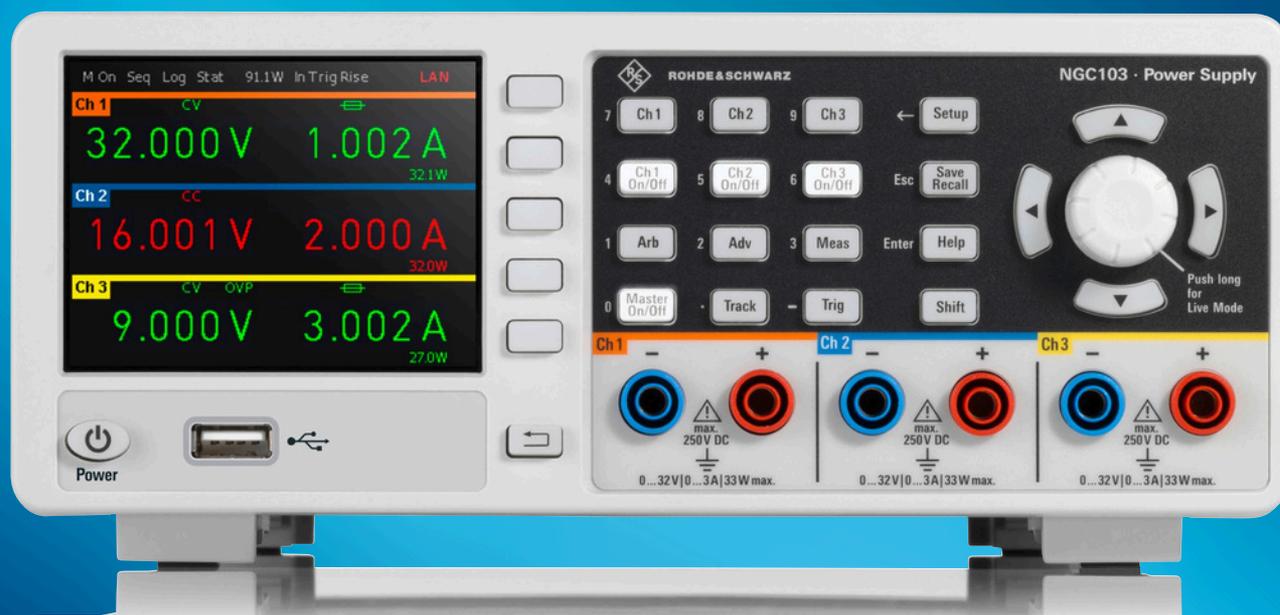


# R&S® ESSENTIALS

# SÉRIE D'ALIMENTATIONS

# R&S® NGC100

Jusqu'à trois voies dans un instrument universel



Fiche technique  
Version 01.00

**ROHDE & SCHWARZ**  
Make ideas real



# D'UN SEUL COUP D'ŒIL

Une, deux ou trois voies – les spécifications des alimentations R&S®NGC100 et la large gamme de fonctionnalités les rendent idéales pour une utilisation dans des environnements industriels et de développement en laboratoires. Grâce à leur efficacité énergétique élevée, les alimentations restent froides et silencieuses, même à la charge maximale. Des interfaces et connecteurs pratiques permettent aux utilisateurs de travailler rapidement et facilement avec la série R&S®NGC100 – même dans des baies 19".

La série R&S®NGC100 se compose de trois modèles, tous dotés d'une puissance totale maximale jusqu'à 100 W et d'une gamme de tension continue depuis 0 V jusqu'à 32 V. L'alimentation une voie R&S®NGC101 délivre un maximum de 10 A, le modèle deux voies R&S®NGC102 un maximum de 5 A et le modèle trois voies R&S®NGC103 un maximum de 3 A par voie. Les modèles deux et trois voies permettent aux utilisateurs de connecter plusieurs sorties en parallèle ou en série afin d'augmenter la tension ou le courant.

Les sorties sont isolées galvaniquement, flottantes et protégées contre la surcharge et les court-circuits.

Les valeurs de tension, courant et puissance sont fournies sur un affichage QVGA brillant.

Les développeurs et les utilisateurs industriels bénéficient de fonctions pratiques telles que le démarrage séquencé des voies, les fonctions EasyArb et EasyRamp qui sont programmables directement sur l'appareil, une entrée analogique pour le contrôle externe des valeurs de tension, une entrée de déclenchement externe pour le contrôle des voies et des étapes arb, une large gamme de fonctions d'enregistrement et un énergimètre intégré.

Les alimentations R&S®NGC100 proposent une variété de fonctions de protection pour empêcher d'endommager l'instrument et le DUT. Vous pouvez régler le courant maximum (fusible électronique, protection contre

les surintensités / OCP), la tension maximale (protection contre les surtensions / OVP) ou la puissance maximale (protection contre les surpuissances / OPP) séparément pour chaque voie. Les voies de sortie se désactivent lorsque l'une des limites réglées est atteinte. La protection interne contre la surchauffe (OTP) évite que l'appareil ne surchauffe.

