

Nutzerhandbuch

TKZ: 315 690 001 001

Ausgabe 07.2020

Tragbare USV für Unterwasser-Kommunikation mit eingebautem Netzgleichrichter und geladenen Batterien

110 bis 230VAC 50/60Hz

28 bis 36 VDC 8A

TKZ: USV-UWT.142100

Software-Version: 2.0

Stand: Oktober 2016



Copyright © 2009-2020

Nortec Electronics GmbH & Co. KG

An der Strusbek 32 B

D-22926 Ahrensburg

TEL: +49 4102 42002

FAX: +49 4102 42840

Email: info@nortec-electronics.de

Web: www.nortec-electronics.de

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	5
Abkürzungsverzeichnis	6
Aktualisierung des Handbuchs	7
Einfügen von Zusatzseiten	8
1 Beschreibung	9
1.1 Allgemeine Angaben	9
1.2 Technische Beschreibung, Lieferumfang	10
1.2.1 Bezeichnung des Gerätes	10
1.2.2 Versorgungsbezeichnung.....	10
1.2.3 Hersteller	10
1.3 Funktionstionsbeschreibung	11
1.4 Einsatzbereich.....	11
1.5 Funktion mit Batterien	12
1.5.1 Inbetriebnahme des Gerätes	12
1.5.2 Technische Daten USV-UWT.142100	14
1.5.3 Anzeigen und Funktionsprüfung.....	15
1.6 Tragekasten Unterteil.....	15
1.6.1 Einsatzbereich.....	15
1.6.2 Elektrische Funktion	16
1.7 Tragekasten Oberteil.....	17
1.7.1 Einsatzbereich.....	17
1.7.2 Elektrische Funktion	17
1.8 Anzeigen	19
1.8.1 Displayanzeige	19
1.8.2 LED Anzeigen	19
2 Bedienung und Pflege	21
2.1 Inbetriebnahme	21
2.2 Störungsanzeigen	21
2.3 Pflege.....	21
2.4 Außerbetriebnahme bei vorhandenem Netz	21
2.5 Kein Netz verfügbar	21
3 Wartung und Instandsetzung A1 und A2	22
3.1 Wartung und Reparaturen Niveau 1.....	22
3.1.1 Reparaturen Niveau A1 Staubkappen und Sicherung	22
3.1.2 Reparaturen Niveau A1 Gerätefüße	22
3.1.3 Reparaturen Niveau A1 Tragegriffe.....	22
3.1.4 Reparaturen Niveau A1 Prüfung Batterien	22
3.1.5 Reparaturen Niveau A1 Tausch Batterien	23
3.2 Andere Reparaturen.....	24
3.3 Austausch von Verschleißbauteilen Niveau A2.....	24
3.3.1 Reparaturarbeiten Anschlussdose UT 2200 (5)	25
3.3.2 Austausch defekter Sicherungshalter (2)	26
3.3.3 Austausch defekter Netzeingangsstecker (4).....	27
3.3.4 Austausch defekter Leistungsschalter (7)	28
3.3.5 Austausch Belüftungsschraube (3).....	28
3.3.6 Austausch Erdanschluß (6)	29
4 Andere Reparaturen Niveau größer A2	30
4.1 Austausch Display (9)	30
4.2 Austausch Drucktaster (8).....	31
4.3 Austausch Leistungsplatine (15)	32

5	Ersatzteile für USV UWT	33
6	Erklärungen	35

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: USV Typ USV-UWT.142100 , vollständig Seitenansicht	11
Abb. 2: USV Typ USV-UWT.142100 , Ansicht von Oben	12
Abb. 3: Tragekasten Unterteil ohne Batterien von oben	15
Abb. 4: Tragekasten Unterteil ohne Batterien von unten	16
Abb. 5: Tragekasten Unterteil mit Batterien	16
Abb. 6: PE-Anschluss im Tragekasten Unterteil	16
Abb. 7: Tragekasten Oberteil Ansicht von unten.....	17
Abb. 8: Oberteil Innenansicht.....	25
Abb. 9: Sicherungshalter.....	26
Abb. 10: Netzstecker	27
Abb. 11: Leistungsschalter.....	28
Abb. 12: Belüftungsschraube innen	28
Abb. 13: Erdanschlußschraube.....	29
Abb. 14: Display.....	30
Abb. 15: Festspannungsregler.....	31
Abb. 16: Leistungsplatine von oben.....	32
Abb. 17: Leistungsbauteile auf Kühlkörper	32

Abkürzungsverzeichnis

A	Ampere
AC	Wechselstrom (Alternating Current)
Ah	Amperestunde
°C	Grad Celsius
CPU	Rechnerplatine (Central Processing Unit)
DIN	Deutsche Industrie Norm
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
F	Sicherung (Fuse)
HF	Hochfrequenz (High Frequency)
HU	Einbauhöhe (Height Unit)
Hz	Hertz
I	Strom
I ₅	Ladestrom, der die Batterie in fünf Stunden voll lädt
IEC	Europäische Norm (International Electrotechnic Committee)
IP	Schutzart (Indice de Protection)
kg	Kilogramm
LCD	Flüssigkristall Anzeige (Liquid Crystal Display)
LED	Leuchtdiode (Light Emitting Diode)
mA	Milliampere
MIL STD	Amerikanische Militärnorm (Military Standard)
m	Meter
mm	Millimeter
mV	Millivolt
NBB	Standardisiertes Batterieformat der NATO
NSN	Versorgungsnummer (NATO Stock Number)
OTAN	NATO (Organisation du Traité Atlantique Nord)
PFC	Schaltung zur harmonischen Stromaufnahme (Power Factor Controller)
ptp	Doppelter Amplitudenwert (Peak to Peak)
PWM	Stromregelungsverfahren (Puls Width Modulation)
RAL	Deutsche Lieferspezifikation (Reichsausschuß für LieferRFEdingungen)
TKZ	Bestellnummer (Teilekennzeichen)
U	Volt, Spannung
UPS	Tragbare Stromversorgungseinheit (Uninterruptible Power Supply)
V	Volt
VG	Verteidigungsgerätenorm
VHF	Hochfrequenz (Very High Frequency)
W	Watt
"	Einbaubreite in Zoll (inch)

Einfügen von Zusatzseiten

Grundsatz:

Beim ersten Einfügen einer Seite wird neben die Seitenzahl ein Buchstabe aus der Mitte des Alphabets gesetzt. Bei einer zweiten Einfügung wählt man die Mitte aus der Mitte der verbleibenden Buchstaben. Nach diesem Prinzip verfährt man bei weiteren Einfügungen.

Beispiel Die zwischen den Seiten 14 und 15 einzufügende Seite erhält die Nummer 14M. Die zweite und dritte einzufügende Seite werden wie folgt nummeriert:

Die zweite Seite:

Falls sie sich vor Seite 14M befindet erhält die Nummer 14F

Falls sie sich nach 14M befindet wird mit 14U gekennzeichnet

Die dritte Seite:

Es wird nach nachstehender Tabelle verfahren

Nr. der erfolgten Änderung	Buchstabe																									
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z			
1												*														
2					*													*								
3			*						*						*						*					
4		*		*				*		*				*		*				*		*				
5	*				*		*				*		*				*		*				*			

1 Beschreibung

Tragbare Stromversorgung zu unterbrechungsfreier Versorgung von 30 VDC – Verbrauchern mit eingebautem Netzgleichrichter und geladenen Akkumulatoren.

