

KONSTANTER SLP séries SLP 120 / 240 / 320

Blocs d'alimentation électrique pour laboratoire

3-348-796-04
7/2.16

- Temps de réponse très bref grâce à la technologie TEB (transformation d'énergie bidirectionnelle)
- Sortie à sélection de plage automatique en 120 W, 240 W ou 320 W
- Puissance de sortie doublée sur la plage de service temporaire
- Détection à distance
- Faible ondulation résiduelle
- Très bons paramètres de réglage dynamiques
- Fonction ON/OFF de sortie
- Connexions de sortie à l'avant et à l'arrière de l'appareil
- Mode maître – esclave pour circuits parallèle et série
- Protection contre les surtensions
- Faibles pertes en puissance
- Faibles dimensions et faible poids



Application

Les KONSTANTER SLP (Single-Output Laboratory Power Supplies) sont des blocs d'alimentation monocanal universels pour laboratoire destinés aux services de recherche, de développement, de production, de formation et d'entretien.

Ces appareils restent aux choix constants en tension ou en intensité et peuvent, grâce à leur sortie à sélection de plage automatique, générer leur puissance nominale de 120 W, 240 W ou 320 W sur une vaste plage.

Réglage de Valeur de Consigne

La tension et l'intensité se règlent à la main avec précision à l'aide des potentiomètres à 10 tours. Vous pouvez limiter leurs plages de réglage Ulim et Ilim avec un tournevis pour éviter de sélectionner par erreur des valeurs trop élevées.

Affichage

Deux grands écrans numériques à LED à 3½ chiffres affichent la tension ou l'intensité de sortie et peuvent aussi afficher au choix les valeurs de consigne, ce qui est particulièrement utile pour régler le courant.

Les afficheurs de type de réglage indiquent le mode de fonctionnement correspondant dans la courbe caractéristique.

Sorties

Le circuit de sortie, non relié à la terre, est connecté à l'avant et à l'arrière de l'appareil. Vous pouvez l'activer et le désactiver en appuyant sur des touches ou en émettant un signal vers l'interface analogique intégrée en série.

Lorsque des cordons de sonde sont connectés, le KONSTANTER se met automatiquement en mode de détection à distance.

Boîtier

Le ventilateur, léger et régulé en température, évite toute pression sonore inutile au poste de travail.

Le boîtier métallique robuste est fermé par dessus et par dessous. Il possède des pieds réglables et un dispositif de protection des réglages sur la face arrière.

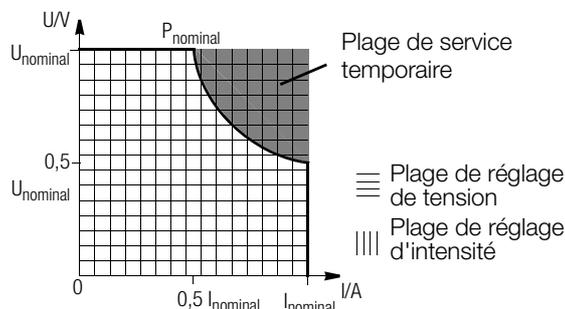
Pour construire une unité à canaux multiples, vous pouvez relier entre eux plusieurs boîtiers ou les monter sur des racks 19" à l'aide de montures appropriées.

Ces unités doivent alors être alimentées par un câble secteur unique.

KONSTANTER SLP séries SLP 120 / 240 / 320

Blocs d'alimentation électrique pour laboratoire

Plage de service des sorties



Interface analogique

Connexion : barette enfichable à 11 broches
 Potentiel de référence : Pôle négatif de sortie
 Entrée TRG sans potentiel

Occupation des bornes :