La technologie à découpage assure une efficacité élevée, avec une dissipation de chaleur minimum même à pleine charge.

Dans les applications industrielles, les alimentations sont souvent installées dans des baies 19". L'adaptateur en baie R&S®HZC95 est disponible à cette fin et peut même contenir deux instruments de cette catégorie côte à côte.

Des connexions supplémentaires pour toutes les voies, incluant les lignes de télédétection (Sense lines), sont fournies sur la face arrière afin de simplifier l'utilisation au sein d'un châssis système.

Les alimentations peuvent être contrôlées via LAN, USB ou même via une interface GPIB lors de l'utilisation des modèles R&S®NGC100-G.

Les alimentations R&S®NGC100 proposent une qualité de pointe et des fonctions pratiques intelligentes à un prix très attractif.

## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- ▶ Trois versions avec une, deux ou trois voies de sortie
- ▶ Puissance de sortie totale maximale de 100 W pour tous les modèles R&S®NGC
- ▶ Tension de sortie maximale de 32 V par voie ; tensions supérieures possibles en fonctionnement série
- ▶ Courants de sortie élevés jusqu'à 3 A / 5 A / 10 A – selon le nombre de voies de sortie; des courants plus élevés sont possibles en fonctionnement parallèle
- ▶ Post-régulation linéaire pour un bruit et une ondulation résiduelle faibles
- ▶ Fusible électronique (OCP), tension maximale ajustable (OVP), puissance maximale ajustable (OPP) et la protection interne contre la surchauffe (OTP)
- ▶ USB / LAN en standard, modèles spéciaux avec interface IEEE-488 (GPIB) additionnelle
- ▶ Branchements en face arrière, incluant les lignes de télédétection (Sense lines), pour toutes les voies

# DIFFÉRENTES CATÉGORIES D'ALIMENTATIONS



## Alimentations de base

- ▶ Abordables, silencieuses et stables
- ▶ Pour fonctionnement manuel et une utilisation simple contrôlée par ordinateur
- ▶ Utilisées dans l'éducation, sur le banc et dans des baies système



## Alimentations de performance

- ▶ Lorsque la vitesse, la précision et des fonctions de programmation avancées sont vitales pour tester la performance
- ▶ Fonctionnalités telles que la protection du DUT, des temps de programmation rapides et des séquences V et I téléchargeables
- ▶ Utilisées dans les laboratoires et les applications ATE



Alimentations quadruples R&S@HMP4040 et R&S@NGP804



## Alimentations haute précision

- ▶ Adaptées à des applications spécifiques
- ▶ Des fonctionnalités uniques telles que
  - L'émulation des caractéristiques d'une batterie unique
  - Des charges électroniques pour récupérer précisément le courant et dissiper la puissance de manière contrôlée
- ▶ Utilisées dans des laboratoires et des environnements ATE

# AVANTAGES

Répond à vos besoins quotidiens

▶ page 4

Utilisation simple

▶ page 6

Idéales pour une utilisation en laboratoires et au sein de systèmes de test

▶ page 7

Aperçu des modèles			
Paramètres	R&S®NGC101	R&S®NGC102	R&S®NGC103
Nombre de voies de sortie	1	2	3
Courant de sortie maximal par voie	10 A	5 A	3 A
Puissance de sortie maximale par voie	100 W	50 W	33 W
Puissance maximale de sortie totale	100 W	100 W	100 W
Tension de sortie par voie	0 V à 32 V	0 V à 32 V	0 V à 32 V

# RÉPOND À VOS BESOINS QUOTIDIENS

## Toutes les voies sont isolées galvaniquement et flottantes

La série d'alimentations R&S®NGC100 se compose d'instruments avec une, deux ou trois voies. Le circuit de chaque voie est complètement isolé des autres; il n'y a aucune connexion à la masse du châssis. Cela permet de combiner les voies pour des circuits équilibrés qui pourraient nécessiter +12 V / -12 V, par exemple, et éviter des problèmes de mise à la terre dans des DUT complexes.

## Toutes les voies possèdent la même gamme de tension

Contrairement aux autres alimentations du marché, les alimentations R&S®NGC100 proposent la même gamme de tension sur toutes les voies. Vous pouvez sélectionner n'importe quelle voie pour une application spécifique. Chaque voie peut être considérée comme une alimentation indépendante.

## Toutes les voies possèdent une protection contre la surcharge et les courts-circuits

Même l'utilisateur le plus expérimenté est parfois distrait – il est donc bien de savoir que puisque les sorties sont protégées contre la surcharge et les courts-circuits, les alimentations R&S®NGC100 ne seront pas endommagées.

