

SECUTEST SIII+ | . . .

Appareil de contrôle pour DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701-0702 et CEI 62353 (VDE 0751-1)

3-349-397-04
18/3.19

Les appareils de contrôle SECUTEST SIII+ . . . peuvent être configurés pour être utilisés dans divers pays. En effet, vous pouvez choisir le type de prise d'essai, la langue de guidage de l'utilisateur et la prescription d'essai du pays où l'appareil doit être utilisé.

Appareil de contrôle universel pour tester la sécurité électrique

- après la réparation et pour essais de requalification des appareils électriques selon DIN VDE 0701-0702:2008
- après la réparation et pour essais de requalification et contrôles techniques de sécurité selon MPG¹⁾ des appareils électromédicaux selon CEI 62353 (VDE 0751-1) ou DIN EN 60601
- dans la production des
 - appareils électriques de mesure, de commande et de réglage et appareils de laboratoire selon DIN EN 61010
 - appareils et équipements informatiques selon DIN EN 60950
 - équipements électriques selon DIN EN 60601
 - appareils domestiques selon DIN EN 60335
- Disponible avec certificat d'étalonnage selon DAkkS

Un maximum de sécurité de l'utilisateur est garanti par une mise en arrêt en cas de courants de dérivation de >15 mA env.

Contrôle de haute tension CC optionnel pour:

DIN EN 60950, DIN EN 61010, DIN EN 60335 et DIN EN 60601



Illustration avec module Si optionnel

Caractéristiques

Connexion de l'appareil à tester

- sur la prise d'essai avec ou sans adaptateur selon le type de connexion secteur
- sur la prise femelle des appareils à tester qui n'ont pas de fiche secteur
- par adaptateur pour les rallonges avec ou sans prise multiple
- connexion pour BE²⁾ et FE³⁾
- connexion de 10 éléments d'application groupés individuellement

Inversion de polarité de la fiche secteur

Il n'est pas nécessaire d'inverser manuellement la polarité de la fiche secteur. L'inversion se fait sur demande en cours d'essai (pas en cas d'utilisation d'adaptateurs de courant triphasé).

Détection automatique

des défauts de connexion secteur et de la classe de protection (I ou II). En cas de danger, la mesure est bloquée automatiquement.

Affichage

L'écran LCD matriciel à rétro-éclairage affiche aussi bien les menus, les réglages, les résultats de mesure, les remarques et les messages d'erreur que les textes d'aide et les schémas de raccordement.

¹⁾ MPG = Loi allemande sur les produits médicaux

²⁾ BE = Prise de terre système

³⁾ FE = Prise de terre fonctionnelle

Opérations de contrôle commandées par menu

Entièrement automatique ou manuel.

Courant de test de conducteur de protection sélectionnable (mesure quatre pôles)

avec courant d'essai de 200 mA, 10 A ou 25 A.

Test d'isolement

avec mesure de résistance d'isolement ou de courant dérivé équivalent ou avec contrôle de haute tension.

Contrôle de courant dérivé

avec mesure de courant de fuite à la terre, de courant dérivé de boîtier ou de patient, de courant auxiliaire de patient, de courant de conducteur de protection, de courant de contact, contrôle de l'absence de tension par la mesure d'intensité ou courant dérivé de l'appareil.

Appareil de base et extensions

L'appareil de contrôle peut être configuré selon l'application; voir le tableau page 6.

Interface de données pour PC, imprimante et code à barres

Extension

L'option SECUTEST SI+ permet de faire de cet appareil un enregistreur de données exceptionnel, doté d'une mémoire et d'un clavier alphanumérique pour entrer les données. Le logiciel convivial pour WINDOWS permet d'établir les procès-verbaux nécessaires, ainsi que d'analyser et de gérer les données.

Appareil de contrôle pour DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701-0702 et CEI 62353 (VDE 0751-1)

Application

Contrôle de la sécurité électrique des équipements électriques selon DGUV prescription 3 (autrefois BGV A3)

Cet appareil de contrôle est conçu pour contrôler et mesurer rapidement et en toute sécurité appareils électriques réparés ou modifiés selon DIN VDE 0701-0702:2008.

Les paramètres mesurés conformément à ces prescriptions sont les suivants :

- résistance du conducteur de protection
- résistance d'isolement
- courant de conducteur de protection pour des appareils de CP1
- courant de contact pour des appareils de CP2
- absence de tension des pièces conductrices accessibles (= courant de contact)

Méthodes des mesures de courant dérivé:

- mesure directe
- mesure du courant dérivé équivalent
- mesure du courant différentiel

À utiliser par des personnes „instruites à l'électrotechnique“ grâce à l'évaluation automatique des procédures d'essai effectuées en tenant compte de la dérive de service.

Contrôle de la sécurité électrique des appareils électromédicaux selon la loi allemande sur les produits médicaux MPG et l'ordonnance d'opérateur correspondante

L'appareil de contrôle avec code KA01 est conçu pour contrôler et mesurer rapidement et en toute sécurité selon DIN VDE 0751 (CEI 62353) et EN 60601 les appareils électromédicaux remis en état ou modifiés et leurs éléments (p. ex., connexions de patients), voir aussi **SECULIFE ST** ou **SECULIFE ST HV**.

En respectant les exigences techniques de sécurité, les utilisateurs de l'appareil de contrôle peuvent manipuler les appareils électromédicaux en toute sécurité. Par ailleurs, lorsque les appareils électromédicaux sont contrôlés, la sécurité des patients est garantie.

