

IMED

Alimentation médicale
— et accessoires —





NORATEL

When performance matters.

NORATEL – Un des plus grands fabricants de transformateurs en Europe.

En 1925 Noratel a commencé la production des postes émetteurs-récepteurs, avec le nom de « Norsk Radio Telephon og Telegraph A/S ». Avec environ 2 400 employés dans 13 pays et un chiffre d'affaires annuel d'environ 100 millions d'euros, Noratel est un des plus grands fabricants de transformateurs en Europe.

Depuis 10 ans, NORATEL Germany AG, fondée en 2001, et ses différents points de vente servent un marché spécifique:

LA SECURISATION DES ALIMENTATIONS ET ACCESSOIRES DANS LE MILIEU MEDICAL.

La gamme standard propose 20 modèles différents entre 150 et 2 000 VA en puissance de sortie, des contrôleurs d'isolation de la série ELG, spécialement conçus pour cette gamme, ainsi que des isolateurs du réseau de la série MLI à utilisation universelle.

En outre, NORATEL s'est établi comme fournisseur reconnu pour des solutions adaptées aux besoins des clients et est un des rares fabricants qui offre une gamme de produits complets.

IMED Alimentation Médicale et Accessoires

La technologie médicale moderne, avec le nombre croissant d'appareils et d'appareillages électriques, nécessite une attention toute particulière de ses sources d'alimentation en énergie électrique et des sécurités spécifiques à mettre en œuvre pour respecter les normes en vigueur.

Les textes légaux précisent que le concepteur et l'installateur du système sont autant responsables que l'opérateur de la sécurité électrique des systèmes utilisés.

Tous les produits de la gamme IMED sont donc développés spécialement pour le milieu médical. Ils représentent des moyens indispensables pour garantir les exigences de sécurité et répondre aux normes EC 60601-1 et autres normes applicables.

L'objectif de cette gamme IMED est de protéger les patients et les opérateurs, de tous défauts électriques, tout en répondant aux prescriptions légales spécifiques des appareils électriques en milieux médical et para médical.

Un transformateur
séparateur médical :
La solution idéale
pour la sécurité des
patients et des opérateurs



Des moyens adaptés pour respecter toutes les exigences de sécurité

La directive CE concernant les produits médicaux 93/42/CEE (avec complément 2007/47/CE), précise que les appareils et systèmes médicaux doivent être impérativement construits de telle manière que les patients, les opérateurs ou toute autre personne ne puissent pas subir de chocs électriques induits par un défaut d'un ou des appareils utilisés.

Ceci nécessite une grande exigence dans la sécurité des alimentations électriques, de tous les matériels et systèmes médicaux. Les appareils et systèmes vitaux pour le patient ont besoin, outre la prévention d'éventuels chocs électriques, d'une alimentation fiable, sans coupure, ni microcoupure, pouvant interrompre le fonctionnement de l'équipement, qui mettrait la vie du patient en péril.

Les exigences de sécurité ont été largement durcies dans les hôpitaux, les cabinets médicaux, les centres de dialyse, chez les dentistes et toutes zones médicalisées dans lesquelles le patient ou l'utilisateur peut entrer en contact avec les différents appareils électriques:

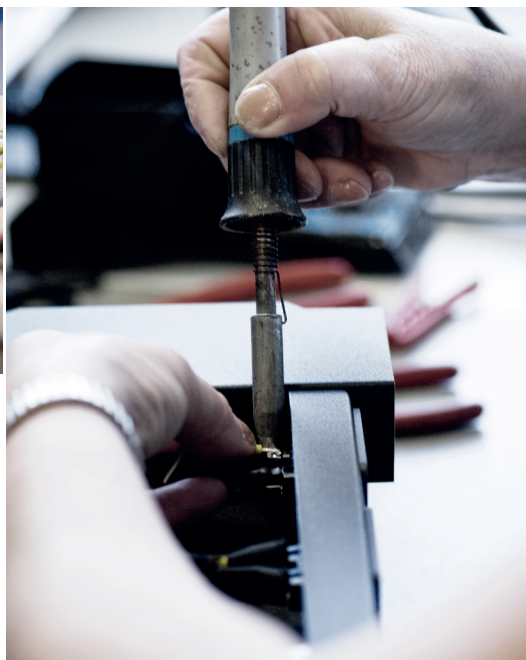
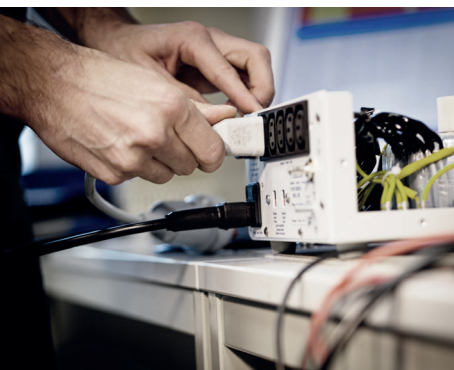
- Salles d'opérations
- Salles d'examens
- Chambres des patients
- Laboratoires
- Cabinets médicaux (Dentiste, radiologue, échographe)...

