

Analyseurs logiques Tektronix

► Module générateur de données TLA7PG2



Des solutions de pointe pour l'analyse en temps réel des systèmes numériques

Les concepteurs de matériel et de logiciel doivent pouvoir générer des trains de données numériques simulant des situations peu fréquentes pour tester leurs prototypes. Un générateur de données leur permet d'effectuer la vérification fonctionnelle, la mise au point et les tests sous contrainte du matériel. Ce module générateur de données multivoies programmable à commande séquentielle produit un train de données de simulation permettant l'analyse approfondie du prototype. Il constitue l'outil idéal pour tester des systèmes en l'absence des cartes, circuits imprimés ou bus qui leur fournissent normalement des signaux numériques d'entrée. Le générateur de données permet de mettre un circuit dans l'état souhaité, de le faire fonctionner à pleine vitesse ou de le faire passer pas à pas par une série d'états successifs.

Le module TLA7PG2 offre 64 voies et une vitesse d'horloge allant jusqu'à 268 MHz pour la sortie des données. Il s'adapte à un grand nombre de niveaux de tension et de technologies par l'emploi des sondes pour générateur de données externes.

Les analyseurs logiques de la série TLA700 saisissent les données du signal dans un format compatible avec les outils logiciels WaveFormer Pro™, VeriLogger Pro et TestBencher Pro de SynaptiCAD™. Ces outils peuvent convertir les données du signal de l'analyseur logique en vecteurs de stimulation pour VHDL, Verilog, SPICE, ABEL et les générateurs de données, notamment le TLA7PG2. Cette fonctionnalité permet aux ingénieurs de tirer le meilleur parti du travail effectué pendant la phase de conception d'un appareil, en simplifiant la création d'un environnement de test du matériel fournissant un ensemble de tests complet et d'excellents moyens de mise au point.

► Fonctions et avantages

Modules 64 voies avec profondeur de vecteur maximum de 2 Mb

Vitesse d'horloge allant jusqu'à 268 MHz

Prise en charge des niveaux logiques standard TTL/CMOS, ECL, PECL/LVPECL, LVDS et LVC MOS

Sonde variable permettant de prendre en charge les niveaux de tension variables et le retard entre deux voies pour la vérification fonctionnelle

Commande de séquençage des trains de données de la sortie vectorielle offrant une grande souplesse pour la définition des événements complexes

Fonctionne avec toutes les unités centrales d'analyse logique de la série TLA700

► Applications

Vérification et mise au point des appareils numériques

Simulation et mise au point du matériel numérique

Analyseurs logiques Tektronix

► Module générateur de données TLA7PG2

► Caractéristiques générales

Largeur des données – Deux modes :

64 voies (toutes les voies) ;
32 voies (moitié des voies).

“Fusion” des modules – Il est possible de “fusionner” cinq modules pour former un module comptant jusqu’à 320 voies. La profondeur mémoire des modules ainsi fusionnés est égale à celle du moins profond des cinq.

Nombre d’emplacements requis – 2.

Débit de données –

Horloge interne :

0,5 Hz à 134 MHz en mode 64 voies.
1 Hz à 268 MHz en mode 32 voies.

Horloge externe :

C.C. à 134 MHz en mode 64 voies.
C.C. à 268 MHz en mode 32 voies.

Entrée d’horloge externe –

Polarité : positive ou négative.

Seuil : -2,56 à +2,54 V (valeur nominale),
programmable par incréments de 20 mV.

Sensibilité : < 500 mV_{c-c}.

Impédance : 1 kΩ avec terminaison à la masse.

Profondeur mémoire –

256 K (mode 64 voies) ou 512 K (mode 32 voies).
1 M (mode 64 voies) ou 2 M (mode 32 voies), en option.

Caractéristiques de séquence- ment des trains de données

Blocs – Sections distinctes de vecteurs générés par le séquenceur dans un ordre programmable par l'utilisateur. La profondeur du train de blocs de données peut aller de 40 vecteurs (mode 64 voies) ou 80 vecteurs (mode 32 voies) jusqu'à la totalité de la profondeur du TLA7PG2. Il est possible de définir un maximum de 4 000 blocs.

Séquenceur – Mémoire de 4 000 lignes permettant à l'utilisateur de choisir l'ordre de sortie des différents blocs. Chaque ligne du séquenceur permet de définir un bloc de sortie et, pour chaque bloc ainsi défini, un compte de répétition, un état d'attente d'événement, l'état du signal (activé ou non activé) et un saut conditionnel sur événement, avec la ligne de la séquence vers laquelle s'effectue le saut lorsque la condition est satisfaite.