PIN	Désignation	Fonction
1	SIG1 OUT	Sortie de signal de statut pour excitation/désexcitation de la sortie (collecteur ouvert, maxi 30V/-20 mA)
2	SIG2 OUT	Sortie de signal de statut pour mode de réglage V CC/A CC (collecteur ouvert, maxi 30 V/-20 mA)
3	TRG IN +	Entrée de commande numérique pour excitation/désexcitation de la sortie (Low : < 1,0 V ; High : 4 à 26 V) ; sans potentiel
4	TRG IN -	
5	+15 V	Tension auxiliaire +15 V/40 mA maxi
6	AGND	Point de référence relié au pôle négatif de la sortie par coupe-circuit réversible
7	U_{set-}	Entrée analogique de commande de tension inversée (0 à -5 V ou 0 à $U_{nominal}$; $R_i = 10\text{ k}\Omega$)
8	U_{set+}	Entrée analogique de commande de tension (0 à +5 V ou 0 à $U_{nominal}$; $R_i = 10\text{ k}\Omega$)
9	I_{set+}	Entrée analogique de commande d'intensité (0 à +5 V ou 0 à $I_{nominal}$; $R_i = 10\text{ k}\Omega$)
10	U-MON	Sortie de mesure de la tension de sortie (0 à 10 V ou 0 à $U_{nominal}$; $R_i = 9,8\text{ k}\Omega$)
11	I-MON	Sortie de mesure de l'intensité de sortie (0 à 10 V ou 0 à $I_{nominal}$; $R_i = 9,4\text{ k}\Omega$)

Prescriptions et normes appliquées

CEI 61010-1/EN 61010-1/ VDE 0411-1	Dispositions sur la sécurité applicables aux appareils électriques de mesure, de contrôle et de laboratoire – exigences générales
VDE 0160:1988 + A1:1989 Classe W1	Équipement d'installations à courant fort avec des équipements électroniques
EN 60950:1992 VDE 0805:1990	Sécurité des équipements en technique informatique
EN 60529 VDE 0470 Partie 1	Appareils et procédés de contrôle Degrés de protection procurés par boîtier (code IP)
IEC 68-2-6:1990	Résistance aux secousses
IEC 68-2-27:1989	Résistance aux chocs
EN 61326-1:1997 + A1: 1998	Compatibilité électromagnétique (CEM) Norme de produit
EN 55022:1998 Classe A	Compatibilité électromagnétique (CEM) Norme générique sur l'émission de parasites - secteur industriel
EN 61000-4-2:1995 EN 61000-4-3:1996 + A1:1998 EN 61000-4-4:1995 EN 61000-4-5:1995 EN 61000-4-6:1996 EN 61000-4-11:1994	Compatibilité électromagnétique (CEM) Norme générique sur l'immunité - secteur industriel

KONSTANTER SLP séries SLP 120 / 240 / 320

Blocs d'alimentation électrique pour laboratoire

Caractéristiques techniques de la série 120 W

Sauf indication contraire, toutes les valeurs indiquées sont des valeurs totales maximales valables dans les conditions suivantes : plage de température de service de 0 à 50 °C, plage de puissance nominale et plage de tension secteur de 230 V ± 10 %, après un délai de préchauffage de 30 minutes.

