

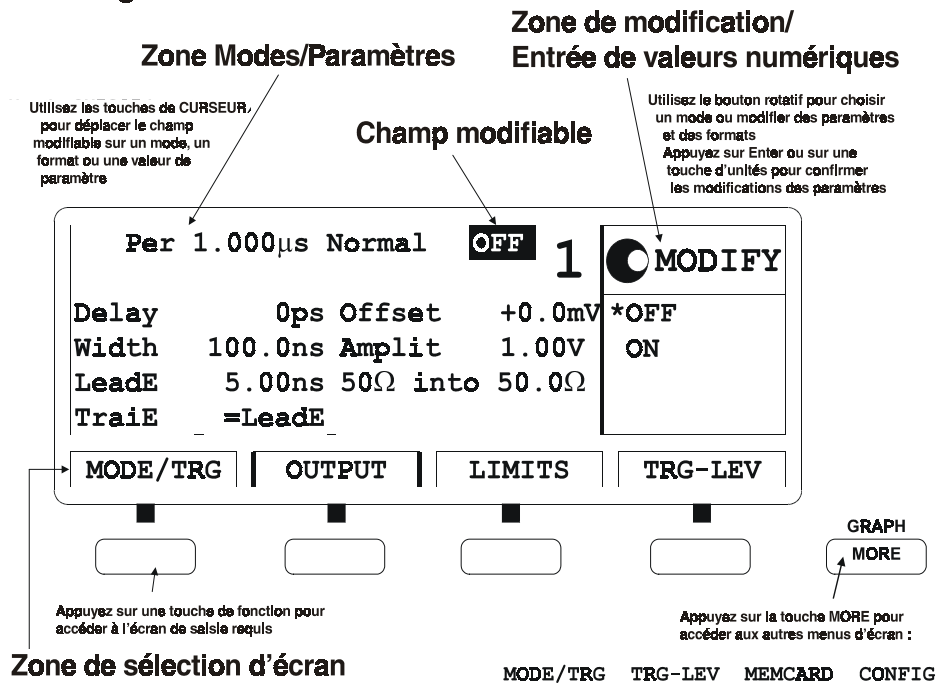
Générateur d'impulsions 50 MHz Agilent 81101A

Guide de mise en route



Agilent Technologies

Affichage et touches de fonction de la face avant



Guide de mise en route

Agilent 81101A

Générateur d'impulsions 50 MHz

Numéro de référence 81101-91220
Imprimé en Allemagne Mars 2000
Edition 1.1, E0300

Avertissement

Copyright

© 1998 Agilent Technologies 1998, 2000. Tous droits réservés

Aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite sous quelques formats ou par quelques moyens que se soient (y compris par enregistrement et récupération électronique ou traduction dans une langue étrangère) sans l'autorisation écrite préalable d'Agilent Technologies Inc., tel que prévu par les réglementations américaine et internationale en matière de droit d'auteur.

Avertissement

Le contenu de ce document est sujet à modifications sans préavis. Agilent Technologies n'offre aucune garantie de quelque sorte que ce soit quant à ce document, notamment aucune garantie implicite de valeur commerciale de ce document, ni d'adéquation à un usage particulier. Agilent Technologies ne pourra être tenue pour responsable d'éventuelles erreurs contenues dans ce document, ni d'aucun dommage lié à la fourniture, à la qualité ou à l'utilisation de ce document.

Garantie

Ce produit d'Agilent Technologies est garanti pièces et main d'œuvre contre tout vice de fabrication, pendant une période de trois ans à compter de la date de son expédition. Pendant toute la durée de la garantie, Agilent Technologies choisira, à sa discrétion, soit de réparer, soit de remplacer les produits reconnus défectueux. Pour toute intervention ou réparation au titre de la garantie, le produit doit être retourné à un centre de maintenance désigné par Agilent Technologies. L'acheteur doit assumer les frais de transport aller-retour. En ce qui concerne les produits retournés à Agilent Technologies au titre de la garantie, l'acheteur paiera les frais d'expédition du produit et Agilent Technologies paiera les frais de retour. Toutefois, lorsque les produits sont retournés à Agilent Technologies depuis l'étranger, l'acheteur doit

Avertissement

payer à l'avance les frais d'expédition aller et retour du produit, ainsi que tous les droits de douane et taxes encourus.

Agilent Technologies garantit que les logiciels et micrologiciels conçus par Agilent Technologies pour un instrument donné exécuteront leurs instructions programmées après avoir été correctement installés sur cet instrument. Agilent Technologies ne garantit pas que le fonctionnement du logiciel ou du micrologiciel de l'instrument sera ininterrompu ou exempt d'erreurs.

Restriction de garantie

La garantie qui précède ne pourra s'appliquer aux défauts résultant d'une maintenance inadéquate ou mal exécutée par l'acheteur, de l'utilisation d'un logiciel ou d'une interface fournis par l'acheteur, d'une utilisation incorrecte ou d'une modification non autorisée, d'une utilisation dans des conditions ambiantes sortant des limites spécifiées pour le produit ou d'une utilisation sur un site insuffisamment préparé ou mal entretenu. Ce qui précède constitue la seule garantie et exclut toute autre garantie, expresse ou implicite. Agilent Technologies exclut expressément toute garantie implicite du caractère adéquat du produit à la commercialisation ou à un usage particulier.

Limite du recours

Le recours qui précède est le recours unique et exclusif de l'acheteur. La société Agilent Technologies ne pourra être tenue pour responsable de tout dommage direct, indirect, spécial, secondaire ou conséquent, y compris reposant sur un contrat, un préjudice ou toute autre principe juridique.

Certificat

La société Agilent Technologies certifie qu'au moment où il a été emballé à sa sortie d'usine, cet instrument était conforme aux spécifications annoncées. En outre, Agilent Technologies certifie que les mesures étalon de cet instrument ont été calquées sur celles du United States National Institute of Standards and Technology, dans les limites de la précision offerte par les moyens dont dispose cet institut, ou les moyens dont disposent d'autres membres de l'International Standards Organization.

Avertissement

Services et assistance

Tout réglage, opération de maintenance ou réparation de ce produit doit être effectué par un personnel qualifié. Contactez votre ingénieur commercial par l'intermédiaire de votre centre de maintenance Agilent Technologies le plus proche. Vous pouvez trouver une liste de ces centres sur le site Web à l'adresse suivante :

<http://www.agilent.com/Service/English/index.html>

Informations de sécurité

Les précautions générales de sécurité suivantes doivent être observées pendant toutes les phases d'utilisation de cet instrument. Le non respect de ces précautions ou des avertissements spécifiques contenus dans ce manuel constitue une violation des normes de sécurité de conception, de fabrication et d'usage déclaré de l'instrument. Agilent Technologies Inc. n'assume aucune responsabilité en cas de non respect par l'utilisateur des ces exigences.

Généralités

Cet instrument est répertorié dans la Classe de sécurité 1 (il possède une borne de terre de protection électrique). Les fonctions de protection peuvent être inhibées en cas d'utilisation non prévue par les instructions.

Toutes les diodes électroluminescentes (DEL) utilisées dans cet appareil appartiennent à la Classe 1 selon la norme CEI 60825-1.

Conditions d'environnement

Cet instrument est destiné à un usage intérieur dans une installation de catégorie II et un environnement de pollution de degré 2. Il est conçu pour fonctionner avec une humidité relative maximum de 95 % et à une altitude maximum de 2000 mètres. Veuillez consulter les tableaux de spécifications pour connaître les conditions concernant la tension d'alimentation secteur et les plages de température ambiante de fonctionnement.

Avant de mettre l'instrument sous tension

Vérifiez que l'instrument est réglé pour la tension d'alimentation secteur disponible, que le fusible correct est installé et que les précautions de sécurité suivantes ont été prises. Observez par ailleurs le marquage externe de l'instrument, dont les symboles sont décrits dans la section suivante intitulée "*Symboles de sécurité*" à la page 9.

Informations de sécurité

Mise à la terre de l'instrument

Afin de réduire les risques d'électrocution, le châssis et le capot de l'instrument doivent être reliés à une terre électrique de protection. L'instrument doit être relié à la source d'alimentation secteur par l'intermédiaire d'un cordon muni d'un fil de terre fermement connecté à une terre électrique (terre de protection) au niveau de la prise murale. Toute interruption du fil de terre de protection ou la déconnexion de la prise de terre présente un risque d'électrocution et de blessures graves.

Fusibles

N'utilisez que des fusibles ayant le calibre, la tension et le type requis (fusion normale, retardée, etc.). N'utilisez jamais de fusibles réparés et ne court-circuitez jamais les porte-fusibles. Il en résulterait un risque d'électrocution ou d'incendie.

N'utilisez pas l'instrument en atmosphère explosive

N'utilisez jamais l'instrument en présence de gaz inflammables ou de fumées.

Ne démontez pas les capots de l'instrument

Le personnel utilisant l'instrument ne doit pas démonter les capots de celui-ci. Le remplacement de composants et les réglages internes ne doivent être effectués que par un personnel qualifié.

Les instruments paraissant endommagés ou défectueux doivent être rendus inutilisables et protégés contre toute utilisation jusqu'à ce qu'ils aient été réparés par un personnel de maintenance qualifié.

Symboles de sécurité



Attention (reportez-vous aux documents d'accompagnement)



Borne de terre de protection

Dans les manuels :

IMPORTANT

Ce type de remarque signale une procédure ou une consigne qui, si elle n'est pas respectée ou exécutée correctement, entraîne un risque de blessure grave, voire mortelle. N'allez jamais au-delà d'une remarque "IMPORTANT" si vous n'êtes pas sûr de bien comprendre ou d'avoir réalisé les conditions de sécurité requises.

ATTENTION

Ce type de remarque signale une procédure ou consigne qui, si elle n'est pas respectée ou exécutée correctement, peut entraîner la destruction d'une partie, voire de l'intégralité de l'équipement. N'allez pas au-delà d'une remarque "ATTENTION" si vous n'êtes pas sûr de bien comprendre ou d'avoir réalisé les conditions de sécurité spécifiées.

A propos de ce guide

Ce guide de mise en route vous permettra de vous familiariser rapidement avec les fonctions et l'interface utilisateur du Générateur d'impulsions Agilent 81101A.

Le *chapitre 1 "Présentation du générateur d'impulsions Agilent 81101A" à la page 17* donne un aperçu général du Agilent 81101A, de ses fonctions, de son interface utilisateur et des étapes nécessaires à son utilisation.

Le *chapitre 2 "Mise en route" à la page 35* montre comment configurer l'instrument pour générer quelques exemples de signaux réels, que vous pourrez reprendre et modifier facilement par la suite pour générer les signaux dont vous aurez besoin.

Le *chapitre 3 "Utilisation du Agilent 81101A" à la page 49* décrit en détail les écrans de l'interface utilisateur.

L'installation et la maintenance de l'instrument sont décrites dans l'*annexe A "Installation et maintenance" à la page 109*.

Pour savoir comment commander l'instrument à distance, reportez-vous au *Reference Guide*, numéro de référence 81101-91021.

Conventions typographiques utilisées dans ce manuel

Ce manuel utilise des conventions typographiques pour désigner certains éléments de l'interface utilisateur du Agilent 81101A. En voici quelques exemples :

Touches de fonction	Appuyez sur la touche de fonction MODE/TRG pour accéder à l'écran Mode/Trigger.
Touches de face avant	Appuyez sur la touche MORE pour afficher l'autre série de fonctions des touches de fonction.
Fonctions secondaires des touches de face avant	Appuyez sur SHIFT + 0 (ON/OFF) pour activer la sortie Output. La fonction secondaire de la touche – accessible grâce à la touche SHIFT – est toujours indiquée entre parenthèses.
Libellés de fonctions affichées à l'écran	Placez la barre de sélection sur PULSE-PERIOD, puis tournez le bouton rotatif pour sélectionner INTERNAL PLL.
Barre de sélection	Cette expression désigne le champ en surbrillance qui peut être déplacé à l'aide des touches curseur pour changer de mode, pour modifier la valeur d'un ou plusieurs paramètres ou pour changer le format d'un ou plusieurs paramètres.

A propos de ce guide

Table des matières

	Avertissement	4
	Informations de sécurité	7
	A propos de ce guide	10
Chapitre 1	Présentation du générateur d'impulsions Agilent 81101A	
	Opérations réalisables avec le Agilent 81101A	18
	La face avant	20
	Utilisation du Agilent 81101A	22
	Activation de l'instrument	22
	Les écrans de base	23
	Réglage des paramètres	25
	Activation et désactivation de la sortie	29
	Utilisation de touches de fonction spéciales	29
	Accès à l'aide	30
	La face arrière	31
Chapitre 2	Mise en route	
	Configuration d'un signal d'horloge	34
	Configuration d'un signal d'impulsion	40
	Configuration d'un signal en salve	44

Table des matières

Chapitre 3	Utilisation du Agilent 81101A	
	L'écran Mode/Trigger	51
	Présentation générale	51
	Mode d'impulsions continues	53
	Mode de salve continue	54
	Mode d'impulsions déclenchées	55
	Mode de salve déclenchée	57
	Mode d'impulsions introduites par sélection de porte	59
	Mode de salve introduite par sélection de porte	61
	Mode de largeur externe	62
	L'écran Output	64
	Paramètres de synchronisation	64
	Paramètres de niveau	69
	L'écran Limits	73
	L'écran Trigger-Level	75
	Paramètres de seuil et d'impédance	75
	Paramètres de niveau de déclenchement et d'échantillonnage	76
	L'écran Memory Card	77
	L'écran Configuration	80
	Avertissements et erreurs	82
Annexe A	Installation et maintenance	
	Inspection initiale	86
	Eléments standard	87
	Options et accessoires :	88

Table des matières

Caractéristiques d'alimentation	90
Cordon d'alimentation	92
Caractéristiques de ventilation	93
Protection thermique	93
Pile	94
Remplacement de la pile	95
Environnement d'exploitation	96
Conseils de nettoyage	97
Niveau sonore	98

Table des matières

1 **Présentation du générateur d'impulsions Agilent 81101A**

Ce chapitre d'introduction fournit une présentation générale du Agilent 81101A.

Les principaux modèles et leurs caractéristiques sont décrits dans *“Opérations réalisables avec le Agilent 81101A”* à la page 18.

L'utilisation de l'instrument par l'intermédiaire de la l'interface utilisateur de la face avant est décrite aux sections *“La face avant”* à la page 20 et *“Utilisation du Agilent 81101A”* à la page 22.

“Accès à l'aide” à la page 30 présente de manière succincte l'aide en ligne Agilent 81101A.

Enfin, *“La face arrière”* à la page 31 décrit l'arrière du Agilent 81101A.

Opérations réalisables avec le Agilent 81101A

Cette section présente les caractéristiques de base et utilise des modèles du générateur d'impulsions Agilent 81101A.

Caractéristiques de base

Le Agilent 81101A est un générateur d'impulsions à voie unique, présentant des temps de transition variables. Il peut générer toutes les impulsions et salves d'impulsions standard nécessaires pour tester les technologies logiques actuelles (telles que TTL, CMOS, ECL, PECL, LVDS, GTL) ainsi que d'autres conceptions numériques jusqu'à 50 MHz.

L'instrument comporte deux oscillateurs internes :

- un oscillateur interne déclenchable synchrone
- un PLL interne précis et stable

Vous pouvez accroître la précision en connectant une référence de fréquence externe.

Vous pouvez faire varier les paramètres de synchronisation sans pointe de tension ni retombée. Cet aspect favorise une évaluation plus précise et plus fiable des caractéristiques du dispositif testé (CST).

Vous pouvez stocker de manière interne des configurations de signal complètes (vous disposez pour cela de neuf registres internes non volatiles) ou sur une carte de mémoire.

Test en laboratoire

Le Agilent 81101A comporte un écran graphique affichant instantanément tous les paramètres d'impulsion. Les touches du curseur et le bouton rotatif facilitent et accélèrent l'utilisation de l'instrument.

L'interface utilisateur est conçue pour accélérer l'apprentissage de l'instrument. A l'issue d'une période de familiarisation, l'instrument

Présentation du générateur d'impulsions Agilent 81101A
Opérations réalisables avec le Agilent 81101A

permet de configurer des signaux. Vous pouvez ainsi vous concentrer sur les tâches de mesure et de test du CST.