Les paramètres mesurés conformément aux prescriptions de CEI 62353 (VDE 0751-1) sont les suivants :

- Résistance du conducteur de protection
- Résistance d'isolement
- Courant dérivé équivalent de l'appareil
- Courant dérivé équivalent de patient
- Courant dérivé de l'appareil
- Courant dérivé de patient (les éléments CA/CC sont mesurés séparément)

Méthodes des mesures de courant dérivé:

- mesure directe
- mesure du courant dérivé équivalent
- mesure du courant différentiel

Une mise à jour du logiciel (option) – voir les codes page 6 – permet d'effectuer des mesures conformément aux prescriptions de la norme EN 60601 (dans les conditions "single fault" : tension des éléments d'application; N interrompu ; conducteur de protection interrompu, avec inversion automatique de polarité L/N)

- Résistance du conducteur de protection
- Résistance d'isolement – L et N par rapport au conducteur de protection
- Courant de fuite à la terre, courant dérivé du boîtier, courant dérivé des patients et courant auxiliaire des patients

Vous pouvez sélectionner les conditions d'essai supplémentaires suivantes :

- Interruption du conducteur de mise à la terre ⚡ et du conducteur d'équipotentialité ⚡
- Boîtier à la masse, élément d'application à la masse

Test fonctionnel avec analyse de puissance (s'applique également aux appareils de forte puissance jusqu'à 16 A)

La prise d'essai intégrée permet de soumettre l'appareil à tester à un test fonctionnel avec la tension secteur. Les paramètres mesurés ou calculés automatiquement sont les suivants :

- Tension secteur
- Courant différentiel
- Courant consommé
- Puissance active et apparente
- Facteur de puissance
- Travail électrique
- Durée de mise en circuit

Fonctions de multimètre

D'importantes fonctions de multimètre, dont la mesure de température, complètent judicieusement les possibilités de mesure proposées à l'utilisateur. Les mesures possibles sont les suivantes :

- Tension continue et alternative (valeurs momentanées et MIN/MAX)
- Résistance
- Tension par rapport à PE, par ex. détection de phases
- Courant et résistance de conducteur de protection avec pince (accessoire)
- Température avec Pt100 ou Pt1000 (accessoires)

Contrôle de haute tension avec tension continue (SECUTEST SIII+ H)

La fiche secteur de l'appareil à tester (appareil de classe de protection I ou II) se branche directement sur la prise d'essai de l'appareil de contrôle.

L'appareil de contrôle surveille la connexion secteur. Il signale les connexions défectueuses ou dangereuses et bloque la mesure en cas de danger.

L'appareil de contrôle peut être utilisé sans problème pour les contrôles de haute tension car la norme DIN VDE 0104 ne s'applique pas. Les contrôles de haute tension se font avec une tension continue. Pour répondre aux exigences de la tension alternative, les contrôles sont effectués avec une tension continue égale à 1,5 fois la tension nominale. Ce facteur est pris en compte directement par les contrôles.

Ce contrôle de haute tension CC est conforme, notamment, à EN 60601 3^{ème} édition/EN 50106 (VDE 0700 Partie 500) et autres.

Fonctions d'établissement de procès-verbaux

Cet appareil vous permet de mesurer toutes les grandeurs nécessaires pour établir des procès-verbaux de réception ou des manuels (p. ex. du ZVEH) pour les appareils électriques.

L'impression des procès-verbaux de mesure et d'essai directement via PC ainsi que la mémorisation sur PC vous permettent d'éditer et d'archiver toutes les données mesurées.

Les procès-verbaux de mesure et d'essai permettent aux utilisateurs d'appareils électriques de justifier de la régularité de leur maintenance et de leur surveillance.

Le module SECUTEST SI+ (accessoire) est un mémoire qui s'insère dans le capot ; dotée d'une interface intégrée et d'un clavier, il élargit le domaine d'application de l'appareil de contrôle.

Appareil de contrôle pour DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701-0702 et CEI 62353 (VDE 0751-1)

Normes selon lesquelles l'appareil de contrôle a été fabriqué et testé

CEI/EN 61 010-1:2001 VDE 0411-1:2002	Dispositions sur la sécurité applicables aux appareils électriques de mesure, de contrôle et de laboratoire – exigences générales
DIN VDE 0404 Partie 1: 2002	Appareils de contrôle technique de sécurité des équipements électriques – dispositions générales
DIN VDE 0404 Partie 2: 2002	– Equipement d'essai pour les essais après réparation, changement ou pour les essais de maintenance
DIN VDE 0404 Partie 3: 2005	– Equipement d'essai pour les essais périodiques et les essais avant la mise en service des appareils ou des systèmes électromédicaux
DIN EN 60 529/ VDE 0470 Partie 1	Appareils et procédés de contrôle Degrés de protection procurés par les enveloppes (code IP)
DIN EN 61 326-1 VDE 0843-20-1	Matériels électriques de mesure, de commande et de laboratoire – prescriptions relatives à la CEM – partie 1: prescriptions générales

Normes d'utilisation des appareils de contrôle

Objets à tester selon les prescriptions suivantes	Contrôles après réparation / Essais de requalification		Essais individuels			
	DIN VDE 0701-0702:2008	CEI 62353:2007 DIN EN 62353:2008 (VDE 0751-1)	DIN EN 60950	DIN EN 61010	DIN EN 60335/EN 50106	CEI 60601/DIN EN 60601*
Appareils électriques	•			•		
App. domestiques et outils	•				•	
Appareils électroniques sur secteur	•					
Outillage électrique manuel	•					
Rallonges	•					
Appareils informatiques	•		•			
Appareils électromédicaux et éléments d'application		•				•

* uniquement appareils de contrôle avec code KA01

Tableau des mesures individuelles – Normes

Mesures individuelles selon les prescriptions	Courant d'essai [A]	DIN VDE 0701-0702	DIN VDE 0701	DIN VDE 0701	DIN VDE 0701	DIN EN 60950	DIN EN 61010	DIN EN 60335	CEI 62353 (VDE 0751-1)	CEI 601/EN 60601 2nd	CEI 601/EN 60601 3rd
		Partie 1	Partie 240	Annexe E							
Résistance de conducteur de protection	0,2	•	•	•	•				•		
	10								•		
	25					•	•	•	•	•	•
Résistance d'isolement		•	•	•							
Courant dérivé équivalent		•	•	•							
Essai de haute tension						•	•	•		CA	CA
Courant dérivé (d'appareil) équivalent								•	•		
Courant dérivé de patient équivalent									•		
Courant différentiel		•	•	•					•		
Courant de contact		•	•	•							
Absence de tension (parties conductrices accessibles)		•		•							
Courant dérivé de boîtier						•	•			•	•
Courant de fuite à la terre										•	•
Courant dérivé de patient									•	•	•
Courant auxiliaire de patient									•	•	•
Courant dérivé d'appareil									•	•	•
Conditions SFC								•		•	•
Tension secteur sur élément d'application										•	•