Description (abréviation)		SLP 120-20	SLP 120-40	SLP 120-80
Type		32 N 20 R 10	32 N 40 R 6	32 N 80 R 3
Données nominales de sortie	plage de réglage de tension	0 ... 20 V	0 ... 40 V	0 ... 80 V
	plage de réglage d'intensité	0 ... 10 A	0 ... 6 A	0 ... 3 A
	puissance nominale continue avec $T_u \leq 40^\circ\text{C}$	120 W maxi	120 W maxi	120 W maxi
	puissance nominale temporaire avec $t < 90 \text{ s} / T_u \leq 25^\circ\text{C}$	200 W maxi	240 W maxi	240 W maxi
	dérive d'intensité avec $T_u > 40^\circ\text{C}$	- 0,25 A / K	- 0,15 A / K	- 0,07 A / K
Caractéristiques de service des sorties				
Précision de réglage totale à $23 \pm 5^\circ\text{C}$ par rapport à l'affichage de la valeur de consigne sur 3½ chiffres avec déviation charge/réseau	tension	0,2 % + 50 mV	0,2 % + 150 mV	0,2 % + 250 mV
	intensité	0,5 % + 45 mA	0,5 % + 35 mA	0,5 % + 20 mA
Déviation statique ¹⁾ avec variation de charge de 100 % ¹⁾	tension	15 mV	10 mV	10 mV
	intensité	20 mA	10 mA	10 mA
Déviation statique ¹⁾ avec variation de 10 % de la tension du secteur ¹⁾	tension	5 mV	5 mV	5 mV
	intensité	8 mA	5 mA	5 mA
Ondulation résiduelle ¹⁾	tension (10 Hz ... 10 MHz)	10 mV _{eff}	10 mV _{eff}	10 mV _{eff}
	intensité (10 Hz ... 1 MHz)	25 mA _{eff}	20 mA _{eff}	10 mA _{eff}
Souffle en mode commun (10 Hz ... 1 MHz)		0,5 mA _{eff}	0,5 mA _{eff}	0,5 mA _{eff}
Durée totale de réglage (tension) avec saut de charge de 10 à 90 % I_{nominal}	tolérance	40 mV	80 mV	80 mV
	$\Delta I = 80 \%$	200 µs	200 µs	200 µs
Sous-modulation/surmodulation avec saut de charge de 50 mA/ms	$\Delta I = 80 \%$	400 mV	400 mV	800 mV
Temps de réponse (tension) Saut de valeur de consigne de 0 à 100 % Saut de valeur de consigne de 100 à 0 %	tolérance	40 mV	80 mV	160 mV
	circuit ouvert/charge nominale	1 ms / 1 ms	1 ms / 1 ms	4 ms / 4ms
	circuit ouvert/charge nominale	1 ms / 1 ms	1 ms / 1 ms	4 ms / 4ms
Temps de réponse (intensité) Saut de valeur de consigne de 0 à 100 % Saut de valeur de consigne de 100 à 0 %	tolérance	100 mA	60 mA	30 mA
	court-circuit/charge nominale	< 5 ms / < 5 ms	< 5 ms / < 5 ms	< 10 ms / < 10 ms
	court-circuit/charge nominale	< 5 ms / < 5 ms	< 5 ms / < 5 ms	< 10 ms / < 10 ms
Affichage de valeur de mesure (3½ chiffres)				
Résolution de mesure	tension	10 mV	100 mV	100 mV
	intensité	10 mA	10 mA	10 mA
Précision de mesure à $23 \pm 5^\circ\text{C}$ par rapport à la valeur de mesure	tension	0,15 % + 25 mV	0,2 % + 120 mV	0,2 % + 150 mV
	intensité	0,5 % + 30 mA	0,5 % + 25 mA	0,5 % + 20 mA
Fonctions de protection				
Protection des sorties contre les surtensions	valeur de seuil	25 ± 1 V	50 ± 2 V	100 ± 4 V
Protection contre les erreurs de polarité - capacité de charge	permanente	10 A	6 A	3 A
Résistance aux retours	permanente	40 V	80 V	100 V
Généralités				
Alimentation ¹⁾	tension secteur	230 V~ +10 / -15 % 47 ... 63 Hz	230 V~ +10 / -15 % 47 ... 63 Hz	230 V~ +10 / -15 % 47 ... 63 Hz
Puissance consommée	à la charge nominale	280 VA; 180 W	280 VA; 150 W	280 VA; 170 W
	en mode veille	45 VA; 15 W	45 VA; 15 W	45 VA; 15 W
	à la puissance temporaire maximale	450 VA	500 VA	500 VA
Rendement	à la charge nominale	> 70 %	> 80 %	> 80 %
Fréquence de commutation	type	200 kHz	200 kHz	200 kHz
Référence		K220A	K221A	K222A

1) sur la plage fonctionnelle de tension d'alimentation secteur de -10 % à -15 %, les valeurs de réglage sont accrues d'un facteur 1,2 environ

KONSTANTER SLP séries SLP 120 / 240 / 320

Blocs d'alimentation électrique pour laboratoire

Caractéristiques techniques de la série 240 W

Sauf indication contraire, toutes les valeurs indiquées sont des valeurs totales maximales valables dans les conditions suivantes : plage de température de service de 0 à 50 °C, plage de puissance nominale et plage de tension secteur de 230 V ± 10 %, après un délai de préchauffage de 30 minutes.