Tests automatisés

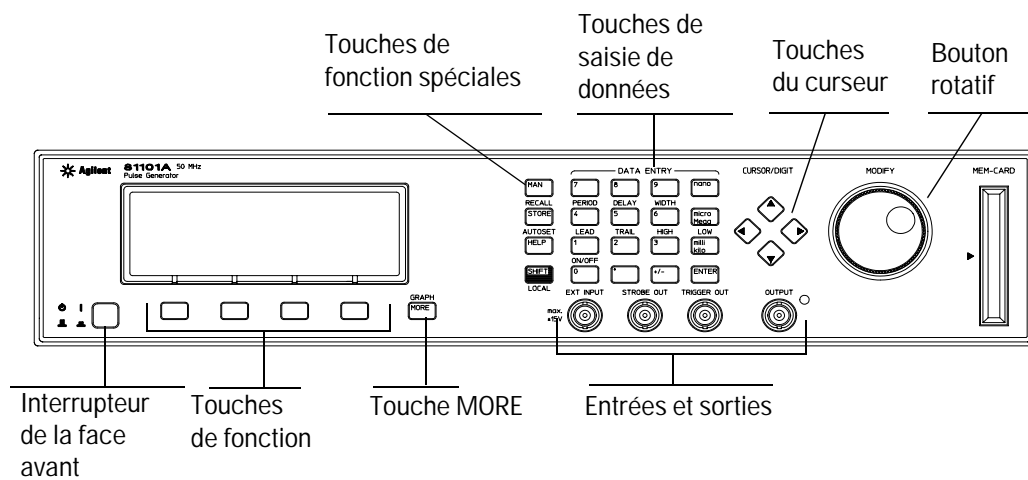
Le Agilent 81101A se caractérise par une structure de commande GP-IB/SCPI pour toutes les fonctions. Cette interface de programmation permet d'intégrer facilement l'instrument dans toutes les phases du développement d'un système de test telles que la planification de l'intégration en baie et la génération d'un programme de test.

Les programmes conçus pour le Agilent 81101A sont compatibles avec tous les autres modèles de la famille Agilent 81100.

REMARQUE Vous trouverez une liste de référence des commandes dans le *Reference Guide*, référence 81101-91021.

La face avant

Utilisé comme banc d'essai, l'instrument est essentiellement commandé depuis la face avant.



L'interrupteur **de la face avant** est utilisé pour activer et désactiver l'instrument.

REMARQUE Lorsque l'interrupteur de la face avant est en position arrêt, l'instrument est en mode "attente". Pour mettre l'instrument hors tension, vous *devez* débrancher le cordon d'alimentation.

Les quatre touches sous l'écran sont les **touches de fonction** (touches logicielles). La fonction courante de chaque touche de fonction est indiquée dans la zone correspondante de l'écran.

L'enfoncement de la touche MORE modifie la disposition des touches de fonction.

Les autres touches (**touches de fonction spéciales, touches de saisie de données, touches du curseur**) et le **bouton rotatif** permettent de sélectionner et de modifier les paramètres lors de l'utilisation de l'instrument (voir "*Utilisation du Agilent 81101A*" à la page 22).

Présentation du générateur d'impulsions Agilent 81101A La face avant

Les principales entrées et sorties de l'instrument sont disponibles sur la face avant :

- L'entrée externe (EXT INPUT) permet de connecter une source d'armement externe (mode déclenchement ou introduction par sélection de porte), ou d'effectuer une récupération d'impulsion (mode de largeur externe). Pour de détails, reportez-vous à *“L'écran Mode/Trigger” à la page 48*.
- La sortie d'échantillonnage (STROBE OUT) fournit un signal indiquant la durée d'une salve.
En mode salve, le signal STROBE OUT marque le début et la fin de chaque salve d'impulsions générée. Le front montant du signal STROBE est synchronisé sur le début de la première période d'impulsions d'une salve, le front descendant sur le début de la dernière période d'impulsions de la salve. (voir *“L'écran Mode/Trigger” à la page 48*).
Vous pouvez définir les niveaux de sortie à TTL ou ECL (voir *“L'écran Trigger-Level” à la page 72*).
- Le signal de déclenchement (TRIGGER OUT) marque le début de chaque période d'impulsions (voir *“L'écran Mode/Trigger” à la page 48*). Vous pouvez définir les niveaux de sortie à TTL ou ECL (voir *“L'écran Trigger-Level” à la page 72*).
- Le connecteur OUTPUT fournit la sortie de signal, l'indicateur affiche l'état courant de la sortie (activée ou désactivée).

REMARQUE Un connecteur d'entrée pour une référence de fréquence externe (CLOCK/REF INP.) est disponible sur la face arrière (voir *“La face arrière” à la page 31*). Lorsque l'option de face arrière UN2 est commandée, tous les connecteurs d'entrée et de sortie sont disponibles sur la face arrière.

REMARQUE Pour plus d'informations sur l'emploi de l'emplacement de carte mémoire, consultez *“L'écran Memory Card” à la page 74*.

Utilisation du Agilent 81101A

Cette section présente les premières interventions d'utilisation du Agilent 81101A au moyen de l'interface utilisateur.

REMARQUE Pour plus d'informations sur l'utilisation du Agilent 81101A en commande à distance, veuillez vous reporter au *Reference Guide*, référence 81101-91021.

Activation de l'instrument



Une fois l'instrument sous tension, l'écran indique que l'auto-test de l'instrument est en cours. Ce test peut durer plusieurs secondes.

En cas d'échec, un E clignote en bas de l'écran. Appuyez dans ce cas sur la touche AIDE pour afficher la liste des messages d'erreur d'auto-test. Utilisez le bouton ou les touches du curseur pour faire défiler la liste si nécessaire.

Pour revenir en mode normal, appuyez de nouveau sur HELP. Vous noterez que les messages d'erreur de l'auto-test sont ensuite retirés de la file d'attente d'erreur.

Les écrans de base

Les principaux paramètres de génération d'impulsions peuvent être définis dans deux écrans uniquement.

L'écran **Mode/Trigger** vous permet de définir les modes d'utilisation et de déclenchement fondamentaux selon le signal requis.

CONTINUOUS	PULSES	<input type="radio"/> MODIFY	
	Single-Pulses at Out1		*PulseStrm
	Pulse-Period: internal Osc	Burst	
MODE/TRG	OUTPUT	LIMITS	TRG-LEV

Appuyez sur la touche de fonction MODE/TRG pour accéder à cet écran.

Dans cet écran, vous pouvez configurer le signal pour qu'il soit déclenché ou continu, ou généré sous forme de train ou salve d'impulsions (plusieurs impulsions suivies d'une pause) composé d'impulsions simples ou doubles.

La partie inférieure vous permet de spécifier la source de fréquence de la période d'impulsions ainsi que la source de déclenchement.

Présentation du générateur d'impulsions Agilent 81101A
Utilisation du Agilent 81101A

L'écran **Output** vous permet de spécifier les paramètres de synchronisation et de niveau du signal à générer.

Per 1.000µs Normal		OFF	1	<input checked="" type="radio"/> MODIFY
Delay	0ps	Offset	+0.0mV	*OFF
Width	100.0ns	Amplit	1.00V	ON
LeadE	5.00ns	50Ω into	50.0Ω	
Traie	=LeadE			
MODE/TRG		OUTPUT		LIMITS
				TRG-LEV

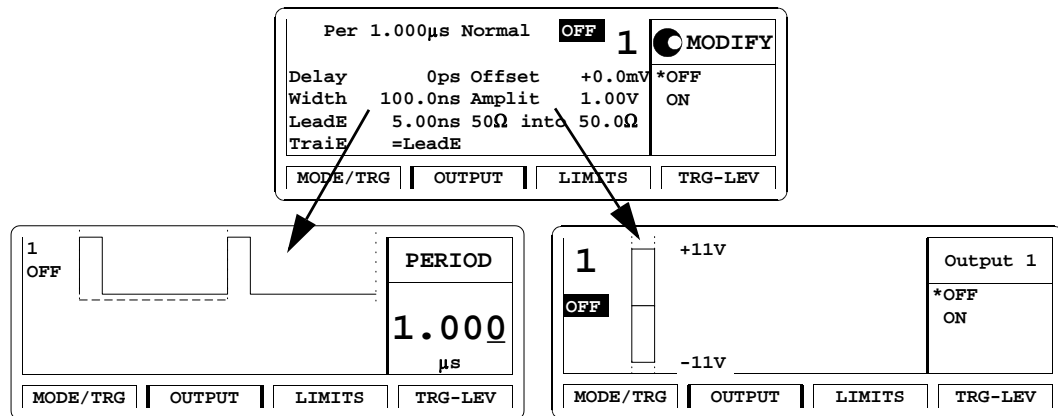
Appuyez sur la touche de fonction OUTPUT pour accéder à cet écran.

Dans la partie inférieure de cet écran, vous pouvez définir la synchronisation du signal (période, largeur d'impulsions, temps de transition, ...). La partie droite correspond aux niveaux (signal normal ou inversé, décalage et amplitude, impédance...).

Vous pouvez en outre activer ou désactiver la sortie.

Les touches SHIFT + MORE (GRAPH) lorsque l'écran Output permettent de choisir alternativement l'affichage textuel ou une représentation graphique des paramètres. Selon la position courante du curseur (partie gauche ou droite), les paramètres de synchronisation ou les paramètres de niveau sont visualisés.

Présentation du générateur d'impulsions Agilent 81101A Utilisation du Agilent 81101A



Réglage des paramètres

L'ajustement des paramètres dans un écran s'effectue en deux temps :

- sélection du paramètre
- ajustement de sa valeur

Certains paramètres autorisent différents formats pour leurs valeurs. Ainsi, la largeur d'impulsion peut être affichée et entrée sous forme de valeur absolue, de rapport cyclique (pourcentage de la période), ou comme retard du bord arrière.

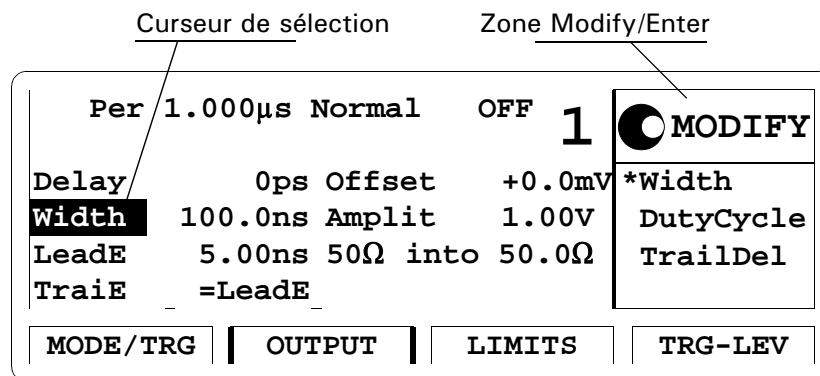
Les sections suivantes présentent la procédure habituelle d'ajustement des paramètres et dresse la liste de certaines fonctions très utiles pour l'utilisateur avancé.

Procédure standard

Pour recourir à la procédure standard d'ajustement des paramètres, inspirez-vous de l'exemple suivant, dans lequel le rapport cyclique est réglé à 50%.

Présentation du générateur d'impulsions Agilent 81101A
 Utilisation du Agilent 81101A

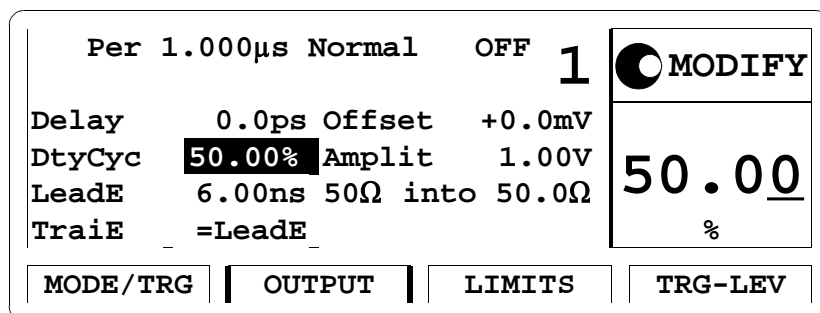
- 1 Appuyez sur la touche de fonction OUTPUT pour accéder à l'écran Output.
- 2 Utilisez les touches curseur pour sélectionner le paramètre WIDTH.



Les formats disponibles pour le paramètre de largeur d'impulsion sont affichés dans la zone Modify/Enter.

Lorsque vous modifiez le format d'un paramètre, l'instrument recalculé automatiquement la valeur.

- 3 Tournez le bouton rotatif pour sélectionner DUTYCYCLE. La valeur sélectionnée est indiquée par un "*".
- 4 Déplacez le curseur vers la droite pour sélectionner la valeur du rapport cyclique.
- 5 Utilisez les touches de saisie de données ou le bouton rotatif pour entrer la valeur requise : 50.
- 6 Appuyez sur ENTER pour confirmer votre sélection.



Présentation du générateur d'impulsions Agilent 81101A

Utilisation du Agilent 81101A

Si vous devez spécifier une unité pour un paramètre, appuyez simplement sur la touche d'unité appropriée (NANO, MICRO/MEGA, MILLI/KILO) au lieu de la touche ENTER.

Cet exemple vous a permis de découvrir les opérations de base permettant d'ajuster les paramètres. Pour une description détaillée des paramètres et formats disponibles dans les différents écrans, consultez le [Chapitre 3 "Utilisation du Agilent 81101A" à la page 49.](#)

Procédures avancées

Les fonctions suivantes permettent d'améliorer le confort d'utilisation.

- **Sélection des paramètres**



La plupart des touches de la face avant donnent accès à une fonction supplémentaire. La touche SHIFT donne rapidement accès aux fonctions supplémentaires des touches de saisie de données et des touches de fonction spéciales.

Par exemple, il est possible d'accéder rapidement aux paramètres de largeur d'impulsion en appuyant sur SHIFT + 6 (WIDTH). La barre de sélection sera positionnée sur le champ d'édition correspondant.

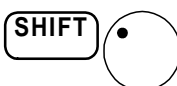
- **Changement de l'incrément**



Lorsque vous modifiez une valeur dans la zone Modify/Enter, la pression de la touche SHIFT suivie de la touche curseur gauche/droit positionne le curseur sur un autre chiffre dans le nombre affiché.

Vous pouvez ainsi changer l'incrément de la modification du paramètre avant de modifier la valeur avec les touches curseur haut/bas ou le bouton rotatif.

- **Surprogrammation**



Vous pouvez, en appuyant sur la touche SHIFT tout en tournant le bouton rotatif, dépasser les plages de valeurs de paramètre spécifiées pour l'instrument.

REMARQUE

L'utilisation de l'instrument à l'extérieur des plages spécifiées peut entraîner des problèmes de fonctionnement. Il est conseillé, lors d'une surprogrammation, d'activer la sortie avant de bénéficier du système de contrôle d'erreurs interne. Ce système de contrôle d'erreurs vous signale les réglages incorrects.

Activation et désactivation de la sortie

Lorsque vous activez l'instrument, la sortie est désactivée afin de protéger l'unité testée. Le voyant LED en regard du connecteur de sortie indique l'état de la sortie.

ON/OFF
0

Pour activer ou désactiver la sortie

- appuyez sur SHIFT + 0 (ON/OFF),
- ou positionnez le curseur sur le paramètre ON/OFF de l'écran Output, et sélectionnez la valeur appropriée en tournant le bouton rotatif.

Utilisation de touches de fonction spéciales

L'instrument comporte les touches de fonction spéciales suivantes :

MAN

- La touche MAN peut être utilisée en mode déclenché ou introduit par sélection de porte pour déclencher l'instrument manuellement en l'absence d'une autre source disponible (voir "*L'écran Mode/Trigger*" à la page 48).

RECALL
STORE

- La touche STORE peut être utilisée pour enregistrer/rappeler de 1 à 9 paramètres individuels dans la mémoire de l'instrument. L'emplacement de mémoire interne 0 contient une valeur par défaut. La pression des touches SHIFT + STORE (RECALL) et la sélection de 0 restaurent cette valeur par défaut dans l'instrument.

SHIFT
LOCAL

- La touche SHIFT permet d'accéder rapidement à des fonctions supplémentaires. Lorsque les contrôles de la face avant sont verrouillés; en contrôle à distance, la pression de la touche SHIFT déverrouille les contrôles de la face avant.

HELP

- La touche HELP donne accès à l'aide en ligne de l'instrument ou, dans un état d'avertissement ou d'erreur, donne accès à l'écran Warning/Error Report. La pression des touches SHIFT + HELP (AUTOSET) règle l'instrument à une valeur valide en fonction du réglage de période courant.

Accès à l'aide

En cas d'hésitation, de messages d'avertissement ou d'erreurs, appuyez sur la touche HELP.

Aide

En l'absence d'avertissements ou d'erreurs, l'enfoncement de la touche HELP affiche des informations sur le paramètre actuellement sélectionné, l'aide sur les paramètres. Vous trouverez d'autres informations dans le système d'aide :

- **Aide sur les paramètres**

Les informations d'aide fournissent une courte description du paramètre ou du réglage d'option ainsi que la syntaxe de commande SCPI correspondante pour la programmation du paramètre ou de la valeur.

Si plusieurs écrans sont disponibles (des petites flèches sont dans ce cas affichées), utilisez le bouton rotatif ou les touches du curseur pour faire défiler les informations d'aide.

Pour accéder à l'aide des paramètres depuis d'autres écrans du système d'aide, appuyez sur la touche de fonction ON FIELD.

- **Aide conceptuelle**

La pression de la touche de fonction CONCEPT dans le système d'aide affiche une courte description de l'instrument.

- **Numéros de série et version du logiciel**

La pression de la touche de fonction SERIAL # dans le système d'aide affiche des informations sur les numéros de série et codes de version logicielle de l'instrument.

Avertissements et erreurs

En présence d'*avertissements ou d'erreurs* en instance (signalés par un W ou un E clignotant), la pression de la touche HELP affiche la liste des messages courants. Les touches de fonction ERROR QU et WARNING vous permettent de passer d'une liste à l'autre. Pour plus d'informations sur les avertissements et les erreurs, consultez "[Avertissements et erreurs](#)" à la page 79.