Exemples d'affichage du système de guidage par menu de l'utilisateur :

Programmation de procédure d'essai

Inspection visuelle

Contrôle de conducteur de protection

Mesure de courant dérivé

Exemples de fonctions d'aide :

Texte d'aide

Caractéristiques techniques

Schéma de raccordement

Schéma de connexion interne

Exemples de procès-verbaux des résultats de mesure :

Résultat d'une procédure d'essai

Résultat d'un test fonctionnel

Appareil de contrôle pour DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701-0702 et CEI 62353 (VDE 0751-1)

Caractéristiques techniques (Durées d'essai des procédures automatiques *: > 2 s, exception: résistance de conducteur de protection d'appareil R_{CP} : > 7 s)

Grandeur de mesure	Plage de mesure/Plage d'utilisation nominale	Définition	Tension nominale U_N	Tension à vide U_0	Courant nominale I_N ¹⁰⁾	Courant de court-circuit I_K	Résistance interne R_I	Résistance de référence R_{REF}	Insécurité de mesure en exploitation ⁹⁾	Insécurité intrinsèque ⁸⁾	Capacité de surcharge		
											Valeur	Temps	
Résistance de conducteur de protection d'appareil R_{SL}	0,000 ... 2,100 Ω	1 m Ω	—	4,5 ... 9 V DC	—	> 200 mA DC	—	—	$\pm(5\% \text{ v.m.} + 10 \text{ D})$ > 10 D	$\pm(2,5\% \text{ v.m.} + 5 \text{ D})$ > 10 digits	253 V	permanent	
	2,11 ... 31,00 Ω	10 m Ω		< 6 V AC		> 10 A AC ⁴⁾ > 5 s					pas de protection ⁵⁾		
	0,000 ... 2,100 Ω	1 m Ω		< 6 V AC		> 10 A AC ⁴⁾ > 5 s							
Résistance d'isolement R_{ISO}	0,050 ... 1,500 M Ω	1 k Ω	50 ... 500 V DC	1,0 • U_N ... 1,5 • U_N	> 1 mA	< 10 mA	—	—	$\pm(5\% \text{ v.m.} + 10 \text{ dig.})$ > 10 digits	$\pm(2,5\% \text{ v.m.} + 5 \text{ dig.})$ > 10 digits	253 V	permanent	
	1,01 ... 10,00 M Ω	10 k Ω									$\pm(10\% \text{ v.m.} + 10 \text{ digits})$		$\pm(10\% \text{ v.m.} + 10 \text{ dig.})$
	10,1 ... 310,0 M Ω	100 k Ω											
Courant dérivé équivalent I_{EA}	0,00 ... 21,00 mA	10 μ A	—	230 V ~ -20/+10 %	—	< 3,5 mA	> 72 k Ω	2 k Ω	$\pm(5\% \text{ v.m.} + 10 \text{ dig.})$	$\pm(2,5\% \text{ v.m.} + 5 \text{ dig.})$ > 10 digits	253 V	permanent	
	20,1 ... 120,0 mA	100 μ A											
Courant de contact I_{Sonde}	0 ... 3,500 mA	1 μ A	—	—	—	—	—	2 k Ω	—	$\pm(5\% \text{ v.m.} + 10 \text{ dig.})$	$\pm(2,5\% \text{ v.m.} + 5 \text{ dig.})$ > 10 digits	253 V	permanent
Courant différentiel I_{D1} entre L et N	0,000 ... 3,100 mA ~ 3,00 ... 31,00 mA ~	1 μ A 10 μ A	—	—	—	—	—	—	—	$\pm(10\% \text{ v.m.} + 10 \text{ dig.})$ > 10 digits	$\pm(5\% \text{ v.m.} + 10 \text{ dig.})$ > 10 digits	1)	1)
Courant dérivé équivalent d'appareil ou de patient I_{EGA} ou I_{EPA}	0,0 ... 310,0 μ A	0,1 μ A	—	230 V ~ -20/+10 %	—	< 3,5 mA	> 72 k Ω	1 k Ω $\pm 50 \Omega$	$\pm(5\% \text{ v.m.} + 10 \text{ dig.})$	$\pm(2,5\% \text{ v.m.} + 5 \text{ dig.})$ > 10 digits	253 V	permanent 1), 3)	
	0,000 ... 2,100 mA	1 μ A											
	2,101 ... 21,00 mA	10 μ A											
Courants dérivés $I_{Dérivé}$ ²⁾	0,0 ... 310,0 μ A	100 nA	environ tension secteur ⁶⁾	—	—	—	—	1 k Ω	—	$\pm(5\% \text{ v.m.} + 10 \text{ dig.})$	$\pm(2,5\% \text{ v.m.} + 5 \text{ dig.})$ > 10 digits	253 V	permanent 1), 3)
	Tous les courants dérivés ⁷⁾ $I_{Dérivé}$	0,210 ... 3,600 mA										1 μ A	
	3,10 ... > 15,00 mA	10 μ A											

