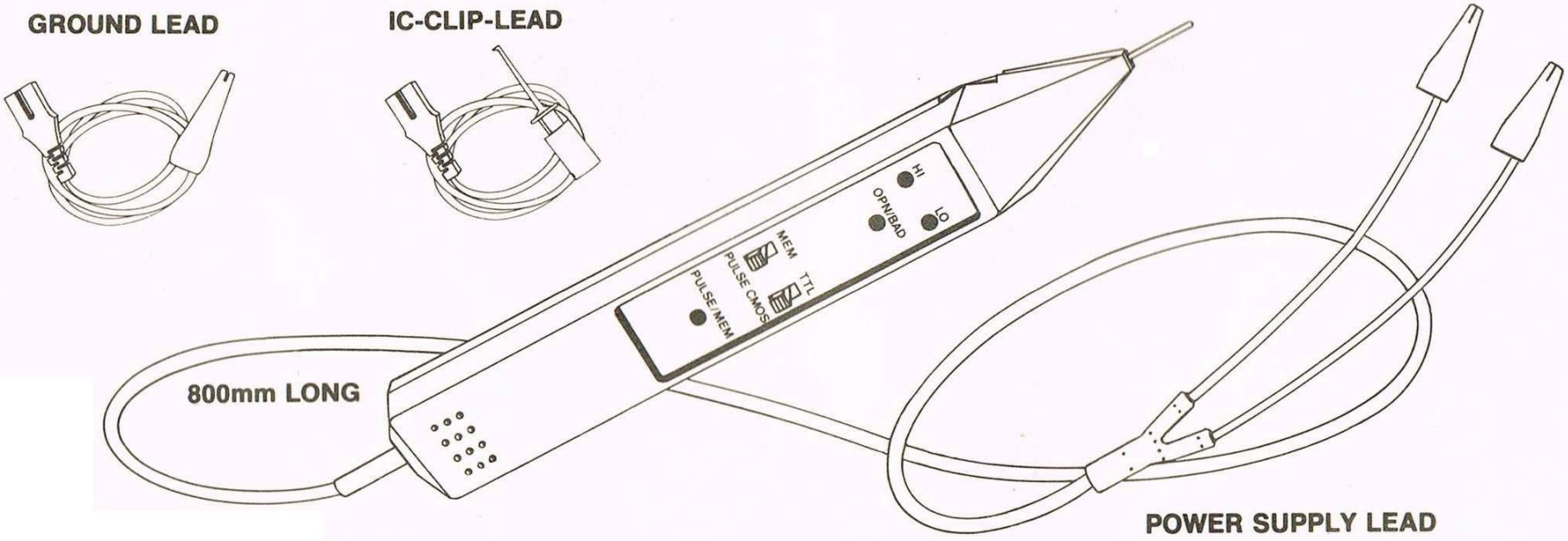


OPERATING INSTRUCTION MANUAL FOR DIGITAL LOGIC PROBE

SBC 901

4822 395 30107

PHILIPS

MODE D'EMPLOI DE LA SONDE LOGIQUE NUMERIQUE
SBC 901 4822 395 30107

Conçue pour le test et l'entretien de tous les types de circuits numériques logiques, la Sonde Logique est compatible DTL, TTL et CMOS, sur une large plage d'alimentation comprise entre 4,5 et 30V continu.

Elle couvre une vaste plage de fréquences, du continu à 50 MHz, peut indiquer les niveaux logiques, détecter et stocker des impulsions dont la largeur n'excède pas 10 ns. Les erreurs de lecture en détection de niveau sont éliminées au maximum grâce à 3 LED de couleur différente, rouge pour un niveau logique haut (HI), vert pour un niveau logique bas (LO) et jaune pour un CIRCUIT OUVERT/NIVEAU ERRONE.

Alimenté par le circuit testé, cet appareil est entièrement protégé jusqu'á ± 120V DC/AC maximum en signal d'entrée et ± 100V DC/AC maximum en alimentation; un signal d'alarme sonore est prévu.

Parmi les autres caractéristiques, citons une haute impédance d'entrée de 10 mégohms, une faible consommation, un coffret robuste et un aspect moderne, etc.

Livré dans une malette de transport "de luxe en plastique moulé", comprenant un fil de terre, un fil avec pince CI et un mode d'emploi.

