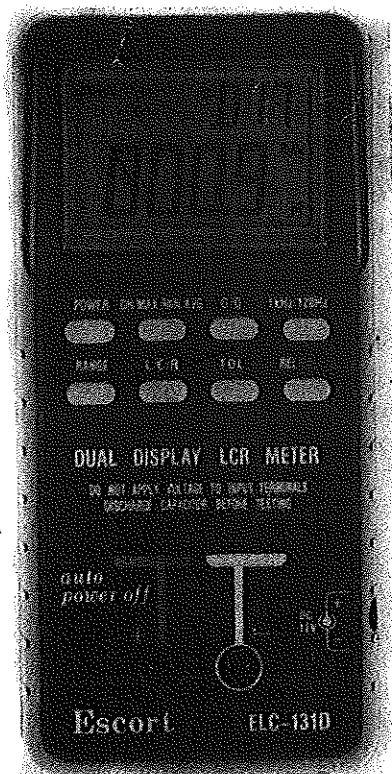


**ELC131D****Un pont RLC à la mesure de votre QUALITÉ**

Compact, anti-choc et d'une précision digne d'un appareil de laboratoire (0,7% nom.), l'**ELC131D** quitte le domaine usuel des ponts RLC pour s'orienter vers le Contrôle de Qualité.

En contrôle d'entrée sur un lot de composants, conformément à une plage de tolérance préalablement définie par l'utilisateur.

En cours de production pour déterminer de façon précise la valeur d'un élément avant sa mise en place dans un circuit ou une application exigeant des caractéristiques bien précises.

**1 ENREGISTREMENT STATIQUE**

L'**ELC131D** propose une fonction permettant de déterminer la valeur minimale et maximale d'un lot de composants et de calculer la moyenne des valeurs sans tenir compte des dépassements de gamme et des valeurs fluctuantes.

**2 SELECTION AUTOMATIQUE DES CALIBRES**

Elle garantit des mesures d'une précision optimale, quelle que soit la fonction de test sélectionnée.

**3 DOUBLE AFFICHAGE LCD**

10000 points pour les valeurs R/L/C, du facteur de qualité et de dissipation (Q/D).  
1000 points pour indiquer en pourcent les écarts de valeurs détectés quand la fonction "**TOLERANCE**" est sélectionnée.

**4 MODE RELATIF**

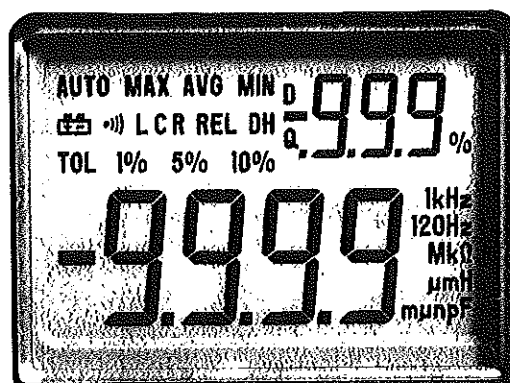
Les mesures effectuées sont relatives à une mesure préalablement mémorisée.

**5 FONCTION "TOLERANCE"**

Fonction permettant le tri de composants (résistances, condensateurs, inductances) en fonction de 3 seuils prédéfinis (1, 5 et 10%). L'utilisateur est averti par un signal sonore (1 BIP) lorsque la tolérance désirée est respectée ou 3 BIP dans le cas contraire.

**6 PRECISION DE BASE**

L'**ELC131D** peut assurer une précision de base moyenne de 0,7% tandis que d'autres appareils n'atteignent que le seuil des 2%.



01-FTC-10028

**FRANCAISE  
D'INSTRUMENTATION**  
5, rue du Bois  
des Jones Marins  
94120 Fontenay sous Bois  
Tél. : 16.1 43.94.22.01  
Fax. : 16.1 43.94.28.37

**PAYS DE LOIRE  
GOUPIL S.**  
rue Hoche  
49540 Aubigne  
sur Layon  
Tél. : 41.59.45.19  
Fax. : 41.59.61.41

**SUD-OUEST  
NEUMAYER F.**  
205, rue H. Desbals  
31100 Toulouse  
Tél. : 61.43.99.88  
Fax. : 62.14.46.56

**NORD  
DANEL A.**  
22, rue E. Manet  
59930 La Chapelle  
d'Armentières  
Tél. : 20.77.04.24  
Fax. : 20.35.31.24

**RHONE-ALPES  
GIRAUD P.**  
156, rue du 4 Août  
69100 Villeurbanne  
Tél. : 78.84.92.80  
Fax. : 78.85.15.76

**SUD-EST  
BENOIST J.L.**  
25, boulevard Carnot  
13120 Gardanne  
Tél. : 42.65.86.66  
Fax. : 42.58.46.87

**EST  
FIORINI G.**  
1, rés. Bois la Dame  
54510 Tomblaine  
Tél. : 83.20.81.20  
Fax. : 83.20.81.21

## 7 ETALONNAGE

Lorsque le calibre le plus élevé ou le moins élevé est sélectionné (mode manuel), l'**ELC131D** exigera de l'utilisateur qu'il effectue un étalonnage afin d'augmenter la précision de mesure.

