

# VAROS Connect

Messtechnik neu gedacht ...  
Messgerät mit separater Bedienung zur  
Installation von Verteilnetzen aller Art



# — VAROS Connect ...

## ... Messtechnik neu gedacht.

Die Modelle aus unserer Gerätereihe VAROS Connect sind der nächste und logische Schritt in die Zukunft der Messtechnik. Dabei setzen wir auf bewährte Qualität ohne Kompromisse und integrieren diese in eine zeitgemäße und zukunftssichere Anwendung.

Der signifikante Unterschied zur bestehenden Gerätegeneration ist die Trennung von Messtechnik und Bedienung. Das eröffnet eine Vielzahl an Möglichkeiten bei der Gestaltung der Hardware und bietet nahezu unbegrenzte Möglichkeiten zur Vernetzung mit weiterer Hardware oder zur Integration in moderne Messsysteme.

Die Darstellung und Steuerung erfolgt auf einem beliebigen, Internetfähigen Endgerät: Workstation, Notebook, Tablet oder Smartphone. Unsere neue Benutzeroberfläche kann plattformunabhängig in jedem modernen Browser optimal dargestellt werden.

Durch die Darstellung auf jeder Endgerätegattung ergibt sich eine hohe gestalterische Flexibilität bei der grafischen Bedienoberfläche. Diese haben wir genutzt, um die Menüführung intuitiver zu gestalten. Trotz der vielen Neuerungen fällt der Übergang von einem Gerät der VAROS- oder AMA-Reihe dank der integrierten Hilfe leicht.

## Beim VAROS Connect werden Konnektivität ...

Neben den üblichen physikalischen Schnittstellen kommt beim VAROS Connect einer Weiteren besondere Bedeutung zu:

Die WLAN-Schnittstelle sorgt für die drahtlose Verbindung zum Endgerät, das Anzeige und Bedienung übernimmt. WLAN bietet hier die nötige Übertragungskapazität, damit nicht nur Messwerte, sondern auch die Live-Darstellung vom TV-Bild am Endgerät schnell verfügbar ist. Dabei ist zwischen zwei Betriebsmodi zu unterscheiden.

Zum einen können sich der VAROS Connect und das Endgerät im selben Netzwerk befinden. Dies kann entweder drahtlos, über eine physische Verbindung oder einen VPN-Zugriff aufgebaut sein.

Sollte keines verfügbar sein, baut der VAROS Connect ein eigenes WLAN-Netzwerk auf, mit dem sich das Endgerät verbinden kann. Für Problemfälle sind auf der Rückseite des Messgeräts ein kleines Display und entsprechende Bedienelemente platziert, um die Konnektivität zu prüfen und ggf. manuell einzustellen.

Auch die physikalischen Schnittstellen des VAROS Connect lassen keine Wünsche offen. Zusätzlich zum Messeingang für das Signal (optisch oder HF) stehen ein Ethernet-Port, eine USB-A- und eine USB-C-Schnittstelle zur Verfügung.

Vor allem die USB-C-Buchse ist ein wahrer Alleskönner: über sie kann das Gerät mit einer Leistung von bis zu 30 W auch geladen werden. Die Ladefunktion via USB-C öffnet auch den Weg zu anderen handelsüblichen Stromquellen wie einer Powerbank und Handyladegeräten für Netzspannung oder 12 V im Auto.

Zusätzlich ist mit Hilfe eines USB-C auf HDMI-Adapters eine Darstellung des decodierten TV-Bildes möglich – z. B. um nach der Entstörung beim Kunden auf dessen Endgerät das gewünschte TV-Bild vorzuführen.

## ... und Kompatibilität groß geschrieben

Wie beim VAROS 107 verfügen auch alle VAROS Connect-Modelle über eine definierte und offene Schnittstelle. Sie ermöglicht die Übertragung der Messwerte in Dokumentations- und Planungstools. Von vornherein integriert ist das Zusammenspiel mit AND. Hierbei kann sogar aus der AND-Oberfläche heraus eine Messung gestartet und die Werte automatisch am definierten Messpunkt hinterlegt werden. Durch die API kann aber grundsätzlich von jedem System aus auf das Messgerät zugegriffen werden, um die Messdaten weiterzuverarbeiten.

