



Miniray Handtools and Controllers - ***Operation and Maintenance Manual***



Outils à main et contrôleurs Miniray - ***Manuel d'exploitation et de maintenance***

GB

Tyco, Thermofit, Miniray, SolderSleeves, SolderTacts and IR-1759 are trademarks of Tyco Electronics.

All of the information in this manual, including illustrations, is believed to be reliable. Users, however, should independently evaluate the suitability of each product for their application.

Tyco makes no warranties as to the accuracy or completeness of the information and disclaims any liability regarding its use.

Tyco's only obligations are those in the Standard Terms and Conditions of Sale for this product and in no case will Tyco be liable for any incidental, indirect or consequential damages arising from the sale, resale, use or misuse of the product.

Tyco Specifications are subject to change without notice. In addition Tyco reserves the right to make changes in materials or processing, without notification to Buyer, which do not affect compliance with any applicable specification.



F

Tyco, Thermofit, Miniray, SolderSleeves, SolderTacts et IR-1759 sont des marques de commerce de Tyco Electronics.

Toutes les informations contenues dans le présent manuel, y compris les illustrations, sont jugées fiables. Toutefois, les utilisateurs sont tenus de s'assurer que les produits conviennent à leur application.

Tyco ne garantit pas la précision ni l'intégralité des informations et décline toute responsabilité tant qu'à leur utilisation.

Les responsabilités de Tyco se limitent aux modalités et conditions de vente normales du produit. En aucun cas Tyco ne peut être tenu responsable de dommages accessoires, indirects ou consécutifs tenant à la vente, la revente, l'usage ou le mauvais usage du produit.

Tyco se réserve le droit de changer ses spécifications et d'apporter des modifications à ses matériaux et méthodes d'usinage, lesquelles n'ont aucun effet sur le respect des spécifications, sans aviser l'acheteur.



AMENDMENT RECORD

Issue No	Change Request No
5	CR99-DM-0119
6	CR00-DM-0146
7	CR00-DM-0168
8	CR01-DM-0050
9	CR01-DM-0096
10	CR03-DM-077
11	CR04-DM-0300
12	CR06-DM-153

GB

About this Manual 1-1

How to Use This Manual	1-1
Warnings & Information	1-1

System Description 2-1

Miniray Handtools	2-1
ED-7-00X Controllers	2-2
<i>Programmable Controllers</i>	2-2
<i>Manual Controllers</i>	2-3
System Connections and Controls - Miniray Handtools	2-3
<i>Input Connector</i>	2-3
<i>ON/OFF Trigger Control</i>	2-3
System Connections and Controls - Miniray Controllers	2-4
<i>Mains Input Connector</i>	2-4
<i>Handtool Connector</i>	2-4
<i>Operator Keypad</i>	2-4

Safety 3-1

General	3-1
Warnings and Labels	3-2
<i>Controllers</i>	3-2
<i>Hand Tools</i>	3-2
Safety Precautions	3-3
<i>Electrical</i>	3-3
<i>Battery</i>	3-3
<i>Eyes</i>	3-4
<i>Fire</i>	3-4
<i>Emergency Stop</i>	3-5
<i>Hot Surfaces</i>	3-5
<i>Miniray Handtool Supply Cable</i>	3-5

F

Description du présent manuel 1-1

Comment se servir du manuel	1-1
Avertissements et indications	1-1

Description du système 2-1

Outils à main Miniray	2-1
Contrôleurs ED-7-00X	2-2
<i>Contrôleurs programmables</i>	2-2
<i>Contrôleurs manuels</i>	2-3
Connexions et commandes des outils à main Miniray	2-3
<i>Connecteur d'entrée</i>	2-3
<i>Commande (marche/arrêt) de la détente</i>	2-3
Connexions et commandes des contrôleurs Miniray	2-4
<i>Connecteur d'entrée secteur</i>	2-4
<i>Connecteur de l'outil à main</i>	2-4
<i>Clavier de l'utilisateur</i>	2-4

Sécurité 3-1

Généralités	3-1
Avertissements et étiquettes	3-2
<i>Contrôleurs</i>	3-2
<i>Outils à main</i>	3-2
Mesures de sécurité	3-3
<i>Électricité</i>	3-3
<i>Pile</i>	3-3
<i>Yeux</i>	3-4
<i>Feu</i>	3-4
<i>Arrêt d'urgence</i>	3-4
<i>Surfaces chaudes</i>	3-5
<i>Câble d'alimentation de l'outil à main Miniray</i>	3-5

Installation	4-1
Unpacking	4-1
Positioning	4-1
Pre-Installation Checks	4-2
<i>Mains supplied units</i>	4-2
<i>ED-7-Battery-Box-230/110V</i>	4-2
Selecting the Handtool Aperture	4-2
<i>Changing the Aperture</i>	4-2
Fitting an AT-XXXX Fixture	4-5

Operation	5-1
General	5-1
ED-7-001/002 Programmable Controllers	5-3
<i>Manual Mode</i>	5-3
<i>Auto Mode</i>	5-3
<i>Programming Mode</i>	5-4
<i>Programming Example</i>	5-5
<i>Locking P01 and P02</i>	5-6
Program Template	5-8
ED-7-003/004 Manual Controllers	5-10
Triac Controller ED-7-CONT-230/110V (& -MK4)	5-12
<i>TIME OUT Sequencing</i>	5-12
<i>Process Finishing</i>	5-13
ED-7-Battery-Box-230/110V Controller (& -MK4)	5-15
<i>TIME OUT Sequencing</i>	5-16
<i>Process Finishing</i>	5-16
<i>Battery Operation</i>	5-16
<i>Energy Saving</i>	5-16
<i>Battery Charging</i>	5-16

Installation	4-1
Déballage	4-1
Utilisation	4-1
Inspections avant l'installation	4-2
<i>Appareils fonctionnant au secteur</i>	4-2
<i>Appareils à piles ED-7-Battery-Box-230/110V</i>	4-2
Choix de l'ouverture de l'outil à main	4-2
<i>Changer l'ouverture</i>	4-2
Pose d'une fixation AT-XXXX	4-5

Exploitation	5-1
Généralités	5-1
Contrôleurs programmables ED-7-001/002	5-3
<i>Mode manuel</i>	5-3
<i>Mode autonome</i>	5-3
<i>Mode de programmation</i>	5-4
<i>Exemple de programmation</i>	5-5
<i>Verrouillage des programmes P01 et P02</i>	5-6
Gabarit de programmation	5-8
Contrôleurs manuels ED-7-003/004	5-10
Contrôleur Triac ED-7-CONT-230/110V	5-12
<i>Séquence de temporisation TIME OUT</i>	5-12
<i>Finition du travail</i>	5-13
Contrôleur ED-7-Battery-Box-230/110V	5-15
<i>Séquence de temporisation TIME OUT</i>	5-16
<i>Finition du travail</i>	5-16
<i>Fonctionnement de la pile</i>	5-16
<i>Economie d'énergie</i>	5-16
<i>Charge de la pile</i>	5-16

Maintenance and Service 6-1

General	6-1
<i>Daily</i>	6-1
<i>Monthly</i>	6-1
<i>3 Monthly</i>	6-1
<i>Annually</i>	6-1
<i>Batteries</i>	6-1
Lamp Replacement	6-3
Optical Filter Replacement	6-5
Optical Filter Cleaning	6-5
Replacing the Trigger PCB	6-6
ED-7-Battery-Box-230/110V Battery Installation	6-8
ED-7-Battery-Box-230/110V (& -MK4) Battery Replacement	6-10
Replacement Fuses	6-11
<i>ED-7-001</i>	6-11
<i>ED-7-002</i>	6-11
<i>ED-7-003</i>	6-11
<i>ED-7-004</i>	6-11
<i>ED-7-CONT-230/110V (& -MK4)</i>	6-11
Error Codes	6-11

Specification 7-1

Controllers	7-1
Miniray Handtools	7-2

Spare Parts and Accessories 8-1

Spare Parts - Miniray Controllers	8-1
Spare Parts - Miniray ED-7-CONT-230/110V Controller	8-2
Spare Parts - Miniray ED-7-Battery-Box-230/110V Controller	8-3
Spare Parts - Miniray Handtools	8-4
Accessories	8-5

Wiring Diagrams 9-1

Tyco Offices 10-1

Maintenance et entretien 6-1

Généralités	6-1
<i>Chaque jour</i>	6-1
<i>Chaque mois</i>	6-1
<i>Aux 3 mois</i>	6-1
<i>Chaque année</i>	6-1
<i>Les Piles</i>	6-1
Échange de la lampe	6-3
Échange du filtre optique	6-5
Nettoyer du filtre optique	6-5
Échange de la carte de circuit imprimé de la détente	6-6
ED-7--Battery-Box-230/110V Installation des batteries	6-8
Remplacement des piles de l'ED-7-Battery-Box-230/110V	6-10
Échange des fusibles	6-11
<i>ED-7-001</i>	6-11
<i>ED-7-002</i>	6-11
<i>ED-7-003</i>	6-11
<i>ED-7-004</i>	6-11
<i>ED-7-CONT-230/110V</i>	6-11
Codes d'erreur	6-11

Spécification 7-3

Contrôleur	7-3
Outils à main Miniray	7-4

Pièces de rechange et accessoires 8-1

Pièces de rechange - contrôleurs	8-1
Pièces de rechange - Contrôleur Miniray ED-7-CONT-230/110V	8-2
Pièces de rechange - Contrôleur Miniray ED-7-Battery-Box-230/110V	8-3
Pièces de rechange - l'outil à main	8-4
Accessoires	8-5

Schemas de Cablage 9-1

Bureaux de Tyco 10-1

GB

1. About this Manual

This manual describes the Tyco Miniray Handtools IR-1759 and IR-3104 and Controllers ED-7-001, ED-7-002, ED-7-003, ED-7-004, ED-7-CONT-230/110V, ED-7-CONT-230/110V-MK4, ED-7-Battery-Box-230/110V and ED7-BATTBOX-230/110V-MK4.

It is intended for use by trained operating and maintenance staff and assumes the equipment has been supplied complete and is unmodified.

Previous manuals (EA934, EA1294) are only valid for previous tool designs. Refer to Tyco for any technical queries.

How to Use This Manual

This manual gives information regarding the safe operation and maintenance of the equipment.

Before operating or maintaining the equipment you must read and understand *Section 3. Safety* and *Section 4. Installation*.

Contact your local Tyco office for further information (*See Section 10. Tyco Offices*).

Warnings & Information

This manual contains warnings to prevent personal injury indicated by:



and information to prevent damage to the equipment indicated by:



This product must not be disposed of as municipal waste.



F

1. Description du présent manuel

Le présent manuel décrit les outils à main Tyco IR-1759 et IR-3104 ainsi que les contrôleurs ED-7-001, ED-7-002, ED-7-003, ED-7-004, ED-7-CONT-230/110V, ED-7-CONT-230/110V-MK4, ED-7-Battery-Box-230/110V et ED7-BATTBOX-230/110V-MK4.

Le manuel est conçu pour être utilisé par un personnel d'exploitation et de maintenance qualifié. Il est pris pour acquis que le matériel fourni est complet et non modifié.

Les manuels précédents (EA934, EA1294) sont seulement valide pour les conceptions d'outil précédentes. Se référer à Tyco pour les questions techniques.

Comment se servir du manuel

Le présent manuel contient des informations sur la sécurité de l'exploitation et de la maintenance du matériel.

Avant d'entreprendre toute activité d'exploitation ou de maintenance, le personnel doit se familiariser avec *Section 3. Sécurité*; et *Section 4. Installation*.

Pour obtenir de plus amples informations, communiquer avec le bureau Tyco le plus près de chez vous (*voir la Section 10. Bureaux de Tyco*).

Avertissements et indications

Le présent manuel contient des avertissements pour prévenir les blessures. Ces avertissements sont représentés par ::



Le manuel contient également des indications pour prévenir les dommages au matériel. Ces indications sont représentées par:



Ce produit ne doit pas être débarassé en tant que déchets municipaux.



© Tyco Electronics 2007

No part of this manual may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, or recorded by any information storage or retrieval system, without written permission from Tyco.

©Tyco Electronics 2007

Aucune partie du manuel ne peut être reproduite ou transmise par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, y compris par photocopie, enregistrement, ou tout autre procédé de stockage et de récupération d'informations sans la permission expresse écrite de Tyco.

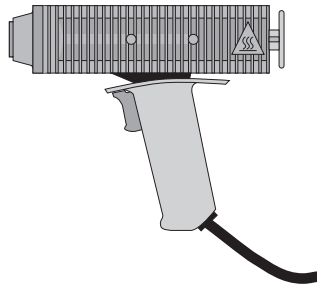
GB

2. System Description

The Miniray Handtool and Controllers combine to form a lightweight, medium duty, system for low volume bench production and in-situ application of Tyco Soldersleeve terminations.

Contact your local Tyco office for further information.

Miniray Handtools



Do not touch or attempt to clean optical filter except by blowing dust off. (Refer to the cleaning instruction on Page 6-5)

The Tyco Miniray heating tool uses infra-red energy derived from a quartz halogen lamp. The internal reflector assembly also contains an optical filter which reduces the amount of visible light and UV radiation emitted thus reducing eye strain to the operator. The tool is normally used with an external reflector assembly to ensure that energy is focused uniformly around the circumference of the workpiece. The tool is used to install a range of Tyco Solder Sleeve termination products.

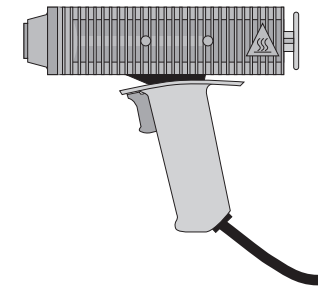
F

2. Description du système

L'outil à main et les contrôleurs Miniray forment un système léger et de puissance moyenne destiné au travail d'atelier de faible volume et aux applications in situ des terminaisons Soldersleeve de Tyco.

Communiquer avec votre bureau local de Tyco pour obtenir de plus amples informations.

Outils à main Miniray



Ne pas toucher ou essayer de nettoyer le filtre optique sauf en soufflant pour éliminer la poussière. (se reporter aux consignes de nettoyage, page 6-5)

L'outil de chauffe Miniray de Tyco utilise de l'énergie infrarouge en provenance d'une lampe quartz-halogène. Le réflecteur intérieur contient un filtre optique qui réduit la lumière visible et les rayons ultraviolets et diminue ainsi la fatigue oculaire chez l'utilisateur. L'outil est habituellement utilisé avec un réflecteur extérieur qui sert à répartir l'énergie uniformément sur la circonférence de la pièce à travailler. L'outil de chauffe Miniray sert à poser toute une gamme de produits de terminaison SolderSleeve de Tyco.

A cooling fan is mounted inside the hand tool and is used to maintain acceptable temperatures for the internal components as well as for the external surfaces with which the operator may come in contact. A duty cycle of 50% is permissible with a maximum heating time of 50 seconds.

The Miniray Handtools are supplied with cable and connectors ready to connect to any of the Miniray Controllers. These Handtools can also be operated from a customer 24V AC/DC supply.

ED-7-00X Controllers

The ED-7-00X Controllers are used to provide an electrical supply to the Miniray Handtool. Six versions of the Controller are available:

- ED-7-001 Programmable, 230V 50Hz
- ED-7-002 Programmable, 110V 60Hz
- ED-7-003 Manual, 230V 50Hz
- ED-7-004 Manual, 110V 60Hz
- ED-7-CONT-230/110V & -MK4 Triac Controller (manual).
- ED-7-Battery-Box-230/110V & -MK4 Controller (manual).

The Controllers are housed in sturdy metal cases and are designed to operate on a bench or table.

Programmable Controllers

The ED-7-001 and ED-7-002 Programmable Controllers can be used in either Manual or Automatic modes.

Manual Mode

In the Manual mode the Controller operates as a simple switched supply for the Miniray Handtool and is turned on and off by the trigger on the Handtool. In this mode the Controller always provides full power to the Handtool for as long as the trigger is depressed.

Automatic Mode

In the Automatic mode the Controller can be set to control the Miniray Handtool with one of twenty stored programme sequences. Each sequence controls both the duration and level of the supply voltage to the Handtool.

The sequence is started by pressing and releasing the trigger on the Handtool and continues until automatic completion or until the trigger is pressed again.

The Automatic Mode ensures the same preset controlled heating sequence is applied to each installation.

In the Automatic Mode a 'stand-by' voltage of 3.6V is applied to the lamp whenever the Controller is switched on.

L'outil à main est équipé d'un ventilateur qui sert à maintenir à une température convenable les composants intérieurs et les surfaces extérieures du système avec lesquelles l'utilisateur peut entrer en contact. Un régime d'utilisation de 50% est admissible. La durée de chauffage maximale est de 50 secondes.

Le câble et les connecteurs fournis avec les outils à main Miniray sont prêts à connecter à tout contrôleur Miniray. Les outils à main Miniray peuvent également être branchés à une source d'alimentation c.a./CC de 24V.

Contrôleurs ED-7-00X

Les contrôleurs ED-7-00X fournissent l'alimentation électrique à l'outil à main Miniray. Les contrôleurs se présentent en quatre versions :

- ED-7-001 programmable, 230V 50Hz
- ED-7-002 programmable, 110V 60Hz
- ED-7-003 manuel, 230V 50Hz
- ED-7-004 manuel, 110V 60Hz.
- Contrôleur Triac ED-7-CONT-230/110V et -MK4 (manuel).
- Contrôleur ED-7-Battery-Box-230/110V et -MK4 (manuel).

Les contrôleurs sont logés dans des boîtiers métalliques robustes. Ils sont conçus pour être utilisés sur un banc ou une table.

Contrôleurs programmables

Les contrôleurs programmables ED-7-001 et ED-7-002 fonctionnent en mode manuel ou autonome.

Mode manuel

En mode de fonctionnement manuel, le contrôleur alimente l'outil à main Miniray lorsque la détente est enfoncée. L'alimentation est coupée lorsque la détente est relâchée. En mode manuel, le contrôleur alimente l'outil tant et aussi longtemps que la détente est maintenue enfoncée.

Mode autonome

En mode de fonctionnement autonome, le contrôleur est réglé pour alimenter l'outil à main Miniray à partir de 20 programmes en mémoire dans le contrôleur. Chaque programme contrôle la durée et le niveau de tension transmis à l'outil à main.

Le programme est lancé par l'enfoncement et le relâchement de la détente de l'outil à main et se poursuit jusqu'à la fin du cycle ou jusqu'à ce que la détente soit enfoncée de nouveau.

Le mode de fonctionnement autonome assure l'application d'une chaleur prédéterminée et constante.

En mode autonome, la lampe est alimentée par une tension en attente de 3,6V lorsque le contrôleur est mis en marche.

Manual Controllers

The ED-7-003 and ED-7-004 Manual Controllers operate as simple switched supplies for the Miniray Handtool and are turned on and off by the trigger on the Handtool.

The Controllers always provide full power to the Handtool for as long as the trigger is depressed.

The Triac Controller ED-7-CONT-230/110V (& - MK4) and the battery operated controller ED-7-Battery-Box-230/110V(& - MK4) provide a controlled and regulated voltage to the lamp in the Miniray hand tool while the trigger is depressed. This controlled voltage significantly improves the life of the lamp and filter.

System Connections and Controls - Miniray Handtools

The Miniray Handtool has one connector and one operator control.

Input Connector

The input connector is a 7-pin 'male' plug at the end of the supply lead. The plug is fitted with a locking ring and is connected to the output socket on any of the six Controllers.

ON/OFF Trigger Control

The function of the Miniray Handtool trigger switch is dependant on which Controller is being used:

Programmable Controllers (ED-7-001/002)

If the Controller is in the **Manual Mode** and the trigger is pressed, full power is supplied to the Miniray Handtool until the trigger is released.

If the Controller is in the **Automatic Mode** pressing the trigger starts the selected programme sequence (P01 to P20). Power and time to the Handtool is restricted to the values of that preset programme. The programme continues until the preset time is reached OR until the trigger is pressed again.

Manual Controllers (ED-7-003/004)

When the trigger is pressed, full power is supplied to the Miniray Handtool until the trigger is released.

Triac Controller ED-7-CONT-230/110V

The Triac controller can be operated from either a 220V-240V, or 110V-115V AC supply and will automatically detect which supply voltage is connected.

The controller is switched on from the Miniray Handtool trigger maintaining operation while the trigger is pressed. Once the trigger is released, or the maximum operating period of 50 seconds is reached, the controller will automatically switch to a TIME OUT mode indicated by the green 'ON' LED changing to yellow. Further action of the Handtool is inhibited until the TIMEOUT period has cleared. The length of the TIME OUT period will be the same as the 'ON' time.

It is possible to 'pulse' the tool to finish an incomplete installation, provided the trigger is pressed with 2 seconds.

Contrôleurs manuels

Les contrôleurs manuels ED-7-003 et ED-7-004 alimentent l'outil à main Miniray lorsque la détente est enfoncée. L'alimentation est coupée lorsque la détente est relâchée.

Les contrôleurs alimentent l'outil tant et aussi longtemps que la détente est maintenue enfoncée.

Le contrôleur Triac ED-7-CONT-230/110V (et - MK4) et le contrôleur à batteries ED-7-Battery-Box-230/110V (et - MK4) fournissent une tension contrôlée et régulée à la lampe de l'outil à main Miniray tant que la détente est enfoncée. Cette tension contrôlée améliore considérablement la durée de vie de la lampe et du filtre.

Connexions et commandes des outils à main Miniray

L'outil à main Miniray comprend une connexion et une commande de l'utilisateur.

Connecteur d'entrée

Il s'agit d'une fiche mâle de 7 broches située à l'extrémité du câble d'alimentation. La fiche est munie d'une bague de retenue et peut être connectée à la prise femelle de n'importe lequel des quatre contrôleurs.

Commande ON/OFF (marche/arrêt) de la détente

La fonction de la détente de l'outil à main Miniray varie selon le contrôleur utilisé:

Contrôleurs programmables (ED-7-001/002)

Lorsque le contrôleur est utilisé en **mode manuel** et que la détente est enfoncée, l'outil à main Miniray est pleinement alimenté jusqu'à ce que la détente soit relâchée.

Lorsque le contrôleur est utilisé en **mode autonome**, l'enfoncement de la détente lance le programme retenu (P01 à P20). La tension et la durée de l'alimentation sont restreintes aux valeurs établies dans le programme. Le programme se poursuit jusqu'à ce que le temps soit écoulé OU jusqu'à ce que la détente soit enfoncée de nouveau.

Contrôleurs manuels (ED-7-003/004)

Lorsque la détente est enfoncée, l'outil à main Miniray est pleinement alimenté. L'alimentation est coupée lorsque la détente est relâchée.

Contrôleur Triac ED-7-CONT-230/110V

Le contrôleur Triac, pouvant être alimenté en courant alternatif 220-240V ou 110V-115V, détecte automatiquement sa tension d'alimentation.

L'alimentation du contrôleur est établie avec la détente de l'outil à main Miniray, son fonctionnement étant maintenu tant que la détente est enfoncée. Dès que la détente est relâchée, ou que la durée maximale de service de 50 secondes a été atteinte, le contrôleur se met automatiquement en mode TIMEOUT (temporisation), indiqué par le passage à la couleur jaune du témoin vert 'ON' (marche). Toute action de l'outil à main est impossible tant que la période de temporisation TIMEOUT ne s'est pas écoulée. La durée de la période de temporisation (TIME OUT) est égale à celle de la période de marche ('ON').

Il est possible "de palpiter" l'outil pour terminer une installation incomplète, si la détente est enfoncée dans 2 secondes.

Battery Operated Controller ED-7-Battery-Box-230/110V & -MK4

This controller has the same function as the ED-7-CONT-230/110V. However the number of operations is limited by the charge of the battery. TIME OUT is indicated by a yellow LED marked with a clock symbol. The battery condition and charging indication are given by three additional LED's on the front of the controller, as shown in the Figure on *Page 2-9*.

System Connections and Controls - Miniray Controllers

The Miniray Controllers have two connectors and an ON/OFF switch. In addition the two Programmable Controllers have operator key pads. *See page 2.6*

Mains Input Connector

The mains supply to the Controller is connected through a standard, IEC mains socket on the rear panel. This socket has an integral ON/OFF switch.

Both live and neutral lines are fuse protected at the connector.

Handtool Connector

The output connector is a 'female' 7-pin socket on the rear panel. The socket includes a locking ring and connects to the plug on the Miniray Handtool.

Operator Keypad

The operator capped allows the selection of Controller Mode (Manual or Automatic) and the selection and programming of the 20 memories.

Contrôleur à batteries ED-7-Battery-Box-230/110V et -MK4

Ce contrôleur a la même fonction que le contrôleur ED-7-CONT-230/110V. Par contre, le nombre d'opérations est limité par la charge de la batterie. La temporisation (TIME OUT) est indiquée par un témoin jaune marqué du symbole d'une horloge. L'état de la batterie et l'indication de charge sont donnés par trois autres témoins sur le panneau avant du contrôleur, comme le montre la figure de la *page 2-9*.

Connexions et commandes des contrôleurs Miniray

Les contrôleurs Miniray comprennent deux connecteurs et un interrupteur ON/OFF. Les deux contrôleurs programmables sont également équipés d'un clavier. *Voir la page 2.6*

Connecteur d'entrée secteur

L'alimentation secteur du contrôleur est connectée à une prise secteur IEC sur le panneau arrière. Cette prise est munie d'un interrupteur ON/OFF.

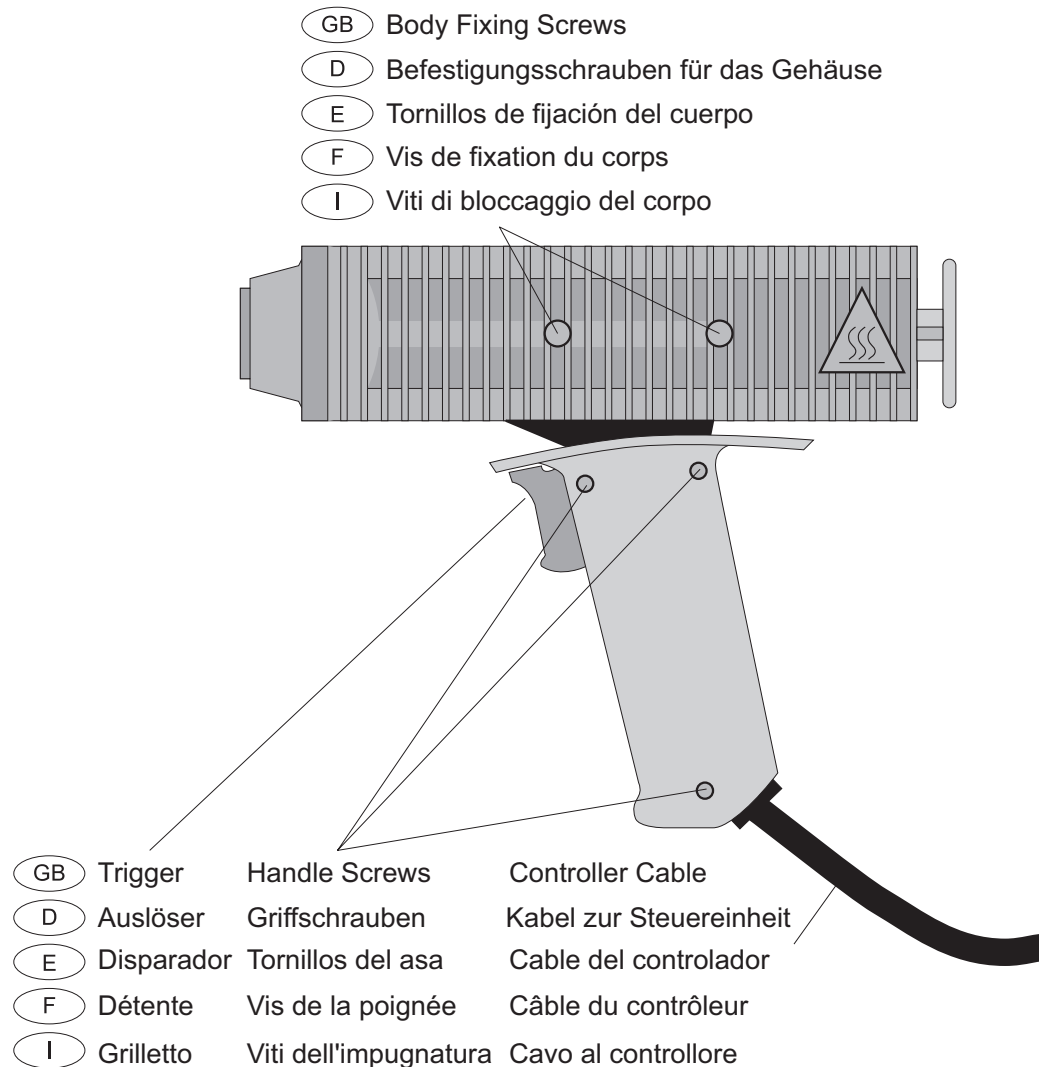
Les lignes neutres et sous tension sont protégées par fusible dans le logement du connecteur.