Sortie de l'aide

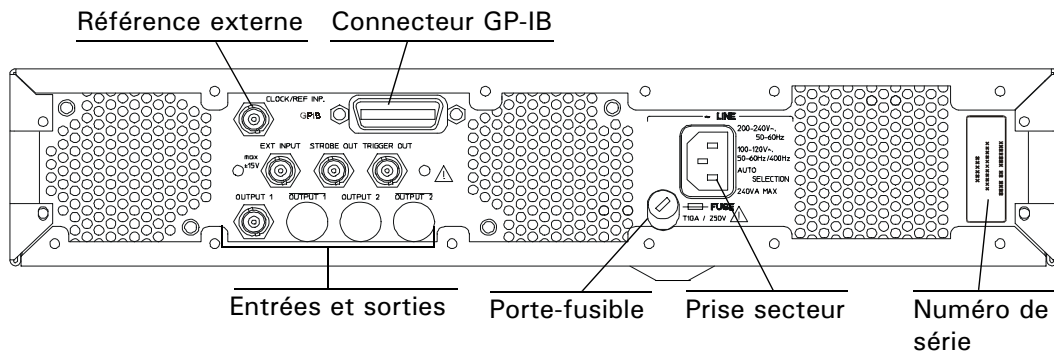
Pour quitter le système d'aide, appuyez de nouveau sur la touche HELP ou appuyez sur la touche de fonction EXIT HELP.

La face arrière

La face arrière comporte toujours deux connecteurs :

- Le connecteur d'entrée pour la référence de fréquence externe (CLOCK/REF INP.). Cette entrée peut être utilisée si une précision de fréquence supérieure est requise ou si vous devez verrouiller les fréquences.
- Connecteur GP-IB assurant l'interface pour le contrôle à distance.

La figure suivante présente la face arrière avec l'option UN2.



Avec l'option UN2, les principales entrées et sorties de l'instrument (décrites à la section *"La face avant"* à la page 20) sont disponibles sur la face arrière :

- entrée externe (EXT INPUT)
- sortie d'échantillonnage (STROBE OUT)
- signal de déclenchement (TRIGGER OUT)
- sortie de signal (OUTPUT)

Présentation du générateur d'impulsions Agilent 81101A
La face arrière

2

Mise en route

Les utilisateurs non expérimentés du Agilent 81101A trouveront dans ce chapitre les instructions nécessaires pour configurer des signaux génériques.

Ce chapitre fournit des exemples des types de signaux suivants :

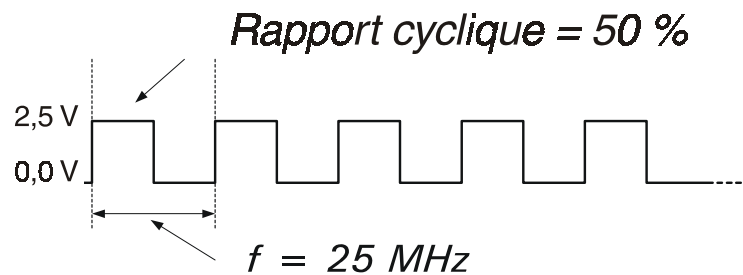
- “*Configuration d'un signal d'horloge*” à la page 34
- “*Configuration d'un signal d'impulsion*” à la page 40
- “*Configuration d'un signal en salve*” à la page 44

A la fin de chaque exemple, l'ensemble des commandes de périphérique nécessaires est indiqué pour fournir des exemples de programmation. Vous trouverez des précisions sur les commandes ainsi qu'un mémento complet des commandes dans *Reference Guide*, référence 81101-91021.

Les exemples doivent être suivis de manière séquentielle. Ainsi, le premier exemple fournit les instructions les plus détaillées, les exemples suivants sont moins détaillés.

Configuration d'un signal d'horloge

Tâche Configurez un signal d'horloge continu d'une fréquence de 25 MHz avec une précision PLL, un rapport cyclique de 50 %, des temps de transition de 6 ns, un niveau de tension haut de 2,5 V et bas de 0 V.



- Instructions** Pour définir le **mode d'exploitation** et le **mode de déclenchement** :
- 1 Réinitialisez tous les paramètres et modes en appuyant sur SHIFT + STORE (RECALL) + 0.
 - 2 Appuyez sur la touche de fonction MODE/TRG pour passer dans l'écran Mode/Trigger.
Le mode de déclenchement CONTINUOUS et le mode d'exploitation PULSES sont sélectionnés par défaut.
 - 3 Faites descendre la barre de sélection pour la positionner sur PULSE-PERIOD, et tournez le bouton rotatif pour sélectionner INTERNAL PLL.

CONTINUOUS PULSES		○ MODIFY	
Single-Pulses at Out1			
Pulse-Period: internal PLL		intOsc	
		intPLL	
		*CLK-IN	
MODE/TRG	OUTPUT	LIMITS	TRG-LEV

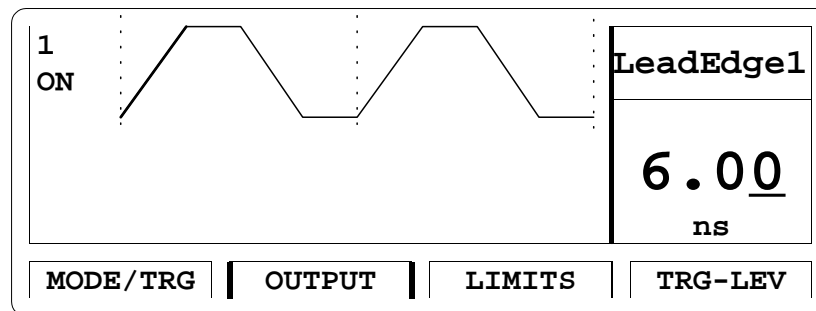
Pour définir les **paramètres de synchronisation** :

- 1 Appuyez sur la touche de fonction OUTPUT pour afficher l'écran Output.
- 2 Appuyez sur la touche SHIFT + 0 (ON/OFF).
Cela active la sortie, ainsi que le contrôle d'erreurs interne pour la détection des conflits entre paramètres.
- 3 Positionnez la barre de sélection sur PER et tournez le bouton rotatif pour sélectionner FREQ.
- 4 Déplacez la barre de sélection vers la droite (sur le champ de saisie de fréquence), et entrez une valeur de 25 MHz en appuyant sur 2 + 5 + MICRO/MEGA.
Un message vous avertit d'un conflit potentiel dans vos paramètres. Vous pouvez ne pas tenir compte de cet avertissement, car le conflit sera résolu lors des opérations suivantes.
- 5 Déplacez la barre de sélection vers le bas pour la positionner sur le champ WIDTH, et sélectionnez DUTYCYCLE.
- 6 Déplacez la barre de sélection vers la droite et entrez 50 % en tapant 5 + 0 + ENTER.
- 7 Déplacez la barre de sélection vers le bas pour la positionner sur le champ d'entrée du front montant (Leading Edge), et appuyez sur 6 + NANO.
Le front descendant est réglé à la même valeur que le front montant d'attaque (TRAIE = LEADE) par défaut.

Mise en route
Configuration d'un signal d'horloge

Freq	25.00MHz	Normal	ON	1	○ MODIFY		
Delay	0.0ps	Offset	+0.0mV		6.00 ns		
DtyCyc	50.00%	Amplit	1.00V				
LeadE	6.00ns	50Ω	into 50.0Ω				
Traie	=LeadE						
MODE/TRG		OUTPUT		LIMITS		TRG-LEV	

- 8 Appuyez sur MAJ + MORE (GRAPH) pour obtenir un aperçu du signal.



Vous pouvez modifier le paramètre affiché dans la zone Modify/Enter, et contrôler immédiatement l'effet des modifications sur le signal. Utilisez les touches du curseur pour passer à un autre paramètre.

- 9 Appuyez sur SHIFT + MORE (GRAPH) pour revenir à l'écran textuel.

Pour définir les **paramètres de niveau** comme il convient :

- 1 Positionnez la barre de sélection sur OFFSET/AMPLITUDE et tournez le bouton rotatif pour sélectionner HIGH-LOW.
- 2 Déplacez la barre de sélection pour la positionner sur le champ d'entrée du niveau haut, entrez 2.5 et appuyez sur la touche ENTER.

Mise en route
Configuration d'un signal d'horloge

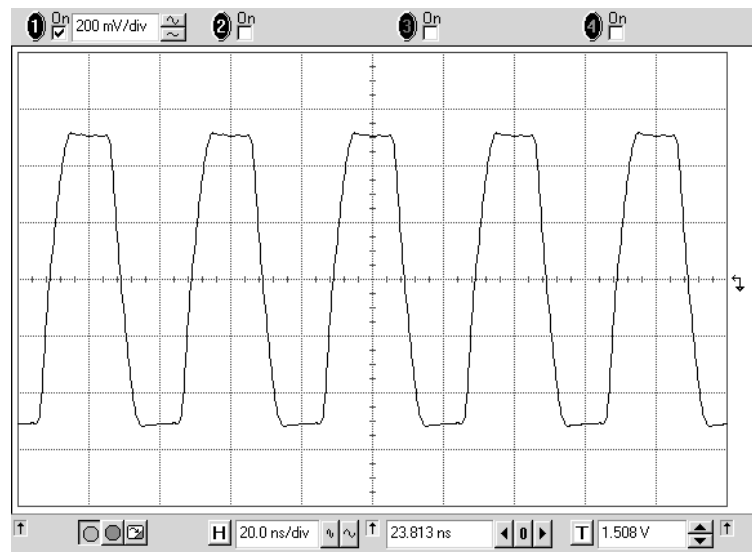
De même, entrez 0 pour le niveau bas. L'impédance est une source de 50Ω dans une charge de 50Ω par défaut.

Freq 25.00MHz Normal		ON	1	<input type="radio"/> MODIFY
Delay	0.0ps High		+2.50V	+2.50 v
DtyCyc	50.00% Low		+0.00V	
LeadE	6.00ns 50Ω into 50.0Ω			
Traie	=LeadE			
MODE/TRG		OUTPUT	LIMITS	TRG-LEV

REMARQUE Un écran graphique permet également de définir les paramètres de niveau.

Mise en route
Configuration d'un signal d'horloge

Voici le signal tel qu'affiché sur un oscilloscope Agilent Infinium 54810A.
Utilisez le signal TRIGGER OUT du générateur pour déclencher l'oscilloscope.



Mise en route Configuration d'un signal d'horloge

Exemple de programmation Pour inclure ce signal d'horloge dans votre programme GP-IB, utilisez les lignes de commande suivantes. Les lignes de commentaire commençant par un # ne sont pas obligatoires.

```
# Réinitialiser l'instrument pour démarrer à partir d'un état
# défini par défaut.
*RST

# Désactiver la mise à jour automatique de l'écran pour accroître
# la vitesse de programmation.
:DISPlay OFF

# Internal PLL doit être choisi comme source de période.
:ARM:SOURce INT2

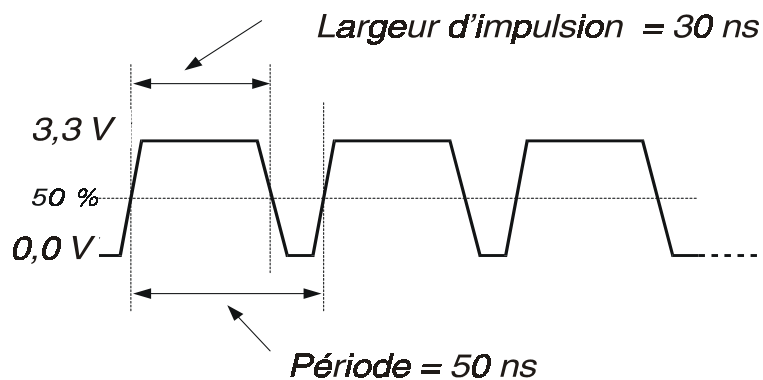
# Régler la fréquence à 25 MHz, le rapport cyclique à 50 %, et
# les fronts montant et descendant à 6 ns.
:FREQuency 25 MHZ
:PULSe:DCYCle 50
:PULSe:TRANSition 6NS

# Régler le niveau haut à 2,5 Volts, et le niveau bas à
# 0,0 Volts.
:VOLTage:HIGH 2.5V
:VOLTage:LOW 0V

# Activer la sortie.
:OUTPut ON
```

Configuration d'un signal d'impulsion

Tâche Configurez un signal d'impulsion continu avec une période de 50 ns, une largeur d'impulsion de 30 ns, un front montant de 6 ns, un front descendant de 10 ns, une amplitude de 3,3 V et un décalage de 1,65 V (niveau haut de 3,3 V, niveau bas de 0,0 V).



Instructions Pour définir le **mode d'exploitation** et le **mode de déclenchement** :

- 1 Réinitialisez tous les paramètres et modes en appuyant sur SHIFT + STORE + 0.
- 2 Appuyez sur la touche de fonction MODE/TRG pour passer dans l'écran Mode/Trigger.
Les valeurs par défaut peuvent être utilisées pour cet exemple. Pour référence, l'écran Mode/Trigger est affiché. Il ne nécessite aucune modification.

Mise en route
Configuration d'un signal d'impulsion

CONTINUOUS	PULSES	<input type="radio"/>	MODIFY
Single-Pulses at Out1		<input checked="" type="radio"/>	*PulseStrm
Pulse-Period: internal Osc		<input type="radio"/>	Burst
MODE/TRG	OUTPUT	LIMITS	TRG-LEV

Pour définir les **paramètres de synchronisation** :

- 1 Appuyez sur la touche de fonction OUTPUT pour entrer dans l'écran Output.
- 2 Activez la sortie.
- 3 Entrez une période de 50 NS.
Un message d'avertissement apparaît. Vous pouvez l'ignorer, car le conflit de paramètres sera résolu au cours des opérations suivantes.
- 4 Entrez une largeur d'impulsion de 30 NS.
- 5 Entrez 6 NS pour le front montant.
- 6 Choisissez ABSOLUTE pour le front descendant, et entrez une valeur de 10 NS.

Per 50.00ns Normal	ON	1	<input type="radio"/>	MODIFY
Delay	0.0ps	Offset	+0.0mV	10.0 ns
Width	30.00ns	Amplit	1.00V	
LeadE	6.00ns	50Ω into	50.0Ω	
TraiE	10.0ns			
MODE/TRG	OUTPUT	LIMITS	TRG-LEV	

Pour définir les **paramètres de niveau** :

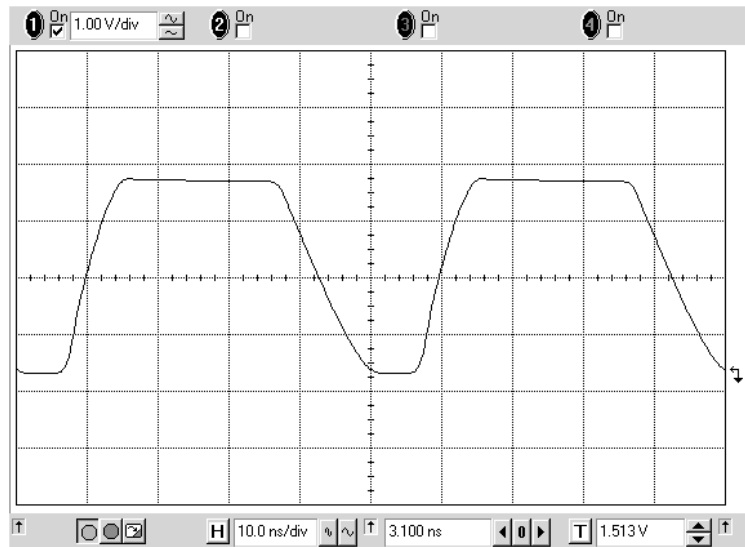
- 1 Entrez un décalage de 1,65 V.

Mise en route
Configuration d'un signal d'impulsion

2 Entrez une amplitude de 3,30 V.

Per 50.00ns Normal ON 1		<input type="radio"/> MODIFY
Delay	0.0ps Offset	+1.65V
Width	30.00ns Amplit	3.30V
LeadE	6.00ns 50Ω into	50.0Ω
Traie	10.0ns	
MODE/TRG		OUTPUT
LIMITS		TRG-LEV

Voici la valeur affichée sur l'oscilloscope Agilent Infinium 54810A. Utilisez le signal TRIGGER OUT du générateur pour déclencher l'oscilloscope.



