



RUGGED VIDEO INSPECTION SYSTEM

USER'S MANUAL



DCS312

Please read this manual carefully and thoroughly before using this product.

TABLE OF CONTENTS

Introduction	2 – 3
Key Features	3
Safety Instructions	3
What's in the Case	4
Product Overview	4 – 5
Setup Instructions	5 – 7
Install Batteries	5
Attach Probe	6
Attach Video Cable (Optional)	6
Attach Probe Tip Accessory (Optional)	6
Operating Instructions	7
Quick Start Procedure	7
Specifications	7 – 8
Operating & Maintenance Tips	8 – 9
Optional Probes	9 – 10
Warranty Information	9 – 10
Return for Repair Policy	10
Manuel de L'Utilisateur	11 – 20
Manual del Usuario	21 – 31

INTRODUCTION

Thank you for purchasing General Tools & Instruments' DCS312 (The SEEKER™312) Rugged Video Inspection System. Please read this user's manual carefully and thoroughly before using the instrument.

The DCS312 features a 3.5 in. (89mm) diagonal color LCD and a 12mm (0.47 in.) diameter camera-tipped probe of 1m (39 in.) length. Thinner and longer compatible probes are available.

Applications for the system include inspecting hard-to-reach or hard-to-see areas of a building or a vehicle's engine compartment or undercarriage. Video can be viewed directly on the LCD or on an NTSC-format TV monitor through an included A/V cable.

KEY FEATURES

- Grip and monitor are drop-resistant to height of 1m (3.3 ft.)
- Standard system includes 1m (39 in.) long, 12mm (0.47 in.) diameter camera-tipped probe. Longer and thinner interchangeable probes are available (see page 9)
- Probes are oil-, water- and dust-proof to IP67 standard. The DCS312's splash-resistant wand-type grip and monitor meet the IP54 standard for water ingress protection
- One-handed operation frees your other hand to use tools
- Included probe is in focus from 4 in. to 8 ft. (102mm to 2.4m)
- Flip video 180° to read labels right-side up and enlarge objects up to 2X to show details
- Includes three useful probe tip accessories (magnetic pickup, pickup hook, 45° mirror), A/V cable and lens cap
- Three-year warranty

SAFETY INSTRUCTIONS

- Do not use the system to inspect environments known or suspected to contain exposed electrical wiring.
- Do not use it in the presence of flammable or explosive gases.
- Read and understand all of the instructions in this manual before using the system.
- Stay alert, watch what you are doing, and use common sense. A moment of distraction can result in serious personal injury.
- Do not over-reach. Keep proper footing and balance at all times, especially where water is underfoot.
- Always use protective eyewear. A dust mask, non-skid safety shoes, a hard hat or hearing protection may also be appropriate for certain inspection environments and tasks.
- Do not use the system to perform medical inspections.

WHAT'S IN THE CASE

The DCS312 and its accessories come in a custom molded plastic case. The instrument has two main components: a wand-type grip with an integral LCD monitor, and a 12mm flexible-obedient camera-tipped probe. Also in the case are:

- A plastic bag containing three probe tip accessories: the 45° mirror, pickup hook and magnetic pickup
- A video cable with a black mini-plug on one end and a yellow RCA plug on the other
- This user's manual

PRODUCT OVERVIEW

Fig. 1 shows the main components and accessories of the DCS312. Fig. 2 shows the positions of its display, controls and connectors. Familiarize yourself with their names and functions before moving on to the Setup Instructions.

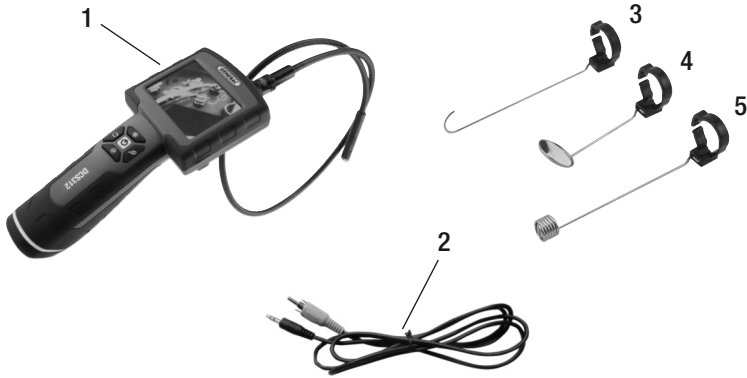


Fig. 1. The main components and accessories of the DCS312 system

1. Wand-type grip and integral 3.5 in. LCD
2. A/V cable
3. Pickup hook
4. 45° mirror
5. Magnetic pickup

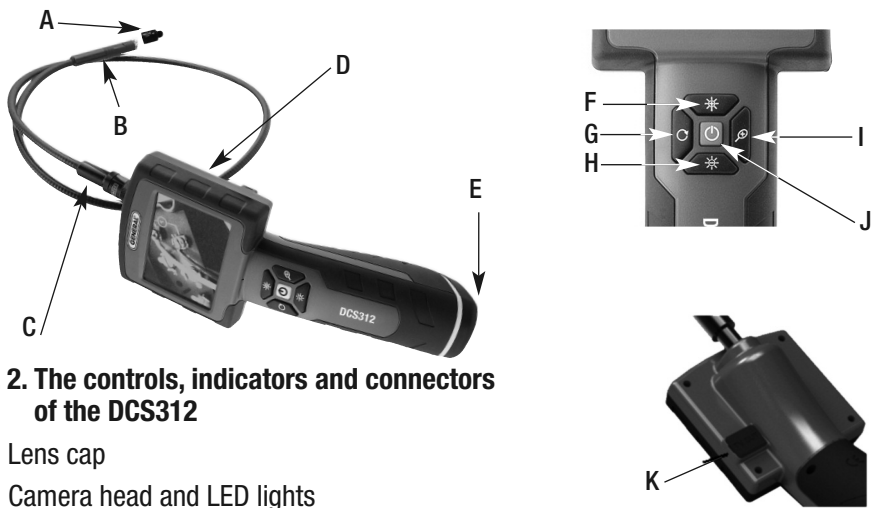


Fig. 2. The controls, indicators and connectors of the DCS312

- A. Lens cap
- B. Camera head and LED lights
- C. 12mm flexible-obedient probe
- D. LCD
- E. Battery compartment (on bottom of grip)
- F. **+** button. Increases brightness of LED lights
- G. **○** button. Inverts video 180°
- H. **-** button. Decreases brightness of LED lights
- I. **Ⓢ** button. Enlarges video frame up to 2X. Each press of button increases zoom level by 10 or 20%, relative to real size
- J. **⏻** button. Powers unit on and off
- K. **VIDEO OUT** jack (behind LCD)

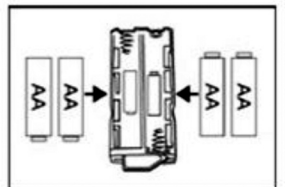
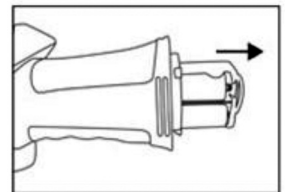
SETUP INSTRUCTIONS

INSTALL BATTERIES

The DCS312's battery compartment is accessible from the bottom of the grip (Fig. 2, Callout E).