Connecteur de l'outil à main

Il s'agit d'une prise femelle de 7 broches située sur le panneau arrière. La prise est munie d'une bague de retenue et reçoit la fiche de l'outil à main Miniray.

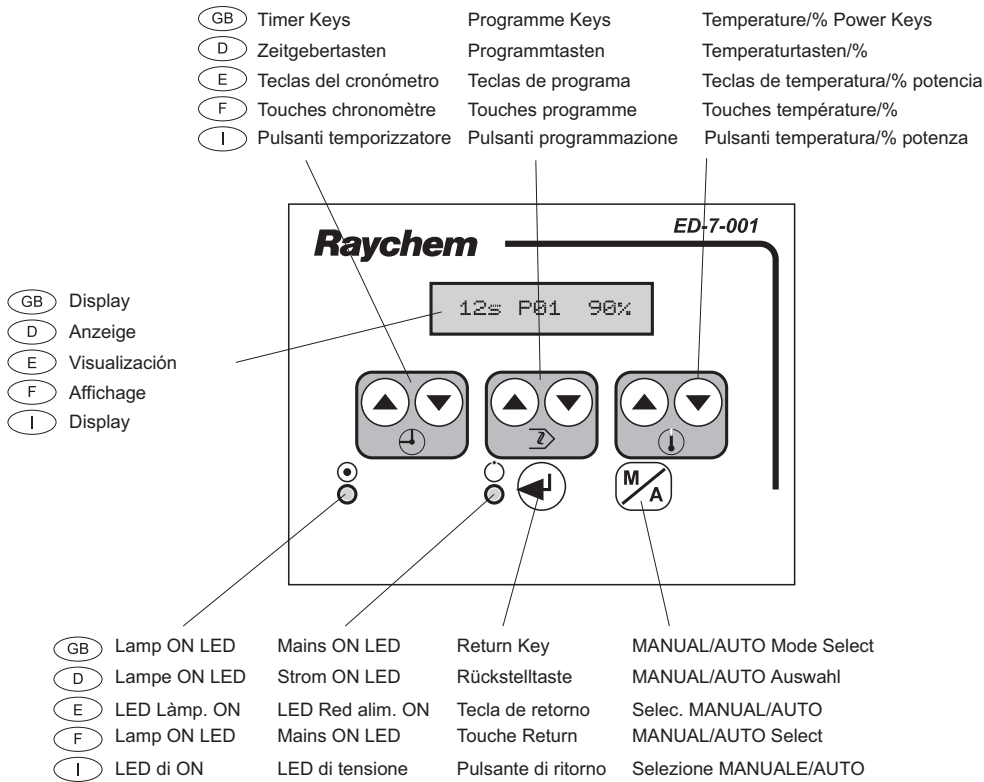
Clavier de l'utilisateur

L'utilisateur se sert du clavier pour choisir le mode de fonctionnement du contrôleur (manuel ou autonome). Il s'en sert également pour sélectionner et programmer les 20 programmes en mémoire.

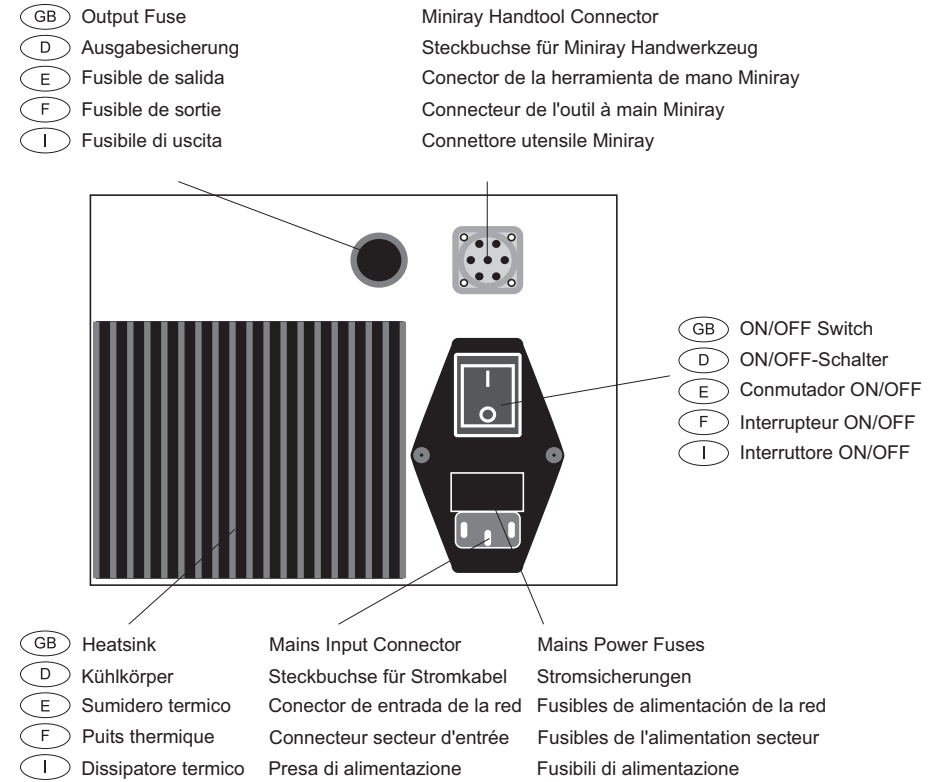


Miniray Handtool

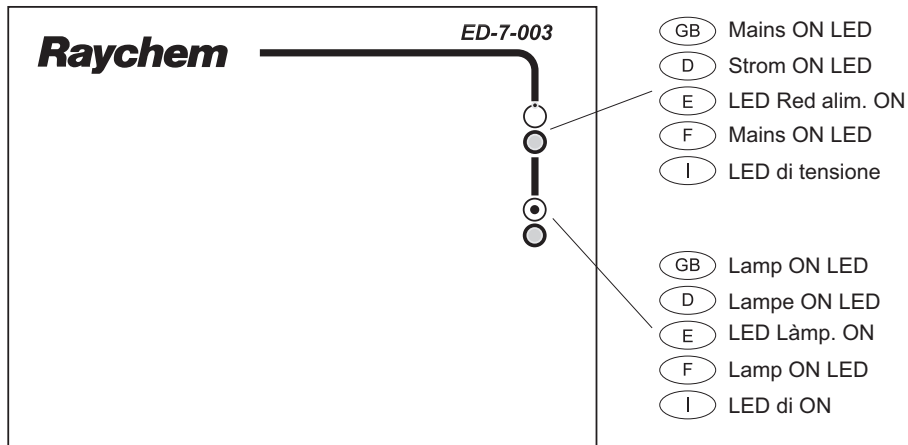
Outil à main Miniray



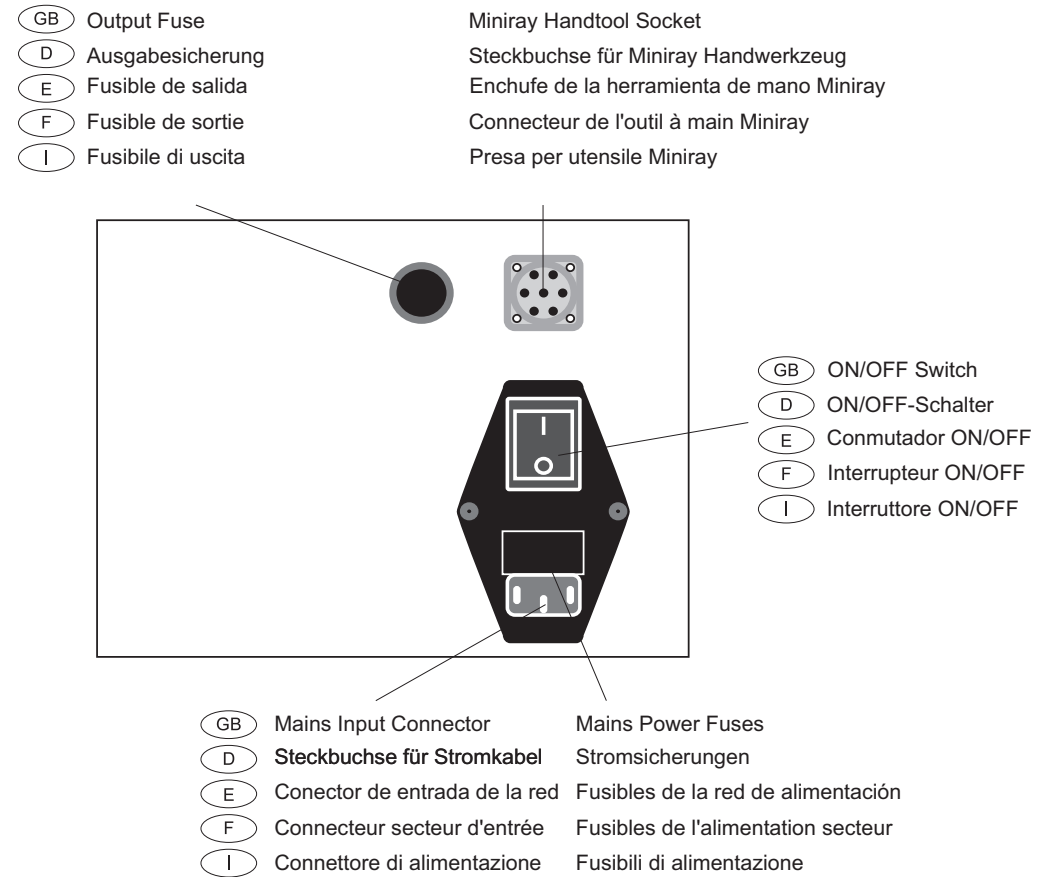
Front and Rear Panels (ED-7-001/002)



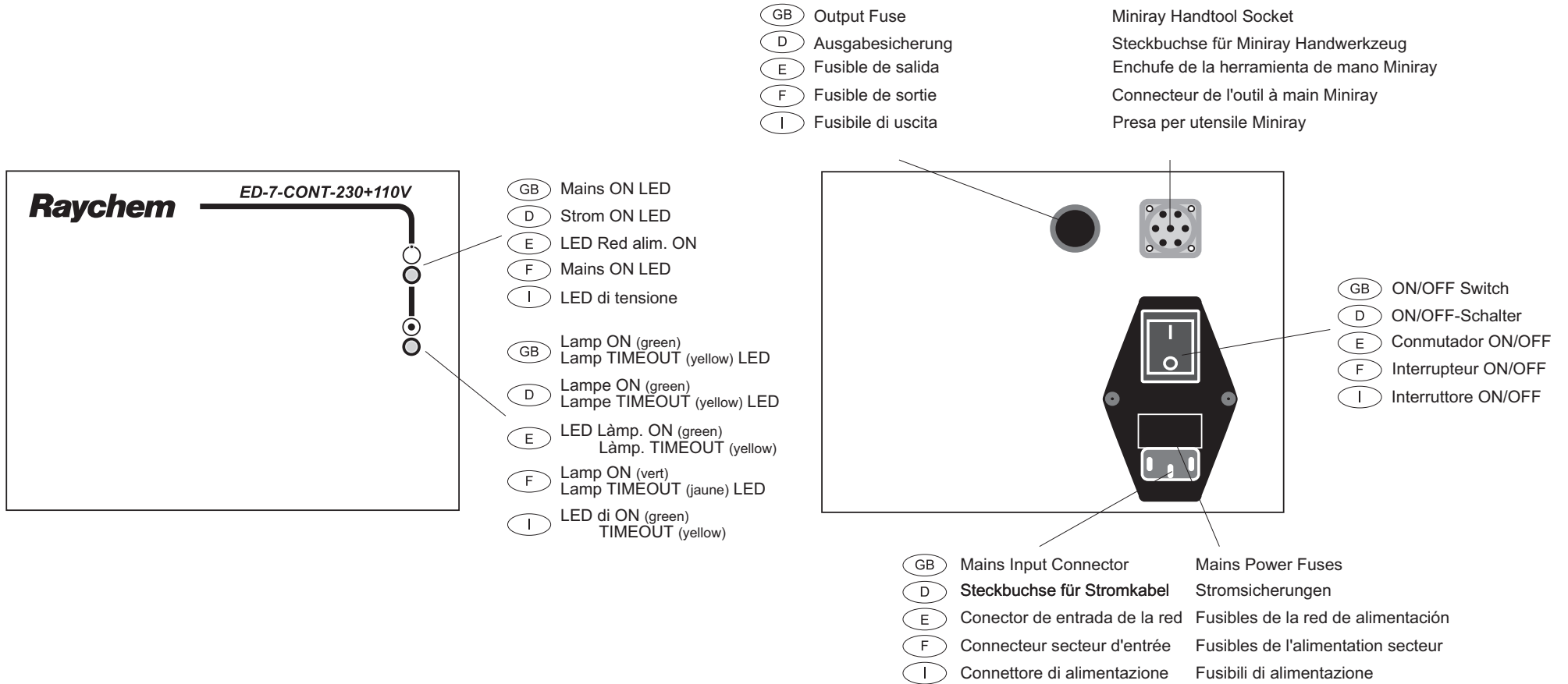
Panneaux avant et arrière (ED-7-001/002)



Front and Rear Panels (ED-7-003/004)

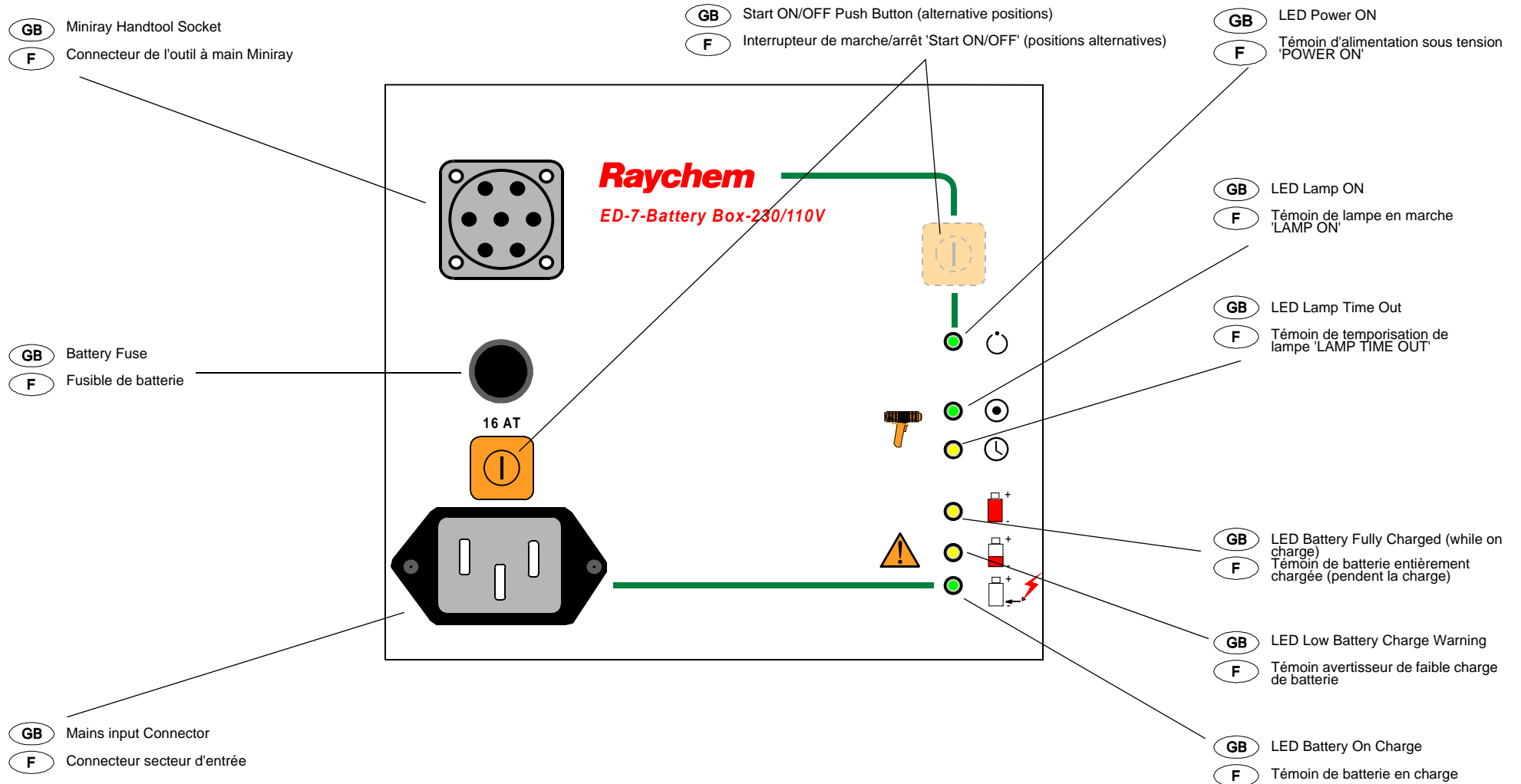


Panneaux avant et arrière (ED-7-003/004)



Front and Rear Panels (ED-7-CONT-230/110V)

Panneaux avant et arrière (ED-7-CONT-230/110V)



Front Panel (ED-7-Battery-Box-230/110V)

Panneau avant (ED-7-Battery-Box-230/110V)

GB

3. Safety

General

When used as instructed in this manual, the Miniray equipment presents no hazard to the user.



Incorrect use of this equipment may cause injury.

This equipment must only be operated and maintained by fully trained and qualified personnel.

Carefully read and observe the instructions and warnings in this document.

Failure to follow the manufacturers instructions may affect the warranty of the equipment.

The equipment must be operated in accordance with safe working practices - adhere to local safety codes and regulations.

Do not use the equipment for any purpose other than its intended function.

Do not use the equipment on or near fuelled aircraft or in a potentially explosive environment.



A fire may arise if the tool is not used with care.

Be careful when using the tool where there may be combustible material. Do not apply to the same place for a long time.

Heat may be conducted to combustible material which may be out of sight.

Allow to cool before storage by standing the tool vertically.

Do not leave the appliance unattended when it is switched on.

The hand tool is only to be used with the power supply unit provided with the appliance.

F

3. Sécurité

Généralités

Lorsqu'il est utilisé tel que décrit dans le présent manuel, le matériel Miniray ne présente aucun danger pour l'utilisateur.



Le mauvais usage du matériel peut causer des blessures.

Seul un personnel qualifié et compétent est autorisé à faire l'exploitation et la maintenance du matériel.

L'utilisateur est tenu de lire et de respecter les instructions et avertissements contenus dans le présent document.

Le non-respect des instructions du fabricant pourrait avoir des incidences sur la garantie du matériel.

Le matériel doit être utilisé conformément aux pratiques de travail sécuritaires et aux règlements et codes de sécurité locaux.

Ne pas utiliser le matériel à des fins autres que celles pour lesquelles il a été conçu.

Ne pas utiliser l'équipement sur ou près de l'avion de fuelled ou dans un environnement potentiellement explosif.



Un feu peut surgir si l'outil n'est pas utilisé avec soin.

Faire attention à l'aide de l'outil où il peut y avoir matériel combustible. Ne pas s'appliquer au même endroit pendant longtemps.

La chaleur peut être conduite au matériel combustible qui peut être hors de vue.

Laisser se refroidir avant stockage au stand de l'outil de verticalement.

Ne laissez pas l'appareil sans surveillance lorsqu'il est allumé.

L'outil manuel doit uniquement être utilisé avec le bloc d'alimentation fourni avec l'appareil.

Raychem	
Faraday Road Dorcan Swindon UK	ED-7-003-MK2 PCN: 886685-000
230V 50Hz ~1 Max Load: xxA Short Circuit Cap: 35A	Serial No: Wiring Diagram:TAE/055/xxxx
	CE 97

Raychem	
IR-1759-Mk3A 24V-250W	PCN: 986899-000 Serial No:
	CE 97

Warnings and Labels

Controllers

Controllers carry a label which display the product part number (PCN), product description, electrical rating information and wiring diagram number.

Hand Tools

Miniray handtools carry a label which display the product part number (PCN), product description and electrical rating information

Avertissements et étiquettes

Contrôleurs

Les contrôleurs portent une étiquette sur laquelle paraît le numéro de pièce (PCN), une description, des renseignements sur le régime nominal et le numéro du schéma de câblage.

Outils à main

Les outils à main Miniray portent une étiquette sur laquelle paraît le numéro de pièce (PCN), une description et des renseignements sur le régime nominal.

Safety Precautions

Electrical



The Miniray Controllers are connected directly to the AC mains electricity supply.

Before starting any electrical maintenance or repair, always turn off the equipment and ensure it is completely disconnected from the mains supply.

Do not open the case of the Miniray Controller or Handtool whilst the equipment is connected to the mains supply.

The Miniray equipment must be connected to an earthed power supply, which must be protected by a 30mA residual current device.

The Miniray equipment must not be hard-wired to a mains supply.

Use only specified fuse types and ratings.

Battery

The Miniray ED-7-Battery Box-230/110V contains internal sealed lead acid batteries which provide the main power source. The following safety considerations must be observed when carrying out any maintenance or repair.

When charging the battery ensure that the battery box is kept in a horizontal position as indicated on the case.

THE BATTERY CAN PRESENT A RISK OF BURNS FROM HIGH SHORT CIRCUIT CURRENT.

When replacing batteries use the same number and type that are originally fitted. Batteries must be disposed of in accordance with local environmental laws and codes.

Do not dispose of batteries in a fire they may explode. Dispose of batteries in a container resistant to sulphuric acid.

Do not open or mutilate batteries, released electrolyte is harmful to the skin and eyes, and may be extremely toxic. Should electrolyte contact the skin, wash the affected area immediately.

When removing or checking batteries the following precautions should be taken:

- Remove rings, watches, or other metal objects.
- Do not lay tools or metal parts on top of batteries.
- Disconnect charging source prior to connecting or disconnecting battery terminals

Mesures de sécurité

Électricité



Les contrôleurs Miniray sont connectés directement à la source d'alimentation secteur c.a.

Avant d'entreprendre toute tâche de maintenance ou de réparation, toujours mettre le matériel hors tension et le déconnecter de la source d'alimentation secteur.

Ne pas ouvrir le boîtier du contrôleur ou de l'outil à main Miniray lorsque le matériel est connecté à l'alimentation secteur.

Le matériel Miniray doit être connecté à une source d'alimentation à la terre protégée par un dispositif de courant résiduel de 30mA.

Le matériel Miniray ne doit pas être câblé à une alimentation secteur.

N'utiliser que les types de fusibles et les régimes nominaux recommandés.

Batterie

Le contrôleur Miniray ED-7-Battery Box-230/110V incorpore des batteries acide-plomb étanches qui constituent la source d'alimentation principale. Il faut prendre les mesures de sécurité suivantes lors de travaux de maintenance ou de réparation.

Lors de la charge de la batterie, veillez à ce que le compartiment à batteries reste horizontal, comme c'est indiqué sur le boîtier.

LE COURANT DE COURT-CIRCUIT DE FORTE INTENSITE DE LA BATTERIE PRESENTE UN DANGER DE BRULURES.

Utiliser des batteries de rechange en nombre et de type identiques à ceux des batteries d'origine. L'élimination des batteries doit se faire en conformité avec la législation et les réglementations locales en vigueur.

Ne pas jeter les batteries au feu ; elles risqueraient d'exploser. Jeter les batteries dans un conteneur résistant à l'acide sulfurique.

Ne pas ouvrir ni abîmer les batteries ; les émanations d'électrolyte sont nocives pour la peau et les yeux et peuvent être extrêmement toxiques. Au cas où de l'électrolyte entre en contact avec la peau, laver immédiatement la partie touchée.

Lors du retrait ou du contrôle des batteries, prendre les mesures suivantes :

- Enlever bagues, montres et autres objets métalliques.
- Ne pas mettre d'outils ou de pièces métalliques par-dessus les batteries.
- Débrancher la source de charge avant de raccorder ou de débrancher les bornes de batterie.



If maintenance has been carried out, ensure that the batteries have been connected in the correct polarity before applying power to the unit. If the batteries are connected in the opposite polarity there is a danger of battery fluid being ejected.

Eyes



Safety glasses should be worn when operating this tool, to provide mechanical protection against hot debris, dust, etc.

Never look directly at the lamp when it is energised.

Ensure that the optical filter and optical block assembly are in good condition and have been correctly fitted.

Fire



Parts of the Miniray Handtool get hot during use. Special care must be taken to avoid heating materials other than the pieces being worked on.

The Miniray Handtool should be used in a well ventilated area, never use the tool near solids, liquids or gases that burn easily.

Be sure that the Miniray Handtool is not placed on flammable materials between uses.



Si des travaux de maintenance ont été effectués, s'assurer que les batteries sont branchées avec la bonne polarité avant de mettre l'appareil sous tension. Si la polarité du branchement des batteries est mauvaise, le fluide des batteries risque de fuir.

Yeux



Il faut porter des lunettes de protection lorsque l'on se sert de l'outil pour se protéger des saletés, poussières chaudes, etc.

Ne jamais regarder directement la lampe lorsqu'elle est alimentée.

S'assurer que le filtre optique et le bloc optique sont en bon état et qu'ils ont été correctement montés.

Feu



Certaines pièces de l'outil à main Miniray s'échauffent lorsque l'outil est en marche. Il faut donc prendre soin de ne chauffer que les pièces à travailler.

L'outil à main Miniray doit être utilisé dans des endroits bien aérés et tenu bien à l'écart de solides, liquides et gaz inflammables.

Ne jamais laisser l'outil à main Miniray sur des matériaux inflammables lorsqu'il n'est pas utilisé.

Emergency Stop

The equipment has no separate emergency stop system.

The ON/OFF switch on the rear panel, or removing the power lead from the mains supply can be used to disconnect the equipment from the mains supply.

Battery operated units should be isolated by first switching off the controller, by operating the Start ON/OFF switch on the front panel. Remove the mains supply lead if fitted. Remove the battery fuse from the front of the controller.

Hot Surfaces

Parts of the Miniray Handtool and the product being worked on will get hot during use. Special care must be taken whilst handling product immediately after installation.

Miniray Handtool Supply Cable

The cable between the Controller and the Miniray Handtool carries supply and signal voltages and should not be disconnected whilst the controller is switched on.

If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified person in order to avoid hazard.

Arrêt d'urgence

Le matériel n'est pas équipé d'un système d'arrêt d'urgence.

Pour déconnecter le matériel de l'alimentation secteur, mettre l'interrupteur ON/OFF sur le panneau arrière à la position OFF ou retirer le câble d'alimentation de l'alimentation secteur.

Isoler les appareils à batteries en coupant d'abord l'alimentation du contrôleur, ceci en actionnant l'interrupteur Start ON/OFF sur le panneau avant. Enlever le cordon d'alimentation secteur, le cas échéant. Enlever le fusible de batterie sur le panneau avant du contrôleur.

Surfaces chaudes

Certaines pièces de l'outil à main Miniray et les pièces à travailler s'échauffent lorsque l'outil est en marche. Il faut donc prendre des soins particuliers dans la manutention des pièces à travailler immédiatement après l'installation.

Câble d'alimentation de l'outil à main Miniray

Le câble entre le contrôleur et l'outil à main Miniray sert à porter le courant électrique et la tension de signal et ne doit pas être déconnecté pendant que le contrôleur est en marche.

Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son technicien ou une personne qualifiée afin d'éviter tout danger.

GB

4. Installation

Unpacking

Carefully remove the Miniray equipment from the packing and inspect all components for damage.

Report any damaged parts to your supplier.

Retain all packing materials. These will be required if you need to return the item for repair.

Positioning



The Miniray equipment is designed for use in areas free from inflammable solids, liquids and gases.

The tool has an IP 1.1. rating.

Miniray Controllers must be used on flat level work surfaces and sufficient clearance must be left, at the rear of the unit, for connection to the mains supply and the Miniray Handtool.

The ED-7-Battery-Box-230/110V controller is a portable unit and can be positioned adjacent to the processing area. However, the positioning criteria listed above must still be observed. The controller will also require connection to the mains supply for battery charging.