Sous-séquences – Jusqu'à 50 lignes contiguës de la mémoire du séquenceur peuvent être affectées à une sous-séquence. Cette sous-séquence peut alors être traitée comme un bloc. Exemple : si l'utilisateur affecte 15 séquences de blocs à la sous-séquence A1, toute ligne du séquenceur pourra générer A1 et cinq appels de A1 équivalront à l'exécution de 75 séquences.

Saut conditionnel – Branchement vers une séquence déterminée lorsqu'un événement défini par l'utilisateur est vrai. Cet événement est une combinaison booléenne des huit lignes d'entrée d'événement externe et des quatre signaux intermodules. L'utilisateur peut choisir de définir l'événement en fonction du niveau ou du front (événement allant de faux à vrai). Il est également possible de définir un saut conditionnel pour chaque bloc. La commande de saut conditionnel fonctionne à toutes les vitesses d'horloge, y compris la vitesse maximum en mode 32 voies, qui est de 268 MHz.

Attente d'événement – La sortie des trains de données est interrompue jusqu'à ce que l'événement défini par l'utilisateur soit vrai. Il est possible de définir une attente d'événement pour chaque bloc.

Activation de signal – Un des quatre signaux intermodules est choisi pour être commandé par le programme de génération de données. Les signaux peuvent être activés ou inactivés pour permettre une interaction véritable avec les modules analyseurs logiques et avec d'autres modules générateurs de données. L'action du signal (activation ou inactivation) peut être définie pour chaque bloc.

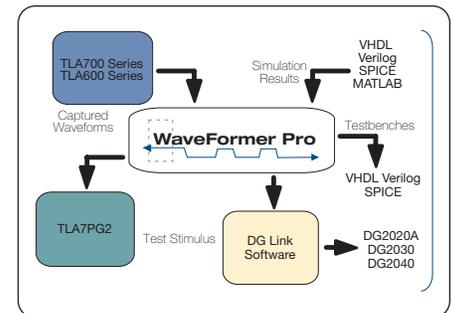
Compte de répétition – La séquence est répétée entre 1 et 65 536 fois. Il est également possible de sélectionner l'infini et de définir un compte de répétition pour chaque bloc. Il est à noter qu'une valeur de répétition de 10 000 occupe une seule ligne de séquence en mémoire, plutôt que 10 000.

Progression pas à pas – Lorsque le TLA7PG2 est en mode pas à pas, l'utilisateur peut satisfaire manuellement (en cliquant sur une icône) les événements d'attente ou de saut conditionnel. Ceci permet d'effectuer la mise au point du flux logique du séquençement du programme.

Bloc d'initialisation – La commande de saut inconditionnel permet à l'utilisateur de mettre en œuvre une fonction équivalente.

Connectivité des analyseurs logiques et générateurs de données aux environnements de simulation

Les analyseurs logiques des séries TLA600 et TLA700 saisissent les données du signal dans un format compatible avec les outils logiciels WaveFormer Pro™, VeriLogger Pro et TestBench Pro de SynaptiCAD™. Ces outils peuvent convertir les données du signal de l'analyseur logique en vecteurs de stimulation pour VHDL, Verilog, SPICE, ABEL et les générateurs de données, notamment le TLA7PG2.



► Création facile de fichiers de stimulation pour TLA7PG2.

Le train de données de stimulation (vecteurs) du générateur de données TLA7PG2 peut être créé à partir d'un mélange de séquences de test VHDL et Verilog, de signaux de simulation, de données du monde réel acquises avec un analyseur logique et de signaux créés dans l'environnement de création de diagrammes temporels de SynaptiCAD.

Le système WaveFormer Pro de SynaptiCAD offre un environnement de création de diagramme temporel permettant de créer des trains de données en utilisant une combinaison de signaux dessinés avec une fonction graphique, des paramètres temporels contenant des fronts, des signaux d'horloge et des équations temporelles et booléennes pour décrire le comportement de signaux complexes quasi répétitifs. Ce système permet également d'appliquer aux signaux des opérations de haut niveau telles que la mise à l'échelle et le décalage temporels et le copier-coller d'un bloc de comportement du signal sur un intervalle de temps.

Caractéristiques physiques du TLA7PG2

Dimensions	mm	pouces
Hauteur	262	10,3
Largeur	61	2,4
Profondeur	381	15
Poids	kg	livres
Net	3	6,5
Expédition	6.2	13,5

Caractéristiques communes des sondes TTL/CMOS P6470, ECL P6471, LVDS P6473 et LVCMOS P6474

Nombre de sorties de données –

16 en mode 64 voies.

