

# Приборы серии Willtek 4200S. Проверка средств мобильной связи

Прибор для проверки мобильных телефонов глобальной сотовой системы цифровой радиосвязи (GSM) и обслуживания среднего уровня сложности



## Основные аспекты

- Превосходная ВЧ характеристика: Высокая чувствительность в режиме обслуживания (-40 дБмвт), большой динамический диапазон для настройки I/Q (60 дБ).
- Простота использования с пользовательским интерфейсом на английском, немецком, французском, итальянском, португальском, китайском языках.
- Дистанционное управление и встроенный AUTOTEST.
- Как опции имеются GPRS, GSM 850.
- Как опция имеется генератор амплитудно-модулированных сигналов для указанных изготовителем измерений коэффициента подавления амплитудной модуляции.
- Канал трафика данных и проверка SMS (4202S).

## Область применения

4200S является идеальным прибором для сервисного обслуживания как для настройки мобильных телефонов, так и для заключительных испытаний. Имеется много полезных опций, помогающих сделать 4200S универсальным прибором, например работа в сети через ПК, распечатка через ПК, генератор амплитудно-модулированных сигналов. Также имеется GPRS как расширение функциональных возможностей для более старых моделей.

## Характеристики

Частотный диапазон:	GSM 850 (опция), GSM 900, GSM 1800, GSM 1900
Диапазон измерения уровня мощности:	
Режим высокочастотных пульсаций	от -20 до +39 дБмвт
Режим незатухающих колебаний	от -20 до +33 дБмвт
Асинхронный режим	от -40 до +39 дБмвт
Неточность измерения уровня мощности	±0,9 дБ
Динамический диапазон шаблона мощность/время	> 40 дБ
Динамический диапазон корректировочной маски I/Q	> 60 дБ
Поддерживаемые измерения параметров передатчика:	
	Погрешность частоты
	Фазовое рассогласование
Уровень мощности высокочастотных пульсаций	Шаблон мощность/время
	Спектр модуляции
Поддерживаемые измерения параметров приемника:	BER
	Заявленный уровень приема
Поддерживаемые процедуры:	
	Уточнение местоположения
Вызов/окончание вызова с мобильного телефона	Переключение внутри соты
	Переключение с разнесением частот
	Разъединение связи тестером MS
	Замкнутая цепь; разомкнутая цепь
	Прекращение/создание SMS с мобильного телефона (4202S)
	Сеанс передачи данных (9,6 Кбит/с)
	Присоединить/отсоединить GPRS (Опция GPRS по принципу "годен/не годен")
	Восходящая/нисходящая связь TBF (Опция измерения параметров GPRS)
ВЧ соединитель ввода/вывода	N-типа, гнездо
Интерфейс компьютера:	(RS-232)

Интерфейс принтера:	Centronics (8-разрядный стандартный параллельный интерфейс)
Потребляемая мощность:	17 Вт
Размер:	310 x 170 x 165 мм
Масса (без дополнительного оборудования):	2,4 кг
Стандартная комплектация:	
	Руководство по началу работы
	Руководство для пользователя на CD
	Тест SIM карты
	ВЧ соединительный кабель (N - RF)
	Кабель электропитания переменного тока
	Блок питания
	Кабель 8-разрядного стандартного параллельного интерфейса
	Кабель интерфейса RS-232

Подробнее см. полный справочный листок технических данных прибора для проверки мобильных телефонов Willtek 4200.

## Оформление заказа

Прибор для проверки средств мобильной связи Willtek 4201S	M 101 301
Прибор для проверки средств мобильной связи Willtek 4202S	M 101 302
Генератор амплитудно-модулированных сигналов Willtek 4201S Упаковка (вкл. опцию)	M 101 351
Генератор амплитудно-модулированных сигналов Willtek 4202S Упаковка (вкл. опцию)	M 101 352
Опция GSM 850 4260	M 248 418
Опция GPRS "годен/не годен" 4261 (только для 4202S)	M 897 185
Опция измерения параметров GPRS 4262 (только для 4202S)	M 897 186
Опция загрузки результатов измерений 4272	M 897 136
Опция расстройки 4273	M 248 505
Опция модернизации по постоянному току 4274	M 248 410
Опция дистанционного включения источника питания 4275	M 248 748
Комплект внешних аккумуляторных батарей 4281	M 205 014
Блок аккумуляторной батареи	M 205 012
Футляр для переноски для приборов серии 4200	M 241 014
19" комплект для монтажа в стойке	M 378 321





Data Sheet

# 4200 *Mobile Service Tester Series*



***Boosting wireless efficiency***

## What's the fastest way to get a comprehensive picture?

The Willtek 4200S Series Mobile Service Tester is the ideal solution for mid-level service activities, for example, performing board swaps, module exchanges and subsequent RF alignment. It provides fast and accurate RF measurements and offers a full range of features, including voice, data and the SMS functions of dual-band and triple-band mobile handsets.