L'utilisation des transformateurs séparateurs médicaux pour l'alimentation des appareils et systèmes électriques, offre la possibilité, à un prix avantageux, de respecter les spécifications de la directive CE pour des produits médicaux et d'assurer ainsi la sécurité électrique des alimentations.

Notre développement et production sont contrôlés par un système de management de la qualité selon les normes [DIN EC ISO 9001](#) (et [DIN EN ISO 13485](#) pour les appareils médicaux), validés par les organismes internationaux Intertek et MDC. En outre, nous respectons les préconisations environnementales [DIN EC ISO 14001](#), dont nous possédons la qualification.

Nous exploitons un laboratoire de test au sein de notre unité de production qui peut couvrir toutes les exigences des différentes normes de sécurité spécifiques au milieu médical.

En conséquence, nos déclarations de conformité sont valides et reconnues au niveau européen sans qu'une nouvelle vérification, et/ou agrément ne soient nécessaires.



IMED_e (pour l'Europe)

IMED_i (pour l'International)

Transformateurs séparateurs médicaux



IMED_e 1000

IMED_e IMED_i

Nous proposons ce type de transformateurs séparateurs médicaux selon deux versions différentes.

Le model IMED_e est développé spécialement pour l'utilisation en Europe et fonctionne avec des tensions d'entrée et de sortie de 230 V.

Le model IMED_i est développé pour les régions alimentées en 115 V et 230 V. Les plages de tension peuvent alors être adaptées séparément cotés primaire et secondaire, permettant ainsi une parfaite adaptation.

Les deux versions sont équipées d'un limiteur de courant d'enclenchement par composants électroniques. Ce limiteur évite un déclenchement intempestif des fusibles ou des disjoncteurs lors de sa mise sous tension. Tous nos appareils sont équipés d'une vis/connexion supplémentaire de mise à la terre (selon DIN 42820), pour une connexion et une continuité électrique éventuelle à un système spécifique préexistant dans la salle dans laquelle notre appareil est utilisé.

Afin d'assurer l'équipotentialité de nos appareils, la prise de terre d'entrée est directement connectée aux prises de sorties. Ainsi l'équipotentialité est assurée, ne nécessitant pas de système complémentaire de mise à la terre, que celui de la prise de terre fournie par la prise murale équipant la pièce dans laquelle ce matériel est branché.

Les transformateurs séparateurs médicaux de la série IMED sont construits pour fonctionner en continu. Pour cela, ils sont équipés d'un système d'autocontrôle de la température, sécurisant tout échauffement anormal de l'appareil.

IMED_i

Les appareils IMED_i ont la classification NRTL pour une utilisation aux USA et au Canada. Le model IMED 300WR a été étudié et réalisé pour une gamme de tension d'entrée élargie de 110-130V et 220-240 V.

