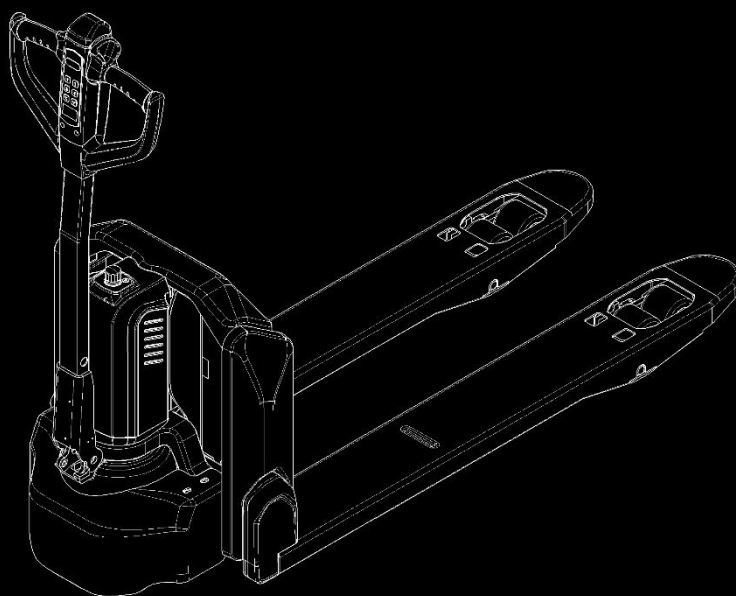


Bedienungsanleitung

Elektro-Gabelhubwagen COMPACT-PRO 1500
Art. Nr. 5310-060



Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Flurförderfahrzeugs diese ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG sorgfältig und stellen Sie sicher, dass Sie die Verwendung des Flurförderzeugs vollständig verstehen. Unsachgemäße Bedienung kann zu potenziellen Gefahren führen. Dieses Handbuch beschreibt die Verwendung der verschiedenen Elektrohubwagen. Achten Sie bei Betrieb und Wartung darauf, dass das Handbuch für Ihren Typ gilt. Bewahren Sie dieses Handbuch zur späteren Referenz auf. Ist dieses oder andere Hinweis- und Warnschilder beschädigt oder verloren gegangen, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler für einen Ersatz.

Dieses Flurförderzeug erfüllt die Anforderungen nach:

EN 3691-1; -5 (Flurförderzeuge – Sicherheitstechnische Anforderungen und Verifizierung – Teil 1, Teil 5),
EN 12895 (Flurförderzeuge – Elektromagnetische Verträglichkeit),
EN 12053 (Sicherheit von Flurförderzeugen – Prüfverfahren für die Messung von Geräuschemissionen),
EN 1175-1 (Sicherheit von Flurförderzeugen – Elektrische Anforderungen),

vorausgesetzt, das Flurförderzeug wird gemäß dem beschriebenen Zweck verwendet.
Der Geräuschpegel für diese Maschine beträgt 69 dB (A) nach EN 12053.



ACHTUNG

- Umweltgefährdende Abfälle, wie Batterien, Öl und Elektronik, führen bei unsachgemäßem Umgang zu negativen Auswirkungen auf Gesundheit oder Umwelt.
- Die Abfallgebinde sind vorzusortieren und in festen Mülltonnen nach Werkstoffen getrennt nach den regionalen bzw. nationalen Vorschriften des Einsatzlandes zu entsorgen, zu behandeln oder zu verwerten. Um Schadstoffbelastungen zu vermeiden, ist ein wahlloses Wegwerfen der Abfälle untersagt.
- Zur Vermeidung von Undichtigkeit bei der Verwendung der Produkte sind vom Bediener resorbierbare Materialien (Holzreste oder ein trockenes Staubtuch) bereitzuhalten, um auslaufendes Öl rechtzeitig aufzunehmen. Zur Vermeidung weiterer Umweltverschmutzung sind die resorbierbaren Materialien vorschriftsmäßig zu entsorgen.
- Unsere Produkte unterliegen einer kontinuierlichen Weiterentwicklung. Dieses Handbuch dient ausschließlich zu dem Zweck des Betriebs und der Wartung des Elektrohubwagens. Haben Sie daher bitte Verständnis, dass keine bestimmten Eigenschaften der Produkte für jeden konkreten Einsatzfall, der nicht in diesem Handbuch beschrieben wird, garantiert werden. Änderungen bleiben vorbehalten und aus den Angaben und Abbildungen in diesem Handbuch können Ansprüche nicht geltend gemacht werden.

Verwenden Sie den Elektrohubwagen nicht, bevor Sie diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.



HINWEIS

Überprüfen Sie sowohl die Typenbezeichnung auf der letzten Seite dieses Dokuments als auch auf dem Typenschild. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung zur späteren Referenz auf!

Sicherheitshinweise und Kennzeichnungen

Sicherheitshinweise und wichtige Erläuterungen sind durch folgende Piktogramme gekennzeichnet:



GEFAHR

Kennzeichnet Hinweise, die genau zu beachten sind, um eine Gefahr für Leib und Leben von Personen auszuschließen.



VORSICHT

Kennzeichnet Hinweise, die genau einzuhalten sind, um eine Verletzung von Personen auszuschließen.



ACHTUNG

Kennzeichnet Hinweise, die genau einzuhalten sind, um Materialbeschädigungen und/oder Zerstörungen vorzubeugen.



HINWEIS

Kennzeichnet technische oder sachliche Notwendigkeiten, die besondere Beachtung erfordern.

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten.....	5
1.1	Technische Zeichnung.....	6
1.2	Hauptkomponenten.....	7
1.3	Typenschild.....	7
2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
2.1	Beschreibung der Sicherheitseinrichtungen und Warnhinweise	9
2.2	Warnungen, Restrisiko und Sicherheitshinweise	9
3	Inbetriebnahme, Transport und Außerbetriebsetzung	11
3.1	Inbetriebnahme.....	11
3.2	Heben / Transport.....	11
3.3	Ausserbetriebsetzung.....	12
4	Tägliche Inspektion.....	12
5	Betriebsanweisungen.....	13
5.1	Abstellen	13
5.2	Heben.....	13
5.3	Senken.....	13
5.4	Fahren	13
5.5	Lenken.....	14
5.6	Bremsen.....	14
5.7	Funktionsstörungen	14
5.8	Notsituation.....	14
6	Pin-Code-Bedienfeld	15
7	Aufladen und wechseln der Batterie	16
7.1	Batteriewechsel	16
7.2	Batterieanzeige.....	16
7.3	Ladevorgang.....	17
8	Regelmäßige Wartung.....	18
8.1	Schmierstellen.....	18
8.2	Prüfen und Nachfüllen von Hydrauliköl.....	18
8.3	Überprüfen der elektrischen Sicherungen	18
8.4	Wartungscheckliste.....	19
9	Fehlersuche.....	20
10	Verdrahtung/Schaltplan.....	21
10.1	Elektrischer Schaltplan.....	21
10.2	Hydraulikkreislauf.....	25
11	Fehlercode	26
11.1	Fehlerliste mit Fehlercodierung	26
12	Konformitätserklärung.....	28