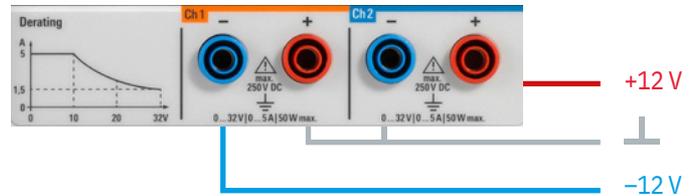
## Fonctionnement parallèle et série

Étant donné que toutes les voies sont électriquement équivalentes, elles peuvent être combinées en mode série afin d'obtenir des tensions supérieures. Jusqu'à 96 V peuvent être obtenus avec la R&S®NGC103.

En mode parallèle, les voies peuvent être associées pour obtenir un courant plus élevé. Jusqu'à 10 A peuvent être obtenus lorsque deux voies de la R&S®NGC102 sont combinées.

## Circuits d'alimentation équilibrés

Deux voies peuvent être connectées afin d'alimenter les circuits équilibrés avec par exemple +12 V / -12 V.



## Fonctionnement parallèle et série

Les voies de sortie peuvent être configurées en parallèle afin d'obtenir un courant de sortie supérieur, ou en série pour une tension de sortie plus élevée.

Fonctionnement parallèle : max. 10 A



Fonctionnement série : max. 96 V



### Modes tension constante et courant constant

La configuration et la régulation de la tension de sortie (mode tension constante) est l'application standard pour les alimentations. Cependant, les alimentations R&S®NGC100 peuvent également être utilisées en mode courant constant, avec chaque voie configurable séparément. Si le niveau de courant configuré est dépassé, la limitation en courant assure que seul le courant configuré puisse circuler. La tension de sortie est réduite en conséquence sous la valeur configurée. Cela empêche d'endommager le circuit de test en cas de défaut.

### Fonction de suivi

Les voies de sortie séparées peuvent être utilisées comme des sources de puissance indépendantes, mais elles démontrent toute leur polyvalence lorsqu'elles sont combinées. Les voies peuvent être configurées en parallèle pour obtenir des courants supérieurs ou en série pour des tensions plus élevées. La fonction de suivi "tracking" vous permet de faire varier la tension sur toutes les voies en parallèle.

### Des fonctions pour protéger l'instrument et le DUT

Les fonctions de protection ne sont pas en standard pour les alimentations de base. Ici, la série d'alimentations R&S®NGC100 apporte un nouvel avantage. Par exemple, les valeurs limites de toutes les fonctions de protection peuvent être configurées séparément pour chaque voie.

#### Protection contre les surtensions (OVP)

Si la tension passe au-dessus de la valeur maximale configurée, la sortie est désactivée et l'indicateur "OVP" affiché à l'écran clignote. En fonction du réglage, la tension configurée sur l'appareil ou la tension mesurée par l'appareil est utilisée en tant que seuil de déclenchement pour la protection OVP.

#### Protection contre les surpuissances (OPP)

Sinon, à la place de la tension maximale, la puissance maximale peut être réglée et utilisée comme paramètre de désactivation.

Protection contre les surintensités (fusible électronique, OCP)  
Afin de fournir une meilleure protection pour des charges sensibles, chaque voie des alimentations R&S®NGC100 est équipée avec un fusible électronique qui peut être réglé séparément. Si un niveau de courant configuré est dépassé, la voie de sortie affectée sera automatiquement désactivée et le symbole de fusible clignote en rouge à l'écran.

Le fusible électronique peut être lié aux autres voies (fonction FuseLink). Si une voie dépasse le niveau de courant maximal, alors cette voie et toutes les voies liées seront désactivées.

Même le temps de retard des fusibles électroniques peut être réglé. Avec cette fonctionnalité, vous pouvez ajuster le comportement de l'alimentation afin que le fusible électronique ne soit pas déclenché par des pics de courant courts qui se produisent lorsqu'une voie est activée.

#### Protection interne contre la surchauffe (OTP)

Les alimentations R&S®NGC100 possèdent une protection interne contre la surchauffe qui désactive la voie de sortie s'il y a un risque imminent de surcharge thermique.

### Concept moderne d'instrument, compact et silencieux

Les alimentations universelles doivent répondre à de nombreuses exigences :

- ▶ Elles doivent fonctionner de manière fiable même avec une électricité instable.
- ▶ Elles doivent être petites et compactes. Le régulateur de commutation rend les R&S®NGC100 très efficaces. Il réduit le poids et la taille, et il ne demande qu'une faible vitesse de ventilateur, ce qui engendre un faible bruit.
- ▶ Elles doivent fournir des tensions / courants de sortie stables avec un bruit et une ondulation faibles. Cela est implémenté en utilisant un circuit de contrôle linéaire pour la stabilisation.



# UTILISATION SIMPLE

## Utilisation intuitive

Toutes les fonctions de base des alimentations R&S®NGC100 peuvent être utilisées directement via des touches sur la face avant. Les menus pour configurer les réglages sont seulement nécessaires pour les fonctions spéciales qui sont moins souvent nécessaires.