Eingangsspannungen

110 bis 230VAC 50/60Hz maximal 4A

Ausgangsspannung

28 bis 36 VDC 8A

1.1 Allgemeine Angaben

Die tragbare Stromversorgung 230VAC 50/60Hz maximal 8A Ausgang, im folgenden USV-UWT.142100 oder Gerät genannt, dient zur Stromversorgung des Unterwasser Kommunikationsgerätes UT 2200 der Firma Wärtsilä ELAC-Nautik GmbH und sonstigen technischen Geräten mit 30V Gleichspannung.

Die Spannungsversorgung erfolgt aus den in der USV installierten Batterien.

Im Normalfalle wird die USV-UWT.142100 aus dem öffentlichen Wechselstromnetz betrieben. Nach Erreichen der Vollladung der Batterie geht das integrierte Ladegerät in die Ladeerhaltung. Das Gerät kann beliebig lange am Netz verbleiben, ohne die Gerätebatterien zu schädigen.

ACHTUNG

Das Gerät niemals mit angeschlossenem Unterwassertelefon laden, da dieses nicht für die Ladeschlussspannung der Batterien von 36V ausgelegt ist.

1.2 Technische Beschreibung, Lieferumfang

1.2.1 Bezeichnung des Gerätes

Tragbare Stromversorgung für Unterwasser Kommunikation
mit eingebautem Netzgleichrichter
und geladenen Batterien
110 bis 230VAC 50/60Hz maximal 4A
30 VDC 8A

In dieser Bezeichnung bedeuten:

- | | |
|-----------------------|--|
| 110 bis 230V 50/60 Hz | Das Gerät kann aus den bekannten 110V oder 230Volt Netzen betrieben werden (wide-range Eingang) |
| 30 VDC 8A | Das Gerät transformiert den aufgenommenen Wechselstrom in Gleichstrom von 30V Volt bis zu einer Stärke von 8A. |
| 28 VDC bis 32VDC 8A | Das Gerät liefert bis zu 8A Gleichstrom im Spannungsbereich von 28 bis 32V aus den integrierten Batterien. |

1.2.2 Versorgungsbezeichnung

Tragbare USV für Unterwasser-Kommunikation
110 bis 230VAC 50/60Hz
28VDC bis 32VDC 8A
TKZ: USV-UWT.142100
Vers.-Nr.: nicht vergeben

1.2.3 Hersteller

Nortec Electronics GmbH & Co. KG
An der Strusbek 32 B
22926 Ahrensburg
TEL: +49 / (0) 4102 / 42002
FAX: +49 / (0) 4102 / 42840
Email: info@nortec-electronics.de
Web : www.nortec-electronics.de
Hersteller Code C3410

1.3 Funktionsbeschreibung

In den Tragekasten aus lackiertem, rostfreiem Stahl sind folgende Komponenten integriert:

Geräteoberteil mit allen elektronischen Komponenten (Abb. 1- Pos 1)

Geräteunterteil mit Batteriebaugruppe 5 × 6V 10Ah in Reihe geschaltet (Abb. 1- Pos 2)



Abb. 1: USV Typ USV-UWT.142100 , vollständig Seitenansicht

Das Gerät ist einsatzbereit, wenn die Gerätebatterien eine Spannung größer 32 Volt aufweisen.

1.4 Einsatzbereich

Das Gerät ist für den Einsatz auf Booten konzipiert. Entsprechend ist die Schutzart IP65. Es versorgt die angeschlossenen Verbraucher mit DC - Eingang mit der benötigten Energie ausschließlich aus den eingebauten Batterien.

Die Batterien werden vor dem Einsatz am vorhandenem AC - Netz auf einen optimalen Ladezustand gebracht und bis zum Einsatz in diesem Zustand gehalten.

Das bei Wärsilä ELAC Nautik GmbH zum Einsatz kommenden Unterwasser-Kommunikationsgerät

UT 2200

wird weder durch das Gerät gestört, noch führt die Kommunikation in unmittelbarer Nähe des Gerätes zu Funktionsbeeinträchtigungen der USV.

1.5 Funktion mit Batterien

Das Gerät ist mit fünf wartungsfreien GEL Batterien der Größe 6V 10Ah ausgestattet, die mittels widerstandsarmer Kabelbrücken zu einer 30V Baugruppe verschaltet sind. Die Batterien sind im Tragekasten Unterteil schock gesichert in Schaumstoff gelagert. Sie gewährleisten die geforderte Autonomiezeit von ca. dreißig Stunden Kommunikationsbetrieb bei einer Durchschnittslast von 10Watt.

1.5.1 Inbetriebnahme des Gerätes

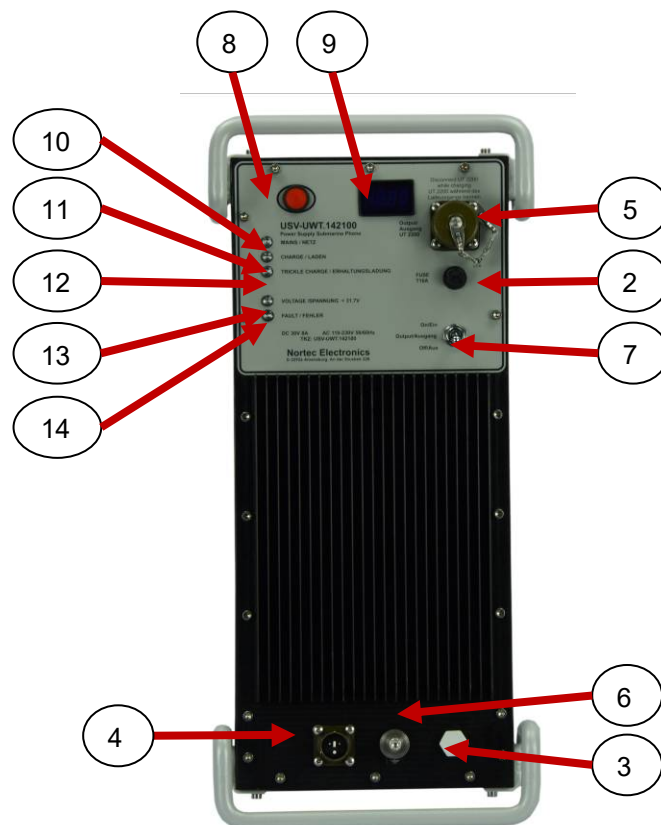


Abb. 2: USV Typ USV-UWT.142100 , Ansicht von Oben

Folgende **Sicherungselemente** befinden sich im Oberteil:

- (1) Netzeingangssicherung F1: T4A im Inneren des Gerätes auf der Leistungsplatine
- (2) Absicherung Ausgang Kommunikation F2: T10A. Von außen zugänglich.
- (3) Entlüftungselement zur Ableitung möglicher Batteriegase (IP65)

Folgende **Anschlüsselemente** befinden sich auf dem Oberteil:

- (4) Netzeingangsstecker 847-25A100N002
- (5) Geräteanschlußdose Kommunikationskabel gemäß VG95234 CA3102-E16S- 4SB mit Staubkappe
- (6) Anschlußschraube für externen Erdanschluß (PE)

Folgende **Bedienungs- und Anzeigeelemente** befinden sich auf dem Oberteil

- (7) DC-Ausgang Ein-/Ausschalter 15A (IP65)
- (8) Display Aktivierungstaster
- (9) Display

-
- (10) LED Grün -> Netz vorhanden
 - (11) LED Gelb -> Vorladung und Ladung
 - (12) LED Gelb -> Erhaltungsladung
 - (13) LED Rot -> Batteriespannung kleiner 31,7 V
 - (14) LED Rot -> Fehler

Das Gerät wird wie folgt angeschlossen:

Das Netzkabel TKZ 309 690 002 001 wird auf den Stecker (4) gesteckt und verriegelt. Über den Stecker des Netzkabels wird die USV-UWT.142100 mit Wechselstrom versorgt. Auf der Netzseite weist dieses Kabel einen normalen Netzstecker nach DIN CEE auf.

