

Enregistreur portable

SERVOGOR 102

Enregistreur portable graphique à plume à prix modéré, disposant de une à deux voies pour la saisie directe de valeurs de tension, notamment pour les tensions très faibles, ou de grandeurs physiques, chimiques, biologiques ou autres par l'intermédiaire de convertisseurs de mesure.

Lors de la conception de cet enregistreur, nous avons mis l'accent sur la qualité, la simplicité d'utilisation et la facilité d'entretien.

- Dimensions compactes
- Éléments de commande ergonomiques
- Appareil de base pour mode Yt
- Synchronisation des voies
- 15 gammes de mesure pour tensions de 1 mV à 50 V CC
- Vaste choix d'accessoires



Normes et prescriptions appliquées

EC 654-1 selon classe climatique B3	Prescriptions d'emploi pour appareils et équipements électriques
IEC 359	Conditions de stockage et de transport
IEC 68-2-6	Sollicitation mécanique: vibrations, choc, chocs permanents
DIN 41662/UL198G	Indications et normes pour fusibles
IEC61010-1: 1992 IEC61010/A2: 1995 CSA-C22.2 No. 1010.1-92	Consignes de sécurité pour appareils de mesure électroniques
IEC 61326-1 EN61326-1	EMV-Anforderungen elektrischer Betriebsmittel für Meßtechnik, Leittechnik und Laboreinsatz
IEC-CISPR11 EN-55011	Grenzwerte und Meßverfahren für Funkentstörungen von industriellen, wissenschaftlichen und medizinischen Hochfrequenzgeräten Klasse B.
IEC61000-4-2	Störfestigkeit gegen Entladung statischer Elektrizität.
IEC 61000-4-3	Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder.
IEC 61000-4-4	Störfestigkeit gegen schnelle transiente Störgrößen/Burst.
IEC 61000-4-5	Störfestigkeit gegen Stoßspannungen.
Norme de qualité	développé, conçu et réalisé selon DIN ISO 9001

Caractéristiques techniques

Appareil de base, mode Yt

Modèle	portable graphique à plume
Nombre de voies	1 ou 2
Position d'utilisation	horizontale, inclinaison jusqu'à $\pm 30^\circ$
Largeur d'enregistrement	200 mm (standard)
Format du papier d'enregistrement	210 mm (possible par recalibration de l'appareil)
	rouleau, largeur 230 mm, longueur 25 m

Grille préimprimée	division Y en 100 divisions, numérotation de 0 à 100
Types de plumes	t: division en cm plume feutre jetable, longueur d'enregistrement env. 1000 m; plume à encre rechargeable, avec pointe échangeable capillaire ou fibre, longueur d'enregistrement par recharge env. 1500 m
Zone morte	0,3% de la gamme
Linéarité	0,2% de la gamme
Temps de réponse	<0,5 s pour 5% à 95%
Atténuation	conformément à DIN 43782; suroscillation/arrondi <1% de la largeur d'enregistrement
Vitesse d'enreg.	40 cm/s (servosystème)
Fréquence limite	$\geq 1,5$ Hz (-3 dB)
Base de temps	
Transport du papier	commandé par quartz, largeur de pas 0,078 mm
Vitesse d'avance	11 vitesses d'avance sélectionnables par commutateur, 1-2-6-12-30 cm/h et 1-2-6-12-30-60 cm/min
Positionnement du papier	commande progressive du moteur pour transport avant/arrière avec commutateur
Précision d'avance	0,01 %
Influence de la temp.	0,01 % / 10°C
Module de mesure	
Gammes de mesure tension (calibrées)	1 - 2 - 5 - 10 - 20 - 50 - 100 - 200 - et 500 mV
Précision	1 - 2 - 5 - 10 - 20 - 50 V 0,5% de la gamme + 5 μV
Influence de champs parasites	<0,5 % (0,5 mT pour 50 / 60 Hz)
Influence de la temp.	0,2 % / 10°C + 5 μV / 10°C
Zéro	réglage progressif du zéro: contrôle possible lorsqu'une grandeur à mesurer est appliquée
Impédance d'entrée	1 Ω , constante
Impédance de source	100 Ω max. 1k Ω
Entrée de mesure	flottante, asymétrique, prises de sécurité \varnothing 4 mm
Différence de potentiel entré/terre	50 V max.
Surcharge (max.)	250 V pour toutes les gammes

