existing receiver(s) with the output [1].
- As required connect an additional receiver with the output [2].
- For cascade operation connect the continuing device with the 4 loop through satellite IF outputs and, where applicable, with the terrestrial output (the terrestrial signal won't be amplified).
- For optimal performances, the loop through outputs that are not used shall be terminated with 75 Ohm DC-decoupled terminating resistors.

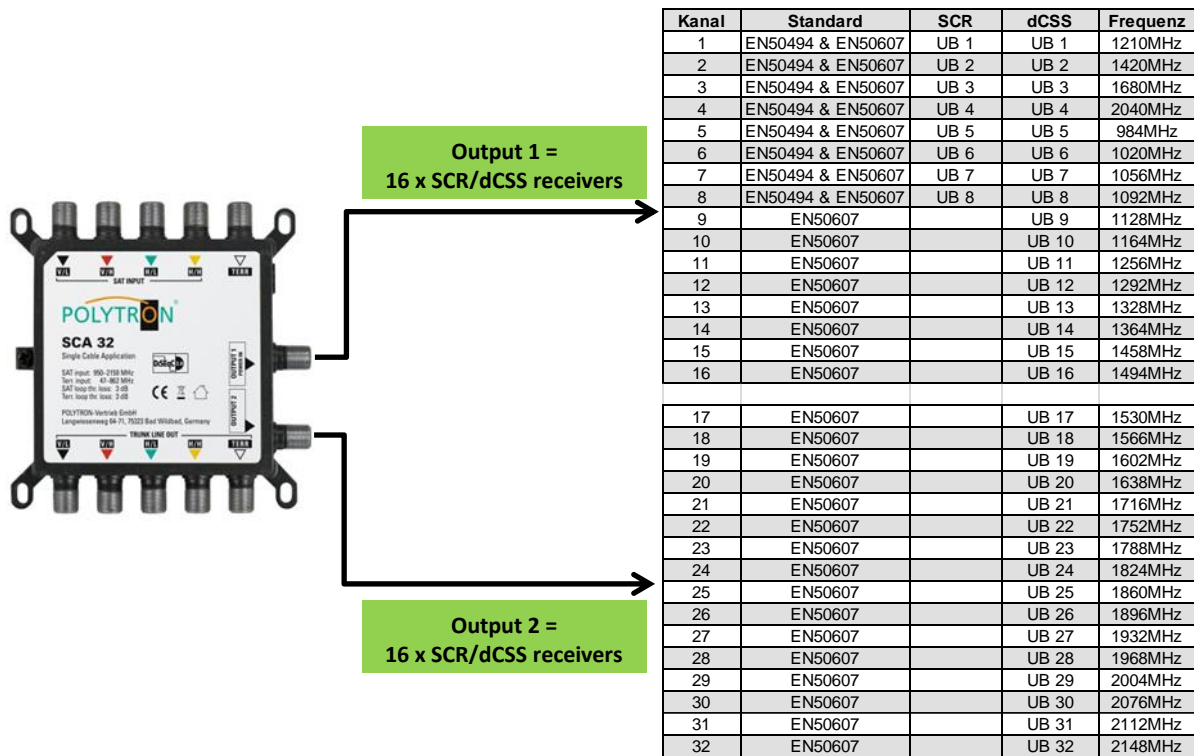
Illustration of the “FIX” configuration



3.3 16 User Bands each via [Output 1] and [Output 2]

- Connect the Quattro-LNB with the 4 Sat-IF-inputs (Quad-LNBs with integrated switches can't be used).
- Where applicable connect the terrestrial antenna with the UHF/VHF input.
- Connect up to 16 SCR/dCSS receiver(s) with the output [1].
- Connect up to 16 SCR/dCSS receiver(s) with the output [2].
- For cascade operation connect the continuing device with the 4 loop through satellite IF outputs and, where applicable, with the terrestrial output (the terrestrial signal won't be amplified).
- For optimal performances, the loop through outputs that are not used shall be terminated with 75 Ohm DC-decoupled terminating resistors.