Mise en route Configuration d'un signal d'impulsion

Exemple de programmation Pour inclure ce signal d'impulsion dans votre programme GP-IB, utilisez les lignes de commande suivantes. Les lignes de commentaire commençant par un # ne sont pas nécessaires.

```
# Réinitialiser l'instrument pour partir d'un état défini par
# défaut.
*RST

# Désactivez la mise à jour automatique de l'écran pour accroître
# la vitesse de programmation.
:DISPlay OFF

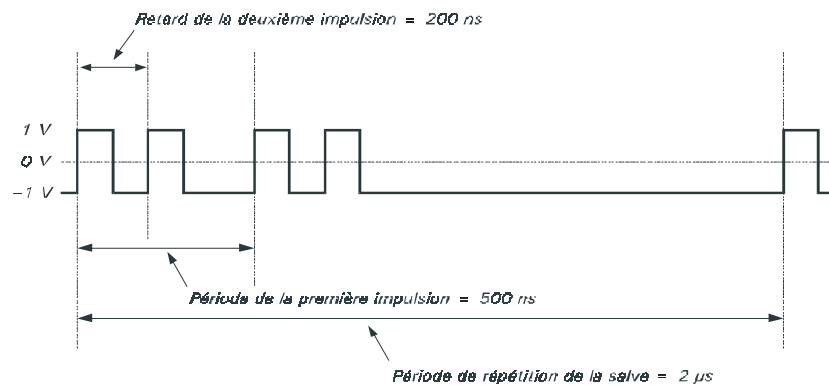
# Le mode d'exploitation de train d'impulsions est requis, mais
# comme nous partons d'un état par défaut, il n'est pas
# nécessaire d'envoyer une commande pour configurer l'instrument
# en mode d'exploitation à train d'impulsions.
# Définir la période à 50 ns, la largeur d'impulsion à 20 ns, le
# front montant à 6 ns, et le front descendant à 10 ns.
:PULSe:PERiod 50NS
:PULSe:WIDTh 30NS
:PULSe:TRANSition 6NS
:PULSe:TRANSition:TRAILing:AUTO OFF
:PULSe:TRANSition:TRAILing 10NS

# Définir l'amplitude à 3,3 Volts, le décalage à 1,65 Volts.
:VOLTage 3.3V
:VOLTage:OFFSet 1.65V

# Activer la sortie
:OUTPut ON
```

Configuration d'un signal en salve

Tâche Définissez un signal en salve avec une répétition de salve de $2 \mu\text{s}$. Chaque salve se compose de deux impulsions doubles à une période de 500 ns . La largeur d'impulsion est de 100 ns , le retard entre les deux impulsions d'une impulsion double est de 200 ns . Les niveaux ont une amplitude de 2 V crête à crête et un décalage de 0 V .



- Instructions** Pour configurer le **mode d'exploitation et le mode de déclenchement** :
- 1 Restaurez tous les paramètres et modes en appuyant sur **SHIFT + STORE + 0**.
 - 2 Appuyez sur la touche de fonction **MODE/TRG** pour passer dans l'écran Mode/Trigger.
Le PLL interne est utilisé pour déclencher l'oscilloscope interne. Le PLL définit la répétition de salves, l'oscilloscope génère la période d'impulsion. Cela impose les réglages suivants :
 - 3 Passez à **CONTINUOUS** et tournez le bouton rotatif pour sélectionner **TRIGGERED**.
 - 4 Passez à **PULSES** et sélectionnez **BURST**.

Mise en route
Configuration d'un signal en salve

- 5 Descendez et sélectionnez DOUBLE (DOUBLE-PULSES AT OUT 1).
- 6 Déplacez-vous vers la gauche et sélectionnez une longueur de salve de 2.
- 7 Descendez et sélectionnez TRG'D BY: PLL et réglez la période à 2.000 μs (répétition de salves).

TRIGGERED BURSTS OF	<input type="radio"/> MODIFY
2-Double-Pulses at Out1	
Pulse-Period: internal Osc	2.000
Trg'd by: PLL -> Per 2.000 μs	μs
<input type="checkbox"/> MODE/TRG	<input type="checkbox"/> OUTPUT
<input type="checkbox"/> LIMITS	<input type="checkbox"/> TRG-LEV

Pour définir les **paramètres de synchronisation** :

- 1 Appuyez sur la touche de fonction OUTPUT pour accéder au menu Output.
- 2 Activez la sortie.
- 3 Entrez une période d'impulsion de 500 NS.
- 4 Entrez un retard d'impulsion double (DBLDEL) de 200 NS.

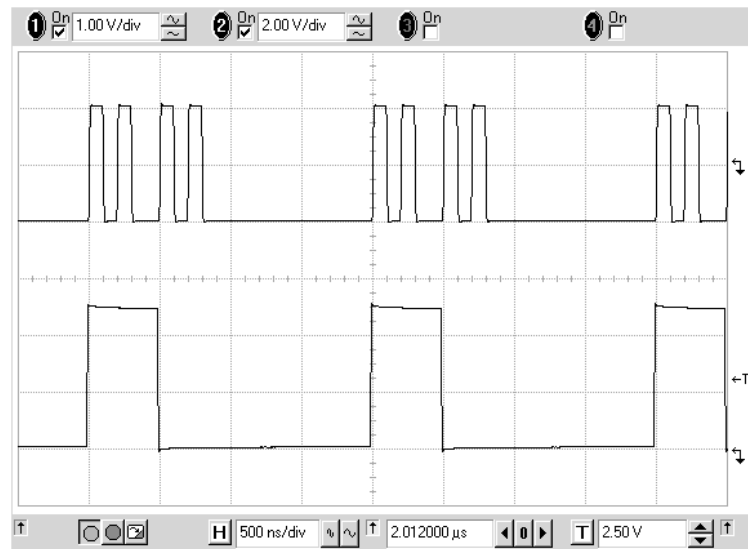
Configurez les **paramètres de niveau** :

- 1 Entrez une amplitude de 2.00 V.

Mise en route
Configuration d'un signal en salve

Per 500.0ns Normal	ON	1	<input type="radio"/> MODIFY
DblDel 200.0ns	Offset +0.0mV		
Width 100.0ns	Amplit 2.00V		2.00
LeadE 5.00ns	50Ω into 50.0Ω		V
Traie =LeadE			
MODE/TRG	OUTPUT	LIMITS	TRG-LEV

La figure suivante montre les signaux qui s'affichent sur l'oscilloscope Agilent Infinium 54810A si vous connectez OUTPUT à la voie 1, STROBE OUT à la voie 2, et si vous utilisez le signal TRIGGER OUT du générateur pour déclencher l'oscilloscope.



Exemple de programmation Pour inclure ce signal dans votre programme GP-IB, utilisez les lignes de commande suivantes. Les lignes de commentaire commençant par un # ne sont pas obligatoires.

```
# Réinitialiser l'instrument pour partir d'un état défini par
# défaut.
*RST

# Désactiver la mise à jour automatique de l'écran pour accroître
# la vitesse de programmation.
:DISPlay OFF

# Mettre l'instrument en mode salve en choisissant un nombre
# d'impulsions dans la salve de 2. Choisir des impulsions
# doubles. Sélectionner le mode déclenché en choisissant
# PLL comme source de déclenchement et régler la répétition de
# salves à 2 µs.
:TRIGger:COUNT 2 # Configurer le mode salve avec un nombre
# d'impulsions par salve de 2
:ARM:SOURce INT2 # Configurer le mode déclenché avec PLL comme
# source de déclenchement
:ARM:PERiod 2US # Définir une répétition de salves de 2 µs
:PULSe:DOUBle ON # La seconde voie génère des impulsions
# doubles par période

# Régler le retard d'impulsion double à 200 ns, et la largeur à
# 100 ns.
:PULSe:PERiod 500NS
:PULSe:WIDTh 100NS
:PULSe:DOUBle:DELay 200NS

# Régler l'amplitude de sortie à 2 Volts et le décalage à
# 0,0 Volt.
:VOLTage 2V

# Activez la sortie.
:OUTPut ON
```

Mise en route
Configuration d'un signal en salve

3

Utilisation du Agilent 81101A

Ce chapitre fournit des informations de référence complètes sur l'utilisation du Agilent 81101A au moyen des écrans de l'interface utilisateur.

Chaque écran est décrit en détail. Pour accéder à la disposition principale, appuyez sur la touche **MODIFY**.

Chaque écran est décrit en détail. Pour accéder à la disposition secondaire, appuyez sur la touche **MORE**.

Delay μ s	Normal	OFF	1	MODIFY
Delay	Offset	+0.0mV	*OFF	
Width	Amplit	1.00V	ON	
LeadE	5.00ns	50Ω into	50.0Ω	
Traie	=LeadE			

• disposition principale, obtenue par la touche **MODIFY**

MODE/TRG	OUTPUT	LIMITS	TRG-LEV
-----------------	---------------	---------------	----------------

- disposition secondaire, obtenue par la touche MORE

MODE/TRG	TRG-LEV	MEMCARD	CONFIG
-----------------	----------------	----------------	---------------

Vous trouverez à la fin de ce chapitre au paragraphe *“Avertissements et erreurs” à la page 82*, des informations détaillées sur le système de messages d'avertissement et d'erreur de l'instrument.

REMARQUE Pour des informations générales sur l'emploi du Agilent 81101A ainsi que des indications sur les touches de la face avant de l'instrument, veuillez consulter le *Chapitre 1 “Présentation du générateur d'impulsions Agilent 81101A” à la page 17*.

Utilisation du Agilent 81101A

REMARQUE Pour plus d'informations sur l'utilisation du Agilent 81101A par contrôle à distance, veuillez consulter le manuel *Reference Guide*, référence 81101-91021.

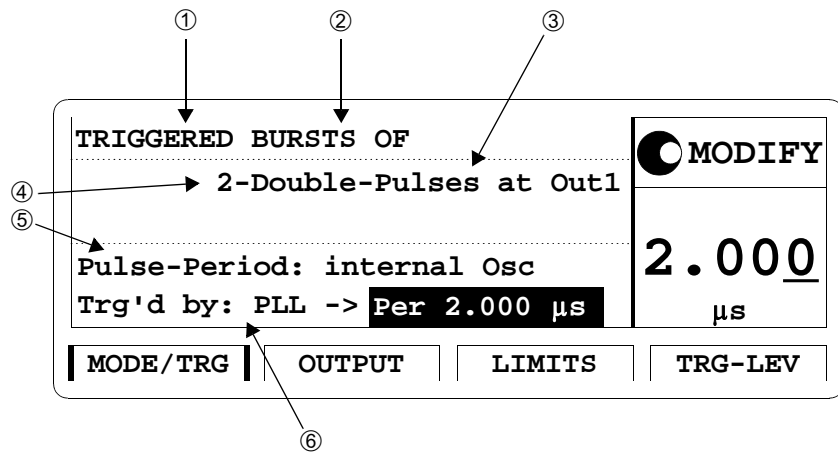
L'écran Mode/Trigger

Cette section décrit l'écran Mode/Trigger, en commençant par une présentation générale des combinaisons de paramètres disponibles, suivie de la description détaillée de chaque combinaison.

Présentation générale

Pour accéder à l'écran Mode/Trigger, appuyez sur la touche de fonction MODE/TRG.

La figure suivante présente un écran Mode/Trigger type avec les différents paramètres. Les combinaisons de paramètres sont énumérées dans le tableau de la page suivante.



Cet écran permet de configurer le signal de manière à ce qu'il soit déclenché ou continu, sous forme de train d'impulsions ou de salve (plusieurs impulsions suivies d'une pause) composé d'impulsions simples ou doubles.

Utilisation du Agilent 81101A
L'écran Mode/Trigger

Vous pouvez en outre spécifier les sources d'impulsion et de déclenchement.

Le tableau suivant dresse la liste des combinaisons de paramètres possibles. Les lignes font référence aux numéros de la figure.

① Mode Déclencheur	Continu		Déclenché		Introduit par sélection de porte		Largeur ext.
② Mode Impulsion	Impulsions	Salve	Impulsions	Salve	Impulsions	Salve	
③ Type d'impulsion	Simple/Double		Simple/Double		Simple/Double		
④ Longueur		2-65536		2-65536		2-65536	
⑤ Source de période	Osc. interne PLL interne CLK-IN			Osc. interne PLL interne CLK-IN	Osc. interne PLL interne CLK-IN		
⑥ Source d'armement			Touche MAN Entrée ext.	Touche MAN Entrée ext. PLL	Touche MAN Entrée ext.		Touche MAN Entrée ext.
Trigger Out	marque chaque période d'impulsion générée						
Strobe Out	inutilisé	↑ sur 1er ↓ sur dernier	inutilisé	↑ sur 1er ↓ sur dernier	inutilisé	↑ sur 1er ↓ sur dernier	inutilisé

La source de période d'impulsion peut être sélectionnée à partir d'un oscilloscope interne, d'un PLL interne et d'un signal CLK-IN externe :

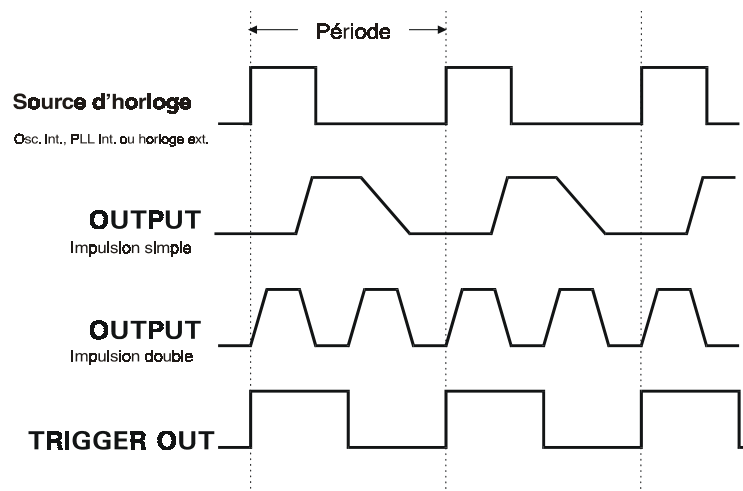
- Si vous devez déclencher après un événement externe, utilisez l'oscillateur démarrable (**Osc. interne**), qui démarre sur le signal externe avec une latence fixe.
- Si vous ne devez pas déclencher mais avez besoin d'une fréquence de grande précision, utilisez le circuit de génération d'horloge du **PLL interne**.
- Pour encore plus de précision, utilisez CLK-IN externe.

En mode déclenché/introduit par sélection de porte, le PLL interne peut être utilisé comme source d'armement. Cependant, le PLL interne ne peut pas être utilisé simultanément comme source d'impulsion et d'armement.

Les sections suivantes présentent de manière plus détaillée les différentes combinaisons de mode. Pour chaque combinaison de mode de déclenchement et d'impulsion, des diagrammes temporels types sont fournis, illustrant des impulsions simples et doubles.

Mode d'impulsions continues

La figure suivante illustre des synchronisations classiques pour le mode déclencheur CONTINUOUS et le mode d'impulsion PULSES.

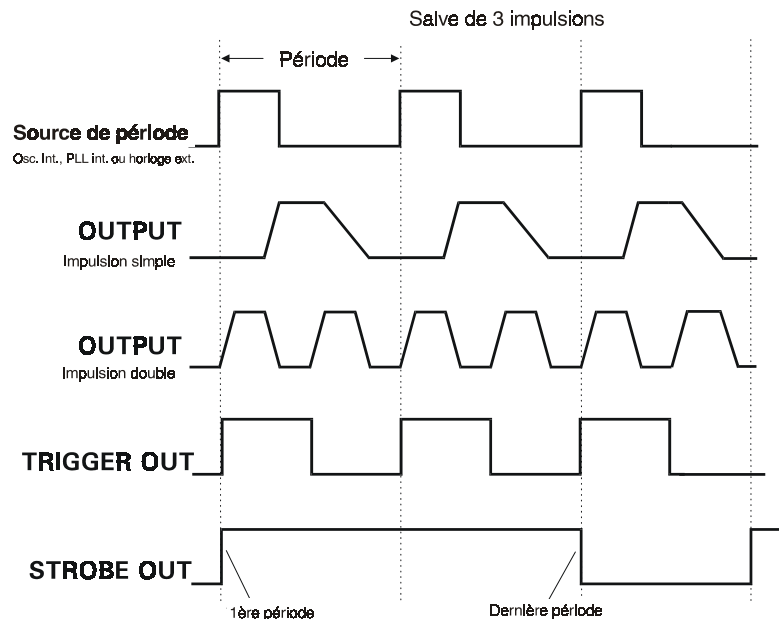


- Caractéristiques**
- Les périodes d'impulsions sont générées de manière continue.
 - Vous pouvez choisir des impulsions simples ou doubles par période d'impulsion.
 - Pour la source de période d'impulsion, vous pouvez choisir entre :
 - internal Osc (VFO)
 - internal PLL (précision supérieure)
 - external CLK-IN (signal externe), synchronisé sur le front montant ou descendant
 - TRIGGER OUT marque chaque période d'impulsion.

REMARQUE STROBE OUT n'est pas utilisé en mode d'impulsions continues.

Mode de salve continue

La figure suivante présente des synchronisations classiques pour le mode déclencheur CONTINUOUS et le mode d'impulsion BURST.