Sélectionnez simplement une voie de sortie, appuyez sur la touche "Voltage", et utilisez le bouton rotatif ou les flèches pour ajuster la tension de sortie par pas de 1 mV. Vous pouvez régler de la même manière un courant de sortie avec une résolution de 0,1 mA. Sinon, vous pouvez utiliser un clavier numérique pour saisir les valeurs.

Si vous avez besoin de régler plusieurs voies à la fois, par exemple pour augmenter la tension de sortie de  $\pm 12$  V à  $\pm 15$  V, appuyez sur la touche "Track" et sélectionnez les deux voies pour les tensions positive et négative. Ensuite, vous pouvez utiliser le bouton rotatif pour régler symétriquement les deux tensions.

L'activation et la désactivation des fusibles électroniques sont tout aussi faciles – sélectionnez simplement la voie et appuyez sur la touche "Fuse".

## Codage couleur des conditions de fonctionnement

Tous les réglages et les conditions de fonctionnement, y compris la puissance de sortie et les statuts des fonctions de protection, sont indiqués à l'écran. Les couleurs indiquent les différentes conditions de fonctionnement :

- ▶ Vert : voie active en mode tension constante
- ▶ Rouge : voie active en mode courant constant
- ▶ Blanc : voie inactive en mode réglage

La touche "Master On/Off" s'illumine en blanc lorsque les voies de sortie sélectionnées sont connectées à la charge.



Tous les états de réglages et de fonctionnement sont clairement visualisés. Le mode tension constante est en vert, le mode courant constant est en rouge et les voies inactives en blanc.

## Mesures polyvalentes et statistiques

Outre la mesure des valeurs de tension, courant, puissance et énergie, les instruments R&S®NGC100 intègrent des fonctions telles que minimum, maximum, moyenne et compteur pour chaque voie.

## Fonctions pratiques pour les applications spéciales

### Délai de voie et séquençage

Pour chaque voie de sortie, un délai individuel peut être réglé afin de définir un décalage de temps entre l'activation de la fonction maître on/off et la commutation sur la sortie. En définissant des temps différents par voie, les voies seront activées dans une séquence prédéfinie.

### Fonction arbitraire (EasyArb)

Certaines applications nécessitent que la tension ou le courant varie au cours de la séquence de test. La fonction EasyArb fournit une solution pratique : elle vous permet de programmer des séquences temps / tension et temps / courant, soit manuellement via l'interface utilisateur soit via une interface externe. EasyArb peut être utilisé individuellement pour chaque voie.

### Fonction rampe de sortie (EasyRamp)

Parfois les séquences de test doivent simuler des conditions de fonctionnement où une augmentation brutale dans l'alimentation doit être évitée. La fonction EasyRamp de la série d'alimentations R&S®NGC100 propose la solution. La tension de sortie peut être augmentée en continu au sein d'une période réglée.

Les fonctions EasyArb et EasyRamp peuvent toutes les deux être contrôlées manuellement ou à distance.

### Contrôle analogique et fonction de déclenchement

Le connecteur "analog in" sur la face arrière de l'instrument vous permet de contrôler les tensions de sortie de l'alimentation à l'aide d'un signal de tension ou de courant.

L'entrée de déclenchement externe permet de contrôler les sorties de voies et les pas arb.

### Enregistrement

Les alimentations R&S®NGC100 proposent une fonction d'enregistrement pour capturer des résultats de mesure de tension et de courant. Ces données peuvent être stockées en interne ou sur un dispositif de stockage USB externe.

### Réglages de sauvegarde et rappel de l'instrument

Les réglages fréquemment utilisés peuvent être sauvegardés et rappelés en utilisant la touche "Save/Recall".

# IDÉALES POUR UNE UTILISATION EN LABORATOIRES ET AU SEIN DE SYSTÈMES DE TEST

## Adaptées à une utilisation en laboratoires ou dans des baies systèmes

Il n'y a jamais assez d'espace sur le banc ou dans la baie. Les alimentations R&S®NGC100 prennent très peu de place grâce à leur conception compacte. Comme le ventilateur intégré est contrôlé en température, il fonctionne souvent à faible vitesse ou est complètement éteint, engendrant un très faible bruit de fonctionnement. Les fonctions de commande à distance et les adaptateurs en baie sont primordiaux dans les applications de systèmes.

L'accès aux connexions de la face arrière et la conception compacte sont des facteurs essentiels pour l'utilisation au sein de systèmes de test.

Les alimentations R&S®NGC100 répondent à toutes ces exigences – en particulier la R&S®NGC103, qui combine trois voies équivalentes électroniquement dans un châssis compact.

Les instruments peuvent être installés dans des baies 19" en utilisant l'adaptateur en baie R&S®HZC95.