8 en mode 32 voies.

Nombre de sorties d'horloge – 1 (la sortie d'horloge et la sortie de porte d'échantillonnage ne peuvent pas être activées simultanément).

Nombre de sorties de porte d'échantillonnage – 1 (la sortie d'horloge et la sortie de porte d'échantillonnage ne peuvent pas être activées simultanément).

Polarité de la sortie d'horloge – Positive.

Sortie de porte d'échantillonnage – RZ seulement.

Retard de sortie de porte d'échantillonnage – Zéro ou flanc arrière.

Sonde TTL/CMOS P6470

Type de sortie –

HD74LVC541A pour la sortie de données.

HD74LVC244A pour la sortie d'horloge ou de porte d'échantillonnage.

Tension de sortie nominale (charge 1 M Ω) –

V_{OH} : 2 à 5,5 V, prise en charge des systèmes à trois états, programmable par incréments de 25 mV.

V_{OL} : 0 V.

Décalage des sorties de données (conditions typiques) –

< 510 ps entre toutes les broches de sortie de données de tous les modules se trouvant dans l'unité centrale après ajustement manuel du décalage intermodule.

< 480 ps entre toutes les broches de sortie de données d'une seule sonde.

Retard entre sortie de données et sortie de porte d'échantillonnage –

1,7 ns lorsque le retard de la sortie de porte d'échantillonnage est réglé sur zéro (conditions typiques).

Retard entre sortie de données et sortie d'horloge – 2,4 ns (conditions typiques).

Retard entre entrée d'horloge externe et sortie d'horloge (conditions typiques) –

Mode 64 voies : 61,5 ns.

Mode 32 voies : 61,5 ns.

Nombre d'entrées d'événement externe – 1.

Nombre d'entrées d'inhibition externe – 1.

Retard d'activation entre entrée d'inhibition externe et sortie – 34 ns pour la sortie de données (conditions typiques).

Retard d'inactivation entre entrée d'inhibition externe et sortie – 86 ns pour la sortie de données (conditions typiques).

Retard d'activation entre sortie de données de sonde D et sortie – (pour inhibition interne) 7 ns pour les sorties de données (conditions typiques).

Retard d'inactivation entre sortie de données de sonde D et sortie – (pour inhibition interne) 8 ns pour les sorties de données (conditions typiques).

Établissement d'entrée d'événement externe vers sortie d'horloge (pour inhibition, filtre d'événement désactivé) –

Mode 64 voies : 1,5 horloge + 150 ns (conditions typiques).

Mode 32 voies : 2 horloges + 150 ns (conditions typiques).

Entrée d'événement externe et entrée d'inhibition –

Type d'entrée : 74LVC14A.

Largeur d'impulsion minimum : 100 ns.

Temps de montée et de descente (20 à 80 %) de la sonde TTL/CMOS P6470

Valeurs temporelles mesurées avec une terminaison de 75 Ω (interne à la sonde), une charge inférieure à 1 pF pour une impédance de 1 M Ω et une tension V_{OH} réglée sur 5 V.

Sortie d'horloge ou de porte d'échantillonnage :

Montée :	640 ps (typique)
Descente :	1,1 ns (typique)

Sortie de données :

Montée :	680 ps (typique)
Descente :	2,9 ns (typique)

Valeurs temporelles mesurées avec une terminaison de 75 Ω (interne à la sonde), une charge inférieure à 51 pF pour une impédance de 510 Ω et une tension V_{OH} réglée sur 5 V.

Sortie d'horloge ou de porte d'échantillonnage :

Montée :	6,5 ns (typique)
Descente :	6,3 ns (typique)

Sortie de données :

Montée :	5,2 ns (typique)
Descente :	4,5 ns (typique)

Sonde ECL P6471

Type de sortie –

100E151 pour la sortie de données.

100EL16 pour la sortie de porte d'échantillonnage.

100EL04 pour la sortie d'horloge.

Toutes les sorties sont sans terminaison.

Décalage typique des sorties de données –

< 170 ps entre toutes les broches de sortie de données de tous les modules se trouvant dans l'unité centrale après ajustement manuel du décalage intermodule.

< 140 ps entre toutes les broches de sortie de données d'une seule sonde.

Retard entre sortie de données et sortie de porte d'échantillonnage – 2,94 ns lorsque le retard de sortie de porte d'échantillonnage est réglé sur zéro (conditions typiques).

Retard entre sortie de données et sortie d'horloge – 780 ps (conditions typiques).

