

SECULIFE ST PRO

Appareils de contrôle pour la mesure de la sécurité électrique d'appareils médicaux selon CEI 62353, CEI 60601 et VDE 0701-0702

3-447-031-04
2/9.20

- Cycles de contrôle préconfigurés en vue d'une vérification rapide des équipements électriques
- Un cycle de contrôle universel et adaptable
- Un cycle de contrôle réalisé par mesures individuelles
- Peut être utilisé par des personnes habilitées
- Concept étendu de gestion et de mémorisation des données permettant des résultats d'essais et des mesures individuelles (jusqu'à 50000 jeux de données) – Attribution des mesures ou essais aux appareils et aux clients.
- Accès rapide aux fonctions de mesure et de contrôle grâce à un sélecteur rotatif double, des touches de sélection directes et des touches programmables
- Écran TFT 4,3" couleur, haute résolution et lumineux
- Mesure multiple unique en son genre qui permet un enregistrement pratique de plusieurs points de mesure
- Identification automatique du raccordement d'un objet à tester et de la classe de protection
- Boîtier compact et résistant aux chocs avec protection caoutchoutée intégrée
- Établissement de procès-verbaux d'essai complets et conformes à la législation
- Interfaces pour la saisie des données (2xUSB A) et la transmission des données (1xUSB B)
- Possibilités variées de configuration pour une utilisation à l'internationale (langue, clavier, polices, date, heure)
- Test de différents types de PRCD tels que le PRCD-S/PRCD-K (avec mesure de la résistance du conducteur de protection également dans le cas des variantes avec PE commuté) selon la procédure de contrôle intégrée « VDE 0701-0702-PRCD »



- **Test R_{PE}** avec courant d'essai de 200 mA ou 10 A (25 A en option)
- **Pièces appliquées** : 10 connexions configurables (prise 4 mm)
- Connexions pour une seconde sonde d'essai et la mesure de tension
- **Cycles d'essais selon CEI 62353** et CEI 60601 (option KA01) et mesures via des prises AWT
- **Single Fault Conditions**, adaptables avec et sans réseau sur la pièce appliquée
- **Conditions d'essai réglables**, saisie des données via **clavier tactile**
- Les **fonctions de la base de données** permettent de créer une structure d'essai complète avec vues clients et appareils

Extensions de base de données SECUTEST DB+ intégrées

- Possibilité de **commande à distance** par PC (IZYTRONIQ).
- **Éléments de base de données supplémentaires** : Bien immobilier, bâtiment, niveau et local, afin de mieux structurer des bases de données plus vastes, de même que des champs supplémentaires comme Département et Centre de coût
- Multiprint – **sortie de plusieurs ou de tous les rapports d'essai** concernant un même objet testé – sur simple pression d'une touche (sur l'imprimante thermique Z721S raccordée)
- Créer des **modèles de rapport** personnalisés avec logo d'entreprise et les gérer dans SECUTEST
- **Exportation** de toutes les données (données de base et valeurs de mesure) sous forme de fichier sur clé USB
- **Importation** dans SECUTEST de toutes les données de base de l'objet à tester (pas de valeurs de mesure) d'IZYTRONIQ ou de la clé USB
- Créer des **cycles d'essais personnalisés** dans IZYTRONIQ et les enregistrer dans SECUTEST

Extensions de base de données SECUTEST DB COMFORT intégrées

- Nouvel **objet de base de données Médical** – appareil avec possibilités de saisie étendues
- Une recherche via la **touche logicielle « Rechercher tout »** effectue également la recherche dans le nouveau champ UDI (Unique Device Identification) des équipements médicaux.
- **Cycles de contrôle définis par l'utilisateur** – plus de cycles de contrôle définis par l'utilisateur, 24 sont disponibles
- **Déplacement** des objets de test – un long appui sur la représentation de l'arborescence sur l'écran principal lance le « déplacement » d'un appareil (médical) dans l'arborescence.
- **Touchedit** – un long appui sur la représentation détaillée sur l'écran principal lance l'« édition » d'un appareil (médical).
- **Autostore** – la fonction Autostore peut être activée dans la configuration, les résultats du test automatique sont alors immédiatement stockés en mémoire sous l'objet de test sélectionné.
- **PushPrint** – SECUTEST peut faire passer un PC connecté à un appareil de contrôle dans un mode de fonctionnement avec lequel les données sont directement transférées à l'ordinateur connecté, au lieu d'être mémorisées.
- **QuickEdit** – lors de la saisie d'un nouvel objet de test, l'option QuickEdit peut être activée. Après la saisie des identifiants, elle permet de renseigner simultanément tous les autres champs.
- Nouveau champ de base de données **Intervalle de contrôle** (également pour synchronisation avec IZYTRONIQ)

Vue d'ensemble du périmètre de fonctions de l'appareil de contrôle

Position du sélecteur	Fonctions de mesures Courant / tension d'essai	Mode de mesure Type de connexion
Mesures individuelles positions du sélecteur au niveau vert		
RPE	R_{PE} Résistance du conducteur de protection	PE(PD) - P1 passif PE(PD) - P1 (PD act.) PE(réseau) - P1 ⁶⁾ PE(réseau) - P1 pince ^{2) 6)} P1-P2 ³⁾
	I_P Courant d'essai 200 mA Courant d'essai 10 A ¹⁾ (caract. G01) Courant d'essai 25 A ¹⁾ (caract. G02)	
RINS	R_{ISO} Résistance d'isolement (CP I/CP II)	LN(PD) - PE(PD) LN(PD) - P1 P1-P2 ³⁾ PE(réseau) - P1 PE(PD) - P1 LN(PD) - P1//PE(PD) LN(PD) - AWT PE(réseau) - AWT PE(PD) - AWT P1//PE(PD) - AWT P2 - AWT
	U_{ISO} Tension d'essai	
IPE	$I_{PE\approx}$ Courant efficace du conducteur de protection	Direct
	$I_{PE\sim}$ Composante en courant alternatif	Différentiel
	$I_{PE=}$ Composante en courant continu	Alternatif
	U_{LPE} Tension d'essai	AT3-Adapter ²⁾
	U_{Gen} Tension de référence (alternative)	Pince ²⁾
IT	$I_{T\approx}$ Courant de contact efficace	Direct P1
	$I_{T\sim}$ Composante en courant alternatif	Différentiel P1
	$I_{T=}$ Composante en courant continu	Alternatif P1
	U_{LPE} Tension d'essai	Raccord. fixe P1
	U_{Gen} Tension de référence (alternative)	Alternatif P1-P2
IE	$I_{E\approx}$ Courant dérivé appareil efficace	Direct
	$I_{E\sim}$ Composante en courant alternatif	Différentiel
	$I_{E=}$ Composante en courant continu	Alternatif
	U_{LPE} Tension d'essai	AT3-Adapter ²⁾
	U_{Gen} Tension de référence (alternative)	Pince ²⁾
IA	$I_{A\approx}$ Courant dérivé de la pièce appliquée efficace	Direct P1
	U_{LPE} Tension d'essai	Direct AWT
	U_{Gen} Tension sur la pièce appliquée	Alternatif P1
		Alternatif AWT Raccord. fixe P1 Raccord. fixe AWT AWT - P2 ⁷⁾
IP	$I_{P\approx}$ Courant dérivé de patient efficace	Direct P1
	$I_{P\sim}$ Composante en courant alternatif	Direct AWT
	$I_{P=}$ Composante en courant continu	Raccord. fixe P1
	U_{LPE} Tension d'essai	Raccord. fixe AWT
IPA	$I_{PA\approx}$ Courant auxiliaire patient efficace	Direct AWT
	$I_{PA\sim}$ Composante en courant alternatif	Raccordement fixe
	$I_{PA=}$ Composante en courant continu	AWT
	U_{LPE} Tension d'essai	
U	U_{\approx} Tension de sonde efficace	PE-P1
	U_{\sim} Composante en tension alternative	PE-P1 (PD act. *)
	$U_{=}$ Composante en tension continue	* Indication de polarité
	U_{\approx} Tension de mesure efficace²⁾	
	U_{\sim} Composante en tension alternative ²⁾	V - COM
	$U_{=}$ Composante en tension continue ²⁾	V - COM (PD act.)