To install batteries,

1. Use a Phillips-head screwdriver to loosen the single screw securing the battery compartment cover. Remove the cover and set it aside.
2. Extract the battery magazine from the grip by pulling on the tab at its end (see top figure).
3. Load four "AA" batteries into the magazine, using the polarity markings within it as a guide (see bottom figure).
4. Push the loaded magazine back into the grip (it fits only one way).
5. Replace the battery compartment cover and secure it to the grip by tightening the Phillips-head screw.

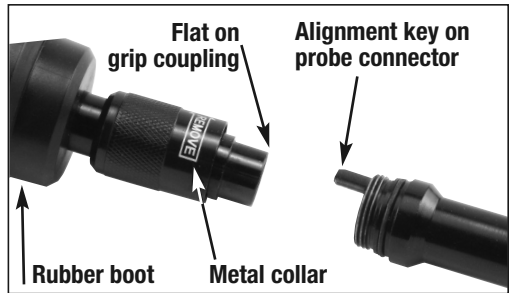


ATTACH PROBE

New DCS312s ship with the probe attached to the grip. If your probe and grip are already attached, skip this section. The probe must be attached to the grip or the LCD will show a blue screen and the advisory “No Signal”.

To attach the probe,

1. Slide the metal collar of the grip’s coupling back until it touches the rubber boot on the grip’s housing.
2. Line up the alignment key on the probe connector with the flat on the coupling (see photo below).
3. Push the two ends together until they mate.
4. Tighten the connection by turning the collar in the opposite direction of the **REMOVE** arrow on the collar. Double-check the tightness of the connection; if it is not tight, water may enter the system later and ruin it.



To detach the probe, perform the attachment procedure in reverse.

To loosen the connection between the two components, turn the collar in the direction indicated by the **REMOVE** arrow.

ATTACH VIDEO CABLE (OPTIONAL)

If you wish to view video captured by the DCS312’s probe on an NTSC-format television, insert the mini-plug end of the supplied A/V cable into the VIDEO OUT jack behind the LCD (Fig. 2, Callout K). Insert the yellow RCA plug at the other end of the cable into the television’s “Video In” jack.

After you make the connection, you can watch live video on both the DCS312 and the TV at the same time. Note: the image flip and image zoom functions are disabled for video exiting through the **VIDEO OUT** jack.







ATTACH PROBE TIP ACCESSORY (OPTIONAL)

The DCS312 comes with three accessories that snap onto the camera-tipped end of the probe. Each accessory has a specific purpose:

- The 45° mirror lets the probe see around corners.
- The pickup hook lets you retrieve otherwise inaccessible items seen by the probe—for example, a wedding ring accidentally dropped down a sink drain.
- The magnetic hook lets you retrieve lost or dropped metal objects—nuts and bolts, for example—located by the probe.

OPERATING INSTRUCTIONS

QUICK START PROCEDURE

1. Press and hold the  button for at least 3 seconds to power on the scope and illuminate the LCD.
2. Press the  button to increase the brightness of the camera's LEDs
3. Press the  button to decrease LED brightness
4. Press the  button to flip the video (rotate it 180°). Press the button again to undo the inversion.
5. Press the  button to enlarge the video frame. The first press of the button enlarges the frame 20%, corresponding to a zoom level of 1.2X. "X 1.2" will appear in yellow at the bottom right of the screen. Push the button again to zoom in closer at a level of 1.4X, 1.6X, 1.7X, 1.8X, 1.9X or 2.0X. The next push of the  button reverts to normal size (1X) viewing.

Because the probe is flexible-obedient, you can maneuver it into various positions to aim at different targets and it will hold its shape. To protect the camera-tipped end of the probe, reinstall the black rubber lens cap after each inspection session.

The DCS312 is designed to be powered for several hours by the same set of four "AA" batteries. To replace the batteries, follow the procedure on p. 5 of this manual.

SPECIFICATIONS

Display Size/Type	3.5 in. (89mm) diagonal TFT color LCD
Display Resolution	320 x 240 pixels
Monitor Controls	180° flip, 1X to 2X zoom in 7 steps, brightness + and –
Probe Diameter & Type	12mm (0.47 in.) flexible-obedient
Probe Length	1m (39 in.)
Probe Field of View	60°
Probe Depth of Field	4 in. to 8 ft. (102 mm to 2.4m)
Camera Light Source	4 adjustable-brightness white LEDs
Impact Resistance	To height of 1m (39 in.)
Water, Dust, Oil Resistance Levels	Camera-tipped probe: IP67 Grip and monitor: IP54
Video Out Format/Cable Length	NTSC/3.94 ft. (1.2m)
Battery Life	>3 hours (typical)

Operating Temperature/Humidity	32° to 113°F (0° to 45°C) @ 5 to 95% RH
Dimensions of Grip	10.5 x 3.7 x 2.6 in. (266 x 95 x 66mm)
Weight of Grip	1 lb. (454g)
Dimensions of Carrying Case	15 x 11 x 3.5 in. (381 x 279 x 89mm)
Weight of Case and Contents	4 lb. (1.8 kg)
Power Source	Four “AA” alkaline batteries (not included)

OPERATING & MAINTENANCE TIPS

- The camera at the tip of the probe is a sensitive, sophisticated device. Do not use the probe as a hammer or to clear debris.
- Do not insert or bend the probe by force. Over-bending any section of the probe to a radius of less than 2 in. (50mm) may permanently damage delicate internal cables.
- Do not get water on the LCD.
- Do not bring the camera into contact with acid, fire or hot objects by inserting the probe into a corrosive or extremely hot environment.
- Avoid getting oil or gas on the camera head by shutting off vehicles during inspections.
- If condensation forms inside the camera lens, let it evaporate before using the system again.
- Remove the batteries if planning to store the unit for months or longer.
- Properly dispose of used batteries. Exposure to high temperatures can cause batteries to explode, so do not incinerate them. Some countries regulate battery disposal. Please follow all applicable rules.

OPTIONAL PROBES

Although the DCS312 comes with a 1m long, 12mm diameter probe, the grip can accept any probe designed for The SEEKER 200, 300 or 400 lines of video inspection systems. The 12mm probe can also be coupled to a 1m, 2m or 3m extension.

Different vehicles demand probes of different lengths and diameters. For example, the included probe is long and thin enough for most work on gasoline engines or vehicle undercarriages. However, you may need a thinner probe to inspect the coolant passages of an engine block through the hole of a freeze/casting plug, or to fit inside the glow plug hole of a diesel engine.

The table on the next page lists the important specifications of compatible probes, probe extensions and mirrored probe viewing tips that you may want to purchase as accessories.