IMED_e



IMED_e 150

IMED_e 300

IMED_e 600



IMED_e 1000

IMED_e 2000

IMED_i



IMED_i 300

IMED_i 300 WR



IMED_i 1000

Données techniques IMED_e série

Modèle	IMED _e 150	IMED _e 300	IMED _e 600	IMED _e 1000	IMED _e 2000
n° d'article	9-059-000006	9-059-000003	9-059-000007	9-059-000005	9-059-000004
Max. puissance fourni	150 VA	300 VA	600 VA	1000 VA	2000 VA
puissance absorbée	170 VA	330 VA	630 VA	1040 VA	2050 VA
prises de sortie	2 x CEI 320	4 x CEI 320	6 x CEI 320	9 x CEI 320	
Type de protection de la boîte	IP 20				
Poids (sans emballage) kg	environ. 3,0	environ. 4,5	environ. 9,0	environ. 14,0	environ. 21,0
Dimension (L x L x H) mm	194 x 148 x 77	194 x 148 x 92	270 x 188 x 92	305 x 218 x 110	312 x 285 x 110
Tension d'entrée et sortie	primaire 230 V~, secondaire 230 V~, 50/60 Hz				
Courant de fuite d'appareil (primaire)	< 100 µA				< 350 µA
Courant de fuite de sortie (secondaire)	< 50 µA	< 70 µA	< 100 µA		
Limiteur de courant d'enclenchement	semi-conducteur thermique				
Protection court-circuit	Micro Fusible Primaire				
Protections surchauffes	bouton de température réarmement automatique				
Type de boîte	boîte en tôle d'acier, thermolaqué, gris clair RAL 7035				
Cordon électrique primaire	Inclus				
Possibilité de montage	Montage au sol, sur table, au mur support				Montage au sol, ou sur table (Montage mural non prévu)
Conformité	EN 60601-1, EN 60601-1-1, EN 60601-1-2, EN 61558-1, EN 61558-2-4				
Classification selon loi sur les dispositifs médicaux	Accessoire nécessaire pour l'utilisation sûr des systèmes médicaux électriques, produit du classe I selon appendice VII, directive 93/42/CEE avec complément 2007/47/CE				

Données techniques IMED_i série



Modèle	IMED _i 300	IMED _i 300 WR	IMED _i 1000
n° d'article	9-059-000001	9-059-130075	9-059-000002
Max. puissance fourni	300 VA	300 VA	1000 VA
puissance absorbée	330 VA	330 VA	1040 VA
prises de sortie	4 x CEI 320		9 x CEI 320
Type de protection de la boîte	IP 20		
Poids (sans emballage) kg	environ. 4,5	environ. 4,5	environ. 14,0
Dimension (L x L x H) mm	194 x 148 x 92	194 x 148 x 92	305 x 218 x 110
Tension d'entrée et sortie	primaire 115 V~ ou 230 V~, secondaire 115 V~ ou 230 V~, 50/60 Hz		
Courant de fuite d'appareil (primaire)	< 100 µA		
Courant de fuite de sortie (secondaire)	< 70 µA		< 100 µA
Limiteur de courant d'enclenchement	semi-conducteur thermique		
Protection court-circuit	Micro Fusible Primaire		
Protection surchauffes	bouton de température réarmement automatique		
Type de boîte	boîte en tôle d'acier, thermolaqué, gris clair RAL 7035		
Cordon électrique primaire	Inclus		
Possibilité de montage	Montage au sol, sur table, au mur support		
Conformité	EN 60601-1, EN 60601-1-1, EN 60601-1-2, EN 61558-1, EN 61558-2-4, UL 60601-1, CAN / CSA 22.2 No. 601.1 / NRTL admission		
Classification selon loi sur les dispositifs médicaux	Accessoire nécessaire pour l'utilisation sûr des systèmes médicaux électriques, produit du classe I selon appendice VII, directive 93/42/CEE avec complément 2007/47/CE		

IMED_e Version 3 (pour l'Europe) IMED_i Version 3 (pour l'international)

Les nouveaux transformateurs séparateurs médicaux



IMED_e 1500 3rd

IMED_e Version 3 Les transformateurs séparateurs médicaux
IMED_i Version 3 IMED Version 3 ont été développés pour obtenir une alimentation de sortie (pour les appareils médicaux) constante et très fiable, même en cas d'interférences majeures provenant de la tension d'entrée. Les micro-coupures d'entrée (de l'ordre de la demi-onde) pouvant perturber les appareils médicaux, sont ainsi supprimées. Cette conception permet d'éviter ce type de cycle arrêts/remises en marche des appareils médicaux, qui provoqueraient

des surintensités induites dans le transformateur séparateur, pouvant elles-mêmes provoquer une rupture des fusibles ou l'arrêt inopiné du disjoncteur de ligne équipant le bâtiment.

Suivant les différents niveaux de tension en Europe et dans le monde, nous avons élaboré des transformateurs séparateurs médicaux **IMED version 3** en 230V et pour l'international, des séparateurs de tension équipés de sélecteurs indépendants de niveau de tension d'entrée et de sortie, avec une utilisation soit en 115 V soit en 230 V.