Deux modèles R&S®NGC103 côte à côte fournissent six voies sur deux unités de baie. Pour un refroidissement adapté, assurez un minimum d'une unité de baie d'espace au-dessus de la R&S®NGC100.

## La télédéttection pour des exigences de précision plus strictes

Il existe souvent une chute de tension significative le long des connexions, spécialement dans les applications dont la consommation de courant est élevée. Puisque les alimentations maintiennent généralement la tension de sortie constante, la tension au niveau du dispositif sous test sera inférieure à celle affichée sur l'appareil. La fonction de télédéttection (remote sensing) compense cette chute de tension le long des cordons d'alimentation. La tension actuellement présente sur la charge est mesurée par une paire supplémentaire de lignes de télédéttection (Sense lines), et cette valeur est utilisée pour réguler la tension directement à la charge. Les alimentations R&S®NGC100 fournissent des lignes séparées de télédéttection (Sense lines) pour chaque voie de sortie.

## Connecteurs en face avant et en face arrière

Les bornes de sécurité sur la face avant des alimentations R&S®NGC100 sont conçues pour accueillir des cordons 4 mm. Des connexions supplémentaires pour toutes les

voies, incluant les lignes de télédéttection (Sense lines), sont fournies sur la face arrière afin de simplifier l'utilisation dans des systèmes à baie.

## Commande à distance des fonctions de l'appareil

Tous les instruments de la série R&S®NGC100 peuvent être commandés à distance pour une utilisation au sein de systèmes de test. Les commandes standards relatives au langage d'édition des appareils programmables (SCPI) sont utilisées. Les interfaces suivantes sont disponibles :

### Interface double USB / LAN

Tous les modèles des alimentations R&S®NGC100 possèdent une interface double en standard avec des ports USB et LAN.



### Interface IEEE-488 (GPIB)

Les alimentations R&S®NGC100-G sont des versions spéciales avec un port IEEE-488 (GPIB) supplémentaire aux interfaces USB et LAN.

Note : le port IEEE-488 (GPIB) ne peut pas être retiré pour les versions standards.



# SPÉCIFICATIONS

## Définitions

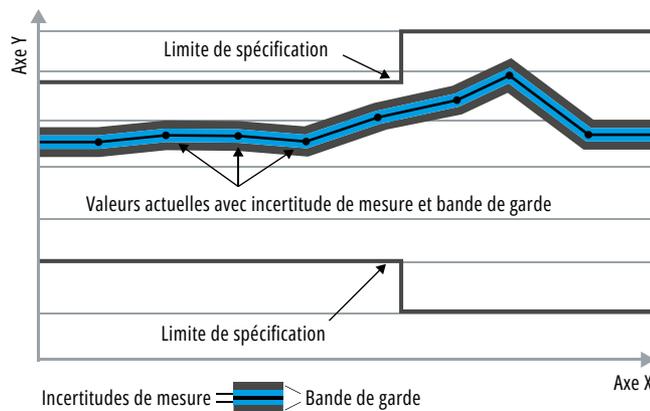
### Généralités

Les données du produit s'appliquent dans les conditions suivantes :

- ▶ Trois heures de stockage à température ambiante suivies de 30 minutes de préchauffage
- ▶ Toutes les données sont valides à +23 °C (-3 °C / +7 °C) après 30 minutes de préchauffage
- ▶ Les conditions environnementales indiquées sont respectées
- ▶ L'intervalle d'étalonnage recommandé est respecté
- ▶ Tous les ajustements automatiques internes sont effectués, si applicables

### Spécifications avec limites

Elles représentent la performance du produit garantie par le biais d'une plage de valeurs pour le paramètre spécifié. Ces spécifications sont indiquées avec des symboles de limitation tels que  $<$ ,  $\leq$ ,  $>$ ,  $\geq$ ,  $\pm$  ou des descriptions telles que maximum, limite de, minimum. La conformité est assurée par test ou provient de la conception. Les limites de test sont étroitement encadrées par des bandes de garde pour prendre en compte les incertitudes de mesure, le décalage et le vieillissement, si applicable.



### Spécifications sans limites

Elles représentent la performance du produit garantie pour le paramètre spécifié. Ces spécifications ne sont pas spécifiquement indiquées et représentent des valeurs sans déviations ou négligeables par rapport aux valeurs données, par exemple les dimensions ou la résolution d'un paramètre réglé. La conformité est garantie par conception.

### Données typiques (typ.)

Elles caractérisent la performance du produit à l'aide d'informations représentatives pour le paramètre donné. Lorsqu'elles sont indiquées avec  $<$ ,  $>$  ou sous forme d'une gamme, elles représentent la performance rencontrée pour approximativement 80 % des instruments sur le temps de production. Sinon, elles représentent la valeur moyenne.

### Valeurs nominales (nom.)

Caractériser la performance attendue du produit au moyen d'une valeur représentative pour un paramètre donné, par exemple l'impédance nominale. Contrairement aux données typiques, une évaluation statistique n'a pas lieu et le paramètre n'est pas testé au cours de la production.