An die Dose (5) mit der Bezeichnung UT 2200 wird das Kommunikationsgerät mittels Anschlußkabel TKZ 309 690 002 002 angeschlossen

Die Erdungsschraube (6) wird bei Bedarf über einen Masseleiter von mindestens 4mm², M5 Gabelkabelschuh mit der Erde verbunden, um im Falle eines Kurzschlusses/Blitzschlages die Nutzer vor gefährlichen Stromschlägen zu schützen.

Durch Drücken des Tasters (8) ist die Information über den Ladezustand der angeschlossenen Batterien erhältlich. Die Detailinfo über den Ladeprozess wird über die Anzeigelampen (11) und (12) geliefert.

Durch Betätigung des Lastschalters (7) nach oben auf die Stellung „Ein“ ist die Versorgungsspannung der Batterie auf den Anschluss UT 2200 (5) freigegeben.

1.5.2 Technische Daten USV-UWT.142100

Gerätename / unit name	Tragbare USV für Unterwasserkommunikation
HTZ/TKZ / Part No.	USV-UWT.142100
Versorgungsnummer NSN/NATO Stock Number	nicht vergeben
Technische Daten/ technical date	
Typ:	USV-UWT.142100
Teilekennzeichen	USV-UWT.142100
Hersteller:	Nortec Electronics GmbH & Co. KG An der Strusbek 32 B D - 22926 Ahrensburg Tel.: +49 (0) 4102 - 42002 Fax: +49 (0) 4102 - 42840 Email: info@nortec-electronics.de
Vertrieb:	Wärtsilä ELAC Nautik GmbH Neufeldtstrasse 10 D - 24118 Kiel Email: elac.marketing@wartsila.com
Maße (L x B x H) in mm / size	480 x 215 x 240
Gewicht / weight incl. Batterien	19,0 kg incl. Batterien
Batterien	5 x Sonnenschein A506 / 10 S
Autonomiezeit bei 100W Dauerlast +20°C 0°C -20°C	160 Min 140 Min 80 Min
Netzspannung:	110V bis 230V ±10% / 45-65Hz
Eingangsleistung:	< 300VA (max.)
Ausgangsspannung Ladung max.:	36.0 VDC ±1% (Konstantspannung)
Ausgangsspannung Entladung min.:	27.0 VDC +/- 1%
Trennung Ausgangsspannung	Kippschalter 15A
Ausgangsstrom Hauptladung:	8A ±5% (Konstantstrom)
Wirkungsgrad bei Maximalstrom	>85%
Rippel	max 300mV ptp
Software-Version Datum / date	USV-UWT.142100 V1.0 vom 1.10.2009
Elektrische Sicherheit:	entsprechend EN 60950
Einsatzbereich über NN	0 bis 3000m
Temperaturbereich Betrieb °C	-20 bis +50
Temperaturbereich Lagerung °C	-30 bis +70
Schutzart:	IP65

1.5.3 Anzeigen und Funktionsprüfung

Die Anzeige der USV (9) befindet auf dem Oberteil. Vor der Inbetriebnahme kann jederzeit durch Drücken des Tastaturschalters (8) die Batteriespannung abgerufen werden. Die aktuelle Spannung der Batterie wird auf dem Display angezeigt. Eine geladene Batterie sollte mindestens 31,8V Ruhespannung aufweisen. Liegt die Spannung auch nach erfolgter Ladung durch das integrierte Ladegerät nach ca. 1 Stunde Abklingzeit wieder unter 31V, ist ein Batterietest mit dem Prüfgerät 3002 vorzunehmen. Das Display erlischt nach dem Loslassen des Tasters, um Batteriekapazität zu sparen. Es ist für die Spannungsabfrage nicht notwendig, den Leistungsschalter auf die Stellung „Ein“ zu bringen.

1.6 Tragekasten Unterteil

1.6.1 Einsatzbereich

Im Unterteil des Tragekastens sind die Batterien schock gesichert eingebaut. Dazu ist der Kasten im unteren Bereich mit PE - Schaumstoff PF 571 ausgekleidet. Schocks und Vibrationen, denen der Kasten im Einsatzfalle ausgesetzt sein kann, erreichen durch die Dämpfungswirkung des Schaumstoffs die Batterien in abgemilderter Form. Aus gleichem Grunde steht der Kasten auf soliden Gummifüßen.

Das Gehäuse ist aus rostfreiem Stahl geschweißt.

Es ist innen und außen pulverbeschichtet.

Der Farbton ist RAL 9006.

Folgende Komponenten gehören zum Geräteunterteil:

- 1 Kasten Stahl-A2 pulverbeschichtet
- 4 Gummifüße mit einvulkanisierter Stahlscheibe
- Innenauskleidung PE
- 2 Batterieniederhalter
- 1 Batteriesatz 5 × A506 10Ah
- 1 Batterieverbindersatz
- 1 Batterieanschlusskabel



Abb. 3: Tragekasten Unterteil ohne Batterien von oben



Abb. 4: Tragekasten Unterteil ohne Batterien von unten

Da im Einsatz nicht ausgeschlossen werden kann, dass der Kasten im Wasser steht, ist das Unterteil garantiert wasserdicht. Die Tragegriffe an den Schmalseiten des Gehäuses sind abschraubbar und bei Deformation als Ersatzteil erhältlich.

1.6.2 Elektrische Funktion

In der Schaumstoffauskleidung sind fünf in Reihe geschaltete gasdichte GEL – Batterien 6V 10Ah, Typ Sonnenschein A506 / 10 S eingebaut. Sie werden mit zwei U-förmigen Bügeln fest in die Auskleidung gedrückt, so dass sie bei einem möglichen Aufprall auf den Boden sich nicht nach oben bewegen können. Mittels vier isolierter Kabelbrücken mit Fast-On-Steckern wird die Reihenschaltung bewirkt. Plus- und Minuspol dieser Reihenschaltung sind mit einem Batterieanschlusskabel steckbar mit der Lastschalter im Deckel verbunden.