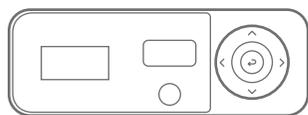
Natürlich ist auch die Erstellung eines Messprotokolls im Handumdrehen möglich. Durch die Bedienung über das Endgerät ist die Datenverwaltung bzw. eine Weiterleitung via E-Mail-Client oder Messenger intuitiv, schnell und einfach.

# 4 Geräte – 4 Lösungen

Unser Konzept des VAROS Connect wird sukzessive zu einer ganzen Messgeräte-Familie ausgebaut. Aktuell bereits in Arbeit ist die Einführung der Modelle **VAROS Connect 201, 202, 203** und **204**.

Mit aufsteigender Typennummer erweitert sich auch der Funktionsumfang des jeweiligen Geräts.

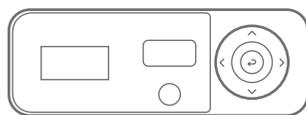
Parallel dazu können beide Messempfänger mit einem modernen DOCSIS 3.1-Modem ausgestattet werden – das ergibt dann die Typen **VAROS Connect 203** und **204** (ohne bzw. mit optischem Empfänger).



## VAROS Connect 201

### Messbereiche

DVB-S/S2/S2X – DVB-T/T2  
DVB-C – DAB/DAB+

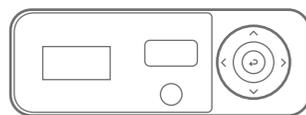


## VAROS Connect 202

### Messbereiche

DVB-S/S2/S2X – DVB-T/T2  
DVB-C – DAB/DAB+

### Optischer Empfänger

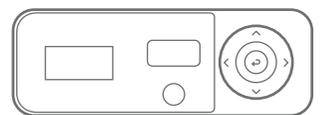


## VAROS Connect 203

### Messbereiche

DVB-S/S2/S2X – DVB-T/T2  
DVB-C – DAB/DAB+

### DOCSIS 3.1-Modem



## VAROS Connect 204

### Messbereiche

DVB-S/S2/S2X – DVB-T/T2  
DVB-C – DAB/DAB+

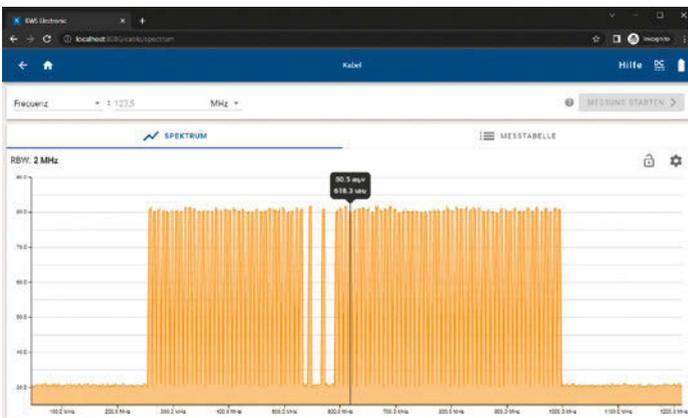
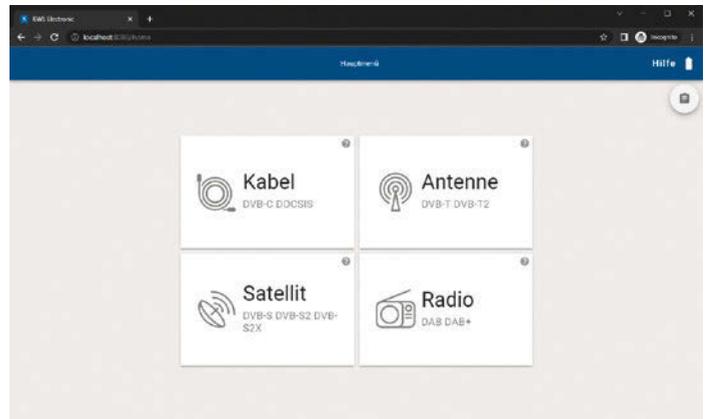
### Optischer Empfänger