Retard entre entrée d'horloge externe et sortie d'horloge – 51 ns (conditions typiques).

Nombre d'entrées d'événement externe – 2.

Entrée d'événement externe –

Niveau d'entrée : ECL.

Type d'entrée : 10H116.

Largeur d'impulsion minimum : 50 ns.

Temps de montée et de descente (20 à 80 %) de la sonde ECL P6471

Valeurs temporelles mesurées avec une impédance de 51 Ω à -2 V.

Sortie d'horloge :

Montée :	320 ps (typique)
Descente :	330 ps (typique)

Sortie de données :

Montée :	1200 ps (typique)
Descente :	710 ps (typique)

Sortie de porte d'échantillonnage :

Montée :	290 ps (typique)
Descente :	270 ps (typique)

Analyseurs logiques Tektronix

► Module générateur de données TLA7PG2

Sonde PECL/LVPECL P6472

Nombre de sorties de données – 8 en mode 64 ou 32 voies.

Nombre de sorties d'horloge – 1 (la sortie d'horloge et la sortie de porte d'échantillonnage ne peuvent pas être activées simultanément).

Nombre de sorties de porte d'échantillonnage – 1 (la sortie d'horloge et la sortie de porte d'échantillonnage ne peuvent pas être activées simultanément).

Nombre d'entrées d'événement externe – 2.

Nombre d'entrées d'inhibition externe – 0.

Polarité de la sortie d'horloge – Positive.

Sortie de porte d'échantillonnage – RZ seulement.

Retard de sortie de porte d'échantillonnage – Zéro ou flanc arrière.

Type de sortie –

100EP90 pour la sortie de données.
100EP90 pour la sortie d'horloge ou de porte d'échantillonnage.

Temps de montée et de descente (20 à 80 %) –

Montée :	330 ps (typique)
Descente :	970 ps (typique)

Niveau de tension de sortie – PECL, LVPECL.

Décalage des sorties de données –

< 385 ps entre toutes les broches de sortie de données de tous les modules se trouvant dans l'unité centrale après ajustement manuel du décalage intermodule.
< 370 ps entre toutes les broches de sortie de données de toutes les sondes d'un seul module.
< 340 ps entre toutes les broches de sortie de données d'une seule sonde.

Retard entre sortie de données et sortie de porte d'échantillonnage –

+2,93 ns lorsque le retard de porte d'échantillonnage est réglé sur zéro.

Retard entre sortie de données et sortie d'horloge – +1,12 ns.

Retard entre entrée d'horloge externe et sortie d'horloge – 50 ns.

Niveau de tension de l'entrée d'événement – PECL, LVPECL.

Type d'entrée – 100EL91, sans terminaison.

Largeur d'impulsion minimum – 150 ns.

Sonde LVDS P6473

Nombre d'entrées d'événement externe – 1.

Nombre d'entrées d'inhibition externe – 1.

Type de sortie –

LVDS (compatible TIA/EIA-644) pour la sortie de données.
LVDS (compatible TIA/EIA-644) pour la sortie d'horloge ou de porte d'échantillonnage.

Temps de montée et de descente (20 à 80 %) –

Montée :	910 ps (typique)
Descente :	750 ps (typique)

Décalage des sorties de données –

< 365 ps entre toutes les broches de sortie de données de tous les modules se trouvant dans l'unité centrale après ajustement manuel du décalage intermodule.
< 350 ps entre toutes les broches de sortie de données de toutes les sondes d'un seul module.
< 320 ps entre toutes les broches de sortie de données d'une seule sonde.

Retard entre sortie de données et sortie de porte d'échantillonnage –

-280 ps lorsque le retard de porte d'échantillonnage est réglé sur zéro.

Retard entre sortie de données et sortie d'horloge – 1,2 ns.

Retard entre entrée d'horloge externe et sortie d'horloge – 55 ns.

Retard d'activation entre entrée d'inhibition externe et sortie –

9 ns pour la sortie de données.

Retard d'inactivation entre entrée d'inhibition externe et sortie – 12 ns pour la sortie de données.

Retard d'activation entre sortie de données de sonde D et sortie – 2 ns pour la sortie de données.

Retard d'inactivation entre sortie de données de sonde D et sortie – 5 ns pour la sortie de données.

Établissement d'entrée d'événement externe vers sortie d'horloge –

Mode 64 voies : 1,5 horloge + 180 ns.

Mode 32 voies : 2 horloges + 180 ns.

Entrée d'événement externe et entrée d'inhibition –

Type d'entrée : LVDS, vrai positif.