An einer Schmalseite des Kasteninneren befindet sich eine PE-Schraube (17)

ACHTUNG

Bei Batteriewechsel ist unbedingt darauf zu achten dass das grün/gelbe Erdungskabel zwischen PE-Schraube und Gehäuseoberteil fest angezogen ist. Im Falle einer elektrischen Störung muss auch das Gehäuseunterteil geerdet sein!

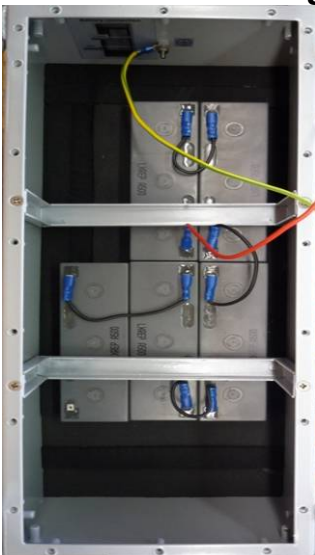


Abb. 5: Tragekasten Unterteil mit Batterien



Abb. 6: PE-Anschluss im Tragekasten Unterteil

1.7 Tragekasten Oberteil

1.7.1 Einsatzbereich

Das Oberteil des Tragekastens ist mit einer Flachdichtung mittels 16 Inbusschrauben M4 × 20 fest mit dem Tragkasten Unterteil verbunden. In das Oberteil ist ein Kühlkörper integriert. Die Wärmeentwicklung der an seiner Unterseite befestigten Elektronik wird über die Kühlrippen konvektiv abgeführt. An diesem Oberteil sind alle Verbindungs- und Anzeigeelemente sowie die Belüftung des Unterteils montiert. Bei aufgesetzter Staubkappe oder angeschlossenen Kabeln erfüllt die USV-UWT.142100 mindestens die Schutzart IP65. Die aus Sicherheitsgründen erforderliche Ableitung von gefährlichem Knallgas, das im Falle einer Fehlfunktion von Ladegerät oder Batterie entstehen könnte, erfordert eine Ventilschraube (3), die ebenfalls die Schutzart IP65 hat.

1.7.2 Elektrische Funktion

Folgende Komponenten sind von innen am Oberteil montiert:

- (1) Netzeingangssicherung
- (2) Absicherung Kommunikationsgeräteausgang
- (3) Entlüftungsschraube
- (4) Netzkabel Anschlußstecker
- (5) Geräteanschlußdose
- (6) PE-Schraube mit Kennzeichnung
- (7) Lastschalter Ausgang UT 2200
- (9) Display
- (15) Platine Leistungsteil
- (16) Prozessorplatine

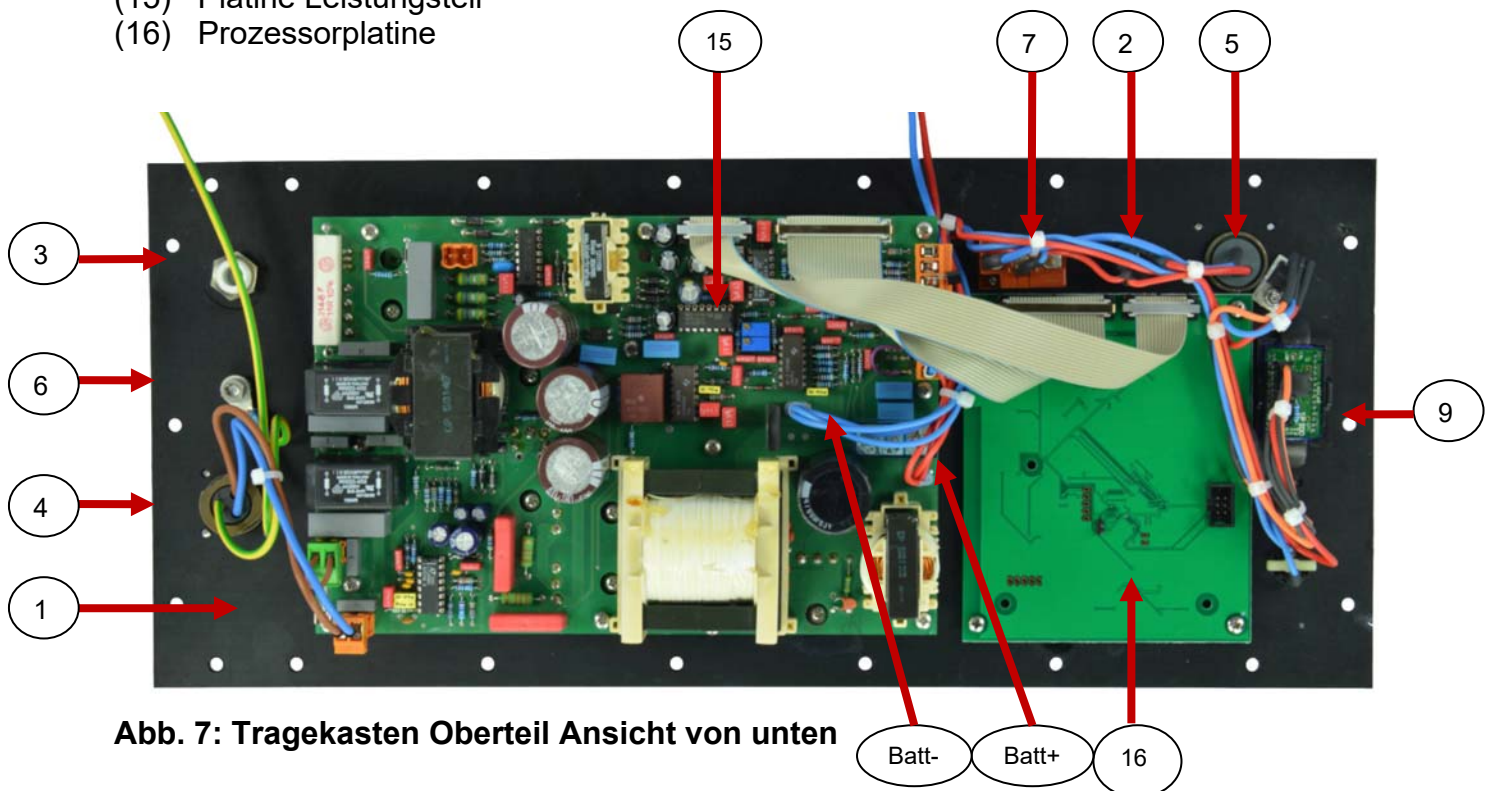


Abb. 7: Tragekasten Oberteil Ansicht von unten

1.7.2.1 Netzeingangssicherung (1)

Die Netzeingangssicherung befindet sich auf der Leistungsplatine unmittelbar neben den zweipoligen Steckverbinder, mit dem das Netzkabel gesteckt wird. Es handelt sich um eine Glassicherung 250V T4A, die mittels Spitzzange gewechselt wird.

1.7.2.2 Absicherung Kommunikationsgeräteausgang (2)

Der Kommunikationsgeräteausgang UT 2200 ist mit einer Glassicherung T10A abgesichert. Diese Sicherung ist von außen zugänglich. Mittels eines Schraubendrehers der Größe 2 kann der Sicherungshalter geöffnet werden.