Model No.	Diameter	Length	Depth of Field
P230-1	12mm (0.47 in.)	1m (3.28 ft.)	1 to 12 in. (25 to 300mm)
P230-1X	12mm (0.47 in.)	1m (3.28 ft.)	N/A (probe extension)
P230-2X	12mm (0.47 in.)	2m (6.6 ft.)	N/A (probe extension)
P230-3X	12mm (0.47 in.)	3m (9.8 ft.)	N/A (probe extension)
P495-1N	9mm (0.35 in.)	1m (3.28 ft.)	1 in. to 10 ft. (25mm to 3m)
P495-2N	9mm (0.35 in.)	2m (6.6 ft.)	1 in. to 10 ft. (25mm to 3m)
P495-3N	9mm (0.35 in.)	3m (9.8 ft.)	1 in. to 10 ft. (25mm to 3m)
P455-1N	5.5mm (0.22 in.)	1m (3.3 ft.)	0.25 to 4 in. (6 to 100mm)
P455-2N	5.5mm (0.22 in.)	2m (6.6 ft.)	0.25 to 4 in. (6 to 100mm)
P455-3N	5.5mm (0.22 in.)	3m (9.8 ft.)	0.25 to 4 in. (6 to 100mm)

To order:

1. Visit www.generaltools.com/Instruments_c_15.html
2. Enter the Model No. in the **SEARCH** box.
3. On the Model No.'s landing page, confirm the quantity you wish to buy and click on the "Add to Cart" button.
4. On the "View Cart" page that appears next, enter any promotion codes you may have and calculate your shipping charges. Then click either the **Continue Shopping** or **Proceed to Checkout** button.

WARRANTY INFORMATION

General Tools & Instruments' (General's) DCS312 Rugged Video Inspection System is warranted to the original purchaser to be free from defects in material and workmanship for a period of three years. Subject to certain restrictions, General will repair or replace this instrument if, after examination, the company determines it to be defective in material or workmanship. The warranty period begins on the date of purchase. You are encouraged to register your product online. General will extend your warranty an additional 60 days if you register at www.generaltools.com/ProductRegistry.

This warranty does not apply to damages that General determines to be from an attempted repair by non-authorized personnel or misuse, alterations, normal wear and tear, or accidental damage. The defective unit must be returned to General Tools & Instruments or to a General-authorized service center, freight prepaid and insured.

Acceptance of the exclusive repair and replacement remedies described herein is a condition of the contract for purchase of this product. In no event shall General be liable for any incidental, special, consequential or punitive damages, or for any cost, attorneys' fees, expenses, or losses alleged to be a consequence of damage due to failure of, or defect in any product including, but not limited to, any claims for loss of profits.

Register now at www.generaltools.com/ProductRegistry to receive a 60-day extension to your warranty.

RETURN FOR REPAIR POLICY

Every effort has been made to provide you with a reliable product of superior quality. However, in the event your instrument requires repair, please contact our Customer Service to obtain an RGA (Return Goods Authorization) number before forwarding the unit via prepaid freight to the attention of our Service Center at this address:

General Tools & Instruments
80 White Street
New York, NY 10013
212-431-6100

Remember to include a copy of your proof of purchase, your return address, and your phone number and/or e-mail address.



SYSTÈME D'INSPECTION VIDÉO DE QUALITÉ INDUSTRIELLE

MANUEL DE L'UTILISATEUR



DCS312

Veuillez lire ce manuel attentivement avant d'utiliser ce produit.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	12
Principales caractéristiques	13
Consignes de sécurité	13
Contenu du boîtier	14
Vue d'ensemble du produit	14 – 15
Directives de préparation	15 – 17
Installation des piles	15
Fixation de la sonde	16
Fixation du câble vidéo (facultatif)	16
Fixation d'un accessoire de l'extrémité de la sonde (facultatif)	16 – 17
Mode d'emploi	17
Procédure de démarrage rapide	17
Spécifications	17 – 18
Conseils d'utilisation et d'entretien	18
Sondes facultatives	19
Renseignements sur la garantie	20
Politique de retour pour réparation	20

INTRODUCTION

Merci d'avoir acheté le système d'inspection vidéo de qualité industrielle DCS312 (SEEKER^{MC} 312) de General Tools & Instruments. Veuillez lire attentivement ce manuel de l'utilisateur avant d'utiliser cet instrument.

Le DCS312 comporte un écran couleur ACL de 89 mm (3,5 po) (diagonal) et une sonde d'un diamètre de 12 mm (0,47 po) et d'une longueur d'un mètre (39 po), dont l'extrémité est munie d'une caméra. Il existe également des sondes plus longues et minces qui sont compatibles avec cet appareil.

Ce système permet notamment d'inspecter des endroits difficiles à atteindre et à examiner d'un bâtiment ou du compartiment moteur et du train roulant d'un véhicule. Il est possible de visionner la vidéo directement à l'aide de l'écran ACL ou d'un téléviseur NTSC avec le câble audio vidéo fourni.

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- La poignée et l'écran sont résistants aux chutes jusqu'à un mètre (3,3 pi)
- Le système standard comprend une sonde d'un diamètre de 12 mm (0,47 po) et d'une longueur d'un mètre (39 po), dont l'extrémité est munie d'une caméra. Il existe également des sondes interchangeables plus longues et minces qui sont compatibles avec cet appareil (voir la page 19).
- Les sondes sont à l'épreuve de l'huile, de l'eau et de la poussière conformément à la norme IP67. La poignée étroite et l'écran à l'épreuve des éclaboussures de l'appareil DCS312 sont conformes à la norme IP54 concernant la protection contre l'infiltration d'eau.
- Grâce à l'utilisation d'une seule main, vous pouvez manier des outils avec l'autre main.
- La sonde comprise est mise au point à une distance de 102 mm à 2,4 m (4 po à 8 pi).
- Renversez l'affichage de la vidéo par 180° afin de lire les étiquettes à l'endroit et agrandissez les objets jusqu'à 200 % pour voir les détails
- Comprend trois accessoires pratiques à fixer à l'extrémité de la sonde (crochet de ramassage, aimant de ramassage, miroir à 45°), un câble audio vidéo et un capuchon d'objectif.
- Garantie de trois ans

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- N'utilisez pas l'appareil pour inspecter des endroits inconnus ou dont on soupçonne qu'ils contiennent des fils électriques dénudés.
- N'utilisez pas l'appareil en présence de gaz inflammables ou explosifs.
- Lisez et assurez-vous de comprendre toutes les instructions de ce manuel avant d'utiliser le système.
- Demeurez vigilant, regardez ce que vous faites et faites preuve de bon sens. Un instant de distraction peut entraîner des blessures graves.
- Ne vous étirez pas trop. Maintenez un bon appui et restez en équilibre en tout temps.
- Portez toujours des lunettes de sécurité. Selon les travaux à exécuter et les environnements d'inspection, portez l'équipement approprié : masque antipoussière, chaussures de sécurité antidérapantes, casque de sécurité ou protection auditive.
- N'utilisez pas l'appareil pour réaliser des inspections de nature médicale.

CONTENU DU BOÎTIER

L'appareil DCS312 et ses accessoires sont accompagnés d'un boîtier en plastique moulé sur mesure. L'instrument comporte deux composants principaux : une poignée étroite avec écran ACL intégré et une sonde souple et télécommandée de 12 mm, dont l'extrémité est munie d'une caméra. Le boîtier comprend également :

- Un sac de plastique contenant les trois embouts-accessoires pour la sonde : soit le crochet de ramassage, l'aimant de ramassage et le miroir à 45°
- Un câble vidéo dont les extrémités sont respectivement dotées d'un mini connecteur noir et d'un connecteur RCA jaune
- Ce manuel de l'utilisateur

VUE D'ENSEMBLE DU PRODUIT

La Fig. 1 présente les principaux composants et les accessoires de l'appareil DCS312. La Fig. 2 présente l'emplacement de l'écran, des commandes et des connecteurs. Familiarisez-vous avec les fonctions et les noms des composants avant de passer aux instructions de préparation.