1 Technische Daten

Typenblatt für Flurförderzeug nach VDI 2198						
Kennzeichen	1.2	Typenbezeichnung des Herstellers		EZY-12	EZY-15	EZY-20
	1.3	Antrieb (Batterie, Diesel, Benzin, Treibgas, manuell)		Batterie		
	1.4	Bedienung		Mitgängerbetrieb (Steh)		
	1.5	Tragfähigkeit / Nennlast	Q (t)	1,2	1,5	2,0
	1.6	Lastschwerpunktabstand	c (mm)	600		
	1.8	Lastabstand, Mitte Antriebsachse bis Gabelzinken	x (mm)	942	947	951
	1.9	Radstand	y (mm)	1185	1185	1189
Gewicht	2.1	Eigengewicht	kg	124	123	149
	2.2	Achslast mit Last vorn/hinten	kg	355/792	500 / 1123	652/1528
	2.3	Achslast ohne Last vorn/hinten	kg	101/27	96 / 27	119/34
Räder, Fahrwerk	3.1	Bereifung		Polyurethan (PU)		
	3.2	Reifengröße vorn	Ø x w (mm)	Ø 210 x 70		
	3.3	Reifengröße hinten	Ø x w (mm)	Ø 80 x 93(Ø 80 x 70)		
	3.4	Zusatzräder (Abmessungen)	Ø x w (mm)	-/Ø 80 x 30		Ø 80 x 30
	3.5	Räder, Anzahl vorn/hinten (x = angetrieben)		1 x/ 2 (1 x/ 4) oder 1 x +2/ 2 (1 x +2/ 4)		
	3.6	Spurweite vorn	b ₁₀ (mm)		420	
	3.7	Spurweite hinten	b ₁₁ (mm)	380		
Grundabmessungen	4.4	Hubhöhe	h ₃ (mm)	115		
	4.9	Höhe Deichsel in Fahrstellung min./max.	h ₁₄ (mm)	700 / 1160		
	4.15	Höhe, abgesenkt	h ₁₃ (mm)	80		
	4.19	Gesamtlänge	l ₁ (mm)	1537	1530	1536
	4.20	Länge einschl. Gabelrücken	l ₂ (mm)	387	380	386
	4.21	Gesamtbreite	b ₁ (mm)	540		
	4.22	Gabelzinkenabmessungen	s/e/l (mm)	47 / 160 / 1150		
	4.25	Gesamtgabelbreite	b ₅ (mm)	540		
	4.32	Bodenfreiheit Mitte Radstand	m ₂ (mm)	33		
	4.34	Arbeitsgangbreite bei Palette 800 x 1200 längs	Ast (mm)	2007	2000	2006
	4.35	Wenderadius	Wa (mm)	1337	1330	1336
Leistung	5.1	Fahrgeschwindigkeit mit/ohne Last	km/h	4,6/4,8		4,8/5,2
	5.2	Hubgeschwindigkeit mit/ohne Last	m/s	0,031/0,037	0,020/0,025	0,017/0,022
	5.3	Senkgeschwindigkeit mit/ohne Last	m/s	0,069/0,051	0,05/0,04	0,05/0,03
	5.8	Steigfähigkeit mit/ohne Last	%	4/16	6 / 16	7 / 16
	5.10	Betriebsbremse		elektromagnetisch		
Motoren	6.1	Fahrmotor, Leistung S2 60 min.	kW	0,65		0,75
	6.2	Hubmotor, Leistung bei S3 10 %	kW	0,50		0,8
	6.3	Batterie nach DIN 43531/35/36 A, B, C, nein		-		
	6.4	Batteriespannung, Nennkapazität K5	V/Ah	24 / 20	24 / 20	48/20
	6.5	Batteriegewicht (min.)	kg	4,6		7,5
	6.6	Energieverbrauch nach VDI-Zyklus	KWh/h	0,14	0,22	0,18
	8.1	Art der Fahrsteuerung		Drehzahlregelung DC		
	8.4	Schallpegel, Fahrerohr nach EN 12053	dB (A)	<70		

1.1 Technische Zeichnung

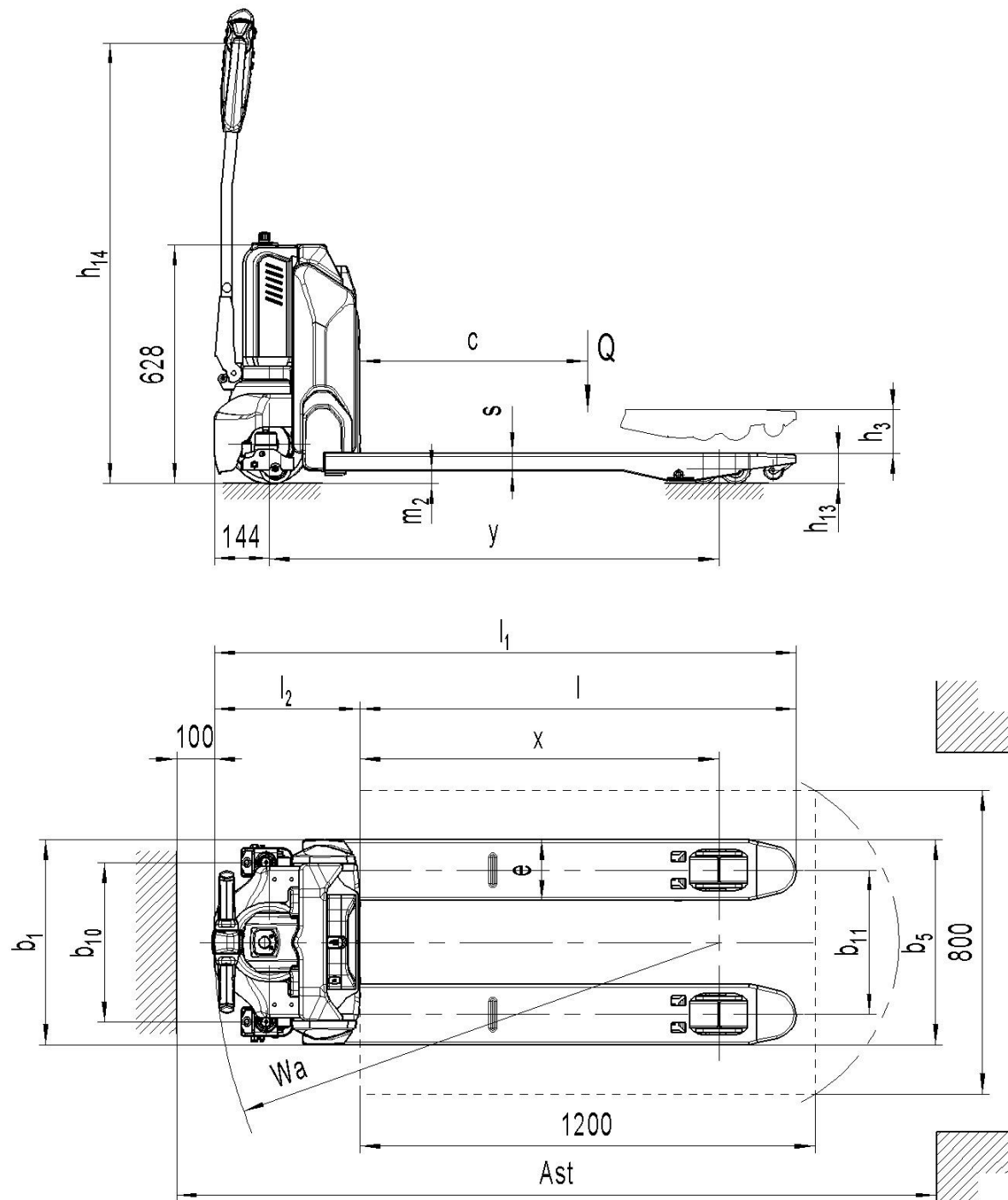


Abbildung 1: Technische Zeichnung für EZY-15 / EZY-20

1.2 Hauptkomponenten

Nr.	Beschreibung
1	Sicherheitsschalter (Drucktaster)
2	Deichsel
3	PIN-Code-Bedienfeld
4	Entladeanzeige und LED zur Anzeige des Ladevorgangs
5	Notausschalter
6	Abdeckung des Hydraulikaggregats
7	Fahrwerk
8	Gabel
9	Laufrolle
10	Batterie
11	Schürze
12	Antriebseinheit