When charging the battery ensure that the battery box is kept in a horizontal position as indicated on the case.

Controllers are supplied with a 2.5m mains lead and Handtools with a 3.1m control lead.

F

4. Installation

Déballage

Retirer le matériel Miniray de l'emballage avec soin et vérifier qu'aucun des composants ne présente des dommages.

Faire rapport des pièces endommagées à votre fournisseur.

Garder tous les produits d'emballage car ils serviront si vous devez retourner le matériel pour réparation.

Utilisation



Le matériel Miniray est conçu pour être utilisé à l'écart de solides, liquides et gaz inflammables.

L'outil porte un indice de polarisation induite de 1.1.

Il faut placer les contrôleurs Miniray sur des surfaces de travail planes et prévoir suffisamment d'espace à l'arrière de l'unité pour les connexions à l'alimentation secteur et à l'outil à main Miniray.

Le contrôleur ED-7-Battery-Box-230/110V étant un appareil portable, il peut être placé à côté de la zone de travail. Toutefois, les critères de positionnement énumérés plus haut doivent toujours être respectés. Le contrôleur doit également être raccordé à l'alimentation secteur pour charger les batteries.

Lors de la charge de la batterie, veillez à ce que le compartiment à batteries reste horizontal, comme c'est indiqué sur le boîtier.

Les contrôleurs sont fournis avec un câble d'alimentation de 2,5m et les outils à main Miniray avec un câble de contrôle de 3,1m.

Pre-Installation Checks

Mains supplied units

1. Ensure the input supply switch on the Controller is switched OFF.
2. Ensure the correct AT-XXXX fixture is fitted to the Miniray Handtool (See “Fitting an AT-XXXX Fixture” on page 4-5.)
3. Connect the Miniray Handtool to the Controller and secure the locking ring.
4. Connect the mains supply cable to the Controller.
5. Plug the mains supply cable into the electricity supply socket.

ED-7-Battery-Box-230/110V

Note: This controller is supplied without batteries fitted as they must be ordered separately, see Page 6-8 for installation instructions.

1. Ensure that the battery fuse is fitted.
2. Ensure the correct AT-XXXX fixture is fitted to the Miniray Handtool (See “Fitting an AT-XXXX Fixture” on page 4-5.)
3. Connect the Miniray Handtool to the Controller and secure the locking ring.

Selecting the Handtool Aperture

Two Miniray Handtool types are available, the difference between models is the aperture size:

- IR-1759 - Standard
- IR-3104 - Large

A kit (AE-897) is available to convert between standard and large aperture sizes.

The kit contains the relevant optical block, inner reflector, optical filter and locking ring.

See Section 8. *Spare Parts and Accessories* for ordering information.

Changing the Aperture



The equipment may be hot. Allow the Handtool fan to run until the aperture assembly is cool.

The procedure for changing the aperture is the same whichever kit is being fitted:

1. Switch OFF the Controller and disconnect it from the mains supply.
2. Unplug the Miniray Handtool control cable from the Controller.
3. Place the Miniray Handtool on its side with the trigger and lens to the left.
4. Remove the two body fixing screws and separate the two halves of the Handtool.

Inspections avant l'installation

Appareils fonctionnant au secteur

1. Régler l'interrupteur du contrôleur à la position OFF.
2. S'assurer que la fixation AT-XXXX se trouve dans l'outil à main Miniray. (Voir Pose d'une fixation AT-XXXX à la page 4-5.)
3. Connecter l'outil à main Miniray au contrôleur et fixer la bague de retenue.
4. Connecter le câble d'alimentation secteur au contrôleur.
5. Brancher le câble d'alimentation secteur dans la prise électrique.

Appareils à batteries ED-7-Battery-Box-230/110V

Note: Ce contrôleur est fourni sans batteries adaptées pendant qu'ils doivent être commandés séparément, voir la page 6-8 pour des instructions d'installation.

1. Vérifier que le fusible de batterie est monté.
2. S'assurer que la fixation AT-XXXX se trouve dans l'outil à main Miniray (voir Pose d'une fixation AT-XXXX à la page 4-5).
3. Raccorder l'outil à main Miniray au contrôleur et fixer la bague de retenue.

Choix de l'ouverture de l'outil à main

Les deux types d'outils à main Miniray se distinguent par les dimensions de leur ouverture :

- IR-1759 - Ouverture normale
- IR-3104 - Grande ouverture

Il existe une trousse (AE-897) pour passer de l'ouverture normale à la grande ouverture.

La trousse contient une cale, un réflecteur intérieur, un filtre optique et une bague de retenue.

Voir la Section 8. *Pièces de rechange et accessoires* pour des informations sur la passation de commandes.

Changer l'ouverture



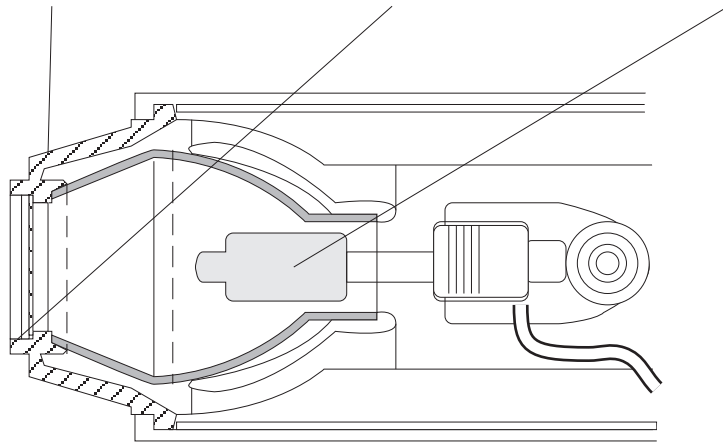
Il se peut que le matériel soit chaud. Laisser le ventilateur en marche jusqu'à ce que l'ouverture refroidisse.

La procédure de remplacement de l'ouverture est la même peu importe le type d'ouverture :

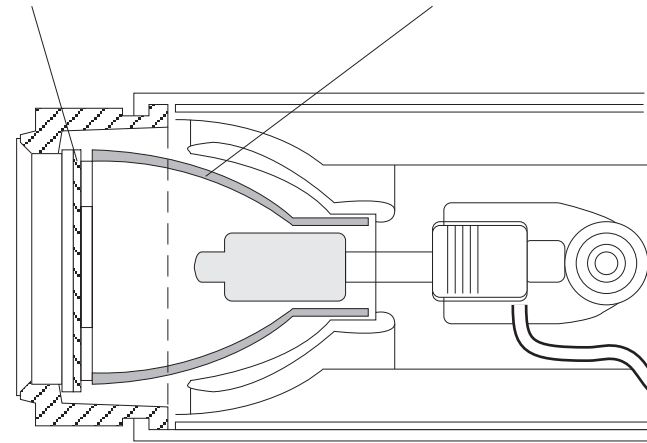
1. Régler l'interrupteur du contrôleur à la position OFF et déconnecter le contrôleur de l'alimentation secteur.
2. Débrancher le câble reliant l'outil à main Miniray au contrôleur.
3. Déposer l'outil à main Miniray sur le côté avec la détente et la lentille vers la gauche.
4. Retirer les deux vis de fixation du corps et séparer les deux moitiés de l'outil à main.

5. Remove the optical block and optical filter assembly taking care not to touch the surface of the filter. Then remove the inner reflector.
Do not touch the lamp
 6. If you accidentally touch any of these parts you must clean them with a soft, clean, cotton cloth dipped in isopropyl alcohol.
 7. Fit the required parts.
The lens assembly can only be positioned at 90° increments, so make sure it is fully engaged before trying to reassemble the tool.
 8. Replace the top half of the tool, ensure that no wires are trapped, and re-fasten the two main screws.
5. Retirer la cale et le filtre optique en prenant soin de ne pas toucher la surface du filtre. Retirer ensuite le réflecteur intérieur. Ne pas toucher la lampe.
 6. Si vous touchez les pièces précitées par inadvertance, les nettoyer avec un chiffon de coton propre imbibé d'alcool isopropylique.
 7. Assembler les pièces. Comme la lentille est uniquement réglable par pas de progression de 90o, s'assurer qu'elle est pleinement engagée avant de remonter l'outil.
 8. Remettre en place la partie supérieure de l'outil, s'assurer qu'aucun fil n'est coincé et visser les deux vis principales.

GB	Optic Block	Locking Ring	Lamp	Optical Filter	Inner Reflector
D	Optikblock	Festellring	Lampe	Lichtfilter	Innerer Reflektor
E	Bloque óptico	Anillo de fijación	Làmpara	Filtro óptico	Reflector interior
F	Cale	Bague de retenue	Lampe	Filtre optique	Réflecteur intérieur
I	Blocco ottico	Anello di sicurezza	Lampadina	Filtro ottico	Riflettore interno



Fitting an Aperture Kit to change size



Installation d'une trousse pour changer l'ouverture

Fitting an AT-XXXX Fixture

The Miniray equipment can be used to install a variety of Tyco Soldersleeve termination products. In order to ensure correct positioning of the product in the heating zone, a range of fixtures are available.

Each fixture attaches to the front of the Miniray Handtool.

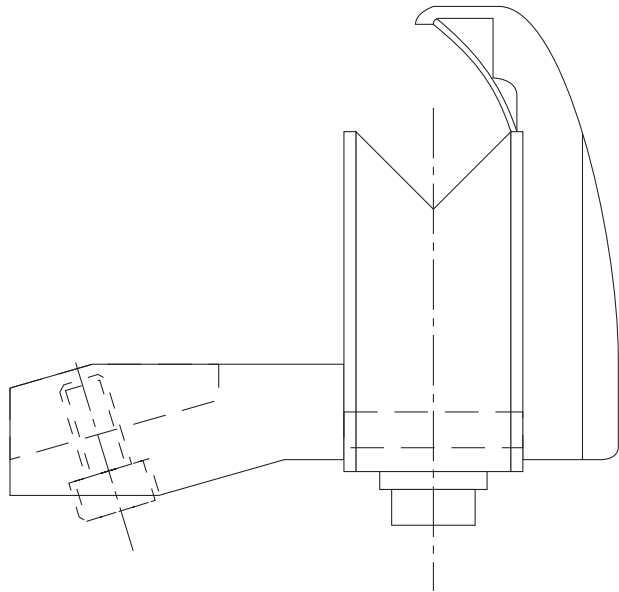
The available fixtures are shown in the following illustrations.

Pose d'une fixation AT-XXXX

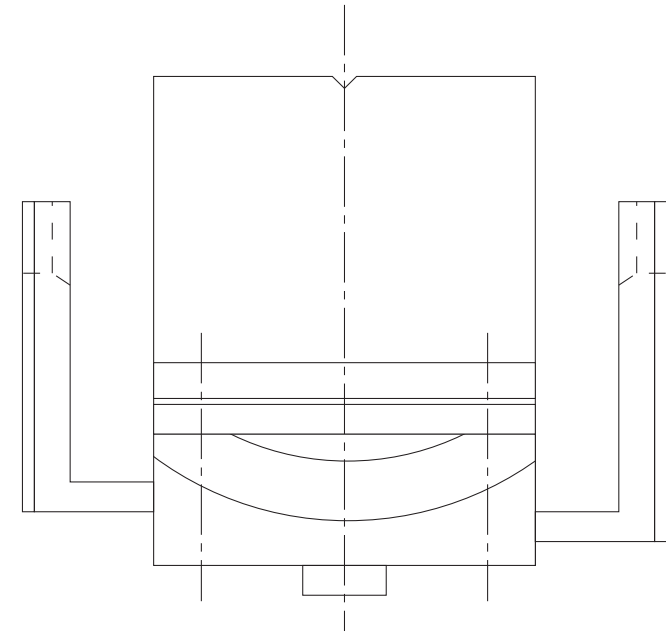
Le matériel Miniray peut servir à installer toute une gamme de produits de terminaison SolderSleeve Tyco. Différentes fixations existent pour positionner correctement la pièce à travailler dans la zone de chauffe.

Chaque fixation est attachée à l'avant de l'outil à main Miniray.

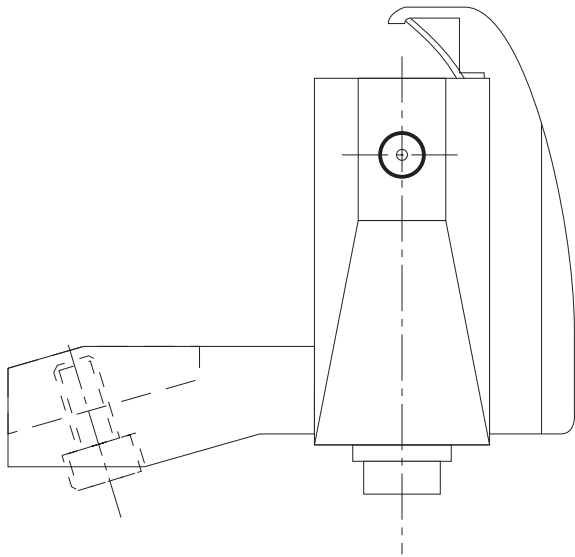
Les fixations offertes sont présentées dans les illustrations qui suivent.



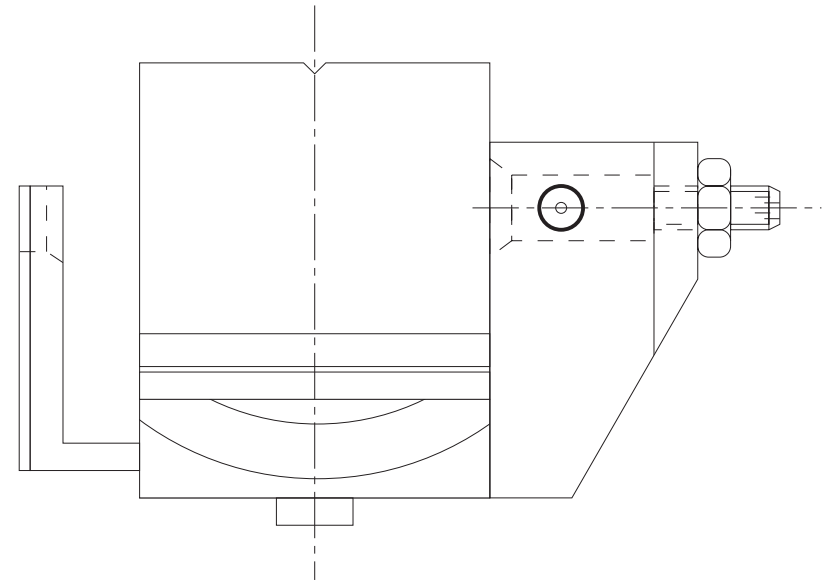
AT 3130 Standard V Block



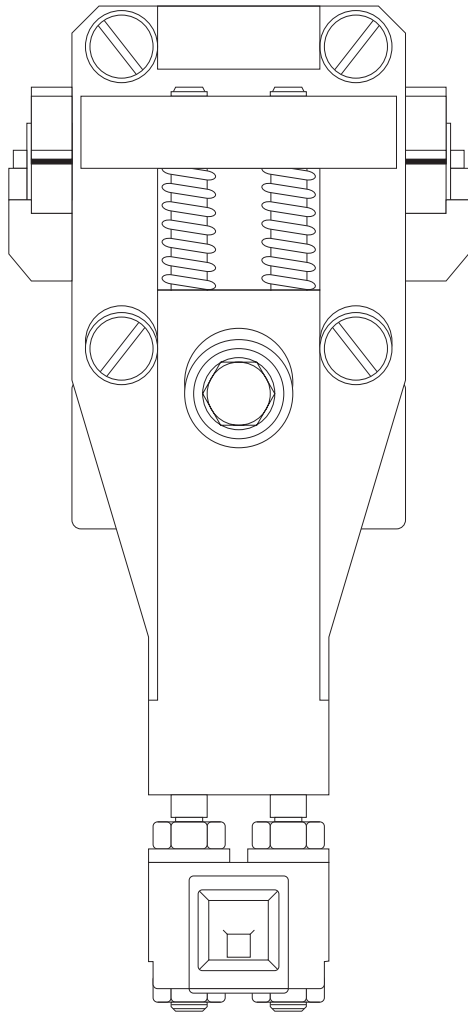
Cale standard en v AT 3130



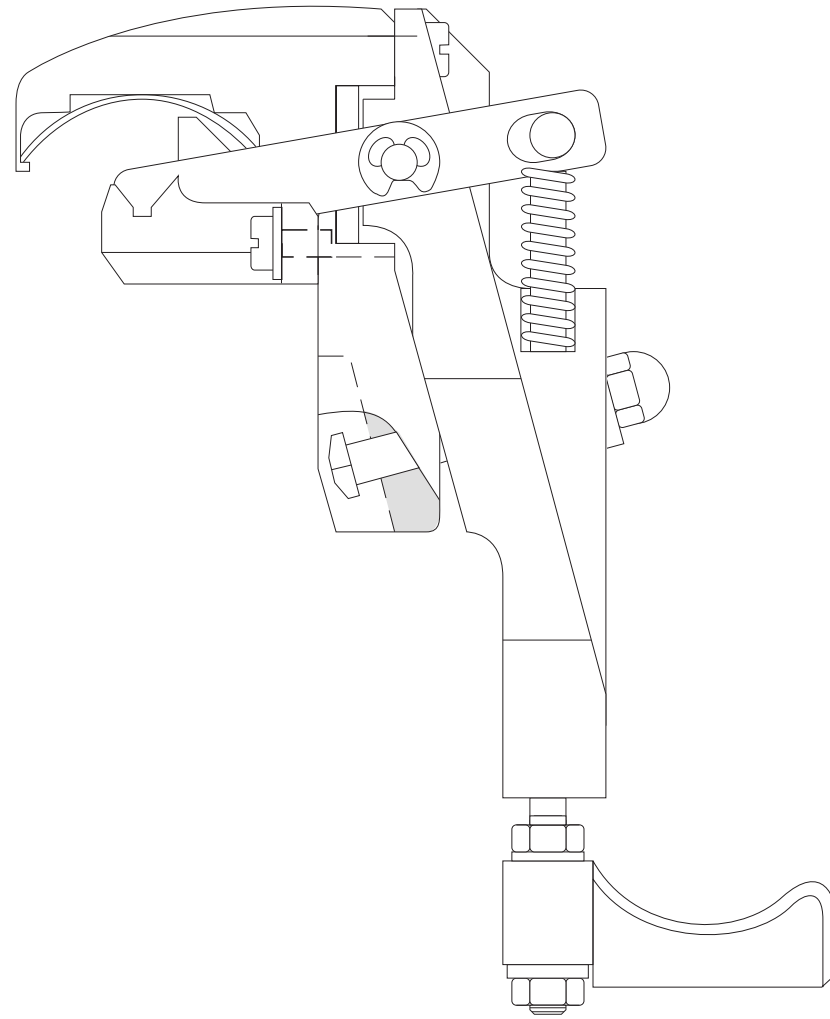
AT 3131 Soldertact Block



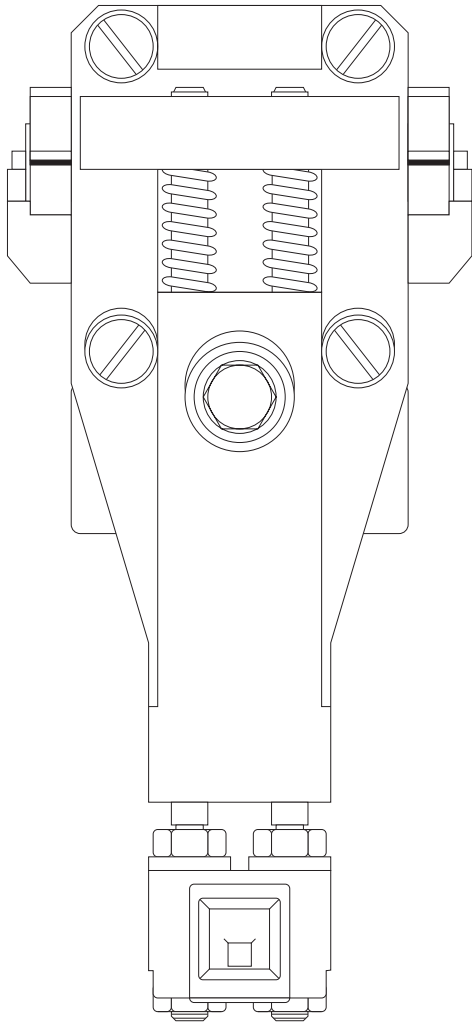
Cale Soldertact AT 3131



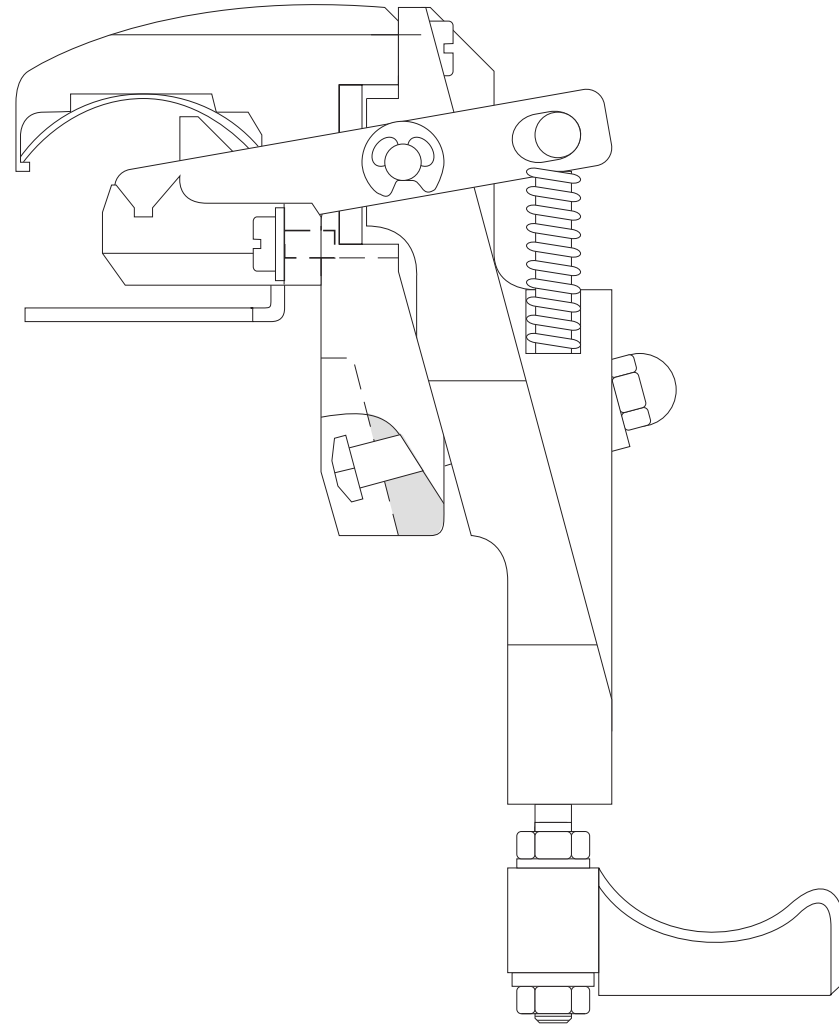
AT 3132 V Block with Clamp



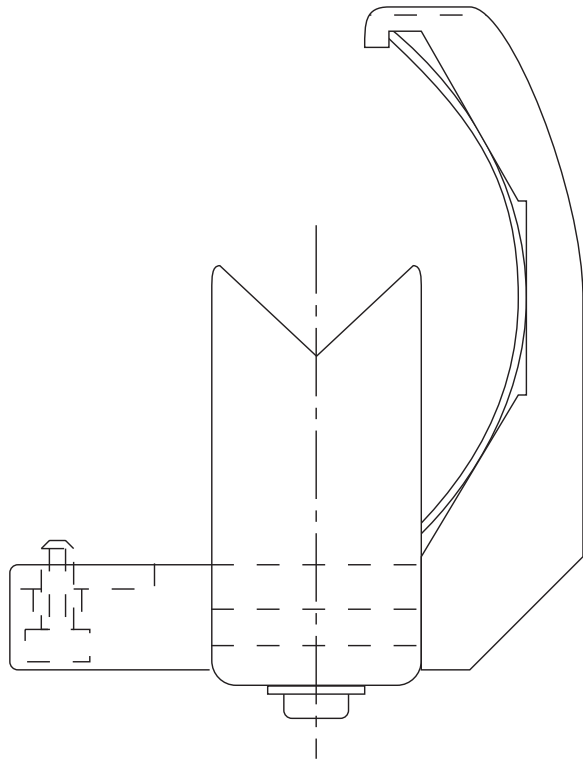
Cale en v AT 3132 avec attache



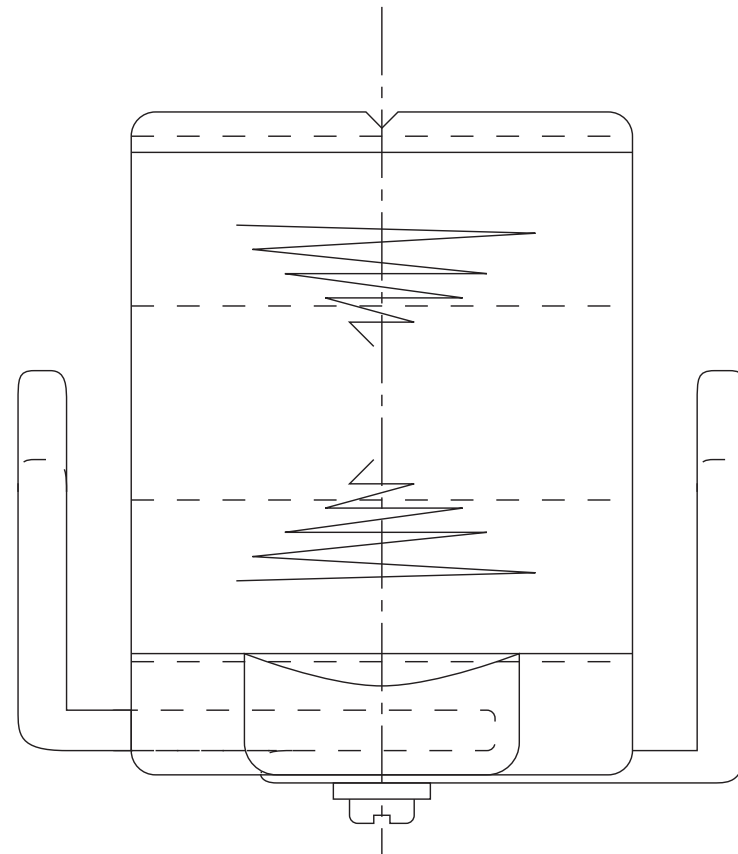
AT 3132 Mk31 V Block with Clamp & 5mm Wide Mask



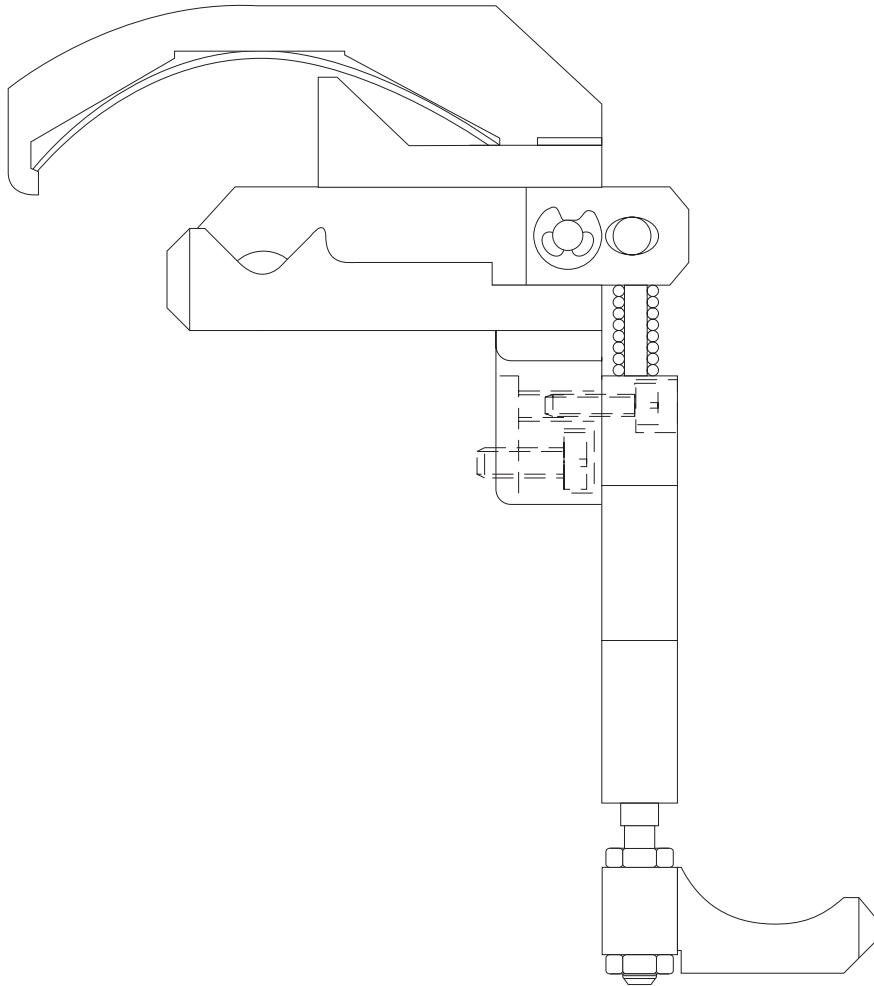
Cale en v AT 3132 Mk31 avec attache et masque de 5mm de largeur