### Valeurs mesurées (mes.)

Elles caractérisent la performance du produit attendue à l'aide de résultats de mesure obtenus sur des échantillons individuels.

### Incertitudes

Elles représentent les limites de l'incertitude de mesure pour un paramètre (mesurande) donné. L'incertitude est définie avec un facteur de couverture de 2 et a été calculée conformément aux règles du GUM (Guide d'expression de l'incertitude en mesure), prenant en compte les conditions environnementales, le vieillissement, et l'usure.

Les réglages de l'appareil et les paramètres de l'interface utilisateur graphique (GUI) sont indiqués comme suit : "paramètre : valeur".

Les données typiques, ainsi que les valeurs nominales et mesurées ne sont pas garanties par Rohde & Schwarz.

Conformément à la norme 3GPP, les taux d'impulsions sont spécifiés en millions d'impulsions par seconde (Mcps), alors que les taux de bits et les taux de symboles sont spécifiés en milliards de bits par seconde (Gbps), en millions de bits par seconde (Mbps), en milliers de bits par seconde (kbps), en millions de symboles par seconde (Msps) ou en milliers de symboles par seconde (ksps), et les taux d'échantillonnage sont spécifiés en millions d'échantillons par seconde (Méchantillons/s). Gbps, Mcps, Mbps, Msps, kbps, ksps et Méchantillons/s ne sont pas des unités du système international.

Spécifications électriques		
Sorties	Toutes les sorties des voies sont isolées galvaniquement et non reliées à la masse.	
Nombre de voies de sortie	R&S®NGC101	1 2 3 100
	R&S®NGC102	W 100 W
	R&S®NGC103	50 W 33
Puissance maximale de sortie totale	tous les modèles	W 0 V à 32
Puissance maximale de sortie par voie	R&S®NGC101	V 10 A 5 A
	R&S®NGC102	3 A 64 V
	R&S®NGC103	96 V 10 A
Tension de sortie par voie	tous les modèles	9 A
Courant maximal de sortie par voie	R&S®NGC101	
	R&S®NGC102	
	R&S®NGC103	
Tension maximale en fonctionnement série	R&S®NGC102	
	R&S®NGC103	
	R&S®NGC101	
Courant maximal en fonctionnement parallèle	R&S®NGC102	
	R&S®NGC103 20	
Bruit et ondulation en tension	Hz à 20 MHz	
	R&S®NGC101	< 1 mV (RMS) (mes.); < 5 mV (crête-à-crête) (mes.)
	R&S®NGC102 / R&S®NGC103	< 450 µV (RMS) (mes.); < 4 mV (crête-à-crête) (mes.)
Bruit et ondulation en courant	R&S®NGC101	< 1,5 mA (RMS) (mes.)
	R&S®NGC102 / R&S®NGC103	< 1 mA (RMS) (mes.)
Régulation en charge	variation de charge de 10 % à 90 %	
Tension	±(% de la sortie + décalage)	
	R&S®NGC101 / R&S®NGC102	< 0,03 % + 5 mV (mes.)
	R&S®NGC103	< 0,02 % + 3 mV (mes.)
Courant	±(% de la sortie + décalage)	
	R&S®NGC101 / R&S®NGC102	< 0,03 % + 300 µA (mes.)
	R&S®NGC103	< 0,03 % + 200 µA (mes.)
Temps de recouvrement de charge	à ±20 mV de la tension réglée	< 1 ms (mes.)
Régulation en ligne	variation de ±10 % de la tension réseau	
Tension	±(% de la sortie + décalage)	
	R&S®NGC101 / R&S®NGC102	< 0,03 % + 5 mV (mes.)
	R&S®NGC103	< 0,02 % + 3 mV (mes.)
Courant	±(% de la sortie + décalage)	
	R&S®NGC101 / R&S®NGC102	< 0,03 % + 300 µA (mes.)
	R&S®NGC103	< 0,03 % + 200 µA (mes.)
Dépassement de tension de sortie à la mise hors tension de l'alimentation secteur et de la sortie du canal actif	tous les modèles	< 100 mV (mes.)
Temps de montée	10 % à 90 % de tension de sortie nominale, charge résistive (pleine charge)	R&S®NGC101 : < 1 ms (mes.); R&S®NGC102 : < 1,2 ms (mes.); R&S®NGC103 : < 0,8 ms (mes.)
		R&S®NGC101 : < 1,5 ms (mes.); R&S®NGC102 : < 3,6 ms (mes.); R&S®NGC103 : < 3,6 ms (mes.)
Temps de descente	90 % à 10 % de la tension de sortie nominale, charge résistive (pleine charge)	R&S®NGC101 : < 1,5 ms (mes.); R&S®NGC102 : < 3,6 ms (mes.); R&S®NGC103 : < 3,6 ms (mes.)
		R&S®NGC101 : < 1,5 ms (mes.); R&S®NGC102 : < 3,6 ms (mes.); R&S®NGC103 : < 3,6 ms (mes.)
Résolution en programmation		
Tension		1 mV
Courant	R&S®NGC101	$I \leq 1 \text{ A} : 0,5 \text{ mA};$ $I \geq 1 \text{ A} : 1 \text{ mA};$
	R&S®NGC102 / R&S®NGC103	$I < 1 \text{ A} : 0,1 \text{ mA};$ $I \geq 1 \text{ A} : 1 \text{ mA}$
Précision en programmation		
Tension	±(% de la sortie + décalage)	< 0,05 % + 2 mV
Courant	±(% de la sortie + décalage)	
	R&S®NGC101	< 0,2 % + 10 mA
	R&S®NGC102	< 0,1 % + 5 mA
R&S®NGC103	< 0,05 % + 2 mA	