Caractéristiques des transformateurs séparateurs IMED Version 3:

- Contrôle électronique du courant d'enclenchement. Pas de surintensité lors de la mise en marche de l'appareil.
- Détection rapide des microcoupures ne dépassant pas 50 millisecondes. Une destruction du fusible d'entrée de l'appareil médical est alors évitée dans tous les cas.
- Reconnaissance rapide de plusieurs cycles de microcoupures sur l'alimentation de notre IMED Version 3. Dans un tel cas, le séparateur de tension, se remettra en fonctionnement de manière contrôlée, sans surintensité de démarrage.
- Signalisation/alarme indiquant la surchauffe de l'**IMED Version 3**, et d'une rupture de la résistance de fuite sur la sortie extérieure. En option une surveillance du courant de fuite et du contrôle de la température (ELGt) peut être connectée via une interface indépendante, n'utilisant ainsi pas de prise de sortie.
- Auto-contrôle de la température en cas de surchauffe de l'appareil.
- En option : kit mécanique verrouillant les connexions entrée/sorties de l'appareil.
- Ce matériel peut aisément avoir son entrée alimentée par une alimentation sans coupure (UPS en ligne/hors ligne).

IMED_e 3rd



IMED_e 300 3rd

IMED_e 600 3rd

IMED_e 1000 3rd

IMED_i 3rd



IMED_i 300 3rd

IMED_i 600 3rd



IMED_e 1500 3rd



IMED_e 2000 3rd



IMED_i 1000 3rd



IMED_i 1500 3rd



Données techniques IMED_e Version 3

Modèle	IMED _e 300 3 rd	IMED _e 600 3 rd	IMED _e 1000 3 rd	IMED _e 1500 3 rd	IMED _e 2000 3 rd
n° d'article	9-059-000056	9-059-000057	9-059-000058	9-059-000059	9-059-000060
Max. puissance fourni	300 VA	600 VA	1000 VA	1500 VA	2000 VA
puissance absorbée	330 VA	630 VA	1040 VA	1540 VA	2050 VA
prises de sortie	5 x CEI 320		7 x CEI 320		
Type de protection de la boîte	IP 20				
Poids (sans emballage) kg	environ. 6,6	environ. 9,0	environ. 13,2	environ. 18,2	environ. 21,5
Dimension (L x L x H) mm	275 x 219 x 109		344 x 285 x 109		
Tension d'entrée et sortie	primaire 230 V~, secondaire 230 V~, 50/60 Hz				
Courant de fuite d'appareil (primaire)	< 100 µA			< 250 µA	
Courant de fuite de sortie (secondaire)	< 70 µA		< 100 µA		
Limiteur de courant d'enclenchement	électronique sur valeur de courant nominal				
Protection court-circuit	Micro Fusible Primaire				
Protections surchauffes	bouton de température réarmement automatique				
Type de boîte	boîte en tôle d'acier, thermolaqué, gris clair RAL 7035				
Cordon électrique primaire	Inclus				
Possibilité de montage	Montage au sol, sur table, au mur support				
Conformité	EN 60601-1 (3 rd Edition), EN 60601-1-2, EN 61558-1, EN 61558-2-4				
Classification selon loi sur les dispositifs médicaux	Accessoire nécessaire pour l'utilisation sûr des systèmes médicaux électriques, produit du classe I selon appendice VII, directive 93/42/CEE avec complément 2007/47/CE				



Données techniques IMED_i Version 3

Modèle	IMED _i 300 3 rd	IMED _i 600 3 rd	IMED _i 1000 3 rd	IMED _i 1500 3 rd
n° d'article	9-059-000050	9-059-000051	9-059-000052	9-059-000053
Max. puissance fourni	300 VA	600 VA	1000 VA	1500 VA
puissance absorbée	330 VA	630 VA	1040 VA	1540 VA
prises de sortie	5 x CEI 320		7 x CEI 320	
Type de protection de la boîte	IP 20			
Poids (sans emballage) kg	environ. 6,7	environ. 9,1	environ. 13,2	environ. 18,3
Dimension (L x L x H) mm	275 x 219 x 109		344 x 285 x 109	
Tension d'entrée et sortie	primaire 115 V~ ou 230 V~, secondaire 115 V~ ou 230 V~, 50/60 Hz			
Courant de fuite d'appareil (primaire)	< 100 µA			< 250 µA
Courant de fuite de sortie (secondaire)	< 70 µA		< 100 µA	
Limiteur de courant d'enclenchement	électronique sur valeur de courant nominal			
Protection court-circuit	Micro Fusible Primaire			
Protections surchauffes	bouton de température réarmement automatique			
Type de boîte	boîte en tôle d'acier, thermolaqué, gris clair RAL 7035			
Cordon électrique primaire	Inclus			
Possibilité de montage	Montage au sol, sur table, au mur support			
Conformité	EN 60601-1 (3 rd Edition), EN 60601-1-2, EN 61558-1, EN 61558-2-4, UL 60601-1, CAN / CSA 22.2 No. 601.1 / NRTL admission			
Classification selon loi sur les dispositifs médicaux	Accessoire nécessaire pour l'utilisation sûr des systèmes médicaux électriques, produit du classe I selon appendice VII, directive 93/42/CEE avec complément 2007/47/CE			