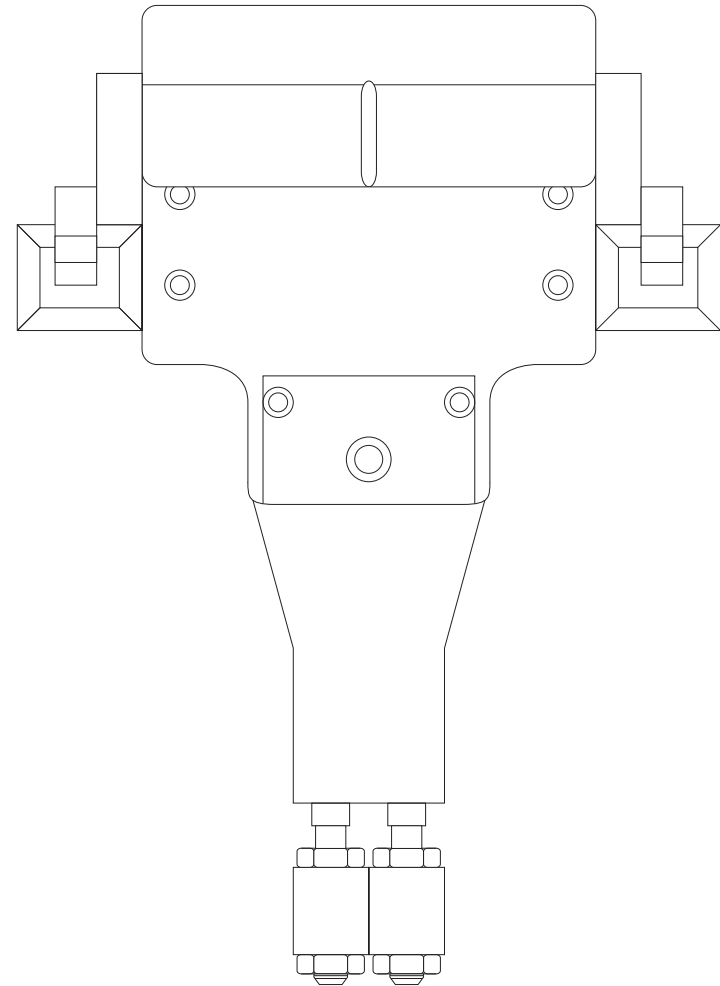
AT 3134 Standard V Block (Large Aperture)



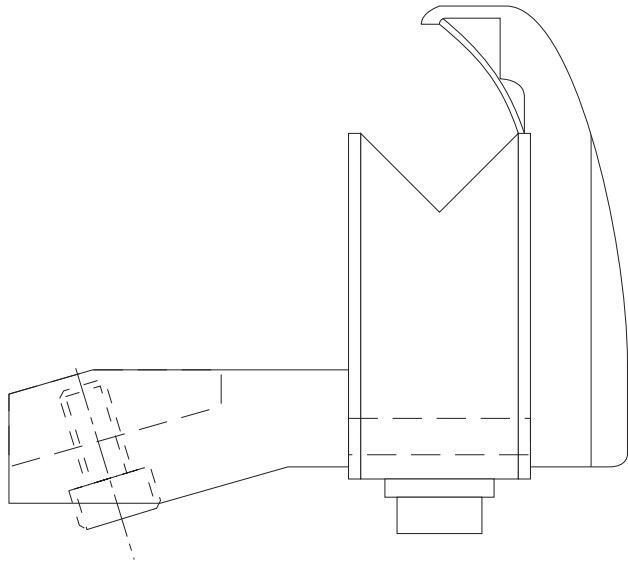
Cale standard en v AT 3134 (grande ouverture)



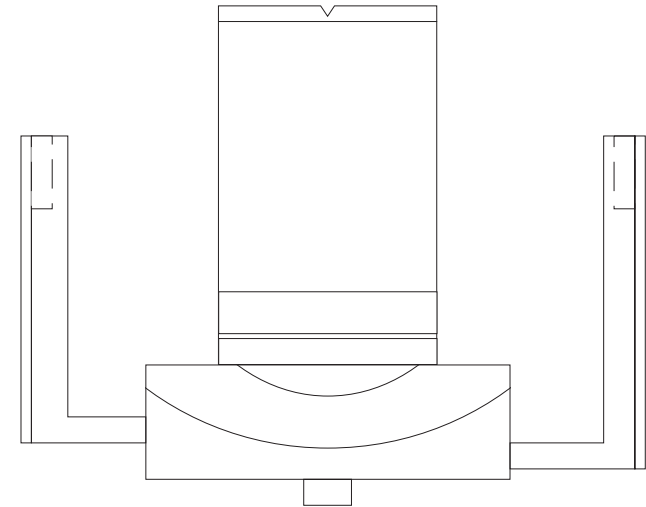
AT 3147 V Block with Clamp (Large Aperture)



Cale en v AT 3147 avec attache (grande ouverture)



AT 3191 Special V Block (Standard Aperture)



Cale en v spéciale AT 3191 (ouverture normale)

GB

5. Operation



Before operating the Miniray Handtool or the Controller, you should ensure you are familiar with the system connections and controls in *Section 2*, and the safety requirements detailed in *Section 3*.

General



Do not look directly into the illuminated lamp at any time.

1. Connect the Miniray Handtool (IR-1759 or IR-3104) to the Controller (ED-7 series), and ensure the connector locking ring is fully engaged.
2. Connect the mains lead to controller.
3. Connect the mains lead to the mains supply.

Note: Mains power does not need to be connected to the ED-7-Battery-Box-230/110V controller, for normal operation.

4. Switch on the controller using the rocker switch on IEC socket at the rear of the controller.

Note: The ED-7-Battery-Box-230/110V Start ON/OFF switch is located on the front panel.

5. Use the instructions which follow for your Controller.

F

5. Exploitation



Avant d'utiliser l'outil à main ou le contrôleur Miniray, se familiariser avec les connexions et commandes du système décrites dans la *Section 2* et avec les consignes de sécurité décrites dans la *Section 3* du présent manuel.

Généralités



Ne jamais regarder directement dans la lampe lorsqu'elle est illuminée.

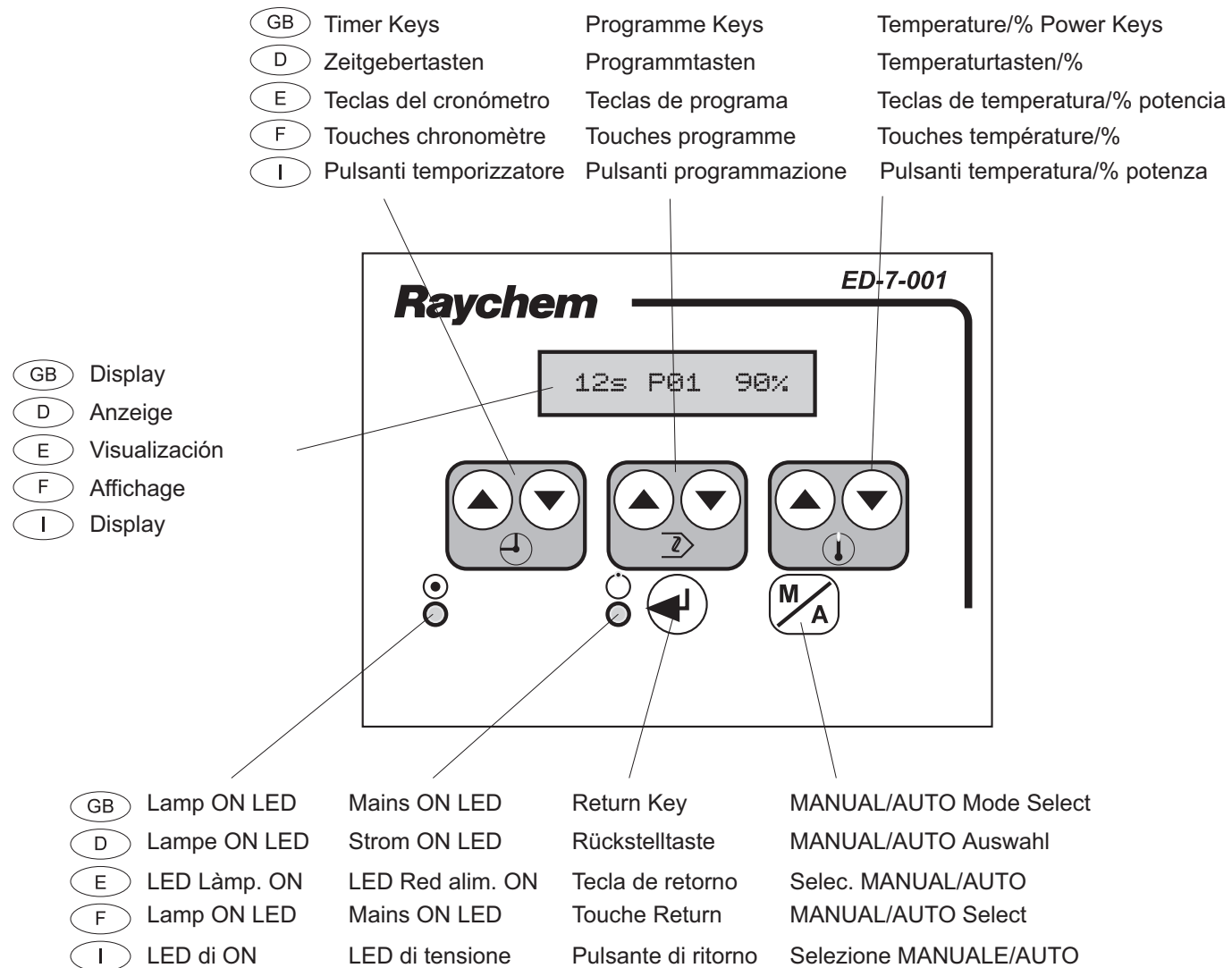
1. Connecter l'outil à main Miniray (IR-1759 ou IR-3104) au contrôleur (série ED-7) et s'assurer que la bague de retenue du connecteur est engagée à fond.
2. Connecter le câble de secteur au contrôleur.
3. Connecter le câble de secteur à l'alimentation secteur.

Note: En fonctionnement normal, il n'est pas nécessaire de raccorder l'alimentation secteur au contrôleur ED-7-Battery-Box-230/110V.

4. Mettre le contrôleur sous tension au moyen de l'interrupteur berceau de la prise IEC derrière le contrôleur.

Note: L'interrupteur Start ON/OFF du contrôleur ED-7-Battery-Box-230/110V se trouve sur le panneau avant.

5. Suivre les instructions qui s'appliquent au contrôleur utilisé (programmable ou manuel).



ED-7-001/002 Controllers

Contrôleurs ED-7-001/002

ED-7-001/002 Programmable Controllers

See Diagram on Page 5-2.

Continued from Page 5-1

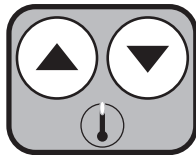
1. The fan in the Miniray Handtool will start.
2. The green, Mains ON, LED will illuminate.

Manual Mode

1. Press the M/A key on the Controller until MODE MANUEL is displayed.



2. When the Handtool trigger is operated, the lamp is energised and the green 'LAMP ON' LED will illuminate and stay lit until the trigger is released.
3. The % power output can be adjusted between 0 and 100% by pressing the UP/DOWN arrows on the temperature adjust keypad.



Holding any arrow key pressed for 5 seconds or more will advance the value being adjusted more quickly.

Auto Mode

1. Press the M/A key on the controller.



2. The Controller will change from the Manual to the Auto mode, and the display will show one of the available programmes.



Contrôleurs programmables ED-7-001/002

Voir le diagramme à la page 5-2.

Suite de la page 5-1.

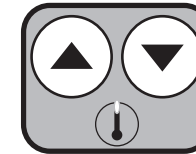
1. Le ventilateur à l'intérieur de l'outil à main Miniray se mettra en marche.
2. Le témoin lumineux vert Mains ON LED s'allumera.

Mode manuel

1. Enfoncer la touche M/A sur le clavier du contrôleur jusqu'à l'affichage de MODE MANUEL.



2. Lorsque la détente de l'outil à main est enfoncée, la lampe est alimentée et le témoin lumineux vert LAMP ON s'allume. Il demeure allumé jusqu'à ce que la détente soit relâchée.
3. Le % de puissance de sortie peut être réglé entre 0 et 100% en enfonçant la touche de la flèche vers le haut ou le bas sur la section du clavier au réglage de la température.



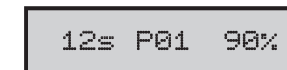
Pour régler les valeurs plus rapidement, tenir les touches de flèche enfoncées 5 secondes ou plus.

Mode autonome

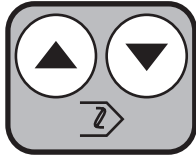
1. Enfoncer la touche M/A sur le clavier du contrôleur.



2. Le contrôleur passera du mode manuel au mode autonome et l'affichage présentera un des programmes offerts.



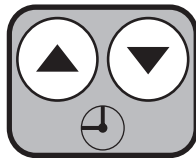
- It is now possible to scroll through pre-programmed values from P01 to P20 by pressing the UP/DOWN arrow keys on the programme keypad.



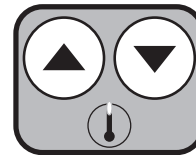
- To change any values stored in the programme set you must enter a special key combination.

Programming Mode

- Select the Programme you want to change P01 to P20 using the Programme UP/DOWN keys.
- Press the RETURN and temperature DOWN key simultaneously for a minimum of 5 seconds.
- When released the left side of the display shows an asterix (*) to confirm that you have entered the Programming mode.
- Time value can be adjusted using the Timer UP/DOWN keys, from 0.5 to 100 seconds in 0.5s increments.

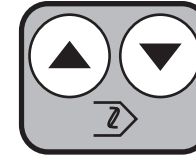


- The % Power value can be adjusted using the % Power UP/DOWN keys.



- When the required values have been set, press the RETURN key to confirm the selection and to exit the Programming mode.
- Pressing the trigger will now operate the Handtool for the time and power shown on the display.
- Pressing the trigger a second time during the Programme will stop the sequence and the lamp will return to the preheat condition.

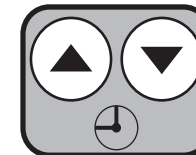
- Il est maintenant possible de défiler dans les programmes pré-établis, soit P01 à P20, en enfonçant la touche de la flèche vers le haut ou celle de la flèche vers le bas sur la section du clavier réservée aux programmes.



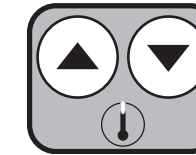
- Il faut entrer une combinaison spéciale de touches pour modifier les programmes en mémoire.

Mode de programmation

- Enfoncer la touche de la flèche vers le haut ou celle de la flèche vers le bas sur la section du clavier réservée aux programmes pour choisir le programme à modifier (P01 à P20).
- Enfoncer la touche RETURN et la touche de la flèche vers le bas sur la section du clavier réservée au réglage de la température en même temps et les maintenir enfoncées au moins 5 secondes.
- Lorsque les touches sont relâchées, un astérisque (*) paraît dans le côté gauche de l'affichage. Cet astérisque confirme l'entrée dans le mode de programmation.
- Le chronomètre marque le temps en tranches de 0,5 secondes et les réglages se situent entre 0,5 et 100 secondes.



- Enfoncer la touche de la flèche vers le haut ou celle de la flèche vers le bas sur la section du clavier réservée au réglage de la température pour régler le % de puissance de sortie.



- Entrer les valeurs voulues et enfoncer la touche RETURN pour confirmer la sélection et quitter le mode de programmation.
- Enfoncer la détente pour faire fonctionner l'outil à main pour la durée et la puissance affichés.
- Enfoncer la détente une seconde fois pour arrêter la séquence et remettre à lampe à l'état de préchauffage.

Programming Example

This example explains how to set up Programme set P12 to store the following settings:

Time: 25 seconds

Power: 76%.

(These values have no particular significance and are used solely as an example.)

1. Using the UP/DOWN arrows on the Programme section of the keypad, set the Programme set to P12.
2. Press the RETURN and Temperature DOWN key simultaneously for a minimum of 5 seconds.
3. When released the left side of the display shows an asterix (*) confirming you have entered the Programming mode.
4. Using the UP/DOWN arrows on the Timer section of the keypad, set the time value to 25s.
5. Using the UP/DOWN arrows on the % Power section of the keypad, set the Power value to 76%.

The display should now be the same as that shown below.



6. When the required values have been set, press the RETURN key to confirm the selection and to exit the Programming mode.

Programme P12 has now been set. When that programme is selected and the Miniray Handtool trigger is pressed the hand tool lamp will illuminate for 25s at a 75% power level.

Page 5-8 provides a useful template for you to note the settings programmed into your Controller.

Exemple de programmation

Le présent exemple décrit comment régler les valeurs suivantes dans le programme P12 :

Durée : 25 secondes

Puissance : 76%.

(Ces valeurs n'ont aucune importance particulière et ne sont utilisées qu'à titre d'exemple.)

1. Utiliser la touche de la flèche vers le haut ou celle de la flèche vers le bas sur la section du clavier réservée aux programmes et régler le programme à P12.
2. Enfoncer la touche RETURN et la touche de la flèche vers le bas sur la section du clavier réservée au réglage de la température en même temps et les maintenir enfoncées au moins 5 secondes.
3. Lorsque les touches sont relâchées, un astérisque (*) paraît dans le côté gauche de l'affichage. Cet astérisque confirme l'entrée dans le mode de programmation.
4. Enfoncer la touche de la flèche vers le haut ou celle de la flèche vers le bas sur la section du clavier réservée au chronomètre et régler la durée à 25 secondes.
5. Enfoncer la touche de la flèche vers le haut ou celle de la flèche vers le bas sur la section du clavier réservée au réglage de la température et régler la valeur à 76%. L'affichage devrait maintenant paraître comme suit :



6. Lorsque les valeurs voulues ont été choisies, enfoncer la touche RETURN pour confirmer la sélection et quitter le mode de programmation.

Le programme P12 est maintenant établi. Lorsque ce programme est choisi et que la détente de l'outil à main Miniray est enfoncée, la lampe s'illuminera pour une durée de 25 secondes à 75% de sa puissance.

Un gabarit de notation des programmes en mémoire dans le contrôleur est fourni à la page 5-8.

Locking P01 and P02

Once set to the required values, Programmes P01 and P02 can be 'locked' to prevent modification. *See Page 5-7.*



The Controller case must be opened to 'lock' P01 and P02.

1. Disconnect the Miniray equipment from the mains supply.
2. Place the Controller, with the rear panel nearest you, on a solid, flat surface.
3. Remove the four screws securing the upper case.
4. Lift the upper case and place it to one side, taking care not to stress or damage the case earthing wire.
5. Locate the two small DIP switches on the front panel circuit board. Switch 2 controls the locking of P01 and P02.
6. Set the switch as required
ON or UP is locked and
OFF or Down is unlocked.
7. Switch 1 is used to lock/unlock access for setting of the stand-by and maximum voltages. This switch **MUST** remain in the locked position. (*See page 5-7*)
8. Replace the upper case. Refit the four case securing screws.

Verrouillage des programmes P01 et P02

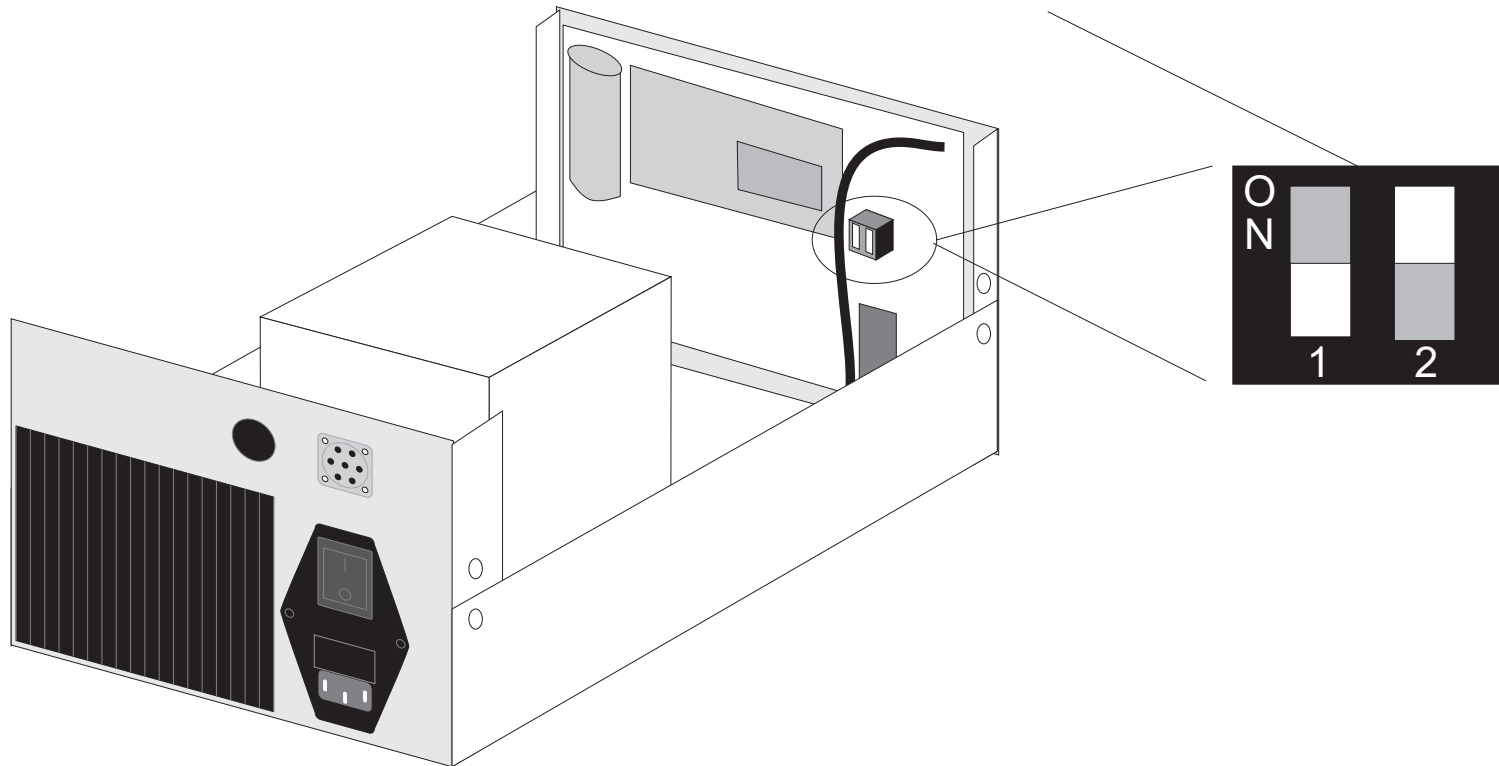
Une fois les valeurs établies en mémoire, il est possible de «verrouiller» les programmes P01 et P2 pour prévenir des modifications subséquentes. *Voir la page 5-7.*



Il faut ouvrir le logement du contrôleur pour «verrouiller» les programmes P01 et P2.

1. Déconnecter le matériel Miniray de l'alimentation secteur.
2. Déposer le contrôleur sur une surface plane et solide de façon à faire face au panneau arrière.
3. Retirer les quatre vis du boîtier supérieur.
4. Soulever le boîtier supérieur et le mettre de côté en prenant soin de ne pas étiré ou endommagé le fil de mise à la terre.
5. Repérer les deux petits commutateurs DIP sur la carte du panneau avant. Les commutateur 2 commande le verrouillage des programmes P01 et P02.
6. Régler les commutateurs selon les besoins. Les réglages ON et UP servent au verrouillage. Les réglages OFF et DOWN servent au déverrouillage.
7. Le Commutateur 1 est utilisé pour bloquer/débloquer l'accès ou réglage de la tension de veille et de la tension maximum. Ce Commutateur doit toujours rester en position bloquée. (*Voir la page 5-7*)
8. Remettre en place le boîtier supérieur et visser les quatre vis de fixation.

- (GB) Example shows P01 and P02 Unlocked (OFF/DOWN)
- (D) Das Beispiel zeigt P01 und P02 in entsperrrter Position (OFF/DOWN)
- (E) El presente ejemplo muestra el programa P01 y P02 desbloqueados (ON/OFF)
- (F) Dans le présent exemple, le programme P01 et le programme P02 sont déverrouillés (OFF/DOWN)
- (I) L'esempio illustra i programmi P01 e P02 sbloccati (OFF/DOWN)



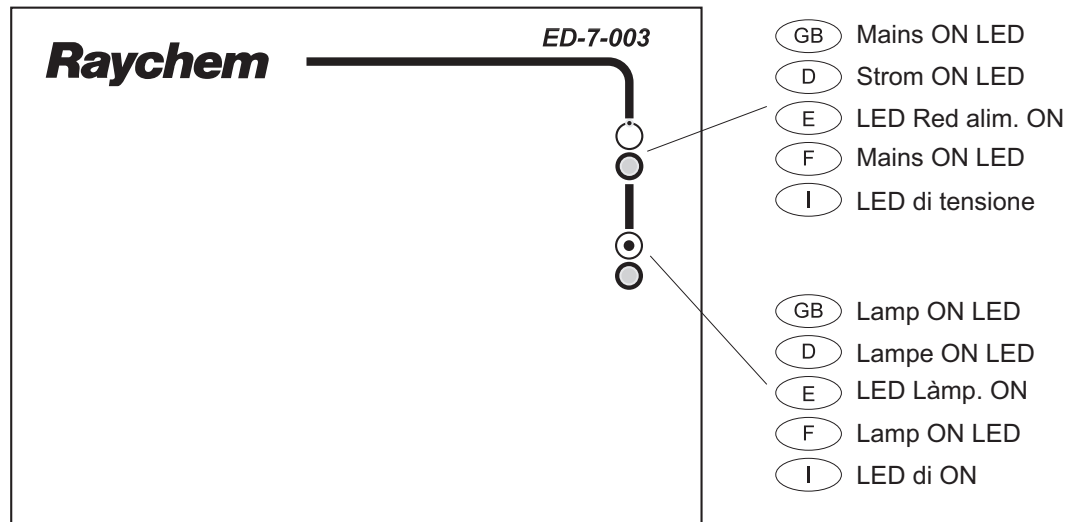
Programme Locking

Verrouillage de programme

Program Template

Gabarit de programmation

P	S	%	
P01			
P02			
P03			
P04			
P05			
P06			
P07			
P08			
P09			
P10			
P11			
P12			
P13			
P14			
P15			
P16			
P17			
P18			
P19			
P20			



ED-7-003/004 Controllers

Contrôleurs ED-7-003/004

ED-7-003/004 Manual Controllers

See Diagram on Page 5-9.