Illustration of the “SCR/dCSS x 16 + SCR/dCSS x 16” configuration

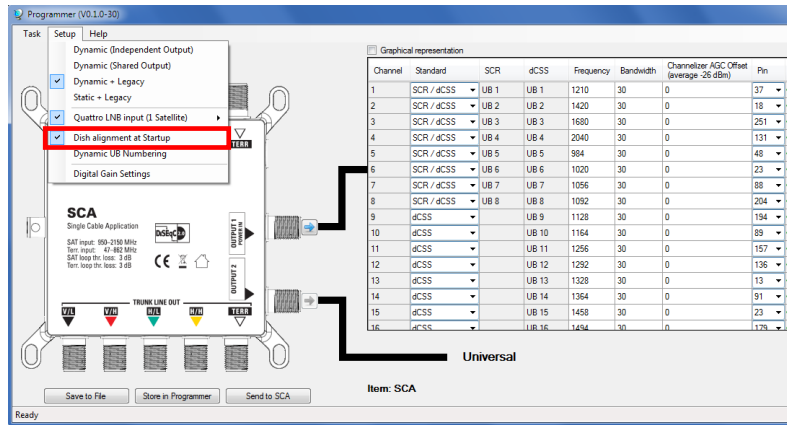


3.4 You can choose between different configurations in the setup tab:

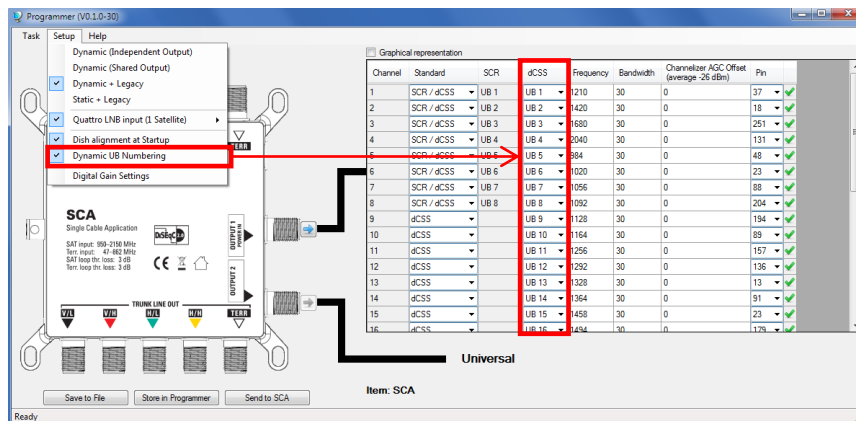
- **Satellite Channel Routing „FLEX application“ + Universal**
Dynamic SCR/dCSS-solution with directly access to all connected Sat-levels and thereby to the entire programme diversity for up to 32 users/receivers. One output [1] will be SCR/dCSS, while the other output [2] is working in universal mode (see section 3.1). The communication protocol between the device (SCA 32 Flex) and the connected SCR/dCSS receivers is based on EN50494 and/or EN50607. All connected receivers have to support these control protocols.
- **Satellite Channel Routing (“Independent Output”)**
Each output can have an independent SCR/dCSS configuration with up to 32 users/receivers overall. For example you can setup 2 x 16 user bands and the outputs [1 & 2] behave like two independent single cable solutions with up to 16 user bands each (see section 3.3).
- **Satellite Channel Routing (“Shared Output”)**
In this setup you can access the same configured user bands from both outputs [1 & 2]. Up to 32 users/receivers can be connected with each output [1 & 2]. This option is useful to split the SCR/dCSS output to two different locations without using a splitter.
- **Headend Mode „FIX application“ + Universal**
The device is acting like a mini-headend (SCA 32 Fix) with up to 32 fixed configured transponders and access for an unlimited number of users/receivers. One output [1] will work in static mode (headend mode), while the other output [2] is working in universal mode (see section 3.2). In this mode no special receivers are required.
- **Quattro LNB Input (1 Satellite)**
The SCA 32 will be setup to receive a Quattro LNB signal on its inputs.
It is possible connect (chain) the outputs of multiple SCA 32 together with RF combiners and setup each of the devices to provide the signal from a different satellite position.
For example you can configure one SCA 32 for satellite A and a second one for satellite B. If the receiver now requests a channel from satellite A the first SCA 32 will enable the user band while the second one will disable the user band. If the receiver then requests a channel from satellite B, the first SCA 32 will deactivate the user band and the second one will provide the user band now.

3.5 Additional options and settings

- „Normal” (Universal) signal at Start-up in „FLEX-Mode“**
 By activating this option you can configure the device to output a “normal” (universal) signal at start-up. After sending a SCR/dCSS command the device will switch to this mode. This option is useful for dish alignment if you want to use an antenna meter that does not support SCR/dCSS standards.