SPECIFICATIONS

ENTREE

Impédance d'entrée:	Plus de 10 megohms (Si la pinse pour circuit intégré ou le fil de terre est utilisé: 2 megohms)
Gamme de fréquence	
Mode TTL:	Continu à 50 MHz
Mode CMOS:	Continu à 30 MHz (5V), 20 MHz (5-18V), 10 MHz (18-30V)
Largeur d'impulsion minimale détectable:	10 ns (5V), 25 ns (5-18V), 50 ns (18-30V)
Mode à impulsion:	Peut détecter et étendre le croisement de seuil
Mode mémoire:	Peut détecter et verrouiller un croisement de seuil

SORTIE

Voyants LED de trois couleurs:	Rouge pour "1" HI (haut) Vert pour "0" LO (bas) Jaune pour CIRCUIT OUVERT/NIVEAU ERRONE Rouge pour IMPULSION/MEMOIRE

SEUIL LOGIQUE

TTL Logique "1" HI:	2,2V ± 0,3V (5V DC)
Logique "0" LO:	0,7V ± 0,3V (5V DC)
CMOS Logique "1" HI:	70% Vdd ± 10% Vdd
Logique "0" LO:	30% Vdd ± 10% Vdd

GENERALITES

Gamme de puissance:	4,5 à 30V continu
Alimentation:	Maximum 50mA 5V continu Maximum 80mA 30V continu
Protection contre les surcharges d'entrée:	± 50V alternatif/continu constante Pointe maxi de ± 120V alternatif/continu en 10 secondes
Protection de l'entrée d'alimentation:	± 50V alternatif/continu constante Pointe maxi de ± 100V alternatif/continu pendant 10 secondes
Alarme sonore:	Un buzzer incorporé émet un signal d'alarme lorsqu'un signal d'entrée dépasse la tension Vdd du circuit testé, lorsqu'une tension supérieure à 30V continue est appliquée à l'entrée d'alimentation, lorsque le sens de branchement du fil d'alimentation est inversé ou en présence d'une ligne alternative.
Température d'utilisation:	0 à 50°C.
Dimensions	
Appareil:	195 (L) x 26 (L) x 16 (H) mm
Fil d'alimentation:	longueur 800 mm
Poids:	70 grammes
Accessoires:	Fil de terre, fil avec pince pour circuit intégré, malette de transport "de luxe" en plastique moulé et mode d'emploi.

AVANT L'UTILISATION:

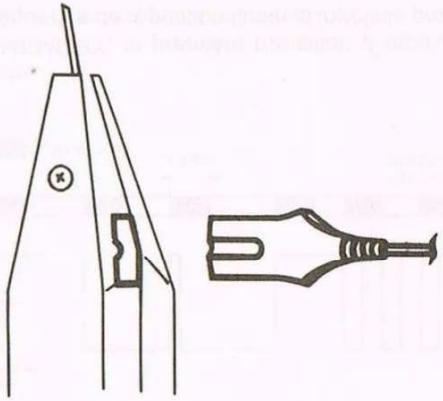
Bien que le SBC901 soit entièrement protégé jusqu'à une tension maximale de ± 120V alternatif/continu sur le signal d'entrée et contre des pointes de ± 100V alternatif/continu maximum sur le fil d'alimentation, on veillera à utiliser l'appareil dans les limites de tension spécifiées ci-après, tant sur le signal d'entrée que sur le fil d'alimentation.

Signal d'entrée: au-dessous de 30V continu et au-dessous de la tension Vdd
Alimentation: 4,5 à 30V DC.

Remarque:
Lorsque la tension Vdd dépasse 30V continu ou en cas d'inversion de polarité d'alimentation, tous les LED s'éteignent et le buzzer incorporé émet un signal d'alarme.
Lorsqu'une tension alternative est appliquée, seule une alarme est émise.
Si l'alarme retentit, arrêter les mesures et rechercher les causes.

De la même manière, lorsque le signal d'entrée dépasse la tension du circuit testé, le buzzer produit un signal d'alarme. Toutefois, aucune alarme ne se déclenche en cas d'inversion de la polarité du signal d'entrée.

En cas d'utilisation du fil de terre ou du fil à pince pour circuit intégré, veiller à faire correspondre le guide de la fiche à celui du jack comme illustré à droite.



UTILISATION

Brancher la pince noire du fil d'alimentation du côté négatif (–) et la pince rouge du côté positif (+) de l'alimentation du circuit à tester. Le LED jaune indiquant un CIRCUIT OUVERT/NIVEAU ERRONE reste allumé tant que l'embout de sonde est à l'état ouvert. Pendant la mesure, veiller à maintenir fermement l'embout de sonde sur le circuit testé.

MESURE DE NIVEAUX LOGIQUES

Mode TTL.