ELMES
GOERZ
HEME
NORMA



Réjection de tensions parasites CA mode série ≥ 40 dB à partir de 50 Hz
CA mode commun ≥ 60 dB pour 50/60 Hz,
CC mode commun ≥ 90 dB

Synchronisation des voies
Compensation 2,5 mm

Généralités

EMC
Emission: IEC 61326-1 EN 55011 classe B
Immunité: IEC 61326-1 IEC 61000-4-2 8kV air (B)
IEC 61000-4-3 3 V/m (A)
IEC 61000-4-4 1 kV (B)
IEC 61000-4-5 0,5 kV (B)

Sicherheitsvorschriften Classe de protection II \square 50 V CAT II,
PD2 as per IEC/EN 61010-1: 1992/93

Gamme de température de référence 23 ± 2 °C

Gamme de température d'utilisation 0 à +50 °C

Gamme de température de stockage et de transport -20 à +70 °C

Humidité rel. 10 à 95 %

Humidité abs. 1 à 15 g/m³

Classe climatique B3 conformément à IEC 654-1

Tension de contrôle 750 V CA entre entrée de mesure voie 1 et boîtier
750 V CA entre entrée de mesure voie 1
et entrée de mesure voie 2

Alimentation secteur bloc d'alimentation: tension primaire et fiche
secteur selon le pays de destination

Puissance absorbée 15 VA max.

Protection coupe-circuit thermique

Alimentation externe 10 - 18 V CC (altern. à l'alimentation secteur)

Puissance absorbée version 1 voie: env. 3,6 W

version 2 voies: env. 4,8 W

Protection fusible interne

Dimensions 137 x 320 x 323 mm (H x l x P)

Masse version 1 voie: 2440 grammes

version 2 voies: 2560 grammes

Références de commande

Pour toute commande d'appareil ou d'accessoires, veuillez toujours
indiquer séparément chaque référence de commande.

Enregistreur **SERVOGOR 102** No de commande
SERVOGOR 102 1 voie A 2510 11000 00
SERVOGOR 102 2 voies A 2510 12000 00

Compris dans la livraison:

bloc d'alimentation selon le pays de destination
230 mV/CEE 7/SEV 1011 (pour l'Europe, sauf le Royaume-Uni, et tous les pays non spécifiés expressément)

120 V/NEMA 5-15 P (Etats-Unis, Canada, Japon, Mexique, Taïwan, Amérique latine) A 6403 92001 03

230 V/BS 1363A (Royaume-Uni, Commonwealth) A 6403 94001 03

240 V/AS C 112 (Australie, Nouvelle-Zélande) A 6403 94002 03

Manuel d'utilisation selon le pays de destination

allemand A 2510 11 GA 1D
anglais A 2510 11 GA 1E
français A 2510 11 GA 1F
1 rouleau de papier ordinaire A 195 2710 00
1 plume feutre jetable rouge R 195 5360 74
1 plume feutre jetable bleue R 195 5360 75

Accessoires

Mallette de transport pour SE 102 en version 1 ou 2 voies A 2510 99002 00
Mallette de transport pour SE102 (imperméable à l'eau et à la poussière) A 2510 99006 00
Capot anti-poussière A 2510 96134 00
Fiche pour télécommande et sorties d'alarme, à 15 pôles sur demande
Câble adaptateur pour alimentation 12 V sur demande

Accessoires

Plume feutre jetable pour voie 1, rouge R 195 5360 74
Plume feutre jetable pour voie 2, bleue R 195 5360 75
Jeu d'enregistrement à encre pour voie 1, rouge R 195 7070 00
Jeu d'enregistrement à encre pour voie 2, bleu R 195 7070 74
Papier d'enregistrement (division 0...30, 200 mm) A 6212 93080 03
Papier d'enregistrement (division 0...30, 210 mm) A 6212 93090 03
Papier d'enregistrement (division 0...100, 200 mm) 195 2710 00
Papier d'enregistrement (division 0...100, 210 mm) 195 2710 74