MLI-1000 (Gigabit-Internet 1000 MBit/s)

LAN Isolateur médical



Conformité vérifiée par le bureau de vérification »SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH«

MLI LAN isolateur médical **MLI 1000** est une solution efficace pour résoudre les problèmes induits par les réseaux informatiques situés dans les zones de sécurité médicale. Très souvent c'est le maillon faible car c'est l'élément manquant à la chaîne de la sécurité électrique.

Tous les appareils informatiques (PC, imprimantes, serveurs réseau...) qui sont connectés par un câble ethernet, comportent une connexion électrique commune avec les autres appareils informatiques. Cette connexion se réalise par le blindage du câble de réseau relié à la terre.

Pour pouvoir exploiter des appareils informatiques en toute sécurité dans la zone médicalisée, il est nécessaire d'isoler galvaniquement les connexions du réseau Fast Ethernet ou Gigabit Ethernet à l'aide du LAN Isolateur Medical **MLI-1000**. Cette protection est naturellement complémentaire aux transformateurs séparateurs médicaux de la gamme **IMED**. Cette séparation est d'autant plus nécessaire si les appareils informatiques sont connectés avec des appareils électriques médicaux.

Les isolateurs **MLI 1000**, sont complètement transparents concernant le transfert de données et n'ont pas besoin d'installation de software ni de paramétrages ou de drivers complémentaires. Ils permettent juste de mettre une barrière d'isolation en 400V, essentielle entre la zone médicalisée et le réseau Ethernet externe. C'est grâce à ce système que les patients et opérateurs sont parfaitement isolés électriquement de tout défaut pouvant remonter par cette connexion informatique.

Cette protection est très souvent oubliée dans l'appréciation du risque électrique d'un système médical, alors que le risque potentiel est très élevé. L'isolation des connexions LAN est obligatoire pour respecter la norme de sécurité électrique des équipements médicaux EN 60601-1 (2 et 3e édition).

Le **MLI-1000** est livré avec un câble Patch d'une longueur de 50 cm, facilement insérable dans les connexions des flux informatiques.

Données techniques MLI-1000

Modèle	MLI-1000
no d'article	9-059-190180
Vitesse des données	10 / 100 / 1000 MBit/s
Resistance d'isolation	4 kV~
Max. encablure	60 m
Connexions	2 x RJ45 prises femelles
Dimensions (LxLxH) mm	90 x 51 x 25
Conformité	EN 60601-1 :2006, EN 60601-1-2, directive des produits médicaux 93/42/CEE avec complément 2007/47/CE

ELG
ELG_s
ELG_T

Contrôleur d'Isolation



Les contrôleurs d'isolation de la série **ELG** surveillent la résistance diélectrique entre le circuit d'alimentation et la prise de terre.

Les mesures préventives contre les défauts d'isolation (comme les disjoncteurs différentiels), habituellement situés en tête de ligne des tableaux électriques, ne peuvent pas, en principe, identifier les défauts d'isolation en raison de la séparation galvanique créée par le transformateur séparateur **IMED**. Il réside ainsi un risque potentiel pour les patients et les opérateurs.

Les contrôleurs d'isolation de la série **ELG** évitent ce risque en signalant les défauts d'isolation. Pour cela, il contrôle le dépassement d'une valeur limite de la résistance d'isolation. Lorsqu'un tel cas survient une alarme sonore et visuelle s'enclenche.

Les contrôleurs d'isolation suivants sont disponibles:

ELG Ce modèle est conçu pour des transformateurs de la série **IMED**. L'appareil est connecté directement à une prise de courant de sortie CEI. Il peut être utilisé seulement sous 230 V.

ELG_s Ce modèle est identique au model **ELG** mais dispose en plus d'une plage de tension d'entrée élargie de 115 V – 230 V. Il peut donc être utilisé avec les modèles **IMED_e**, mais aussi **IMED_T**.

ELG_T Le contrôleur d'isolation **ELG_T** est destiné seulement à une utilisation avec les transformateurs séparateurs **IMED_e Version 3** et **IMED Version 3**. Ce modèle offre aussi la particularité d'effectuer un contrôle de température du transformateur d'isolation en service..