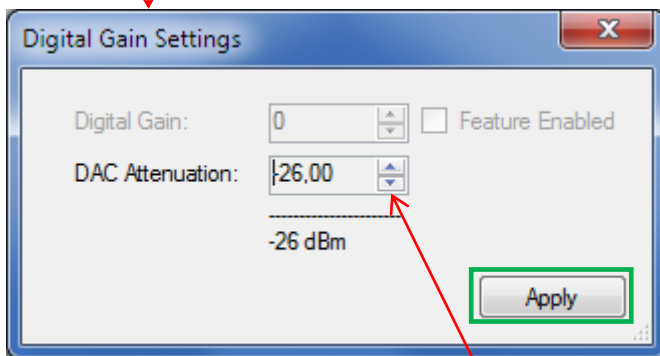
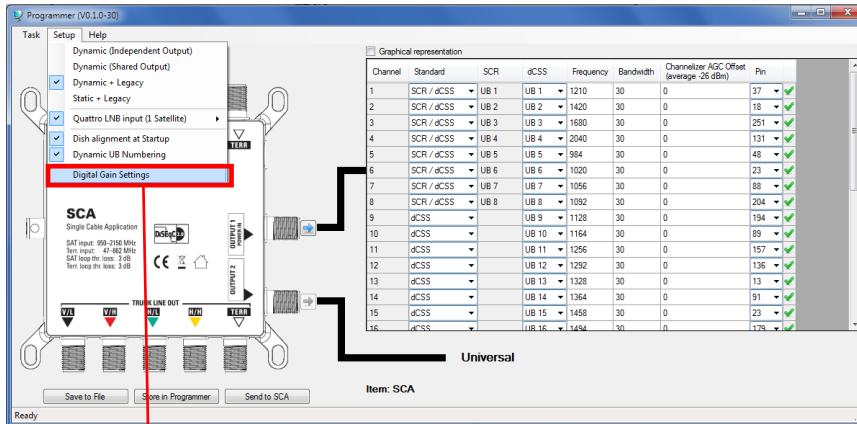


- dCSS User Band numbering in „FLEX-Mode“**
 If you activate this option you can change the number of the user band configured in EN50607, in case you don't want to have a continuous numbering.



- **Digital gain setting**

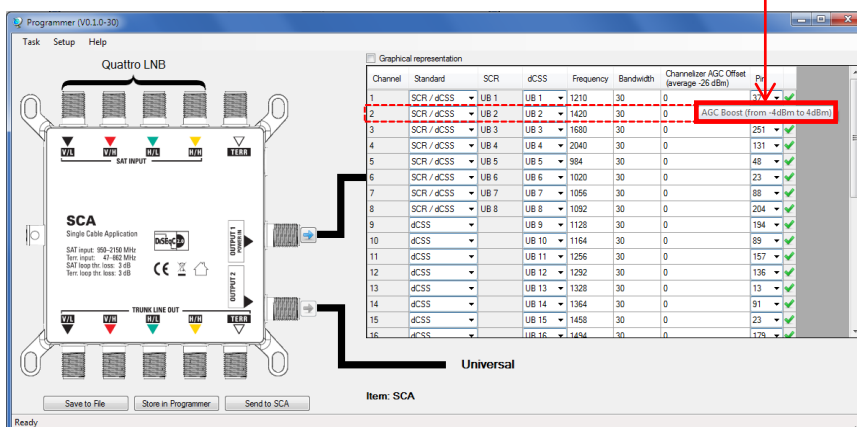
Based upon the average value of -26 dBm (82 dBμV @ 75 Ω) the DAC attenuation can be adjusted for every User Band, separately.



This value can be changed as follows and confirmed by **Apply**:

- Minimum value: -29,75 dBm (79 dBμV @ 75 Ω)
- Mean value: -26,00 dBm (82 dBμV @ 75 Ω)
- Maximum value: -22,00 dBm (86 dBμV @ 75 Ω)

By hovering the AGC related cells with the mouse pointer (in this example User Band 2) the actual information for the possible DAC attenuation is shown.