Fonction	Grandeur de mesure	Plage de mesure/Plage d'utilisation nominale	Définition	Tension à vide U_0	Courant de court-circuit I_K	Résistance interne R_I	Insécurité de mesure en exploitation	Insécurité intrinsèque	Capacité de surcharge			
									Valeur	Temps		
Funktionstest	Tension secteur U_{L-N}	103,5 V ... 126,5 V 207,0 ... 253,0 V ~	0,1 V	—	—	—	—	$\pm(2,5\% \text{ v.m.} + 5 \text{ dig.})$	253 V	permanent		
	Courant de la charge I_V	0 ... 16,00 A RMS	10 mA	—	—	—	—	$\pm(2,5\% \text{ v.m.} + 5 \text{ dig.})$	20 A	10 min		
	Puissance active P	0 ... 3700 W ⁹⁾	1 W	—	—	—	—	$\pm(5\% \text{ v.m.} + 10 \text{ dig.})$ > 20 digits	253 V	permanent		
	Puissance apparente S	0 ... 4000 VA	1 VA	valeur de calcul $U_{L-N} \cdot I_V$				$\pm(5\% \text{ v.m.} + 10 \text{ dig.})$ > 20 digits	20 A	10 min		
	Facteur de puissance LF avec onde sinusoïdale: $\cos \phi$	0,00 ... 1,00	0,01	valeur de calcul P / S, affichage > 10 W				$\pm(10\% \text{ v.m.} + 5 \text{ dig.})$				
	Courant différentiel ΔI entre L et N	0,00 ... 31,00 mA ~	10 μ A	—	—	—	—	$\pm(10\% \text{ v.m.} + 10 \text{ D})$ > 10 digits	$\pm(5\% \text{ v.m.} + 10 \text{ dig.})$	1)	1)	
$U_{CA/CC}$	Tension	0 ... 253,0 V —, ~ et \approx	0,1 V	—	—	—	—	$\pm(5\% \text{ v.m.} + 10 \text{ D})$	$\pm(2,5\% \text{ v.m.} + 5 \text{ dig.})$ > 10 digits	253 V	permanent	
U_{Sonde}	Tension de sonde	0 ... 253,0 V —, ~ et \approx	0,1 V	—	—	—	—	—	$\pm(2,5\% \text{ v.m.} + 5 \text{ dig.})$ > 10 digits	253 V	permanent	
R	Résistance	0 ... 150,0 k Ω	100 Ω	< 20 V -	1,1 mA	—	—	—	$\pm(1\% \text{ v.m.} + 3 \text{ dig.})$	253 V	permanent	
I_{pince}	Courant avec pince ampèremétrique WZ12C	0,000 ... 10,00 A ~	1 mA	—	—	1,5 M Ω	—	—	$\pm(3\% \text{ v.m.} + 10 \text{ dig.})$ > 10 digits	253 V	permanent	
		0 ... 100 A ~	1 A	—	—	1,5 M Ω	—	—	> 10 digits sans pince	253 V	permanent	
Temp	Température avec capteur Pt100-/Pt1000	-200 ... -50 °C	1 °C	< 20 V -	1,1 mA	—	—	—	$\pm(2\% \text{ v.m.} + 1\text{ °C})$	10 V	permanent	
		-50,1 ... +300,0 °C	0,1 °C							$\pm(1\% \text{ v.m.} + 1\text{ °C})$	10 V	permanent
		+300 ... +850 °C	1 °C							$\pm(2\% \text{ v.m.} + 1\text{ °C})$	10 V	permanent

Les durées d'essai ne sont pas contrôlées ni étalonnées, mais elles sont déterminées à la base des temps de cycle pour le processeur.

- à partir de 25 mA : arrêt si mesure de courant différentiel dans un délai de moins de 100 ms
- sauf courant de contact : uniquement de 0,000 à 3,100 mA
- le chemin de mesure est à haute résistance. Signalisation à l'écran
- la mesure avec courant d'essai CA n'est pas possible aux prises (1) à (3); code G01 : > 25 A ; avec un câble de sonde Sk5, le courant de court-circuit est inférieur à 25 A
- La durée d'essai est de 40 s maximum. Protection contre la surchauffe : la mesure ne peut être relancée qu'après 1 minute.
- valeur de calcul: 253 V max.
- pour les courants dérivé et auxiliaire de patient, CA et CC sont mesurées
- Les informations ne s'appliquent qu'à l'affichage sur l'appareil de contrôle. Les données transmises par l'interface RS232 peuvent diverger.
- la valeur de mesure P et la valeur de calcul S sont comparées et la plus petite est affichée.
- si $U_N = 500 \text{ V}$ et $R = 500 \text{ k}\Omega$

Légende : v.m. = valeur de mesure, D = digit
 $I_{Dérivé}$ = courant dérivé de patient ou de boîtier, courant de fuite à la terre et courant auxiliaire de patient

Contrôle de haute tension (Code F02 ou SECUTEST SIII+ H)

Transmission

Tension nominale CA	U_N , réglable	par incréments de 10 V par incréments de 100 V	0,5 ... 0,99 kV 1 ... 4 kV* $((U_N \cdot 1,5) \cdot 1,011) + 60 \text{ V}$
Tension à vide CC	U_0		$\pm(2,5\% \text{ v.m.} + 5 \text{ dig.})$
Ecart propre U_0	U_0		
Courant nominal	selon DIN VDE 0104		< 3,5 mA CC
Courant de court-circuit	Courant de décharge de 6 x 2,7 nF		> 5 A à 5 kV
Capacité de résistance aux tensions étrangères			aucune

* pour les connexions au réseau B02, B05, B07, B08 et/ou en cas d'utilisation de l'adaptateur de caractéristique B11 : haute tension HV-CC max. 1,5 kV CC

Mesure




Plage de mesure	Plage d'affichage	Ecart propre U_0
0 ... U_{omax}	0,000 ... > 10,00 kV CC	$\pm(2,5\% \text{ v.m.} + 5 \text{ dig.})$

Durée d'essai pour la procédure automatique selon IEC 60601: env. 60 s, réglable selon DIN EN 60950, DIN EN 61010 et DIN EN 60335: env. 5 s ... 60 s

Appareil de contrôle pour DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701-0702 et CEI 62353 (VDE 0751-1)

Contrôle de la connexion au secteur

L'appareil détecte automatiquement les défauts de connexion au secteur correspondant aux cas indiqués sur le tableau suivant. Il informe l'utilisateur sur le type de défaut et bloque toutes les mesures en cas de danger.

