

USV-Stromversorgung

Für In-Dummy Datenrekorder der DTI-Baureihe

Typ DTI304.01,
DTI304.02,
DTI304V.02

Die USV-Stromversorgung der Typenserie DTI304... dient zur Stromversorgung der In-Dummy Datenrekorder der DTI-Baureihe und hat einen Eingangsspannungsbereich von 36 ... 70 V. Im Normalbetrieb wird die Betriebsspannung über ein Dummssystemkabel, welches an geeigneter Stelle die beiden Kabelabgänge von Datenrekorder und der USV-Stromversorgung zusammenführt, über einen Steckverbinder angelegt. Mit diesem Systemkabel wird der Dummy letztendlich an eine ComBox angeschlossen.

- Ausführung als Typen DTI304.01, DTI304.02 und DTI304V.02, abhängig vom verwendeten Datenrekorder
- DC/DC-Wandler zur potentialfreien Einführung der Betriebsspannung
- Lithium-Akku für den Betrieb ohne externe Speisung für eine Betriebszeit von mindestens 10 Minuten
- Ladeschaltung für den Akku und Überwachung von dessen Restkapazität

Beschreibung

Im Rahmen der In-Dummy Messdatenerfassung stellt die USV-Stromversorgung der DTI-Technologie (Digital Transducer Interface) ein notwendiges Zubehör zur Speisung des Datenrekorders (Baureihe DTI, Typenserie DTI304...) dar, um bei Ausfall der Hauptstromversorgung die Messwertaufnahme unterbrechungsfrei durchzuführen. Abhängig von der Ausführung der USV-Stromversorgung wird eine Gesamtleistung von 15 oder 25 W geliefert. Die Stromversorgung besitzt zwei Steckverbinder. Einen 5-poligen zum Anschluss des Dummssystemkabels sowie einen 8-poligen, der zum Anschluss des Datenrekorders dient und über DC/DC-Wandler eine Betriebsspannung von 5,7 V liefert, die den Datenrekorder versorgt und auf die Digitalisierungsmodule (DiMod) durchgeschaltet wird. Neben der Stromversorgung führt dieser Verbinder noch einen I2C-Bus für die Steuerung der USV-Funktionen durch den Datenrekorder.

Um eine unterbrechungsfreie Messdatenerfassung auch bei Ausfall der Hauptstromversorgung zu gewährleisten, kann jeder Datenrekorder nur über die USV-Stromversorgung betrieben werden. Die USV-Stromversorgung wird mit Lithium-Polymer-Akkus gepuffert, wobei der Akku hardwaremässig auf Über- und Unterspannung überwacht wird. Das Laden des Akkus erfolgt spannungsbegrenzt, alle Komponenten werden dabei mittels I2C-Bus vom Prozessor des Datenrekorders überwacht und gesteuert. Sowohl Ladungsbilanz als auch Akkukapazität lassen sich abfragen.



Der Akku wird nur in der eigentlichen Messphase durch Einschalten des Linearreglers, der 5,7 V bereithält, über einen FET-Schalter aktiviert, sobald die Eingangsspannung am Eingang der USV-Stromversorgung unter 36 V fällt. Das Zurückschalten in den Normalbetrieb mit nominell 48 V Speisung kann nur unter Kontrolle des Prozessors vom Datenrekorder aktiviert werden. Damit wird verhindert, dass Störungen aufgrund von unsauberer Einspeisung im Messbetrieb auftreten.

Technische Daten

Typ DTI304...		.01	.02	V.02
Akkutyp		Lithium-Polymer	Lithium-Polymer	Lithium-Polymer
Betriebsspannung	V	36 ... 70	36 ... 70	36 ... 70
Pufferzeit	min.	>10	>10	>10
Akku				
Spannung	V	7	7	7
Kapazität	mAh	360	740	740
Leistung	W	15	30	25

Anwendung

Die USV-Stromversorgungen der Typenserie DTI304... sind zum direkten Einbau in "Anthropomorphic Test Devices" (Crashtestdummys) konzipiert und werden zusammen mit dem Datenrekorder möglichst zentral und symmetrisch im Dummy eingebaut. Mit dem Einbau des Datenrekorders und der USV-Stromversorgung an geeigneter Stelle in den Dummy muss gewährleistet sein, dass weder die mechanischen noch die dynamischen Eigenschaften des Dummys beeinträchtigt werden. Hierzu ist eine sehr hohe Integration sowie eine sehr kleine und leichte Bauweise der Geräte und ein etwa gleich grosses Bauvolumen anzustreben. Es hat sich als günstig herausgestellt, den Datenrekorder und die Stromversorgung in getrennten Gehäusen unterzubringen, die sich dann symmetrisch im Dummy, z.B. an der Wirbelsäule des Dummys, befestigen lassen.

Für die USV-Stromversorgung der Typen DTI304.01 und DTI304.02 wurde, in Anlehnung an die entsprechenden Datenrekorder, ein L-förmiger Aufbau gewählt, so dass sich mit den Steckverbindern und Kabelabgängen eine kompakte Bauform ergibt. Die Gehäuseformen sind vornehmlich an die Steckverbinder angepasst, weil diese das grösste Bauvolumen in Anspruch nehmen.

Der Aufbau der USV-Stromversorgung Typ DTI304V.02 wurde, entsprechend dem Datenrekorder Typ DTI304.12, an die Einbauverhältnisse im WorldSID Dummy angepasst und bietet eine sehr kompakte Bauform. Intern sind die Platinen mit sog. Flexverbindern aufgebaut, an welche die Steckverbinder und Verbindungskabel ohne weitere Zwischenverdrahtung direkt angeschlossen werden können. Dies erhöht die Betriebssicherheit.

Die Kabel- und Steckverbindungen aussen an den Geräten sind so konzipiert, dass sich eine leichte Montage und Austauschbarkeit ergibt. Die Kabel- und Steckverbinderbelegungen sind bei allen Rekorderbauformen funktionskompatibel. Die Bauformen der Stromversorgungsteile lassen sich in nahezu alle Dummyausführungen einbauen.

Mitgeliefertes Zubehör

- Dummysystemkabel
- Kabel zum Datenrekorder

Typ Nr.

auf Anfrage
auf Anfrage

Zubehör (optional)

- Keines

Bestellschlüssel

Varianten

Typ DTI304.01	.01
Typ DTI304.02	.02
Typ DTI304V.02	V.02

Typ DTI304



DTI304_003-064d-03.13