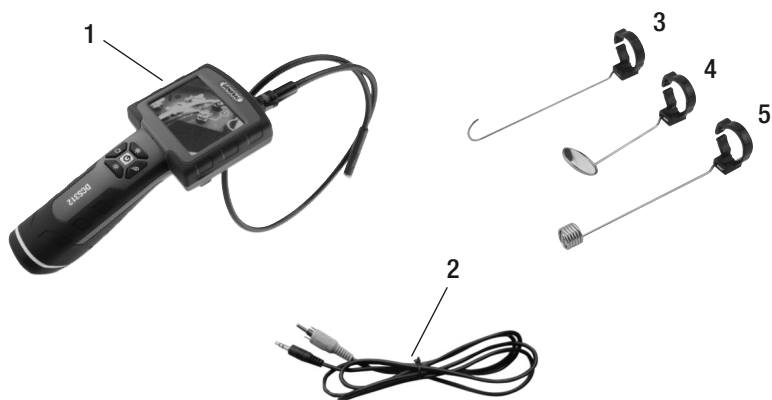


Fig. 1. Principaux composants et accessoires de l'appareil DCS312

1. Poignée étroite avec écran ACL intégré de 89 mm (3,5 po)
2. Câble audio vidéo
3. Crochet de ramassage
4. Miroir à 45°
5. Aimant de ramassage

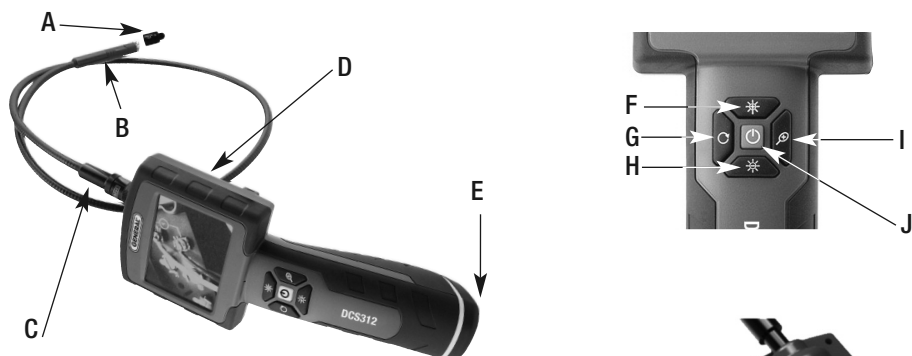


Fig. 2. Commandes, indicateurs et connecteurs de l'appareil DCS312

- A. Capuchon d'objectif B. Caméra et lumières DEL
- C. Sonde souple et télécommandée de 12 mm
- D. Écran ACL E. Compartiment des piles (au bas de la poignée)
- F. **+** bouton – augmentation de la luminosité des lumières DEL
- G. **C** bouton – renversement de l'affichage de la vidéo par 180°
- H. **-** bouton – diminution de la luminosité des lumières DEL
- I. **Ⓜ** bouton – agrandissement de l'image vidéo jusqu'à 200 %. Chaque pression du doigt sur le bouton augmentera le zoom de 10 ou 20 % par rapport à la taille réelle.
- J. **⏻** bouton – mise en marche et arrêt de l'appareil
- K. Prise de **VIDEO OUT** (SORTIE VIDÉO) (derrière l'écran ACL)

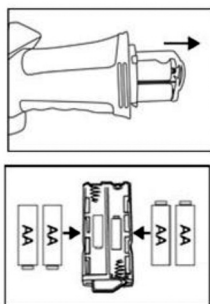
DIRECTIVES DE PRÉPARATION

INSTALLATION DES PILES

Le compartiment des piles de l'appareil DCS312 est situé au bas de la poignée (Fig. 2, élément E).

Pour installer les piles :

1. À l'aide d'un tournevis à tête cruciforme, desserrez la vis unique fixant le couvercle du compartiment des piles. Enlevez le couvercle et mettez-le de côté.
2. Retirez le support de piles de la poignée en tirant sur l'onglet à l'extrémité (voir l'image supérieure).
3. Insérez quatre piles « AA » dans le support, en respectant les indications de polarité (voir l'image inférieure).
4. Enfoncez le support contenant les piles dans la poignée (le support ne s'insère que dans un seul sens).
5. Remettez le couvercle du compartiment et fixez-le à la poignée en serrant la vis à empreinte cruciforme.



FIXATION DE LA SONDÉ

Lors de la livraison, la sonde est fixée à la poignée de l'appareil DCS312 neuf. Si la sonde est déjà fixée à la poignée, passez à la section suivante. Il faut fixer la sonde à la poignée; autrement, l'affichage de l'écran ACL est bleu et le message « No signal » (aucun signal) s'affiche.

Pour fixer la sonde :

1. Repoussez la bague métallique du raccord de la poignée jusqu'à ce que la bague touche la butée de caoutchouc du boîtier de la poignée.
2. Alignez l'onglet d'alignement du raccord de la sonde avec le côté plat du raccord de la poignée (voir la photo à droite).



3. Enfoncez l'onglet dans le raccord de la poignée jusqu'à ce que les deux raccords s'enclenchent.
4. Resserrez la connexion en tournant la bague dans le sens contraire de la flèche « **REMOVE** » (enlever) sur la bague.

Vérifiez que la connexion est bien serrée. Si ce n'est pas le cas, l'eau pourrait pénétrer dans l'appareil et endommager celui-ci. Pour enlever la sonde, effectuez les étapes en sens inverse.

Pour desserrer la connexion des deux composants, tournez la bague dans le sens indiqué par la flèche « **REMOVE** » (enlever).

FIXATION DU CÂBLE VIDÉO (FACULTATIF)

Pour visionner à l'aide d'un téléviseur NTSC la vidéo obtenue avec la sonde de l'appareil DCS312, insérez le mini connecteur du câble vidéo fourni dans la prise de **VIDEO OUT** (SORTIE VIDÉO) derrière l'écran ACL (Fig. 2, élément K). Insérez le connecteur RCA jaune (extrémité opposée du câble) dans la prise « entrée vidéo » du téléviseur.

Une fois la connexion établie, vous pouvez visionner la vidéo en direct avec l'écran ACL et le téléviseur simultanément. Remarque : les fonctions de renversement de l'image et de zoom sont désactivées lors de l'utilisation de la prise de **VIDEO OUT** (SORTIE VIDÉO).

FIXATION D'UN ACCESSOIRE DE L'ÉTRÉMITÉ DE LA SONDÉ (FACULTATIF)







L'appareil DCS312 comprend trois accessoires qui se fixent par pression à l'embout-caméra de la sonde. Chaque accessoire a une fonction précise :

- Le miroir à 45° permet de voir au-delà d'un coin à l'aide de la sonde.

- Le crochet de ramassage permet de récupérer des objets autrement inaccessibles et présents dans le champ de vision de la sonde – par exemple, une alliance tombée dans la bonde de l'évier.
- Le crochet magnétique permet de récupérer des objets métalliques perdus ou échappés – des écrous et des boulons, par exemple – retrouvés à l'aide de la sonde.