Position du sélecteur	Fonctions de mesures Courant / tension d'essai	Mode de mesure Type de connexion
P	Test fonctionnel sur la prise d'essai	
	I Courant entre L et N	Indication de polarité
	U Tension entre L et N	
	f Fréquence	
	P Puissance active	
	S Puissance apparente	
	PF Facteur de puissance	
Fonctions de mesure spéciales		
EL1	Essai de cordon de rallonge avec adaptateur : continuité, court-circuit, polarité (inversion de fil ⁵⁾)	Adaptateur EL1 Adaptateur AT3-III Adaptateur VL2E
EXTRA Réservé aux extensions dans le cadre de mises à jour logicielles		
	t_A ⁴⁾ Délai de déclenchement PRCD pour PRCD 30 mA	
	$^{\circ}C$ Mesure de la température ²⁾ avec Pt100 / Pt1000	V - COM
	IZ Mesure du courant avec pince ampèremétrique ²⁾ avec pince ampèremétrique	V - COM

¹⁾ les mesures 10/25 A- R_{PE} ne sont réalisables que sous tensions de réseau de 115 V/230 V et à des fréquences de réseau de 50 Hz/60 Hz.

²⁾ entrées de mesure de tension

³⁾ connexion pour 2e sonde d'essai pour mesure bipolaire

⁴⁾ la mesure du délai de déclenchement n'est pas possible sur réseau IT.

⁵⁾ l'inversion des fils n'est pas contrôlée avec l'adaptateur EL1

⁶⁾ le type de raccordement n'est pas disponible avec la caractéristique G02

Légende

Alternatif = mesure alternative (mes. courant dérivé équivalent)

Différentiel = mesure du courant différentiel

Direct = mesure directe

AWT = pièce appliquée

LN(PD) = conducteurs L et N de la prise d'essai court-circuités

P1 = mesure avec sonde d'essai P1

P1-P2 = mesure bipolaire avec sonde d'essai P1 et P2

PE-P1 = mesure entre PE et sonde d'essai P1

PE(PD) = conducteur de protection de la sonde d'essai

PE(réseau) = conducteur de protection du raccordement réseau

Position du sélecteur	Norme	Mode de mesure, type de raccordement (* caract. KA01)
Cycles d'essais automatiques positions du sélecteur au niveau orange		
Cycles d'essais préconfigurés (adaptables librement) – état à la livraison		
A1	CEI 62353	passif, prise d'essai, 1 groupe BF AWT A-K, CP I
A2	CEI 62353	passif, prise d'essai, 1 groupe BF AWT A-K, CPII
A3	CEI 62353	passif, prise d'essai, 1 groupe BF AWT A-K, CPI + II
A4	CEI 62353	actif, ident. autom., 1 groupe BF AWT A-K, CPI
A5	CEI 62353	actif, ident. autom., 1 groupe BF AWT A-K, CPII
A6	CEI 62353	actif, ident. autom., 1 groupe BF AWT A-K, CPI+II
A7 *	CEI 60601 3e ann.	actif, ident. autom., 1 groupe BF AWT A-K, CPI
A8 *	CEI 60601 3. ann.	actif, ident. autom., 1 groupe BF AWT A-K, CPII
A9 *	CEI 60601 3. édition	actif, ident. autom., 1 groupe BF AWT A-E, CPI+II actif, ident. autom., 1 groupe CF AWT F-K, CPI+II

Efficacité antimicrobienne

L'appareil de contrôle est muni d'une action antimicrobienne efficace, qui doit inhiber la croissance des germes, lutter contre la colonisation microbienne ou tuer les microorganismes.

Appareils de contrôle pour la mesure de la sécurité électrique d'appareils médicaux

Affichage – choix de la langue

Le champ d'affichage se compose d'un afficheur multi-affichage couleur et rétro-éclairé sur lequel sont visualisés les menus, les différents réglages, les résultats de mesure, les remarques et les messages d'erreur ainsi que les schémas de principe et de connexion.

La langue utilisée dans les affichages ou le guidage de l'utilisateur peut être sélectionnée en fonction du pays où l'appareil est utilisé.

Saisie de données

Il est possible de saisir des données à l'aide d'un lecteur de codes à barres, d'un scanner RFID ou d'un clavier USB raccordés à l'interface USB ou de les entrer via les touches du clavier virtuel qui s'affiche. L'écran tactile permet de saisir commodément des données et des commentaires, le menu étant toujours commandé à l'aide des touches programmables.

Création d'une base de données

Il est possible de créer une structure d'essai complète dans l'appareil de contrôle avec données clients, bâtiments, niveaux, locaux et de l'objet à tester. Cette structure permet d'affecter des mesures individuelles ou des cycles d'essais aux objets à tester. Les mesures individuelles manuelles peuvent être regroupées dans ce qui sera appelé « séquence manuelle ».

Avec l'appareil de contrôle avec extension de la base de données, une structure d'essai peut être créée à l'aide du logiciel **IZYTRONIQ** sur le PC et être ensuite transmise à l'appareil de contrôle.

Interface de données

Les structures créées dans l'appareil de contrôle et les données de mesure mémorisées peuvent être importées dans **IZYTRONIQ** via l'interface USB esclave. Les données peuvent y être archivées et complétées de commentaires, des rapports d'essai peuvent être créés.

Les unités d'entrée et de sortie suivantes peuvent être raccordées via les deux interfaces USB maîtres intégrées :

- clavier externe ainsi que lecteur de codes à barres et RFID,
- clé USB pour sauvegarder, importer, exporter les données et les consigner dans un rapport
- Imprimante

Mise à jour du logiciel

Cet appareil de contrôle vous servira aussi à l'avenir, car son firmware peut être mis à jour via l'interface USB esclave.

Fonctions de consignation (rapports)

Toutes les valeurs requises pour un procès-verbal de réception ou livret de l'appareil (ZVEH par ex.) peuvent être mesurées avec l'appareil de contrôle. Les données mesurées peuvent être consignées et archivées, accompagnées du procès-verbal de mesure et d'essai, qui peut être imprimé sur une imprimante thermique connectée à l'interface USB ou stockée sur un PC.

Détection automatique du changement de point de mesure

L'appareil de contrôle détecte pendant la mesure du conducteur de protection si ce conducteur et la sonde sont en contact et signale les deux états possibles par des signaux sonores différents. Cette fonction est utile lorsqu'il s'agit de contrôler plusieurs liaisons de conducteur de protection.