Type de défaut de connexion secteur	Signalisation	Condition	Mesures
Tension sur le conducteur de protection PE par rapport au doigt de contact	Texte affiché à l'écran	Appuyer sur la touche  $U > 40 \text{ V}$	Bloquées
Conducteur de protection PE et conducteur extérieur L inversés et/ou conducteur de neutre N interrompu	Témoin allumé 	Tension sur PE $> 65 \text{ V}$	Impossibles (pas d'alimentation)
Tension de contact sur le conducteur de protection PE par rapport au neutre N ou au conducteur extérieur L	Texte affiché à l'écran	$U > 25 \text{ V}$	Bloquées, mais le blocage peut être supprimé
Tension secteur trop faible	Témoin allumé 	$U_{L-N} < 90/180 \text{ V}$	Possibles sous certaines conditions

Valeurs d'influence et variations

Valeur d'influence / plage d'influence	Désignation selon DIN VDE 0404	Variations $\pm \dots \%$ de la valeur de mesure
Modification de la position	E1	—
Modification de la tension d'alimentation du dispositif de contrôle	E2	2,5
Variation de température 0 à 21 °C et 25 à 40 °C	E3	Les variations indiquées s'appliquent pour une variation de température de 10 K 1 pour la résistance de conducteur de protection 0,5 pour toutes les autres plages de mesure
Hauteur du courant de l'objet à tester	E4	2,5
Champs magnétiques à basse fréquence	E5	2,5
Impédance de l'objet à tester	E6	2,5
Capacité lors des mesures d'isolement	E7	2,5
Forme de courbe du courant mesuré	E8	2 pour la charge capacitive (courant dérivé équivalent) 1 (courant de contact) 2,5 pour toutes les autres plages de mesure
49 ... 51 Hz		
45 ... 100 Hz		

Influence supplémentaire de la fréquence sur les mesures directes du courant dérivé

1kHz ... 10kHz	—	Courant dérivé (directement) < 2,5 dB
10kHz ... 15kHz		Courant dérivé (directement) < 6 dB
15kHz ... 20kHz		Courant dérivé (directement) < 10 dB
20kHz ... 35kHz		Courant dérivé (directement) < 20 dB
35kHz ... 100kHz		Courant dérivé (directement) < 12 dB

Plages de référence

Tension secteur	115/230 V \pm 0,2 %
Fréquence nominale	50/60 Hz \pm 0,1 %
Forme d'onde	sinusoïdale (écart entre la valeur efficace et la moyenne linéaire en temps < 0,5 %)
Température d'environnement	+23°C \pm 2 K
Humidité relative	40 % ... 60 %
Résistances de charge	linéaires

Plages d'utilisation nominales

Tension secteur	103,5 V à 126,5 V ou 207 V à 253 V
Fréquence secteur	50 Hz ou 60 Hz
Forme d'onde de la tension secteur	sinusoïdale
Température	0°C ... + 50°C

Conditions d'environnement

Temp. de stockage	- 20°C ... + 60°C
Temp. d'utilisation	- 10 °C ... + 50 °C
Plage de précision	0 °C ... + 50 °C
Humidité relative	75 % maximum, sans condensation
Altitude	2000 m maximum

Compatibilité électromagnétique

Norme de produit DIN EN 61326-1

Emission de parasites		Classe
EN 55011		B
Résistance aux parasites	Valeur d'essai	Critère d'évaluation
EN 61000-4-2	contact/air - 4 kV/8 kV	A
EN 61000-4-3	3 V/m ou 1 V/m	A
EN 61000-4-4	1 kV	B
EN 61000-4-5	1 kV ou 2 kV	A
EN 61000-4-6	3 V/m	A
EN 61000-4-11	0,5/1/25 périodes	A
	250 périodes	C

Alimentation électrique

Tension secteur	103,5 V à 126,5 V ou 207 V à 253 V
Fréquence secteur	50 Hz ou 60 Hz
Puissance consommée	env. 30 VA
Test 10 A	env. 95 VA, durée d'essai 40 s maximum
Test 25 A	env. 180 VA, durée d'essai 40 s maximum
Test fonctionnel	3600 VA permanent maximum ; la puissance ne fait que traverser l'appareil ; pouvoir de coupure \leq 16 A

Interface de données RS232

Type	RS 232C, série, selon DIN 19241
Format	9600, N, 8, 1
Connexion	prise femelle D-SUB à 9 broches

Sécurité électrique

Classe de protection	I selon CEI 61010-1/EN 61010-1/VDE 0411-1
Tension nominale	115/230 V
Tension d'essai	3,7 kV 50 Hz
Catégorie de mesure	250 V CAT II (ne s'applique pas aux prises 1, 2 et 3)
Degré de contamination	2
Arrêt de sécurité	si courant différentiel de l'appareil testé > 25 mA, temps de réaction < 100 ms courant de sonde > 10 mA, < 1 ms

Construction mécanique

Ecran	écran matriciel multiple avec rétro-éclairage de 128 x 128 points
Dimensions	appareils de contrôle sans éléments à haute tension : L x l x H : 292 mm x 138 mm x 243 mm appareils de contrôle avec éléments à haute tension : L x l x H : 292 mm x 138 mm x 300 mm

SECUTEST SIII+ | . . .

Appareil de contrôle pour DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701-0702 et CEI 62353 (VDE 0751-1)

Poids	appareil standard :	env. 4,5 kg
	appareil pour contrôle HT :	env. 5,24 kg
	appareil pour contrôle de terre 25 A :	env. 5,5 kg
	appareil pour contrôle de terre 25 A et contrôle HT :	env. 5,9 kg
Type de protection	boîtier : IP 40, connexions : IP 20 selon DIN VDE 0470 partie 1/EN 60529	

Extrait de la table à propos de la signification des codes IP

IP XY (1 ^{er} chiffre X)	Protection contre la pénétration de corps étrangers solides	IP XY (2 ^{ème} chiffre Y)	Protection contre la pénétration d'eau
2	≥ 12,5 mm Ø	2	gouttes d'eau tombant verticalement, boîtier incliné à 15°
4	≥ 1,0 mm Ø	4	éclaboussement d'eau

Articles livrés avec l'appareil de base SECUTEST SIII+ . . .