Largeur d'impulsion minimum : 150 ns.

Sonde LVCMOS P6474

Nombre d'entrées d'événement externe – 2.

Nombre d'entrées d'inhibition externe – 1.

Type de sortie – 74AVC16244 pour les sorties de données, d'horloge et de porte d'échantillonnage.

Résistance de terminaison série – 75 Ω standard, 43, 100 et 150 Ω en option.

Temps de montée et de descente (20 à 80 %) –

Charge : 1 pF pour 1 M Ω .

Montée :	1,2 ns
Descente :	610 ps (typique)

Charge : 50 pF pour 512 Ω

Montée :	3,4 ns
Descente :	3,2 ns

Niveau de tension de sortie – 1,2 à 3,3 V, par pas de 25 mV dans 1 M Ω .

Décalage des sorties de données –

< 590 ps entre toutes les broches de sortie de données de tous les modules se trouvant dans l'unité centrale après ajustement manuel du décalage intermodule.
< 500 ps entre toutes les broches de sortie de données de toutes les sondes d'un seul module.
< 460 ps entre toutes les broches de sortie de données d'une seule sonde.

Retard entre sortie de données et sortie de porte d'échantillonnage –

460 ps lorsque le retard de porte d'échantillonnage est réglé sur zéro.

Retard entre sortie de données et sortie d'horloge – 1,84 ns.

Retard entre entrée d'horloge externe et sortie d'horloge – 55 ns.

Retard d'activation entre entrée d'inhibition externe et sortie – 36 ns pour la sortie de données.

Retard d'inactivation entre entrée d'inhibition externe et sortie – 18 ns pour la sortie de données.

Retard d'activation entre sortie de données de sonde D et sortie – 6 ns pour la sortie de données.

Retard d'inactivation entre sortie de données de sonde D et sortie – 7 ns pour la sortie de données.

Établissement d'entrée d'événement externe vers sortie d'horloge –

Mode 64 voies : 1,5 horloge + 180 ns.

Mode 32 voies : 2 horloges + 180 ns.

Entrée d'événement externe et entrée d'inhibition –

74AVC16244, vrai positif, 1 k Ω à la masse.

La tension en courant continu du récepteur d'entrée est variable et identique à celle du circuit de sortie.

Largeur d'impulsion minimum : 150 ns.

Longueur du câble de la sonde P6470 – 1,6 m.

Longueur du câble de la sonde P6471 – 1,6 m

Longueur du câble de la sonde P6472 – 1,6 m

Longueur du câble de la sonde P6473 – 1,6 m

Longueur du câble de la sonde P6473 – 1,6 m

Sonde variable P6475

Temps de montée et de descente (20 à 80 %) –

Charge : < 1 pF pour 1 M Ω .

Montée :	550 ps
Descente :	640 ps

Charge : 50 pF pour 512 Ω

Montée :	430 ps
Descente :	510 ps

Niveau de tension de sortie –

V_{OL} : -3 à +6,5 V, par pas de 10 mV dans 1 M Ω .

V_{OH} : -2,5 à +7 V, par pas de 10 mV dans 1 M Ω .

Excursion de tension de sortie – 250 mV_{c-c} à 9 V_{c-c}

Réglage de la tension de sortie –

Voies 0 à 5 : commun.

Voies 6 à 7 et horloge : indépendant.

Précision – ± 3 % de la valeur $\pm 0,1$ V.

Voies retardées – Voies 6 et 7 (indépendantes).

Temps de retard – 0 à 50 ns par rapport à la voie 0.

Modes de sortie de la voie 6 –

Normal.

Voie 6 OU voie 7.

Voie 6 ET voie 7.

Voie 6 OU (NON Voie 7).

Voie 6 ET (NON Voie 7).

Précision du retard – ± 3 % du temps de retard, $\pm 0,8$ ns par rapport à la voie 0 (au réglage de vitesse de montée maximum).

Réglage de la vitesse de montée – 0,5 à 2,5 V/ns par pas de 100 mV/ns.

Décalage des sorties de données –

< 295 ps entre toutes les broches de sortie de données de tous les modules se trouvant dans l'unité centrale après ajustement manuel du décalage intermodule.

< 280 ps entre toutes les broches de sortie de données de toutes les sondes d'un seul module.

< 250 ps entre toutes les broches de sortie de données d'une seule sonde.

Retard entre sortie de données et sortie d'horloge – 940 ps.

Retard entre entrée d'horloge externe et sortie d'horloge – 62 ns.

Nombre d'entrées d'événement externe – 2.

Nombre d'entrées d'inhibition externe – 1.