### DOCSIS 3.1-Modem



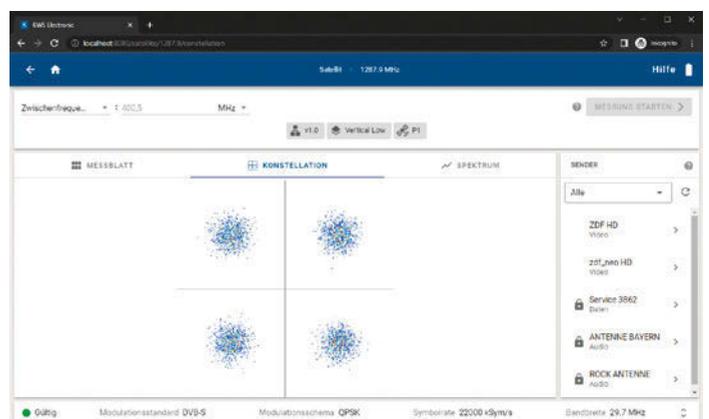
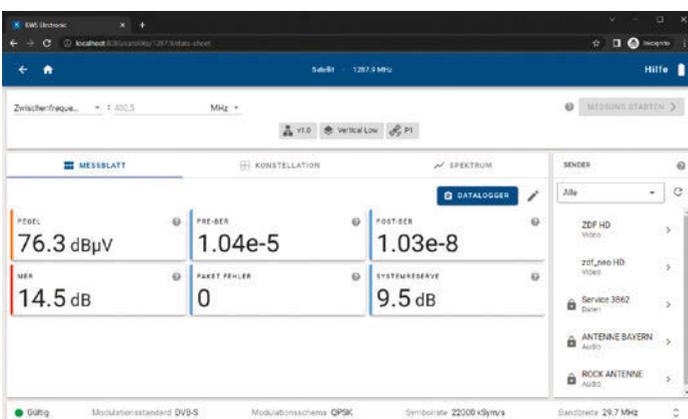
# GUI

Unsere neu entwickelte GUI bringt unser geballtes Know-how in eine neue Form. Die Oberfläche ist webbasiert und damit für alle gängigen Browser wie Chrome, Safari, Edge oder Firefox auf dem Desktop oder mobilen Endgerät geeignet. Durch die Nutzung von modernen und aktuellen Toolkits ist eine responsive Benutzeroberfläche entstanden, die alle Messdaten – zu jeder Zeit und unabhängig vom Endgerät – übersichtlich und gut verständlich visualisiert.

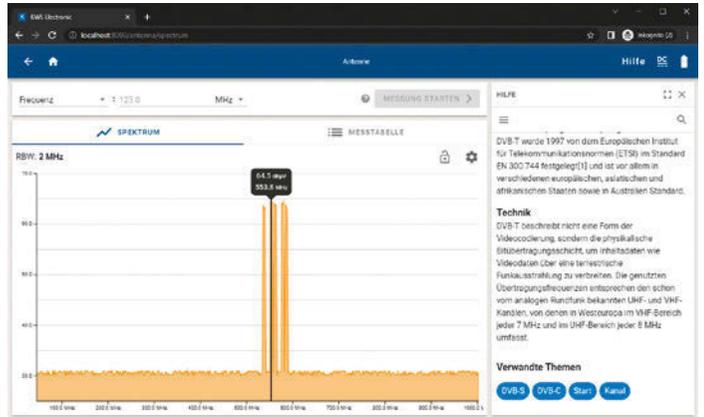
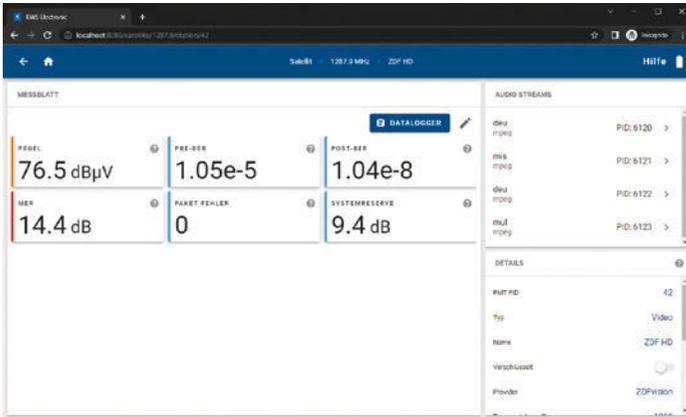