Continued from Page 5-1

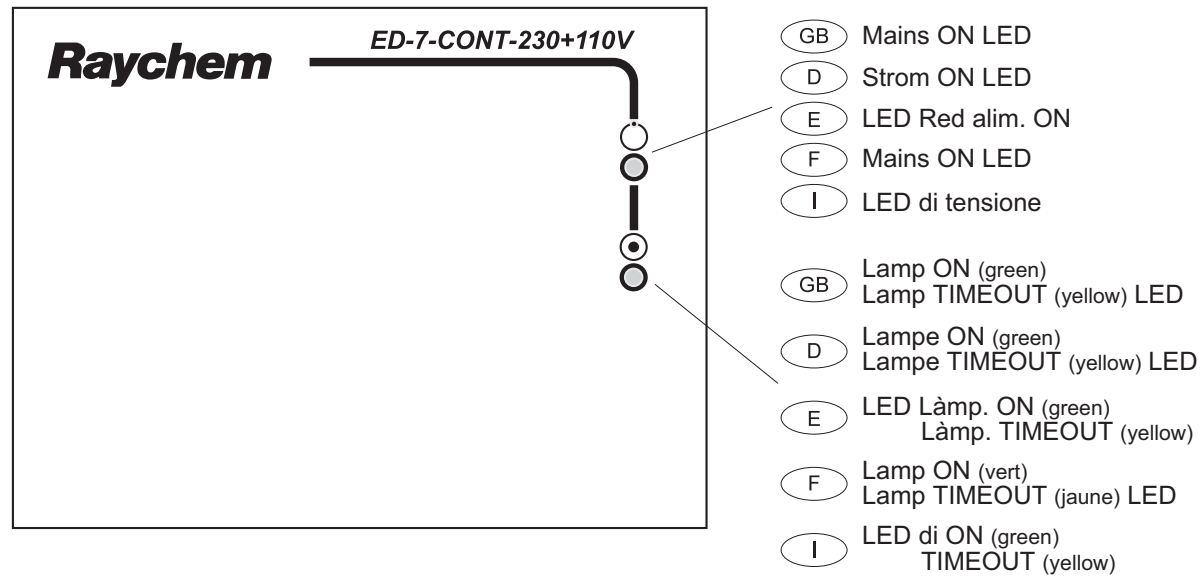
1. The fan in the Miniray Handtool will start.
2. The upper 'MAINS ON' LED will illuminate.
3. When the Miniray Handtool trigger is operated, the lamp is energised and the 'LAMP ON' LED is illuminated and will stay on until the trigger is released.

Contrôleurs manuels ED-7-003/004

Voir le diagramme de la page 5-9.

Suite de la page 5-1.

1. Le ventilateur à l'intérieur de l'outil à main Miniray se mettra en marche.
2. Le témoin lumineux supérieur MAINS ON LED s'allumera.
3. Lorsque la détente de l'outil à main Miniray est enfoncée, la lampe est alimentée et le témoin lumineux vert LAMP ON LED s'allume. Il demeure allumé jusqu'à ce que la détente soit relâchée.



ED-7-CONT-230/110V Triac Controller

Contrôleur Triac ED-7-CONT-230/110V

Triac Controller ED-7-CONT-230/110V (& -MK4)

See Diagram on *Page 5-11*.

Continued from Page 5-1

1. The fan in the Miniray Handtool will start.
2. The upper 'MAINS ON' LED will illuminate.
3. Press the Miniray Handtool trigger to start the process and switch power to the lamp.
Power to the lamp is gradually applied (Soft Start), controlled by the internal processor.
The bi-colour 'LAMP ON' green LED will be lit.
Continuous hand tool operation is limited to a maximum of 50 Seconds.
4. On release of the trigger the green 'LAMP ON' LED will change to yellow indicating the controller has entered the 'TIME OUT' sequence.
While in 'TIME OUT' action of the Handtool trigger is inhibited.
5. At the end of the 'TIME OUT' period the LED will extinguish. (TIME OUT = TIME ON)
6. The miniray is now ready to carry out the next process.

TIME OUT Sequencing

The Triac Controller operating sequence is set, to give a 50% duty cycle, with a maximum operating limit of 50 seconds.

If the trigger is released for more than 2 seconds within the 50 second operating limit the 'TIME OUT' period will be entered. The yellow LED will be lit, and the 'TIMEOUT' period set will be equivalent to the cycle 'ON' time.

The 50 second maximum process cycle operating time is factory set, if hand tool operation exceeds this limit the 'TIME OUT' period will be entered automatically, overriding the action of the trigger.

The 'TIME OUT' period will then be sustained for 50 seconds. After which the LED will extinguish and the next process cycle can be carried out.

This 'TIME OUT' period will, increase further the operating life of the lamp and IR filter, in addition to the advantages gained by using voltage regulation and control.

Contrôleur Triac ED-7-CONT-230/110V (et -MK4)

Voir le diagramme de la page 5-11.

Suite de la page 5-1.

1. Le ventilateur à l'intérieur de l'outil à main Miniray se met en marche.
2. Le témoin supérieur MAINS ON s'allume.
3. Enfoncer la détente de l'outil à main Miniray pour déclencher le travail et alimenter la lampe.
L'application de l'alimentation à la lampe se fait de manière graduelle (démarrage en douceur), contrôlée par le processeur interne.
Le témoin à deux couleurs 'LAMP ON' s'allume en vert.
Le fonctionnement continu de l'outil à main est limité à un maximum de 50 secondes.
4. Quand la détente est relâchée, le témoin vert 'LAMP ON' devient jaune, indiquant que le contrôleur a démarré sa séquence de temporisation 'TIME OUT'.
En mode 'TIME OUT', l'outil à main ne peut pas fonctionner.
5. A la fin de la période 'TIME OUT', le témoin s'éteint (durée d'arrêt = durée de marche).
6. Le Miniray est maintenant prêt à passer au travail suivant.

Séquence de temporisation TIME OUT

La séquence de fonctionnement du contrôleur Triac est fixée pour donner un cycle opératoire de 50%, avec une durée maximale de service limitée à 50 secondes.

Si la détente est relâchée pendant plus de 2 secondes pendant l'intervalle de temps de service de 50 secondes, la séquence de temporisation 'TIME OUT' est enclenchée. Le témoin jaune s'allume et la période 'TIME OUT' définie sera équivalente à la durée de marche 'ON' du cycle.

La durée maximale du cycle de travail, soit 50 secondes, est définie en usine ; si l'outil à main dépasse cette limite, la période 'TIME OUT' est déclenchée automatiquement, et a priorité sur tout actionnement de la détente.

La période 'TIME OUT' durera alors 50 secondes. Après quoi, le témoin s'allume et le cycle de travail suivant peut être effectué.

Cette période 'TIME OUT' augmentera la durée de vie de la lampe et du filtre infrarouge en plus des avantages offerts par la régulation et le contrôle de la tension.

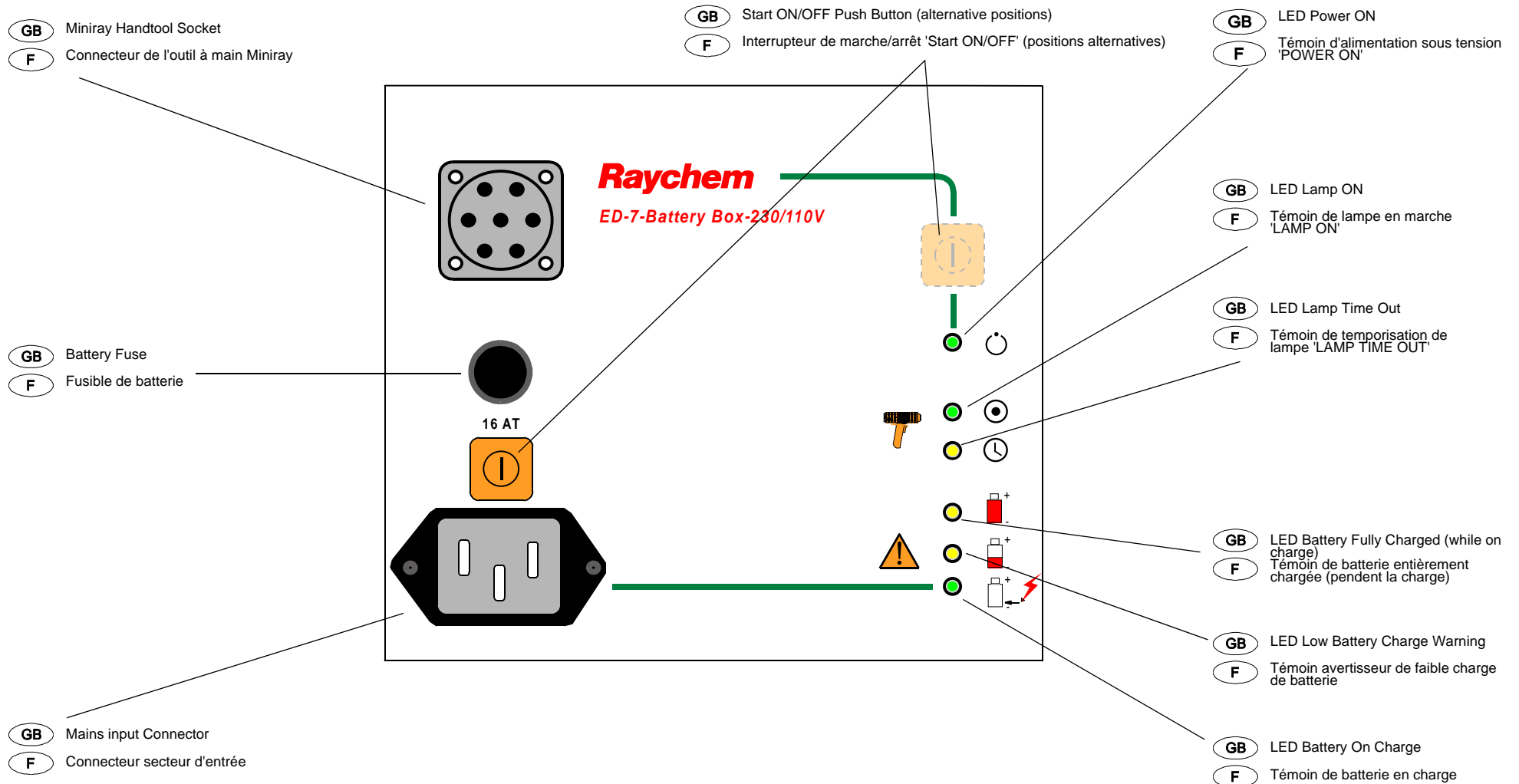
Process Finishing

If a heat shrinking process needs to be finished off, the hand tool can be pulsed for short periods. The pulse action of the trigger is enabled as long as the process time is within the 50 second operating period, and the trigger is re-applied within 2 seconds. The 50% duty cycle ensures, the ON' time of the gun will be matched by the 'TIME OUT' OFF time. The cycle LED will indicate green or yellow with trigger action.

Finition du travail

Si le thermorétrécissage doit être fini, l'outil à main peut être utilisé par intermittence pendant de courtes périodes.

L'action intermittente de la détente est activée tant que la durée de travail est comprise dans la période de service de 50 secondes et que la détente est ré-enclenchée dans les 2 secondes qui suivent. Le cycle opératoire de 50% permet de s'assurer que la période de marche 'ON' du pistolet correspond à la période de temporisation 'TIME OUT'. Le témoin de marche s'allumera en vert ou jaune en fonction de l'actionnement de la détente.




Front Panel ED-7-Battery-Box-230/110V





Panneau avant (ED-7-Battery-Box-230/110V)

ED-7-Battery-Box-230/110V Controller (& -MK4)

See Diagram on *Page 5-14*.


Continued from Page 5-1

1. Start the controller by pressing the Start ON/OFF button. 

The fan in the Miniray Handtool will start.
The green Power On LED will illuminate 
All battery LED's will be off if sufficient battery power is available for use.
2. If the Low Battery warning LED is illuminated  the battery will need to be charged before the Miniray can be used. See "*Battery Charging*" on page 5.16.
3. Press the Miniray Handtool trigger to start the process and switch power to the lamp.
Power to the lamp is gradually applied (Soft Start).
The green 'LAMP ON' LED will illuminate. 
Continuous hand tool operation is limited to a maximum of 50 Seconds.
4. On release of the trigger, or reaching the 50 second operating limit, the yellow 'TIME OUT' LED illuminates. 
The 'LAMP ON' LED is extinguished.
When in the 'TIME OUT' sequence further action of the Handtool trigger is inhibited.
5. At the end of the 'TIME OUT' period the LED will extinguish. The Miniray is now ready to carry out the next process.



Continual use of the hand tool will eventually discharge the battery. A fully charged battery will allow approximately 100, 15 second process cycles to be carried out before recharging is required.


6. Turn off the controller once the processing is completed by pressing the Start ON/OFF button. 





All LED's will now extinguish.
7. Recharge the batteries before further use. See "*Battery Charging*" on page 5.16.

Contrôleur ED-7-Battery-Box-230/110V (et -MK4)

Voir le diagramme de la page 5-14.


Suite de la page 5-1.

1. Mettre le contrôleur en marche en appuyant sur l'interrupteur Start ON/OFF .

Le ventilateur à l'intérieur de l'outil à main Miniray se met en marche.
Le témoin vert Power ON s'allume. 
Si la batterie est bien chargée, aucun des 3 témoins n'est s'allumé.
2. Si le témoin avertisseur de faible charge de batterie est allumé,  il faut recharger la batterie avant de pouvoir utiliser le Miniray. Voir "Charge de la batterie" à la page 5-16.
3. Enfoncer la détente de l'outil à main Miniray pour déclencher le travail et alimenter la lampe.
L'application de l'alimentation à la lampe se fait de manière graduelle (démarrage en douceur).
Le témoin vert 'LAMP ON' s'allume. 
Le fonctionnement continu de l'outil à main est limité à un maximum de 50 secondes.
4. Quand la détente est relâchée, ou que la limite de fonctionnement de 50 secondes est atteinte, le témoin jaune de temporisation 'TIME OUT' s'allume. 
Le témoin 'LAMP ON' s'éteint.
En mode 'TIME OUT', l'outil à main ne peut pas fonctionner.
5. A la fin de la période 'TIME OUT', le témoin s'éteint. Le Miniray est maintenant prêt à passer au travail suivant.



L'usage continu de l'outil à main déchargera la batterie au bout du compte. Une batterie entièrement chargée permet d'exécuter environ 100 cycles de travail de 15 secondes avant de devoir être rechargée.

6. Mettre le contrôleur hors tension quand le travail est terminé en appuyant sur l'interrupteur Start ON/OFF. 

Tous les témoins s'éteignent.
7. Recharger les batteries avant toute nouvelle utilisation. Voir "Charge de batterie" à la page 5-16.


TIME OUT Sequencing

Time out sequencing for the ED-7-Battery Box is identical to the ED-7-CONT-230/110V controller, explained on *Page 5-12*.

Process Finishing

The process finishing technique, can also be achieved using the ED-7-Battery-Box-230/110V controller. Refer to the instruction on *Page 5-16*.

Battery Operation

As the battery is discharged during use, the low battery level will eventually be reached. The amber Low Battery warning LED will  be on.

Further operations of the hand tool is possible but not recommended as battery charging is now required.

If the battery reaches the fully discharged condition (< 20 V), the controller will switch off the hand tool. Further operation is then inhibited until the battery has been recharged.

Energy Saving

To conserve the battery life two energy saving features, have been designed into the controller:

1. The hand tool cooling fan will stop if it has had no operation for one minute. Pressing the trigger re-activates the fan and lamp.
2. If the equipment is not used for a period of ten minutes, it will completely power down. All LED indications will extinguish.

To start the unit the Start ON/OFF button must be pressed. 

Battery Charging



If maintenance has been carried out, ensure that the batteries have been connected in the correct polarity before applying power to the unit. If the batteries are connected in the opposite polarity there is a danger of battery fluid being ejected.

The ED-7-Battery-Box-230/110V controller, is equipped with an internal battery charger. The charger is connected to the ac mains supply using the CE22 socket on the front of the unit, and power cord supplied.

The voltage of the input supply is automatically sensed by the control electronics. The correct input voltage is then selected.


Séquence de temporisation TIME OUT

La séquence de temporisation du contrôleur ED-7-Battery Box est identique à celle du contrôleur ED-7-CONT-230/110V, décrite à la *page 5-12*.

Finition du travail

Le processus de finition du travail peut aussi se faire avec le contrôleur ED-7-Battery-Box-230/110V. Se reporter aux consignes à la *page 5-16*.

Fonctionnement de la batterie

Comme la batterie se décharge en fonctionnement, il arrivera un moment où elle n'aura plus d'autonomie. Le témoin avertisseur orange de faible charge de batterie  va s'allumer.


Il est possible de continuer à utiliser l'outil à main mais ce n'est pas recommandé du fait que la batterie a désormais besoin d'être chargée.

Si la batterie vient à être complètement déchargée (< 20 V), le contrôleur mettra l'outil à main hors tension. Toute nouvelle opération est impossible tant que la batterie n'a pas été rechargée.

Economie d'énergie

Pour prolonger la durée de vie de la batterie, le contrôleur est doté de deux fonctions d'économie d'énergie, à savoir :

1. Le ventilateur de l'outil à main s'arrêtera s'il n'y a pas eu de fonctionnement pendant une minute. Appuyer sur la détente pour réactiver le ventilateur et la lampe.
2. Si l'équipement n'est pas utilisé pendant une période de 10 minutes, il se mettra complètement hors tension. Tous les témoins s'éteindront.

Pour redémarrer l'appareil, appuyer sur l'interrupteur Start ON/OFF. 

Charge de la batterie



Si des travaux de maintenance ont été effectués, s'assurer que les batteries sont branchées avec la bonne polarité avant de mettre l'appareil sous tension. Si la polarité du branchement des batteries est mauvaise, le fluide des batteries risque de fuir.

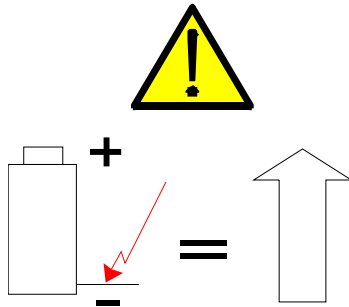
Le contrôleur ED-7-Battery-Box-230/110V est équipé d'un chargeur de batterie interne. Le chargeur est raccordé à l'alimentation secteur par une prise CE22 en face avant de l'appareil et un cordon d'alimentation fourni.

La tension de l'alimentation secteur est automatiquement détectée par l'électronique de commande, qui sélectionne alors la bonne tension d'entrée.






Before carrying out battery charging, ensure that the controller is positioned correctly in a horizontal orientation.

The correct orientation is indicated on the controller case by the label shown below.



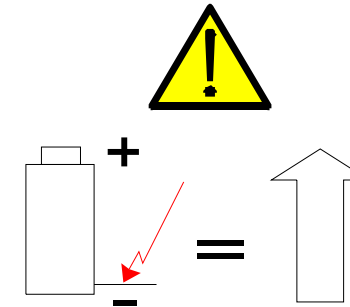
To charge the battery:

1. Connect the ac power cord to the CE22 mains socket on the front panel, and connect to the mains supply.
2. Check that the green power ON LED is lit. 
3. Check that the green Battery on Charge LED is LIT. 
4. Leave the unit connected to the mains supply until the amber Battery Charged LED is on. 
5. Disconnect the mains supply from the unit. The ED-7-Battery-Box-230/110V can now be used from battery power.




Note: The ED-7-Battery-Box-230/110V cannot be operated during battery charging.



Avant d'entreprendre la charge de la batterie, s'assurer que le contrôleur est correctement placé, dans le sens horizontal.



Pour charger la batterie, procéder ainsi :

1. Raccorder le cordon d'alimentation secteur à la prise CE22 sur la face avant et à la prise secteur.
2. Vérifier que le témoin vert POWER ON est allumé. 
3. Vérifier que le témoin vert de batterie en charge est ALLUME. 
4. Laisser l'appareil raccordé au secteur jusqu'à ce que le témoin orange de batterie chargée s'allume. 
5. Débrancher le secteur de l'appareil.

On peut désormais utiliser le contrôleur ED-7-Battery-Box-230/110V avec l'alimentation de la batterie.

Note: L'ED-7-Battery-Box-230/110V ne peut pas fonctionner pendant la charge de la batterie.

GB

6. Maintenance and Service

Refer to Section 3-3 for relevant safety information.

Only use recommended spares as specified by Tyco.

General

Daily

Inspect the external surfaces of the optical filter and reflector. Refer to the cleaning instructions on *Page 6-5* if cleaning is required.

Check the operation of the fan in the Miniray Hand tool.

Monthly

Check that the fan is clear of accumulated dust etc.

Carry out a battery charge on the ED-7-Battery-Box-230/110V, if it has not been in frequent use.

3 Monthly

Check the condition of the power cord and the Miniray Hand tool cord.

Check the operation of the LEDs.

Wipe the Controller front panel with a soft clean cloth.

Annually

Check the earth bonding of all Miniray equipment in accordance with EN 60204 or local regulations for non-EEC countries.

Batteries

The typical life of the batteries is 2 years after which they should be replaced and disposed of appropriately.

F

6. Maintenance et entretien

Se reporter à la Section 3-3 pour obtenir des informations sur la sécurité.

Utiliser uniquement les pièces de rechange recommandées par Tyco.

Généralités

Chaque jour

Inspecter les surfaces externes du filtre optique et du réflecteur. Se reporter aux consignes de nettoyage, page 6-5 s'il faut effectuer un nettoyage.

Vérifier le bon fonctionnement du ventilateur de l'outil à main Miniray.

Chaque mois

Vérifier que le ventilateur ne présente pas d'accumulation de poussière, etc.

Effectuer une charge de batterie sur le contrôleur ED-7-Battery-Box-230/110V, s'il n'a pas été souvent utilisé.

Aux 3 mois

Vérifier l'état du câble d'alimentation et du câble de l'outil à main Miniray.

Vérifier le bon fonctionnement des DEL.

Passer un chiffon propre sur le panneau avant du contrôleur.

Chaque année

Vérifier la continuité de masse du matériel Miniray conformément aux dispositions de la norme EN 60204 ou aux règlements locaux des pays non membres de la CEE.

Les batteries

La vie typique des batteries est de 2 ans après quoi elles devraient être remplacées et débarrassées convenablement.

Battery Maintenance

On the ED-7-Battery-Box-230/110V a routine battery maintenance regime is recommended.



Read the battery safety warnings on Page 3-3 before working on the battery.

Examine batteries for signs of:

- White deposits around the terminal seals which indicate seal failure. Replace any batteries found.
- Check the security of the terminal connections. Examine for signs of corrosion or overheating.
- Inspect battery cases for distortion, splits or bulges. Batteries near the end of their effective life. will exhibit bulges in the case.

Carry out a discharge test of each battery. Use a suitable resistor designed to draw a current equal to the Ah size of the battery. i.e. 100W 5 ohm, capable of drawing 7 Amps.

- Ensure the mains supply is disconnected from the unit and remove the battery fuse.
- Disconnect the batteries.
- Measure the terminal voltage of each battery with a suitable voltmeter. Typically this will be above 12.5V
- Short the battery terminals with the discharge resistor and monitor the battery voltage.
- If the battery terminal voltage drops significantly, or falls below 9V in a short period, this would indicate a high internal resistance, or low capacity battery. The battery should then be replaced.

Storage

If the ED-7-Battery-Box-230/110V is to be stored for long periods without use it is recommended that the battery fuse is removed. A monthly recharge of the battery should also be carried out.

This must be carried out at least every 6 months or the batteries will be damaged.

Battery Life

The typical life of the batteries is 2 years after which they should be replaced and disposed of appropriately.

Entretien des batteries

Sur l'ED-7-Battery-Box-230/110V, il est recommandé d'avoir un plan d'entretien de routine des batteries.



Avant de travailler sur les batteries, lire les avertissements de sécurité sur les batteries, à la page 3-3.

Inspecter les batteries pour voir si elles présentent les signes suivants :

- Dépôts blancs autour des joints d'étanchéité des bornes, indiquant une rupture du joint. Remplacer les batteries présentant ce défaut.
- Vérifier que les connexions des bornes sont bien fixées. Vérifier qu'il n'y a pas de signes de corrosion ni de surchauffe.
- Vérifier que les enveloppes de batteries ne sont ni déformées, ni fendues ni gonflées. Des batteries approchant de la fin de leur durée de vie présenteront des parties gonflées sur l'enveloppe.

Effectuer un test de décharge de chaque batterie. Utiliser une résistance adéquate destinée à prélever une intensité de courant égale à la dimension Ah de la batterie, par exemple 100W 5 Ohms, capable de prélever 7 A.

- Vérifier que l'alimentation secteur est débranchée de l'appareil et enlever le fusible des batteries.
- Débrancher les batteries.
- Mesurer la tension aux bornes de chaque batterie en utilisant un voltmètre adapté. Sa valeur type devra être supérieure à 12,5V.
- Mettre les bornes de batterie en court-circuit avec la résistance de décharge et contrôler la tension de batterie.
- Si la tension des bornes de batterie chute nettement ou tombe en deçà de 9V en un court laps de temps, cela indique la présence d'une résistance interne élevée ou d'une batterie de faible capacité. Il faut alors remplacer la batterie.

Stockage

S'il faut stocker l'ED-7-Battery-Box-230/110V pendant longtemps sans l'utiliser, il est recommandé d'enlever le fusible de batterie. Il faut également procéder à une recharge mensuelle des batteries.

Ceci doit être effectué au moins tous les 6 mois ou les batteries seront endommagées.

La Vie de batterie

La vie typique des batteries est de 2 ans après quoi elles devraient être remplacées et débarrassées convenablement.

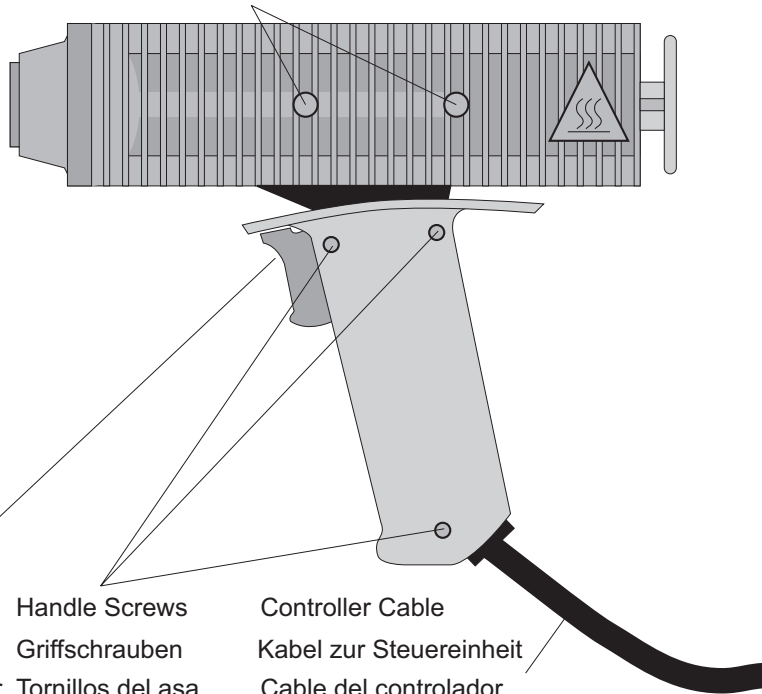
Lamp Replacement

1. Remove the 2 body fixing screws in the side of the Handtool. (See page 6.4)
2. Separate the two halves.
3. Lift the adapter and the optical filter assembly from its location (slots locate in pegs in the Hand tool).
4. Remove inner reflector.
5. Remove lamp carefully by pulling it from the ceramic holder.
6. The new lamp should be fitted taking care to avoid direct contact between fingers and the glass surface of the lamp.
7. Replace the inner reflector and the optical block. Take care that the inner reflector is located correctly or heat sink will crush this item on screwing the 2 halves of the heat sink together. Ensure that no wires are trapped.

Échange de la lampe

1. Retirer les deux vis de fixations sur le côté du corps de l'outil à main Miniray. (Voir la page 6-4)
2. Séparer les deux moitiés du puits thermique.
3. Soulever l'adaptateur et le filtre optique (fentes dans les chevilles de l'outil à main).
4. Retirer le réflecteur intérieur.
5. Retirer délicatement la lampe du logement de céramique.
6. Poser la nouvelle lampe en prenant soin de ne pas toucher la surface vitrée avec les doigts.
7. Remettre en place le réflecteur intérieur et la cale. Bien positionner le réflecteur intérieur pour éviter qu'il se fasse écraser par l'assemblage des deux moitiés du puits thermique. S'assurer qu'aucun fil n'est coincé.