Description (abréviation)		SLP 240-20	SLP 240-40	SLP 240-80
Type		32 N 20 R 20	32 N 40 R 12	32 N 80 R 6
Données nominales de sortie	plage de réglage de tension	0 ... 20 V	0 ... 40 V	0 ... 80 V
	plage de réglage d'intensité	0 ... 20 A	0 ... 12 A	0 ... 6 A
	puissance nominale continue avec $T_u \leq 40^\circ\text{C}$	240 W maxi	240 W maxi	240 W maxi
	puissance nominale temporaire avec $t < 90 \text{ s} / T_u \leq 25^\circ\text{C}$	320 W maxi	360 W maxi	360 W maxi
	dérive d'intensité avec $T_u > 40^\circ\text{C}$	- 0,5 A / K	- 0,3 A / K	- 0,15 A / K
Caractéristiques de service des sorties				
Précision de réglage totale à $23 \pm 5^\circ\text{C}$ par rapport à l'affichage de la valeur de consigne sur 3½ chiffres avec déviation charge/réseau	tension	0,2 % + 100 mV	0,2 % + 150 mV	0,2 % + 250 mV
	intensité	0,5 % + 55 mA	0,5 % + 45 mA	0,5 % + 35 mA
Déviation statique ¹⁾ avec variation de charge de 100 % ¹⁾	tension	25 mV	18 mV	18 mV
	intensité	30 mA	30 mA	15 mA
Déviation statique ¹⁾ avec variation de 10 % de la tension du secteur ¹⁾	tension	5 mV	5 mV	5 mV
	intensité	8 mA	8 mA	5 mA
Ondulation résiduelle ¹⁾	tension (10 Hz ... 10 MHz)	15 mV _{eff}	15 mV _{eff}	15 mV _{eff}
	intensité (10 Hz ... 1 MHz)	50 mA _{eff}	25 mA _{eff}	20 mA _{eff}
Souffle en mode commun (10 Hz ... 1 MHz)		0,5 mA _{eff}	0,5 mA _{eff}	0,5 mA _{eff}
Durée totale de réglage (tension) avec saut de charge de 10 à 90 % I_{nominal}	tolérance	40 mV	80 mV	160 mV
	$\Delta I = 80 \%$	400 µs	200 µs	200 µs
Sous-modulation/surmodulation avec saut de charge de 50 mA/ms		400 mV	400 mV	800 mV
Temps de réponse (tension) Saut de valeur de consigne de 0 à 100 % Saut de valeur de consigne de 100 à 0 %	tolérance	40 mV	80 mV	160 mV
	circuit ouvert/charge nominale	1 ms / 1 ms	1 ms / 1 ms	4 ms / 4ms
	circuit ouvert/charge nominale	1 ms / 1 ms	1 ms / 1 ms	4 ms / 4ms
Temps de réponse (intensité) Saut de valeur de consigne de 0 à 100 % Saut de valeur de consigne de 100 à 0 %	tolérance	200 mA	120 mA	60 mA
	court-circuit/charge nominale	< 5 ms / < 5 ms	< 5 ms / < 5 ms	< 10 ms / < 10 ms
	court-circuit/charge nominale	< 5 ms / < 5 ms	< 5 ms / < 5 ms	< 10 ms / < 10 ms
Affichage de valeur de mesure (3½ chiffres)				
Résolution de mesure	tension	10 mV	100 mV	100 mV
	intensité	10 mA	10 mA	10 mA
Précision de mesure à $23 \pm 5^\circ\text{C}$ par rapport à la valeur de mesure	tension	0,2 % + 50 mV	0,2 % + 120 mV	0,2 % + 120 mV
	intensité	0,5 % + 25 mA	0,5 % + 30 mA	0,5 % + 25 mA
Fonctions de protection				
Protection des sorties contre les surtensions	valeur de seuil	25 ± 1 V	50 ± 2 V	100 ± 4 V
Protection contre les erreurs de polarité - capacité de charge	permanente	20 A	12 A	6 A
Résistance aux retours	permanente	40 V	80 V	100 V
Généralités				
Alimentation ¹⁾	tension secteur	230 V~ +10 / -15 % 47 ... 63 Hz	230 V~ +10 / -15 % 47 ... 63 Hz	230 V~ +10 / -15 % 47 ... 63 Hz
Puissance consommée	à la charge nominale	510 VA; 350 W	500 VA; 340 W	500 VA; 340 W
	en mode veille	45 VA; 15 W	45 VA; 15 W	45 VA; 15 W
	à la puissance temporaire maximale	620 VA	690 VA	690 VA
Rendement	à la charge nominale	> 68 %	> 70 %	> 70 %
Fréquence de commutation	type	200 kHz	200 kHz	200 kHz
Référence		K230A	K231A	K232A

1) sur la plage fonctionnelle de tension d'alimentation secteur de -10 % à -15 %, les valeurs de réglage sont accrues d'un facteur 1,2 environ

KONSTANTER SLP séries SLP 120 / 240 / 320

Blocs d'alimentation électrique pour laboratoire

Caractéristiques techniques de la série 320 W

Sauf indication contraire, toutes les valeurs indiquées sont des valeurs totales maximales valables dans les conditions suivantes : plage de température de service de 0 à 50 °C, plage de puissance nominale et plage de tension secteur de 230 V ± 10 %, après un délai de préchauffage de 30 minutes.