## 8 TEST DU FUSIBLE

En cas de détérioration du fusible de protection, l'appareil affiche un message d'alarme accompagné d'un signal sonore.

## 9 TOUCHES DE FONCTIONS

Toutes les fonctions de mesure de l'**ELC131D** sont sélectionnées à l'aide de 8 touches permettant une utilisation plus rapide et plus conviviale de l'appareil au cours des diverses opérations de test.

## 10 FREQUENCES DE TEST

2 fréquences sont disponibles (120Hz et 1kHz) en fonction du composant et des conditions de test souhaitées.

### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Paramètres mesurés : R/L/C et D/Q

#### Modes de mesure :

- 1) Capacité et Résistance - mode série (par défaut) ou parallèle sur tous les calibres.
- 2) Inductance - mode parallèle (par défaut) ou série sur tous les calibres.

Les mesures résultant des 2 modes sont accessibles par simple pression sur une touche de fonction.

#### Affichage :

R/L/C - 10000 points sauf sur les calibres 10mF (120Hz) et 1mF (1kHz) où l'affichage est de 2000 points.  
D/Q - 3 digits ; 1000 points en gamme automatique.

Sélection de gamme : automatique et manuelle.

Fréquence de test : 120Hz et 1kHz.

Fréquence de mesure : 1 mesure par seconde nominal.

Temps de réponse : 1 seconde par échantillon sur calibre manuel.

#### Alimentation :

- 1) Pile 9V standard
- 2) Adaptateur secteur 12-15V DC avec charge de 50mA minimale.

Dimensions : HxLxP = 192 x 90 x 37mm.

Poids : 390 grammes.

Accessoires : cordons avec pince crocodile, pile, notice.

Options : adaptateur 12V, cordons de mesure, gaine de protection.

#### RESISTANCES

Calibres : 10 - 100 $\Omega$  - 1 - 10 - 100k $\Omega$  - 1 et 10M $\Omega$

Résolution : 0,001 $\Omega$  à 0,001M $\Omega$

Précisions :

10 $\Omega$	$\pm(1,2\% + 8 \text{ digits})$
100 $\Omega$	$\pm(0,8\% + 5 \text{ digits})$
1 à 100k $\Omega$	$\pm(0,5\% + 3 \text{ digits})$
1M $\Omega$	$\pm(0,5\% + 5 \text{ digits})$
10M $\Omega$	$\pm(2\% + 8 \text{ digits})$

#### INDUCTANCES

Fréquence de test : 120Hz et 1kHz (DF<0,5)

Calibres : 1 - 10 - 100mH - 1 - 10 - 100 - 1000 et 10000H

Résolution : 0,1 $\mu$ H à 1H

Précisions :

1mH	$\pm[2\%+(Lx/10000)\% + 5 \text{ digits}]$	1kHz uniquement
10mH	$\pm[2\%+(Lx/10000)\% + 5 \text{ digits}]$	120Hz
	$\pm[1,2\%+(Lx/10000)\% + 5 \text{ digits}]$	1kHz
100mH	$\pm[1\%+(Lx/10000)\% + 5 \text{ digits}]$	120Hz
	$\pm[0,7\%+(Lx/10000)\% + 5 \text{ digits}]$	1kHz
1 et 10H	$\pm[0,7\%+(Lx/10000)\% + 5 \text{ digits}]$	
100H	$\pm[0,7\%+(Lx/10000)\% + 5 \text{ digits}]$	120Hz
	$\pm[1\%+(Lx/10000)\% + 5 \text{ digits}]$	1kHz
1000H	$\pm[1\%+(Lx/100000)\% + 5 \text{ digits}]$	120Hz
	non spécifiée à 1kHz	
10000H	non spécifiée. Ne s'utilise qu'à 120Hz	

#### CAPACITES

Calibres : 1000pF - 10 - 100 - 1000nF - 10 - 100 - 1000 $\mu$ F et 10mF

Résolution : 0,1pF à 0,01mF

Précisions :