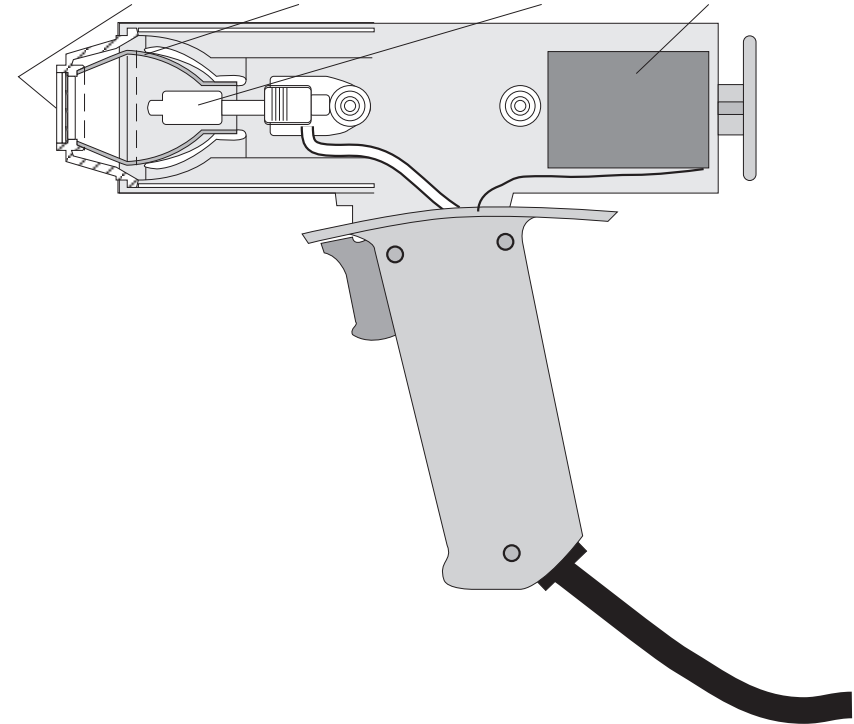
- (GB) Body Fixing Screws
- (D) Befestigungsschrauben für das Gehäuse
- (E) Tornillos de fijación del cuerpo
- (F) Vis de fixation du corps
- (I) Viti di bloccaggio del corpo



- (GB) Trigger Handle Screws Controller Cable
- (D) Auslöser Griffschrauben Kabel zur Steuereinheit
- (E) Disparador Tornillos del asa Cable del controlador
- (F) Détente Vis de la poignée Câble du contrôleur
- (I) Grilletto Viti dell'impugnatura Cavo al controllore

Lamp Replacement

- | | | | |
|--------------------|------------|-----------|-------------|
| (GB) Optic Filter | Reflector | Lamp | Fan |
| (D) Lichtfilter | Reflektor | Lampe | Ventilator |
| (E) Filtro óptico | Reflector | Làmpara | Ventilador |
| (F) Filtre optique | Réflecteur | Lampe | Ventilateur |
| (I) Filtro ottico | Riflettore | Lampadina | Ventola |



Échange de la lampe

Optical Filter Replacement

1. Disconnect the Hand tool from the Controller.
2. Remove the retaining ring.
3. Remove the old filter.
4. Fit the new filter with the white spot or double ring on the filter surface towards the lamp.



Filters must only be held on their edges.

Optical Filter Cleaning



Cleaning should be carried out by blowing any dust off.

If excess dust/dirt cannot be removed in this way, carefully clean the filter using a soft cloth.

Note: This may reduce the filter life.

Échange du filtre optique

1. Déconnecter l'outil à main du contrôleur.
2. Retirer la bague de retenue.
3. Retirer le filtre.
4. Ajuster le nouveau filtre avec le point blanc ou l'anneau double sur la surface de filtre vers la lampe.



Tenir les filtres par leurs bords.

Nettoyer du filtre optique



Nettoyer en soufflant pour éliminer la poussière.

S'il n'est pas possible d'éliminer l'excès de poussière / saleté de cette manière, nettoyer délicatement le filtre à l'aide d'un chiffon doux.

Remarque : Cette opération peut réduire la durée de vie du filtre.

Replacing the Trigger PCB

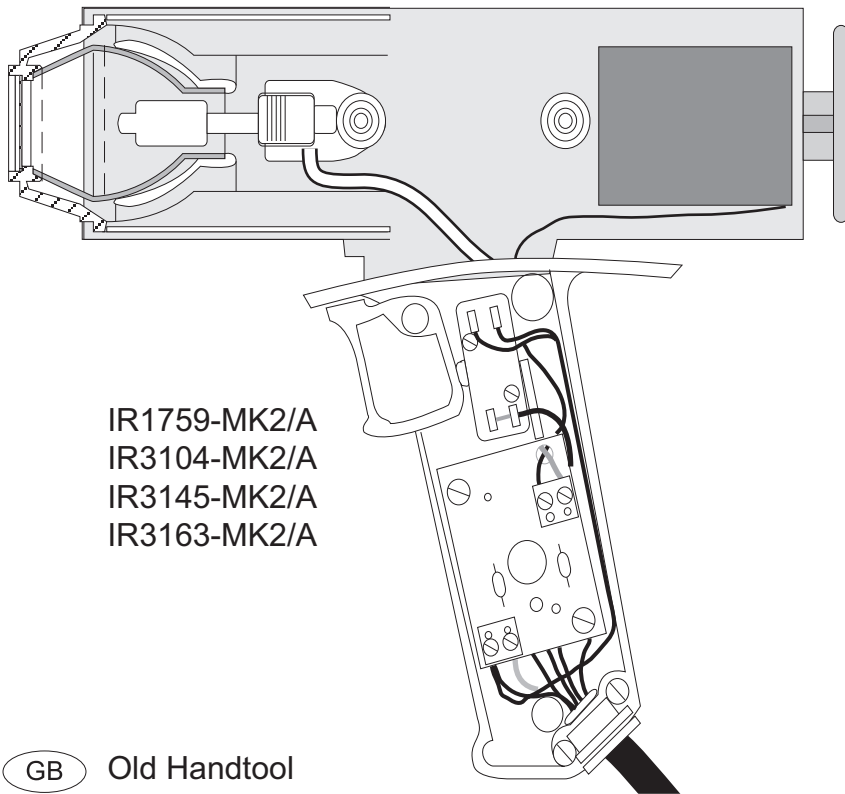
Old versions of the Hand tool (*See page 6.7*) accept the same replacement trigger PCB cable assembly (*See page 8.4,*) as the new Hand tool.

1. Disconnect the Hand tool from the Controller.
2. Remove the 2 body fixing screws in the side of the Handtool. (*See page 6.4*)
3. Remove the three handle screws and separate the two halves. (*See page 6.4*)
4. Undo the screws retaining the trigger PCB, the Controller cord and the micro switch (if applicable).
5. Disconnect the Controller cord earth wire from the Hand tool chassis.
6. Remove the optical block, and the reflector.
7. Carefully unplug the lamp from the ceramic holder, taking care not to touch the glass surface.
8. Remove the PCB, fan, ceramic holder, micro switch and Controller cord.
9. Locate and fasten the replacement PCB and the Controller cord, taking care that all wires are routed to avoid contact with the micro switch and trigger.
10. Replace the fan and the ceramic lamp holder.
11. Connect the Controller cord earth wire to the Hand tool chassis.
12. Replace the lamp, taking care not to touch the glass surface, the reflector assembly and the optical block.
13. Reassemble the handle and the heatsink, ensuring there are no trapped wires.
14. Tighten the heatsink and handle screws.

Échange de la carte de circuit imprimé de la détente

Toutes les versions de l'outil à main (*voir la page 6-7*) peuvent recevoir la même carte de circuit imprimé de la détente (*Voir la page 8.4*).

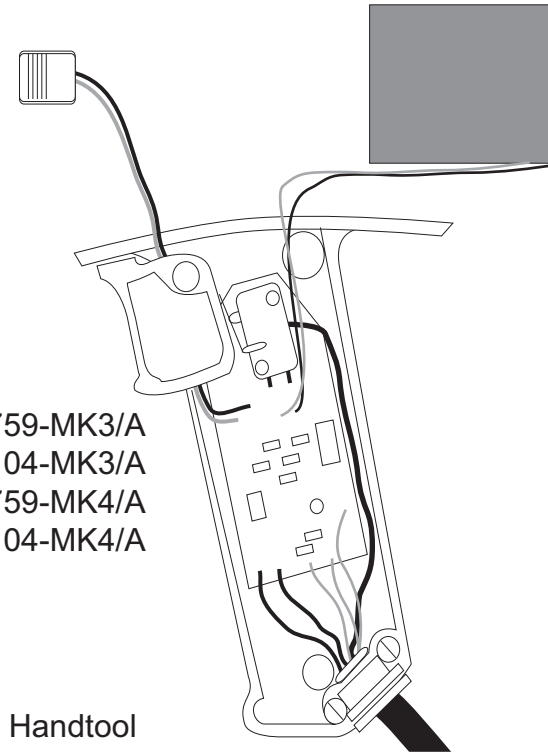
1. Déconnecter l'outil à main du contrôleur.
2. Retirer les deux vis de fixation sur le côté du corps. (*Voir la page 6-4.*)
3. Retirer les trois vis de la poignée et séparer les deux moitiés. (*Voir la page 6-4*)
4. Dévisser les vis retenant la carte de circuit imprimé de la détente, le câble du contrôleur et le micro-rupteur (selon les besoins).
5. Déconnecter le fil de mise à la terre entre le contrôleur et le châssis de l'outil à main.
6. Retirer la cale et le réflecteur.
7. Retirer la lampe de son logement de céramique et prendre soin de ne pas toucher la surface vitrée.
8. Retirer la carte de circuit imprimé, le ventilateur, le logement de céramique, le micro-rupteur et le câble du contrôleur.
9. Poser la nouvelle carte de circuit imprimé et le câble du contrôleur et ne pas laisser les fils entrer en contact avec le micro-rupteur et la détente.
10. Remettre en place le ventilateur et le logement de céramique de la lampe.
11. Connecter le fil de mise à la terre du contrôleur au châssis de l'outil à main.
12. Remettre en place la lampe en prenant soin de ne pas toucher la surface vitrée, le réflecteur et la cale.
13. Assembler la poignée et le puits thermique. S'assurer qu'aucun fil n'est coincé.
14. Serrer les vis du puits thermique et de la poignée.



IR1759-MK2/A
IR3104-MK2/A
IR3145-MK2/A
IR3163-MK2/A

- GB Old Handtool
- D Altes Handwerkzeug
- E Herramienta de mano antigua
- F Ancien outil à main
- I Vecchio modello

Replacing the Trigger PCB



IR1759-MK3/A
IR3104-MK3/A
IR1759-MK4/A
IR3104-MK4/A

- GB New Handtool
- D Neues Handwerkzeug
- E Herramienta de mano nueva
- F Nouvel outil à main
- I Modello corrente

Échange de la carte de circuit imprimé de la détente

ED-7-Battery-Box-230/110V Battery Installation (see Page 6-9)

1. Disconnect the mains and hand tool connecting cables from the controller.
2. Remove battery fuse.
3. Remove top cover retaining screws.
4. Lift of top cover, disconnect Earth cable.
5. Remove front panel retaining screws.
6. Move the indicator panel forward to gain access to the battery tray screws.
7. Remove the tray screws to release the front of the battery tray.
8. Place batteries in the battery tray as per *Page 6-9*. **NOTE BATTERY POLARITY!** Connect battery terminals as per *Page 6-9*.



If batteries are connected incorrectly there is a risk of battery fluid being ejected.

9. Replace all screws, cables and panels following the reverse of the procedure above.

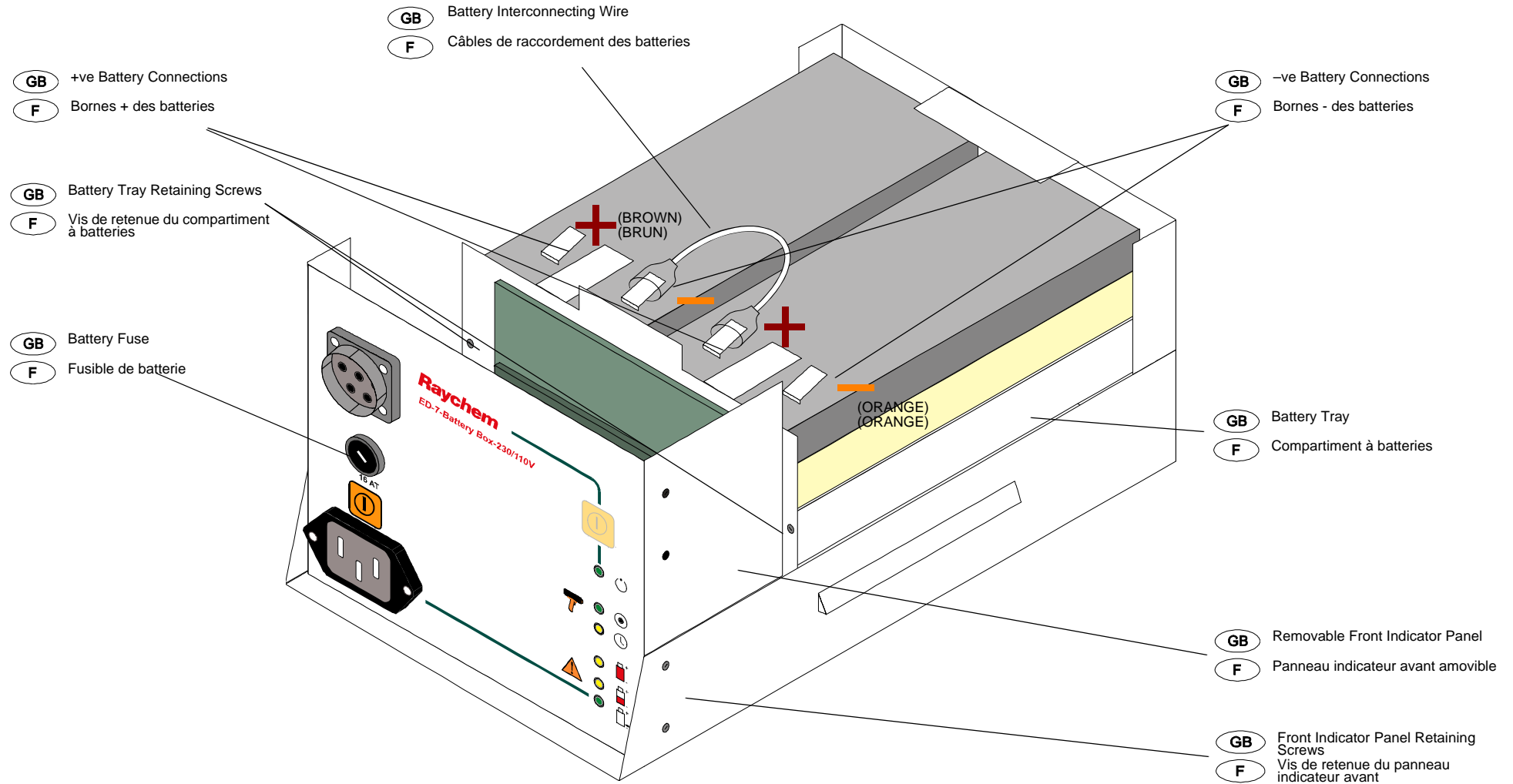
ED-7-Battery-Box-230/110V Installation des batteries (voir Page 6-9)

1. Débrancher le cordon du secteur et le câble de raccordement de l'outil à main du régulateur.
2. Démonter le fusible des batteries.
3. Retirer les vis de retenue du couvercle.
4. Soulever le couvercle, déconnecter le câble de terre.
5. Retirer les vis de retenue du panneau avant.
6. Faire avancer le panneau indicateur pour accéder aux vis du support de batteries.
7. Retirer les vis du support pour libérer l'avant de celui-ci.
8. Placer les batteries dans leur support conformément aux *pages 6-9*. **NOTER LA POLARITE DES BATTERIES!** Brancher les bornes des batteries conformément aux *pages 6-9*.



En cas de mauvais raccordement des batteries, le fluide batterie risque d'être éjecté.

9. Remonter toutes les vis, tous les câbles et panneaux en suivant la procédure inverse à celle ci-dessus.



ED-7-Battery-Box-230/110V Battery Installation/Replacement

Installation/Remplacement des batteries de l'ED-7-Battery-Box-230/110V

ED-7-Battery-Box-230/110V (& -MK4) Battery Replacement



Read the battery safety warnings on *Page 3-3* before removing the controller covers.

Disconnect the Battery before carrying out any internal maintenance.

With reference to the Figure on *Page 6-9*:

1. Disconnect the mains and Hand tool connecting cables from the controller
2. Remove the battery fuse.
3. Remove the top cover retaining screws.
Lift off the cover, disconnect Earth cable.
4. Disconnect the battery connections.
5. Remove the front indicator panel retaining screws.
6. Move the indicator panel forward to gain access to the battery tray screws.
7. Remove the screws to release the front of the battery tray.
8. Remove the batteries from the unit.
9. Carry out a discharge check of the batteries if required. See "*Battery Maintenance*" on *page 6.2*.
10. Replace or re-install the batteries following the reverse of the above procedure.



If maintenance has been carried out, ensure that the batteries have been connected in the correct polarity before applying power to the unit. If the batteries are connected in the opposite polarity there is a danger of battery fluid being ejected.

ED-7-Battery-Box-230/110V (& -MK4) Remplacement des batteries



Avant d'enlever les couvercles du contrôleur, lire les avertissements de sécurité sur les batteries, à la *page 3-3*.

Débrancher la batterie avant d'entreprendre n'importe quel travail de maintenance interne.

En se référant à la Figure de la *page 6-8*, procéder ainsi :

1. Débrancher le secteur et les câbles de raccordement de l'outil à main au contrôleur.
2. Enlever le fusible de batterie.
3. Enlever les vis de retenue du couvercle supérieur.
Soulever le couvercle et débrancher le câble de terre.
4. Débrancher les connexions des batteries.
5. Enlever les vis de retenue du panneau indicateur avant.
6. Amener le panneau indicateur vers l'avant pour avoir accès à la vis de retenue du compartiment à batteries.
7. Enlever les vis pour desserrer l'avant du compartiment à batteries.
8. Enlever les batteries de l'appareil.
9. Effectuer un test de décharge au besoin. Voir "Entretien des batteries" à la *page 6-2*.
10. Remplacer ou réinstaller les batteries en procédant à l'inverse de la procédure ci-dessus.



Si des travaux de maintenance ont été effectués, s'assurer que les batteries sont branchées avec la bonne polarité avant de mettre l'appareil sous tension. Si la polarité du branchement des batteries est mauvaise, le fluide des batteries risque de fuir.

Replacement Fuses

BS 4265, IEC 127.

ED-7-001

Mains Fuse	4A(T)
Lamp Fuse	16A(T)

ED-7-002

Mains Fuse	10A(T)
Lamp Fuse	16A(T)

ED-7-003

Mains Fuse	2.5A(T)
Lamp Fuse	16A(T)

ED-7-004

Mains Fuse	6.3A(T)
Lamp Fuse	16A(T)

ED-7-CONT-230/110V (& -MK4)

Mains Fuse	6.3A(T)
Lamp Fuse	16A(T)

ED-7-Battery-Box-230/110V (& ED-7-BATTBOX-MK4-230/110V)

Battery Fuse	16A(T)
Mains Fuses	1.0A(T)
Internal PSU Fuse	1.0A(T)

Error Codes

In the event of a fault, the ED-7001/002 Controllers display error codes to assist fault finding.

Code E-01	Low voltage to the transformer (<195V)
Code E-02	High voltage to the transformer (>265V)
Code E-03	Lamp failure

Échange des fusibles

BS 4265, IEC 127

ED-7-001

Fusible secteur	4A(T)
Fusible de la lampe	16A(T)

ED-7-002

Fusible secteur	10A(T)
Fusible de la lampe	16A(T)

ED-7-003

Fusible secteur	2,5A(T)
Fusible de la lampe	16A(T)

ED-7-004

Fusible secteur	6,3A(T)
Fusible de la lampe	16A(T)

ED-7-CONT-230/110V (et -MK4)

Fusible secteur	6,3A(T)
Fusible de la lampe	16A(T)

ED-7-Battery-Box-230/110V (et ED-7-BATTBOX-MK4-230/110V)

Fusible de batterie	16A(T)
Fusible secteur	1,0A (T)
Fusible bloc d'alimentation interne	1,0A(T)

Codes d'erreur

En cas de défaillance, les contrôleurs ED-7-001/002 affichent des codes d'erreur qui servent à localiser les défauts.

Code E-01	Basse tension transformateur (<195V)
Code E-02	Haute tension transformateur (>265V)
Code E-03	Panne lampe



7. Specification

Controllers

Item	Controller Type					
	ED-7-001 (Programmable)	ED-7-002 (Programmable)	ED-7-003 (Manual)	ED-7-004 (Manual)	ED-7-CONT-230/ 110V (& -MK4) (Triac Mains)	ED-7-Battery-Box-230/ 110V (& -MK4) (Battery)
Physical						
Dimensions, WxHxD (mm)	160x120x250	160x120x250	160x120x250	160x120x250	160x120x250	160x120x250
Weight	6.2 kg	6.2 kg	6.0 kg	6.0 kg	6.2 kg	10.4 kg
Input Supply						
Voltage	230V AC	120V AC	230V AC	120V AC	230V or 120V AC	230V or 120V AC (for battery charging)
Battery	N/A					2 x 12V 7Ahr
Frequency/Phases	50 Hz/1	60 Hz/1	50/60Hz/1	50/60 Hz/1	50/60 Hz/1	50/60 Hz/1
Current	4A	10A	2.5A	6.3A	6.3A	1A
Connection Type	3 pin IEC	3 pin IEC	3 pin IEC	3 pin IEC	3 pin IEC	3 pin IEC
Output						
Programmable	Yes	Yes	No	No	No	No
Voltage (Dependant on programme)	3.5/19.5-23.5V AC	3.5/19.5-23.5V AC	22V AC Fixed	22V AC Fixed	Voltage 19-23VAC presetable	20V~24Vdc (dependent on Battery volts)
Timer Control (Dependant on programme)	1 - 250 secs	1 - 250 secs	No	No	No Variable to 50 Sec	No Variable to 45 Sec
Timer Control (μ Ps controlled Off 'TIME-OUT')	No	No	No	No	OFF time =ON time	OFF time =ON time
Voltage Regulation (\pm 10% input variation)	\pm 3%	\pm 3%	No	No	\pm 2.5%	NO (battery state)
Preheat Output	3.5V	3.5V	No	No	300mS soft start	300mS soft start
Connection Type	7-pin cable	7-pin cable	7-pin cable	7-pin cable	7-pin cable	7-pin cable
Current (Lamp)	16A	16A	16A	16A	16A	16A

Miniray Handtools

Item	Miniray Handtool Type	
	IR-1759 (Standard Aperture)	IR-3104 (Large Aperture)
Physical		
Weight	1.1 kg	1.1 kg
Audible Noise	51 dB(A)	51 dB(A)
Input Supply		
Voltage	24V DC	24V DC
Nominal Power	250W	250W
Connection Type and Cord Length	7-pin 3.1m cable	7-pin 3.1m cable
Lamp Characteristics		
Type	Tungsten Halogen	Tungsten Halogen
Average Life @ 50% duty cycle	10,000 cycles	10,000 cycles
Application		
Maximum Product diameter (mm)	6	9
Maximum Product Length (mm)	25	30
Maximum Product Length (mm) with Clamps	19	30

F
**7. Spécification
Contrôleur**

Article	Type de contrôleur					
	ED-7-001 (Programmable)	ED-7-002 (Programmable)	ED-7-003 (Manuel)	ED-7-004 (Manuel)	ED-7-CONT-230/ 110V (et -MK4) (Triac secteur)	ED-7-Battery-Box- 230/110V (et -MK4) (à batteries)
Propriétés physiques						
Dimensions, LxHxP (mm)	160x120x250	160x120x250	160x120x250	160x120x250	160x120x250	160x120x250
Poids	6,2 kg	6,2 kg	6,0 kg	6,0 kg	6.2 kg	10.4 kg
Puissance d'entrée						
Tension	230V ca	120V ca	230V ca	120V ca	230V ou 120V ca	230V ou 120V ca (pour charge des batteries)
à batteries	-					2 x 12V 7Ahr
Fréquence/Phases	50 Hz/1	60 Hz/1	50/60Hz/1	50/60 Hz/1	50/60 Hz/1	50/60 Hz/1
Courant	4A	10A	2,5A	6,3A	6,3A	1A
Type de connexion	Prise IEC 3 broches	Prise IEC 3 broches	Prise IEC 3 broches	Prise IEC 3 broches	Prise IEC 3 broches	Prise IEC 3 broches
Puissance de sortie						
Programmable	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non
Tension (en fonction du programme)	3.5/19.5-23.5V ca	3.5/19.5-23.5V ca	22V ca fixe	22V ca fixe	Tension 19-23V ca pré réglable	20V - 24V cc (fonction de la tension des batteries)
Chronomètre (en fonction du programme)	1 - 250 sec	1 - 250 sec	Non	Non	Non Variable jusqu'à 50 s	Non Variable jusqu'à 45 s
Temporisation (durée d'arrêt "TIME OUT" contrôlée par microprocesseur)					Durée d'arrêt = Durée de marche	Durée d'arrêt = Durée de marche
Régulation de tension ($\pm 10\%$ variation d'entrée)	$\pm 3\%$	$\pm 3\%$	Non	Non	$\pm 2.5\%$	Non (Etat des batteries)
Puissance de sortie préchauffage	3,5V	3,5V	Non	Non	300mS soft start	300mS soft start
Type de connexion	Câble 7 broches	Câble 7 broches	Câble 7 broches	Câble 7 broches	Câble 7 broches	Câble 7 broches
Courant (lampe)	16A	16A	16A	16A	16A	16A

Outils à main Miniray

Article	Type d'outil à main Miniray	
	IR-1759 (ouverture normale)	IR-3104 (grande ouverture)
Propriétés physiques		
Poids	1,1 kg	1,1 kg
Bruit audible	51 dB(A)	51 dB(A)
Puissance d'entrée		
Tension	24V DC	24V DC
Puissance nominale	250W	250W
Type de connexion et longueur du câble	câble 7 broches de 3,1m	câble 7 broches de 3,1m
Caractéristiques de la lampe		
Type	Halogène	Halogène
Vie moyenne @ 50% régime d'utilisation	10,000 cycles	10,000 cycles
Application		
Diamètre maximal (mm)	6	9
Longueur maximale (mm)	25	30
Longueur maximale (mm) avec attaches	19	30

GB

8. Spare Parts and Accessories

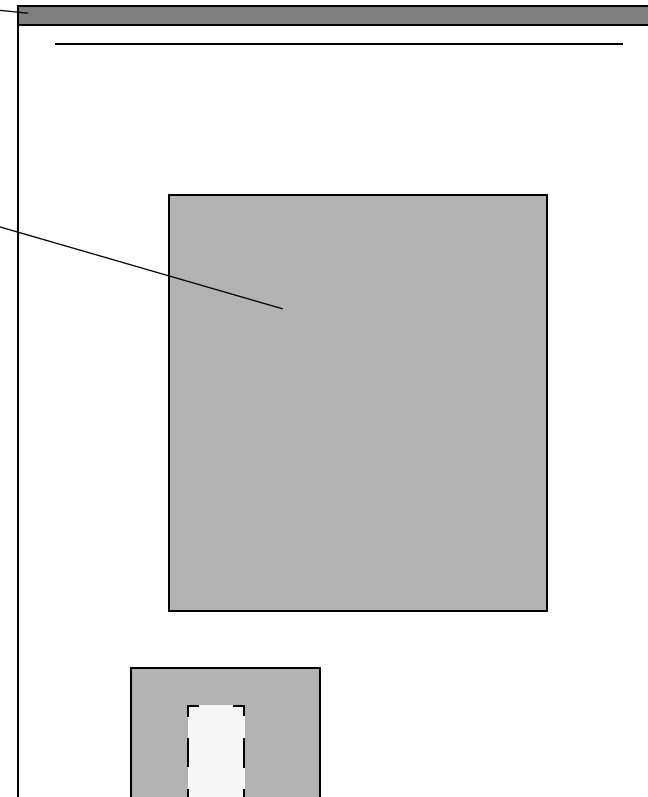
Spare Parts - Miniray Controllers

Description	PCN
ED-7-001/2-FRONT-PANEL*	524325-000
ED-7-003-TRANSFORMER-230V	
ED-7-004-TRANSFORMER-115V	
* This description includes the front panel and PCB assembly. * La présente décrit le panneau avant et la carte de circuit imprimé.	