Kanal	Frequenz [MHz]	Modulationsart	Modulationsschema	Pegel [dBV]	Post-BER	MBER [dB]	Paket Fehler	Splatterwert [dB]
0482	482.0	DVB-C	25Q-QAM	84.8	1.01e-8	39.8	0	10.3
0490	490.0	DVB-C	25Q-QAM	84.3	+1.00e-8	37.8	0	8.8
0498	498.0	DVB-C	25Q-QAM	84.8	+1.00e-8	40.0	0	11.0
0506	506.0	DVB-C	25Q-QAM	84.3	1.07e-8	40.5	0	11.5
0514	514.0	DVB-C	25Q-QAM	84.5	+1.00e-8	40.0	0	11.0
0522	522.0	DVB-C	25Q-QAM	85.2	+1.00e-8	38.4	0	9.4
0530	530.0	DVB-C	25Q-QAM	84.7	+1.00e-8	38.0	0	9.0
0538	538.0	-	-	39.0	-	-	-	-
0546	546.0	DVB-C	25Q-QAM	85.6	+1.00e-8	38.7	0	9.7

Der VAROS Connect bietet in allen Messbereichen eine durchgängige und verständliche Darstellung. Nach Auswahl des Messbereichs steht sofort das gesamte Spektrum zur Verfügung. Die intuitive Zoom-Funktion kann auch gesperrt werden, um unabsichtliches Zoomen auszuschließen. Eine Messung kann in der Spektrumsansicht entweder nach Auswahl eines DVB-Transponders direkt aus dem Analyzer heraus oder durch Eingabe in der Maske gestartet werden. Der andere Tab ermöglicht einen übersichtlichen Blick in die Kanaltabelle, in der lediglich der gewünschte Kanal ausgewählt werden muss.



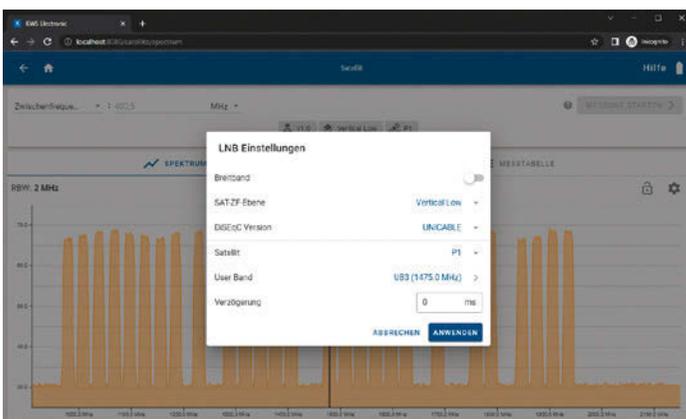
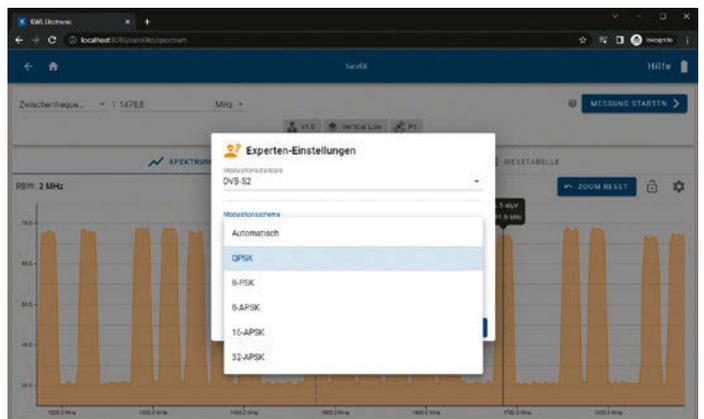
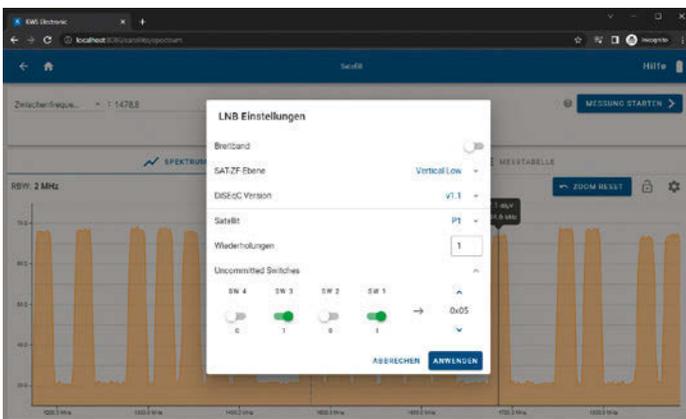
In der Messung kann man wie bei der Spektrumsansicht zwischen den Messwerten, dem Konstellationsdiagramm und dem Kanalspektrum hin- und herschalten. Dadurch sind die Messwerte besonders übersichtlich und können schnell miteinander abgeglichen werden. Im rechten Bereich werden alle auf dem Kanal befindlichen Sender bzw. Services aufgelistet. Mit einem Klick gelangt man in einen bestimmten Sender und dessen Messwerte.