1000pF	$\pm(1\% + 5 \text{ digits}) / (DF<0,1)$	1kHz uniquement
10nF	$\pm(1\% + 5 \text{ digits}) / (DF<0,1)$	120Hz
	$\pm(0,7\% + 5 \text{ digits}) / (DF<0,5)$	1kHz
100nF	$\pm(0,7\% + 5 \text{ digits}) / (DF<0,5)$	120Hz
	$\pm(0,7\% + 3 \text{ digits}) / (DF<0,5)$	1kHz
1000nF à 10 $\mu$ F	$\pm(0,7\% + 3 \text{ digits}) / (DF<0,5)$	
100 $\mu$ F	$\pm(0,7\% + 3 \text{ digits}) / (DF<0,5)$	120Hz
	$\pm(1\% + 5 \text{ digits}) / (DF<0,1)$	1kHz
1000 $\mu$ F	$\pm(1\% + 5 \text{ digits}) / (DF<0,1)$	120Hz
	$\pm(5\% + 5 \text{ digits}) / (DF<0,1)$	1kHz
10mF	$\pm(5\% + 5 \text{ digits}) / (DF<0,1)$	120Hz uniquement

FRANCAISE  
D'INSTRUMENTATION  
5, rue du Bois  
des Jones Marins  
94120 Fontenay sous Bois  
Tél. : 16.1 43.94.22.01  
Fax : 16.1 43.94.28.37

PAYS DE LOIRE  
GOUPILO S.  
rue Hoche  
49540 Aubigné  
sur Layon  
Tél. : 41.59.45.19  
Fax : 41.59.61.41

SUD-OUEST  
NEUMAYER F.  
205, rue H. Desbats  
31100 Toulouse  
Tél. : 61.43.99.88  
Fax : 62.14.46.56

NORD  
DANEL A.  
22, rue E. Manet  
59930 La Chapelle  
d'Armentières  
Tél. : 20.77.04.24  
Fax : 20.35.31.24

RHONE-ALPES  
GIRAUD P.  
156, rue du 4 Août  
69100 Villeurbanne  
Tél. : 78.84.92.80  
Fax : 78.85.15.76

SUD-EST  
BENOIST J.L.  
25, boulevard Carnot  
13120 Gardanne  
Tél. : 42.65.86.66  
Fax : 42.58.46.87

EST  
FIORINI G.  
1, rés. Bois la Dame  
54510 Tomblaine  
Tél. : 83.20.81.20  
Fax : 83.20.81.21

# ELC-131D

## PONT RLC DIGITAL

### GUIDE D'UTILISATION RAPIDE

#### ☆ "POWER" : Marche/Arrêt

Appuyer une fois sur cette touche pour mettre sous tension.  
Appuyer une nouvelle fois pour mettre hors tension.

#### ☆ "L/C/R" : Sélecteur de fonction de mesure

A la mise sous tension, l'appareil se positionne en mesure d'inductance. Appuyer une fois sur cette touche pour des mesures de capacités, une nouvelle fois pour des mesures de résistances.

#### ☆ "RANGE" : Changement de gammes - Auto/Manu

A la mise sous tension, l'appareil est en changement de gammes automatique. Appuyer une fois sur cette touche pour passer en mode manuel puis appuyer autant de fois que nécessaire jusqu'à obtenir la gamme désirée. Maintenir appuyée pendant une seconde pour revenir en mode automatique.

#### ☆ "D/Q" : Facteur de dissipation / Facteur de qualité

Lors d'une mesure d'inductance et de capacité, appuyer sur cette touche pour afficher alternativement, sur le deuxième afficheur, le facteur de dissipation D ou le facteur de qualité Q du composant testé.

#### ☆ "1KHz/120Hz" : Fréquence de mesure

A la mise sous tension, la fréquence de mesure est de 1KHz. Appuyer sur cette touche donne accès à la fréquence de mesure 120Hz. Appuyer une seconde fois restitue la fréquence de 1KHz.

#### ☆ "DH/MIN/MAX/AVG" :

Maintien, Enregistrement Mini/Maxi, Valeur Moyenne

Appuyer sur cette touche pour maintenir à l'affichage une valeur. Appuyer une seconde fois pour annuler la fonction.

Appuyer sur la touche pendant une seconde pour activer le mode enregistrement Maxi/Mini/Moyenne.

Au cours d'une série de test, la valeur minimale et maximale sont enregistrées et la moyenne calculée sur la totalité des mesures effectuées. Un BIP sonore indique chaque remise à jour en mémoire.

A la fin d'une série de mesure, appuyer autant de fois que nécessaire pour rappeler à l'affichage successivement les valeurs Maxi, Mini et moyenne.

Maintenir appuyée la touche pendant une seconde pour quitter le mode.

N.B. : l'enregistrement des valeurs Mini, Maxi et Moyenne ne peut être effectué que sur des valeurs stables, mesurées en mode "Gammes manuelles". Passer en fonctionnement avec gammes automatiques met l'appareil en mode calibration (Voir "REL (CAL)").