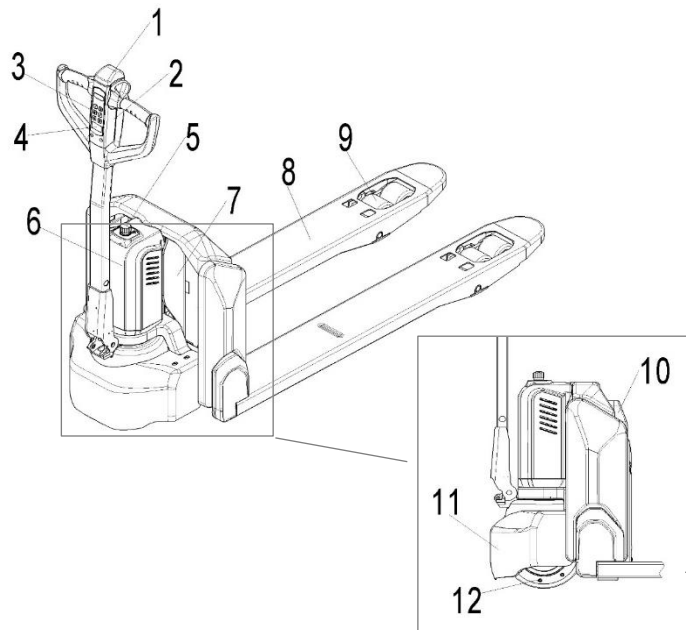


Abbildung 2: Übersicht der Hauptkomponenten

1.3 Typenschild

1	Type	xxx xx	Option	xx X xxxx	11
2	Serial No.	xxxxx	Year of Manuf.	MM/YYYY	10
3	Rated capacity	xxxx kg	Load center distance	xxx mm	9
4	System voltage	xx V	Nominal power	xx kW	8
5	Net weight without battery	xxx kg	Battery mass min/max	xxx / xxx kg	7
6	XXXX XXXX XXXXXXXXXX xx XXXXXX / XXXXXX			CE	

Bei Verkauf in der EU: CE-Symbol (Dieses Symbol bestätigt, dass das Flurförderzeug den europäischen Richtlinien für Flurförderzeuge entspricht.)

Abbildung 2: Typenschild

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Bezeichnung, Typ	7	Minimales/maximales Batteriegewicht
2	Seriennummer	8	Nennleistung in kW
3	Nennkapazität in kg	9	Lastschwerpunkt Abstand
4	Versorgungsspannung in V	10	Herstellungsdatum
5	Eigenmasse (Eigengewicht) in kg ohne Batterie	11	Option
6	Name und Anschrift des Herstellers		

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Dieser Elektrohubwagen darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden, wie in dieser Betriebsanleitung dargestellt und beschrieben.
- Bei den in diesem Handbuch beschriebenen Elektrohubwagen handelt es sich um selbstfahrende Hochleistungs-Elektrohubwagen. Diese Flurförderzeuge sind zum Heben, Senken und Transportieren von palettierten Lasten bestimmt.
- Falsche Verwendung kann zu Verletzungen oder Beschädigungen an Geräten führen.
- Der Bediener bzw. Betreiber hat dafür zu sorgen, dass die richtige Verwendung gewährleistet ist. Er hat sicherzustellen, dass dieser Elektrohubwagen ausschließlich durch hierfür geschultes und befugtes Personal verwendet wird.
- Der Elektrohubwagen ist auf festem, glattem, entsprechend vorbereitetem, ebenem und geeignetem Boden zu verwenden. Das Flurförderzeug ist zur Verwendung im Innenbereich bei Umgebungstemperaturen zwischen +5 °C und +40 °C sowie für verschiedene Transporteinsätze ohne Überfahren fester Hindernisse oder Schlaglöcher vorgesehen. Der Betrieb auf Rampen ist nicht zulässig. Während des Betriebs ist die Last ungefähr auf der vertikalen Längsmittlebene des Flurförderzeugs zu platzieren. Das Anheben oder Mitfahren von Personen ist verboten.
- Bei der Verwendung auf Hebebühnen oder Verladerampen ist sicherzustellen, dass die Verwendung des Elektrohubwagens korrekt entsprechend den Angaben in dieser Betriebsanleitung erfolgt.
- Die Tragfähigkeit ist auf dem Tragfähigkeitsschild sowie auf dem Typenschild vermerkt. Der Bediener hat die Warnungen und Sicherheitshinweise zu berücksichtigen.
- Die Beleuchtung während des Betriebs muss mindestens 50 Lux betragen.



VORSICHT

Veränderungen

Ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Originalherstellers des Elektrohubwagens, seines Bevollmächtigten bzw. dessen Nachfolger dürfen keine Veränderungen oder Umbauten an diesem Elektrohubwagen durchgeführt werden, die beispielsweise die Tragfähigkeit, die Standfestigkeit oder die Sicherheitsanforderungen des Elektrohubwagens beeinflussen könnten. Dies umfasst Änderungen, die sich z. B. auf Bremsen, Lenkung und Sicht auswirken sowie das Anbringen von abnehmbaren Anbaugeräten. Wird die Änderung bzw. der Umbau vom Hersteller oder seinem Nachfolger genehmigt, so hat dieser auch die entsprechenden Änderungen am Tragfähigkeitsschild, an Aufklebern, Schildern sowie Betriebs- und Wartungshandbüchern vorzunehmen und zu genehmigen.

Nur für den Fall, dass der Flurförderzeug-Hersteller nicht mehr am Markt ist und es keinen Nachfolger im Interesse des Unternehmens gibt, kann der Bediener eine Modifikation oder Änderung an einem Elektro-Flurförderzeug veranlassen. In diesem Fall muss der Bediener Folgendes:

- a) veranlassen, dass der Umbau oder die Änderung von einem oder mehreren Fachtechnikern für Flurförderzeuge und deren Sicherheit geplant, geprüft und durchgeführt wird,
- b) eine dauerhafte Dokumentation des Entwurfs, der Prüfung(en) und der Durchführung der Änderung oder des Umbaus aufheben,
- c) entsprechende Änderungen an den Tragfähigkeitsschild(ern), Aufklebern, Anhängern und an der Betriebsanleitung genehmigen und vornehmen, und
- d) ein dauerhaftes und gut sichtbares Etikett auf dem Flurförderzeug anbringen, aus dem die Art und Weise hervorgeht, in welcher das Flurförderzeug geändert oder umgebaut wurde, sowie das Datum der Änderung oder des Umbaus und der Name und die Anschrift der Organisation, die diese Arbeiten ausgeführt hat. Durch Nichtbeachtung dieser Anweisungen erlischt die Garantie.