En cas de surcharge du transformateur, une alarme optique et sonore s'enclenche. L'opérateur a ainsi la possibilité de prévenir la panne imminente du système et de couper les appareils superflus.

Le contrôleur d'isolation **ELG_T** est équipé d'un connecteur spécial uniquement compatible avec les modèles **IMED_e Version 3** et **IMED version 3**.

Données techniques ELG / ELG_s / ELG_T

Modèle	ELG	ELG _s	ELG _T
no d'article	9-059-000010	9-059-000063	9-059-000062
Tension d'alimentation	230 V ~ 50/60 Hz	115-230 V ~ 50/60 Hz	
Fonctions	défaut d'isolation		défaut d'isolation, dépassement de température
Affichages	Opération (LED vert), Défaut d'isolation (LED jaune)		Opération (LED vert), Défaut d'isolation (LED jaune), dépassement de température (LED jaune)
Connexions	CEI 320 connecteurs		connecteur interface
Type de protections	classe 1 / IP 40		
Dimensions (LxBxH) mm	192 x 32 x 56		
Conformités	EN 60601-1 / EN 60601-1-4 / EN 60601-1-8 / EN 60601-1-2 / EN 61557-8 / EN 61010-1 / Directive basse tension 2006/95/EG	EN 60601-1 / EN 60601-1-8 / EN 60601-1-2 / EN 61557-8 / EN 61010-1 / Directive basse tension 2006/95/EG	

Exemples de conception adaptée à une demande spécifique

En dehors des équipements standard présentés précédemment, nous développons et produisons des appareils spéciaux adaptés à des besoins spécifiques. Vous trouverez ci-dessous quelques exemples de réalisation.

IMED_e 580



Cet appareil combine un transformateur séparateur médical et une alimentation basse tension.

L'appareil met à disposition non seulement une tension alternative de sortie isolée de 230 V sous 350 VA, mais aussi une tension continue de 5 VDC et une autre de 12 VDC chacune de 10 A. Ces trois tensions sont séparées galvaniquement les unes des autres, par trois enroulements secondaires distincts du transformateur.

L'appareil est équipé d'un limiteur de courant électronique, couplé à une détection rapide de microcoupures (absence demi-onde). Ce système permet ainsi d'éviter la fusion du fusible d'entrée des appareils médicaux, évitant ainsi les arrêts intempestifs des matériels médicaux.

L'IMED_e 580 respecte les normes des appareils médicaux de la classe 1.

Les deux tensions continues sont générées par deux redresseurs AC/DC et deux alimentations basse tension entièrement séparées. Au total l'appareil possède 12 sorties 12 VDC et 6 sorties 5 VDC, organisées en 3 groupes. Chaque groupe est protégé par un fusible en sortie. La fusion d'un fusible n'entraînant ainsi pas la coupure générale. La connexion des composants DC est effectuée par des connecteurs codés différemment les uns des autres.

Données techniques IMED_e 580

Modèle	IMED _e 580
no d'article	9-059-130145
Tension d'entrée	230 V AC, max. 580 VA
Tension de sortie transformateur séparateur	230 V AC, max. 350 VA
Tension continue de sortie 1	5 V DC, max. 10 A, $\pm 5\%$
Tension continue de sortie 2	12 V DC, max. 10 A, $\pm 5\%$
Courant de sortie par groupe de raccordement de tension continue	max. 4 A
Courant de fuite de sortie total	< 100 μ A
Conformités	EN 60601-1 (3. Edition) / EN 60601-1-2 / EN 61558-1 / EN 61558-2-4

PDU 1750



Cet appareil est une alimentation centralisée pour un « Système de Grands Moniteurs ». Il est situé dans un rack de 19 pouces, et il fournit plusieurs alimentations AC/DC, des diviseurs, des modules pour alimenter des systèmes de vidéo-transmission...

De plus, il alimente deux grands écrans de 8 mega pixels.

Toutes les sorties sont contrôlées par relais avec retard partiel. Un module de démarrage progressif équipe aussi des alimentations à découpage depuis le transformateur séparateur.