Retard d'activation entre entrée d'inhibition externe et sortie – 30 ns pour la sortie de données.

Retard d'inactivation entre entrée d'inhibition externe et sortie – 28 ns pour la sortie de données.

Retard d'activation entre sortie de données de sonde D et sortie –
–100 ns pour la sortie de données.

Retard d'inactivation entre sortie de données de sonde D et sortie – 4,4 ns pour la sortie de données.

Établissement d'entrée d'événement externe vers sortie d'horloge –

Mode 64 voies : 1,5 horloge + 180 ns.

Mode 32 voies : 2 horloges + 180 ns.

Entrée d'événement externe et entrée d'inhibition –
Polarité : vrai positif.

Impédance : 1 k Ω à la masse.

Niveau du seuil : -2,5 à +2,5 V, événement et inhibition indépendants.

Résolution du seuil : 20 mV.

Largeur d'impulsion minimum : 150 ns.

Longueur du câble de la sonde P6475 – 1,6 m.

► Modalités de commande

Module générateur de données

TLA7PG2 – Module générateur de données à 64 voies, débit de données 134 MHz, profondeur 256 K (sélectionner une option de sonde ci-dessous).

Contenu : quatre câbles de sonde, manuel utilisateur, certificat d'étalonnage et garantie d'un an (renvoi à Tektronix).

Opt. 1C – Ajoute 168 pinces d'extrémité TMS KlipChip™.

Opt. 1M – Étend la profondeur mémoire à 1 M.

Opt. 1P – Ajoute quatre sondes TTL/CMOS P6470 à 16 voies (comprenant chacune deux groupes huit voies et un groupe cinq voies).

Opt. 2P – Ajoute quatre sondes ECL P6471 à 16 voies (comprenant chacune deux groupes huit voies et un groupe cinq voies).

Opt. 3P – Ajoute quatre sondes PECL P6472 à 16 voies (comprenant chacune un groupe huit voies et un groupe cinq voies).

Opt. 4P – Ajoute quatre sondes LVDS P6473 à 8 voies (comprenant chacune deux groupes huit voies et un groupe cinq voies).

Opt. 5P – Ajoute quatre sondes LVCMOS P6474 à 16 voies (comprenant chacune deux groupes huit voies et un groupe cinq voies).

Opt. 6P – Ajoute une sonde variable P6475 à 8 voies avec prise secteur États-Unis 115 V (inclus 12 câbles coaxiaux SMB vers tête de sonde).

Opt. 7P – Ajoute une sonde variable P6475 à 8 voies avec prise secteur Europe 220 V (inclus 12 câbles coaxiaux SMB vers tête de sonde).

Opt. 8P – Ajoute une sonde variable P6475 à 8 voies avec prise secteur Royaume-Uni 240 V (inclus 12 câbles coaxiaux SMB vers tête de sonde).

Opt. 9P – Ajoute une sonde variable P6475 à 8 voies avec prise secteur Australie 240 V (inclus 12 câbles coaxiaux SMB vers tête de sonde).

Opt. AP – Ajoute une sonde variable P6475 à 8 voies avec prise secteur Amérique du nord 240 V (inclus 12 câbles coaxiaux SMB vers tête de sonde).

Opt. BP – Ajoute une sonde variable P6475 à 8 voies avec prise secteur Suisse 220 V (inclus 12 câbles coaxiaux SMB vers tête de sonde).

Opt. CP – Ajoute une sonde variable P6475 à 8 voies sans prise secteur (inclus 12 câbles coaxiaux SMB vers tête de sonde).

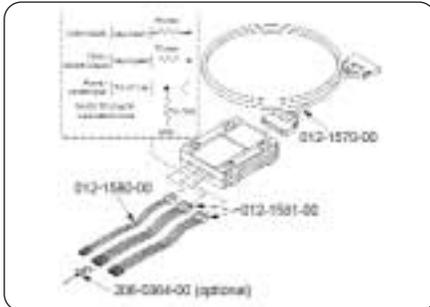
Mises à niveau pour modules générateurs de données de la série TLA700

Il est possible d'augmenter la profondeur mémoire de la plupart des modules générateurs de données de la série TLA700 existants, et d'installer un module générateur de données TLA7PG2 dans un châssis TLA714, 715, 720, 721 ou 7XM existant. Consulter le guide de mise à niveau de la gamme TLA pour plus de détails.