MODE D'EMPLOI

PROCÉDURE DE DÉMARRAGE RAPIDE

1. Appuyez sur le  et maintenez-le enfoncé pendant au moins trois secondes pour mettre en marche et éclairer l'écran ACL.
2. Appuyez sur le  pour augmenter la luminosité des lumières DEL de la caméra.
3. Appuyez sur le  pour diminuer la luminosité des lumières DEL.
4. Appuyez sur le  pour renverser l'affichage de la vidéo (renversement à 180°). Appuyez de nouveau sur le bouton pour annuler le renversement de l'image.
5. Appuyez sur le  pour agrandir l'image vidéo. Une première pression du bouton agrandit l'image de 20 %, ce qui correspond à un zoom de 1,2 X. L'indication « X 1.2 » apparaît en jaune dans le coin inférieur droit de l'écran. Appuyez de nouveau sur le bouton pour augmenter le zoom au niveau 1,4 X, 1,6 X, 1,7 X, 1,8 X, 1,9 X ou 2,0 X. Une autre pression du  réinitialise l'affichage en taille normale (1 X).

Comme la sonde est souple et télécommandée, vous pouvez la manœuvrer en diverses positions vers différentes directions et la sonde maintiendra sa forme. Pour protéger l'embout-caméra de la sonde, remettez le capuchon d'objectif en caoutchouc noir après chaque séance d'inspection.

L'appareil DCS312 est conçu pour fonctionner pendant plusieurs heures en utilisant l'énergie de quatre piles « AA ». Pour remplacer les piles, suivez la procédure à la page 15 de ce manuel.

SPECIFICATIONS

Type et dimensions de l'écran	Écran couleur ACL à matrice active de 89 mm (3,5 po) (diagonal)
Résolution de l'affichage	320 x 240 pixels
Commandes de l'écran	Renversement par 180°, zoom 1 X à 2 X en sept étapes, réglage + ou - de la luminosité
Type et diamètre de la sonde	Souple et télécommandée, 12 mm (0,47 po)
Longueur de la sonde	1 m (39 po)
Champ de vision de la sonde	60°

Profondeur de champ de la sonde	102 mm à 2,4 m (4 po à 8 pi)
Source d'éclairage de la caméra	Quatre lumières DEL blanches à luminosité réglable
Résistance aux chocs	Chute d'une hauteur de 1 m (39 po)
Degrés de résistance à l'eau, à la poussière et à l'huile	Embout-caméra de la sonde : IP67 Poignée et écran : IP54
Format de sortie vidéo / longueur du câble	NTSC / 1,2 m (3,94 pi)
Autonomie des piles	>3 h (typique)
Humidité/température de fonctionnement	0 à 45 °C (32 à 113 °F) @ 5 à 95 % H.R.
Dimensions de la poignée :	266 x 95 x 66 mm (10,5 x 3,7 x 2,6 po)
Poids de la poignée :	454 g (1 lb.)
Dimensions du boîtier de transport	381 x 279 x 89 mm (15 x 11 x 3,5 po)
Poids du boîtier et de son contenu	1,8 kg (4 lb.)
Source d'alimentation	Quatre piles « AA » de alcaline (non comprises)

CONSEILS D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

- La caméra à l'extrémité de la sonde est un dispositif sensible et évolué. N'utilisez pas la sonde pour frapper des objets ou pour dégager des débris.
- N'insérez pas et ne pliez pas la sonde en forçant celle-ci. Le fait de plier excessivement une section de la sonde dans une courbe dont le rayon est inférieur à 50 mm (2 po) peut endommager les délicats fils internes de façon permanente.
- Ne versez pas de l'eau sur l'écran ACL.
- Évitez tout contact de la caméra avec de l'acide, des flammes ou des objets chauds et n'insérez pas la sonde dans un environnement très chaud ou corrosif.
- Coupez le moteur d'un véhicule avant l'inspection et évitez tout contact de l'embout-caméra avec de l'huile ou un gaz.
- Si de la condensation se forme dans l'objectif de la caméra, laissez évaporer celle-ci avant d'utiliser l'appareil de nouveau.
- Enlevez les piles si vous prévoyez ranger l'appareil pendant plusieurs mois ou plus longtemps.
- Jetez les piles usées de façon appropriée. Les piles peuvent exploser si elles sont exposées à des températures élevées; veuillez donc ne pas les incinérer. Dans certains pays, l'élimination des piles est régie par des réglementations. Veuillez respecter toutes les réglementations applicables.

SONDES FACULTATIVES

L'appareil DCS312 comprend une sonde d'un diamètre de 12 mm et d'une longueur d'un mètre. La poignée est également compatible avec toutes les sondes conçues pour la gamme d'appareils d'inspection vidéo SEEKER 200, 300 et 400. De plus, la sonde de 12 mm peut être raccordée à une rallonge de 1 m, 2 m ou 3 m. Le type de véhicule détermine la longueur et le diamètre de la sonde à utiliser. Par exemple, la sonde comprise avec l'appareil est suffisamment longue et mince pour l'inspection de la plupart des moteurs à essence et des trains roulants. Toutefois, vous devrez utiliser une sonde plus mince pour inspecter les canalisations de liquide de refroidissement d'un bloc-moteur en passant par le bouchon obturateur ou pour passer par l'orifice de la bougie incandescente d'un moteur diesel.

Le tableau ci-dessous présente les spécifications importantes des sondes, des rallonges de sonde et des embouts de sonde à miroir compatibles que vous pouvez acheter et utiliser à titre d'accessoire.

N° de modèle	Diamètre	Longueur	Profondeur de champ
P230-1	12 mm	1 m	25 à 300 mm
P230-1X	12 mm	1 m	S.O. (rallonge de la sonde)
P230-2X	12 mm	2 m	S.O. (rallonge de la sonde)
P230-3X	12 mm	3 m	S.O. (rallonge de la sonde)
P495-1N	9 mm	1 m	25 mm à 3 m
P495-2N	9 mm	2 m	25 mm à 3 m
P495-3N	9 mm	3 m	25 mm à 3 m
P455-1N	5,5 mm	1 m	6 à 100 mm
P455-2N	5,5 mm	2 m	6 à 100 mm
P455-3N	5,5 mm	3 m	6 à 100 mm

Pour commander :

1. Visitez le site www.generaltools.com/Instruments_c_15.html (en anglais).
2. Indiquez le numéro de modèle dans le champ « **SEARCH** » (recherche).
3. Dans la page d'accueil correspondant au numéro de modèle, confirmez la quantité désirée et cliquez sur le bouton « Add to Cart » (ajouter au panier d'achats).
4. La page « View Cart » (visualiser le contenu du panier d'achats) apparaît ensuite. Indiquez votre code promotionnel (le cas échéant), puis calculez les frais d'expédition. Ensuite, cliquez sur le bouton « **Continue Shopping** » (continuer les achats) ou « **Proceed to Checkout** » (passer à la caisse).