Analyse de la connexion au réseau

La tension et la fréquence du réseau sont mesurées et comparées aux données spécifiées dans la configuration. La tension actuelle ou nominale selon la norme est par exemple nécessaire au calcul des valeurs mesurées dans le cas d'une mesure du courant dérivé.

Détection automatique de défauts de raccordement au réseau

L'appareil de contrôle détecte automatiquement les défauts du raccordement au réseau lorsque les conditions mentionnées dans le tableau suivant sont remplies. Il indique le type de défaut et bloque toutes les mesures en cas de danger.

Type du défaut de raccordt. réseau	Message	Condition	Mesures
Tension sur le conducteur de protection PE au doigt de contact (touche START/STOP)	Affichage à l'écran	Appuyer sur la touche START/STOP $U > 25 \text{ V}$ Touche \rightarrow PE : $< 1 \text{ M}\Omega$ ²⁾	Toutes les mesures sont bloquées
Conducteur de protection PE et conducteur externe L intervertis et/ou conducteur neutre N interrompu		Tension sur PE $> 100 \text{ V}$	Impossible (absence d'alimentation)
Tension de réseau $< 180 \text{ V} / < 90 \text{ V}$ (selon le réseau)		$U_{L-N} < 180 \text{ V}$ $U_{L-N} < 90 \text{ V}$	Possible sous condition ¹⁾
Essai sur réseau IT/TN	Affichage à l'écran	Connexion $N \rightarrow PE > 20 \text{ k}\Omega$	Possible sous condition

¹⁾ les mesures 10 A/25 A-R_{PE} ne sont réalisables que sous tensions de réseau de 115 V/230 V et à des fréquences de réseau de 50 Hz/60 Hz.

²⁾ si le testeur est trop isolé, le message d'erreur suivant peut s'afficher :
« Tension externe sur PE »

Analyse de la connexion et de l'état de l'objet à tester

Selon la mesure ou la connexion de l'objet à tester, les états suivants sont vérifiés et affichés avant de débiter la mesure.

Fonction de contrôle	Condition
Contrôle de court-circuit L-N court-circuit / courant de démarrage de l'objet à tester	$R \leq 2,5 \Omega$ ²⁾
pas de court-circuit (essai AC)	$R > 2,5 \Omega$ ²⁾
Tension en circuit ouvert U_0 4,3 V, courant de court-circuit $I_K < 250$ mA	
Contrôle de court-circuit LN-PE court-circuit	$R \leq 2$ k Ω
pas de court-circuit (essai AC)	$R > 2$ k Ω
Tension en circuit ouvert U_0 230 V AC, courant de court-circuit $I_K < 1,5$ mA	
Contrôle à l'enclenchement ON (objet à tester passif)	$R < 250$ k Ω
OFF (objet à tester actif)	$R > 300$ k Ω
Tension en circuit ouvert U_0 230 V AC, courant de court-circuit $I_K < 1,5$ mA	
Contrôle de sondes pas de sonde	$R > 2$ M Ω
sonde détectée	$R < 500$ k Ω
Identification classe de protection (exécution spécifique au pays uniquement ¹⁾)	
conducteur de protection présent : CP I	$R < 1 \Omega$
conducteur de protection manque : CP II	$R > 10 \Omega$
Coupage de sécurité ¹⁾)	
se déclenche avec les courants différentiels suivants (à sélectionner)	> 10 mA / > 30 mA
se déclenche avec les courants de sondes suivants avec mesure du courant dérivé	
avec mesure de la résistance du conducteur de protection	> 250 mA
Contrôle de raccordement (exécution spécifique au pays uniquement ¹⁾)	
Contrôle si l'objet à tester est raccordé à la prise d'essai.	
cordon d'alimentation au réseau de l'objet à tester disponible	$R < 1 \Omega$
cordon d'alimentation au réseau de l'objet à tester manque	$R > 10 \Omega$
Contrôle d'isolation Objet à tester en place avec bonne isolation	$R \geq 500$ k Ω
Objet à tester en place avec mauvaise isolation	$R < 500$ k Ω
$PE_{réseau} - PE_{prise}$: Tension en circuit ouvert U_0 50 V DC, $I_K < 2$ mA	
Coupage de la surintensité	
Coupage en cas de flux de courant permanent par la prise d'essai : Nos appareils de contrôle SECUTEST BASE10/PRO , SECULIFE ST BASE(25) et SECULIFE ST PRO permettent un contrôle actif des appareils avec un courant nominal (courant de charge) de 16 A max. La prise d'essai de l'appareil de contrôle respectif est dotée d'une protection électrique de 16 A et le pouvoir de coupure des relais internes est également de 16 A. Des courants de démarrage jusqu'à 30 A sont admissibles. Dans le cas d'objets à tester susceptibles d'avoir un courant de démarrage supérieur à 30 A, nous recommandons impérativement d'utiliser un adaptateur d'essai pour courants de démarrage élevés : l'adaptateur d'essai de la série AT3 p. ex.	$I > 16,5$ A

¹⁾ valable pour M7050 avec caractéristique B00, B09

Application

Directives et normes sur lesquelles se basent la construction et les tests de cet appareil

DIN EN 61010-1 VDE 0411-1	Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de commande, de régulation et de laboratoire – Exigences générales
DIN EN 62353 DIN VDE 0751-1	Appareils électromédicaux – essais de requalification et contrôle après remise en état d'appareils électromédicaux
DIN EN 60529/ VDE 0470-1	Appareils et méthodes de contrôle Indices de protection procurés par les enveloppes (code IP)
DIN EN 61326-1 VDE 0843-20-1	Matériels électriques de mesure, de commande et de laboratoire – Prescriptions relatives à la CEM – partie 1 : Exigences générales
DIN EN 61326-2-2 VDE 0843-20-2-2	partie 2 -2 : Exigences particulières - Configurations d'essai, conditions de fonctionnement et critères de performance des matériels portatifs d'essai, de mesure et de surveillance utilisés dans des systèmes de distribution basse tension
CEI 61557-16 DIN EN 61557-16 VDE 0413-16	Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension jusqu'à 1 000 V c.a. et 1 500 V c.c – Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection – Partie 16 : matériel d'essais de l'efficacité des mesures de protection des matériels électriques et/ou des matériels électriques médicaux

Appareils de contrôle pour la mesure de la sécurité électrique d'appareils médicaux

Équipement fourni

Équipement standard (spécifique au pays)

- 1 appareil de contrôle
- 1 câble de raccordement au réseau
- 1 sonde d'essai, 2 m non spiralée
- 1 câble USB, USB A sur USB B, longueur 1,0 m
- 1 pince crocodile enfichable
- 1 jeu de câbles KS17-ONE pour entrées de mesure de tension
- 1 certificat d'étalonnage
- 1 mode d'emploi abrégé D, GB, F
- mode d'emploi détaillé à télécharger sur Internet à www.gossenmetrawatt.com
- 1 carte avec clé d'activation du logiciel **IZYTRONIQ BUSINESS Starter**



IZYTRONIQ est un logiciel de contrôle créé sur des bases entièrement nouvelles. Il permet de représenter tout le processus de contrôle de plusieurs appareils et de gérer et consigner leurs données à l'épreuve des révisions. Pour la première fois, il est possible de récapituler et de consigner sous forme d'un seul contrôle les données d'essai et de mesure provenant de différents appareils de contrôle et multimètres. Le guidage intuitif de l'utilisateur et son apparence moderne fournissent un accès rapide à toutes les fonctions.