Analyseurs logiques Tektronix

► Module générateur de données TLA7PG2

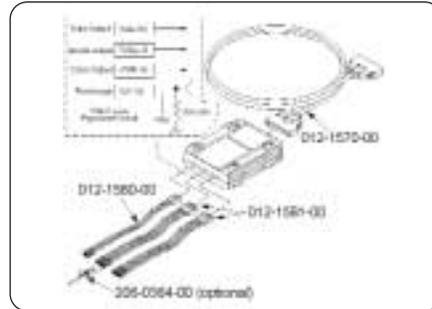
Sondes pour module générateur de données TLA7PG2



► **P6470.**

Sonde TTL/CMOS 16 voies et accessoires pour module générateur de données TLA7PG2 –
Commande P6470.

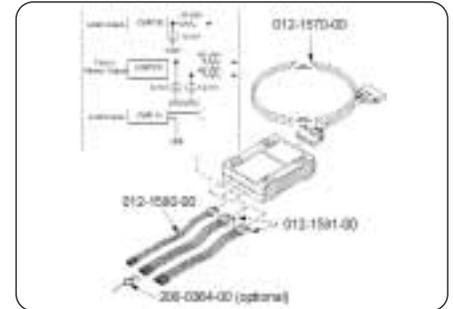
Référence	Description
012-1581-00	Groupes 8 voies (2 pièces)
012-1580-00	Groupe 5 voies (1 pièce)
012-1570-00	Câble de sonde (optionnel, standard avec module TLA7PG2)
071-1017-01	Manuel utilisateur des sondes pour générateur de données



► **P6471.**

Sonde ECL 16 voies et accessoires pour module générateur de données TLA7PG2 –
Commande P6471.

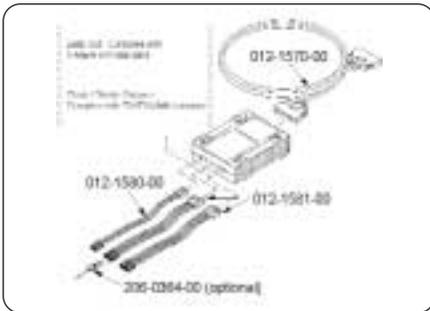
Référence	Description
012-1581-00	Groupes 8 voies (2 pièces)
012-1580-00	Groupe 5 voies (1 pièce)
012-1570-00	Câble de sonde (optionnel, standard avec module TLA7PG2)
071-1017-01	Manuel utilisateur des sondes pour générateur de données



► **P6472.**

Sonde PECL/LVPECL 8 voies et accessoires pour module générateur de données TLA7PG2 –
Commande P6472.

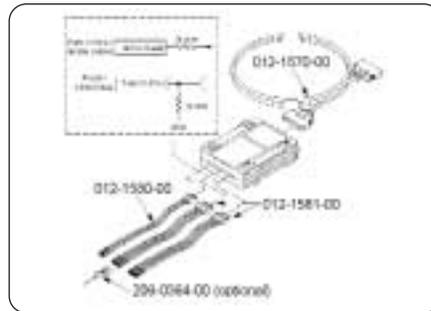
Référence	Description
012-1581-00	Groupe 8 voies (1 pièce)
012-1580-00	Groupe 5 voies (1 pièce)
012-1570-00	Câble de sonde (optionnel, standard avec module TLA7PG2)
071-1017-01	Manuel utilisateur des sondes pour générateur de données



► **P6473.**

Sonde LVCMOS 16 voies et accessoires pour module générateur de données TLA7PG2 – Commande P6473.

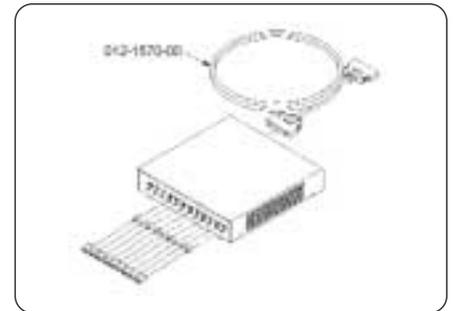
Référence	Description
012-1581-00	Groupes 8 voies (2 pièces)
012-1580-00	Groupe 5 voies (1 pièce)
012-1570-00	Câble de sonde (optionnel, standard avec module TLA7PG2)
071-1017-01	Manuel utilisateur des sondes pour générateur de données



► **P6474.**

Sonde LVCMOS 16 voies et accessoires pour module générateur de données TLA7PG2 – Commande P6474.

Référence	Description
012-1581-00	Groupes 8 voies (2 pièces)
012-1580-00	Groupe 5 voies (1 pièce)
012-1570-00	Câble de sonde (optionnel, standard avec module TLA7PG2)
071-1017-01	Manuel utilisateur des sondes pour générateur de données



► **P6475.**

Sonde variable 8 voies et accessoires pour module générateur de données TLA7PG2 – Commande P6475.

