Wartungsanweisung ESW-2B

Achtung: Die Abdeckbleche der Startwinde dürfen nur durch eingewiesenes Elektrofachpersonal entfernt werden, das gleiche gilt für Wartungsarbeiten innerhalb der Startwindenverkleidung. Die Anweisungen unter Punkt 3.1 sind dabei ebenfalls unbedingt zu beachten.

1. Hauptbaugruppen

Die Startwinde ESW-2B besteht aus nachfolgenden Hauptkomponenten:

1.1 Grundrahmen mit Abdeckblechen, Führersitz und Fahrerschutz

1.2 Zwei Seilführungsarme mit Seileinzugsrollen

1.3 Zwei Seilkappvorrichtungen

1.4 Zwei Seiltrommeln o 500/770mm x 280mm

1.5 Eine Doppeltrommelachse mit Einkuppelvorrichtung, Seilauszugsbremse und Seilspulvorrichtungen

1.6 Ein Antriebsmotor 280M4-90kW/400V, Asynchron-Norm-Motor

1.7 Ein Frequenzumrichter FU475/130-400 ESW mit integriertem 20kW-Batterie-ladenetzteil

1.8 Ein Bedienpult für Windenfahrer

1.9 Ein Starterbatteriesatz mit 50 Stück 12V Starterbatterien a >88Ah in Reihen-schaltung, wartungsfrei nach DIN, Kälteprüfstrom >500A nach DIN

*Ulbrich-Industrieelektronik GmbH * Mozartstraße 6 * D-35796 Weinbach*
*Tel.: 06471/41781 * Fax: 06471/41946*

2. Hinweise zu Kontrollen und Wartungsarbeiten

Die Startwinde ESW-2B ist zwar weitgehend wartungsfrei, wenige regelmäßige Kontrollen können jedoch größere Schäden vermeiden und tragen so zu einer hohen Betriebssicherheit und Lebensdauer der Startwinde bei.
Bitte führen Sie daher die wenigen in der Liste unter Punkt 4 aufgeführten Kontrollen / Wartungsarbeiten vollständig aus.
Die einzigen relevanten Verschleißteile Ihrer Winde sind die Starterbatterien. Sie können bei ordnungsgemäßem Umgang eine Lebensdauer von bis zu 6 Jahren erreichen, weitestgehend unabhängig von der Startzahl.

3. Verfahren zum Auffüllen von Betriebsmitteln

3.1 Zugang zu den techn. Einrichtungen innerhalb der Startwindenverkleidung:

Der Zugang darf nur unter Aufsicht fachlich geschulten Elektropersonals stattfinden.

Der Netzhauptschalter über der Umrichtertür muß ausgeschaltet und die Netzzuleitung ausgesteckt (getrennt) sein.

In diesem Zustand ist die Batterieanschlusssteckkupplung durch Entriegeln und Ziehen des Steckers zu trennen. Dadurch werden die spannungsführenden Batterieanschlüsse potentialfrei gegenüber dem Gehäuse bzw. Schutzerde.
Es ist unbedingt zu vermeiden, daß mehrere Personen gleichzeitig die normalerweise abgedeckten Batteriekontakte und den Rahmen berühren oder daß eine Person mehrere Batteriekontakte oder die Kupplungskontakte gleichzeitig berührt. Die Mißachtung kann umfangreiche Verbrennungen oder sogar tödliche Auswirkungen nach sich ziehen!

Nach dem Entfernen der Abdeckbleche sollten im Zuge von Wartungsarbeiten an den Batterien immer nur einzelne, niemals mehrere Abdeckungen entfernt werden, so daß die Berührbarkeit größerer Spannungspotentiale der in Reihe geschalteten Batteriesäule verhindert bleibt. Vor der neuerlichen Inbetriebnahme ist zuerst der Batterieanschlussstecker wieder einzustecken und zu verriegeln.

3.2 Sofern nicht vollkommen wartungsfreie verschlossene Batterien zum Einsatz kommen, ist die Batteriesäure gegebenenfalls durch destilliertes Wasser zu ergänzen. Die Füllhöhe richtet sich nach den Herstellerangaben. Die Kontrolle und das Auffüllen können auch in den unteren Ebenen ohne Ausbau vorgenommen werden.

3.3 Das Hauptgetriebe läuft in einem Dauerölbad. Während der Einlaufphase (ca.1000Starts) ist es mit SAE85W140 (Sommerbetrieb, im Winter bis -10℃) oder SAE85W90 (Winterbetrieb bis -20℃) gefüllt. Fü r den weiteren Betrieb

kann ebenso SAE85W140 (5Jahre) verwendet werden. SAW85W90 wird nur für ausgeprägten Winterbetrieb empfohlen. Alternativ kann die Ölfüllung gegen Mobilgear SHC-XMP-320 ausgetauscht werden. Es ist für Sommer und Winterbetrieb gleichermaßen geeignet und muß erst nach 10 Jahren gewechselt, ansonsten nur bei Bedarf aufgefüllt werden. **Synthetische Öle auf Polyglykolbasis sind nicht zulässig. Füllstandsmindesthöhe bis zur Füllstandskontrollschraube.** Die Standardfüllmenge beträgt 3ltr.