1.7.2.3 Entlüftungsschraube (3)

Im Falle einer defekten Batterie, wenn z.B. eine Zelle ausfällt, erhalten die verbleibenden Zellen beim Ladevorgang eine Überspannung. Dies führt bei den gasdichten Batterien zum Öffnen der Ventile. Knallgas (Wasserstoff und Sauerstoff) entweicht. Bei hinreichender Gaskonzentration genügt nun ein Funke, z.B. ein Relaischaltvorgang, um eine Explosion zu erzeugen, die zumindest die USV schädigt.

Aus diesem Grunde verfügt die USV-UWT.142100 über eine großzügig dimensionierte Belüftungsschraube, die die flüchtigen Gase entweichen lässt.

1.7.2.4 Netzkabel Einführung (4)

Das 1,5m lange Netzkabel TKZ 309 690 002 001 wird mit einer wasserdichten VG-Verbindung an das Gerät angeschlossen. Die PE-Leitung (grün/gelb) des Steckers wird über die Erdungsschraube (6) auf die PE-Anschlußschraube (17) im Tragekasten Unterteil geführt.

1.7.2.5 Prozessorplatine mit fünf LED Leuchten

Die Prozessorplatine trägt die 5 Anzeigeleuchter (LED) zur Signalisierung des Ladeprozesses. Ein Mikroprozessor 80535 steuert alle Prozesse in der USV. Über einen 14-poligen Wannenstecker wird das Gerät eingestellt. Unter der Platine verdeckt liegt der Taster (8) zur Aktivierung des Displays.

1.7.2.6 PE-Schraube (6) mit Kennzeichnung

Bei Betrieb der USV-UWT.142100 im freien Gelände ist die Einheit gegen gefährliche Überspannungen z.B. Blitzschlag durch einen Erdanschluß zu sichern. Die Erdleitung von mindestens 4mm² wird mittels Gabelkabelschuh M5 mit der Rändelmutter festgezogen

1.7.2.7 Lastschalter Ausgang UT 2200 (7)

Der Kippschalter „Ausgang EIN“ schaltet die Batteriespannung auf den Ausgang UT 2200. Er erfüllt die Schutzart IP65 und ist auf Ströme von bis zu 15A ausgelegt.

1.7.2.8 Platine Leistungsteil (15)

Das Leistungsteil beinhaltet das pulsweiten modulierte Leistungsteil. Das Leistungsteil ist für Eingangsspannungen von 90 VAC bis 265VAC ausgelegt. Die Stromaufnahme des Gerätes ist aufgrund des Powerfaktor-Controllers harmonisch.

Dieser Vorgang wiederholt sich beliebig oft. Das Gerät USV-UWT.142100 kann unbegrenzt am Netz verbleiben, ohne dass Batterieschäden eintreten.

ACHTUNG

Das Gerät niemals mit angeschlossenem Unterwassertelefon laden da dieses nicht für die Ladeschlußspannung der Batterien von 36V ausgelegt ist.

2 Bedienung und Pflege

2.1 Inbetriebnahme

Das Gerät wird wie folgt angeschlossen:

Prüfung Batteriesatz durch Drücken Taster DISPLAY (8)

Netzkabel TKZ 309 690 002 001 an Dose (4) anschließen und in Steckdose 230(110)VAC 50/60 Hz einstecken. Kommunikationsgerät UT 2200 darf **nicht** angeschlossen sein.

Erdungskabel bei Bedarf an Erdanschluß (6) anschließen

Kommunikationskabel für UT2200 TKZ 309 690 002 002 anschließen an (5).

2.2 Störungsanzeigen

Fehlermeldungen USV-UWT.142100

Mel- dung Nr.	Wo	Fehlerbe- schreibung	Ursache	Maßnahme
1	LED (13)	U-Batt < 31,7V	Unterlassene La- dung	Batterie in Kürze leer vermeidbare Verbraucher ab- schalten
2	LED (14) blinkt	Kapazität zu klein	Weniger als 8Ah eingeladen	Batterie mit Prüfgerät BT3002 überprüfen
3	LED (14) leuchtet	Batterie defekt	Defekte Zelle o- der Teilbatterie	Batterie gasen und erwärmen sich. Batterie mit Prüfgerät BT3002 überprüfen

Alle LEDs sind an das Ladegerät angeschlossen, daher ist diese Anzeige nur bei einer angeschlossenen Spannung möglich. Bitte beachten Sie das bei der Anzeige eine Ungenauigkeit von 0,1V möglich sind.

2.3 Pflege

Das Gerät bedarf keiner besonderen Pflegemaßnahmen. Verschmutzungen auf den Lackflächen werden mit einem feuchten Tuch, gegebenenfalls mit sanftem Reiniger (Spülmittel) und weicher Bürste (z.B. Geschirrbürste) entfernt. Verschmutzungen der Stecker und der Kühlrippen werden mit Pressluft ausgeblasen.

2.4 Außerbetriebnahme bei vorhandenem Netz

Bei vorübergehender Außerdienststellung der USV-UWT.142100 ist eine Trennung von UPS und Batterie nicht erforderlich. Der Lastschalter wird auf Stellung "Aus" gebracht. Die Ladeerhaltungsmimik erlaubt beliebig langen Verbleib am Netz.

2.5 Kein Netz verfügbar

Falls kein Netzanschluss verfügbar ist, können die Dryfit Batterien im eingebauten Zustand bis zu 2 Jahren ohne Nachladung stehen ohne dass eine unzulässige Tiefentladung erfolgt, wenn sie vorher vollständig aufgeladen wurden.

Zur Nachladung der Batterie muss bei vorhandenem Netz lediglich der Netzstecker gesteckt werden.

3 Wartung und Instandsetzung A1 und A2

3.1 Wartung und Reparaturen Niveau 1

3.1.1 Reparaturen Niveau A1 Staubkappen und Sicherung

Benötigtes Werkzeug:

Schlitzschraubendreher der Größe 1×6×150 (PH 1)

Schraubendreher Phillipshead der Größe 1 (PH 1)

Das Gerät ist grundsätzlich wartungsfrei. Mechanisch zerstörte Staubkappe des Anschlusses UT 2200 dürfen vom Nutzer getauscht werden. Dazu wird bei mittels eines Kreuzschlitz Schraubendrehers, PH 1, die Halteschraube der Sicherungskordel herausgedreht und die neue Staubkappe fixiert. Im Falle eines zu hohen Ausgangsstromes (>10A) am Stecker UT 2200, verursacht durch ein defektes Kommunikationsgerät kann die Sicherung mittels Schlitzschraubendreher getauscht werden. Alle übrigen Elemente erfordern die Öffnung des Gerätes. Diese Aktionen sind dem Erhaltungsniveau höher A1 vorbehalten.

3.1.2 Reparaturen Niveau A1 Gerätefüße

Benötigtes Werkzeug:

Schraubendreher Phillipshead der Größe 2 (PH 2)

Im Falle beschädigter Gerätefüße wird das Gerät auf einer weichen Unterlage auf die Tragegriffe gestellt. Die Batterien sind auslaufsicher.

Mittels Kreuzschlitzschraubendreher werden die defekten Füße getauscht.