Données techniques PDU 1750

Modèle	PDU 1750
no d'article	9-059-130147
Tension d'entrée	100-120 V / 220-240 V 50/60 Hz
Tension de la sortie	175-240 V / 550 VA
Tension de la sortie by-pass	100-120 V / 220-240 V / 1200 VA
Température ambiante	$t_a = 50 \text{ }^\circ\text{C/B}$
Dimensions	19" 3 U, 400 mm
Conformités	IEC 60601-1 / UL 60601-1 / EN 60601-1 / EN 60601-1-2

IMED_e 150 VA

En raison de leur maladie, de plus en plus de personnes sont forcées de passer plusieurs heures par jour dans les centres de dialyse. Pour pouvoir utiliser en toute sécurité un ordinateur portable, il est nécessaire de protéger le malade d'un choc électrique lorsque son matériel est connecté à une prise d'alimentation. Pour cela il est nécessaire d'utiliser un transformateur séparateur médical.

Le transformateur séparateur médical peut être fixé par exemple sur le chariot/table par un collier de fixation. Le déplacement de ce chariot/ table ainsi équipé peut s'effectuer rapidement vers un autre patient, une autre place de dialyse...

Données techniques IMED_e 150 VA

Modèle	IMED _e 150 VA
no d'article	9-059-130102
Tension d'entrée	230 V AC 50/60 Hz
Tension de la sortie	230 V 150 VA
Degré de protection	IP 21
Conformités	EN 60601-1 / EN 60601-1-2 / EN 61558-1 / EN 61558-2-4



Programme IMED – une vue d'ensemble

Alimentations médicales à hautes performances

Série	IMED _e	IMED _i	IMED _e 3 rd	IMED _i 3 rd
	Transformateurs d'isolation médicaux pour l'Europe (230 V-)	Transformateurs d'isolation médicaux pour l'utilisation internationale (115/230 V-)	Transformateurs d'isolation médicaux très moderne avec électronique et accessoire optionnel pour l'utilisation en Europe (230 V-)	Transformateurs d'isolation médicaux très moderne avec électronique et accessoire optionnel pour l'utilisation internationale (115/230 V-)
Versions	IMED_e 150 , 150 VA n° d'article 9-059-000006 IMED_e 300 , 300 VA n° d'article 9-059-000003 IMED_e 600 , 600 VA n° d'article 9-059-000007 IMED_e 1000 , 1000 VA n° d'article 9-059-000005 IMED_e 2000 , 2000 VA n° d'article 9-059-000004	IMED_i 300 , 300 VA n° d'article 9-059-000001 IMED_i 300 WR , 300 VA n° d'article 9-059-130075 IMED_i 1000 , 1000 VA n° d'article 9-059-000002	IMED_e 300 3rd , 300 VA n° d'article 9-059-000056 IMED_e 600 3rd , 600 VA n° d'article 9-059-000057 IMED_e 1000 3rd , 1000 VA n° d'article 9-059-000058 IMED_e 1500 3rd , 1500 VA n° d'article 9-059-000059 IMED_e 2000 3rd , 2000 VA n° d'article 9-059-000060	IMED_i 300 3rd , 300 VA n° d'article 9-059-000050 IMED_i 600 3rd , 600 VA n° d'article 9-059-000051 IMED_i 1000 3rd , 1000 VA n° d'article 9-059-000052 IMED_i 1500 3rd , 1500 VA n° d'article 9-059-000053

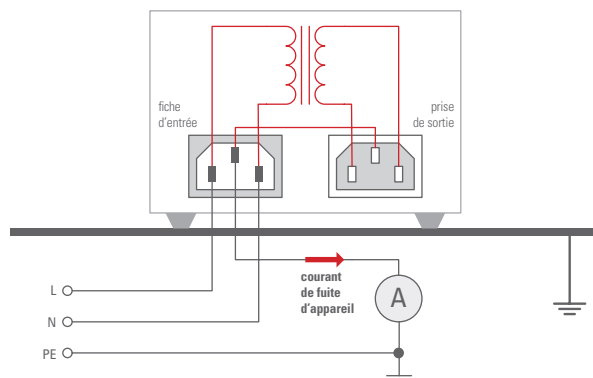
Accessoires	pour IMED _e	pour IMED _i	pour IMED _e 3 rd	pour IMED _i 3 rd
MLI-1000 n° d'article 9-059-190180	✓	✓	✓	✓
ELG n° d'article 9-059-000010	✓	✗	✗	✗
ELG_S n° d'article 9-059-000063	✓	✓	✗	✗
ELG_T n° d'article 9-059-000062	✗	✗	✓	✓
Brides de montage pour montage au mur n° d'article 9-059-000073	✗	✗	IMED _e 300 3 rd IMED _e 600 3 rd	IMED _i 300 3 rd IMED _i 600 3 rd
Brides de montage pour montage au mur n° d'article 9-059-000074	✗	✗	IMED _e 1000 3 rd IMED _e 1500 3 rd IMED _e 2000 3 rd	IMED _i 1000 3 rd IMED _i 1500 3 rd
Kit de maintien 1 n° d'article 9-059-000070	✗	✗	✓	✓
Kit de maintien 2 n° d'article 9-059-000071	✗	✗	IMED _e 300 3 rd IMED _e 600 3 rd	IMED _i 300 3 rd IMED _i 600 3 rd
Kit de maintien 2 n° d'article 9-059-000072	✗	✗	IMED _e 1000 3 rd IMED _e 1500 3 rd IMED _e 2000 3 rd	IMED _i 1000 3 rd IMED _i 1500 3 rd
CEI Extension de puissance 1,5 m connecteur coudé à couplage, droit n° d'article 1-530-290322	✗	✗	✓	✓