3.4 Trommellager und Seilspulvorrichtung laufen mit einer lebenslang nutzbaren Dauerschmierung. Eine Nachschmierung ist nicht vorgesehen.

3.5 Seilkappvorrichtung und die äußeren Kulissenhülsen der Spulvorrichtung sind mit Schmiernippeln ausgerüstet. Für die Nachschmierung sollte Langzeitlagerfett, wie z.B. BP GYLZ15K oder vergleichbare Markenfette benutzt werden.

3.6 Die Seileinzugsrollen- und Scheiben werden nur durch schwergängigen Lauf (z.B. nach Vorseileinzug), abgenutzt bzw. beschädigt (eingeschliffen). In diesem Fall sollten diese umgehend nachjustiert, bzw. die eingesetzten Lager ausgetauscht werden. Sind sichtbare Einlaufspuren erkennbar, sollten die Rollen komplett ersetzt werden. Eine Nachschmierung der weitestgehend gekapselten Lager ist nicht vorgesehen.

4. Empfohlene Kontroll- und Wartungsarbeiten

4.1 Grundrahmen mit Abdeckblechen:

1x jährlich Kontrolle auf Lackschäden und Korrosion. Ausbesserung bei Bedarf.
Im Rahmen der jährlichen Wartungs- und Kontrollarbeit wird empfohlen, den Innenbereich der Winde von eingezogenen Pflanzenresten, Metallabrieb und sonstigen Ablagerungen zu reinigen.

4.2 Seileinzugsrollen und Schleppseilzustand:

Vor und nach jeder Inbetriebnahme. Nachjustieren oder Ersatz bei Bedarf.

4.3 Seilkappvorrichtungen:

Zustandskontrolle nach Benutzung oder im Rahmen der jährlichen Kontrolle. Nachschleifen der Kappmesser oder Nachfetten bei Bedarf.

4.4 Seiltrommel und Abdeckung:

Kontrolle der Abdeckung bei Wahrnehmung von Schleifgeräuschen, nach Seilrissen oder im Rahmen der jährlichen Kontrolle. Gleiches gilt für die Befestigungsmuttern der Seiltrommel.
Im Falle der Wahrnehmung ungewöhnlicher Vibrationen im Schleppbetrieb empfehlen wir eine umgehende dynamische Nachwuchtung der betreffenden Seiltrommel.

4.5 Doppeltrommelachse:

Alle 250Starts oder mindestens 1x jährlich Nachschmieren der beiden Kulissenhülsen der Spulvorrichtung mittels Fettpresse.
1x Jährlich oder bei sichtbarem Ölaustritt entsprechend häufiger Kontrolle des Ölstandes im Winkelgetriebe, gegebenenfalls auffüllen. Füllhöhe bis zur Kontrollschraube.
Die Bremsbeläge der Seilauszugsbremse sind auf eine Gesamtlebensdauer von ca. 300000 Starts ausgelegt. Ein Austausch ist nicht vorgesehen. Bei erhöhtem Verschleiß durch zu hoch eingestellte Seilauszugskraft können die Beläge nach Ausbau des entsprechenden Getriebeseitenteils ausgetauscht werden.

4.6 Antriebsmotor:

1x jährlich Nachschmieren der beiden Lager mittels Fettpresse.

4.7 Frequenzumrichter / Ladeeinheit:

Kontrolle bei jeder Inbetriebnahme gemäß Betriebsanleitung.
Bei Betriebsstörungen Hersteller unterrichten.
1x jährlich oder nach Beschädigungen / Reparaturen Schutzleiter-verbindungen überprüfen.

4.8 Bedienpult:

Kontrolle bei jeder Inbetriebnahme gemäß Betriebsanleitung.
Bei Betriebsstörung Hersteller unterrichten.