Description (abréviation)		SLP 320-32	
Type		32 N 32 R 18	
Données nominales de sortie	plage de réglage de tension	0 ... 32 V	
	plage de réglage d'intensité	0 ... 18 A	
	puissance nominale continue avec $T_u \leq 40^\circ\text{C}$	320 W maxi	
	puissance nominale temporaire avec $t < 90 \text{ s} / T_u \leq 25^\circ\text{C}$	430 W maxi	
	dérive d'intensité avec $T_u > 40^\circ\text{C}$	- 0,5 A / K	
Caractéristiques de service des sorties			
Précision de réglage totale à $23 \pm 5^\circ\text{C}$ par rapport à l'affichage de la valeur de consigne sur 3½ chiffres avec déviation charge/réseau	tension	0,2 % + 150 mV	
	intensité	0,5 % + 50 mA	
Déviation statique ¹⁾ avec variation de charge de 100 % ¹⁾	tension	30 mV	
	intensité	40 mA	
Déviation statique ¹⁾ avec variation de 10 % de la tension du secteur ¹⁾	tension	10 mV	
	intensité	20 mA	
Ondulation résiduelle ¹⁾	tension (10 Hz ... 10 MHz)	30 mV _{eff}	
	intensité (10 Hz ... 1 MHz)	50 mA _{eff}	
Souffle en mode commun (10 Hz ... 1 MHz)		0,5 mA _{eff}	
Durée totale de réglage (tension) avec saut de charge de 10 à 90 % I_{nominal}	tolérance	64 mV	
	$\Delta I = 80 \%$	200 µs	
Sous-modulation/surmodulation avec saut de charge de 50 mA/ms		$\Delta I = 80 \%$	400 mV
Temps de réponse (tension) Saut de valeur de consigne de 0 à 100 %	tolérance	64 mV	
	circuit ouvert/charge nominale	1 ms / 1 ms	
Saut de valeur de consigne de 100 à 0 %		circuit ouvert/charge nominale	1 ms / 1 ms
Temps de réponse (intensité) Saut de valeur de consigne de 0 à 100 %	tolérance	180 mA	
	court-circuit/charge nominale	< 5 ms / < 5 ms	
Saut de valeur de consigne de 100 à 0 %		court-circuit/charge nominale	< 5 ms / < 5 ms
Affichage de valeur de mesure (3½ chiffres)			
Résolution de mesure	tension	100 mV	
	intensité	10 mA	
Précision de mesure à $23 \pm 5^\circ\text{C}$ par rapport à la valeur de mesure	tension	0,2 % + 120 mV	
	intensité	0,5 % + 40 mA	
Fonctions de protection			
Protection des sorties contre les surtensions	valeur de seuil	40 ± 1 V	
Protection contre les erreurs de polarité - capacité de charge	permanente	20 A	
Résistance aux retours	permanente	64 V	
Généralités			
Alimentation ¹⁾	tension secteur	230 V~ +10 / -15 % 47 ... 63 Hz	
Puissance consommée	à la charge nominale	650 VA; 460 W	
	en mode veille	50 VA; 15 W	
	à la puissance temporaire maximale	770 VA	
Rendement	à la charge nominale	> 69 %	
Fréquence de commutation	type	200 kHz	
Référence		K234A	

1) sur la plage fonctionnelle de tension d'alimentation secteur de -10 % à -15 %, les valeurs de réglage sont accrues d'un facteur 1,2 environ

KONSTANTER SLP séries SLP 120 / 240 / 320

Blocs d'alimentation électrique pour laboratoire

Conditions d'environnement

Résistance aux secousses	CEI 68-2-6 : 1990 10 ... 55 Hz ; 0,3 mm ; 1 oct / min ; 3 x 30 min
Résistance aux chocs	CEI 68-2-27 : 1989 15 g ; 11 ms ; demi-sinusoidal ; 3 x 6 chocs
Plage de température	service : 0 à 50°C avec dérive d'intensité > 40 °C stockage : - 25 à +75 °C
Humidité relative	service : ≤ 75 % sans condensation
Refroidissement	par ventilateur intégré entrée d'air : parois latérales sortie d'air : paroi arrière