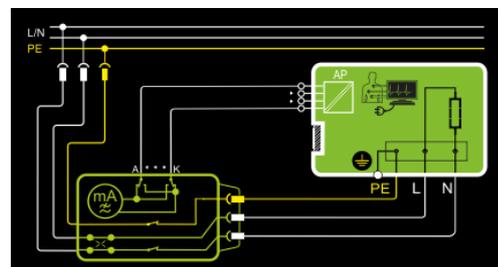
Le logiciel est disponible en différentes versions et dimensionnements dédiés à l'artisanat, l'industrie et la formation.

Exemples d'affichages multiples rétro-éclairés

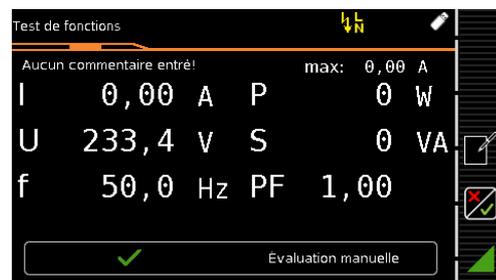
Contrôle individuel – écran initial avec affichage des paramètres



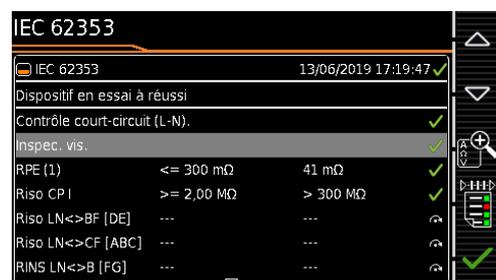
Aide – Schéma de principe et de connexion



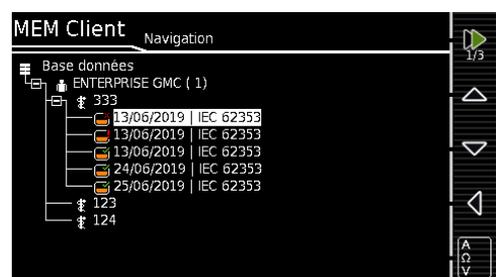
Étape du contrôle fonctionnel dans le cycle d'essais



Résultat d'un cycle d'essais selon VDE 0701-0702



Structure de la base de données – liste des résultats d'essais



Caractéristiques techniques

Fonction	Grandeur de mesure	Zone d'affichage/ Plage utilisation nom.	Résolution	Tension nom. U_N	Tension circuit ouvert U_0	Courant nom. I_N	Courant court-circ. I_K	Résistance interne R_I	Résistance réf. R_{REF}	Fiabilité en service	Insécurité intrinsèque	Capacité de surcharge		
												Valeur	Temps	
Essais 62638 (DIN VDE 0701-0702) / CEI 62353 (VDE 0751)	Résistance du conducteur de protection ¹²⁾ RPE	1 ... 999 m Ω	1 m Ω	—	< 24 V AC ou DC	—	>200 mA AC/DC	—	—	$\pm(15\%$ de VM+ 10 D) > 10 D > 10,0 Ω : $\pm(10\%$ de VM+ 10 D)	$\pm(10\%$ de VM+ 10 D) > 10 D	264 V 250 mA	perm.	
		1,00 ... 9,99 Ω	10 m Ω									16 A AC ⁵⁾		
		10,0 ... 27,0 Ω	100 m Ω									>42 A AC ¹¹⁾		
	Résistance d'isolement ⁹⁾ Riso	10 ... 999 k Ω	1 k Ω	50 ... 500 V DC	1,0 • U_N ... 1,5 • U_N	> 1 mA	< 2 mA	—	—	$\pm(5\%$ de VM+ 4 D) > 10 D ≥ 20 M Ω : $\pm(10\%$ de VM+ 8 D)	$\pm(2,5\%$ de VM+2 D) > 10 D ≥ 20 M Ω : $\pm(5\%$ de VM+4 D)	264 V	perm.	
		1,00 ... 9,99 M Ω	10 k Ω											
		100 ... 300 M Ω	1 M Ω											
	Courants dérivés Mesure alternative ²⁾ IPE, IT, IE, IA	0 ... 99 μ A	1 μ A	—	50 ... 250 V~ - 20/ +10 %	—	< 1,5 mA	> 150 k Ω	1 k Ω ± 10 Ω	$\pm(5\%$ de VM+ 4 D) > 10 D > 15 mA : $\pm(10\%$ de VM+ 8 D)	$\pm(2\%$ de VM+2 D) > 10 D > 15 mA : $\pm(5\%$ de VM+ 4 D)	264 V	perm.	
		100 ... 999 μ A	1 μ A											
		1,00 ... 9,99 mA	10 μ A											
		10,0 ... 30,0 mA	100 μ A											
	Courants dérivés Mesure directe ³⁾ IPE, IT, IE, IA, IP, IPA	que IP, IPA : 0,0 ... 99,9 μ A	100 nA	—	—	—	—	1 k Ω ± 10 Ω	1 k Ω	$\pm(5\%$ de VM+ 10 D) > 10 D	$\pm(2,5\%$ VM + 5 D) > 10 D	264 V	perm.	
		0 ... 99 μ A	1 μ A											
		100 ... 999 μ A	1 μ A											
		1,00 ... 9,99 mA	10 μ A											
	Courants dérivés Mesure courant différentiel ⁴⁾ IPE, IT, IE	0 ... 99 μ A	1 μ A	—	—	—	—	—	—	$\pm(5\%$ de VM+ 10 D) > 10 D	$\pm(2,5\%$ de VM+2 D) > 10 D	264 V	perm.	
		100 ... 999 μ A	1 μ A											
1,00 ... 9,99 mA		10 μ A												
10,0 ... 30,0 mA		100 μ A												
Test fonctionnel sur prise d'essai	Tension de réseau U_{L-N} ¹⁰⁾	100,0 ... 240,0 V~	0,1 V	—	—	—	—	—	—	—	$\pm(2\%$ de VM+2 D)	264 V	perm.	
	Courant consommateur I_V	0 ... 16,00 A _{RMS}	10 mA	—	—	—	—	—	—	—	$\pm(2\%$ de VM+2 D)	16 A	perm.	
	Puissance active P	0 ... 3700 W	1 W	—	—	—	—	—	—	—	$\pm(5\%$ de VM+10 D) > 20 D	264 V 20 A	perm. 10 min	
	Puissance apparente S	0 ... 4000 VA	1 VA	Val. calculée $U_{L-N} \cdot I_V$								$\pm(5\%$ de VM+10 D) > 20 D	264 V	perm.
	Facteur de puissance LF pour forme sin. : $\cos\phi$	0,00 ... 1,00	0,01	Val. calculée P/S, affichage > 10 W								$\pm(10\%$ de VM+5 D)	264 V	perm.
	Fréquence du réseau f	0 ... 420,0 Hz	0,1 Hz	—	—	—	—	—	—	—	—	$\pm(2\%$ de VM+2 D)	264 V	perm.
t_A PRCD	Délai de déclenchement	0,1 ... 999 ms	0,1 ms	—	—	30 mA	—	—	—	± 5 ms	—	264 V	perm.	
Mesure de tension	Tension de sonde (sonde P1 contre PE) $\overline{\text{---}}$, \sim et $\overline{\text{---}}$	0,0 ... 99,9 V	100 mV	—	—	—	—	3 M Ω	—	—	$\pm(2\%$ de VM+2 D)	264 V	perm.	
		100 ... 264 V												
	Tension de mesure (prises V-COM) $\overline{\text{---}}$, \sim et $\overline{\text{---}}$	0,0 ... 99,9 V	1 V											1 M Ω
$I_{Caér}$	Courant dérivé via adaptateur AT3-III E Z745S ⁸⁾	0,00 ... 0,99 mA~	0,01 mA	—	—	—	—	—	—	—	$\pm(2\%$ de VM+2 D) > 10 D sans adaptateur	253 V	perm.	
		1,0 ... 9,9 mA~	0,1 mA											
		10 ... 20 mA~	1 mA											
Temp	Température av. sonde Pt100	- 200,0 ... +850,0 °C	0,1 °C	—	< 20 V -	—	1,1 mA	—	—	—	$\pm(2\%$ de VM+1 °C)	10 V	perm.	
		- 150,0 ... +850,0 °C												