Explication des termes utilisés

Courant de fuite de l'appareil

Procédé de mesure des courants de fuite de l'appareil, comme stipulé dans les données techniques des transformateurs d'isolations médicaux.

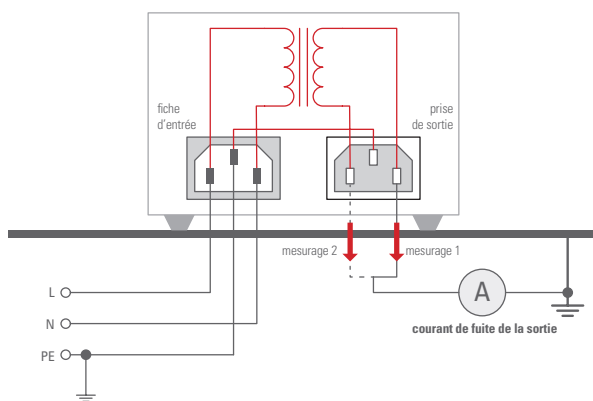
Suivant le schéma ci-contre, aucune charge n'est connectée à la sortie du transformateur séparateur. Le courant de fuite se mesure comme indiqué.



Courant de fuite de sortie

Procédé de mesure des courants de fuite de la sortie du transformateur séparateur (secondaire), comme stipulé dans les données techniques des transformateurs d'isolations médicaux.

Suivant le schéma ci-contre, aucune charge n'est connectée à la sortie du transformateur séparateur. Le courant de fuite le plus important sera retenu, suivant les deux mesures indiquées.



NORATEL AS

Postboks 133, Elektroveien 7,
Prestaker Industriområde
3300 HOKKSUND, NORWAY

Phone: +47 32 25 15 00

Fax: +47 32 25 15 50

NORATEL Sweden AB

Lars Lindahlsväg 2
Box 108
695 22 LAXÅ
SWEDEN
Phone: +46 584 444400
Fax: +46 584 10670

NORATEL Finland OY

Kiertokatu 5
PB 11
24280 SALO
FINLAND
Phone: +358 2 777 2800
Fax: +358 2 731 6066

NORATEL Denmark AS

Kirkebjerg Parkvej 45
2605 BRØNDBY
DENMARK
Phone: +45 432 800 00
Fax: +45 432 800 10

NORATEL SP. Z O.O.

ul. Szczecinska 1K
PL 72-003 Dobra Szczecinska
POLAND
Phone: +48 91 31130 41
Fax: +48 91 31130 44
Fax: +48 91 31130 75

NORATEL UK LTD

Unit 7, George House
Beam Heath Way, Nantwich
UK - Cheshire CW5 6GD
ENGLAND
Phone: +44 1270 611 368
Fax: +44 1270 611 369

NORATEL North America, Inc.

2015 Ayrley Town Boulevard
Suite 202, Charlotte, NC 28273
USA
Phone: +1 704 280 8561
Fax: +1 704 280 8301

NORATEL Germany AG

Elsenthal 53
94481 Grafenau
GERMANY
Tel.: +49 8552 40 777-0
Fax: +49 8552 40 777-59
E-Mail: imed.de@noratel.com

Ingenieurbüro Dr.-Ing. H. Moll

Vertriebsbüro IMED & Zubehör
Alter Markt 20 – 66287 Quierschied / Saar
GERMANY
Tel.: +49 6897 77748-01
Fax: +49 6897 77748-03
E-Mail: herbert.moll@noratel.com
E-Mail: info@ib-drmoll.de

www.norateel.com
www.imed-medical.net