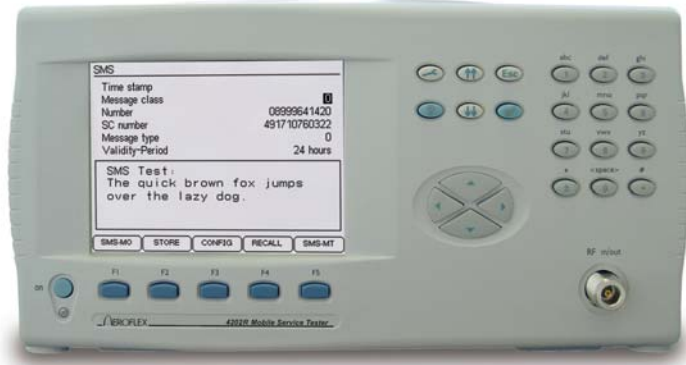


4202R Mobile Service Tester

Für GSM-R Anwendungen

AEROFLEX
A passion for performance.



Highlights

- Unterstützung von Gruppenrufdiensten (Voice Group Call Service – VGCS)
- Definition von Gruppen-ID und Prioritätsebenen für VGCS
- Auslesen der Software-Versionsnummer vom Endgerät (IMEISV)
- Abdeckung des GSM-R-Frequenzbereichs zusätzlich zu GSM 900/1800/1900
- Optionaler Gleichstromanschluss (7 bis 32 V) und optionaler Akku (2 oder 4 Stunden Betriebszeit)
- Fernsteuerung und vorinstallierte AUTOTESTs

4202R für Sicherheit im Bahnbetrieb

Der 4202R Mobile Service Tester von Aeroflex 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 Alarminrichtungen. Diese Tests gewährleisten die ordnungsgemäße Funktion des Funk-systems 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 an Funktionen, wie etwa Sprach-, Daten- und SMS-Testfunktionen 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		0	
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, die bei der Durchführung eines Gruppenrufs (VGCS) verwendet werden. Je nach Prioritätsebene und Gruppen-ID handelt es sich um einen Standardruf oder einen Notruf.

Der Aeroflex 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.

VGCS MS Call active	
TCH channel	0060
BS Power Level (dBm)	-80.0
MS Power Level	25dBm 09
Group ID:	000000200
Priority level:	2
MS Pwr:	24.3 dBm
Phase RMS:	2.41°
Phase Peak:	4.73°
Freq Err:	-14 Hz
Rx Level / Rx Qual.:	30 / 0
Power/Time Template:	Pass
Burst Length:	552

Hier wird ein 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-/Ausgangsimpedanz

50 Ω

VSWR

<1,3

HF E/A-Anschluss

Typ N, Buchse

Interne Referenzfrequenz

13 MHz

Alterung

10⁶/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-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)

Genauigkeit der Referenzfrequenz

<10⁻⁶

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

<0,9 dB

Betriebstemperaturbereich

+20°C bis +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 ANGABEN

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

Aeroflex 4202R

Manual pack 4200 AG 297 005

Test SIM AG 860 174

Centronics Cable AG 860 378

RS-232 Cable AG 860 379

Bestellnummern

Aeroflex 4202R with DC option AG 101 309

4200 Soft bag AG 241 014

4281 External battery kit AG 205 014

Battery AG 205 012

4272 Result Upload option AG 897 136

4260 GSM 850 option AG 248 418

CHINA Beijing

Tel: [+86] (10) 6539 1166
Fax: [+86] (10) 6539 1778

CHINA Shanghai

Tel: [+86] (21) 5109 5128
Fax: [+86] (21) 5150 6112

CHINA Shenzhen

Tel: [+86] (755) 3301 9358
Tel: [+86] (755) 3301 9356

FINLAND

Tel: [+358] (9) 2709 5541
Fax: [+358] (9) 804 2441

FRANCE

Tel: [+33] 1 60 79 96 00
Fax: [+33] 1 60 77 69 22

GERMANY

Tel: [+49] 8131 2926-0
Fax: [+49] 8131 2926-130

HONG KONG

Tel: [+852] 2832 7988
Fax: [+852] 2834 5364

INDIA

Tel: [+91] 80 [4] 115 4501
Fax: [+91] 80 [4] 115 4502

JAPAN

Tel: [+81] (3) 3500 5591
Fax: [+81] (3) 3500 5592

KOREA

Tel: [+82] (2) 3424 2719
Fax: [+82] (2) 3424 8620

SCANDINAVIA

Tel: [+45] 9614 0045
Fax: [+45] 9614 0047

SINGAPORE

Tel: [+65] 6873 0991
Fax: [+65] 6873 0992

UK Stevenage

Tel: [+44] (0) 1438 742200
Fax: [+44] (0) 1438 727601
Freephone: 0800 282388

USA

Tel: [+1] (316) 522 4981
Fax: [+1] (316) 522 1360
Toll Free: 800 835 2352



As we are always seeking to improve our products, the information in this document gives only a general indication of the product capacity, performance and suitability, none of which shall form part of any contract. We reserve the right to make design changes without notice. All trademarks are acknowledged. Parent company Aeroflex, Inc. ©Aeroflex 2011.

www.aeroflex.com
info-test@aeroflex.com



Our passion for performance is defined by three attributes represented by the icons pictured above: solution-minded, performance-driven and customer-focused.