F

8. Pièces de rechange et accessoires

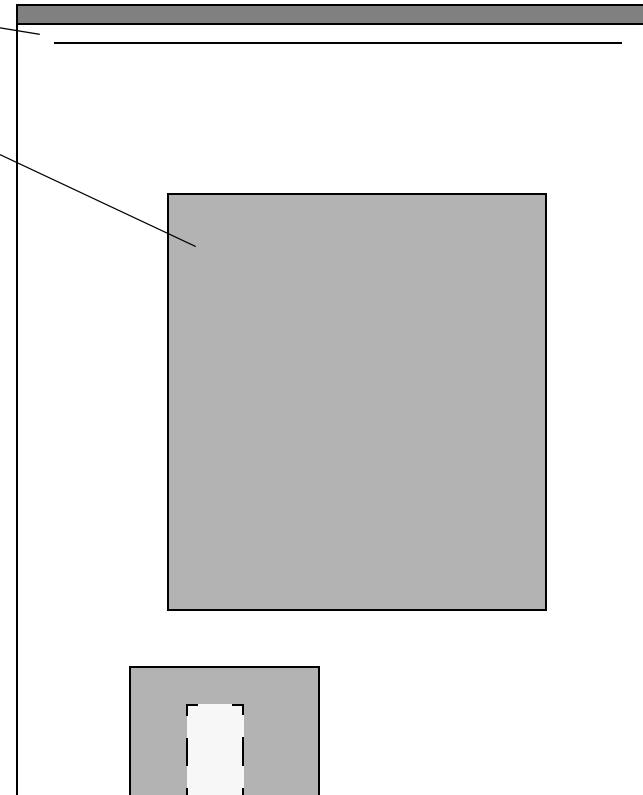
Pièces de rechange - contrôleurs



Spare Parts - Miniray ED-7-CONT-230/110V Controller

Pièces de rechange - Contrôleur Miniray ED-7-CONT-230/110V

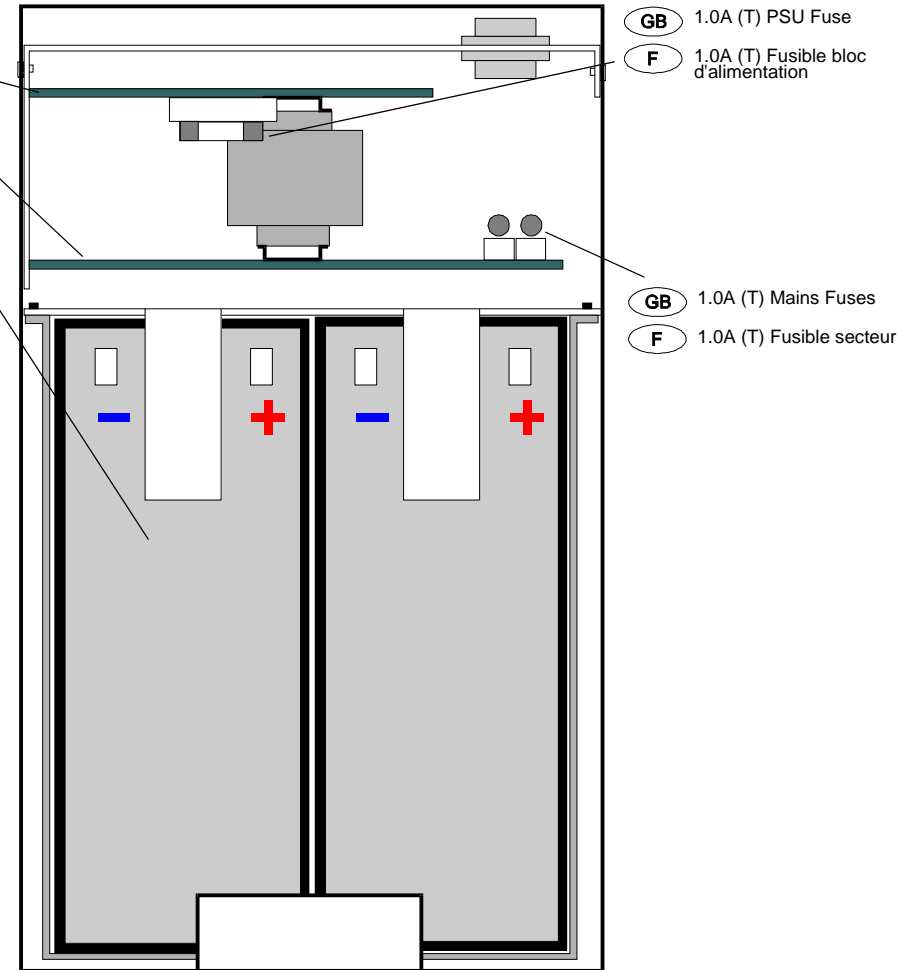
Description	PCN
ED-7-CONT-FRONT PANEL*	619690-000
ED-7-CONT-TRANSFORMER	139128-000
<p>* This description includes the front panel and PCB assembly. (The PCB has the triac and Inductor fitted)</p> <p>* La présente décrit le panneau avant et la carte de circuit imprimé. (la carte de circuit imprimé est équipée du triac et de la bobine d'inductance)</p>	



Spare Parts - Miniray ED-7-Battery-Box-230/110V Controller

Pièces de rechange - Contrôleur Miniray ED-7-Battery-Box-230/110V

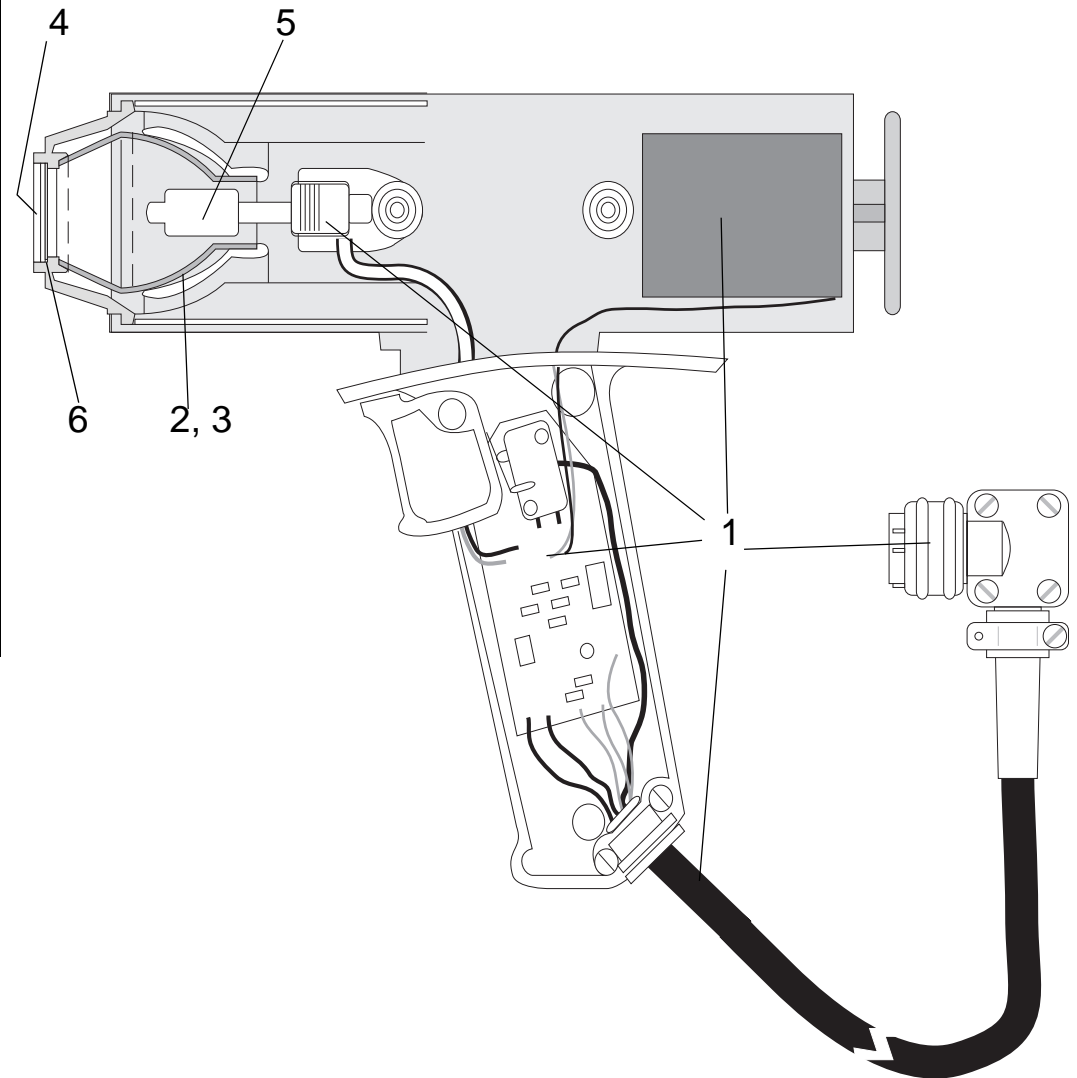
Description	PCN
ED-7-BATT-FRONT-PANEL	132692-000
ED-7-BATT-PWRLOGIC-PCBS	459926-000
ED-7-BATT-BATTERY (2 Supplied) (2 livrés)	755928-000



Spare Parts - Miniray Handtools

Pièces de rechange - l'outil à main

Ref.	Description	PCN	IR
1	IR-1759/3104-CABLE-ASY Fan (Ventilateur) Lamp Holder (Douille) Trigger PCB (Carte de déclenchement) Cable Assembly (Câbles)	585643-000	1759/3104
2	AE-153 Inner reflector for large aperture. (Réflecteur interne pour grande ouverture)	988285-000	3104
3	AE-424 Inner reflector for standard aperture. (Réflecteur interne pour ouverture standard)	547918-000	1759
4	AE-900 Filter Spring IR-1759. (Ressort de filtre IR-1759)	277774-000	1759
5	NAE-143-3 Bulb 250W 24V (Ampoule 250W 24V)	988208-000	1759/3104
6	AES-IR1759-100-FILTER-DUL Filter for standard aperture. (Filtre pour ouverture standard)	431468-000	1759



Accessories

Accessoires

Description	PCN	Page	
AE-897	966953-000	4-4	Conversion kit for standard to Large aperture. (Kit de conversion d'ouverture standard en grande ouverture.)
AT-3130	988299-000	4-6	Reflector to fit standard aperture standard Vee block. (Réflecteur à monter sur ouverture standard avec prisme standard.)
AT-3131	988300-000	4-7	Reflector to fit standard aperture for Soldertact (Réflecteur à monter sur ouverture standard de Soldertact.)
AT-3132	988301-000	4-8	Reflector to fit standard aperture with clamps. (Réflecteur à monter sur ouverture standard avec brides.)
AT-3132-MK31	879865-000	4-9	Reflector to fit standard aperture with clamps and 5mm mask. (Réflecteur à monter sur ouverture standard avec brides et masque 5mm.)
AT-3134	988303-000	4-10	Reflector to fit large aperture with clamps. (Réflecteur à monter sur grande ouverture avec brides.)
AT-3147	988328-000	4-11	Reflector to fit large aperture with clamps. (Réflecteur à monter sur grande ouverture avec brides.)
AT-3191	588701-000	4-12	Reflector to fit standard aperture special vee block. (Réflecteur à monter sur ouverture standard avec prisme spécial.)