Mesures de sortie		
Fonctions de mesure		tension, courant, puissance, énergie
Résolution en relecture		1 mV
Tension		I < 1 A : 0,5 mA; I ≥ 1 A : 1 mA
Courant	R&S®NGC101	
	R&S®NGC102 / R&S®NGC103	I < 1 A : 0,1 mA; I ≥ 1 A : 1 mA
Précision en relecture		
Tension	±(% de la sortie + décalage)	< 0,05 % + 2 mV
Courant	±(% de la sortie + décalage)	
	R&S®NGC101	< 0,15 % + 10 mA
	R&S®NGC102	< 0,05 % + 4 mA
	R&S®NGC103	< 0,05 % + 2 mA
Coefficient de température (par °C)	+5 °C à +20 °C et +30 °C à +40 °C	
Tension	±(% de la sortie + décalage) ±(%	0,02 % + 3 mV
Courant	de la sortie + décalage)	0,02 % + 3 mA
Téledétection		oui, pour chaque voie

Plages		
Tension maximale par rapport à la terre		250 V DC
Tension maximale du compteur	tension avec la même polarité connectée aux sorties	33 V max.
Tension inverse maximale	tension avec polarité inverse connectée aux sorties	0,4 V
Courant inverse maximal		3 A

Mode commande à distance		
Temps de traitement de la commande		< 30 ms (nom.)

Fonctions de protection		
Protection contre les surtensions		ajustable pour chaque voie
Résolution en programmation		1 mV
Protection contre les surpuissances		ajustable pour chaque voie
Protection contre les surintensités (fusible électronique)		ajustable pour chaque voie
Résolution en programmation		identique au courant de résolution en programmation
Temps de réponse		< 10 ms (mes.)
Liaison fusible (fonction FuseLink)	R&S®NGC102 / R&S®NGC103	oui
Temps de réponse de voies entrelacées	R&S®NGC102 / R&S®NGC103	< 100 µs (mes.) + temps de réponse de la voie entrelacée
Délai du fusible en sortie	ajustable pour chaque voie	10 ms à 10 s (par pas de 10 ms)
Protection interne contre la surchauffe		indépendant pour chaque voie

Fonctions spéciales		
Fonction rampe de sortie (EasyRamp)	tous les modèles	EasyRamp
Durée EasyRamp		10 ms à 10 s (par pas de 10 ms)
Délai de sortie	R&S®NGC102 / R&S®NGC103	
Synchronisation		< 100 µs (mes.)
Délai par voie		1 ms à 60 s (par pas de 1 ms)
Fonction arbitraire (EasyArb)	tous les modèles	
Paramètres		tension, courant, temps
Nombre de points maximal		512
Retard		10 ms à 600 ms (par pas de 10 ms)
Répétition		mode continu ou salves avec 1 à 255 répétitions
Déclenchement		manuellement, à distance ou via une entrée de déclenchement

Fonctions spéciales		
Statistiques (temps d'échantillonnage)	tous les modèles	
	tension	minimum, maximum, moyenne (10 ms)
	courant	minimum, maximum, moyenne (10 ms)
	puissance	minimum, maximum, moyenne (10 ms)
	énergie	10 ms
Déclenchement numérique et interfaces de contrôle	tous les modèles	entrée de déclenchement numérique
Intervalle de déclenchement minimum		10 ms
Temps de réponse de déclenchement		< 1 ms (mes.)
Direction des fronts		montant, descendant
Niveau d'entrée		TTL
Interface de contrôle analogique	tous les modèles	
Paramètre de commande		tension ou courant
Tension d'entrée		0 V à 10 V
Résistance d'entrée minimum		10 kΩ
Courant d'entrée		4 mA à 20 mA
Résistance shunt		250 Ω
Taux d'acquisition interface V/I		10 échantillons/s
Temps de réponse maximum		150 ms
Résolution		14 bits
Enregistrement de données	tous les modèles	
Taux d'acquisition maximal		1000 échantillons/s
Profondeur mémoire	interne	512 ko
	externe	lecteur rapide USB (max. 4 Go)
Résolution en tension	≤ 100 échantillons/s	1 mV
	1000 échantillons/s	10 mV
Résolution en courant	≤ 100 échantillons/s	R&S®NGC101 / NGC102 : 1 mA, R&S®NGC103 : 0,1 mA
	1000 échantillons/s	R&S®NGC101 / NGC102 : 10 mA, R&S®NGC103 : 1 mA