The Mobile Service Testers 4201S and 4202S are designed to meet the requirements of service centres and manufacturers who want to perform scientific post-fault analysis and diagnoses.

The 4200 Series also offers high level and measurement accuracy, along with one of the highest sensitivity levels in its class, and a large dynamic range for I/Q alignment allowing optimal tuning of phones.

The Willtek 4200S Series is designed for the test and alignment of mobile phones in service centres and for final testing by manufacturers:

For the test of AM Suppression, an AM Signal Generator Option is available.

The Result Upload Option allows test results to be transferred to virtually any location in the corporate network with a push of a button.

Built-in AUTOTESTs allow the execution of automatic test routines and give the user a pass/fail verdict at the end of the AUTOTEST to make testing simpler and easier.

The Manual or Fault Find mode distinguishes two different operating modes. The Synchronous mode allows standard signalling, that is the location update, call set-up procedures, in order to get a phone onto a traffic channel and perform RF testing.

The Asynchronous mode is dedicated to the Service mode, where phones are controlled by a manufacturer's service software. This mode is used to align mobile phones.

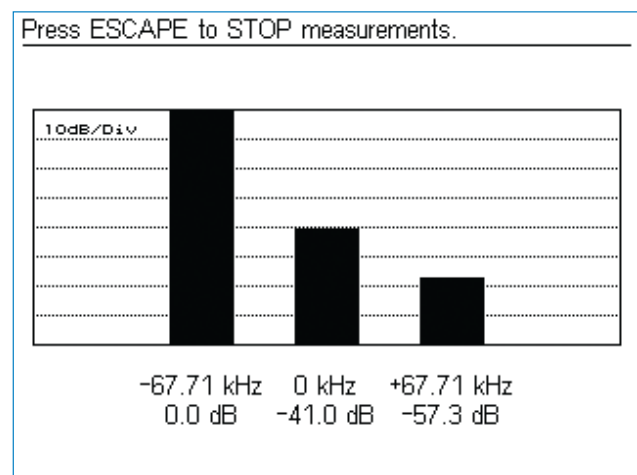
To take testing even further, the 4202S offers testing of short message service.

The Data mode is intended to test data modems that do not support standard traffic channels but only data channels for RF testing.



### Highlights

- Triple-band testing/GSM 850 (optional)
- High sensitivity in service (async) mode:  $-40$  dBm
- Large dynamic range for I/Q alignment:  $> 60$  dB
- Specific manufacturer options for dedicated tests, for example AM Signal Generator or AM Suppression measurement
- Easy-to-use interface in English, German, French, Italian, Portuguese and Chinese
- Provides software updates on the Internet



The large dynamic range of 60 dB for I/Q alignment allow for optimal tuning of phones. The bar graphs are clearly visible and the numbers provide accurate results

## Specifications

### Basic RF data

Input/output impedance	50 Ω
VSWR	< 1.3
RF input/output	N-type, female
Internal reference frequency	13 MHz
Aging	10 <sup>-6</sup> /year
External ref. input	BNC-type, female 5/10/13 MHz

### RF generator

Frequency ranges	GSM 900, E-GSM, GSM-R (channels 1 – 124; 0, 975 – 1023; 955 – 974) GSM 1800 (channels 512 – 885) GSM 1900 (channels 512 – 810) GSM 850 (optional) (channels 128 – 251)
Reference frequency accuracy (without external reference oscillator)	< 10 <sup>-6</sup>
Output level accuracy For levels –110 to +38 dBm	< 0.9 dB
Operating temperature range	+20°C to +30°C
Output level range GSM 850/900 GSM 1800/1900	–38 to –117 dBm –44 to –117 dBm
Resolution	0.1 dB

SMS	
Time stamp	
Message class	0
Number	08999641420
SC number	491710760322
Message type	0
Validity-Period	24 hours
SMS Test: The quick brown fox jumps over the lazy dog.	
SMS-MO	STORE
CONFIG	RECALL
SMS-MT	

The SMS test capabilities of the 4200S offer analysis of the most crucial parameters used for SMS, such as Service Centre Number, Validity Period and Message Class. This allows a service technician to pinpoint possible problems in the transfer of short messages.