Appareils de contrôle pour la mesure de la sécurité électrique d'appareils médicaux

Fonction	Grandeur de mesure	Zone d'affichage/ Plage utilisation nom.	Résolution	Tension nom. U_N	Tension circuit ouvert U_0	Courant nom. I_N	Courant court-circ. I_K	Résistance interne R_I	Résistance réf. R_{REF}	Fiabilité en service	Insécurité intrinsèque	Capacité de surcharge	
												Valeur	Temps
I _{pince}	Courant via pince ampèremétrique [1 mV : 1 mA] (prises V-COM ^{6/7/8})	1 ... 99 mA ~	1 mA (1 mV)	—	—	—	—	—	—	—	±(2 % de VM+2 D) > 10 D 20 Hz ... 20 kHz sans pince	253 V	perm.
		0,1 ... 0,99 A ~	0,01 A (10 mV)										
		1,0 ... 9,9 A ~	0,1 A (100 mV)										
		10 ... 300 A ~	1 A (1 V)										
	Courant via pince ampèremétrique [10 mV : 1 mA] (prises V-COM ^{6/7/8})	0,1 ... 9,9 mA ~	0,1 mA (1 mV)	—	—	—	—	—	—	—			
		10 ... 99 mA ~	1 mA (10 mV)										
		0,10 ... 0,99 A ~	0,01 A (100 mV)										
		1,0 ... 30,0 A ~	0,1 A (1 V)										
	Courant via pince ampèremétrique [100 mV : 1 mA] (prises V-COM ^{6/7/8})	0,01 ... 0,99 mA ~	0,01 mA (1 mV)	—	—	—	—	—	—	—			
		1,0 ... 9,9 mA ~	0,1 mA (10 mV)										
		10 ... 99 mA ~	1 mA (100 mV)										
		0,10 ... 3,00 A ~	0,01 A (1 V)										
	Courant via pince ampèremétrique [1000 mV : 1 mA] (prises V-COM ^{6/7/8})	1 ... 99 µA ~	1 µA (1 mV)	—	—	—	—	—	—	—			
		0,10 ... 0,99 mA ~	0,01 mA (10 mV)										
		1,0 ... 9,9 mA ~	0,1 mA (100 mV)										
		10 ... 300 mA ~	1 mA (1 V)										

²⁾ connu sous le nom de courant dérivé équivalent ou courant dérivé patient équivalent dans les normes antérieures

³⁾ courant conducteur de protection, courant de contact, courant dérivé appareil, courant dérivé de patient

⁴⁾ courant conducteur de protection, courant de contact, courant dérivé appareil avec caractéristique G01 uniquement

⁶⁾ avec caractéristique I01 uniquement

⁷⁾ mode de mesure IPE_pince et IE_pince

⁸⁾ mode de mesure IPE_adaptateur_AT3 et IE_adaptateur_AT3

⁹⁾ la valeur finale de plage de mesure dépend de la tension d'essai réglée.

¹⁰⁾ en raison d'éléments limitant le courant d'appel, la tension sur la prise d'essai peut être inférieure à la tension de réseau mesurée.

¹¹⁾ avec caractéristique G02 uniquement

¹²⁾ indications après réglage d'offset pour le mode de mesure PE(Alim.) – P1

Plages de référence

Tension de réseau	230 V AC ±0,2%
Fréquence du réseau	50 Hz ±2 Hz
Forme d'onde	sinusoïdale (écart val. eff./val. moy. linéaire en temps < 0,5%)
Température ambiante	+23 °C ±2 K
Humidité relative	40 ... 60%
Résist. charge	linéaires

Plages nominales d'utilisation

Tension nom. réseau	100 V ... 240 V AC
Fréquence nom. réseau	50 Hz ... 400 Hz
Forme d'onde de la tension réseau	sinusoïdale
Température	0 °C ... + 40 °C

Conditions ambiantes

Température de stockage	- 20 °C ... + 60 °C
Humidité relative	75% max., la condensation est à exclure
Altitude	2000 m max.
Lieu d'utilisation	en intérieur, en extérieur : uniquement dans les conditions ambiantes précisées

Légende : VM = valeur de mesure, D = digit

Durées d'essai du cycle automatique

Les durées d'essai (paramètre Durée de mesure ...) peuvent être réglées dans la configuration des paramètres de séquence pour chaque position du sélecteur rotatif. Les durées d'essai ne sont ni testées, ni calibrées.

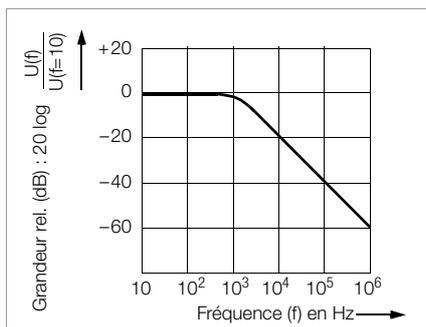
Coupe d'urgence lors d'une mesure du courant dérivé

À partir d'un courant différentiel de 10 mA (commutable sur 30 mA), coupe automatique dans les 500 ms. Cette coupe n'a pas lieu lors de la mesure du courant dérivé avec pince ou adaptateur.

Valeurs d'influence et variations

Abbré- via- tion	Valeur d'influence	RPE	RISO	IPE, IT, IE, IA Courants dérivés Mesure alternative	IPE, IT, IE, IA, IP, IPA Courants dérivés Mesure di- recte	IPE, IT, IE Courants dérivés Mesure courant différ.
A	Insécurité in- trinsèque	±(10% VM +10 D) >10 D	±(2,5% VM +2 D) >10 D ≥ 20 MΩ : ±(5% VM + 4 D)	±(2 % VM +2 D) >10 D	±(2,5% VM +2 D) >10 D	±(2,5 % VM +2 D) >10 D
E1	Position référé- nce ±90°	0%	0%	0%	0%	0%
E2	Tension d'alim- entation	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
E3	Température 0 °C ... +40 °C	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
E9	Harmoniques				1%	1%
E11	Champs magnét. basse fréq.	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
E12	Courant de charge					2,5%

Dans toutes les mesures de courant dérivé (IPE, IT, IE, IA, IP, IPA) (directe, différentielle ou alternative), la réponse fréquentielle est prise en compte en fonction du graphique ci-contre.