3.1.3 Reparaturen Niveau A1 Tragegriffe

Benötigtes Werkzeug:

Inbusschraubendreher Größe 3

Falls durch einen Sturz die Tragegriffe verbogen sind, können sie vom Nutzer leicht ausgewechselt werden. Dazu werden je Griff vier Inbusschrauben M4×20 herausgeholt und der neue Griff in umgekehrter Reihenfolge angeschraubt. Es empfiehlt sich alle Schrauben erst leicht einzudrehen und dann gleichmäßig fest zu ziehen. Durch diese Vorgehensweise werden Beschädigungen in den Einnietmuttern vermieden.

3.1.4 Reparaturen Niveau A1 Prüfung Batterien

Benötigtes Werkzeug:

Prüfgerät BT3002

Defekte Batterien, daran erkennbar, dass die Leuchte (14) brennt, die vorgesehene Autonomiezeit der USV-UWT.142100 von mindestens 30 Stunden nicht mehr erreicht wird, oder dass die Batteriespannung nach dem Laden zu rasch unter 31,7V fällt, können bei Vorhandensein des Prüfgerätes BT3002 leicht geprüft werden. Der Tester wird an die Dose UT 2200 angeschlossen. Die Entladeeinheit belastet die Batterien mit dem Strom I_5 .

Der eingebaute Prozessor wertet dann die entnommene Kapazität und liefert die Aussage:

Batterie ok oder **Batterie defekt**

3.1.5 Reparaturen Niveau A1 Tausch Batterien

Benötigtes Werkzeug:

Inbusschraubendreher Größe 3

2x Schraubenschlüssel 8

Schraubendreher Phillipshead der Größe 2 (PH 2)

Spitzzange

Der Tausch des Batteriesatzes läuft wie folgt ab:

VORSICHT

Netzstecker unbedingt ziehen!

Die 16 Inbusschrauben des Oberteils werden herausgedreht.

Oberteil wird neben dem Unterteil abgelegt.

Das PE Kabel wird mit dem 8er Schlüssel von der PE-Schraube im Unterteil gelöst. Dies ist nicht unbedingt erforderlich, aber beim Tausch der Batterien bequemer.

Das Oberteil ist nun frei beweglich.

Mit Kreuzschlitzschraubendreher die Batterieniederhalter losschrauben und durch Klappen und Drehen aus dem Tragekasten Unterteil entnehmen. Das Batteriekabel wird von den Polfahnen Plus und Minus mit Hilfe der Spitzzange abgezogen

Batteriekasten wird auf den Kopf gestellt und die Batterien werden durch leichte Rüttelbewegung aus ihrer Halterung bewegt und dann herausgezogen.

Von den ausgebauten Batterien werden nun die Batterieverbinder abgebaut und an die Austauschbatterie montiert.

Batteriekabel fest aufstecken.

Der Einbau des Batteriesatzes erfolgt nun in umgekehrter Reihenfolge.

VORSICHT

PE-Leitung mit neuen Zahnscheiben auf der PE-Schraube fest anziehen!

Batterieanschlusskabel auf Oberteil stecken. Oberteil mit Dichtung montieren.

3.2 Andere Reparaturen

Die übrigen Reparaturen wie:

- Ersatz Netzdose
- Ersatz der Netzeingangssicherung
- Ersatz der Belüftungsschraube
- Ersatz des Steckverbinders UT 2200
- Ersatz des Sicherungshalters
- Ersatz des Leistungsschalters
- Ersatz des Displays
- Ersatz des Drucktasters
- Ersatz der Leistungsplatine
- Ersatz der Prozessorplatine

sind den höheren Erhaltungsstufen vorbehalten.
Diese Arbeiten sind in den folgenden Absätzen beschrieben.

3.3 Austausch von Verschleißbauteilen Niveau A2

Die Elektronikgruppe der Einheit kann folgende Austauscharbeiten vornehmen:

- Austausch defekte Anschlussdose UT 2200
- Austausch defekter Sicherungshalter
- Austausch defekte Netzdose
- Austausch defekter Leistungsschalter
- Austausch Belüftungsschraube
- Austausch Erdanschluß

Die genaue Vorgehensweise bei diesen Arbeiten ist im Folgenden beschrieben:

3.3.1 Reparaturarbeiten Anschlussdose UT 2200 (5)

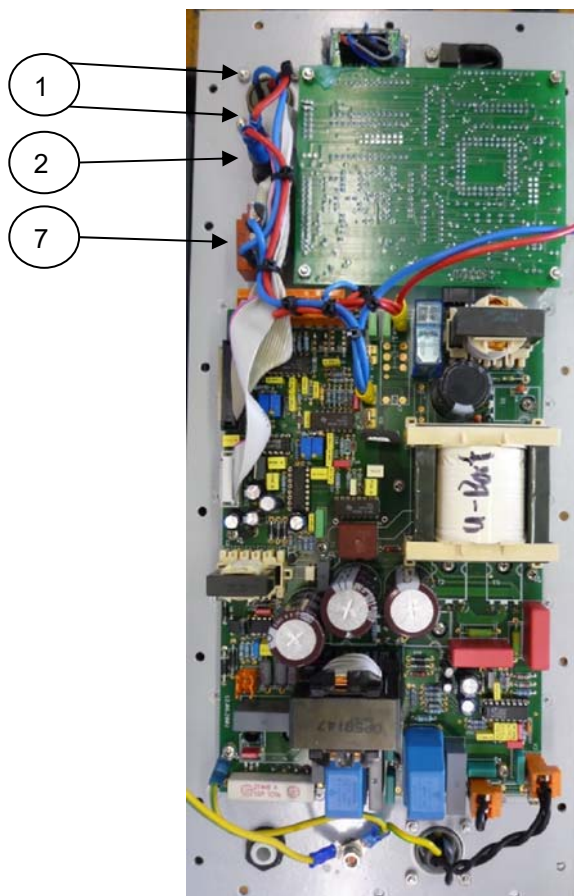


Abb. 8: Oberteil Innenansicht

Benötigtes Werkzeug:
Schraubendreher Phillipshead der Größe 2(PH 2)
Maulschlüssel Größe 5
Spitzzange
Seitenschneider

Für die folgenden Reparaturen an den Baugruppen auf dem Gehäuseoberteil muss dieses gelöst werden. Siehe 3.1.5.

Die vier Befestigungsschrauben (1) auf der Außenseite werden herausgedreht, indem die Muttern auf der Innenseite mit dem Maulschlüssel festgehalten werden.

Der Kabelbaum wird mittels Seitenschneider aufgetrennt.

Mit der Spitzzange wird die Plusleitung aus dem Sicherungshalter (2) gelöst. Die Minusleitung wird mit der Spitzzange von dem zweipoligen Ein- Ausschalter (7) gelöst. Der VG-Stecker kann nun getauscht werden und wird in umgekehrter Reihenfolge montiert.

ACHTUNG

Dichtung unter dem Stecker nicht vergessen!