RENSEIGNEMENTS SUR LA GARANTIE

Le système d'inspection vidéo de qualité industrielle DCS312 de General Tools & Instruments (General) est garanti pendant trois ans contre toute défectuosité de matériaux ou de fabrication. Cette garantie s'applique à l'acheteur d'origine. Sous réserve de certaines restrictions, General s'engage à réparer ou à remplacer cet instrument si, après examen, la société constate une défectuosité des matériaux ou de fabrication. General prolongera votre garantie de 60 jours supplémentaires si vous vous enregistrez au www.generaltools.com/ProductRegistry.

Cette garantie ne s'applique pas aux dommages que General juge être le résultat d'une tentative de réparation effectuée par des personnes non autorisées ou d'une utilisation abusive, de modifications, de l'usure normale ou de dommages accidentels. L'appareil défectueux doit être retourné à General ou à un Centre de service General autorisé, port prépayé et assuré.

L'acceptation du recours exclusif que constituent la réparation et le remplacement décrits aux présentes est une condition du contrat d'achat de ce produit. En aucun cas General ne saurait être tenue responsable des dommages accessoires, particuliers, consécutifs ou punitifs, d'honoraires d'avocat, de frais ou de pertes, allégués à titre de conséquence de dommages causés par une panne ou une défectuosité d'un quelconque produit, notamment toute réclamation pour perte de profits.

Enregistrez-vous maintenant au www.generaltools.com/ProductRegistry pour recevoir une extension de 60 jours à votre garantie.

POLITIQUE DE RETOUR POUR RÉPARATION

Nous nous sommes efforcés de vous offrir un produit fiable et de qualité supérieure. Toutefois, si votre instrument devait être réparé, veuillez communiquer avec notre Service à la clientèle pour obtenir un numéro RGA (autorisation de retour de marchandise) avant d'expédier l'instrument, port prépayé, à l'attention de notre Centre de service, à cette adresse :

General Tools & Instruments
80 White Street
New York, NY 10013
212-431-6100

N'oubliez pas d'inclure une copie de votre preuve d'achat, votre adresse et votre numéro de téléphone ou courriel.



SISTEMA INDUSTRIAL DE INSPECCIÓN DE VIDEO

MANUAL DEL USUARIO



DCS312

Lea cuidadosamente todo este manual antes de usar este producto.

ÍNDICE

Introducción	22 – 23
Características principales	23
Instrucciones de seguridad	23
Contenido de la caja	24
Descripción general del producto	24 – 25
Instrucciones de preparación	25 – 27
Instalación de las baterías	25 – 26
Colocación de la sonda	26
Colocación del cable de video (opcional)	26
Colocación de un accesorio de la punta de la sonda (opcional)	26 – 27
Instrucciones de operación	27
Procedimiento rápido para comenzar	27
Especificaciones	27 – 28
Consejos de operación y mantenimiento	28
Sondas opcionales	29
Información de garantía	30
Política de devolución para reparaciones	30

INTRODUCCIÓN

Gracias por comprar el sistema industrial de inspección de video DCS312 de General Tools & Instruments (el SEEKER™312). Lea cuidadosamente todo este manual del usuario antes de usar el instrumento.

El DCS312 tiene una pantalla LCD a color de 89 mm (3,5 pulgadas) en diagonal y una sonda de 1 m (39 pulgadas) de largo con una cámara de 12 mm (0,47 pulgadas) en la punta. Otras sondas más finas y más largas también están disponibles.

Los usos del sistema incluyen la inspección de lugares de difícil acceso o poco visibles de un edificio o del compartimiento del motor o del chasis de un vehículo. El video se puede ver directamente en la pantalla o en un monitor de TV NTSC a través del cable de A/V incluido.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- El mango y el monitor resisten caídas de hasta 1 m (3,3 pies)
- El sistema estándar incluye una sonda de 1 m (39 pulgadas) de largo con una cámara de 12 mm (0,47 pulgadas) en la punta. Otras sondas intercambiables más finas y más largas también están disponibles (ver página 29).
- Las sondas son a prueba de aceite, agua y polvo y cumplen con la norma IP67. El mango tipo varilla y la pantalla del DCS312 resisten salpicaduras y cumplen con la norma IP54 de protección contra el ingreso de agua.
- Operación de una sola mano le permite usar herramientas en la otra mano
- La sonda incluida se mantiene en foco desde 102 mm a 2,4 m (4 pulgadas hasta 8 pies)
- Rote el video 180° para leer etiquetas invertidas y agrande objetos hasta 2 X para ver los detalles
- Incluye tres accesorios útiles para la punta de la sonda (recogedor magnético, gancho, espejo a 45°) y un cable A/V
- Tres años de garantía

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

- No use el sistema para inspeccionar ambientes en los que se sepa o se sospeche que hayan cables eléctricos expuestos.
- No lo utilice en presencia de gases inflamables o explosivos.
- Lea y entienda todas las instrucciones de este manual antes de usar el sistema.
- Manténgase alerta, mire lo que hace y use el sentido común. Un momento de distracción puede causar heridas personales graves.
- No se extienda de más. Mantenga una buena postura y buen equilibrio todo el tiempo, especialmente cuando esté parado en lugares con agua.
- Utilice siempre gafas protectoras. Una máscara contra el polvo, calzado antideslizante de seguridad, casco o protección auditiva también pueden ser adecuados para ciertos ambientes y tareas de inspección.
- No use el sistema para realizar inspecciones médicas.

CONTENIDO DE LA CAJA

El DCS312 y sus accesorios vienen en un estuche plástico moldeado especialmente. El instrumento tiene dos componentes principales: un mango tipo varilla con una pantalla LCD incorporada y una sonda flexible-obediente con una cámara de 12 mm en la punta. El estuche también contiene:

- Una bolsa plástica con tres accesorios para la punta de la sonda: el espejo a 45°, gancho, recogedor magnético
- Un cable de video con un mini-conector negro en un extremo y un enchufe RCA amarillo en el otro
- Este manual del usuario

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

La Fig. 1 muestra los componentes y accesorios principales del DCS312. La Fig. 2 muestra la ubicación de la pantalla, los controles y los conectores. Aprenda sus nombres y funciones antes avanzar a las Instrucciones de preparación.