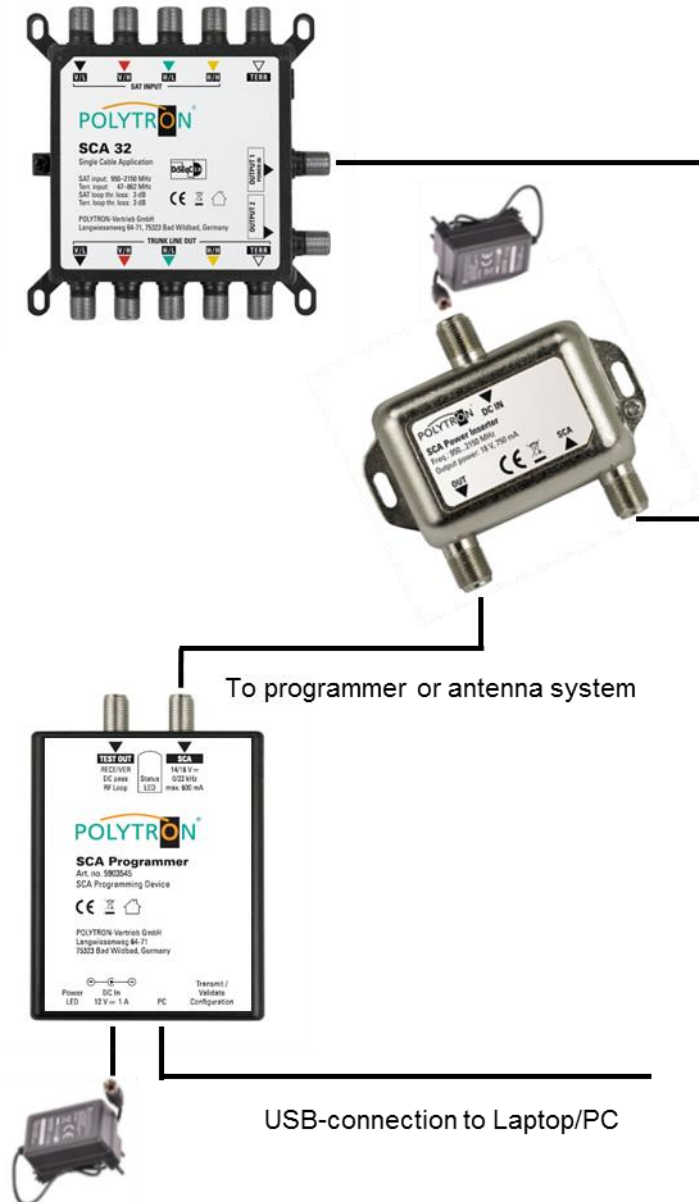


With this advanced feature it's possible to "boost" some specific frequencies, or to correct some installation issues.

3.6 Programmer for SCA 32

- Connect the 12V AC/DC adapter to the power input of the programmer
- Connect the programmer to the PC using the USB cable
- Start the PC software with a double click on the Programmer icon on the desktop

You can also store the current configuration inside the programmer or on the PC. This allows updating multiple SCA 32-devices with having a PC connected to the programmer. For more details please refer to the manual of the programmer.



4 Recommendations to optimize operation

- Every Sat tuner will get an explicit (SCR/dCSS) user band frequency, please note. It must be ensured that two receivers don't use accidentally the same user band frequency.
- Twin tuner needs the assignment of two user band frequencies! The signal must not be looped through from >Output Tuner 1< to >Input Tuner 2< but should be splitted by a 2-way splitter e.g. (Polytron-Type: FVS 2 P) and connected to both tuner inputs directly.
- Sat tuners with the longest cable distance should be attached to the lowest user band frequency, Sat tuners with the shortest cable distance to the highest user band frequency.
- The preferred use of the lower user band frequencies is recommended if less than 32 tuners are connected.
- On some receivers the user band counting begins at „0“. In the case of such specific devices you have to counting down accordingly.
Example: either „0 up to 31“ or „1 up to 32“.
- Use at least double shielded antenna cable with high quality and a screening capability not less than 90dB.
- Please ensure that the used antenna sockets are compatible with the latest SCR/dCSS technology and enable a bidirectional signal transfer.
- At least one DC decoupled terminating resistor is needed if the SCA 32 is mounted inside a tree structure with pass-through sockets. As last socket in such a distribution system a pass-through socket has to be mounted, this one is completed by means of a terminating resistor. This resistor has to be DC decoupled (Polytron-Type: AW 75 DC).
- We recommend the use of the provided power inserter for powering the LNB and the SCA 32 because this ensures the stable function of these components.
The provided AC/DC adapter can also be connected directly with [Output 2] if this output is not in use. The power inserter is no more required in this case.