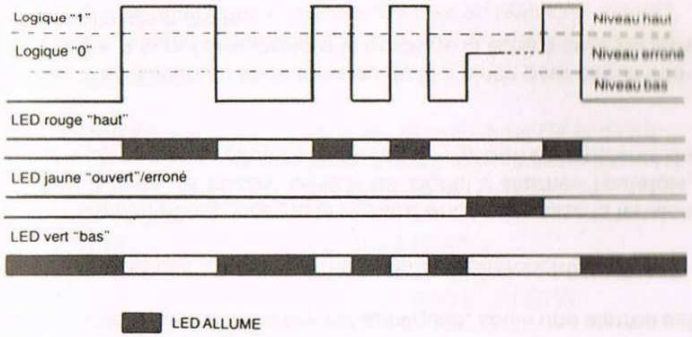
Placer le sélecteur TTL/CMOS sur la position TTL.
Le LED rouge HI s'allume lorsque le signal d'entreée est au niveau logique "1", et le LED vert LO, lorsque le signal d'entrée est au niveau logique "0". Si les LED rouge et vert sont tous deux éteints et que seul un LED jaune estallumé lors d'une mesure, le circuit à tester est au niveau de transition ouà un niveau erroné (entre le seuil de niveau logique "0" et "1").
(voir la forme d'onde représentée ci-après).

Mode CMOS

Placer le sélecteur TTL/CMOS en position CMOS.
Le LED rouge HI s'allume pour un niveau logique "1" du signal d'entrée et le LED vert LO pour un niveau logique "0". Lorsque le circuit testé est à un niveau de transition ou à un niveau erroné, seul le LED jaune s'allume.
(Voir la forme d'onde représentée ci-après).

Remarque:

1. Lorsque le fil à pince pour circuit intégré ou le fil de terre est utilisé, l'impédance d'entrée de l'appareil passe à 2 megohms.

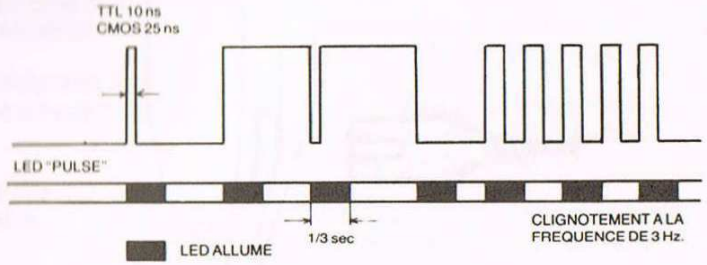


2. LED jaune (ouvert/erroné)
   2-1) Lorsque le signal pulsé d'entré dépasse les valeurs suivantes, le LED rouge ou le LED vert s'éteint et un LED jaune ouvert/erroné peut s'allumer:
   minimum largeur d'impulsion: 30 ns
   largeur d'impulsion: 30 ns
   2-2) En présence d'un signal d'entrée à faible répétition, le LED jaune peut s'allumer en même temps que les LED rouge et vert s'éteignent. Le niveau d'entrée sera jugé dans ce cas d'après les LED rouge et vert.

MESURES DES IMPULSIONS

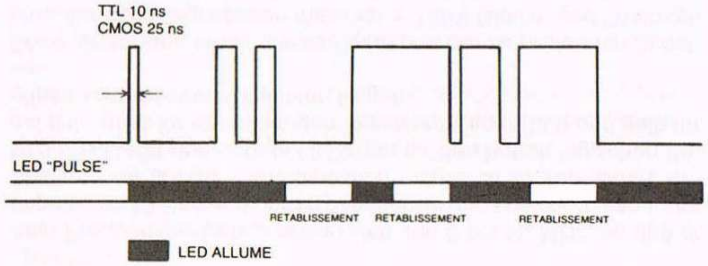
Mode pulsé

Placer le Sélecteur PULSE/MEM sur la position PULSE.
Le mode pulsé détecte et étend une impulsion mono-coup à 200-300 ms; le LED PULSE s'allume. Le LED pulse s'allume à une fréquence de 3 Hz environ en présence de trains d'impulsions très rapides. Le seuil de détection minimum de largeur d'impulsion est de 10 ns pour une logique TTL et de 25 ns pour une logique CMOS.



Mode mémoire

En position MEMORY, la première transition d'impulsion mono-coup ou la fréquence de répétition faible et indéfinie produit l'éclairage et le déclenchement du LED "PULSE".
Le mode mémoire est supprimé si l'on place le sélecteur PULSE/MEM en position PULSE. Pour rétablir le mode mémoire, placer sélecteur PULSE/MEM sur la position PULSE et ramener-le de nouveau en position MEM.



Remarque:
Pour des mesures dans une gamme de fréquences supérieure à 10 MHz, utiliser le fil de terre fourni. Afin d'obtenir une mesure de niveau précise, relier la pince crocodile au potentiel de terre aussi près que possible du point de mesure. L'impédance d'entrée de l'appareil passe à 2 megohms lorsque le fil de terre est utilisé.