Affichage et interfaces		
Affichage		3,5", QVGA
Connexions de la face avant	sorties de voie	bornes de sécurité 4 mm
Connexions de la face arrière		bloc connecteur à 16 broches
Interfaces de commande à distance	tous les modèles	USB-TMC, USB-CDC (COM virtuel), LAN
	en complément sur les modèles R&S®NGC100-G	IEEE-488 (GPIB)

Données générales		
Conditions environnementales		
Température	plage de température d'utilisation	+5 °C à +40 °C
	plage de température de stockage	-20 °C à +70 °C
Humidité	sans condensation	5 % à 80 %
Altitude	altitude de fonctionnement	max. 2 000 m au-dessus du niveau de la mer
Puissance nominale		
Tension nominale secteur		100 V à 240 V (± 10 %)
Fréquence secteur		50 Hz à 60 Hz
Consommation de puissance maximale		200 W (mes.)
Fusibles secteur		T3.15H 250 V
Intensité nominale		max. 2,5 A (mes.)

Données générales		
Conformité du produit		
Compatibilité électromagnétique	EU : en conformité avec la directive des équipements radio 2014/30/EU UK : en conformité avec les réglementations de compatibilité électromagnétique 2016 (S.I. 2016/1091) Corée	normes harmonisées appliquées : ▶ EN 61326-1 ▶ EN 55011 (Classe A)  marquage KC
Sécurité électrique	EU : en conformité avec la directive basse tension 2014/35/EU UK : en conformité avec les réglementations des équipements électriques (sécurité) 2016 USA, Canada	norme harmonisée appliquée : EN 61010-1  CSA C22.2 No. 61010-1
RoHS	EU : en conformité avec la directive EU 2011/65/EU UK : en conformité avec la restriction d'utilisation de certaines substances dangereuses dans les réglementations des équipements électriques et électroniques 2012 (S.I. 2012/3032)	norme harmonisée appliquée : EN IEC 63000
Résistance mécanique		
Vibration	sinusoïdale	5 Hz à 55 Hz, 0,3 mm (crête-à-crête) amplitude const., 55 Hz à 150 Hz, 0,5 g const., en conformité avec la directive EN 60068-2-6
	aléatoire	8 Hz à 500 Hz, 1,2 g (RMS), sur les trois axes, en conformité avec la directive EN 60068-2-64
Chocs		10 Hz à 45 Hz, rampe 6 dB / octave, 45 Hz à 2 MHz : max. 40 g, en conformité selon MIL-STD-810E
Données mécaniques		
Dimensions (L × H × P)	tous les modèles	222 × 97 × 291 mm
Poids	modèles R&S®NGC100	2,6 kg
	modèles R&S®NGC100-G	2,7 kg
Installation en baie		option R&S®HZC95 (1/2 19", 2 HU)
Intervalle de calibration recommandé	utilisation 40 h / semaine sur la gamme entière de conditions environnementales spécifiées	1 an

# RÉFÉRENCES DE COMMANDE

Désignation	Type	N° de référence
<b>Unité de base</b>		
Alimentation une voie	R&S®NGC101	3657.2288.0
Alimentation une voie, GPIB	R&S®NGC101-G	2
Alimentation deux voies	R&S®NGC102	3657.2288.0
Alimentation deux voies, GPIB	R&S®NGC102-G	3
Alimentation trois voies	R&S®NGC103	3657.2359.0
Alimentation trois voies, GPIB	R&S®NGC103-G	2
Accessoires livrés		3657.2359.0
Ensemble de câbles, guide de démarrage		3
		3657.2413.0
<b>Composants système</b>		
	R&S®HZC95	2
adaptateur en baie 19", 2 HU, pour une ou deux alimentations R&S®NGC100		3800.2054.02 3657.2413.0
		3
<b>Garantie</b>		
Unité de base		3 ans
Tous les autres éléments 1)		1 an
<b>Options de service</b>		
Extension de garantie, un an	R&S®WE1	
Extension de garantie, deux ans	R&S®WE2	Contactez votre interlocuteur local
Extension de garantie avec couverture de la calibration, un an	R&S®CW1	Rohde & Schwarz.
Extension de garantie avec couverture de la calibration, deux ans	R&S®CW2	

<sup>1)</sup> Pour les options installées, la garantie restante de l'unité de base s'applique si elle supérieure à un an. Exception : toutes les batteries sont garanties un an.