Sécurité électrique

Classe de protection	I
Catégorie de surtension	entrée secteur : II sortie et interfaces : I
Degré de contamination	2
Courant type de fuite à la terre	2,5 mA
Isolation de potentiel	tension d'essai
Secteur/sortie – conducteur de protection	1,35 kV~
Secteur – sortie	2,7 kV~ (essai de type 3,7 kV~)

Alimentation électrique

Connexion	entrée : prise américaine CEI 10 A sortie : prise américaine CEI 10 A, non commutée ni protégée
Tension secteur	230 V~ ; +10 / -15 % ; 47 ... 63 Hz
Puissance consommée	voir les Caractéristiques Techniques
Courant de mise en circuit	50 A _S maximum
Fusibles d'alimentation secteur	1 x T 4 A / 250 V (6,3 x 32 mm, UL) interne : 1 x T 5 A / 250 V (5 x 20 mm)

Sortie

Connexion	
Sortie	face avant, 2 prises de sécurité de 4 mm face arrière, barrette enfichable à 6 broches
Capteur	face arrière, barrette enfichable à 6 broches
Principe de régulation	régulateur principal à technologie TEB
Modes de fonctionnement	source de tension et d'intensité constantes réglable avec transition automatique de précision
Isolation de la sortie	sortie isolée de la terre avec "isolation électrique de sécurité" par rapport à l'entrée secteur potentiel maximum admissible sortie – terre : 120 V ; capacité sortie – terre (boîtier) : 60 nF

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Norme de produit	EN 61326-1:1997 + A1: 1998
Emission de parasites	EN 55022:1998 Classe A
Résistance aux parasites	EN 61000-4-2:1995 Caractéristique de puissance A EN 61000-4-3:1996 + A1:1998 Caractéristique de puissance B EN 61000-4-4:1995 Caractéristique de puissance B EN 61000-4-5:1995 Caractéristique de puissance B EN 61000-4-6:1996 Caractéristique de puissance B EN 61000-4-11:1994 Caractéristique de puissance B

Construction mécanique

Type de protection	IP 20 pour boîtier selon IEC 529: 1989 EN 60529: 1991 VDE 0470-1: 1992
Construction	Appareil portable, approprié pour montage sur rack
Dimensions (l x L x H)	App. portable: 221,5 x 102 x 397,5 mm pour 19" rack: ½19" x 2 HE x 400 mm
Poids	env. 2,8 kg

KONSTANTER SLP séries SLP 120 / 240 / 320

Blocs d'alimentation électrique pour laboratoire

Équipement standard

- Konstanter
- Câble d'alimentation secteur avec fiche à contact de protection
- Mode d'emploi (D & GB)

Accessoires

Description	Remarque	Référence
Adaptateur 19" 1 x 32N	Nécessaire pour monter un appareil de type 32 N ... sur un rack 19"	K990A
Adaptateur 19" 2 x 32N	Nécessaire pour monter deux appareils de type 32 N ... sur un rack 19"	K990B
Câble d'alimentation secteur volant, 0,4 m	Ce câble possède une fiche américaine 10 A et un prolongateur américain 10 A. Il sert à "boucler" l'alimentation secteur lorsque plusieurs appareils sont reliés mécaniquement à une unité à canaux multiples. Cette unité nécessite alors un cordon de raccordement secteur.	K991A

Références à la commande

Description (Désignation abrégée)	Type	Référence
Konstanter SLP 120-20	32 N 20 R 10	K220A*
Konstanter SLP 120-40	32 N 40 R 6	K221A*
Konstanter SLP 120-80	32 N 80 R 3	K222A*
Konstanter SLP 240-20	32 N 20 R 20	K230A*
Konstanter SLP 240-40	32 N 40 R 12	K231A*
Konstanter SLP 240-80	32 N 80 R 6	K232A*
Konstanter SLP 320-32	32 N 32 R 18	K234A*

* Variante 115 V disponible avec l'annexe -S001

Rédigé en Allemagne • Sous réserve de modifications • Vous trouvez une version pdf dans l'internet

 GOSSEN METRAWATT

GMC-I Messtechnik GmbH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg • Allemagne

Téléphone +49 911 8602-111
Télécopie +49 911 8602-777
E-Mail info@gossenmetrawatt.com
www.gossenmetrawatt.com