### RF analyzer

Frequency ranges	GSM 900, E-GSM, GSM-R (channels 1 – 124; 0, 975 – 1023; 955 – 974) GSM 1800 (channels 512 – 885) GSM 1900 (channels 512 – 810) GSM 850 (optional) (channels 128 – 251)
------------------	--

### Frequency error measurement

Measurement range	±10 kHz off carrier
Usable range	±45 kHz
Measurement accuracy GSM 850/900 GSM 1800/1900	< 15 Hz < 25 Hz

### Power level measurement

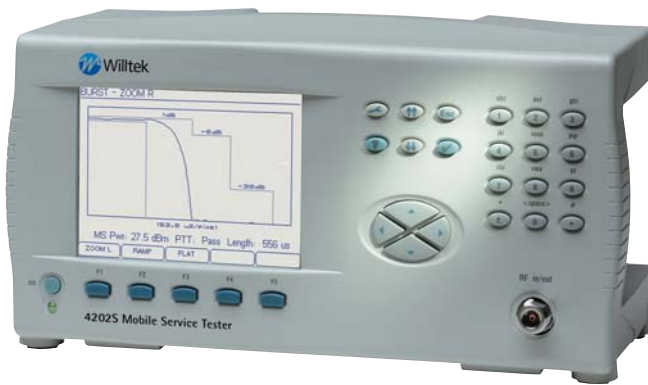
Measurement range Burst mode CW mode Async burst mode	–20 to +39 dBm –20 to +33 dBm –40 to +39 dBm
Measurement accuracy	< 0.9 dB
Dynamic range Power/time template I/Q alignment mask	> 40 dB > 60 dB

### Phase error measurement

Measurement range	1.5° to 20° rms
Measurement accuracy GSM 850/900 GSM 1800/1900	< 0.8° rms < 1.4° rms
Timing advance accuracy	¼ bit

### General data

Serial interface	D-Sub 9, female 4800, 9600, 19,200, 38,400 Bd
Printer interface	D-Sub 25, female
Mains voltage range (AC)	100 to 250 V
Mains voltage frequency	50 to 60 Hz
Power consumption	17 W
Storage temperature	–30°C to +50°C
Operating temperature	+15°C to +35°C
Size	310 x 170 x 165 mm
Weight	2.4 kg



## Standard delivery

4200 Series Mobile Service Tester  
 Manual pack 4200  
 Test SIM  
 Power cable  
 Centronics cable  
 RS-232 cable

## Ordering details

### General options

Willtek 4201S Mobile Service Tester	M 101 301
Willtek 4202S Mobile Service Tester	M 101 302
Upgrade 4201S to 4202S	M 248 500
4201S AM Signal Generator package (incl. option)	M 101 351
4202S AM Signal Generator package (incl. option)	M 101 352
4271 AM Signal Generator Option	M 248 507
4271 AM Signal Generator upgrade	M 248 506
4260 GSM 850 Option	M 248 418
4280 GSM 850 Upgrade Kit	M 248 404
4272 Result Upload Option	M 897 136
4273 Detuning Option	M 248 505
4274 DC Option	M 204 094
4275 Remote Power Option	M 248 748
4281 External Battery Kit	M 205 014
1500 Battery Charger	M 204 097
Battery module 7.2 Ah	M 205 012

### 4202S Options

4261 GPRS Go/NoGo Option	M 897 185
4262 GPRS Measurement Option	M 897 186

### Wireless Telecom Group Sales Offices

Willtek Communications GmbH  
 Ismaning  
 Germany  
 Tel: +49 (0)89 99641 0  
 Fax: +49 (0)89 99641 440  
 info@willtek.com  
 www.willtek.com

Parsippany, NJ  
 USA  
 Tel: +1 973 386 9696  
 Fax: +1 973 386 9191

Cheadle Hulme, Cheshire  
 United Kingdom  
 Tel: +44 (0)161 486 3353  
 Fax: +44 (0)161 486 3354

Roissy  
 France  
 Tel: +33 (0)1 72 02 30 30  
 Fax: +33 (0)1 49 38 01 06

Singapore  
 Tel: +65 6827 9670  
 Fax: +65 6827 9601

Shanghai  
 China  
 Tel: +86 21 5835 8039  
 Fax: +86 21 5835 5238

© Copyright 2009 Willtek Communica-  
 tions GmbH.  
 All rights reserved.  
 4200/DS307/0406a/EN

Note: Specifications, terms and conditions  
 are subject to change without prior notice.