

4202R Mobile Service Tester Für GSM-R Anwendungen



Highlights

- Unterstützung von Gruppenrufdiensten (Voice Group Call Service – VGCS)
- Definition von Gruppen-ID und Prioritätsebenen für VGCS
- Auslesen der Software-Versionsnummern und Endgerät (IMEISV)
- Abdeckung des GSM-R-Frequenzbereichs zusätzlich zu GSM 900/1800/1900
- Inklusive Gleichstromanschluss und externem Netzteil
- Fernsteuerung und vorinstallierte AUTOTESTs

4202R für Sicherheit im Bahnbetrieb

Der 4202R Mobile Service Tester wurde speziell für die neuen Funktionen und Frequenzbänder des als GSM-R bezeichneten Mobilfunksystems für die Bahn, das auf GSM basiert, entwickelt.

Der 4202R Mobile Service Tester ermöglicht die Simulation von Gruppenrufen (VGCS) auf verschiedenen Prioritätsebenen. Dazu zählen VGCS-basierte Notrufe – nicht nur zur Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Führerstand-Funkgeräte (Cab Radios), sondern auch der Peripherietechnik, z.B. optische oder akustische Alarmeinrichtungen. Diese Tests gewährleisten die ordnungsgemäße Funktion des Funksystems und vermeiden folgenschwere Ausfälle in Notsituationen.

Der 4202R Mobile Service Tester basiert auf dem bewährten 4200S Mobile Service Tester und bietet somit alle für Serviceleistungen des mittleren Levels erforderlichen Funktionen, wie etwa den Austausch von Baugruppen oder Modulen sowie den anschließenden HF-Abgleich. Das Instrument führt schnelle und genaue HF-Messungen durch und bietet eine große Bandbreite und Funktionen, wie etwa Sprach-, Daten- und SMS-Testfunktionsfunktionen für Dualband- und Triband-Mobiltelefone.

Der 4202R Mobile Service Tester wurde gemäß den Anforderungen von Installations-Teams, Service-Centern und

Herstellern von GSM-R-Endgeräten für die Problemanalyse und Fehlerdiagnose entwickelt.

Er bietet hohe Generator- und Messgenauigkeit sowie eine hohe Empfindlichkeit und einen großen Dynamikbereich für den I/Q-Abgleich und ermöglicht somit eine optimale Endgeräteeinstellung.

VOICE GROUP CALL SERVICE	
BCCH channel	0060
TCH channel	0060
BS Power Level (dBm)	-80.0
Group ID	000000299
Priority level	<input type="checkbox"/>
MS Power Level	25dBm 09
Pre-attenuation (dB) RX	001.5
Pre-attenuation (dB) TX	001.5

MS CALL LOC UPD PARAMETER BS CALL

Der 4202R Mobile Service Tester ermöglicht das Einstellen der Gruppen-ID sowie der Prioritätsebene, bei der Durchführung eines Gruppenrufs (VGCS) verwendet werden. Je nach Prioritätsebene und Gruppen-ID handelt es sich um einen Standardruf oder einen Notruf.

Der 4202R Mobile Service Tester ist besonders geeignet für das Testen und den Abgleich von Mobiltelefonen in Service-Centern sowie für Endtests in der Produktion – für das Testen von GSM-R-Führerstand-Funkgeräten (Cab Radios) bei der Installation und Wartung.

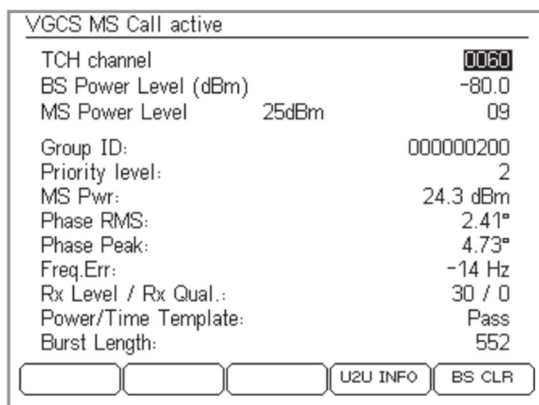
Mit der Result Upload Option lassen sich Testergebnisse per Knopfdruck auf dem 4202R-Instrument beliebig über das Firmennetzwerk übertragen, Ausdrucke werden überflüssig.

Mit Hilfe der mitgelieferten AUTOTESTs lassen sich automatische Testroutinen durchführen, bei denen eine PASS/FAIL-Bewertung Auskunft darüber gibt, ob das Mobiltelefon fehlerfrei funktioniert. Somit können auch weniger erfahrene Benutzer Mobiltelefone schnell und bequem testen.

Im manuellen Modus, oder auch „Fault Find“-Modus, wird zwischen zwei unterschiedlichen Betriebsmodi unterschieden. Der synchrone Betriebsmodus ermöglicht die Standardsignalisierung, d.h. Location Update und Verbindungsaufbau. Bei diesen Vorgängen wird zur Durchführung von HF-Tests eine Verbindung zwischen dem Mobiltelefon und einem Übertragungskanal hergestellt. Beim asynchronen Betriebsmodus handelt es sich um den Servicemodus, in dem Mobiltelefone durch die Hersteller-Service-Software geprüft werden. Dieser Modus dient zum Abgleich von Mobiltelefonen.