2.1 Beschreibung der Sicherheitseinrichtungen und Warnhinweise

(Europa und andere Länder, außer USA)

- A Schild: Keine Personen befördern
- B Hinweisschild: Kranhaken
(Befestigungspunkt Hebegeschirr)
- C Typenschild
- D Aufkleber: Achtung/Betriebsanleitung
lesen und befolgen
- E Schild: Ölfüllstelle
- F Aufkleber:
Resttragfähigkeit/Hubkapazität

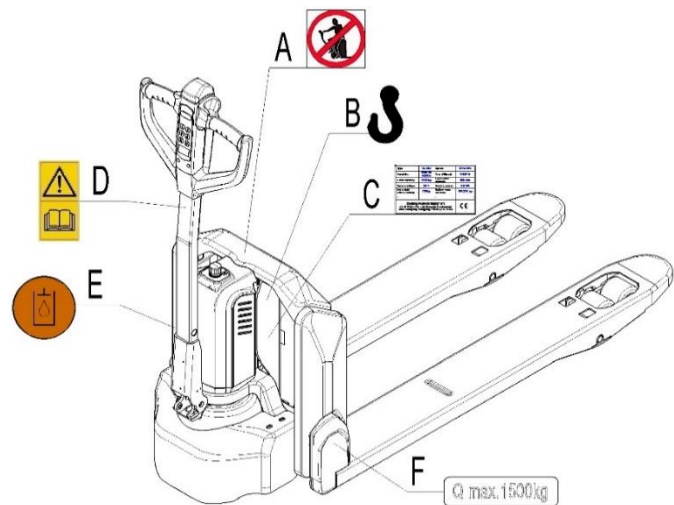


Abbildung 3: Warnhinweise

Das Flurförderzeug verfügt über einen Notausschalter [5], der sämtliche Hebe-, Senk-, Fahrfunktionen beendet und die elektromagnetische Bremse (Fail-Safe-Prinzip) aktiviert, wenn er gedrückt wird. Durch Drehen des Notausschalters im Uhrzeigersinn kann das Flurförderzeug nach Überprüfung der Funktionen wieder in Betrieb genommen werden. Geben Sie vor der Inbetriebnahme das Passwort auf dem PIN-Code-Bedienfeld ein und drücken Sie die Taste √.

Um einen unbefugten Zugriff zu verhindern, drücken Sie entweder den Notausschalter [5] oder die Taste „X“ auf dem PIN-Code-Bedienfeld.

Das Flurförderzeug ist mit einem Sicherheitsschalter (Drucktaster) [1] ausgestattet, der die Fahrtrichtung ändert (vom Bediener weg), falls das Flurförderzeug in Richtung des Bedieners fährt und die Deichsel im Betriebsbereich der Deichsel aktiviert ist. Befolgen Sie auch die Anweisungen auf den Aufklebern und Schildern. Ersetzen Sie die Aufkleber und Schilder, wenn sie beschädigt sind oder fehlen.

2.2 Warnungen, Restrisiko und Sicherheitshinweise

VORSICHT

Folgendes niemals tun:

- Bringen Sie keine oberen oder unteren Gliedmaßen unter oder in die Hubvorrichtung.
- Lassen Sie es nicht zu, dass sich eine andere Person als der Bediener vor oder hinter dem Flurförderzeug befindet, wenn es sich bewegt oder einen Hebe- bzw. Senkvorgang durchführt.
- Überlasten Sie das Flurförderzeug nicht.
- Stellen Sie keinen Fuß vor die Räder, da Verletzungen die Folge sein könnten.
- Heben Sie keine Personen an. Personen könnten herunterfallen und sich schwere Verletzungen zuziehen.
- Schieben oder ziehen Sie keine Lasten.
- Verwenden Sie dieses Flurförderzeug nicht auf Rampen.
- Belasten Sie das Flurförderzeug nicht von der Seite oder am Ende. Die Last muss gleichmäßig auf den Gabeln verteilt sein.
- Verwenden Sie das Flurförderzeug nicht bei instabiler und unsymmetrischer Last.
- Verwenden Sie das Flurförderzeug nicht ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herstellers.
- Angehobene Lasten könnten bei Wind instabil werden. Auch wenn Wind zu keinem Anheben der Last führt, kann dies die Standfestigkeit beeinträchtigen.

Achten Sie während der Fahrt auf Höhenunterschiede. Last könnte herabfallen oder das Flurförderzeug könnte unkontrollierbar werden. Haben Sie den Zustand der Last stets im Blick. Stellen Sie den Betrieb des Flurförderzeugs ein, wenn die Last instabil wird.

Bremsen Sie das Flurförderzeug ab und aktivieren Sie den Notausschalter (5) durch Drücken, wenn sich die Last verschiebt oder vom Flurförderzeug herunterzurutschen droht. Befolgen Sie die Anweisungen in Kapitel 8, wenn das Flurförderzeug Funktionsstörungen aufweist.

Führen Sie die Wartungsarbeiten gemäß der regelmäßigen Inspektion aus. Dieses Flurförderzeug ist nicht wasserdicht. Verwenden Sie das Flurförderzeug unter trockenen Bedingungen. Längerer kontinuierlicher Betrieb kann zu Beschädigungen des Powerpacks führen. Stellen Sie den Betrieb ein, wenn die Hydrauliköltemperatur zu hoch ist.

**VORSICHT**

- Der Bediener hat während des Betriebs des Elektrohubwagens Sicherheitsschuhe zu tragen.
- Das Flurförderzeug ist zur Verwendung im Innenbereich bei Umgebungstemperaturen zwischen +5 °C und +40 °C vorgesehen.
- Die Beleuchtung während des Betriebs muss mindestens 50 Lux betragen.
- Die Verwendung des Flurförderzeugs auf Rampen ist untersagt.
- Schalten Sie das Flurförderzeug aus und entfernen Sie den Schlüssel, um unbeabsichtigte, plötzliche Bewegungen zu verhindern, während das Flurförderzeug nicht in Betrieb ist (z. B. durch andere Personen).
- Vermeiden Sie Zusammenstöße der klappbaren Plattform mit umliegenden Gegenständen, insbesondere in Vorwärtsrichtung, da dies zu Quetsch- und Schergefahren führen kann. Halten Sie immer eine sichere Geschwindigkeit entsprechend der Arbeitsumgebung ein.

3 Inbetriebnahme, Transport und Außerbetriebsetzung

3.1 Inbetriebnahme

	EZY-12 (540x1150)	EZY-15 (540x1150)	EZY-20 (540x1150)
Inbetriebnahmengewicht [kg]	124kg	123 kg	149 kg
Grundabmessungen [mm]	1537 x 540 x 1250	1530 x 540 x 1250	1536 x 545 x 1250

Nach Erhalt des neuen Hubwagens oder bei erneuter Inbetriebnahme führen Sie folgende Schritte durch, bevor Sie das Flurförderzeug (erstmalig) in Betrieb nehmen:

- Überprüfen Sie, ob alle Teile enthalten sind und nicht beschädigt wurden.
- Installieren Sie ggf. die Multifunktionsdeichsel.
- Installieren und laden Sie ggf. die Batterien (befolgen Sie die Anweisungen in Kapitel 9).
- Führen Sie die Arbeiten im Rahmen Ihrer täglichen Inspektionen und Funktionsprüfungen aus.

3.2 Heben / Transport

Entfernen Sie für den Transport die Last, bringen Sie die Gabeln in die unterste Position und sichern Sie das Flurförderzeug mit dafür vorgesehenem Hebezeug entsprechend den folgenden Abbildungen.

Heben



Verwenden Sie eine dafür vorgesehene Krananlage und zweckbestimmtes Hebezeug. Stehen Sie nicht unter der schwingenden Last und gehen Sie während des Hebevorgangs nicht in den Gefahrenbereich. Stellen Sie das Flurförderzeug sicher ab und verzurren Sie das Flurförderzeug an den Punkten wie in Abb. 5 dargestellt. Heben Sie das Flurförderzeug vorsichtig an den vorgesehenen Platz und stellen Sie es sicher ab, bevor Sie das Hebezeug entfernen. Die entsprechenden Zurrpunkte sind in Abb. 5 dargestellt.

Transport



Befestigen Sie das Flurförderzeug stets sicher beim Transport auf einem LKW. Senken Sie die Gabeln ab und stellen Sie das Flurförderzeug sicher ab.

Befestigen Sie das Flurförderzeug wie in nachfolgender Abbildung gezeigt, indem Sie dafür vorgesehene Zurrgurte in die Kranhakenöffnungen auf jeder Seite des Flurförderzeugs einfädeln und die Gurtenden jeweils am Transportfahrzeug befestigen.