Alimentation électrique

Réseau d'alimentation TN, TT ou IT
Tension de réseau 100 V ... 240 V CA
Fréquence du réseau 50 Hz ... 400 Hz
Consommation Essai 200 mA : env. 32 VA
Essai 10 A : env. 105 VA
Essai 25 A : env. 280 VA

Réseau sur prise d'essai
(p. ex. pour test fonctionnel)

3600 VA max. en continu, la puissance ne circule que par l'appareil de contrôle
Pouvoir de coupure ≤ 16 A, charge ohmique
; pour des courants > 16 A CA, utilisez l'adaptateur AT3-IIS32 (Z745X) par ex.

Interface de données USB

Type esclave USB pour connexion au PC
Type 2 x USB maître, pour appareils de saisie de données* avec interface HID Boot pour clé USB pour la sauvegarde des données, pour clé USB pour enregistrer les rapports sous forme de fichiers BMP, pour imprimantes*

* voir page suivante pour les appareils compatibles

L'appareil de contrôle peut être commandé depuis l'interface de données esclave USB en mode à distance.

Interface de données Bluetooth® 2.1 + EDR (caract. M01)

Sécurité électrique

Classe de protection I selon CEI 61010-1/EN 010-1/
VDE 0411-1
Tension nominale 230 V
Tension d'essai 2,3 kV AC 50 Hz ou 3,3 kV DC
(circuit réseau/prise d'essai par rapport à borne d'alimentation PE, USB, doigt de contact, sonde(s), prises AWT, prise d'essai)
Catégorie de mesure 250 V CAT II
Degré de contamination 2
Coupeure de sécurité pour courant différentiel de l'objet à tester > 10 mA, délai de coupure < 500 ms, commutable sur > 30 mA pour courant de sonde pendant :
– mesure du courant dérivé > 10 mA~/< 500 ms
– mesure de résistance du conducteur de protection : > 250 mA~/< 1 ms pour flux de courant permanent I > 16,5 A
Fusibles à fusion Fusibles de l'alimentation : 2 x FF 500 V/16 A
Fusible de sonde : M 250 V/250 mA
Caractéristique G01 :
courant essai RPE 10 A : 1 x FF 500 V/16 A
Caractéristique J01 :
pièces appliquées : 2 x M 250 V/250 mA

Compatibilité électromagnétique

Norme produit DIN EN 61326-1:2013
DIN EN 61326-2-2:2013

Émission d'interférences		Classe
EN 55011		B
CEI 61000-3-2		B
CEI 61000-3-3		B
Immunité aux interférences		Critère d'évaluation
EN 61000-4-2	Contact/air - 4 kV/8 kV	B
EN 61000-4-3	10 V/m (80 MHz à 1 GHz)	A
EN 61000-4-4	Raccordt. réseau - 2 kV	B
EN 61000-4-5	Raccordt. réseau- 1 kV (LN), 2 kV (LPE)	B
EN 61000-4-6	Raccordt. réseau - 3 V	A
EN 61000-4-8	30 A/m	A
EN 61000-4-11	0% : 1 période	B
	0% : 250/300 périodes	C
	40% : 10/12 périodes	C
	70% : 25/30 périodes	C

Construction mécanique

Affichage Écran couleur 4,3" (9,7 x 5,5 cm) rétro-éclairé, 480 x 272 pixels pour profondeur de couleurs 24 bits (True Color)
Écran tactile interface utilisateur sans contact
Dimensions LxHxP : 295 mm x 145 mm x 150 mm hauteur avec poignée 170 mm caract. G00/G01 : env. 2,5 kg caract. G02 : env. 4 kg
Poids
Indice de protection boîtier : IP 40, prise d'essai : IP 20, pièces appliquées : IP 20, IP 20 selon DIN VDE 0470 partie 1/EN 60529, boîtier avec efficacité antimicrobienne selon norme JIS Z 2801:2000

Appareils de contrôle pour la mesure de la sécurité électrique d'appareils médicaux

Accessoires (non fournis)

Lecteur de codes à barres Z751A

À connecter à l'interface USB maître de l'appareil de contrôle pour lire des codes à barres. De cette manière, l'identifiant des objets à tester peuvent être facilement repris dans les mesures individuelles et les cycles d'essais.

Cet appareil se base sur le concept de l'écart de lecture instinctif et offre les meilleures performances de lecture. La technologie Green Spot fournit une confirmation visuelle de bonne lecture (good read) directement sur le code. L'appareil possède une interface USB.



Imprimante de codes à barres Z721E

À connecter à l'interface USB maître de l'appareil de contrôle pour imprimer des étiquettes à codes-barres.

Codage : Code39, code128, EAN13, texte, QR Code*, code Micro QR, DataMatrix, Aztec

* QR Code est une marque déposée de la société DENSO WAVE INCORPORATED



Imprimante thermique Z721S

À connecter à l'interface USB maître de l'appareil de contrôle pour imprimer des procès-verbaux d'essai.



SCANBASE RFID (Z751E) (lecture/écriture RFID)

Appareil de lecture/écriture compact avec interface USB pour programmer et lire des transpondeurs 13,56 MHz selon ISO 15693.

Les tags RFID peuvent aussi être décrits directement à l'aide du Programmer depuis l'appareil de contrôle.



Adaptateur CEE pour contrôler des appareils électriques monophasés et triphasés (Z745A)

L'adaptateur CEE Z745A vous permet de contrôler rapidement et de manière cohérente des appareils pourvus d'une prise CEE. Il possède les prises CEE à encastrer suivantes : 5 pôles 16 A, 5 pôles 32 A et 3 pôles 16 A. De plus, cet adaptateur offre cinq prises de sécurité de 4 mm auxquelles des appareils triphasés peuvent être raccordés sans connecteur fixe, p. ex. au moyen de bornes à serrage rapides (non fournies) ou de cordons de mesure classiques.

Les contrôles suivants peuvent être réalisés à l'aide de l'adaptateur CEE sur des appareils avec fiches CEE :

- Vérification de la continuité du système de conducteur de protection
- Résistance d'isolement, courant dérivé équivalent
- Contrôle fonctionnel (prise CEE triphasée uniquement)

L'adaptateur CEE Z745A peut aussi être utilisé comme adaptateur pour la connexion d'appareils avec fiches CEE triphasées sur prises à contact de protection classiques.

VL2 E (Z745W)

Adaptateur d'essai avec connecteurs monophasés et triphasés jusqu'à CEE 32 A



Adaptateur différentiel 3 phases 16 A AT16-DI (Z750A)

L'adaptateur CEE AT16-DI vous permet de contrôler rapidement et de manière cohérente des appareils pourvus d'une fiche 5 pôles 16A/6h.

Les contrôles suivants peuvent être réalisés à l'aide de l'adaptateur CEE AT16-DI sur des appareils avec fiches CEE :

- Vérification de la continuité du système de conducteur de protection
- Résistance d'isolement, courant dérivé équivalent
- Mesure du courant du conducteur de protection selon la méthode : courant dérivé équivalent / courant différentiel/ directe
- Réalisation du contrôle fonctionnel

Cet adaptateur différentiel existe aussi en version avec une fiche CEE 5 pôles 32A/6h comme adaptateur CEE AT32-DI.