Darüber hinaus bietet der 4202R Mobile Service Tester auch SMS-Tests. Bei diesen Tests werden alle Parameter, die das Mobiltelefon zur Übertragung von SMS-Nachrichten verwendet, abgerufen. Diese Informationen unterstützen Servicetechniker bei der Fehlerdiagnose.

Der Daten-Modus dient zum Testen von Datenmodems, die nicht die Standardsprachkanäle, sondern nur Datenkanäle für HF-Messungen unterstützen.



Hier wird eine Voice Group Call (Gruppenruf) ermöglicht. Für diesen Gruppenruf decodiert der Tester während der Durchführung der Messungen die Gruppen-ID und die Prioritätsebene.

TECHNISCHE DATEN

HF-BASISDATEN

Eingangs-/Ausgangs impedanz

50 Ω

VSWR

<1.3

HF E/A-Anschluss

Typ N, Buchse

Interne Referenzfrequenz

13 MHz

Alterung

10⁻⁶/Jahr

Externer Referenzeingang

Typ BNC, 'Buchse 5/10/13 MHz

HF GENERATOR

Frequenzbereich

- GSM 900 (Kanal 1 bis 124)
- E-GSM (Kanal 0, 975 bis 1023)
- GSM-R (Kanal 955 bis 974)
- GSM 1800 (Kanal 512 bis 885)
- GSM 1900 (Kanal 512 bis 810)
- GSM 850 (optional) (Kanal 128 bis 251)

Genauigkeit der Referenzfrequenz

<10⁻⁶

Genauigkeit des Ausgangspegels für Pegel von -110 bis +38 dBm

<0.9 dB

Betriebstemperaturbereich

+20°C to +30°C

Ausgangspegelbereich

- GSM 850/900 -38 bis -117 dBm
- GSM 1800/1900 -44 bis -117 dBm

Auflösung

0.1 dB

HF ANALYSATOR

Frequenzbereich

- GSM 900 (Kanal 1 bis 124)
- E-GSM (Kanal 0,975 bis 1023)
- GSM-R (Kanal 955 bis 974)
- GSM-R II (Kanal 938 bis 954)
- GSM 1800 (Kanal 512 bis 885)
- GSM 1900 (Kanal 512 bis 810)
- GSM 850 (optional) (Kanal 128 bis 251)

Frequenzfehlermessung

Messbereich

±10 kHz vom Träger

Nutzbarer Bereich

±45 kHz

Messgenauigkeit

- GSM 850/900 <15 Hz
- GSM 1800/1900 <25 Hz

Leistungspegelmessung

Messbereich

Burst-Modus

-20 bis +39 dBm

CW Modus

-20 bis +33 dBm

Asynchroner Burst-Modus

-40 bis +39 dBm

Messgenauigkeit

<0.9 dB

Dynamikbereich**Power/Time Template**

>40 dB

Maske für I/Q-Abgleich

>60 dB

Phasenfehlermessung**Messbereich**

1.5° bis 20° rms

Messgenauigkeit

GSM 850/900 <0.8° rms

GSM 1800/1900 <1.4° rms

Timing Advance Genauigkeit

¼ bit

Messungen

RX Pegel/RX Qual

MS Leistung/Empfindlichkeit

BER/FER

Phase (RMS + Spitze)

Frequenzfehler

Burst Form/Länge

I/Q-Modulation

Timing Advance Genauigkeit

Spektrum

Signalisierung

Location Update

MS Call/MS Clear

BS Call/BS Clear

Kanalwechsel (handover)

Band-Kanalwechsel (Handover)

Cell Broadcast (Index 0)

SMS Punkt-zu-Punkt (von MS/BS ausgehend)

Datenkanal 9.6 transparent

Voice Group Call Service (VGCS) – von MS/BS ausgehend (inkl. Rufpriorität/Notruf)

VGCS BS Clear

Asynchroner Modus

ALLGEMEINE DATEN

Serielle Schnittstelle

D-Sub 9, Buchse

4800, 9600, 19 200,38 400 Baud

Druckeranschluss

D-Sub 25, Buchse

Netzspannungsbereich

100 bis 250 V AC

Netzfrequenzbereich

50 bis 60 Hz

Leistungsaufnahme

17 Watt

Lagertemperatur

-30°C bis +50°C

Betriebstemperatur

+15°C bis +35°C

Abmessungen

310 x 170 x 165 mm

Gewicht

2.4 kg

BESTELLANGABEN

Lieferumfang

4202R

mit DC-Option (generalüberholt)

externes Netzteil + Netzkabel

RS 232 Kabel

ÖBB Autotest

DB-Autotest

RF Kabel 1,5 m

Manual pack 4200

Data Exchange Software

4200 Result upload option