In der Senderansicht besteht die Möglichkeit, einzelne Video- und Tonspuren auszuwählen und live via Stream oder HDMI-Ausgabe (über den USB-C-Port) zu überprüfen.

Hervorzuheben ist auch die eingebaute Hilfefunktion. Sie enthält zu jeder Ansicht leicht verständliche Erklärungen und Hintergrundinfos.

Unser hausinterner Service kümmert sich permanent um Pflege und Ausbau der Hilfefunktion, um deren Nutzwert auch langfristig zu erweitern und gewährleisten.



Besonders komplex ist häufig der SAT-Bereich. Viele verschiedene Einstellmöglichkeiten erfordern ein hohes Maß an Wissen und Erfahrung. Hier unterstützt der VAROS Connect den Nutzer mit übersichtlichen Menüs und Ansichten. Gleichzeitig werden viele Auswahlmöglichkeiten voreingestellt richtig eingesetzt.

Wer es vorzieht, die Einstellungen selbst vorzunehmen, kann dies über den Expertenmodus auch weiterhin.

# Technische Daten

Modell	VAROS Connect
Abmessungen (B/H/T)	141 × 45 × 127 mm
Gewicht	0,95 kg
Messbereiche	DVB-S/S2/S2X – DVB-T/T2 – DVB-C – DAB/DAB+
Frequenzbereiche	SAT 250–2.350 MHz – CATV und Terrestrik 42–1.002 MHz
Maximaler Pegel	bis 120 dBµV in allen Bereichen
Messungen	Pegel – BER – MER – Paketfehler (PER) – Noise margin – Link margin – Konstellationsdiagramm
TV-Bilddarstellung	H.265 (4K) inklusive Transportstromauswertung
Analyzer	5–2.400 MHz
Interner Speicher	16 GB (verfügbar 10 GB)
SAT-Techniken	DiSEqC 1.x/2.0 – UNICABLE – JESS (EN 50494 und EN 50607)
Schnittstellen	WLAN – REST-Schnittstelle/Websocket-Schnittstelle via offener API – Ethernet (mind. 10/100 Mbit/s) – USB 2.0 (Datenbuchse) – USB-C 2.0 (Daten-/Ladebuchse)
Servicespannungen	13/18V bei SAT – 5/11–20V bei DVB-T2 und CATV
Optischer Empfänger (Option)	5–2.400 MHz – 1.260–1.620 nm
DOCSIS 3.1	Modem
Akku	Lithium-Polymer-Akku 44,4Wh
Netzteil	USB-C (mindestens 9–15V)

# Lieferumfang

Modell	VAROS Connect 201	VAROS Connect 202	VAROS Connect 203	VAROS Connect 204
Netzteil/Ladegerät	•	•	•	•
USB-C Kabel	•	•	•	•
HF-Messkabel	•	•	•	•
LWL-Messkabel		•		•
Transportkoffer	•	•	•	•
Transporttasche	○	○	○	○

Die Informationen in diesem Katalog können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Unser Webshop  
[www.kws-electronic.shop](http://www.kws-electronic.shop)

Unsere Website  
[www.kws-electronic.de](http://www.kws-electronic.de)

**KWS Electronic Test Equipment GmbH**  
 Tattenhausen · Raiffeisenstraße 9 · 83109 Großkarolinenfeld  
 Fon 00 49 .(0) 80 67 .90 37-0 · Fax 00 49 .(0) 80 67 .90 37-99  
[info@kws-electronic.de](mailto:info@kws-electronic.de) · [www.kws-electronic.de](http://www.kws-electronic.de)