Référence	Description
012-1504-00	Jeu de câbles coaxiaux SMB vers tête de sonde
012-1570-00	Câble de sonde (optionnel, standard avec module TLA7PG2)
071-1017-01	Manuel utilisateur des sondes pour générateur de données
012-A224-00	Câble d'alignement temporel à utiliser avec P6470, P6473 ou P6474

► Options de service pour la gamme TLA

	TLA6XX	TLA715/721	TLA7XM	TLA7AXX	TLA7NX/PX/QX	TLA7PG2	TLA7DX/EX
Opt. IN		X	X	X	X	X	X
Opt. R3	X	X	X	X	X	X	X
Opt. R5	X	X	X	X	X	X	X
Opt. S1		X	X				
Opt. S3		X	X				
Opt. C3	X	X		X	X	X	X
Opt. C5	X	X		X	X	X	X
Opt. D1	X	X		X	X	X	X
Opt. D3	X	X		X	X	X	X
Opt. D5	X	X		X	X	X	X

Analyseurs logiques Tektronix

► Module générateur de données TLA7PG2

Options de service pour la gamme TLA

Opt. IN – Service d'installation de produit (configuration sur site et initiation de l'utilisateur, intégration réseau non comprise).

Opt. R3 – Extension à trois ans de la période de garantie de réparation en atelier.

Opt. R5 – Extension à cinq ans de la période de garantie de réparation en atelier.

Opt. S1 – Ajout du service sur site à la garantie standard d'un an de l'unité centrale et des modules installés.

Opt. S3 – Ajout du service sur site à l'option C3 ou R3 pour l'unité centrale et des modules installés (à commander avec l'option C3 ou R3).

Opt. C3 – Trois ans de service d'étalonnage (comprend l'étalonnage initial et deux étalonnages annuels).

Opt. C5 – Cinq ans de service d'étalonnage (comprend l'étalonnage initial et quatre étalonnages annuels).

Opt. D1 – Ajouter relevé de mesures d'étalonnage.

Opt. D3 – Relevé de mesures pour chaque étalonnage (à commander avec l'option C3).

Opt. D5 – Relevé de mesures pour chaque étalonnage (à commander avec l'option C5).

Contacteur Tektronix à :

Afrique du Sud +27 11 254 8360

Allemagne +49 (221) 94 77 400

Autriche +43 2236 8092 262

Australie et Nouvelle-Zélande (65) 6356 3900

Belgique +32 (2) 715 89 70

Bésil et Amérique du Sud 55 (11) 3741-8360

Canada 1 (800) 661-5625

Danemark +45 44 850 700

Espagne +34 (91) 372 6055

États-Unis 1 (800) 426-2200

Europe centrale et Grèce +43 2236 8092 301

Finlande +358 (9) 4783 400

France et Afrique du Nord +33 (0) 1 69 86 80 34

Hong Kong (852) 2585-6688

Inde (91) 80-2275577

Italie +39 (02) 25086 1

Japon (Sony/Tektronix Corporation) 81 (3) 3448-3111

Mexique, Amérique centrale et Caraïbes 52 (55) 5666-6333

Norvège +47 22 07 07 00

Pays-Bas +31 (0) 23 569 5555

Pays de l'ANASE et Pakistan (65) 6356-3900

Pologne +48 (0) 22 521 53 40

République populaire de Chine 86 (10) 6235 1230

République de Corée 82 (2) 528-5299

Royaume-Uni et Irlande +44 (0) 1344 392400

Russie, CEI, et Pays Baltiques +358 (9) 4783 400

Suède +46 8 477 6503/4

Taiwan 886 (2) 2722-9622

Pour les autres régions, contacter Tektronix, Inc. (États-Unis) au :
1 (503) 627-7111

Updated 8 February 2002



Pour obtenir les informations les plus récentes sur les produits Tektronix, visiter le site www.tektronix.com

Copyright © Tektronix, Inc., 2002. Tous droits réservés. Les produits Tektronix font l'objet de divers brevets américains ou non, délivrés et en attente. Les informations contenues dans cette publication se substituent à toutes celles fournies dans tous documents précédents. Sous réserve de modification de prix et de caractéristiques techniques. TEKTRONIX et TEK sont des marques déposées de Tektronix, Inc. Tous les autres noms mentionnés sont des marques de service, des marques commerciales ou des marques déposées de leur société respective.

3/02 HB/XBS

52F-15056-0