3.3.2 Austausch defekter Sicherungshalter (2)

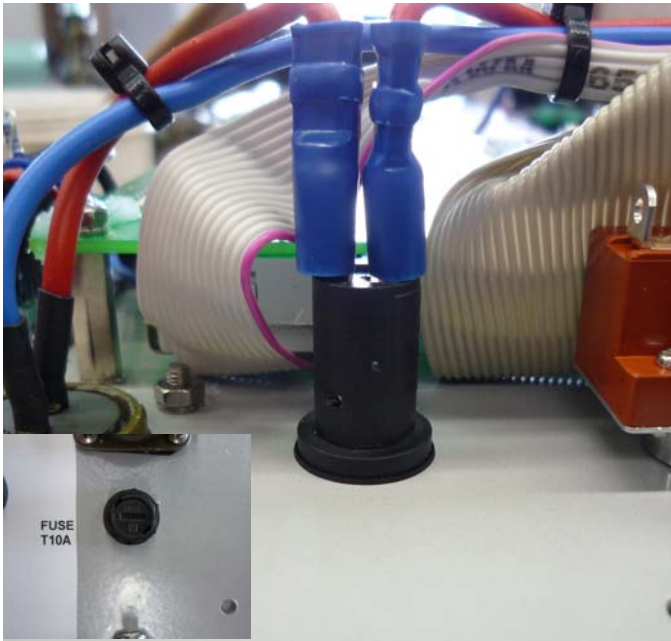


Abb. 9: Sicherungshalter

Benötigtes Werkzeug:

Spitzzange

Rohrschlüssel Schlüsselweite 14

Inbusschraubendreher Größe 3

Für die folgenden Reparaturen an den Baugruppen auf dem Gehäuseoberteil muss dieses gelöst werden. Siehe 3.1.5.

Die Befestigungsmutter auf der Außenseite wird herausgedreht.

Die Kabel werden abgezogen und der Sicherungshalter herausgezogen.

Die Sicherung kann nun getauscht werden.

Danach die Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge wiederholen.

3.3.3 Austausch defekter Netzeingangsstecker (4)



Abb. 10: Netzstecker

Benötigtes Werkzeug:
Schraubendreher Phillipshead der Größe 1(PH 1)
Maulschlüssel Gr. 5,5
Maulschlüssel Gr. 10
Inbusschraubendreher Größe 3

Für die folgenden Reparaturen an den Baugruppen auf dem Gehäuseoberteil muss dieses gelöst werden. Siehe 3.1.5.

Der gelbe zweipolige Netzstecker wird aus der Platine gezogen.

Die vier Befestigungsschrauben (1) auf der Außenseite werden herausgedreht, indem mit dem Maulschlüssel Gr. 5,5 die Muttern auf der Innenseite gehalten werden.

Das Erdungskabel (Gn/Ge) (2) wird mittels Maulschlüssel Gr. 10 von der Erdungsschraube (6) gelöst. Der Netzstecker kann jetzt nach vorne aus der Frontplatte gezogen werden. Der VG-Stecker kann nun getauscht werden und wird in umgekehrter Reihenfolge montiert. Beim Auflegen des Erdleiters neue Zahnscheibe verwenden.

ACHTUNG

Dichtung unter dem Stecker nicht vergessen!

3.3.4 Austausch defekter Leistungsschalter (7)



Abb. 11: Leistungsschalter

Benötigtes Werkzeug:
Inbusschraubendreher Größe 3
Rohrschlüssel Gr. 14
Spitzzange

Für die folgenden Reparaturen an den Baugruppen auf dem Gehäuseoberteil muss dieses gelöst werden. Siehe 3.1.5.

Befestigungsmutter auf der Oberseite des Oberteils mit Rohrschlüssel entfernen.

Die beiden blauen Leitungen mit der Spitzzange vom Schalter entfernen. Einbau des neuen Lastschalters in umgekehrter Reihenfolge.

3.3.5 Austausch Belüftungsschraube (3)



Abb. 12: Belüftungsschraube innen

Benötigtes Werkzeug:
Inbusschraubendreher Größe 3
Maulschlüssel SW 17
Steckschlüssel SW 17

Für die Reparaturen an den Baugruppen auf dem Gehäuseoberteil muss dieses gelöst werden. Siehe 3.1.5.

Mutter mit Schlüssel SW17 lösen, indem gleichzeitig auf der Oberseite die Belüftungsschraube mit dem Rohrschlüssel festgehalten wird

Entlüftungsschraube herausdrehen ggf. Zange zur Hilfe nehmen.

Die neue Entlüftungsschraube mit einsetzen und mit Mutter von innen kontern.

3.3.6 Austausch Erdanschluß (6)



Abb. 13: Erdanschlußschraube

Benötigtes Werkzeug:

Ring-/Maulschlüssel Schlüsselweite 8

Inbusschraubendreher Größe 4

Inbusschraubendreher Größe 3

Für die folgenden Reparaturen an den Baugruppen auf dem Gehäuseoberteil muss dieses gelöst werden. Siehe 3.1.5.

Die Inbusschraube bei (6) wird mit dem Inbusschlüssel festgehalten und die Mutter M5 am Erdungskabel gelöst.

Ringkabelschuh entfernen.

Inbusschraube herausdrehen.

Neue Erdanschlusssklemme einbauen.

Ringkabelschuh und Zahnscheibe auf Erdungsbolzen aufsetzen und Mithilfe eines Schlüssels 8mm festziehen.

Dabei muss die Inbusschraube mit einem Inbusschlüssel festgehalten werden

4 Andere Reparaturen Niveau größer A2

Die weitergehenden Reparaturen wie Instandsetzung des Displays und Tausch oder Reparatur des Leistungsteils oder der Prozessorplatine sind den spezialisierten Hauptinstandsetzungseinheiten bzw. dem Hersteller vorbehalten.

4.1 Austausch Display (9)



Abb. 14: Display

Benötigtes Werkzeug:

Schraubendreher Phillipshead der Größe 1(PH 1)

Schlitzschraubendreher 2,5

Inbus Schraubendreher Größe 3

Cutter

Silikon

Für die folgenden Reparaturen an den Baugruppen auf dem Gehäuseoberteil muss dieses gelöst werden. Siehe 3.1.5.

Display mit Cutter aus dem Silikon lösen. Neues Display von vorne einsetzen und rückseitig mit Silikon abdichten.

4.2 Austausch Drucktaster (8)

Benötigtes Werkzeug:
Schraubendreher Phillipshead
der Größe 1(PH 1)
Flachschraubendreher Gr. 1
Steckschlüssel Gr. 5,5
Schlitzschraubendreher 2,5
Inbusschraubendreher Größe 3
Pinzette
LötKolben



Für die folgenden Reparaturen an den Baugruppen auf dem Gehäuseoberteil muss dieses gelöst werden. (Siehe 3.1.5).