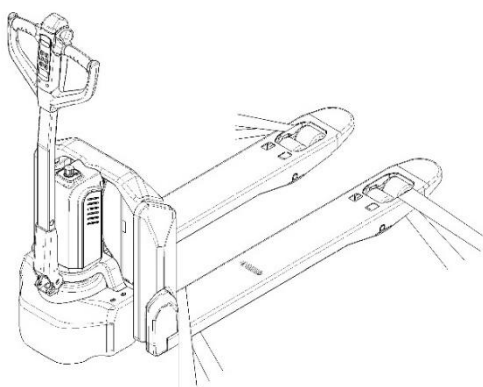


Abbildung 4: Befestigen mit Zurrgurten

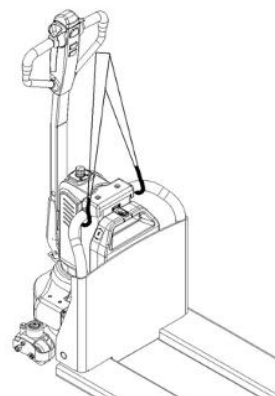


Abbildung 5: Anheben mit einem Kran

3.3 Ausserbetriebsetzung

Entfernen Sie für die Lagerung die Last und senken Sie das Flurförderzeug auf die unterste Position ab, schmieren Sie alle in diesem Handbuch aufgeführten Schmierstellen (regelmäßige Inspektion) und schützen Sie das Flurförderzeug ggf. gegen Korrosion und Staub. Entfernen Sie die Batterien und bocken Sie das Flurförderzeug sicher auf, sodass es nach der Lagerung zu keinen Abplattungen kommt. Führen Sie das Flurförderzeug zur endgültigen Stilllegung einem hierfür vorgesehenen Recyclingunternehmen zu. Die Verwertung von Öl, Batterien und elektrischer Bauteile muss gemäß nationaler Gesetzgebung und Umweltschutzbestimmungen erfolgen.

4 Tägliche Inspektion

Die tägliche Inspektion ist ein effektiver Weg, Störungen oder Fehlerfunktionen am Flurförderzeug zu finden. Überprüfen Sie das Flurförderzeug an den folgenden Punkten, bevor Sie es in Betrieb nehmen. Entfernen Sie die Last vom Flurförderzeug und senken Sie die Gabeln ab.



VORSICHT

Verwenden Sie das Flurförderzeug nicht, wenn eine Störung bzw. ein Defekt festgestellt wurde.

- Prüfen Sie auf Kratzer, Verformungen oder Risse.
- Prüfen Sie, ob aus dem Zylinder Öl austritt.
- Prüfen Sie das vertikale Kriechen des Flurförderzeugs.
- Prüfen Sie die reibungslose Bewegung der Räder.
- Überprüfen Sie die Funktion der Notbremse durch Betätigung des Notausschalters.
- Prüfen Sie die Bremsfunktion des Deichselschalters.
- Überprüfen Sie die Senk- und Hebefunktion durch Betätigung der Schalter.
- Überprüfen Sie alle Schrauben und Muttern auf festen Sitz.
- Führen Sie eine Sichtprüfung auf gebrochene Elektroleitungen durch.
- Prüfen Sie die Rückenverlängerung (falls im Lieferumfang enthalten) auf Beschädigungen und korrekte Montage.

5 Betriebsanweisungen



ACHTUNG

Befolgen Sie bitte vor der Inbetriebnahme des Flurförderzeugs die Sicherheitshinweise **[Kapitel 3]**. Stellen Sie sicher, dass die Ladung palettiert & stabil ist und die tägliche Inspektion durchgeführt wird. Geben Sie das Passwort auf dem PIN-Code-Bedienfeld ein und drücken Sie die Taste $\sqrt{\quad}$, um das Flurförderzeug zu starten. Drücken Sie den Hupentaster **(Abb. 7, 14)** um das akustische Warnsignal zu aktivieren.

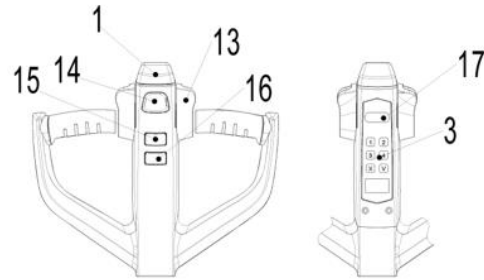


Abbildung 6: Bedienelemente an der Deichsel

5.1 Abstellen



ACHTUNG

Stellen Sie das Flurförderzeug nicht auf schrägen Flächen ab. Das Flurförderzeug ist mit einer elektromagnetischen Bremse nach dem Fail-Safe-Prinzip und einer Feststellbremse ausgestattet. Senken Sie die Gabeln stets vollständig ab. Drücken Sie den Notausschalter [5].

5.2 Heben



ACHTUNG

Überlasten Sie das Flurförderzeug nicht! Die Maximale Tragfähigkeit beträgt 1500 Kg. Fahren Sie mit abgesenkten Gabeln vollständig unter die Palette und drücken Sie die Hubtaste (Abb. 7, 15), bis Sie die gewünschte Hubhöhe erreicht haben.

5.3 Senken



ACHTUNG

Drücken Sie vorsichtig die **Senktaste [22]**. Senken Sie die Last ab, bis die Gabeln frei von der Palette sind und fahren Sie das Flurförderzeug vorsichtig aus der Ladeinheit heraus.



Abbildung 8: Senken

5.4 Fahren



GEFAHR

Fahren Sie auf Steigungen ausschließlich mit der Last in Richtung Steigung. Befahren Sie keine Steigungen, die grösser sind als die in den angegebenen technischen Daten. Nachdem Sie das Flurförderzeug gestartet haben, indem Sie es über das PIN-Code-Bedienfeld aktiviert haben, bewegen Sie die Deichsel in den Betriebsbereich („F“, Abb. 9). Bringen Sie die Beschleunigungstaste in die gewünschte Richtung: vorwärts „Vw“ oder rückwärts „Rw“ (Abb. 9).

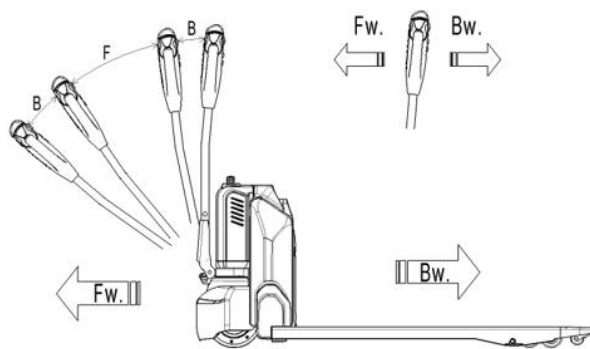


Abbildung 9: Fahrtrichtung

Steuern Sie die Geschwindigkeit, indem Sie die Beschleunigungstaste (Abb. 7, 13) vorsichtig bewegen, bis Sie die gewünschte Geschwindigkeit erreicht haben. Wenn Sie die Beschleunigungstaste wieder in die Neutralstellung bringen, bremst die Steuerung das Flurförderzeug bis zum Stillstand des

Flurförderzeugs ab. Wenn das Flurförderzeug angehalten wurde, wird die Feststellbremse aktiviert. Fahren Sie das Flurförderzeug vorsichtig zum Ziel. Achten Sie auf die Bedingungen unterwegs und stellen Sie die Geschwindigkeit mithilfe der Beschleunigungstaste ein. Drücken Sie die Taste mit dem Schildkröten-Symbol (Abb. 7,17), um in den „Langsamfahrmodus“ zu gelangen. Fahren Sie langsam, indem Sie die Beschleunigungstaste (Abb. 7, 13) bewegen. Drücken Sie die Taste mit dem Schildkröten-Symbol erneut, um in den Normalmodus zurückzukehren. Drücken Sie die Taste mit dem Schildkröten-Symbol und halten Sie diese 2 Sekunden lang gedrückt, um eine vertikale Fahrt mit der Deichsel auf engstem Raum durchzuführen.