GB**9. Wiring Diagrams**

ED-7-004 (Manual 110V AC) = TAE054/1

ED-7-003 (Manual 230V AC) = TAE055/1

ED-7-002 (Programmable 110V AC) = TAE056/1

ED-7-001 (Programmable 230V AC) = TAE057/1

ED-7-CONT-230/110V Triac Controller/ED-7-CONT-230/110V-MK4 = 33387

ED-7-Battery-Box-230/110V Triac Controller = 33393

IR1759 Hand Tool = TAE/050/1

PCB schematic diagram for ED-7-Cont = 34292

PCB schematic diagram for ED-7-001 Controller = 34295

PCB schematic diagram for ED-7-Battery Box = 44824

Battery Box - Component layout and wiring = 43573

F**9. Schemas de Cablage**

ED-7-004 = TAE054/1

ED-7-003 = TAE055/1

ED-7-002 = TAE056/1

ED-7-001 = TAE057/1

ED-7-CONT-230/110V/ED-7-CONT-230/110V-MK4 = 33387

ED-7-Battery-Box-230/110V = 33393

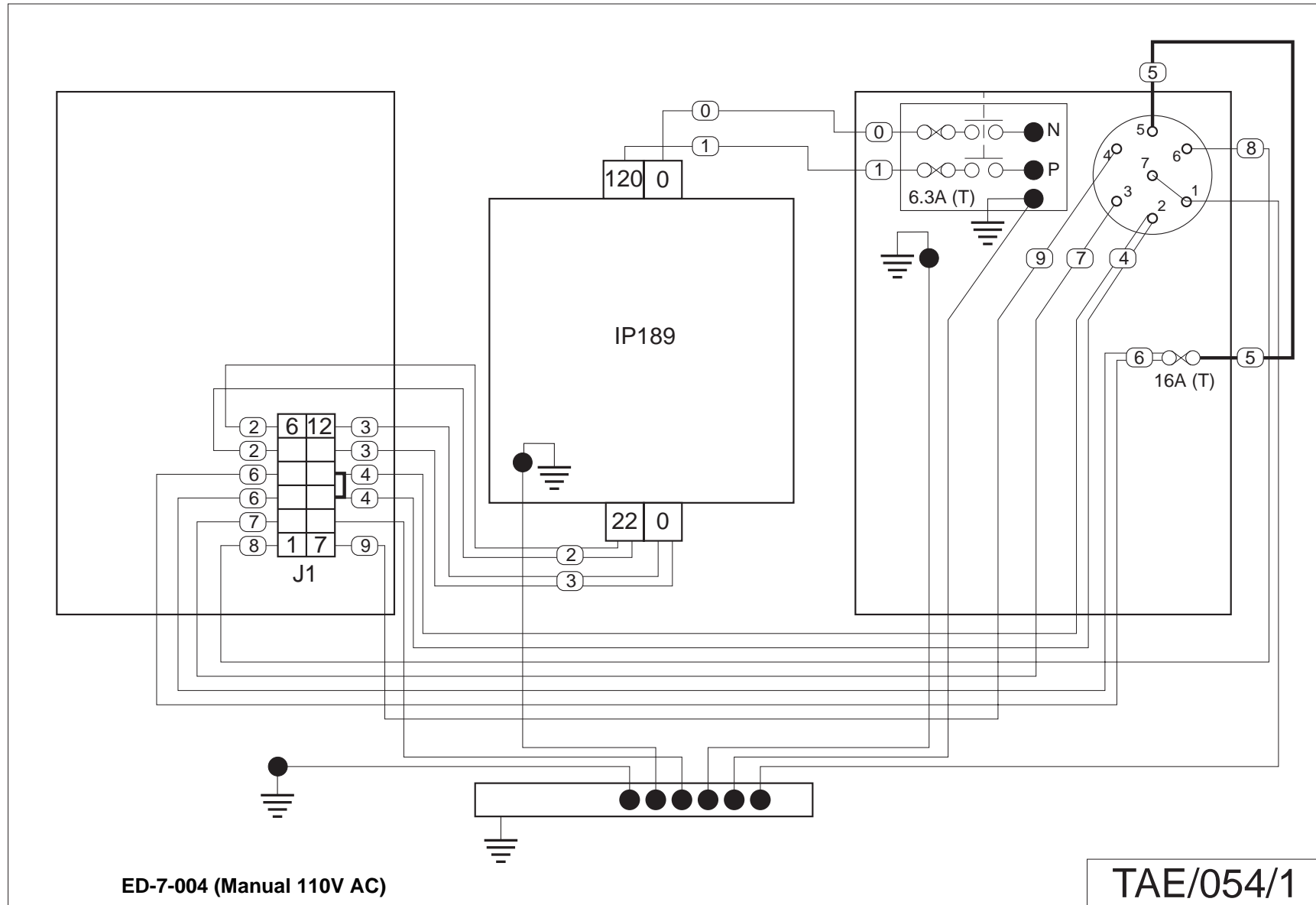
IR1759 Outil à main = TAE/050/1

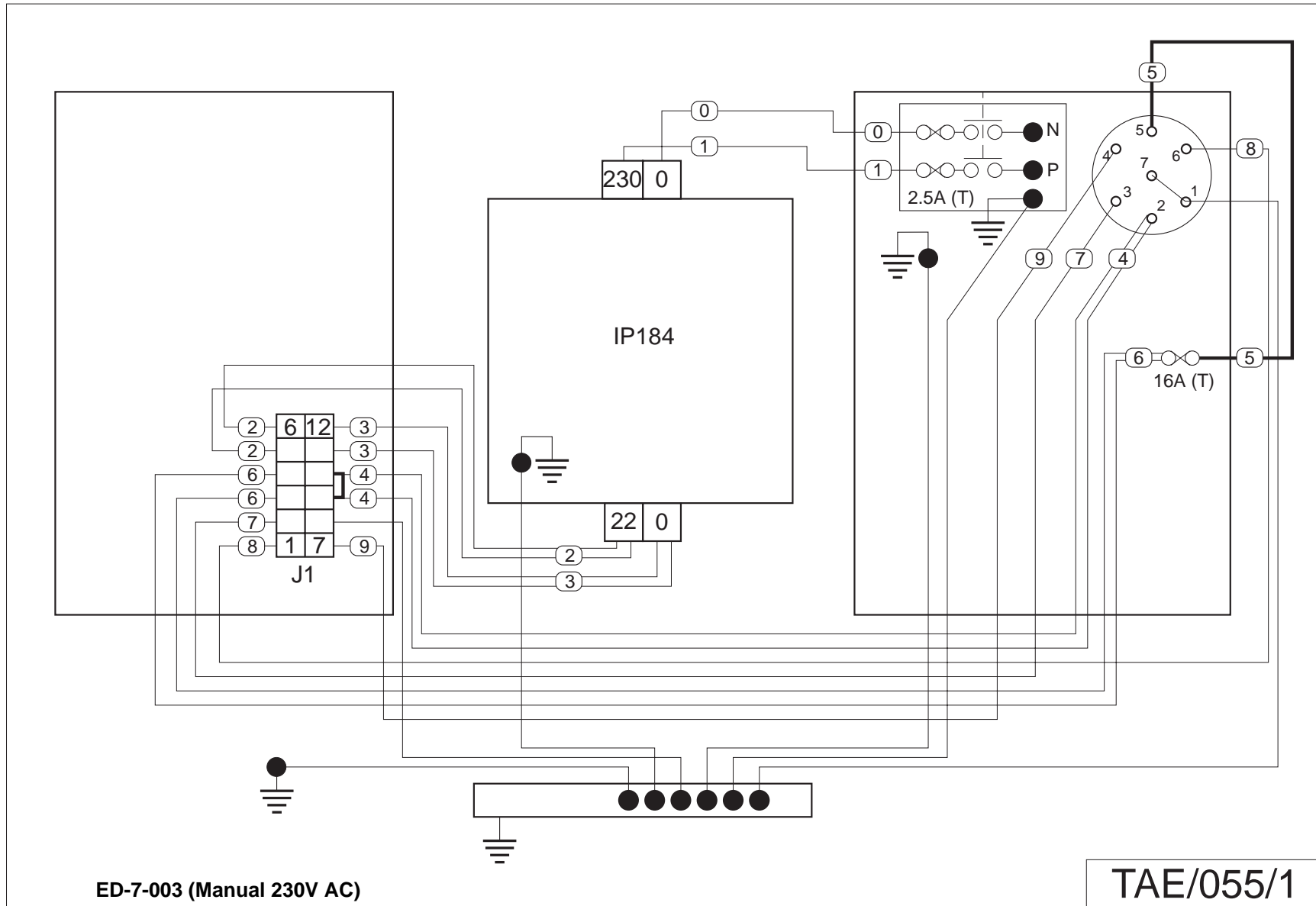
ED-7-Cont = 34292

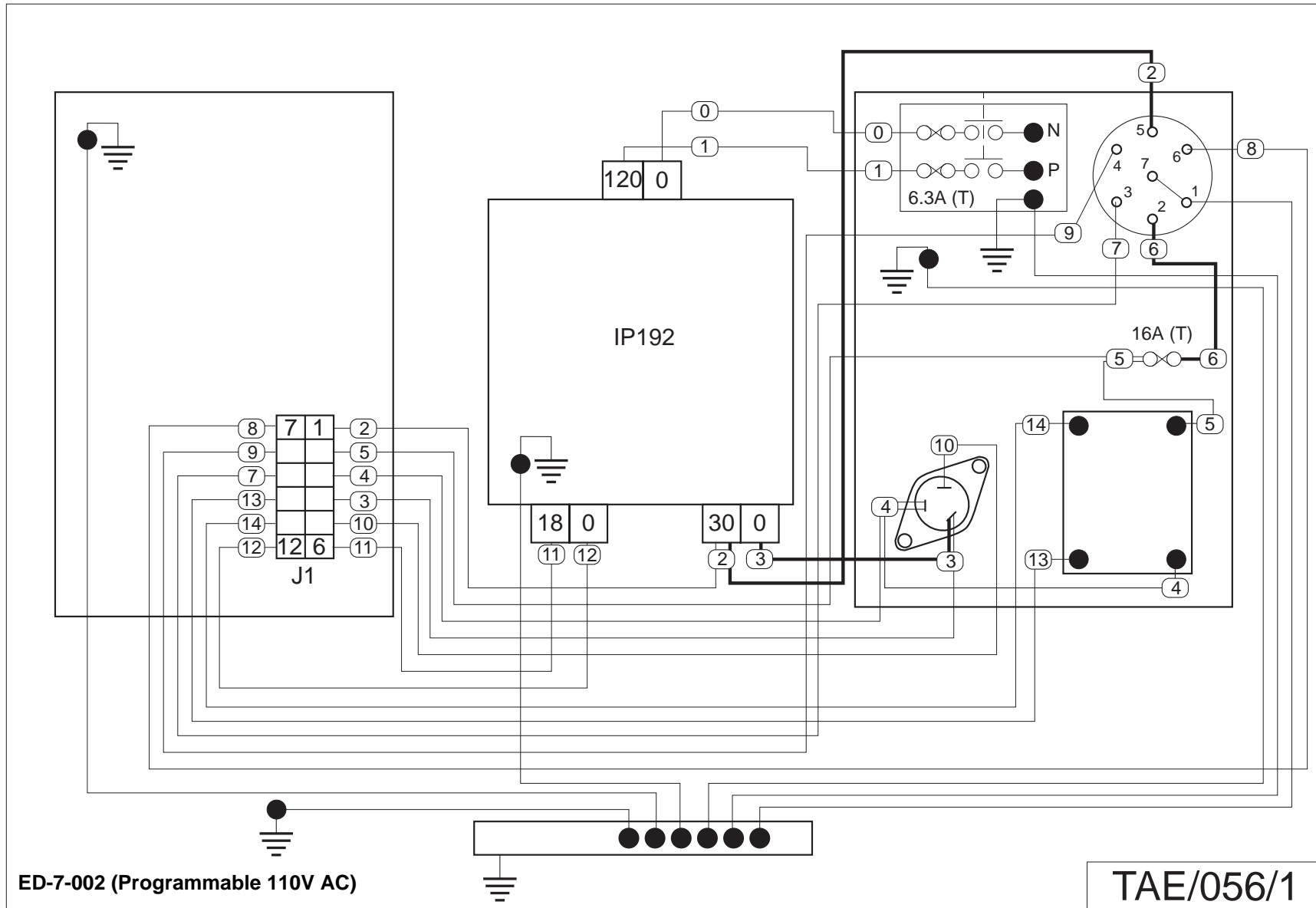
ED-7-001 Controller = 34295

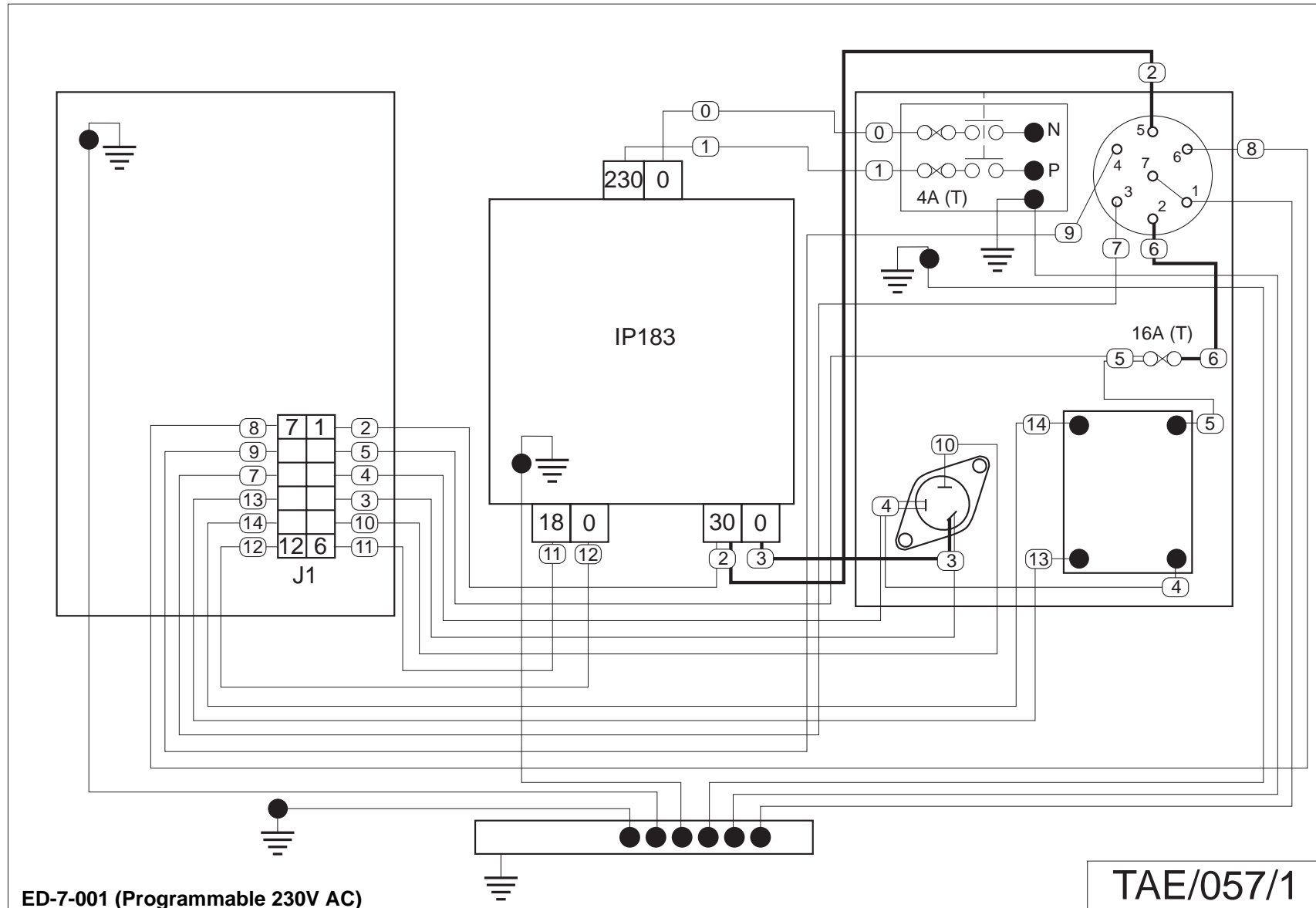
ED-7-Battery Box = 44824

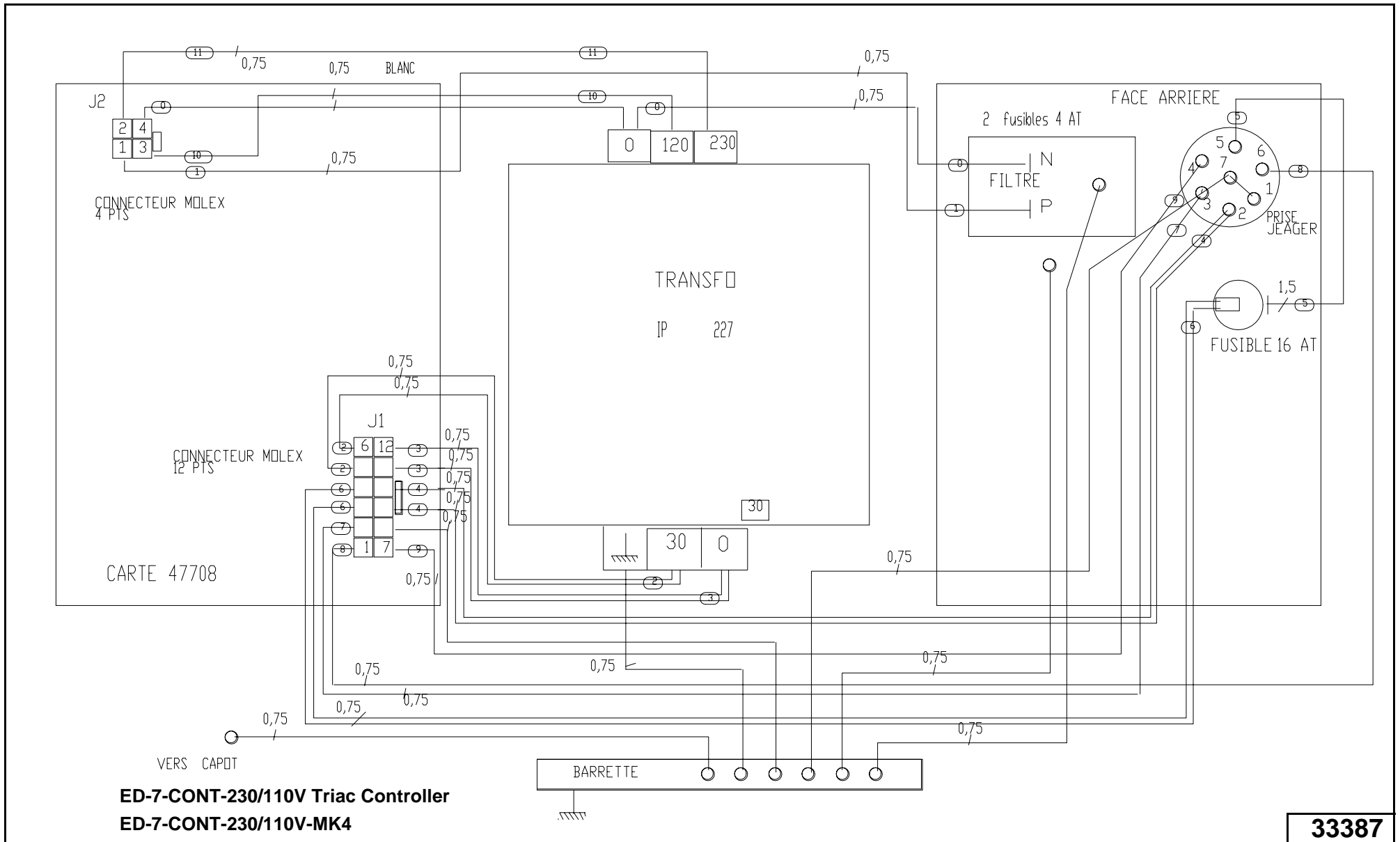
Battery Box = 43573





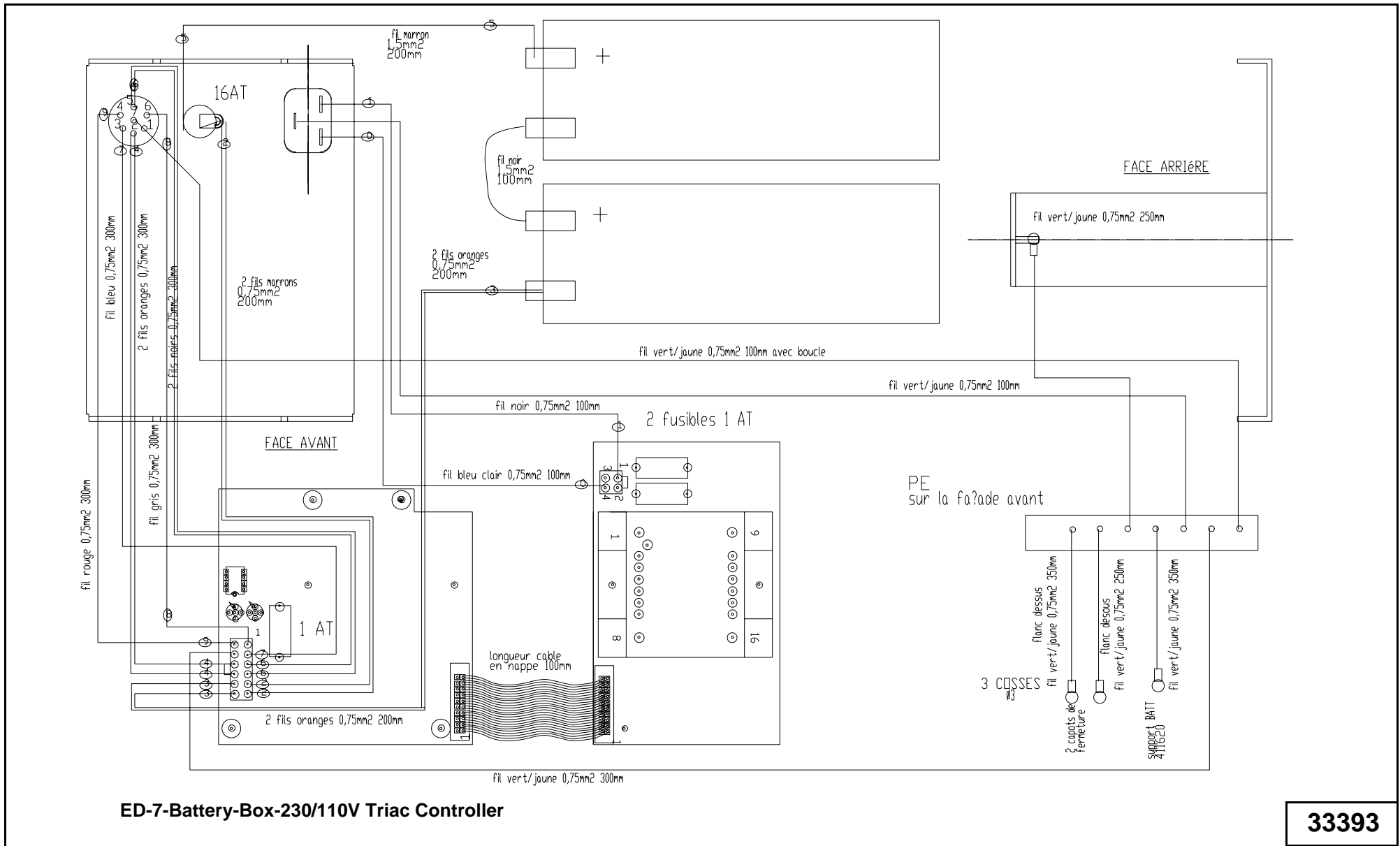


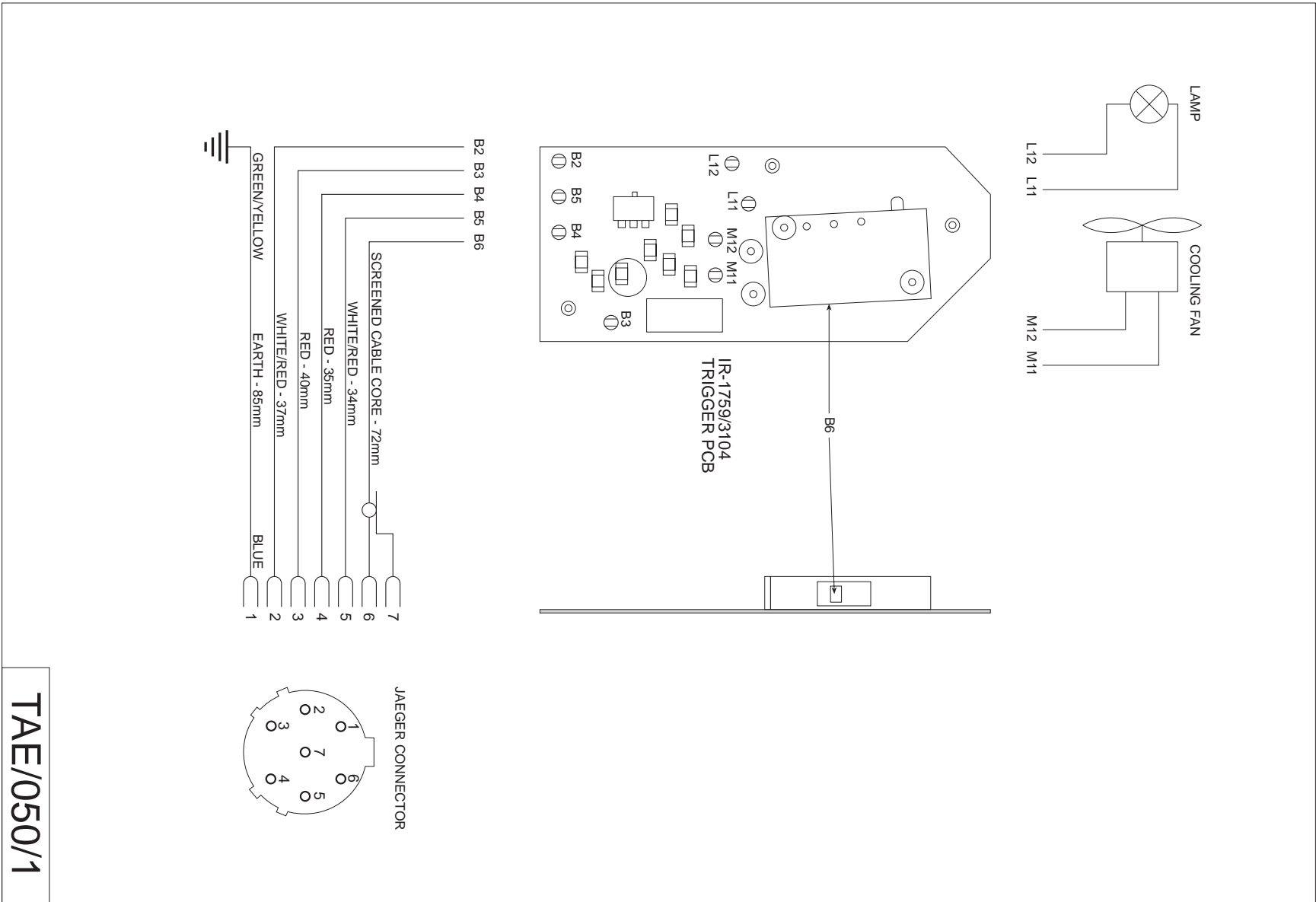


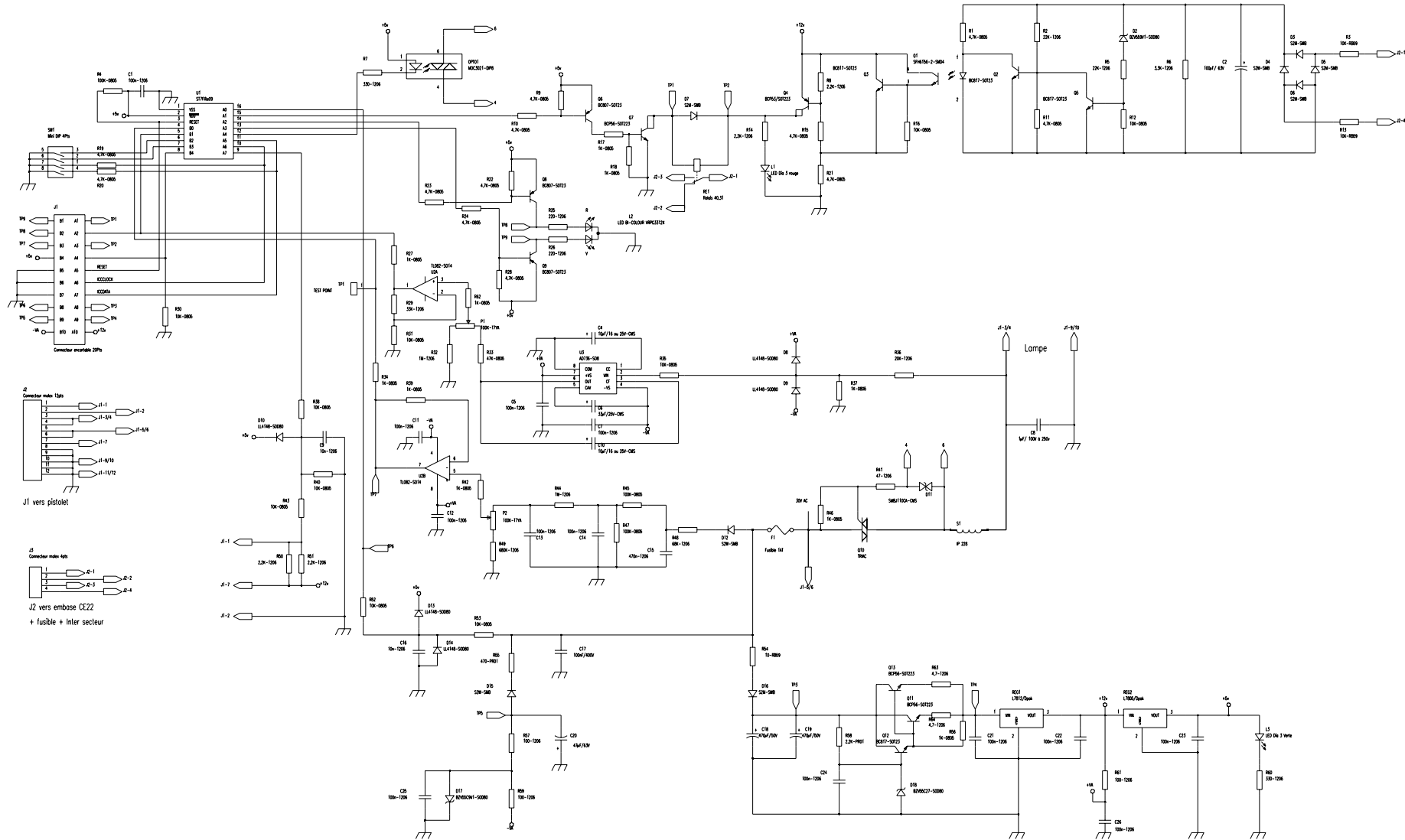


ED-7-CONT-230/110V Triac Controller
ED-7-CONT-230/110V-MK4

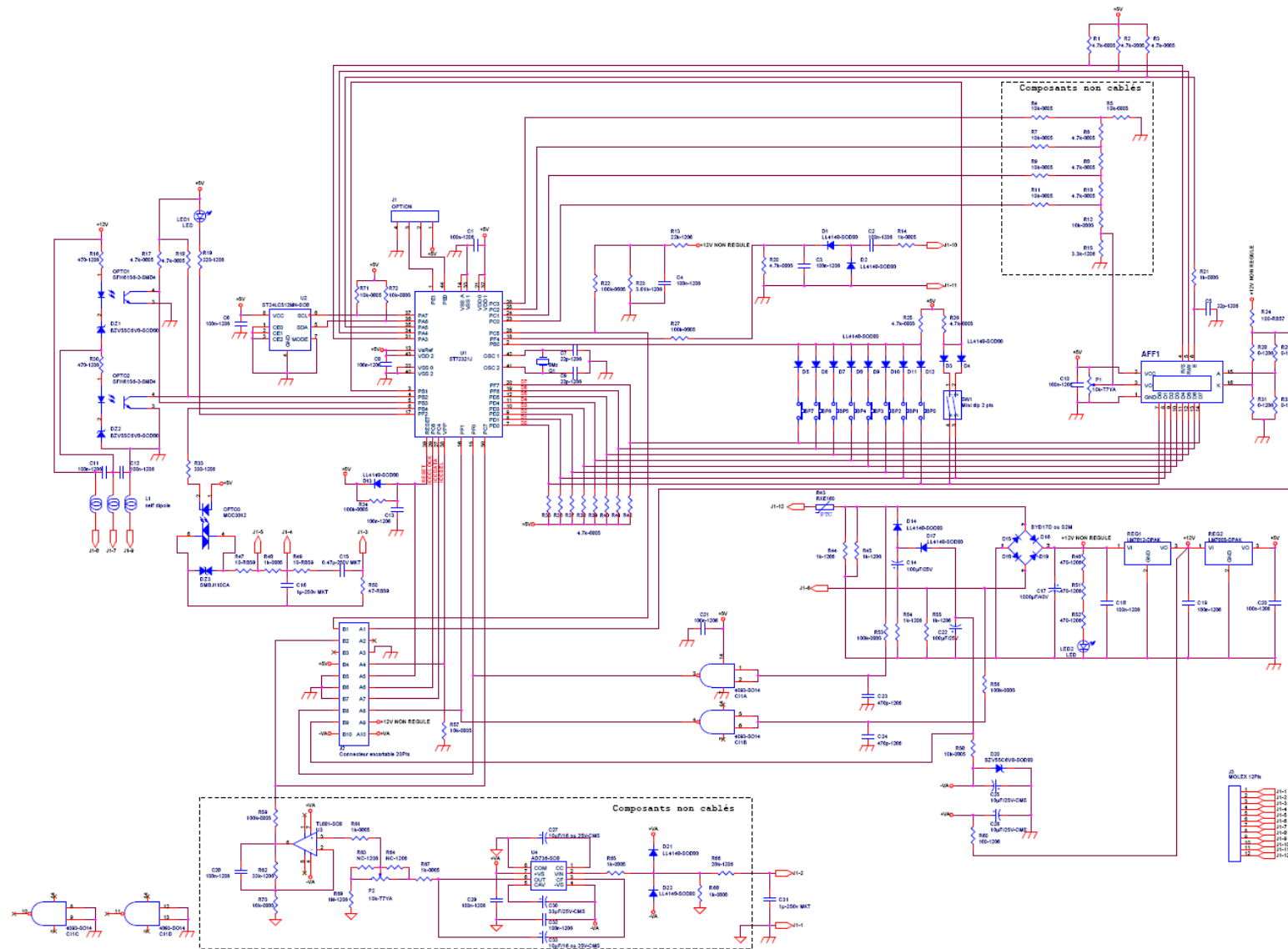
33387



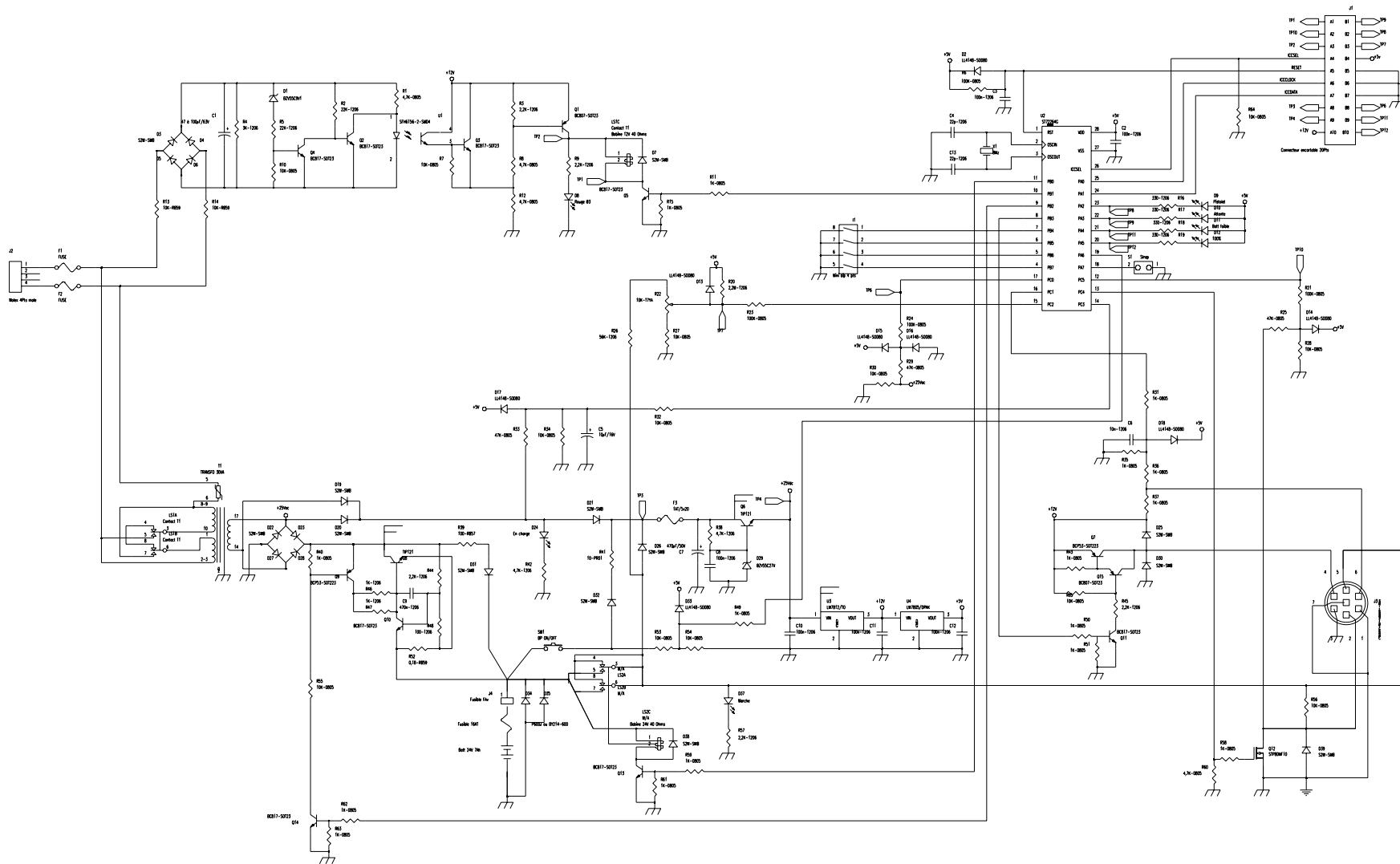




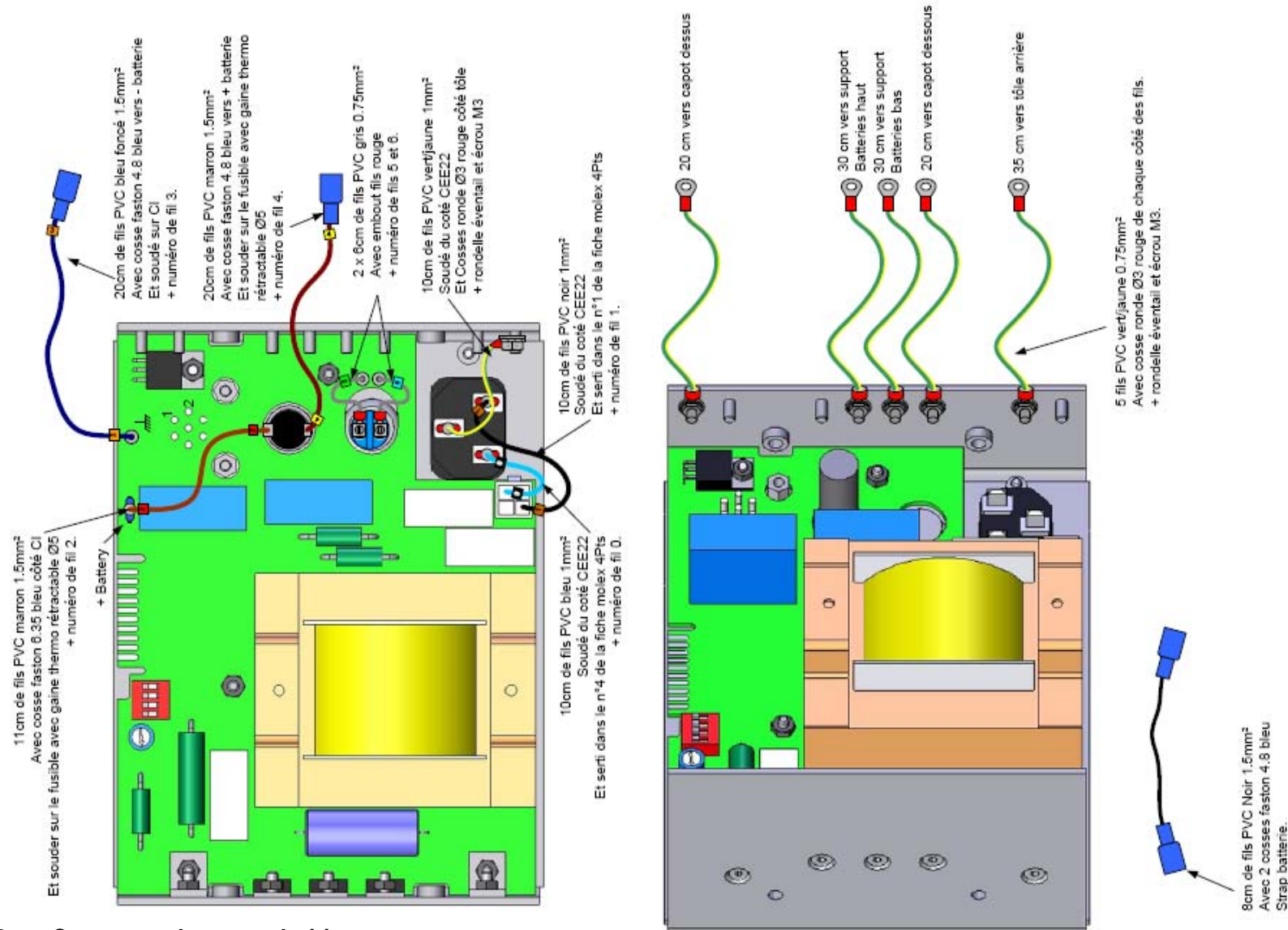
34292 - PCB schematic diagram for ED-7-Cont



34295 - PCB schematic diagram for ED-7-001 Controller



44824 - PCB schematic diagram for ED-7-Battery Box



43573 - Battery Box - Component layout and wiring

GB

10.Tyco Offices

F

10.Bureaux de Tyco

COUNTRY	ADDRESS	TELEPHONE	FAX
AUSTRIA	Raychem GmbH. Rennweg 85 Australia A-2345 Brunn a.G.IWien Austria	2236/326-26	2236/326-265
BELGIUM	NV Raychem SA Diestsesteenweg 692 B-3010 Kessel-Lo Belgium	16/351011	16/351 -696
CYPRUS	Contact German Address		
CZECH REPUBLIC	Contact German Address		
DENMARK	Raychem A/S Formervangen 12- 16 2600 Glostrup, Denmark	43/480-400	43/441 -414
EGYPT	Raychem Technologies LTD 8, Midan Hayet El Tadriz P.O. Box 330 Dokki Cairo Egypt	2/360-8053	2/360-8059

COUNTRY	ADDRESS	TELEPHONE	FAX
FINLAND	Raychem Oy Tiilitie 10 SF-01720 Vantaa Finland	0/848-311	0/840-528
FRANCE	Raychem SA 2 Boulevard du Moulin a Vent 95800 Cergy - Saint Christophe France	1/3420-2122	1/342-403-12
GERMANY	Raychem GmbH Haidgraben 6 85521 Ottobrun Germany	(49) 89/608-90	(49) 89/609-6345
HUNGARY	Contact German Address		
IRELAND	Contact UK Address		
ITALY	Raychem SPA Centro Direzionale Milanofiori Palazzo E5 20090 Assago-Milano Italy	2/575-761	2/825-728
ISRAEL	Raychem Ltd 5 Tefutzot Israel Street Givatayim 53-583 Israel	3/571-2211	3/571 -475~

COUNTRY	ADDRESS	TELEPHONE	FAX
NETHERLANDS	Raychem Nederland BV Benelux Building Van Heuven Goedhartlaan 121 1181 KK Amstelveen Netherlands	20/640-0411	20/640-0469
NORWAY	Raychem A/S Trollaasveien 36 P.O. Box31 1414 Trollaasen Norway	66/807-490	66/808-392
POLAND	Contact German Address		
PORTUGAL	Raychem Produtos Quimicos Lda. Rua Viriato, 27-1 C 1000 Lisboa Portugal	1 - 1 /315-8984	1-1/315-9145
SWEDEN	Raychem AB Box 2054 Vita Lijans Vaeg 20 S- 127 02 Skaerholmen Sweden	8/880-800	8/646-2746
SPAIN	Raychem SA CTRA Antigua de Francia KM 15,100 Pi de Alcobendas Alcobendas, Madrid Spain	1/662-0250	1/661-5745

COUNTRY	ADDRESS	TELEPHONE	FAX
SWITZERLAND	Raychem AG Oberneuhofstrasse 8 Postfach 229 CH - 6341 Baar Switzerland	42/813-131	42/317-700
TURKEY	Raychem Ltd Sirketi Buyukdere Cad Arzu Apt 99/3 Gayrettepe 80300 Istanbul Turkey	1/272-4027	1/272-4028
UNITED KINGDOM	Raychem Limited Faraday Road Dorcan Swindon SN3 5HH United Kingdom	1793 572191	1793 572516