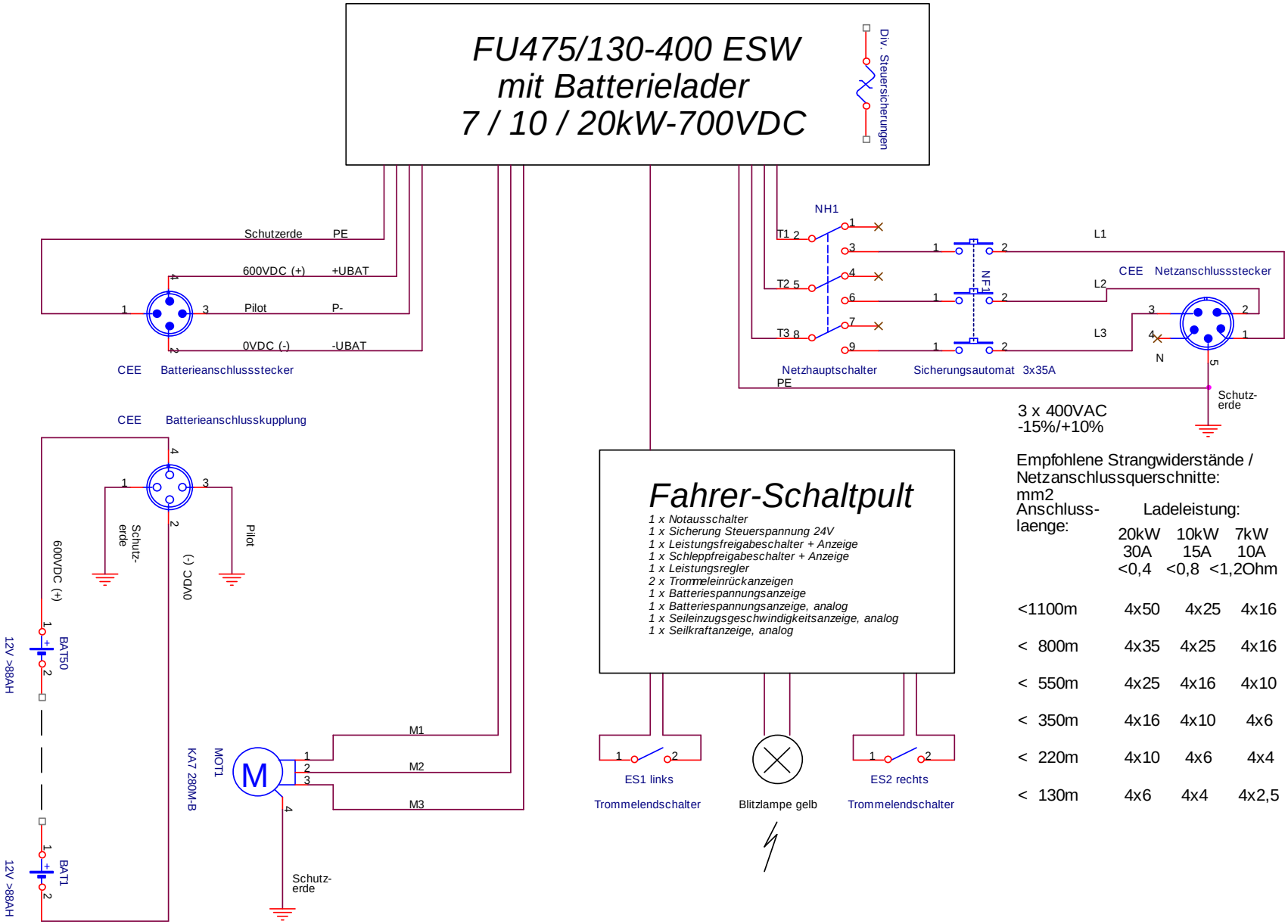
4.9 Batteriesäule:

Kontrolle bei jeder Inbetriebnahme gemäß Betriebsanleitung.
1x jährlich oder bei zunehmend einbrechender Betriebsspannung Kontrolle auf Ladezustand, Wasserverlust und Zellenkurzschlüsse sowie auf festen Sitz der Batterieklemmen.
Einzelne Batterieausfälle können durch Batterien gleichen Typs ersetzt werden. Bei Ersatz der kompletten Batteriesäule ebenfalls nur gleiche Batterien, 12V, > 88Ah, Kälteprüfstrom >500A einsetzen. Im Rahmen der jährlichen Kontrolle sollten alle Batterieklemmen auf festen Sitz überprüft werden. Im Falle von längerem Betriebsstillstand (z.B. über Winter) 1x monatlich Umrichter zum Laden der Batterien für ca. 2 Stunden einschalten und das Erreichen der Ladeschlussspannung (685...710V) innerhalb der ersten Minuten kontrollieren.

4.10 Ausrüstung:

Feuerlöscher vorhanden und geprüft
Verbandskasten vorhanden und geprüft
Fernglas vorhanden
Hupe vorhanden und betriebsbereit
Sprechverbindung zur Startstelle betriebsbereit

5. Elektrische Installation



Empfohlene Strangwiderstände / Netzanschlussquerschnitte:

mm2

Anschluss-laenge:	Ladeleistung: 20kW 30A <0,4	10kW 15A <0,8	7kW 10A <1,2Ohm
<1100m	4x50	4x25	4x16
< 800m	4x35	4x25	4x16
< 550m	4x25	4x16	4x10
< 350m	4x16	4x10	4x6
< 220m	4x10	4x6	4x4
< 130m	4x6	4x4	4x2,5