5.5 Lenken

Lenken Sie das Flurförderzeug, indem Sie die Deichsel nach links oder rechts bewegen.

5.6 Bremsen



ACHTUNG

Die Bremsleistung ist abhängig von den Weg- und Lastbedingungen des Flurförderzeugs.

Die Aktivierung der Bremsfunktion kann auf mehrere Arten erfolgen:

- Die Nutzbremse kann entweder durch Bewegen des Beschleunigungsschalters (13) in die ursprüngliche Position „0“ oder durch Loslassen der Taste aktiviert werden. Das Flurförderzeug bremst ab, bis es zum Stehen kommt.
- Wird der Beschleunigungsschalter (13) von einer Fahrtrichtung direkt in die entgegengesetzte bewegt, führt das Flurförderzeug eine Nutzbremse aus, bis es anfängt, in die entgegengesetzte Richtung zu fahren.
- Das Flurförderzeug bremst, wenn Sie die Deichsel nach oben oder nach unten in die Bremsbereiche („B“) bewegen. Wenn Sie die Deichsel loslassen, bewegt sich die Deichsel automatisch in den oberen Bremsbereich („B“). Das Flurförderzeug bremst ab, bis es zum Stehen kommt.
- Der Sicherheitsschalter (Drucktaster) (1) verhindert, dass der Bediener erdrückt wird. Wenn dieser Schalter aktiviert ist, wird das Flurförderzeug abgebremst und/oder legt eine kurze Strecke rückwärts („Rw“) zurück, bis es zum Stehen kommt. Bitte beachten Sie, dass dieser Schalter auch funktioniert, wenn das Flurförderzeug nicht fährt und die Deichsel sich im Betriebsbereich befindet.

5.7 Funktionsstörungen

Halten Sie das Flurförderzeug bitte bei Funktionsstörungen an oder wenn es funktionsunfähig ist, und aktivieren Sie den Notausschalter (5) durch Drücken. Stellen Sie das Flurförderzeug, wenn möglich, in einem sicheren Bereich ab und drücken Sie die Taste „X“ auf dem PIN-Code-Bedienfeld. Informieren Sie umgehend Ihren Vorgesetzten und/oder rufen Sie Ihren Service. Schleppen Sie das Flurförderzeug, wenn nötig, aus dem Betriebsbereich ab, indem Sie hierzu vorgesehene Ausrüstung zum Abschleppen bzw. Hebezeug verwenden.

5.8 Notsituation

Halten Sie in Notsituationen oder beim Umkippen (oder Herabfallen) unverzüglich den Sicherheitsabstand ein. Drücken Sie, wenn möglich, den Notausschalter (5). Alle elektrischen Funktionen werden ausgeschaltet.

6 Pin-Code-Bedienfeld

Das Flurförderzeug ist mit einem PIN-Code-Bedienfeld (3) ausgestattet.

a) Einführung

Das PIN-Code-Bedienfeld ist ein elektronisches System, das mit einem elektronischen Alarmsystem vergleichbar ist. Das Flurförderzeug kann nicht betrieben werden, bevor das richtige Passwort eingegeben wurde. Die wichtigste Funktion ist, unbefugten Betrieb zu verhindern.

b) Hauptparameter

Betriebsspannung:	12 V-60 V
Umgebungstemperatur:	-40 °C bis +90 °C
Schutzklasse:	IP65

c) Hauptfunktion

Das Flurförderzeug kann nur betrieben werden, wenn das richtige Passwort eingegeben wurde.

Es gibt zwei Passwörter für das PIN-Code-Bedienfeld: Eines davon ist das Standard-Benutzerpasswort „1234“, welches Sie sofort verwenden können. Das andere ist das Administratorpasswort „3131“, mit dem Sie ein neues Benutzerpasswort festlegen können. Führen Sie hierzu folgende Schritte aus:

- Geben Sie „3232“ ein und klicken Sie auf „√“.
- Geben Sie das vorherige Benutzerpasswort ein.
- Geben Sie ein neues Passwort ein und klicken Sie auf „√“. Das bisherige Passwort wird ersetzt.

Falls Sie das Passwort zurücksetzen müssen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Geben Sie „123“ ein und klicken Sie auf „√“.
- Geben Sie erneut „123“ ein und klicken Sie auf „√“. Als Passwort wird „1234“ gesetzt.

7 Aufladen und wechseln der Batterie



ACHTUNG

- Das Aufladen, die Wartung und das Auswechseln von Batterien hat ausschließlich durch hierfür ausgebildetes Personal zu erfolgen. Die Anweisungen dieses Handbuchs und des Herstellers der Batterien sind zu beachten.
- Die Batterien sind Lithium-Batterien.
- Das Recycling von Batterien unterliegt nationaler Vorschriften. Befolgen Sie bitte diese Vorschriften.
- Beim Umgang mit Batterien ist offenes Feuer verboten!
- Im Bereich, in dem die Batterie aufgeladen wird, sind weder brennbare Materialien noch brennbare Flüssigkeiten erlaubt. Rauchen ist verboten und der Bereich muss belüftet sein.
- Stellen Sie das Flurförderzeug sicher ab, bevor Sie den Ladevorgang starten oder die Batterien einsetzen/wechseln.
- Stellen Sie vor Abschluss der Wartungsarbeiten sicher, dass alle Kabel richtig angeschlossen sind und andere Komponenten des Flurförderzeugs nicht behindert werden.

Das Flurförderzeug ist mit dem folgenden Lithiumtraktionsbatterietyp ausgestattet:

Lithium-Batterie 24 V 20 Ah, 4,5 kg; Lithium-Batterie 24 V 30 Ah, 6 kg; Lithium-Batterie 24 V 36 Ah, 7 kg



ACHTUNG

Es dürfen ausschließlich Lithium- Batterien verwendet werden.

Beachten Sie bitte die maximale Betriebstemperatur der Batterien.

7.1 Batteriewechsel

Stellen Sie das Flurförderzeug sicher ab und drücken Sie den Notausschalter (5). Halten Sie den Batteriegriff mit einem Finger, ziehen Sie an der Verriegelung und nehmen Sie die Batterie dann senkrecht heraus. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

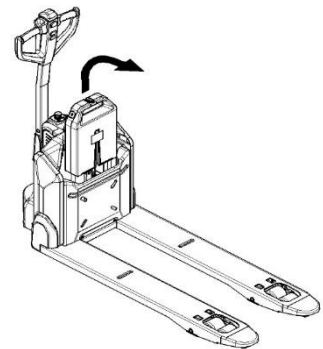


Abbildung 7: Batteriewechsel

7.2 Batterieanzeige

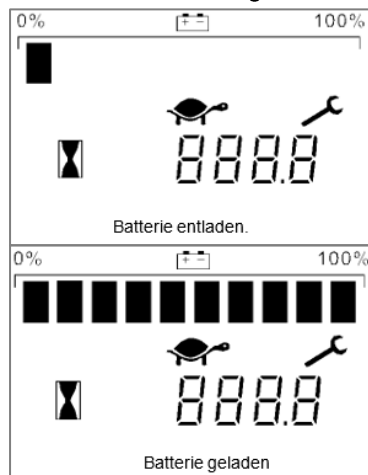


Abbildung 11: LCD-Anzeige

Betriebsstundenzähler

In der Mitte der Einheit ist eine alphanumerische Flüssigkristallanzeige angebracht, welche die geleisteten Arbeitsstunden anzeigt. Die Anzeige besitzt eine Hintergrundbeleuchtung (die Hintergrundbeleuchtung ist normalerweise an).