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1 appareil de contrôle | 3 bornes à serrage rapide enfichables |
| 1 câble de sonde avec pointe de touche, selon l'équipement de l'appareil | 1 certificat d'étalonnage selon DAkkS |
| 1 pince crocodile enfichable pour les pointes de touche | 1 mode d'emploi |
| | 1 bandoulière |

Codes et options

Liste des options possibles

Codes		00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	XX
Branchement sur secteur pour le pays d'utilisation	B	D	D+ prise service	UK ⁴⁾	F/CZE		DK ⁴⁾		US ⁴⁾	China/AUS ⁴⁾	CH		Jeu d'adaptateurs ^{2) 4)}	
Langue de guidage de l'utilisateur	C	D	UK	F	I	E	CZE	NL						
Essai de haute tension HT CC	F	sans		max ⁴⁾ 6,126 kV DC (≥ 4 kV AC)										
Courant d'essai CA 50/60 Hz pour mesure de conducteur de protection	G	10 A	25 A	sans										
10 + 2 prises pour des éléments d'application	J	sans	avec											
Procédure d'essai pour CEI 60601	KA	sans	avec ³⁾											
Mémoire de données pour 125 contrôles maxi ⁵⁾	KB	sans	avec											
Détection de la sonde au conducteur de protection	KD	sans	avec											
Impression directe après chaque mesure en mode automatique ¹⁾ Sortie par RS232	KE	sans	avec											
Certificat d'étalonnage selon DAkkS	P	D/GB/F	GB/PL											

¹⁾ Contrairement au résultat des opérations de contrôle où la plus mauvaise valeur est affichée, ici, chaque valeur de mesure est sortie (via le module PSI, l'adaptateur de mémoire SECUSTORE ou sur un PC).

²⁾ Jeu d'adaptateurs pour l'usage internationale (doté du code B01)

³⁾ uniquement possible avec code J01

⁴⁾ pour les connexions au réseau B02, B05, B07, B08 et/ou en cas d'utilisation de l'adaptateur de caractéristique B11 : haute tension HV-CC max. 1,5 kV CC

⁵⁾ sans valeurs de test de fonctionnement ni indications sur l'objet à tester

Indiquez la désignation de l'appareil de base M7010 dans votre commande, ainsi que le code s'il diffère du code 00 !

Exemple de désignation complète (= référence, = désignation de commande) d'un SECUTEST SIII+ . . . :

SECUTEST SIII+ . . . avec connecteur et prise suisses, en langue française, sans essai HT, avec courant d'essai CA 25 A, sans prises pour les parties appliquées, sans procédure d'essai pour CEI 60601 ni mémoire de données, avec détection de la sonde au conducteur de protection, sans impression directe et certificat d'étalonnage selon DAkkS D/GB/F:

Caractéristiques :

M7010 B09 C02 F00 G01 J00 KA00 KB00 KD01 KE00 P00

Types préférentiels

Type	Description / association de caractéristiques	Référence
SECUTEST SIII+ H	y compris courant d'essai sélectionnable ±200 mA CC ou 25 A CA (G01), y compris essai de haute tension jusqu'à 6 kV CC (F02), y compris procédures pour CEI 61010, CEI 60335, CEI 60950, y compris mémoire de données pour 125 essais maximum ⁵⁾ (KB01)	M7010-V013

Les caractéristiques souhaitées ultérieurement peuvent, sur demande, faire l'objet d'un post-équipement par GMC-I Service GmbH.

Appareil de contrôle pour DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701-0702 et CEI 62353 (VDE 0751-1)

Code KA01 : contrôles selon CEI 60601/EN 60601

Vous pouvez effectuer des mesures selon ces normes en chargeant le logiciel dans l'appareil de contrôle à l'aide d'un PC et du câble d'interface fourni. Particularités :

- groupement possible des connexions de patients
- opération automatique dans toutes les conditions "single fault"

Code KB01 (contenu dans tous les types préférentiels SECUTEST SIII+ H):

Mémoire de données pour un maximum de 125 contrôles Extension de mémoire des résultats d'essai

Si aucun module (P)SI n'est raccordé, **125 résultats d'essai*** sont enregistrés dans l'appareil de contrôle. Il est possible d'y consulter les résultats d'essai et de les imprimer, par exemple, via un programme de terminal. Les résultats d'essai sont classés par ordre chronologique et affichés accompagnés de leur numéro d'identification. S'il n'y a pas de numéro d'identification, la date et l'heure sont automatiquement enregistrées à la place du numéro d'identification. Une alternative est de régler une numérotation dans l'ordre d'apparition.

* sans valeurs de test de fonctionnement ni indications sur l'objet à tester

Mémorisation de configurations

pour les procédures de contrôle selon CEI/DIN EN 60335/60950/61010

Les procédures de contrôle peuvent être configurées et réalisées sur place selon les exigences spécifiques, pour la position du sélecteur choisie. Les **configurations des différentes procédures de contrôle** sont mémorisées dans l'appareil de contrôle et peuvent être réactivées ultérieurement.

Code KD01 : Détection de la sonde au conducteur de protection (contenu dans tous le type préférentiel SECUTEST SIII+ H):

Pour les appareils librement configurables, la caractéristique comprend en plus un câble de sonde de 5 m de long avec une sonde d'essai. La fonction de mesure de conducteur de protection est complétée par la fonction de "détection automatique de changement de point de mesure".

Pendant la mesure du conducteur de protection, l'appareil de contrôle détecte si le conducteur de protection est en contact avec la sonde, et signale les deux états possibles par des signaux sonores différents. Cette fonction est utile lorsqu'on doit contrôler plusieurs liaisons avec le conducteur de protection.

Code KE01 : Impression directe

(contenu dans tous le type préférentiel SECUTEST SIII+ H):

Le résultat est sorti directement via l'interface RS232 après chaque contrôle (contrôle individuel ou à la fin d'une procédure de contrôle).