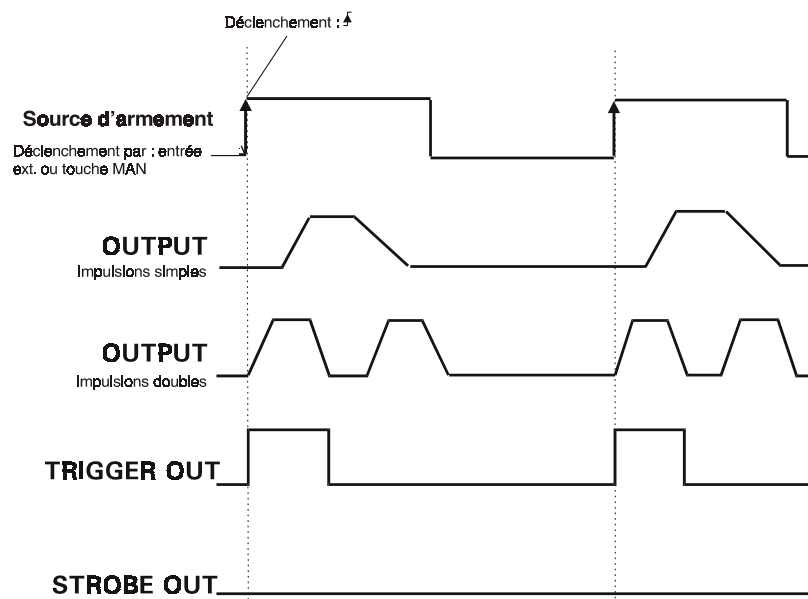


- Caractéristiques**
- Une salve de périodes d'impulsions est répétée de manière continue.
 - Vous pouvez sélectionner le nombre de périodes d'impulsions par salve dans une plage comprise entre 2 et 65536.
 - Vous pouvez sélectionner des impulsions simples ou doubles par période d'impulsion.
 - Pour la source de période d'impulsion, vous avez le choix entre :
 - internal Osc (VFO)
 - internal PLL (précision supérieure)

- external CLK-IN, synchronisé sur le front montant ou descendant.
- TRIGGER OUT marque chaque période d'impulsion.
- STROBE OUT monte au début de la première période d'impulsion d'une salve, et retombe au début de la dernière période d'impulsion.

Mode d'impulsions déclenchées

La figure suivante montre des synchronisations classiques pour le mode déclencheur TRIGGERED et le mode d'impulsions PULSES. Les impulsions sont déclenchées par le front montant de la source d'armement.



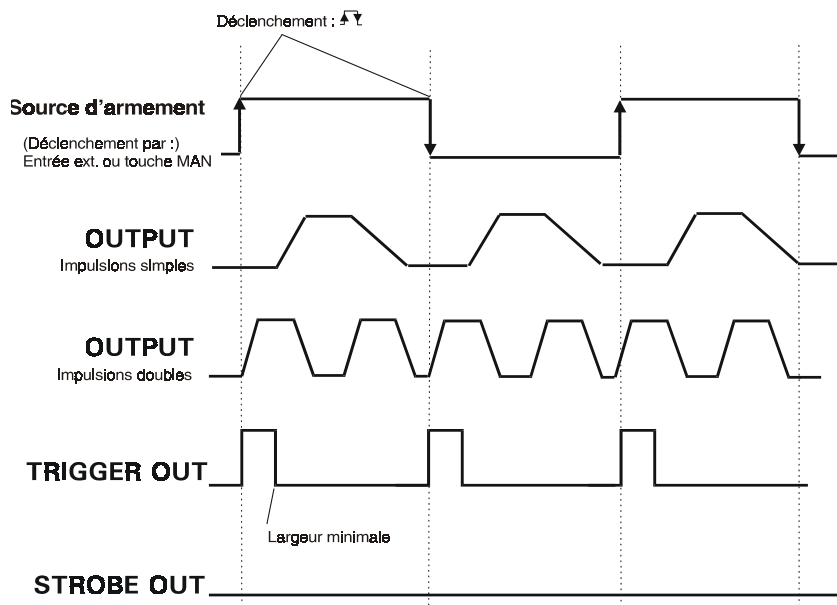
- Caractéristiques**
- Des périodes d'impulsions simples sont déclenchées par (TRG'D BY) un front actif sur la source d'armement sélectionnée :
 - Touche MAN de la face avant, déclenchée par enfoncement, relâchement ou les deux.

Utilisation du Agilent 81101A
L'écran Mode/Trigger

- EXT INPUT déclenché par front montant ou descendant ou les deux.
- Vous pouvez sélectionner des impulsions simples ou doubles par période d'impulsion.
- TRIGGER OUT marque chaque période d'impulsion.
- STROBE OUT n'est pas utilisé en mode d'impulsion déclenchée.

REMARQUE Le PLL *ne peut* être sélectionné comme source d'armement. Sélectionnez le mode d'impulsions continues avec PLL comme source de période pour obtenir le même résultat.

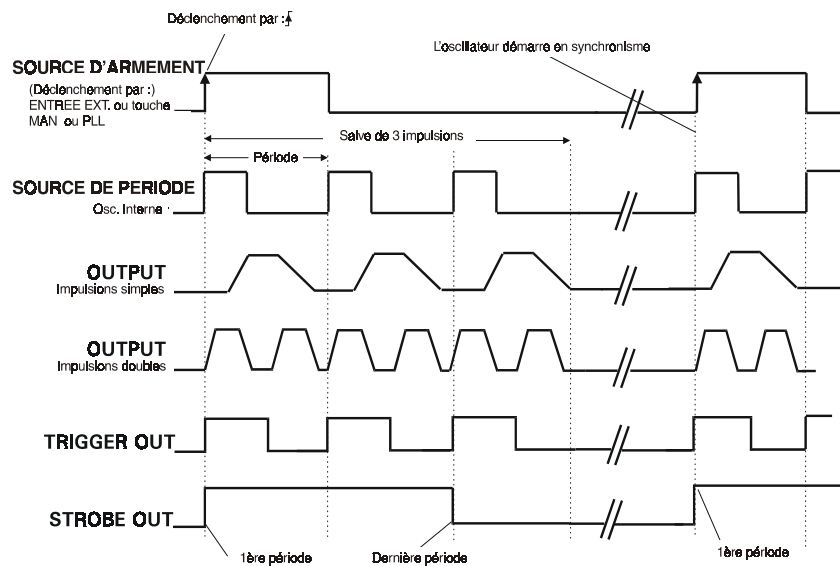
Par opposition à la figure précédente, cette figure présente un diagramme temporel dans lequel les impulsions sont déclenchées par les fronts montant et descendant de la source d'armement.



Mode de salve déclenchée

La figure suivante présente des synchronisations types pour le mode déclencheur TRIGGERED et le mode d'impulsion BURST. Les salves sont déclenchées par le front montant de la source d'armement.

Dans le premier exemple, l'oscillateur interne *déclenchable de manière synchrone* est employé pour fournir la source de la période.

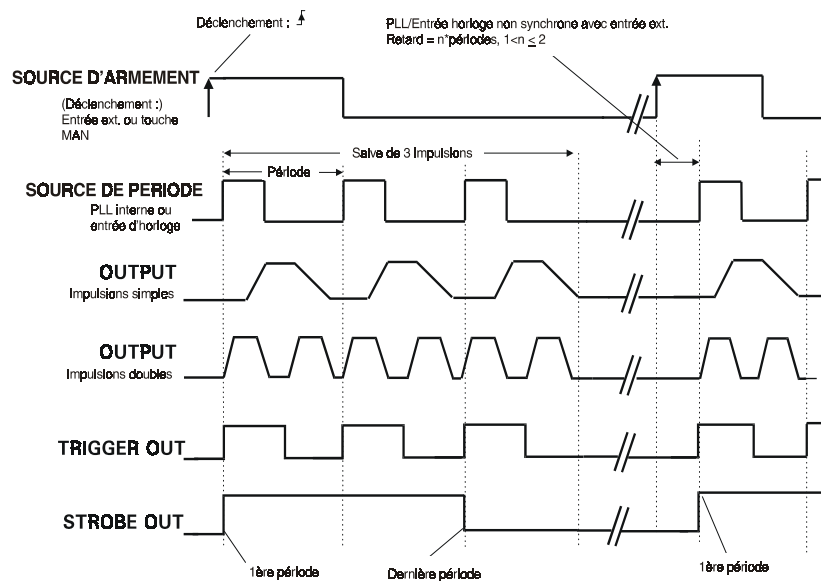


- Caractéristiques**
- Une salve de périodes d'impulsions est déclenchée par un front actif sur la source d'armement sélectionnée.
 - LA TOUCHE MAN de la face avant, déclenchée par enfoncement, relâchement ou les deux.
 - EXT INPUT déclenché par le front montant ou descendant ou les deux.
 - PLL (salves déclenchées de manière interne)
- Lors de l'utilisation du PLL interne comme source d'armement, vous devez spécifier la période de déclenchement.

Utilisation du Agilent 81101A
L'écran Mode/Trigger

- Vous pouvez sélectionner le nombre de périodes d'impulsion par salves dans la plage 2–65536.
- Vous pouvez sélectionner des impulsions simples ou doubles par période d'impulsion.
- TRIGGER OUT marque chaque période d'impulsion.
- STROBE OUT monte au début de la première période d'impulsion d'une salve et tombe au début de la dernière période d'impulsion.

Dans le deuxième exemple, le PLL interne ou un CLK-IN est utilisé pour fournir la source de la période, mais les deux ne peuvent pas être déclenchés de manière synchrone.

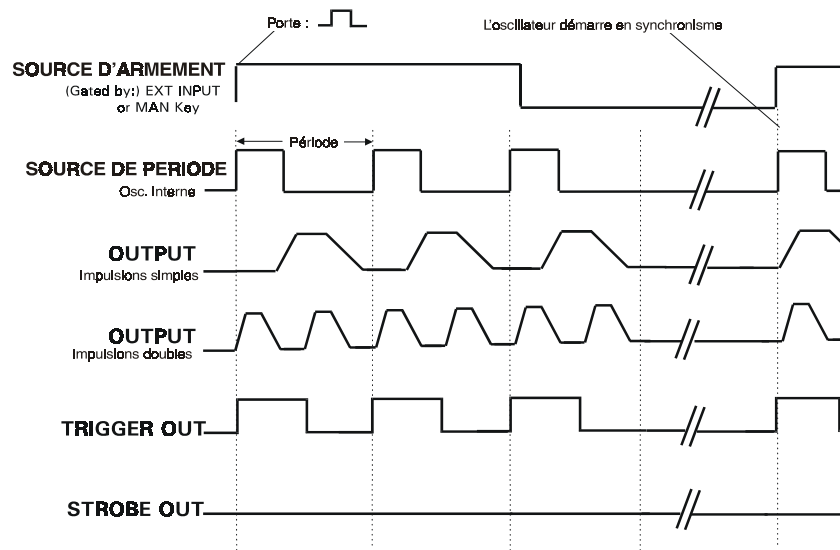


REMARQUE Vous ne pouvez utiliser le PLL comme source de période d'impulsion et source d'armement (TRG'D BY) à la fois.

Mode d'impulsions introduites par sélection de porte

Les figures suivantes montrent les synchronisations types pour le mode déclencheur GATED et le mode d'impulsions PULSES.

Dans le premier exemple, l'oscilloscope interne *déclenchable de manière synchrone* est utilisé comme source de la période.



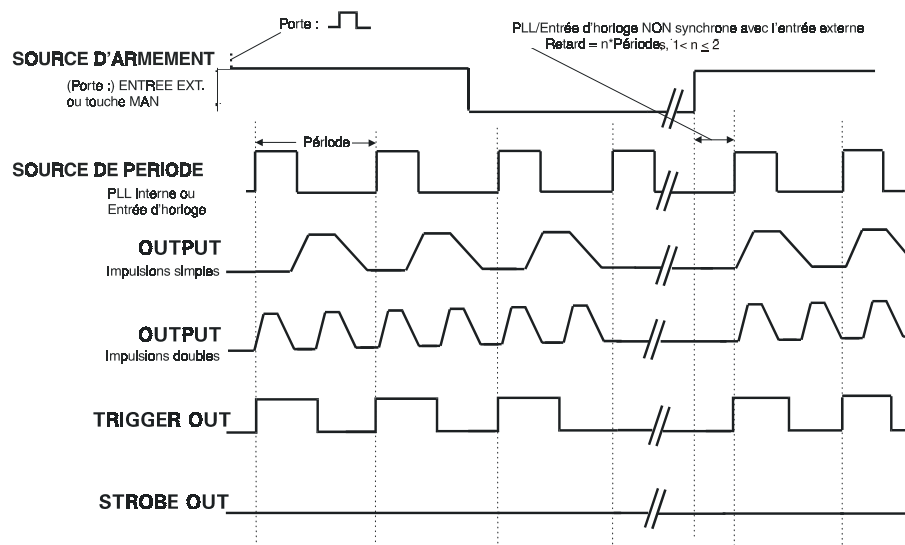
Caractéristiques

- Les périodes d'impulsions sont introduites par sélection de porte (activées par) par un niveau actif sur la source d'armement sélectionnée :
 - Touche MAN de la face avant, introduite par sélection de porte lorsqu'elle est enfoncée ou relâchée ou les deux.
 - EXT INPUT (signal externe) introduit par sélection de porte par les niveaux haut, bas ou les deux.
- Vous pouvez sélectionner des impulsions simples ou doubles par période d'impulsion.

Utilisation du Agilent 81101A L'écran Mode/Trigger

- TRIGGER OUT marque chaque période d'impulsion.
- STROBE OUT n'est pas utilisé dans le mode d'impulsions introduites par sélection de porte.

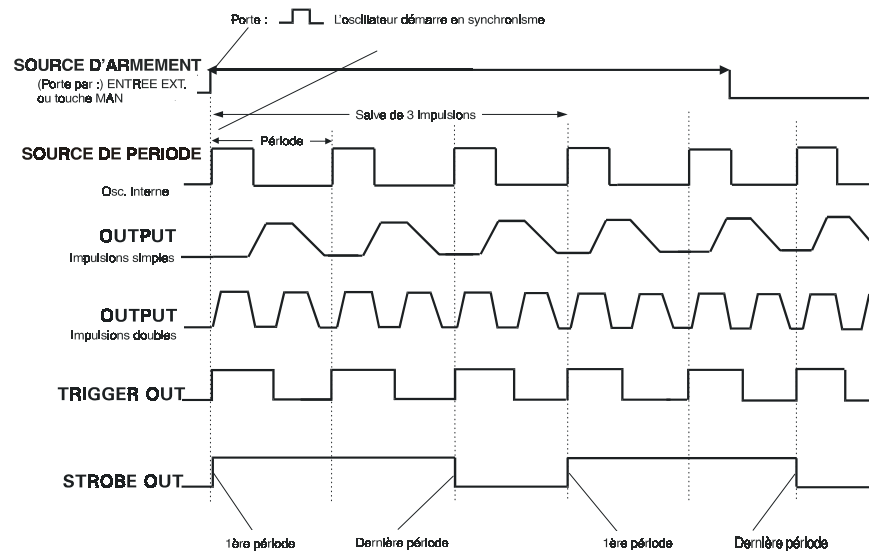
Dans le deuxième exemple, le PLL interne ou un CLK-IN externe est utilisé comme source de la période, mais les deux ne peuvent être déclenchés de manière synchrone.



Mode de salve introduite par sélection de porte

Les figures suivantes montrent les synchronisations types pour le mode déclencheur GATED et le mode d'impulsions BURST.

Dans le premier exemple, l'oscilloscope interne *déclenchable de manière synchrone* est utilisé comme source de la période.

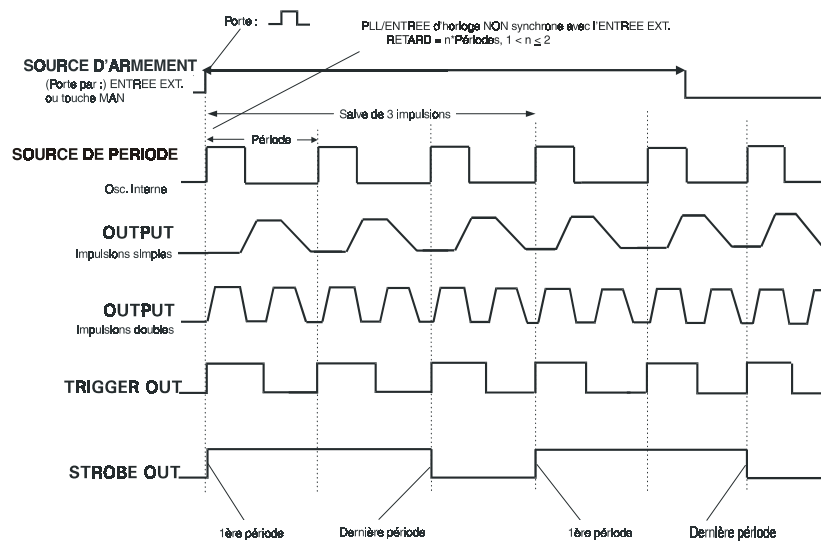


- Caractéristiques**
- Des salves de périodes d'impulsions sont introduites par sélection de porte (activées) par un niveau actif sur la source d'armement sélectionnée :
 - Touche MAN de la face avant, introduite par sélection de porte lorsqu'elle est enfoncée, relâchée ou les deux.
 - EXT INPUT (signal externe) introduit par sélection de porte par le niveau haut, bas ou les deux.
 - Vous pouvez choisir des impulsions simples ou doubles par période d'impulsion.
 - TRIGGER OUT marque chaque période d'impulsion.

Utilisation du Agilent 81101A L'écran Mode/Trigger

- STROBE OUT monte au début de la période de la première période d'impulsion dans une salve, et tombe au début de la dernière période d'impulsion.

Pour le deuxième exemple, le PLL interne ou un CLK-IN externe sont utilisés pour fournir la source de la période. Ils ne peuvent pas être déclenchés de manière synchrone.