Alarmer

Die gleiche Anzeige kann auch den Alarmzustand anzeigen, wobei ein Code entsprechend des Alarmtyps angezeigt wird.

Schildkröten-Symbol:



Normalerweise aus. Wenn es (durchgängig) erscheint, zeigt es die Aktivierung des „weichen“ Modus des Flurförderzeugs an, in dem maximale Geschwindigkeit und Beschleunigung reduziert sind.

Schraubenschlüssel-Symbol:



Normalerweise aus. Wenn es (durchgängig) erscheint, zeigt es den Hinweis für die programmierten Wartung oder den Alarmzustand an. In diesem Fall wird der entsprechende Code angezeigt. Die vom MDI-CAN gelieferten Informationen können sehr nützlich sein. Störungen können vom Bediener oder Servicetechniker zeitnah erkannt und so die schnellste Lösung für das Problem gefunden werden.

Sanduhr-Symbol:



Es blinkt, wenn der Betriebsstundenzähler arbeitet.

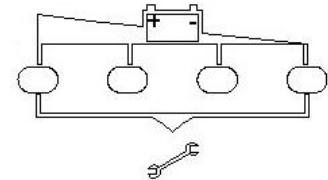


Batterieladezustand

Die Ladezustandsanzeige der Batterie ist in die LCD-Anzeige integriert und wird durch zehn Stufen angezeigt. Jede Stufe entspricht 10 % der Batterieladung. Wenn die Batterie entladen wird, schalten sich die Stufen schrittweise, eine nach der anderen, aus, und zwar im Verhältnis zum Wert der Restladung der Batterie. Dieser Wert wird von der Steuerung über CAN-BUS an das MDI-CAN gesendet. Wenn der Alarm BATTERIE NIEDRIG auf der Steuerung erscheint, blinkt das Batteriesymbol, das sich unter den Stufen befindet.

Batterie-Ladezustandsanzeige bei Elektro-Hubwagen EZY-12

Die erste (grüne) LED von links: 75% -100% Batteriekapazität
 Die zweite (blaue) LED von links: 50% -75% Batteriekapazität
 Die dritte (gelbe) LED von links: 25% -50% Batteriekapazität
 Die vierte LED von links: 0% -25% Batteriekapazität



Ist ein Fehler vorhanden, blinken alle 4 LEDs für 1 Sekunde. Danach blinkt zunächst die erste LED von links und anschließend die rechte LED in einer bestimmten Anzahl. Notieren Sie beide Werte. Es lässt sich daraus der Fehler besser eingrenzen. (Siehe Kapitel 11 Fehlercode)

7.3 Ladevorgang



ACHTUNG

Stellen Sie vor dem Ladevorgang sicher, dass Sie ein geeignetes Ladegerät zum Aufladen der eingebauten Batterie verwenden. Stellen Sie vor der Verwendung des Ladegeräts sicher, dass Sie die Anweisungen zum Ladegerät vollständig verstanden haben. Befolgen Sie stets diese Anweisungen.

Der Raum, in dem die Batterie aufgeladen wird, muss belüftet sein. Der genaue Ladezustand kann nur anhand der Batterieentladeanzeige überprüft werden. Um den Zustand zu überprüfen, muss der Ladevorgang unterbrochen und das Flurförderzeug gestartet werden.

Stellen Sie das Flurförderzeug in einem hierfür vorgesehen gesicherten Bereich mit einer entsprechenden Stromversorgung ab. Senken Sie die Gabeln ab und entfernen Sie die Last. Schalten Sie das Flurförderzeug aus und schließen Sie den Ladestecker (19) an den Ladeanschluss (20) an der Batterie an. Das Ladegerät beginnt mit dem Ladevorgang der Batterie, wenn der Stecker des Ladegeräts (18) an das Stromnetz angeschlossen wird. Ziehen Sie den Ladestecker von der Batterie ab und schließen Sie den Deckel, nachdem das Ladegerät den Ladevorgang beendet hat. Wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist, entfernen Sie den Stecker (18) aus der Buchse und verstauen Sie ihn im dafür vorgesehenen Fach

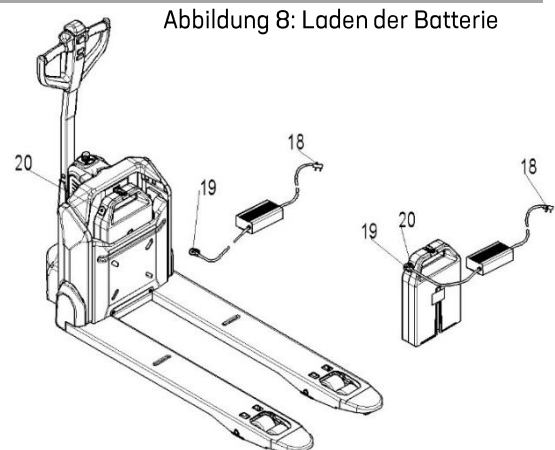


Abbildung 8: Laden der Batterie

Es ist auch zulässig, die Batterie herauszunehmen und in einem dafür vorgesehenen Bereich aufzuladen.

LED-Signal	Funktion
Rot	Ladevorgang
Grün	Batterie vollständig geladen

Ladegerät

Modell	Spezifikation	Eingang	Ausgang
EZY-12/ EZY-15			
SSLC300V29	24V / 8A (EU)	180 VAC - 240 VAC ~ 3,0 A MAX	29,4 V 8,0 A
QQE288-10CH109	24V / 12A	100 VAC - 240 VAC ~ 6,0 A MAX	29,4 V 12,0 A
EZY-20			
DZL500SS02	48V / 9A	180Vac - 240Vac ~ 2.0A MAX	54.6V 9.0A

8 Regelmäßige Wartung



ACHTUNG

- Die Wartung des Flurförderzeugs ist ausschließlich durch qualifiziertes und geschultes Personal vorzunehmen.
- Vor Beginn der Wartungsarbeiten ist die Last zu entfernen und die Gabeln sind auf die unterste Position abzusenken.
- Wenn Sie das Flurförderzeug anheben müssen, befolgen Sie die Anweisungen in Kapitel 4b, indem Sie hierfür vorgesehene Ausrüstung zum Verzurren und Aufbocken verwenden. Legen Sie vor Beginn der Arbeiten Sicherungen (wie beispielsweise hierfür vorgesehene Hebeböcke, Keile oder Holzklötze) zum Schutz gegen versehentliches Absenken, Bewegen oder Verrutschen unter das Flurförderzeug.
- Seien Sie bitte besonders bei der Wartung der Deichsel aufmerksam. Die Gasdruckfeder steht unter Druck. Unachtsamkeit kann zu Verletzungen führen.
- Verwenden Sie zugelassene und von Ihrem Händler freigegebene Original-Ersatzteile.
- Beachten Sie bitte, dass austretendes Hydrauliköl zu Störungen und Unfällen führen kann.
- Das Einstellen des Druckventils ist ausschließlich durch geschulte Servicetechniker zulässig.

Wenn die Räder ausgetauscht werden müssen, befolgen Sie bitte die Anweisungen oben. Die Rollen müssen rund sein und sie sollten keinen anormalen Abrieb aufweisen. Überprüfen Sie die Teile, auf die in der Wartungscheckliste hingewiesen wird!

8.1 Schmierstellen

Schmieren Sie die markierten Stellen gemäß der Wartungscheckliste. Erforderliche Spezifikation des Schmierfetts: DIN 51825, Standardfett.