Le logiciel pour des langues de guidage de l'utilisateur qui ne sont pas fournies avec l'appareil peut aussi être téléchargé a posteriori de notre site internet (www.gossenmetrawatt.com). L'appareil de contrôle peut contenir une langue à la fois.

Accessoires

Module mémoire et de saisie SECUTEST SI+

Les valeurs mesurées par l'appareil de contrôle peuvent être mémorisées dans ce module et des commentaires peuvent leur être ajoutés à l'aide du clavier alphanumérique. Le champ d'affichage LCD de l'appareil de contrôle sert d'afficheur. Il est également possible de réaliser une évaluation statistique des résultats de mesure (taux d'essais de fonctionnement réussis). Le module SI est vissé dans le couvercle des appareils de contrôle afin d'économiser la place.



Demandez notre fiche technique SECUTEST SI+ pour de plus amples informations.

SecuStore – adaptateur de mémoire pour SECUTEST...

Les procès-verbaux d'essai et diverses étapes ou séries d'essai peuvent être directement écrits (imprimés) par l'appareil de mesure SECUTEST... sur l'adaptateur de mémoire pour être lus et traités ultérieurement sur un PC. Aussi cet adaptateur de mémoire convient-il parfaitement à l'archivage et la transmission de procès-verbaux.

Il est possible de mémoriser jusqu'à 1000 procès-verbaux ou séries d'essai en fonction de l'étendue des procès-verbaux.

Notez que, pour mémoriser différentes étapes ou séries d'essai sur votre SECUTEST..., l'option Impression directe doit être validée.

Comparaison des adaptateurs de mémoire / appareils de contrôle avec option de mémoire

Caractéristiques	SECUTEST SI (M702F)	SECUTEST SI+ (M702G)	SECUTEST PSI (GTM5016000R0001)	SECUTEST SIII+... Code KB01 SECULIFE ST	SECUTEST S2N+ Option DBmed	SECUSTORE (n'est plus livrable)
Imprimante intégrée pour rouleaux de papier	—	—	•	—	—	—
Saisie de commentaires par clavier incorporé	•	•	•	—	—	—
Mémoire de données (Flash)	•	•	—	—	—	•
Mémoire de données (alimentée par pile)	•	•	•	•	•	—
Fonctions procès-verbal	•	•	•	—	—	•
Évaluation statistique de 8 classes d'appareils max.	•	•	•	—	—	—
Transfert de données au PC à travers interface RS232	•	•	•	•	•	•
Transfert de données au PC à travers interface USB	—	•	—	—	—	—
Raccordement d'un lecteur de code à barres	•	•	•	•	•	•
Raccordement d'un lecteur RFID	•	•	•	•	•	•
Mémorisation des valeurs du test de fonctionnement	•	•	•	—	—	•
Mémorisation des informations portant sur l'objet à tester	•	•	•	—	—	—

SECUTEST SIII+ | . . .

Appareil de contrôle pour DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701-0702 et CEI 62353 (VDE 0751-1)

Adaptateur d'étalonnage SECU-cal 10

L'adaptateur d'étalonnage sert à contrôler l'insécurité de mesure des appareils de contrôle selon DIN VDE 0701-0702 et CEI 62353 (VDE 0751-1). Conformément aux prescriptions allemandes en matière de prévention des accidents DGUV prescriptions 3 et en cas de certification selon la norme de qualité ISO 9000, il est nécessaire de contrôler les appareils de contrôle une fois par an généralement.



Toutes les valeurs limites utilisées pour les essais exigés selon DIN VDE comme la résistance du conducteur de protection, la résistance d'isolement, le courant dérivé équivalent ou différentiel et/ou le courant dérivé de contact ou de boîtier.

Adaptateur de courant triphasé AT3-II-S



Adaptateur de courant triphasé AT3-III-E



Sacoche de transport universelle F2000 (Z700D) pour SECUTEST SIII+ . . . et ses accessoires (ne convient pas à la caractéristique F02 ou SECUTEST SIII+ H)



Dimensions ext.:
L x H x P
380 x 310 x
200 mm
(sans boucle de
fermeture, poignée
et sangle)

Appareil de contrôle pour DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701-0702 et CEI 62353 (VDE 0751-1)

Sacoche de transport universelle (petite taille) F2010 (Z700G) pour SECUTEST SIII+ . . . sans accessoires (ne convient pas à la caractéristique F02 ou SECUTEST SIII+ H)



Dimensions ext.:
L x H x P
380 x 230 x 270 mm
(sans sangle)

Sacoche de transport universelle (grande taille) F2020 (Z700F) pour SECUTEST SIII+ . . . ou SECUTEST SIII+ H et ses accessoires



Dimensions ext.:
L x H x P
430 x 310 x 300 mm
(sans boucle de fermeture, poignée et sangle)