Mode de largeur externe

En mode de largeur externe, la largeur d'impulsion est déterminée par un signal externe. Vous avez le choix entre :

- **MANKEY :** la pression de la touche génère un front montant en sortie, son relâchement un front descendant.
- **EXT-IN :** Un front montant sur EXT INPUT génère un front montant en sortie, un front descendant génère un front descendant en sortie. Le seuil et l'impédance de EXT INPUT peuvent être définis dans l'écran Trigger Level.

Utilisation du Agilent 81101A
L'écran Mode/Trigger

La période, le retard et la largeur de l'impulsion de sortie ne sont pas programmables dans ce mode, car ils sont déterminés par le signal externe.

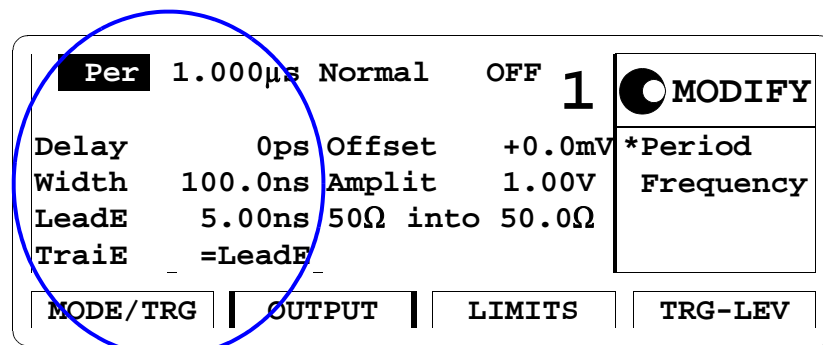
TRIGGER OUT monte et descend parallèlement au signal OUTPUT.

L'écran Output

L'écran Output affiche les paramètres de synchronisation et de niveau.
Pour accéder à cet écran, enfoncez la touche de fonction OUTPUT.

Paramètres de synchronisation

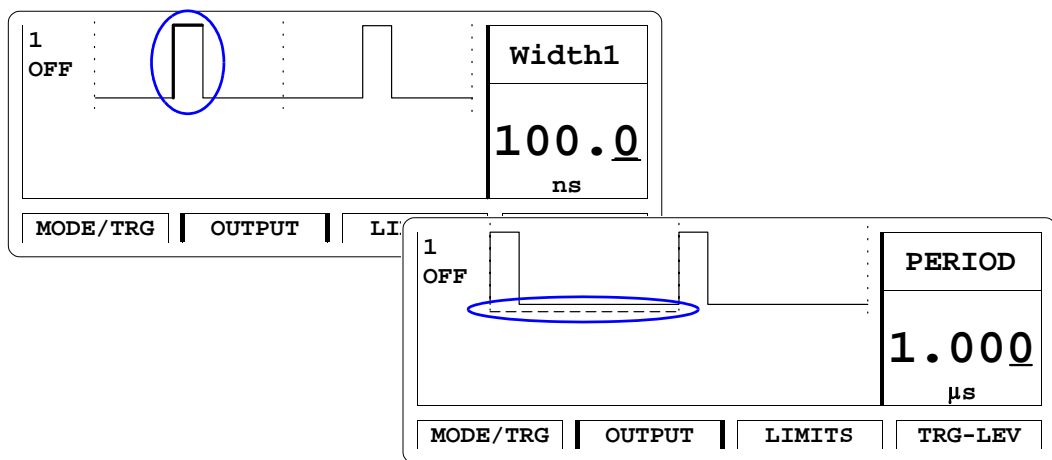
La partie gauche de l'écran Output permet de visualiser et de contrôler les paramètres de synchronisation d'impulsions.



Les différents paramètres de synchronisation sont décrits en détail dans les paragraphes qui suivent. Les paramètres peuvent tous être entrés dans des formats différents.

REMARQUE Avec le Agilent 81101A, vous pouvez faire varier les paramètres de synchronisation sans risque de pointes de tension ou de retombées, pouvant entraîner des erreurs de mesure. Ceci s'applique au mode continu avec des valeurs de synchronisation de < 100 ms (fréquence < 10 Hz), et des valeurs successives comprises entre la moitié et le double de la valeur précédente.

Lorsque vous enfoncez SHIFT + MORE (GRAPH) alors que l'un des paramètres de synchronisation est sélectionné, vous obtenez la représentation graphique des paramètres de synchronisation. Le paramètre actuellement sélectionné est affiché dans la zone Modify/Enter et indiqué par des lignes de pointillés ou des lignes épaisses dans l'écran graphique.



Utilisez les touches curseur gauche/droite pour alterner entre les différents paramètres de synchronisation.

REMARQUE Notez qu'en mode graphique vous ne pouvez ajuster que les *valeurs* de chaque paramètre et non son format. Pour changer le format d'un paramètre, par exemple WIDTH en DTYCYC, vous devez être en mode texte pour sélectionner le nom du paramètre avec le curseur.

Paramètre de période d'impulsion

Choisissez une période d'impulsion PERIOD ou FREQUENCY.

Si vous choisissez CLK-IN comme source de période d'impulsion dans l'écran Mode/Trigger, la période/fréquence d'impulsions est déterminée à partir du signal appliqué sur le connecteur CLOCK/REF INP. :

- MEAS ONCE

Utilisation du Agilent 81101A L'écran Output

Le signal n'est mesuré qu'une fois. Appuyez sur ENTER pour le mesurer de nouveau.

- MEAS CONT

Le signal externe est mesuré de manière continue jusqu'à ce que l'instrument reçoive une commande par l'intermédiaire de l'interface GP-IB.

Pour invoquer de nouveau des mesures continues, mettez l'instrument en mode local en appuyant sur SHIFT (LOCAL), et redémarrez une mesure continue.

Paramètre de retard d'impulsion

Retarde le front montant de l'impulsion dans la période d'impulsion. Vous avez le choix entre trois formats de retard :

- DELAY ou DBLDEL (sélectionnez ABSOLUTE)

DELAY constitue le retard absolu entre le début d'une période d'impulsion et le début du front montant de l'impulsion .

Si des impulsions doubles sont sélectionnées dans l'écran Mode/Trigger, le paramètre DBLDEL spécifie le retard entre la première et la deuxième impulsion de chaque période d'impulsion.

Le retard absolu est indépendant de la période d'impulsion. Ainsi, le front montant ne se déplace pas par rapport au début de la période si vous changez la période.

- DELAY% (choisissez % OF PERIOD)

Le retard entre le début de la période d'impulsion et le début du front montant exprimé sous forme de pourcentage de la période d'impulsion. Dans ce format, si vous changez la période, le front montant se déplace par rapport au début de la période afin de maintenir le retard en pourcentage.

- PHASE (choisissez PHASE)

Le retard de phase en degrés entre le début de la période d'impulsion et le début du front montant ($360^\circ = 1$ période d'impulsion). Dans ce format, si vous changez la période, le front montant se déplace par rapport au début de la période afin de maintenir le retard de phase.

Paramètre de largeur d'impulsion

Spécifie la largeur de l'impulsion de sortie. Vous avez le choix entre trois formats de largeur :

- **WIDTH** (choisissez **WIDTH**)
Largeur d'impulsion mesurée entre le début du front montant et le début du front descendant. Dans ce format, la largeur d'impulsion est indépendante des changements intervenant dans la période et le retard d'impulsion.
- **DTYCYC** (choisissez **DUTYCYCLE**)
Le rapport cyclique est la largeur d'impulsion mesurée entre le début du front montant et celui du front descendant, exprimée en pourcentage de la période. Dans ce format, si vous ajustez la période, la largeur absolue est ajustée pour maintenir le rapport cyclique.
- **TRADEL** (choisissez **TRAILDEL**)
Le retard arrière est le retard absolu entre le début de la période d'impulsion et celui du front descendant. Dans ce format, le front descendant demeure fixe par rapport au début de la période d'impulsion si vous ajustez le retard d'impulsion (retard du front descendant) ou la période d'impulsion.

REMARQUE Vous ne pouvez pas régler simultanément le format de largeur à **DTYCYC** et le format du front descendant/front descendant à un pourcentage de largeur (**LEADED%/TRAILE%**).

Paramètre du front montant

Définissez le temps de transition du front montant de l'impulsion, mesuré de 10 à 90% de l'amplitude d'impulsion. Vous avez le choix entre deux formats :

- **LEADÉ** (choisissez **ABSOLUTE**)
Temps de transition absolu mesuré de 10 à 90% de l'amplitude d'impulsion. Dans ce format, le front montant est indépendant de la largeur d'impulsion.
- **LEADÉ%** (choisissez **% OF WID**)

Utilisation du Agilent 81101A L'écran Output

Temps de transition absolu exprimé en pourcentage de la largeur d'impulsion. Dans ce format, si vous ajustez la largeur d'impulsion, le temps de transition est ajusté pour que la durée du front reste exprimée en pourcentage de la largeur.

REMARQUE Les fronts montant et descendant sont programmables de manière indépendante uniquement entre certaines limites, voir "*Transition Times*" dans le manuel *Reference Guide*.

REMARQUE Il n'est pas possible de régler simultanément le format de largeur à DTYCYC et le format de front montant/front descendant à un pourcentage de largeur (LEADE%/TRAIE%).

Paramètre de front descendant d'impulsion

Définissez le temps de transition du front descendant de l'impulsion, mesuré entre 10% et 90% de l'amplitude d'impulsion. Vous avez le choix entre trois formats :

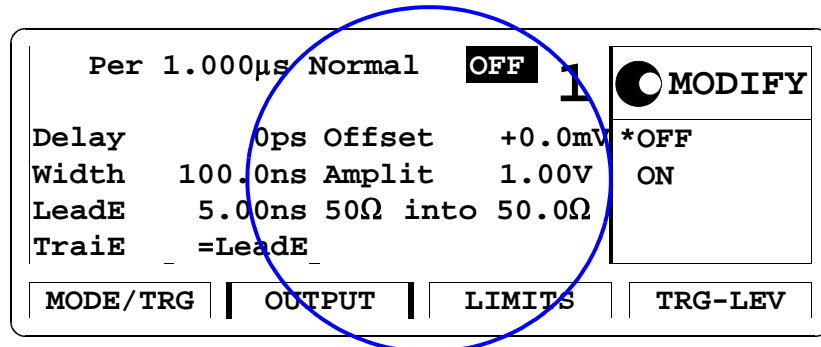
- =LEADE (choisissez =LEADE)
Le temps de transition du front descendant est directement couplé au front montant afin de maintenir une impulsion symétrique.
- TRAIE (choisissez ABSOLUTE)
Temps de transition absolu mesuré de 90 à 10% de l'amplitude d'impulsion. Dans ce format, le front descendant est indépendant du front montant et de la largeur d'impulsion.
- TRAIE% (choisissez % OF WID)
Temps de transition du front descendant exprimé en pourcentage de la largeur d'impulsion. Dans ce format, si vous ajustez la largeur d'impulsion, le temps de transition est ajusté pour que la durée du front reste exprimée en pourcentage de la largeur.

REMARQUE Les fronts montant et descendant sont programmables de manière indépendante uniquement entre certaines limites, voir "*Transition Times*" dans le manuel *Reference Guide*.

REMARQUE Vous ne pouvez pas régler simultanément le format de largeur à DTYCYC et le format de front montant/descendant en pourcentage de largeur (LEAD_E%/TRAI_E%).

Paramètres de niveau

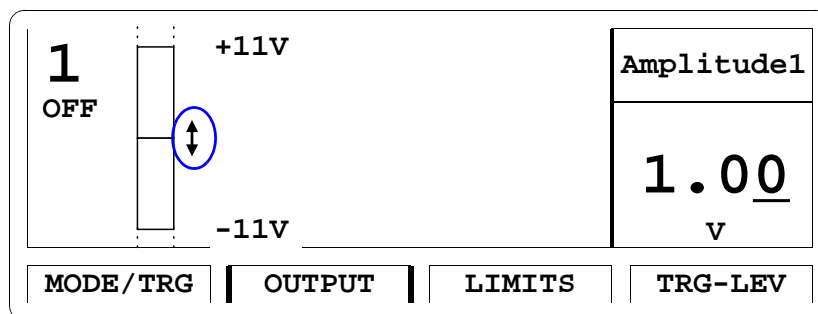
La partie droite de l'écran Output permet d'afficher et de contrôler les paramètres de niveau d'impulsion et d'activer ou désactiver les sorties.



Les différents paramètres de niveau sont décrits en détail dans les paragraphes suivants. Tous les paramètres peuvent être entrés dans différent formats.

Lorsque vous appuyez sur SHIFT + MORE (GRAPH) alors qu'un paramètre de niveau est sélectionné, vous obtenez une représentation graphique des paramètres de niveau. Le paramètre actuellement sélectionné est affiché dans la zone Modify/Enter et figure dans l'écran graphique.

Utilisation du Agilent 81101A L'écran Output



Lorsque des limites de sortie sont activées, elles sont indiquées dans l'écran Output en mode graphique (consultez *"L'écran Limits" à la page 73*).

REMARQUE Notez que le mode graphique ne permet d'ajuster que les *valeurs* de chaque paramètre et non leur format. Pour modifier le format d'un paramètre, OFFS-AMPL par exemple en HIGH-LOW, vous devez être en mode texte pour sélectionner le nom du paramètre avec le curseur.

REMARQUE Lorsque la sortie est activée, l'instrument surveille la tension réelle ainsi que les niveaux actuels de tension et de courant sur la sortie. La sortie est automatiquement désactivée si les niveaux de tension ou la dissipation de puissance atteint des niveaux susceptibles d'endommager les circuits de sortie.

Paramètre Normal/Complement

Commute la sortie entre les modes Normal et Complement :

- NORMAL
Le front montant de l'impulsion monte d'un niveau bas à un niveau élevé, le front descendant tombe d'un niveau élevé à un niveau bas.
- COMPLMNT
Le front montant de l'impulsion tombe d'un niveau élevé à un niveau bas, tandis que le front descendant monte d'un niveau bas à un niveau élevé.

REMARQUE Ce paramètre n'est disponible qu'en mode texte.

Paramètres de décalage/amplitude, niveau haut/bas

Définissent et affichent les niveaux d'impulsion en termes de décalage et d'amplitude, ou de niveau élevé ou bas. Vous pouvez rapidement définir des niveaux de sortie TTL ou ECL à l'aide des formats SET TTL et SET ECL .

- **SET TTL**

Sélectionne des formats de niveaux élevé et bas et règle automatiquement les niveaux aux niveaux TTL par défaut :

TTL-HI: +2.50 V

TTL-LOW: +0.0 mV

Les niveaux par défaut sont définis une fois et peuvent être ajustés par la suite en positionnant la barre de sélection sur les valeurs de la manière habituelle.

- **HIGH-LOW**

Sélectionne le format élevé et bas pour les niveaux d'impulsion.

- **OFFS-AMPL**

Sélectionne le format de décalage et d'amplitude pour les niveaux d'impulsion. Le décalage est mesuré de 0V au milieu de l'amplitude d'impulsion. L'amplitude d'impulsion correspond à la différence entre les niveaux haut et bas de l'impulsion.

- **SET ECL**

Sélectionne un format de niveaux haut et bas et règle automatiquement les niveaux aux niveaux ECL par défaut :

ECL-HI: -850 mV

ECL-LOW: -1.80 V

Ces niveaux par défaut sont définis une fois et peuvent être ajustés par la suite en déplaçant le focus d'entrée sur la valeur de la manière habituelle.

Mode tension/courant (mV/V/mA/A)

Positionnez la barre de sélection sur les unités de niveau pour sélectionner le réglage des niveaux d'impulsion EN VOLTS ou EN AMPÈRES.

Utilisation du Agilent 81101A
L'écran Output

REMARQUE Ce paramètre n'est disponible qu'en mode texte.

Paramètre d'impédance de source de sortie (50Ω into)

Sélectionnez une impédance de source de sortie de 50 Ω ou 1 kΩ

REMARQUE Ce paramètre n'est disponible qu'en mode texte.

Paramètre d'impédance de charge (50.0Ω)

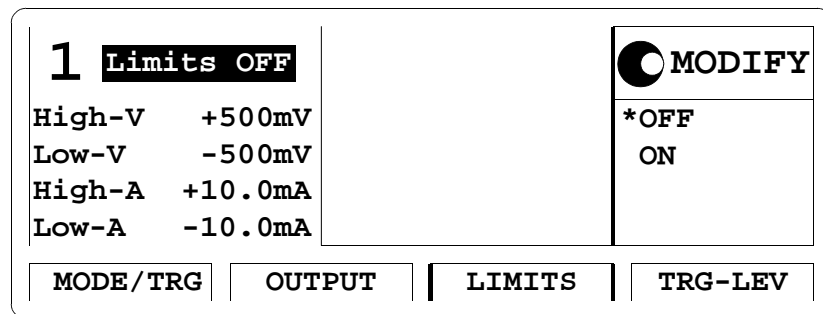
Ajustez la valeur d'impédance de charge prévu sur la sortie afin de compenser les charges non 50Ω Les paramètres de niveau affichés sont ensuite calculés au moyen de cette valeur, et représentent par conséquent les niveaux sur une charge statique non 50Ω

REMARQUE Ce paramètre n'est disponible qu'en mode texte.