Cordons de mesure

Jeu de cordons de mesure de sécurité avec pointe d'essai (PVC) A 6003 14204

Jeu de cordons de mesure de sécurité avec pointe d'essai (silicone) A 6003 14205

Jeu de cordons de mesure fiche banane/fiche de sécurité, avec pince crocodile A 6045 10211

Pinces ampèremétriques

0,1...500 A; 1 mV / 1 A; CA/CC; $\pm 1,5$ % / Ø 30 mm ou 63 mm x 5 mm A 6805 01011

Shunts

1 - 10 A / 100 mV (max. 1,5 Jn) R 999 2015 00

2 - 20 A / 200 mV; CC/CA; 0,2% A 6802 00501

10 - 20 mA / 100 mV (max. 1,5 Jn) R 999 2016 00

Sondes et capteurs de température

Sonde active de température -60 °C...+800 °C 1 mV/°C; ± 1 %; **SANS** capteur A 6899 06111

Attention! Les capteurs de température ne peuvent être utilisés qu'en liaison avec la sonde active de température (A 8699 06111)!

Capteurs de surface (NiCr-Ni)

-50 °C...+500 °C, 150 mm de long, Ø 5 mm avec ressort A 6912 06211

jusqu'à +600 °C, 150 mm de long, cordon de raccordement 1,5 m, 1/2 DIN A 6912 40201

jusqu'à +600 °C, 150 mm de long, cordon de raccordement 1,5 m, 1/3 DIN A 6912 20210

jusqu'à +1100 °C, 500 mm de long, cordon de raccordement 1,5 m, 1/3 DIN A 6912 20211

Capteurs à immersion (NiCr-Ni)

jusqu'à +600 °C, 150 mm de long, cordon de raccordement 1,5 m, 1/3 DIN A 6912 20310

jusqu'à +1100 °C, 250 mm de long, cordon de raccordement 1,5 m, 1/2 DIN A 6912 40301

jusqu'à +1100 °C, 500 mm de long, cordon de raccordement 1,5 m, 1/3 DIN A 6912 20311

Capteurs à enficher (NiCr-Ni)

-50 °C...800 °C, 150 mm de long, Ø 3 mm jusqu'à +600 °C, 100 mm de long, A 6912 06411

cordon de raccordement 1,5 m, 1/3 DIN A 6912 20410

Capteurs à gaz et à air (NiCr-Ni)

-50 °C...800 °C, 150 mm de long, Ø 5 mm jusqu'à +1000 °C, 300 mm de long, A 6912 06611

cordon de raccordement 1,5 m, 1/2 DIN A 6912 40602

avec prélèvement CO₂, cordon de raccordement 1,5 m, 1/2 DIN A 6912 40601

Capteurs à huile pour automobiles (NiCr-Ni)

jusqu'à +180 °C, 800 mm de long, cordon de raccordement 1,5 m, 1/2 DIN A 6912 40701

Capteurs de flexibles (NiCr-Ni)

-50 °C...1000 °C, 1m de long, Ø 2 mm A 6912 06511

Documentation

Manuel d'utilisation SERVOGOR 102

allemand, SE 102 A 2510 11 GA 1D

anglais, SE 102 A 2510 11 GA 1E

français, SE 102 A 2510 11 GA 1F

Manuel de maintenance SERVOGOR 102

allemand/ anglais SE 102 sur demande



LEM NORMA GmbH
Palmerstraße 2
A-2351 Wiener Neudorf
Tél.: +43(0)2236 691-0
Fax: +43(0)2236 63 080
E-mail: lno@lem.com

LEM France SARL
La Ferme de Courtaboeuf
19, avenue des Indes
F-91969 Courtaboeuf Cedex
Tél.: 01 69 18 17 50
Fax: 01 69 28 24 29
E-mail: lfr@lem.com

LEM ELMES
Bahnhofstrasse 15
CH-8808 Pfäffikon SZ
Tél.: 055 / 415 75 75
Fax: 055 / 415 75 55
E-mail: lel@lem.com

LEM BELGIUM SPRL / BVBA
Route de Petit-Roeulx 95
B-7090 Braine - le - Comte
Tél.: 067 / 55 01 14
Fax: 067 / 55 01 15
E-mail: lbe@lem.com

Imprimé en Autriche
Sous réserve de modifications techniques
Publication A 99469 F (05.99 - 3 - GD)