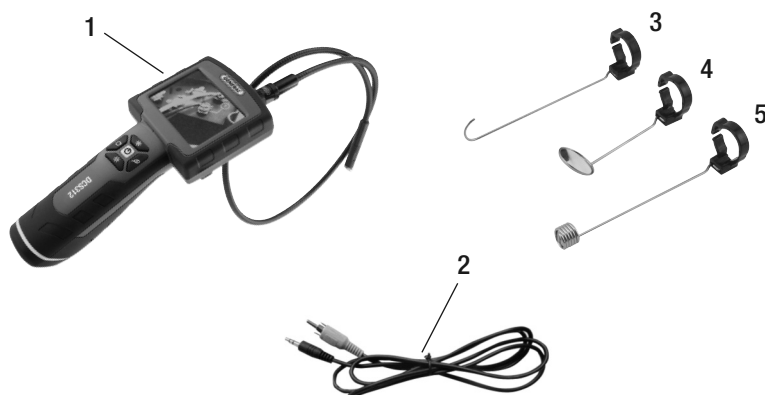


Fig. 1. Componentes y accesorios principales del sistema DCS312

1. Mango tipo varilla y pantalla LCD integrada de 3,5"
2. Cable A/V
3. Gancho
4. Espejo a 45°
5. Recogedor magnético

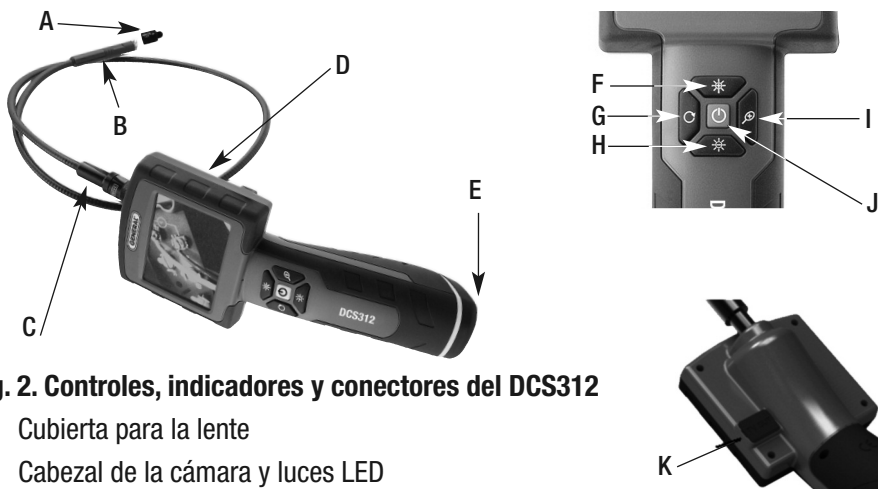


Fig. 2. Controles, indicadores y conectores del DCS312

- A. Cubierta para la lente
- B. Cabezal de la cámara y luces LED
- C. Sonda flexible-obediente de 12 mm
- D. Pantalla LCD
- E. Compartimiento de la batería (en la parte de abajo del mango)
- F. Botón **+** . Aumenta el brillo de las luces LED
- G. Botón **C** . Invierte el video 180°
- H. Botón **-** . Aumenta el brillo de las luces LED
- I. Botón **2X** . Agranda el video hasta 2X. Cada vez que se presiona el botón, la imagen se agranda 10 o 20% con respecto al tamaño real.
- J. Botón **Power** . Enciende y apaga la unidad
- K. Conector de **VIDEO OUT** (SALIDA DE VIDEO) (detrás de la pantalla)

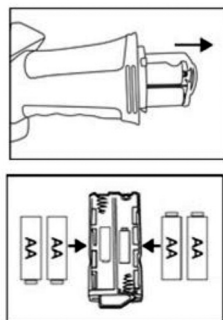
INSTRUCCIONES DE PREPARACIÓN

INSTALACIÓN DE LAS BATERÍAS

El compartimiento de la batería del DCS312 está en la parte de abajo del mango (Fig. 2, punto E).

Instalación de las baterías,

1. Use un destornillador Phillips para aflojar el tornillo que asegura la tapa del compartimiento de la batería. Saque la tapa y déjela a un lado.
2. Extraiga el soporte de la batería del mango tirando de la pestaña que tiene en su extremo (vea la figura de arriba).
3. Coloque cuatro baterías "AA" en el soporte, respetando las indicaciones de polaridad indicadas en el mismo (vea la figura inferior).



- Empuje el soporte cargado nuevamente dentro del mango (entra de una sola forma).
- Vuelva a colocar la tapa del compartimiento de la batería y fijela al mango ajustando el tornillo Phillips.

COLOCACIÓN DE LA SONDA

El DCS312 nuevo viene con la sonda colocada en el mango. Si su sonda ya está colocada en el mango, saltee esta sección. La sonda debe estar colocada en el mango o la pantalla LCD mostrará un fondo azul con la leyenda “No Signal”.

Para colocar la sonda,

- Deslice el anillo metálico del mango hacia atrás hasta que toque el borde de goma de la cubierta del mango.
- Alinee la guía del conector de la sonda con la muesca del conector del mango (ver la foto a continuación).
- Empuje ambos extremos entre sí hasta que se acoplen.
- Ajuste la conexión girando el anillo en la dirección opuesta a la flecha **REMOVE** del anillo.

Verifique que la conexión esté ajustada. Si no lo está, podría entrar agua en el sistema y arruinarlo. Para remover la sonda, realiza el procedimiento de colocación en reversa. Para aflojar la conexión entre ambos componentes gire el anillo en la dirección indicada por la flecha **REMOVE**.



COLOCACIÓN DEL CABLE DE VIDEO (OPCIONAL)

Si desea ver el video capturado por la sonda del DCS312 en un televisor NTSC, inserte el extremo con el mini conector del cable de A/V incluido en el enchufe **VIDEO OUT** (SALIDA DE VIDEO) que está detrás de la pantalla (Fig. 2, punto K). Inserte el enchufe RCA amarillo del otro extremo del cable en la entrada “Video In” del televisor.

Luego de hacer la conexión, puede ver el video en tiempo real en ambas pantallas, la del DCS312 y la del televisor al mismo tiempo. Nota: las funciones de invertir el video y el zoom quedan deshabilitadas para el video que sale por el conector de **VIDEO OUT** (SALIDA DE VIDEO).

COLOCACIÓN DE UN ACCESORIO DE LA PUNTA DE LA SONDA (OPCIONAL)







El DCS312 viene con tres accesorios que se encastran en la cámara de la punta de la sonda. Cada accesorio tiene una función específica:

- El espejo a 45° permite usar la cámara para ver alrededor de las esquinas.

- El gancho le permite recuperar objetos de lo contrario inaccesibles que vea con la cámara, por ejemplo un anillo de casamiento que se dejó caer accidentalmente por el drenaje del lavabo.
- El recogedor magnético le permite recuperar objetos metálicos perdidos o caídos (por ejemplo pernos y tuercas) localizados mediante la sonda.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

PROCEDIMIENTO RÁPIDO PARA COMENZAR

1. Mantenga presionado el botón  durante 3 segundos por lo menos para encender el instrumento y que se ilumine la pantalla.
2. Presione el botón  para aumentar el brillo de los LED de la cámara.
3. Presione el botón  para disminuir el brillo de los LED.
4. Presione el botón  para invertir el video (rotarlo 180°). Presiónelo nuevamente para cancelar la inversión.
5. Presione el botón  para agrandar la imagen de la pantalla. La primera pulsación del botón agranda la imagen 20%, lo que representa un zoom de 1.2X. "X 1.2" aparecerá en amarillo en el extremo inferior derecho de la pantalla. Presione nuevamente el botón para seguir agrandando la imagen con un zoom de 1.4X, 1.6X, 1.7X, 1.8X, 1.9X o 2.0X. La siguiente pulsación del botón  vuelve la imagen a su tamaño normal (1X).

Como la sonda es flexible-obediente, la puede doblar en varias posiciones para apuntar a distintos objetivos y mantendrá su forma. Para proteger el extremo de la sonda que tiene la cámara, vuelva a colocar el protector de goma negro de la lente cuando termine cada trabajo de inspección.

El DCS312 está diseñado para funcionar por varias horas con un juego de baterías "AA". Para reemplazar las baterías, siga el procedimiento de la página 25 de este manual.