SECULIFE ST PRO

Appareils de contrôle pour la mesure de la sécurité électrique d'appareils médicaux

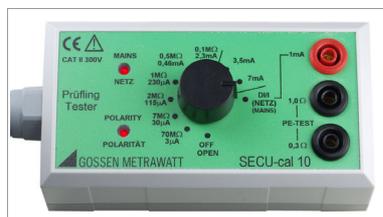
Adaptateur d'étalonnage SECU-cal 10 (Z715A)

L'adaptateur d'étalonnage sert à contrôler l'insécurité de mesure des appareils de contrôle selon DIN VDE 0701-0702/ IEC 62353 (VDE 0751).

Conformément aux prescriptions allemandes DGUV 3 en matière des

prévention des accidents (remplace BGV A3) et en cas de certification selon la norme de qualité ISO 9000, les appareils de contrôle doivent, en règle générale, être vérifiés une fois par an.

Le contrôle porte sur 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 pour contrôle des rallonges électriques monophasées EL1 (Z723A)



Adaptateur de courant triphasé AT3-III-E (Z745S)

Adaptateur d'essai pour un contrôle actif et passif des appareils électriques monophasés et triphasés ainsi que les rallonges en association avec les appareils de contrôle SECUTEST.../SECULIFE

Sa commande est simple et fiable. L'adaptateur d'essai est raccordé à une prise en courant triphasé 16 A et à l'appareil de contrôle respectif. Le test piloté par le cycle programmé de l'appareil de contrôle s'effectue sans

avoir à permuter l'objet à tester, de manière automatique ou manuelle. Une coupure de sécurité se produit si le courant de défaut réglé en usine est dépassé.



Appareils de contrôle pour la mesure de la sécurité électrique d'appareils médicaux

SORTIMO L-BOXX (Z503D)

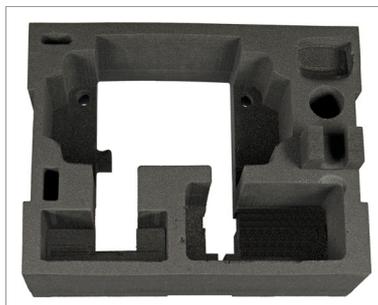
Mallette en matière synthétique, dimensions extérieures :

L x H x P
450 x 255 x 355 mm

Intérieur mousse Z701D pour l'appareil de contrôle et les accessoires, à commander séparément, v. ci-dessous



Intérieur mousse pour SORTIMO L-BOXX (Z701D)



Sacoche universelle F2010 (Z700G)



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

Sacoche universelle F2000 (Z700D)



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

Sacoche universelle F2020 (Z700F)



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

Exemples de garniture

SECULIFE ST PRO

Appareils de contrôle pour la mesure de la sécurité électrique d'appareils médicaux

Liste des caractéristiques de commande

Modèles			SECULIFE ST PRO (M7050 A01 AA13 E01 G01 H01 I01 J01 KB01 KD01 M00)
	Référence appareil de base		M7050
		Référence/ caract.	AA13
Ports – connecteurs pour l'alimentation secteur et prise d'essai, spécifiques au pays			
	Allemagne avec détection de connexion et classe de protection	B00	–,–
	UK	B01	–,–
	FRA/CZE/POL	B03	–,–
	Chine	B04	–,–
	USA	B05	–,–
	AUS	B06	–,–
	DNK	B07	–,–
	IT	B08	–,–
	Suisse avec détection de connexion et classe de protection	B09	–,–
Langue des menus de guidage (langue préconfigurée à la livraison, peut être ensuite changée dans toute autre langue)			
	Allemand	C00	–,–
	Anglais	C01	–,–
	Français	C02	–,–
	Italien	C03	–,–
	Espagnol	C04	–,–
	Tchèque	C05	–,–
	Néerlandais	C06	–,–
	Polonais	C07	–,–
Saisie via clavier tactile			
	sans	E00	
	avec	E01	✓
Courant d'essai R-PE pour mesure du conducteur de protection			
	200 mA	G00	
	200 mA et 10 A ¹⁾ (pas en association avec G02)	G01	✓
	200 mA et 25 A	G02	
Connexion pour 2^{ème} sonde d'essai			
	sans	H00	
	avec	H01	✓
Fonction DVM (voltmètre numérique) avec 2 entrées de mesure COM–V suppl.			
	sans	I00	
	avec	I01	✓
Prise pour pièces appliquées			
	sans	J00	
	avec	J01	✓
Procédures de contrôle supplémentaires			
	sans	KA00	
	CEI 60601	KA01	✓
Extension de base de données			
	sans	KB00	
	avec (correspond à Z853R – SECUTEST DB+)	KB01	✓
Base de données Comfort			
	sans	KD00	
	avec (correspond à Z853S – SECUTEST DB COMFORT)	KD01	✓
Bluetooth			
	sans	M00	✓
	avec	M01	
Certificat d'étalonnage DAkkS (combinaisons de langue)			
	en D-GB-F	P00	
	en D-GB-PL	P01	
	en D-GB-IT	P02	
Certificat d'étalonnage DAkkS (recalibrage)			
		Légende : ✓ réglé par défaut	

Exemple de commande SECULIFE ST PRO avec guidage en anglais :

M7050 AA13 C01 E01 ((les caractéristiques mises en exergue (ici en gras, grisées dans le tableau) font partie de l'équipement de base non modifiable du **SECULIFE ST PRO**, les autres caractéristiques peuvent être librement choisies))

AA13 : Variante du **SECULIFE ST PRO** ;
C01 : guidage de l'utilisateur, disposition de clavier et procédures de contrôle en anglais ; G01 : courant d'essai R-PE pour mesure du conducteur de protection : 200 mA et 10 A

¹⁾ les mesures 10 A/25 A-R_{PE} ne sont réalisables que sous tensions de réseau de 115 V/230 V et à des fréquences de réseau de 50 Hz/60 Hz.

Appareils de contrôle pour la mesure de la sécurité électrique d'appareils médicaux