Mutter des Festspannungsreglers mit Steckschlüssel lösen. Die vier Befestigungsmuttern der Prozessorplatine abschrauben. CPU hochklappen. Der Taster ist nun zugänglich. Der Befestigungsriegel wird mit dem PH1 gelöst. Das Minuskabel (blau) wird mit dem Flachschraubendreher aus dem gelben 9-poligen Stecker gelöst. Der Taster wird soweit nach vorn herausgezogen daß das vom Festspannungsregler kommende Minuskabel abgelötet werden kann.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

4.3 Austausch Leistungsplatine (15)

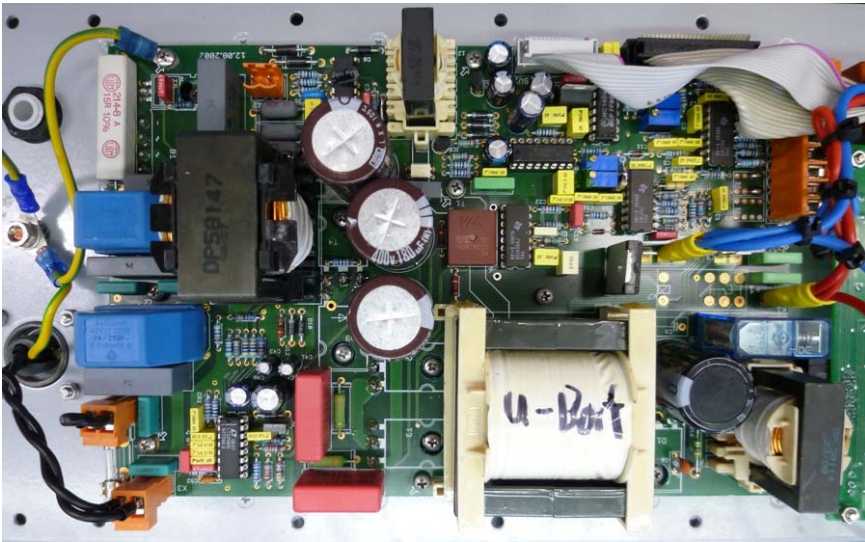


Abb. 16: Leistungsplatine von oben

Benötigtes Werkzeug:
Schraubendreher Phillipshead der Größe 1 (PH 1)
Inbusschraubendreher Größe 3

Für die folgenden Reparaturen an den Baugruppen auf dem Gehäuseoberteil muss dieses gelöst werden. Siehe 3.1.5.

12 Schrauben abschrauben.

Flachbandkabel lösen.

Orangen Stecker herausziehen.

Neue Platine aufsetzen. Dabei darauf achten, dass alle 4 Leistungsbauteile ordnungsgemäß auf dem Kühlkörper aufliegen. Wärmeleitpaste verwenden.

Platine festschrauben.

Flachbandkabel aufstecken.

Orangen Stecker aufstecken.



Abb. 17: Leistungsbauteile auf Kühlkörper

5 Ersatzteile für USV UWT

Hauptbaugruppen

Nr.		Gegenstand	Lagernummer	
0	UPS vollständig bestückt mit 5 Batterien	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 Hauptbaugruppen -0	USV-UWT.142100	
1	Tragegehäuse Unterteil ohne Batterien	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 Hauptbaugruppen -1	USV-UWT.142100-001	
2	Batteriesatz einbaufertig	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 Hauptbaugruppen -2	USV-UWT.142100-002	
3	Tragegehäuse Oberteil funktionsfähig	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 Hauptbaugruppen -3	USV-UWT.142100-003	
4	Bedienungsanleitung D	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 Hauptbaugruppen -4	315 069 002 001	

Tragegehäuse Unterteil

Nr.		Gegenstand	Lagernummer	
1	Tragegehäuse Unterteil ohne Batterien	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 UPS Unterteil - 1	USV-UWT.142100-001	
2	Gehäuseunterteil A2, pulverbeschichtet, o. Griffe	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 UPS Unterteil - 1	108 069 102 001	
3	Satz Griffe, schraubbar, pulverbeschichtet	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 UPS Unterteil - 2	108 069 100 002	
4	Gehäuseauskleidung Schaumstoff	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 UPS Unterteil - 3	108 069 102 003	
5	Satz Gerätefuß	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 UPS Unterteil - 4	108 069 100 004	
6	Batterieniederhalter	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 UPS Unterteil - 5	108 069 101 005	
7	Flachdichtung Gummi	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 UPS Unterteil - 6	309 069 102 007	
8	Batterie gasdicht 6V 10A	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 UPS Batteriesatz - 1	USV-UWT.142100-002	
9	Zellverbinder CU Fast-on-Verbinder-Satz-	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 UPS Batteriesatz - 2	308 069 201 002	

Tragegehäuse Oberteil

Nr.		Gegenstand	Lagernummer	
1	Tragegehäuse Oberteil funktionsfähig	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 Tragegehäuse Oberteil -2	USV-UWT.142100-003	

2	Abdeckblech, pulverbeschichtet, Frontfolie	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 Tragegehäuse Oberteil -2	108 069 301 013	
3	Erdungsschraube A2	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 Tragegehäuse Oberteil -2	108 069 300 009	
4	VG Steckverbinder Anschluß UT 2200 vollständig	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 Tragegehäuse Oberteil -3	108 069 301 008	
5	Staubkappe 16S	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 Tragegehäuse Oberteil -4	110 069 301 018	
6	Netzanschlußstecker 847-25A100N002	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 Tragegehäuse Oberteil -5	110 081 110 004	
7	Staubkappe zu 847-25A100N002	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 Tragegehäuse Oberteil -6	110 081 110 008	
8	Prozessorplatine einbaufertig	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 Tragegehäuse Oberteil -9	111 069 301 010	
9	Glassicherung AC IN 250VT4A	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 Tragegehäuse Oberteil -10	111 069 301 010	
10	Sicherungseinsatz F2 T10A 10er	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 Tragegehäuse Oberteil 11	111 069 300 002	
11	Sicherungshalter F2	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 Tragegehäuse Oberteil -12	111 069 301 003	
12	Belüftungsschraube mit Sicherungsmutter	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 Tragegehäuse Oberteil -13	110 008 059 012	
13	Display beleuchtet	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 Tragegehäuse Oberteil -16	101 069 301 021	
14	Druckschalter	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 Tragegehäuse Oberteil -17	108 069 301 011	
15	Leistungsplatine USV-UWT.142100 einbaufertig	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 Tragegehäuse Oberteil -18	207 069 301 001	
16	Prozessorplatine	Tragbare Stromversorgung USV-UWT.142100 Tragegehäuse Oberteil -18	207 069 301 002	

Lieferumfang

1	Netzkabel	Netzkabels USV-UWT.142100 Zusatzausrüstung -1	309 690 002 001	
---	-----------	--	-----------------	--

Zubehör

1	Anschlußkabel Kommunikation UT 2200	Anschlußkabel UT 2200 - 16S-Stecker / offenes Ende, 5m Zusatzausrüstung -2	309 690 002 002	
---	-------------------------------------	---	-----------------	--

6 Erklärungen

Konformitätserklärung Declaration of Conformity



Dokument-Nr.:
Document- No.:

07/20

Hersteller:
Manufacturer:

Nortec Electronics GmbH & Co. KG
An der Strusbek 32 B
D-22926 Ahrensburg

Tel.: +49 4102 42002
Fax: +49 4102 42840
Email: info@nortec-electronics.de

Produktbezeichnung:

Name of product:

USV-UWT

Part-No.: USV-UWT.142100

Das bezeichnete Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender europäischer Richtlinien überein:

The indicated product is in correspondence with the following regulations of European Council:

EN 60950 et IEC 536

NorTec Electronics GmbH & Co. KG
An der Strusbek 32 B · 22926 Ahrensburg
Tel. +49 4102 42002 · Fax +49 4102 42840

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'W. L. Stee', written in a cursive style.

Ahrensburg
04.07.2020

Unterschrift
Signature