ESPECIFICACIONES

Tamaño/tipo de pantalla	LCD TFT a color de 89 mm (3,5 pulgadas) en diagonal
Resolución de pantalla	320 x 240 píxeles
Controles del monitor	Rotación de 180°, zoom de 1X a 2X en 7 pasos, brillo + y -
Diámetro y tipo de sonda	12 mm (0,47 pulgadas) flexible-obediente
Largo de la sonda	1 m (39 pulgadas)
Campo visual de la sonda	60°

Profundidad campo de la sonda	4 pulgadas a 8 pies (102 mm a 2,4 m)
Fuente de luz para la cámara	4 LED blancos de brillo ajustable
Resistencia al impacto	Desde una altura de 1 m (39 pulgadas)
Niveles de resistencia al agua, polvo, aceite	Sonda con cámara en la punta: IP67 Mango y monitor: monitor: IP54
Formato de salida de video/ Largo del cable	NTSC/1,2 m (3,94 pies)
Vida de la batería	>3 horas (típica)
Temperatura/humedad de funcionamiento	0 a 45 °C (32 a 113 °F) @ 5 a 95% HR
Dimensiones del mango	266 x 95 x 66 mm (10,5 x 3,7 x 2,6 pulgadas)
Peso del mango	454 g (1 libra)
Tamaño del estuche de transporte	381 x 279 x 89 mm (15 x 11 x 3,5 pulgadas)
Peso del estuche y su contenido	1,8 kg (4 libras)
Alimentación	Cuatro baterías “AA” de alcalina (no incluidas)

CONSEJOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

- La cámara de la punta de la sonda es un dispositivo sensible y sofisticado. No use la sonda como martillo o para remover residuos.
- No inserte o doble la sonda haciendo fuerza. El doblar demasiado cualquier sección de la sonda con un radio menor a 50 mm (2 pulgadas) puede dañar permanentemente los delicados cables internos.
- No moje la pantalla LCD.
- No deje que la cámara entre en contacto con ácido, fuego u objetos calientes insertando la cámara en un ambiente corrosivo o extremadamente caliente.
- Evite que el cabezal de la cámara entre en contacto con aceite o combustible apagando los vehículos durante las inspecciones.
- Si se forma condensación dentro de la lente de la cámara, deje que se evapore antes de volver a usar el sistema.
- Remueva las baterías si piensa guardar la unidad durante meses o más tiempo.
- Deseche correctamente las baterías usadas. El exponerlas a alta temperatura puede hacer que las baterías exploten. No las incinere. Algunos países tienen normas para el desecho de baterías. Siga todas las disposiciones correspondientes.

SONDAS OPCIONALES

A pesar de que el DCS312 viene con una sonda de 12 mm de 1 m de largo, el mango puede aceptar cualquier sonda diseñada para los sistemas de inspección de video SEEKER de las líneas 200, 300 o 400. La sonda de 12 mm también se puede acoplar a una extensión de 1, 2 o 3 metros. Distintos vehículos requieren sondas de distintas longitudes y diámetros. Por ejemplo, la sonda incluida es lo suficientemente larga y fina como para realizar la mayoría de los trabajos en vehículos con motor a gasolina o en los chasis de vehículos. Sin embargo, puede necesitar una sonda más delgada para inspeccionar los conductos de refrigerante del bloque del motor a través del orificio de un tapón, o para que pase por el orificio de una bujía incandescente de un motor diesel.

La siguiente tabla lista las especificaciones importantes de sondas compatibles, extensiones de sondas y puntas de sonda con espejo que podría querer comprar como accesorios.

No. de Modelo	Diámetro	Longitud	Profundidad campo
P230-1	12 mm	1 m	25 a 300 mm
P230-1X	12 mm	1 m	N/D (extensión de sonda)
P230-2X	12 mm	2 m	N/D (extensión de sonda)
P230-3X	12 mm	3 m	N/D (extensión de sonda)
P495-1N	9 mm	1 m	25 mm a 3 m
P495-2N	9 mm	2 m	25 mm a 3 m
P495-3N	9 mm	3 m	25 mm a 3 m
P455-1N	5,5 mm	1 m	6 a 100 mm
P455-2N	5,5 mm	2 m	6 a 100 mm
P455-3N	5,5 mm	3 m	6 a 100 mm

Para ordenar:

1. Visite www.generaltools.com/Instruments_c_15.html
2. Ingrese el No. de modelo en el campo **SEARCH**
3. En la página del modelo correspondiente, confirme la calidad que desea comprar y haga clic en el botón "Add to Cart".
4. En la página de "View Cart" que aparece después, ingrese cualquier código de promoción que pudiera tener y calcule su costo de envío. Luego haga clic en el botón de **Continue Shopping** o en el de **Proceed to Checkout**.

INFORMACIÓN DE GARANTÍA

El sistema industrial de inspección de video DCS312 de General Tools & Instruments (General) está garantizado para el comprador original contra defectos de material y de mano de obra durante tres años. Sujeto a ciertas restricciones, General reparará o reemplazará este instrumento si, tras una revisión, nuestra empresa determina que presenta desperfectos materiales o de mano de obra. El período de garantía comienza en la fecha de compra. Le recomendamos registrar su producto en-línea, General extenderá su garantía 60 días más si se registra en www.generaltools.com/ProductRegistry.

Esta garantía no cubre daños que General identifique como el resultado de un intento de reparación por parte de personal no autorizado, uso indebido, alteraciones, desgaste normal o daño accidental. La unidad defectuosa debe retornarse a General Tools & Instruments o a un centro de servicio autorizado de General con los gastos de envío y seguro cubiertos.

El aceptar las alternativas exclusivas de reparación y reemplazo descritas en este documento es una condición del contrato de compra de este producto. En ningún caso General se hará responsable por ningún daño indirecto, especial, incidental o punitivo, o por ningún costo, gastos legales, gastos generales o pérdidas causados por cualquier daño o defecto en cualquier producto, incluyendo sin limitación, cualquier reclamo por lucro cesante.

Regístrese ya en www.generaltools.com/ProductRegistry para recibir una extensión de 60 días en su garantía.

POLÍTICA DE DEVOLUCIÓN PARA REPARACIONES

Se han hecho todos los esfuerzos para proporcionarle un producto confiable de excelente calidad. Sin embargo, si necesitara reparar su equipo, por favor, póngase en contacto con nuestro Servicio de atención al cliente para obtener un número de RGA (Autorización de devolución de mercancía) antes de enviar la unidad utilizando un servicio de transportación prepago a nuestro Centro de Servicios a la siguiente dirección:

General Tools & Instruments
80 White Street
New York, NY 10013
212-431-6100

Recuerde incluir una copia de su comprobante de compra, su dirección de devolución, y su número telefónico y/o dirección de correo electrónico.



Specialty Tools & Instruments

GENERAL TOOLS & INSTRUMENTS

80 White Street
New York, NY 10013-3567
PHONE (212) 431-6100
FAX (212) 431-6499
TOLL FREE (800) 697-8665
e-mail: sales@generaltools.com
www.generaltools.com
DCS312 User's Manual

Specifications subject to change without notice

©2014 GENERAL TOOLS & INSTRUMENTS

NOTICE - WE ARE NOT RESPONSIBLE FOR TYPOGRAPHICAL ERRORS.

MAN# DCS312

8/14/14



General Tools & Instruments



GeneralToolsNYC