L'écran Limits

Utilisez l'écran Limits pour définir les limites de tension et de courant pour les paramètres de niveau d'impulsion afin d'éviter d'endommager accidentellement l'appareil testé.

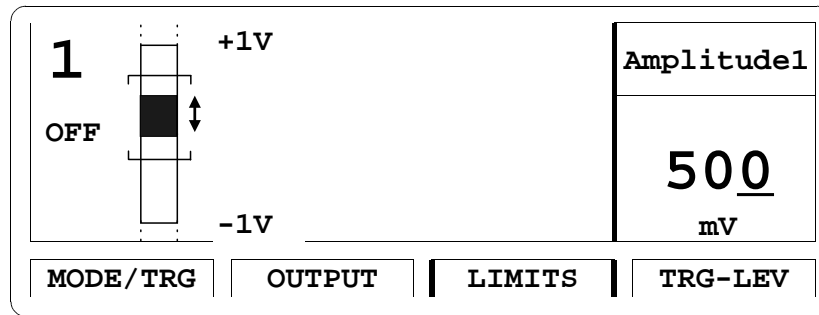
Pour accéder à l'écran Limit, appuyez sur la touche de fonction LIMIT.



Une fois les limites activées, les paramètres de niveau d'impulsion de l'écran OUTPUT ne peuvent pas être ajustés en dehors des plages définies dans l'écran LIMITS si la sortie est activée. Notez que du fait de l'application de limites de courant et de tension, les plages disponibles des paramètres d'impédance sont également concernées.

Lorsque les limites de sortie sont activées, elles figurent dans l'écran OUTPUT en mode graphique, et la barre de niveau est dimensionnée en conséquence :

Utilisation du Agilent 81101A
L'écran Limits




L'écran Trigger-Level

Utilisez cet écran pour

- définir le seuil de déclenchement et l'impédance d'entrée du connecteur EXT INPUT,
- définir le seuil de déclenchement et l'impédance d'entrée du connecteur CLOCK/REF INP.,
- définir les niveaux de sortie des connecteurs STROBE OUT et TRIGGER OUT.

Pour accéder à l'écran Trigger-Level, appuyez sur la touche de fonction TRG-LEV.

EXT-IN: Threshold	+1.0V 50Ω	 MODIFY	
CLK-IN: Threshold	+1.0V 50Ω		
TRIGGER-OUT: TTL		Set TTL	
STROBE-OUT : TTL		Set ECL	
		*Voltage	
MODE/TRG	OUTPUT	LIMITS	TRG-LEV

Paramètres de seuil et d'impédance

Vous pouvez spécifier individuellement le seuil et l'impédance d'entrée des connecteurs EXT-IN et CLK-IN.

Paramètres de seuil EXT-IN et CLK-IN

Positionnez la barre de sélection sur EXT-IN ou CLK-IN pour définir rapidement le seuil de déclenchement de l'entrée externe ou de l'entrée de d'horloge à un niveau compatible TTL ou ECL :

Utilisation du Agilent 81101A L'écran Trigger-Level

- **SET TTL**
Règle le seuil d'entrée à +2.5 V.
Vous pouvez ajuster le seuil en positionnant la barre de sélection sur la valeur.
- **SET ECL**
Règle le seuil d'entrée à -1.3 V.
Vous pouvez ajuster le seuil en positionnant la barre de sélection sur la valeur.
- **VOLTAGE**
Règle un niveau de seuil dans la plage -10.0 V à +10.0 V. Positionnez la barre de sélection sur la valeur pour l'ajuster.

Paramètres d'impédance EXT-IN et CLK-IN

Règle alternativement l'impédance du connecteur d'entrée externe ou d'entrée d'horloge à 50 Ω et à 10 k Ω

Paramètres de niveau de déclenchement et d'échantillonnage

Vous pouvez individuellement régler les niveaux de sortie des connecteurs TRIGGER OUT et STROBE OUT.

Règle les niveaux de sortie (into 50 Ω) à

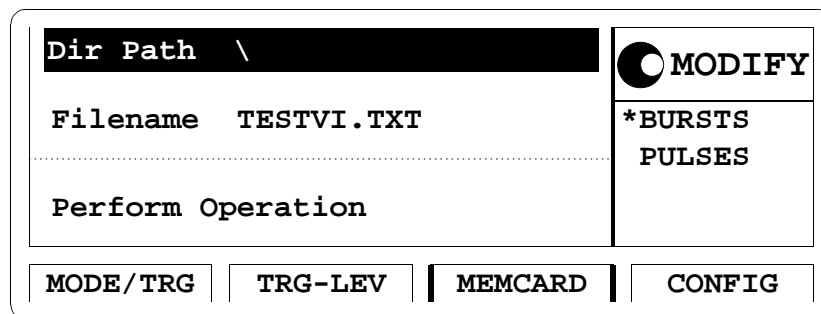
- **TTL**
Niveau haut : +2.50 V
Niveau bas : 0 V
- **ECL**
Niveau haut : -0.85 V
Niveau bas : -1.80 V

L'écran Memory Card

Utilisez l'écran Memory Card pour

- enregistrer les paramètres d'instrument dans la carte mémoire,
- rappeler les paramètres d'instrument de la carte mémoire,
- supprimer des fichiers de la carte mémoire,
- formater une carte mémoire.

Pour accéder à l'écran Memory Card, appuyez sur la touche de fonction MEMCARD. Si la touche de fonction MEMCARD n'est pas affichée, appuyez sur MORE.



Paramètre de chemin de répertoire

Positionnez la barre de sélection sur DIR PATH pour changer le répertoire sur la carte mémoire ou pour visualiser les sous-répertoires du répertoire en cours (le nom du répertoire en cours est affiché en regard de DIR PATH).

Tous les sous-répertoires du répertoire courant figurent dans la zone Modify/Enter.

Pour changer de répertoire, tournez le bouton rotatif afin de sélectionner le nom de répertoire désiré, et appuyez sur ENTER.

Utilisation du Agilent 81101A L'écran Memory Card

Notez que lorsque vous vous trouvez dans un sous-répertoire, vous pouvez revenir au répertoire parent au choisissant “..” dans la liste de répertoires.

Paramètre de nom de fichier

Positionnez la barre de sélection sur le paramètre FILENAME afin de sélectionner un fichier dans le répertoire en cours. Utilisez le bouton rotatif pour faire défiler les noms de fichier dans la zone Modify/Enter.

Opérations de carte mémoire

Positionnez la barre de sélection sur PERFORM OPERATION et utilisez le bouton rotatif pour sélectionner l'opération désirée. Appuyez sur ENTER pour effectuer l'opération.

- READCARD
Lit les informations système du fichier DOS de la carte mémoire après insertion d'une nouvelle carte.
- RECALL
Rappelle le fichier sélectionné comme paramètre d'instrument courant.
- STORE
Enregistre les paramètres d'instrument courants dans la carte mémoire.
Appuyez une fois sur ENTER pour démarrer l'édition du nom de fichier pour le paramètre de la zone Modify/Enter. Le nom de fichier actuellement sélectionné est utilisé par défaut.

ATTENTION

Si vous ne modifiez pas le nom de fichier, le fichier existant sera remplacé lorsque vous appuierez sur ENTER.

Pour modifier le nom de fichier, déplacez le curseur caractère au moyen des touches curseur. Modifiez un caractère à l'aide du bouton rotatif. Une fois que vous avez terminé, appuyez sur ENTER pour enregistrer la valeur.

Le nom de fichier peut compter jusqu'à 8 caractères.

Pour annuler l'opération d'enregistrement, appuyez à tout moment sur la touche curseur haut ou bas.

Notez que le suffixe de nom de fichier DOS “.ST0” est ajouté automatiquement au nom de fichier lors de l'enregistrement des paramètres courants.

- STORE ALL

Enregistre les paramètres d'instrument courants et les mémoires de configuration d'instrument 1 à 9 dans la carte mémoire. Chaque valeur est stockée dans un fichier distinct sous un nom commun mais avec un suffixe différent (“.ST0” pour la configuration courante, “ST1” à “ST9” pour les mémoires de configuration 1 à 9).

Appuyez une fois sur ENTER pour démarrer l'édition du nom de fichier du paramètre dans la zone Modify/Enter. Le nom de fichier actuellement sélectionné est utilisé par défaut.

ATTENTION

Si vous ne modifiez pas le nom de fichier, le fichier existant sera remplacé lorsque vous appuyerez sur ENTER.

Pour modifier le nom de fichier, déplacez le curseur caractère avec les touches curseur. Modifiez un caractère avec le bouton rotatif. Une fois que vous avez terminé, appuyez sur ENTER pour enregistrer la valeur.

Le nom de fichier peut compter jusqu'à 8 caractères.

Pour annuler l'opération d'enregistrement, appuyez à tout moment sur la touche curseur haut ou bas.

- DELETE

Supprime de la carte mémoire le fichier sélectionné.

- FORMAT

Formate la carte mémoire.

ATTENTION


Le formatage d'une carte mémoire détruit tous les fichiers existants sur la carte.

L'écran Configuration

Utilisez l'écran Configuration pour

- spécifier l'adresse GP-IB du Agilent 81101A,
- effectuer un autotest,
- définir la source de référence de fréquence et la fréquence du PLL.

Pour accéder à l'écran Configuration, appuyez sur la touche de fonction CONFIG. Si la touche de fonction CONFIG n'est pas affichée, appuyez sur MORE.

GP-IB Address: 10	 MODIFY		
Perform: Selftest			
PLL-Ref : Internal	10 <u> </u>		
MODE/TRG	TRG-LEV	MEMCARD	CONFIG

Adresse GP-IB

Choisit l'adresse GP-IB pour l'instrument dans la plage 0 à 30. L'adresse par défaut est 10.

Exécution de l'autotest

Positionnez la barre de sélection sur **PERFORM : SELFTEST** et appuyez sur la touche **ENTER**.

Si l'autotest échoue, un **E** clignotant est affiché. Appuyez sur **HELP** pour afficher la liste des messages d'erreur.

Référence PLL

Définit la source de référence de fréquence pour le PLL :

- INTERNAL
La référence interne 5 MHz.
- CLK-IN
Un signal de référence externe sur le connecteur CLOCK/REF INP.
Vous pouvez régler la fréquence attendue de la référence externe à 5 ou 10 MHz.

Avertissements et erreurs

Le Agilent 81101A comporte deux niveaux de signalisation d'erreurs qualifiés "d'avertissements" et "d'erreurs". Le contrôle d'erreurs et d'avertissements est toujours activé, à moins que vous ne le désactiviez au moyen de la commande :SYSTem:CHECK par l'intermédiaire de l'interface GP-IB.

- Un **avertissement** est généré lorsque le signal de sortie *pourrait* être incorrect en raison d'une combinaison de graves incertitudes sur les valeurs actuelles de tous les paramètres concernés.

Ainsi, lors de l'ajustement de la largeur d'impulsion, tous les autres paramètres de synchronisation (front montant, front descendant période d'impulsion) et leurs incertitudes doivent être pris en considération afin de vérifier si la valeur de largeur est adaptée à la période d'impulsion.

Notez que les limites d'avertissement ne sont donc pas fixées pour un paramètre particulier, mais varient en fonction des valeurs des paramètres associés. Il est également possible que les limites d'erreur et d'avertissement soient identiques, c'est-à-dire qu'un avertissement ne se produise pas avant que la limite d'erreur soit atteinte.

Si un avertissement se produit, les paramètres demeurent mis en oeuvre dans le matériel parce que les pires conditions utilisées pour évaluer les limites d'avertissement sont très peu susceptibles de se présenter dans la pratique.

Un W clignotant indique qu'un ou plusieurs avertissements se sont produits. Appuyez sur HELP pour visualiser la liste d'avertissement.

- Une **erreur** est générée lorsqu'un mode incorrect est choisi, ou lorsque les valeurs de paramètres requises ne peuvent être mises en oeuvre dans le matériel de sortie. Plusieurs erreurs peuvent se produire, mais seule la première erreur détectée s'affiche.

Une erreur est signalée par un message d'erreur clignotant en bas de l'écran.

REMARQUE Si vous utilisez le bouton rotatif pour ajuster les paramètres, il est normalement impossible de générer des avertissements ou des erreurs. Tous les paramètres sont automatiquement limités aux valeurs garantissant le fonctionnement spécifié.

Toutefois, si vous appuyez sur la touche SHIFT tout en tournant le bouton, vous pouvez ajuster un paramètre au-delà de ses limites d'avertissement.

REMARQUE Vous pouvez appuyer sur SHIFT + HELP (AUTOSET) pour effectuer un réglage automatique. L'instrument réinitialise tous les paramètres en fonction de la période courante, afin de mettre fin à toutes les conditions d'avertissement et d'erreur.

Exemple de message d'avertissement et d'erreur

- 1 Activez l'instrument et rappelez les valeurs standard en appuyant sur SHIFT + STORE (RECALL) + 0.
La période est maintenant réglée à 1 μ s.
- 2 Activez la sortie en appuyant sur SHIFT + 0 (ON/OFF).
- 3 Dans l'écran Output, positionnez le curseur de paramètre sur la valeur du paramètre WIDTH (100NS).
- 4 Utilisez le bouton pour choisir la largeur d'impulsion la grande possible (940NS environ).
Cette limite est destinée à garantir que l'impulsion de sortie réelle soit conforme aux spécifications pour la période réelle.
La limite est calculée en tenant compte de la pire combinaison de période minimale de la valeur de période (1 μ s) et de largeur maximale de la valeur de largeur (940 NS) avec des valeurs de fronts montant et descendant minimales de (5.00 NS).

REMARQUE Notez que si vous essayez d'ajuster le front montant à partir de sa valeur courante de 5.00 ns avec le bouton, il ne peut pas être ajusté. En effet, les limites d'avertissement supérieure et inférieure sont actuellement de 5.00 ns. La largeur est sa valeur maximale et la largeur + front montant + front descendant \leq période.

Utilisation du Agilent 81101A
Avertissements et erreurs

- 5 Appuyez sur SHIFT et ajustez la largeur d'impulsion au-dessus de sa limite d'avertissement. Un W clignotant indique qu'une condition d'avertissement s'est produite.

REMARQUE Notez que tant qu'aucune erreur ne se produit, le matériel de sortie est configuré et essaie de générer la sortie requise.

- 6 Appuyez sur HELP pour afficher le message d'avertissement :
TRAILING EDGE 1 MAY CUT NEXT PULSE
- 7 Appuyez de nouveau sur HELP pour revenir au paramètre WIDTH.
- 8 Augmentez la largeur d'impulsion jusqu'à environ 980 ns et appuyez sur HELP pour afficher les avertissements courants :
WIDTH 1 TOO CLOSE TO PERIOD
TRAILING EDGE 1 MAY CUT NEXT PULSE
- 9 Appuyez de nouveau sur HELP pour revenir au paramètre WIDTH.
- 10 Augmentez la largeur d'impulsion jusqu'à ce qu'un message d'erreur clignotant apparaisse (environ 1.10 μ s):
OUTPUT 1: WIDTH > PERIOD
Vous avez atteint la limite d'erreur supérieure courante du paramètre WIDTH.
Cette valeur n'est pas mise en oeuvre dans le matériel de sortie.
- 11 Appuyez sur SHIFT + HELP pour effectuer une opération AUTOSET.

A **Installation et maintenance**

Inspection initiale

Vérifiez que l'emballage n'est pas endommagé. Si le carton ou le matériel d'emballage a été endommagé, conservez-le jusqu'à ce que vous ayez vérifié qu'aucun élément ne manque et que l'instrument fonctionne, tant sur le plan mécanique d'électrique.

IMPORTANT

Pour éliminer tout risque d'électrocution, n'effectuez aucun test électrique si des couvercles ou panneaux extérieurs de l'instrument semblent endommagés.

Si le contenu de l'emballage est incomplet, ou en présence de dommages mécaniques, ou si encore l'instrument ne fonctionne pas conformément à ses spécifications, mettez-vous en relation avec le bureau Agilent le plus proche (veuillez vous procurer auprès d'Agilent les tests de performances les plus récents). Conservez les éléments d'emballage pour les soumettre au transporteur. Le bureau Agilent fera le nécessaire pour une réparation ou un remplacement sans délai.

Eléments standard

Le carton d'emballage Agilent 81101A contient les éléments standard suivants :

1. Le générateur d'impulsions Agilent 81101A .
2. Le guide de mise en route en français ainsi que le Reference Guide en anglais.
3. Un cordon d'alimentation.

1. Générateur d'impulsions Agilent 81101A



2. Ce guide de mise en route et le Reference Guide



3. Un cordon d'alimentation



Inspection initiale

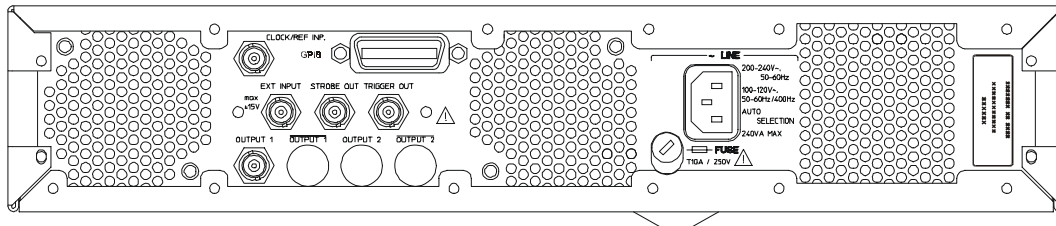
Options et accessoires :

Options

Connecteurs de la face arrière Option UN2
Toutes les entrées et sorties s'effectuent sur la face arrière

1 Carte de mémoire SRAM 1 Mo Option UFJ
(Référence Agilent 0950-3380)

La figure suivante présente la face arrière de l'instrument avec l'option UN2 installée.