Références à la commande d'accessoires

Désignation	Type	Référence
Câble de raccordement au secteur		
Jeu de câbles pour raccorder des appareils de contrôle au réseau sans prise à contact de protection et des objets à tester, comprenant un coupleur à 3 câbles fixes, 3 cordons de mesure, 3 pinces crocodile enfichables, 2 pointes de touche enfichables	KS13	GTY3624065P01
Adaptateur pour contrôle des consommateurs triphasés		
Adaptateur pour connecter des objets à tester : 3 pôles 16 A, 5 pôles 16 A + 32 A, 5 prises 4 mm – pour tous les essais sans tension de réseau d'appareils électriques monophasés et triphasés – pour la mesure du courant dérivé selon la méthode par courant direct ou courant différentiel	Adaptateur CEE	Z745A
Adaptateur de courant triphasé 16A/32A (coffret d'essai) – pour tous les essais sans tension de réseau d'appareils électriques monophasés et triphasés – pour les essais sur des rallonges électriques monophasées et triphasées – pour les mesures du courant dérivé selon la méthode par courant direct – pour les mesures du courant dérivé selon la méthode par courant différentiel	AT3-III-E ^{D)}	Z745S
Adaptateur d'essai pour les contrôles d'appareils avec connexions CEE16 et CEE32 (charge max. 20 A)	AT3-IIS ^{D)}	Z745T
comme AT3-II-S, mais charge de 32 A possible	AT3-II S32 ^{D)}	Z745X
Adaptateur différentiel 3 phases 16 A	AT16-DI	Z750A
Adaptateur différentiel 3 phases 32 A	AT32-DI	Z750B
Adaptateur d'essai avec connecteurs monophasés et triphasés jusqu'à CEE 32 A – pour tous les essais sans tension de réseau d'appareils électriques monophasés et triphasés – pour les essais sur des rallonges électriques monophasées et triphasées	VL2E	Z745W
Câble d'adaptateur CEE 16 A fiche 5 pôles rouge sur coupleur CEE 32 A 5 pôles rouge, 0,5 m, 5x1,5 mm ²	Câble d'adaptateur CEE16/CEE32	Z750F
Adaptateur pour contrôle des rallonges électriques monophasées		
Adaptateur pour contrôle des rallonges électriques monophasées, embout-prise à contact de protection et prise d'alimentation CEE inclus	EL1	Z723A
Embout-prise à utiliser avec l'adaptateur EL1 en Suisse	PRO-CH	GTZ3225000R0001
Adaptateur d'étalonnage		
Adaptateur d'étalonnage pour appareils de contrôle selon DIN VDE 0701-0702/CEI 62353 (VDE 0751) (max. 200 mA), ne pas l'utiliser pour courant d'essai du conducteur de protection de 10 A	SECU-cal 10	Z715A
Câble de sonde		
Sonde avec pointe de touche et câble de 2 m (non spiralé), 300 V CAT II 16 A	SK2	Z745D
Sonde avec pointe de touche et câble de 2 m (spiralé), 300 V CAT II 16 A	SK2W	Z745N
Câble de sonde de 5 m pour mesure de conducteur de protection, 300 V CAT II 16 A	SK5	Z7450
Sonde à balais	Z745G	Z745G

Désignation	Type	Référence
Distributeur pour le raccordement de sondes d'essai, 5 * 4 mm et 5 * 2 mm, pour la mesure d'éléments de boîtiers ou de pièces appliquées multiples susceptibles d'être touchés	SV5	Z745J
Jeu de câbles (1 paire de cordons de mesure) 1,2 m, label VDE-GS 600 V CAT IV 1 A ¹⁾ , 1000 V CAT III 1 A ¹⁾ 1000 V CAT II 16 A ²⁾ 1) avec capots de sécurité enfichés 2) sans capots de sécurité enfichés	KS17-2	GTY3620034P0002
2 sous sachet plastique, diamètre 4 mm, longueur 1,0 m, 1000 V CAT III, 19 A, bleu	Jeu de cordons de mesure bleu	Z746A
2 sous sachet plastique, diamètre 4 mm, longueur 1,0 m, 1000 V CAT III, 19 A, noir/rouge	Jeu de cordons de mesure noir/rouge	Z746B
Pinces ampèremétriques		
Pince ampèremétrique pour SECUTEST PRO et SECULIFE ST PRO 0,1 mA ... 25 mA AC Gamme de fréquence 50 Hz ... 1 MHz Taux de transmission : 100 mV/mA Ouverture de pince : Ø câble max. 40 mm	SECUTEST CLIP	Z745H
Pince ampèremétrique commutable, 1 mA ... 15 A et 1 A ... 150 A, Gamme de fréquence <u>45...65</u> ... 500 Hz, Taux de transmission : 1 mV/mA et 1 mV/A, Ouverture de pince : Ø câble 15 mm max.	WZ12C ^{D)}	Z219C
Pince ampèremétrique pour courant dérivé 0,1 mA ... 25 mA, 100 mV/mA	SECUTEST CLIP ^{D)}	Z745H
Sonde de température		
Sonde de température Pt100, -40 ... +500 °C pour mesures superficielles et en immersion	Z3409	GTZ3409000R0001
Sonde de température, Pt1000, cl. B pour mesures dans gaz et fluides, -50 à +220 °C	TF220	Z102A
Capteur pour four Pt100, -50 ... +550 °C	TF550	GTZ3408000R0001
Sonde de température d'huile avec tuyau de sondage, Pt1000 cl. B, -50...+500 °C, sonde 3 mm Ø x 810 mm de long	TF400CAR	Z102C
Sacoches et mallettes		
Sacoche de transport pour SECULIFE ST PRO	F2000 ^{D)}	Z700D
Sacoche de transport universelle (grande taille) pour sets d'appareils de contrôle	F2020	Z700F
Sacoche universelle avec compartiments intérieurs modulables et protection d'écran pour SECULIFE ST PRO	F2010	Z700G
Mallette système en plastique	SORTIMO L-BOXX	Z503D
Intérieur mousse pour SORTIMO L-BOXX avec compartiments intérieurs pour SECULIFE ST PRO	Foam SORTIMO L-BOXX Secutest4	Z701D
Intérieur mousse pour SORTIMO L-BOXX GM avec compartiments intérieurs pour adaptateur	Foam SORTIMO Adaptateur L-BOXX	Z701E

SECULIFE ST PRO

Appareils de contrôle pour la mesure de la sécurité électrique d'appareils médicaux

Désignation	Type	Référence
Accessoires pour rapports d'essai		
Système RFID		
Lecture/écriture RFID pour connexion USB (fréquence 13,56 MHz)	SCANBASE RFID	Z751E
Tag RFID selon ISO 15693, env. 22 mm Ø auto-adhésif, 500 p.	Z751R	Z751R
Tag RFID selon ISO 15693, env. 30 mm Ø, épaisseur 2 mm avec perforation 3 mm Ø, 500 p.	Z751S	Z751S
Tag RFID selon ISO 15693, œillet env. 7,5 mm Ø, 250 p.	Z751T	Z751T
Lecteur de code à barres		
Adaptateur de lecteur de code à barres pour connexion USB	Z751A	Z751A
Imprimantes de code à barres		
Imprimante de codes à barres et d'étiquettes avec logiciel, avec connexion USB pour PC ou appareil de contrôle Codage : Code39, code128, EAN13, texte, QR-Code, code Micro QR, DataMatrix, Aztec	Z721E	Z721E
Jeu d'étiquettes pour imprimante de codes à barres et d'étiquettes Z721D (nombre x largeur : 3x24/1x18/1x9 mm, longueur 8 m chaque)	Z722D	Z722D
Jeu d'étiquettes pour imprimante de codes à barres et d'étiquettes Z721D (nombre x largeur : 5 x 18 mm, longueur 8 m chaque)	Z722E	Z722E
Imprimante thermique		
Imprimante thermique pour impression de rapports d'essai; manuel sur CD-ROM, pile lithium, bloc d'alimentation et câble électrique, 1 rouleau de papier thermique	Z721S	Z721S
Papier thermique pour Z721S; 10 rouleaux, Ø 12/50 mm, 30 m x 112 mm, enduction extérieure	Z722S ^{D)}	Z722S
Consulter aussi la fiche technique séparée des systèmes d'identification pour lecteur RFID, lecteur de codes à barres et imprimante		

^{D)} fiche technique disponible

Vous trouverez d'autres informations sur les accessoires :

- dans le catalogue Appareils de mesure et de contrôle
- dans l'Internet à www.gossenmetrawatt.com

© Gossen Metrawatt GmbH
Rédigé en Allemagne • Sous réserve de modifications / sauf erreurs • Vous trouvez une version pdf dans l'internet

Toutes les marques, marques déposées, logos, noms de produits et noms d'entreprises sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

 **GOSSEN METRAWATT**

Gossen Metrawatt GmbH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg • Germany

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