#### ☆ "TOL" : Mesure de la tolérance

Connecter un composant dit "de référence". Choisir la fonction de mesure à l'aide de la touche "L/C/R" puis appuyer sur la touche "TOL" pour que l'appareil considère la valeur mesurée comme étant la référence (il est aussi possible de rappeler à l'affichage une valeur mémorisée par la touche "DH/MAX/MIN/AVG" et de l'enregistrer comme valeur étalon).

Suite à cette opération, pour toute nouvelle valeur mesurée, l'appareil indique sur le deuxième afficheur la différence de tolérance calculée par rapport à la référence ("+" ou en "-").

Appuyer successivement sur cette touche pour accéder aux trois seuils de tolérance : 1%, 5% et 10%. Si l'un de ces seuils est programmé et s'il y a dépassement de cette valeur au cours d'une mesure, l'appareil émet alors 3 BIPs sonores pour indiquer le dépassement. Un seul BIP retentira si, lors d'une mesure, le seuil n'est pas atteint.

N.B. : la fonction TOLERANCE n'est pas utilisable dans l'un des cas suivants :

- valeur de référence égale à zéro, inférieure à 10 digits ou dépassement d'affichage "OL".

- en fonctionnement avec "Gammes Automatiques" et fonction "Data Hold" activée.

Dans ce dernier cas, lors de l'appel de la fonction "TOLERANCE", l'appareil passe lui-même en "Gammes Manuelles" et demande la fonction calibration.

#### ☆ "REL (CAL)" : Mode Relatif et Fonction Calibration

Mode Relatif : appuyer une fois sur cette touche annule la valeur à l'affichage. La nouvelle mesure affichée correspond alors à la valeur relative (positive ou négative) par rapport à la valeur existant en mémoire.

Fonction Calibration : maintenir appuyée pendant une seconde cette touche appelle la fonction Calibration. Le symbole "CAL" apparaît alors sur l'afficheur principal, tandis que "OPn" (circuit ouvert) ou "Str" (court-circuit) apparaissent sur l'afficheur secondaire.

En fonction de l'indication apparue à l'affichage, créer soit un court-circuit, soit une ouverture de circuit à l'entrée et valider la calibration en appuyant sur la touche "REL (CAL)". Cette fonction doit être utilisée pour conserver la précision lors de la mesure de très grandes ou très faibles valeurs.

N.B. : la fonction Calibration est automatiquement mise en œuvre dans les cas suivants :

"REL", "TOL", "MIN/MAX/AVG" et "1KHz/120Hz"

Pour quitter la fonction calibration sans la valider, appuyer sur la touche "D/Q".

## FONCTIONS SUPPLEMENTAIRES

### **Mesure en mode Série et Parallèle**

Pour tester un composant en mode "Parallèle" (inductances), appuyer sur la touche "DH" puis maintenir enfoncée pendant une seconde la touche "D/Q". Le symbole "PAL" sur le deuxième afficheur indique l'activation de la fonction "Parallèle".

Pour mesurer un composant en mode "Série" (capacités et les résistances), appuyer sur la touche "DH" puis maintenir enfoncée pendant une seconde la touche "D/Q". Le symbole "SE" sur le deuxième afficheur indique l'activation de la fonction "Série".

Pour quitter l'un de ces deux modes de mesure, appuyer sur la touche "D/Q".

### **☆ Arrêt automatique**

Après une période de non utilisation supérieure à 5 minutes, un BIP sonore retentit et l'appareil entre automatiquement en mode "Veille", l'affichage, alors s'éteint.


Le simple fait d'appuyer sur une touche "veille" l'appareil. Ce dernier conserve tous les attributs de fonctionnement sélectionnés avant sa mise en "veille".

Pour supprimer la mise hors fonction automatique, mettre l'appareil hors tension, maintenir simultanément appuyées les touches suivantes : "DH/MAX/MIN/AVG", "RANGE" et "L/C/R" puis dans un même temps remettre l'appareil sous tension (touche "POWER"). L'appareil émet alors 2 BIPs pour confirmer la commande.

### **☆ Détection Fusible Hors Service**

Le fusible de protection doit être changé lorsque le symbole "FUSE" apparaît. Toute mesure devient alors impossible si ce dernier n'a pas été changé (fusible rapide 70mA/250V - 5x20).

### **☆ Indicateur Pile Trop Faible**

Le symbole  apparaît pour signaler une tension d'alimentation insuffisante de la pile. Changer celle-ci par une pile 9V type 6F22 identique ou équivalente.

**ELC-131D**  
Pont RLC Digital

GUIDE D'UTILISATION RAPIDE