Exemple de garniture

Indications à fournir à la commande

Désignation	Type	Référence
Appareil de base		
Appareil de base avec opérations de contrôle automatiques, interface, guidage de l'utilisateur en Allemand, fiche et prise à contact de protection, câble de sonde avec pointe de touche, pince crocodile enfichable, 3 bornes à serrage rapide enfichables, certificat d'étalonnage DAkkS et mode d'emploi. Codes et extensions : voir tableau page 6	SECUTEST SIII+ . . .	M7010 (tous codes 00)
Types préférentiels disponibles en stock		
Courant d'essai sélectionnable ±200 mA CC ou 25 A CA Essai haute tension jusqu'à 6 kV CC Procédures pour CEI 61010, CEI 60335, CEI 60950 Mémoire de données jusqu'à 125 essais (sans valeurs de test de fonctionnement ni indications sur l'objet à tester)	SECUTEST SIII+ H	M7010-V013
Logiciel d'analyse pour PC		
Vous trouverez d'autres informations sur les logiciels dans Internet sous www.gossenmetrawatt.com		
Accessoires Documentation		
Module SI avec interface RS232 et USB dans les langues D, GB, F, NL, I, E et CZ, piles et mode d'emploi	SECUTEST SI+ D)	M702G
comme SECUTEST SI+ mais avec en plus une imprimante intégrée, y compris 2 rouleaux de papier et une cassette de ruban couleur	SECUTEST PSI D)	GTM5016000R0001
Adaptateur mémoire pour « impression directe » et rapports internes	SECUSTORE D)	Z745U
Mise à niveau du firmware pour la base de données SECUTEST : mémoire de données pour 125 essais maximum (sans valeurs de test de fonctionnement ni indications sur l'objet à tester)	DBmed	Z853H
Consulter la fiche technique séparée des systèmes d'identification pour le lecteur de codes à barres, l'imprimante et le lecteur RFID.		
Accessoires sondes, capteurs, adaptateur et câbles		
Sonde avec pointe de touche et cordon non spiralé, 2 m, pour essais HT	SK2	Z745D
Sonde avec pointe de touche et cordon spiralé, 2 m, pour essais HT	SK2W	Z745N
Câble de sonde 5 m	SK5	Z745K
Sonde à balais	Z745G	Z745G
Câble de raccordement de patient avec 12 cordons, avec fiche de 4 mm pour appareil de contrôle code J01	PA4	Z745L
Sonde de température Pt100 pour mesures de surface ou en immersion, - 40 à + 600°C	Z3409	GTZ3409000R0001
Sonde de four Pt100, - 50 à + 550°C	TF550	GTZ3408000R0001
Pince ampèremétrique réglable, 1 mA à 15 A et 1 A à 150 A, plage de fréquence 45 à 65 à 500 Hz, 1 mV/mA et 1 mV/A	WZ12C D)	Z219C
Shunt d'adaptation de plage de mesure pour appareils code G01 avec le transformateur WZ12C	Z864A	Z864A
Adaptateur pour tester les rallonges monophasées, avec insert pour contact de protection et connecteur d'alimentation CEE, ne pas utiliser pour les essais	EL1	Z723A
Embout-prise pour EL1 en Suisse selon SEV	PRO-CH	GTZ3225000R0001
Embout-prise pour EL1 en Grande Bretagne	PRO-GB	GTZ3226000R0001
Embout-prise pour EL1 pour mesures en GB	PRO-GB/ring	GTZ3226000R0002
Embout-prise pour EL1 en Italie selon IMQ	PRO-I	GTZ3227000R0001
Embout-prise pour EL1 au Danemark	PRO-DK	GTZ3219000R0001
Embout-prise pour EL1 en Afrique du Sud	PRO-RSA	Z501A

Appareil de contrôle pour DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701-0702 et CEI 62353 (VDE 0751-1)

Désignation	Type	Référence
Embout-prise pour EL1 avec 3 câbles de connexion pour toutes normes	PRO-UNI	GTZ3214000R0003
Embout-prise pour EL1 avec câble de 10 m pour mesures de conducteur de protection et similaires	PRO-RLO	GTZ3214000R0002
Embout-prise Schuko ou similaire (fiche de rechange, contenu dans EL1)	PRO-Schuko	GTZ3228000R0001
Adaptateur d'essai avec connecteurs monophasé et triphasé jusqu'à CEE 32A – pour tous les essais selon DIN VDE sans tension secteur sur les équipements électriques monophasés et triphasés – pour les essais selon DIN VDE sur des rallonges monophasées et triphasées	VL2E	Z745W
Adaptateur de courant triphasé 16 A	AT16-DI	Z750A
Adaptateur de courant triphasé 16 A	AT32-DI	Z750B
Adaptateur d'essai pour contrôler des appareils avec les branchements CEE16 et CEE32 (charge max. 20 A)	AT3-II-S ^{D)}	Z745T
comme AT3-II-S, mais charge de 32 A possible	AT3-II S32 ^{D)}	Z745X
Adaptateur de courant triphasé 16A/32A (mallette d'essai) pour le branchement avec l'appareil de contrôle pour des contrôles selon DIN VDE 0701-0702 /CEI 62353 (VDE 0751-1) et CEI 601	AT3-III-E ^{D)}	Z745S
Adaptateur d'essai en liaison avec SECUTEST SIII+ . . . pour contrôler les appareils de soudage selon la norme EN 60974-4:2007.	SECULOAD	Z745V
Adaptateur pour connecter les appareils suivants : 3 broches 16A et 5 broches 16 A et 32 A, 5 fiches femelles de 4 mm – pour tous les essais réalisés selon DIN VDE sans tension de réseau sur des appareils électriques monophasés et triphasés	Adaptateur CEE	Z745A
Jeu de câbles pour raccorder des appareils de contrôle au réseau sans prise électrique à contact de protection et raccorder des objets à tester, ne pas utiliser pour les essais HT	KS13	GTY3624065P01
Jeu de câbles (1 paire de cordons de mesure) 1, 2 m, avec symbole VDE-GS 1000 V/CAT III 1 A, 600 V/CAT IV 1 A, 1000 V/CAT II 16 A*	KS17-2	GTY3620034P0002
Autres accessoires		
Adaptateur d'étalonnage d'appareils de contrôle selon DIN VDE 0701-0702/CEI 62353 (VDE 0751-1) (200 mA maxi) ne pas utiliser pour les essais HT, ni pour les contrôles de ligne de terre de 10 A ou 25 A	SECU-cal 10	Z715A
Sacoche de transport pour tous SECUTEST... sans élément HT	F2000 ^{D)}	Z700D
Sacoche de transport universelle de petite taille avec compartiments intérieurs modulables et protection d'écran pour SECUTEST... sans élément HT ni accessoires	F2010	Z700G
Sacoche de transport grande pour SECUTEST... avec élément HT et accessoires	F2020	Z700F

^{D)} fiche technique disponible

* sans capuchon de sécurité enfiché

Vous trouverez des informations supplémentaires sur les accessoires dans:

- le catalogue 'Appareils de Mesure et de Contrôle'.
- sur notre site Internet www.gossenmetrawatt.com

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