Poignées

Poignées avant Référence Agilent 5063-9226

Accessoires de montage en baie

Kit de montage en baie Référence Agilent 5063-9212

Montage en baie et kit de poignées avant Référence Agilent 5063-9219

Kit de glissières Référence Agilent 1494-0059

Options de langue du guide de mise en route

Guide français	Option ABF (Référence Agilent 81101-91220)
Guide japonais	Option ABJ (Référence Agilent 81101-91520)
Guide chinois de Taiwan	Option AB0 (Référence Agilent 81101-91620)
Guide coréen	Option AB1 (Référence Agilent 81101-91720)
Guide chinois	Option AB2 (Référence Agilent 81101-91820)

Options de documentation complémentaire

Service Manual (Manuel de maintenance)	Option 0BW (Référence Agilent 81101-91021)
---	---

Caractéristiques d'alimentation

ATTENTION Avant de mettre l'instrument sous tension, vérifiez la présence du fusible approprié dans le porte-fusible, et assurez-vous que le cordon d'alimentation utilisé convient.

REMARQUE Lorsque l'interrupteur de la face avant est en position arrêt, l'instrument est en "attente". Pour mettre l'instrument hors tension, vous *devez* débrancher le cordon d'alimentation. Veuillez vérifier que le cordon d'alimentation est facilement identifiable et peut être rapidement atteint par l'opérateur.

Le symbole suivant se trouve près du commutateur 'Standby' à l'avant de l'instrument.

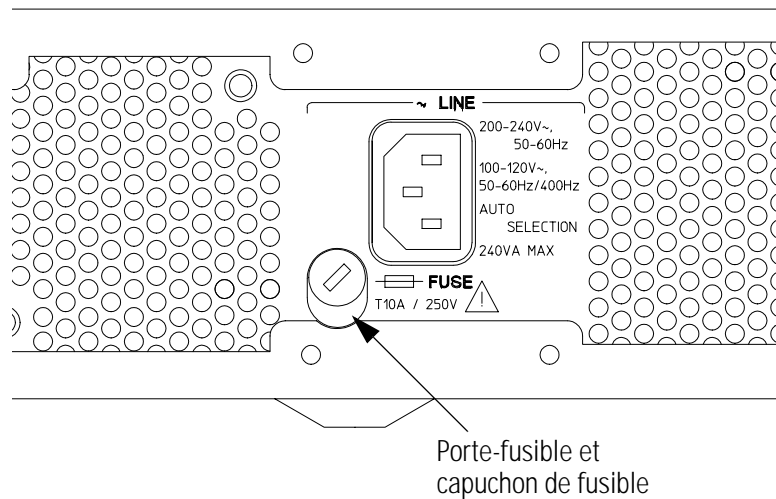


L'instrument peut fonctionner sur une source d'alimentation CA monophasée fournissant 100–240 V dans une gamme de fréquences comprise entre 50 et 60 Hz, ou 100–120 V à 400 Hz. La consommation de courant maximale est de 300 VA lorsque toutes les options sont installées. Lorsque l'instrument est mis sous tension, l'alimentation s'adapte automatiquement au courant secteur utilisé (sélection automatique) et surveille la plage de puissance CA pendant le fonctionnement de l'instrument.

Remplacement du fusible



- 1 Retirez le cordon d'alimentation.
- 2 Dévissez le capuchon du fusible à l'arrière de l'instrument, à côté de la prise d'alimentation.



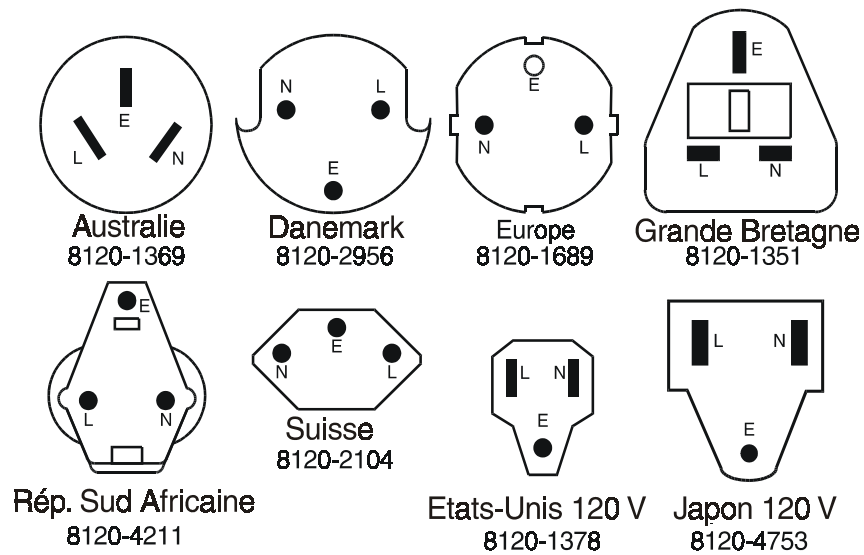
- 3 Remplacez le fusible par un modèle équivalent :

Tension secteur	Type de fusible	Référence Agilent
100-240 V~	T 10A, 250 V	2110-0720

- 4 Reposez le capuchon de fusible.

Cordon d'alimentation

Conformément aux normes de sécurité internationales, cet instrument est doté d'un cordon d'alimentation à trois fils. La figure ci-dessous indique les numéros de référence des cordons disponibles. Lorsqu'il est connecté à une prise d'alimentation secteur appropriée, ce câble raccorde l'armoire de l'instrument à la masse.



Caractéristiques de ventilation

Cet instrument est doté de trois ventilateurs d'aération. Veillez à ménager un dégagement d'au moins 80 mm à l'arrière et 25 mm au-dessus et en-dessous de l'instrument afin de garantir une circulation d'air suffisante. Si la circulation est insuffisante, la température de fonctionnement interne peut s'accroître, réduisant d'autant la fiabilité de l'interface utilisateur et pouvant causer un arrêt de l'instrument par les circuits de protection thermique.

REMARQUE Ne couvrez pas les trous de ventilation.

Protection thermique

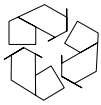
Détection de surchauffe

L'instrument surveille sa température interne. Si celle-ci dépasse environ 80°C, l'alimentation est coupée. L'instrument est remis sous tension dès que la température redescend sous 77°C environ.

Panne de ventilateur

Si un ventilateur tombe en panne ou se bloque, la température augmente. Si la température dépasse environ 80°C la détection de surchauffe désactive l'instrument pour des raisons de sécurité. Pour maintenir la fiabilité de l'appareil, il est conseillé d'envoyer immédiatement au service de maintenance Agilent tout instrument présentant un ventilateur cassé ou défectueux.

Pile



Cet instrument contient une pile au lithium. La durée de vie de cette pile est d'environ 5 ans.

REMARQUE Recyclez ou jetez les piles usées conformément à la réglementation locale. Vous pouvez également demander des informations sur le recyclage des piles à votre bureau Agilent.

La pile est remplaçable. Cette opération doit toutefois être confiée à un *technicien de maintenance qualifié*.

REMARQUE En effet, un remplacement incorrect peut présenter des risques d'explosion.

La pile doit être remplacée par une pile de même type ou de type équivalent :

Pile de type **lithium CR2477-N**.

La référence de remplacement Agilent est : **1420-0557**.

La pile est protégée contre la charge.

ATTENTION Vous ne devez *en aucun cas* écraser, perforer ou incinérer la pile. Ne court-circuitiez *pas* les contacts externes de la pile.



Remplacement de la pile

REMARQUE Débranchez le cordon d'alimentation de la prise secteur afin d'éviter tout risque d'électrocution.

- 1 Retirez le pare-choc de la face avant.**
- 2** Retirez les bandes à gauche et à droite de la face avant.
- 3** Retirez la face avant fixée au moyen de deux vis de part et d'autre.
- 4** Débranchez le câble plat raccordant la face avant au châssis.
- 5** Repérez à droite du châssis un volet fixé au moyen d'une vis. Retirez ce volet.
- 6** La pile peut être maintenant retirée de son support. Pour vous faciliter la tâche, appuyez sur le dessus de la pile tandis que vous la tirez par le bas.
- 7** Introduisez la nouvelle pile dans le porte-pile, en évitant de la court-circuiter sur le châssis.
- 8** Remettez le volet en place et fixez-le au châssis au moyen de la vis.
- 9** Rebranchez le câble plat de la face avant sur le connecteur du châssis. Assurez-vous que la broche 1 (fil rouge) se trouve du côté du milieu du châssis.
- 10** Remontez le capot avant.
- 11** Repositionnez les bandes latérales de la face avant.
- 12** Réinstallez le pare-choc sur la face avant.

Environnement d'exploitation

Température hors fonctionnement	-40 °C à +70 °C
Température en fonctionnement	0 °C à 55 °C
Humidité	95% HR (à 40 °C)
Altitude	Jusqu'à 2000m
Installation	Catégorie II
Pollution	Niveau 2

IMPORTANT

L'instrument n'est pas conçu pour une utilisation à l'extérieur. Ne l'exposez pas à la pluie ou à une humidité excessive. Protégez-le de l'humidité et des variations de température pouvant provoquer une condensation à l'intérieur de l'instrument.

N'utilisez pas l'instrument en présence de gaz inflammables, de fumées ou de matières explosives. L'utilisation de tout instrument électrique dans un tel environnement constitue en effet un danger certain.

Conseils de nettoyage

IMPORTANT

Afin d'éviter tout risque d'électrocution, débranchez l'instrument du secteur avant de procéder à son nettoyage. Utilisez un chiffon sec ou légèrement humide pour nettoyer le boîtier externe. N'essayez pas d'effectuer un nettoyage interne.

Niveau sonore

Niveau sonore

Niveau sonore

A des températures inférieures à 30°C, dans des conditions d'utilisation et à une position d'opérateur normales :

LpA = 52 dBA

Mesuré conformément à la norme ISO 7779 / EN 27779.

Index

A

Accessoires 88
Aide en ligne 29
Autoset 29, 83
Autotest 80
Avantages 18
Avertissements 29, 82

B

Bouton 20
Bouton rotatif 20
Bruit
niveau sonore 98

C

Caractéristiques 18
génération de signal 18
Caractéristiques d'alimentation 90
Caractéristiques de génération du signal 18
Caractéristiques de ventilation 93
Caractéristiques du produit 18
certificat de conformité aux spécifications 5
Chemin 77
Chiffres 28
Commutateur Standby 90
Conditions ambiantes 96
conformité aux spécifications
certificat 5
Connecteur CLOCK/REF INP. 31
Connecteur OUTPUT 21
Connecteur STROBE OUT 21
Connecteur TRIGGER OUT 21
Connecteurs
face arrière 31
face avant 20
Conseils de nettoyage 97
Consommation électrique 90
Contrôle
distant 19
Contrôle à distance
déverrouiller 29
Contrôle d'erreurs 82
Cordon d'alimentation 87, 92

D

Déclenchement
manuel 29

mode d'impulsions continues 55
mode de salve déclenchée 57
sources 52

Dépasser

Valeurs spécifiées 28
Déverrouiller la face avant 29
Documentation complémentaire 89
Documentation de maintenance 89

E

Ecran Configuration 80
Ecran graphique 24
Ecran Memory Card 77
Ecran Output 64
Ecran Trigger-Level 75
Éléments livrables 87
Enregistrement de paramètres
carte mémoire 77
mémoire interne 29
Environnement ambiant, conditions 96
Environnement d'exploitation 94, 96
Erreurs 29, 82
Exemples
signal d'horloge 34
signal d'impulsion 40
signal en salve 44
EXT INPUT
face arrière 31
face avant 21
Impédance 76

F

Face arrière 31
Face avant 20
Fréquence haute précision 52
Fusible 90

G

GP-IB
Adresse 80
connecteur 31
tests automatisés 19

I

Impédance d'entrée 76
Informations d'aide 29
Inspection 86
Inspection initiale 86
Introduction par sélection de porte 29

Index

- mode d'impulsions introduites par sélection de porte 59
 - mode de salve introduite par sélection de porte 61
 - sources 52
- L**
- Langage de commande 19
 - Limit écran 73
 - Limites surprogrammation 28
 - Limites de courant 73
 - Limites de tension 73
 - Liste de commandes
 - signal d'horloge 39
 - signal d'impulsion 43
 - signal en salve 47
- M**
- Mise au rebut de la pile 94
 - Mode continu
 - impulsions 53
 - salve 54
 - Mode d'impulsions continues 53
 - Mode de largeur externe 62
 - Mode impulsions déclenchées 55
 - introduites par sélection de porte 59
 - Mode Salve déclenchée 57
 - introduite par sélection de porte 61
 - Mode salve continue 54
 - Modèles 18
 - Modifier résolution 28
 - Montage en baie 88
- N**
- Niveau sonore 98
 - Niveaux TRIGGER OUT 76
- O**
- Options 88
 - Options de langue 89
 - Oscillateur démarrable 52
- P**
- Paramètre
 - incrémentation 28
 - Paramètre d'amplitude 71
 - Paramètre d'impédance de charge 72
 - Paramètre d'impédance de source de sortie 72
 - Paramètre de décalage 71
 - Paramètre de front descendant d'impulsion 68
 - Paramètre de largeur d'impulsion 67
 - Paramètre de mode tension/courant 71
 - Paramètre de niveau bas 71
 - Paramètre de niveau haut 71
 - Paramètre de retard d'impulsion 66
 - Paramètre du front montant 67
 - Paramètre Normal/Complement 70
 - Paramètres
 - niveau 69
 - synchronisation 64
 - Paramètres de niveau 69
 - Paramètres de synchronisation 64
 - Période d'impulsion
 - paramètre 65
 - source 52
 - Pile 94
 - pour l'alimentation de la mémoire 94
 - remplacement 95
 - type 94
 - PLL 52
 - source de référence 81
 - Poignée 88
 - Possibilités d'impulsions 18
 - Programmation
 - distante 19
- R**
- Rappel de paramètres
 - mémoire interne 29
 - Rappel de valeurs
 - carte mémoire 77
 - Référence PLL 80
 - Référence PLL externe 80
 - Répertoire 77
 - Résolution 28
- S**
- SCPI 19
 - Seuil 75

Index

Seuil EXT INPUT 75
Signal d'horloge
 exemple 34
 liste de commandes 39
Signal d'impulsion
 exemple 40
Signal d'impulsion
 liste de commandes 43
Signal en salve
 exemple 44
 liste de commandes 47
Source d'alimentation 90
spécifications
 certificat de conformité 5
Surprogrammation 28

T

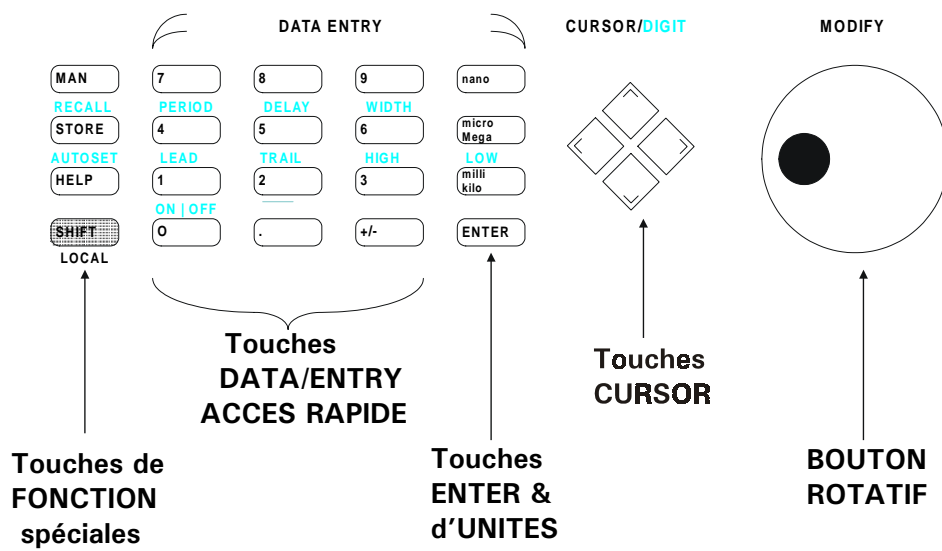
Technologies IC 18
Technologies logiques 18
Tests automatisés 19
Touche LOCAL 29
Touche MAN 29, 55, 57, 59, 61
Touche MORE 20
Touche Shift 28, 29

V

Variations de synchronisation
 sans pointe de tension 18, 64
 sans retombée 18
 sans retombées 64
VFO 52

Index

Commandes de la face avant



Copyright Agilent Technologies 1998, 2000
Edition E0300
Imprimé en Allemagne

81101-91220