5 Installation schedule

Installationsplan / Installation schedule						
Kanal / Channel	Standard	SCR	dCSS	Frequenz / Frequency	Stockwerk / Floor	Einbauort / Installation location
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						

6 Technical Data

Supplier	POLYTRON
Type	SCA 32
Inputs	4 x Satellite IF inputs from Quattro LNB 1 x UHF/VHF input from terrestrial antenna
Outputs	4 x loop through satellite IF outputs 1 x loop through terrestrial output 1 x Legacy output with combined terrestrial signal 1 x SCR/dCSS output with up to 32 UBs (channels) with combined terr. signal
Control Protocol	DiSEqC1.x / DiSEqC2.0, EN50494 (SCR) / EN50607 (dCSS)
Inputs frequency range	Satellite: 950 - 2150 MHz / Terrestrial: 47 - 862 MHz
Loop-through loss	Satellite and Terrestrial: each 3 dB max.
Conversion gain	SCR/dCSS output: -25 dB min. / Universal output: -1 to +7 dB
Output level (AGC controlled)	Configurable (min. -25 dBm = 83 dB μ V @ 75 Ω)
Input power range	-50 to -15 dBm (58 - 93 dB μ V @ 75 Ω)
User band (channel) bandwidth	Configurable, 10-80 MHz (default 36 MHz)
User band (Channel) gain ripple	3 dB max.
User band frequencies (Channels)	Configurable; default 32 User bands
RF Isolation:	
Satellite / Satellite IF	28 dB min.
Satellite / Terrestrial	28 dB min.
Satellite Channel / Channel (User Bands)	28 dB min.
LO Phase noise	@ 1 kHz: -80 dBc/Hz max. @ 10 kHz: -92 dBc/Hz max. @ 100 kHz: -96 dBc/Hz max. @ 1 MHz: -104 dBc/Hz max.
Integrated phase noise	1.5 degrees max.
Input / Output VSWR	2.5 : 1
Input / Output Impedance	75 Ω (F-Type)
Universal port switching	V/L => 13 V / 0 kHz V/H => 13 V / 22 kHz H/L => 18 V / 0 kHz H/H => 18 V / 22 kHz
LNB power supply	13/18 V, max 300 mA
DC Power consumption	450 mA @ 13 Vdc max.
Working Temperature	- 20 ~ + 60 °C
Dimensions	114 x 111 x 21 (H x W x D) mm

7 Mounting and Safety Instructions



Attention

The rated voltage stated on the device must correspond with the mains voltage.



Grounding and potential equalization

Please establish grounding and perform potential equalization before initial startup. If not, the device could be damaged, a fire could be created or other dangers could arise.



Connection cable

Always install the connection cables with a loop so that no condensed water can penetrate along the cable.



Select installation site

Install only on a solid, plane and at most fire-resistant surface. Avoid strong magnetic fields in the surroundings. Too strong heat effect or accumulation of heat will have an adverse effect on the durability. Don't mount directly over or nearby heating systems, open fire sources or the like, where the device is exposed to heat radiation or oil vapours. Don't block the ventilation slots of devices fitted with fans, as this will cause heat to build up inside the devices and may cause fire. Free air circulation is absolutely necessary to permit the device to function properly. It's imperative to observe the mounting position!



Moisture

Protect the device from high humidity, dripping and splashing water. If there is condensation, wait until the device is completely dry.



Caution! Danger of life!

According to the currently valid version of the standard DIN EN 60728-11 (VDE 0855-1) the satellite / antenna system must meet safety requirements concerning grounding and potential equalization.



Service works

May be only done by authorized staff. Devices have to be switched off before starting any maintenance or service work.



Thunderstorm

Do not carry out maintenance or repair work on the device due to higher risk of lightning strike.



Caution! Danger of life!

Electrical fuses may only be replaced by authorised specialist persons. For the replacement of electric fuses, only same type and amperage have to be used.



Ambient temperature

Should not be higher than 50 °C.



Termination

Not used receiver and trunk line outputs have to be terminated with 75 Ohm-resistors.



Caution! Laser beam -> risk of accidents due to blinding!

Don't look into the laser beam or at direct reflexes of reflecting or polished surfaces. There is a danger of injury to the eyes.



Recycling

All of our packaging materials (packaging, identification sheet, plastic foil and bag) are fully recyclable.

Polytron-Vertrieb GmbH

Postfach 10 02 33
75313 Bad Wildbad

Zentrale/Bestellannahme

H.Q. Order department

+ 49 (0) 70 81/1702 - 0

Technische Hotline

Technical hotline

+ 49 (0) 70 81/1702 - 0

Telefax

+ 49 (0) 70 81/1702 - 50

Internet

<http://www.polytron.de>

Email

info@polytron.de

Technische Änderungen vorbehalten

Subject to change without prior notice

Copyright © Polytron-Vertrieb GmbH