1. Lastrollenlager
2. Zylinder
3. Achse
4. Lager
5. Getriebe
6. Seitenwalzenlager
7. Anschlussstelle

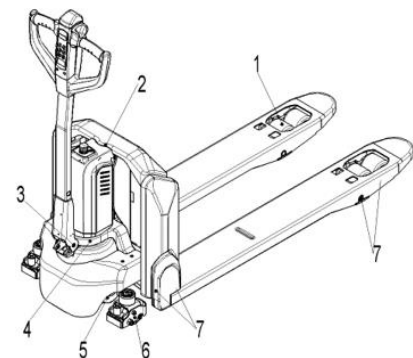


Abbildung 13: Schmierstellen

8.2 Prüfen und Nachfüllen von Hydrauliköl

Es wird empfohlen, Hydrauliköl in Verbindung mit der Durchschnittstemperatur zu verwenden

Abfallstoffe wie Öl, gebrauchte Batterien oder andere Materialien sind gemäß den nationalen Vorschriften zu entsorgen und zu verwerten und ggf. einem Recyclingunternehmen zuzuführen. Der Ölstand sollte im nicht angehobenen Zustand mindestens 0,3 l bis 0,5 l betragen. Füllen Sie ggf. Öl bis zum Befüllpunkt nach.

Umgebungstemperatur	-5 °C - ~25 °C	> 25 °C
Typ	HVLP 32, DIN 51524	HLP 46, DIN 51524
Viskosität	28,8 - 35,2	41,4 - 47
Menge	0,4 l	

8.3 Überprüfen der elektrischen Sicherungen

Entfernen Sie die Hauptabdeckung. Die Lage der Sicherungen ist wie in Abb. 14 dargestellt.

Größe der Sicherungen	
	Größe
FU 1	10 A
FU 01	70 A

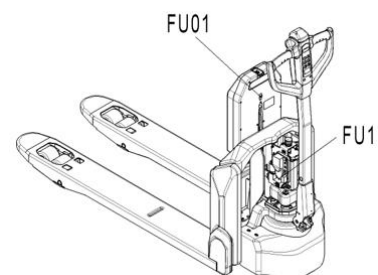


Abbildung 14: Lage der Sicherungen

8.4 Wartungscheckliste

		Intervall (Monat)			
		1	3	6	12
Hydraulik					
1	Prüfen der Hydraulikzylinder und des Kolbens auf Schäden, Geräuschentwicklung und Leckagen		•		
2	Prüfen der Hydraulikanschlüsse auf Schäden und Undichtigkeiten		•		
3	Prüfen des Hydraulikölstands und Nachfüllen bei Bedarf		•		
4	Nachfüllen des Hydrauliköls (alle 12 Monate oder 1500 Betriebsstunden)				•
5	Prüfen und Einstellen der Funktion des Druckventils (1500 kg +0/+10 %)				•
Mechanisches System					
6	Prüfen der Gabeln auf Verformungen und Risse		•		
7	Prüfen des Fahrwerks auf Verformungen und Risse		•		
8	Überprüfen sämtlicher Schrauben auf festen Sitz		•		
9	Prüfen der Druckstangen auf Verformungen und Beschädigungen		•		
10	Prüfen des Getriebes auf Geräuschemissionen und Undichtigkeiten		•		
11	Prüfen der Räder auf Verformungen und Schäden		•		
12	Überprüfen und Schmieren des Lenklagers				•
13	Überprüfen und Schmieren der Gelenke		•		
14	Schmieren der Schmiernippel	•			
Elektrische Anlage					
15	Überprüfen der elektrischen Leitungen auf Beschädigungen		•		
16	Überprüfen der elektrischen Anschlüsse und Klemmen		•		
17	Testen der Funktion des Notausschalters		•		
18	Prüfen des elektrischen Antriebsmotors auf Geräuschentwicklung und Schäden		•		
19	Testen der Anzeige		•		
20	Überprüfen, ob die richtigen Sicherungen verwendet werden		•		
21	Testen des Warnsignals		•		
22	Prüfen der Schütze		•		
23	Überprüfen der Dichtigkeit des Rahmens (Isolationsprüfung)		•		
24	Prüfen des Beschleunigers auf Funktion und mechanischen Verschleiß		•		
25	Prüfen des elektrischen Systems des Antriebsmotors		•		
Bremsanlage					
26	Überprüfen der Bremsleistung, Austauschen der Bremsscheibe oder Einstellen des Luftspaltes, falls erforderlich		•		
Batterie					
27	Überprüfen der Batteriespannung		•		
28	Reinigen und Schmieren der Klemmen und Überprüfen auf Korrosion und Beschädigung		•		
29	Überprüfen des Batteriegehäuses auf Schäden		•		
Ladegerät					
30	Überprüfen des Hauptstromkabels auf Schäden			•	
31	Prüfen des Anfahrschutzes während des Ladevorgangs			•	
Funktion					
32	Testen der Hupe	•			
33	Überprüfen des Luftspaltes der elektromagnetischen Bremse	•			
34	Testen der Notbremsung	•			
35	Testen des Rückwärtsfahrens und der Nutzbremsung	•			
36	Testen der Funktion des Sicherheitsschalters	•			
37	Testen der Lenkfunktion	•			
38	Prüfen der Senk- und Hebefunktion	•			
39	Prüfen der Funktion des Deichselschalters	•			
Allgemeines					
40	Prüfen aller Aufkleber und Schilder auf Lesbarkeit und Vollständigkeit	•			
41	Überprüfen der Rollen, Einstellen der Höhe oder Austauschen bei Verschleiß		•		
42	Durchführen eines Testlaufs	•			

9 Fehlersuche



ACHTUNG

Wenn das Flurförderzeug Fehlfunktionen aufweist, befolgen Sie die in Kapitel 4 *Tägliche Inspektion* aufgeführten Anweisungen.

FEHLER	URSACHE	BESEITIGUNG
Last kann nicht angehoben werden.	Gewicht der Last ist zu hoch.	Heben Sie nur Lasten bis zur max. Tragfähigkeit an, die auf dem Typenschild aufgeführt ist.
	Batterie entladen.	Batterie laden.
	Hebesicherung defekt.	Hebesicherung prüfen und ggf. ersetzen.
	Hydraulikölstand zu niedrig.	Hydraulikölstand prüfen und ggf. Hydrauliköl nachfüllen.
	Ölleckage	Dichtungen des Zylinders reparieren.
Öl tritt an Hydraulikzylinder oder Ventil aus.	Übermäßig viel Öl.	Ölmenge reduzieren.
Flurförderzeug startet nicht.	Batterie wird geladen.	Batterie vollständig laden und dann den Hauptstecker vom Stromnetz entfernen.
	Batterie nicht angeschlossen.	Batterie ordnungsgemäß anschließen.
	Sicherung ist defekt.	Sicherungen prüfen und ggf. ersetzen.
	Schwache Batterie	Batterie laden.
	Notausschalter ist aktiviert.	Den Notausschalter im Uhrzeigersinn drehen.
	Deichsel in Betriebsbereich	Deichsel zunächst in den Bremsbereich bringen.

Wenn das Flurförderzeug Fehlfunktionen aufweist, die im Arbeitsbereich nicht behoben werden können, bocken Sie das Flurförderzeug auf und gehen Sie mit einem Lastaufnahmemittel unter das Flurförderzeug und sichern Sie das Flurförderzeug zuverlässig. Bewegen Sie dann das Flurförderzeug aus dem Gang.

10 Verdrahtung/Schaltplan

10.1 Elektrischer Schaltplan

Ohne Geschwindigkeitsreduzierung in Kurven

Hubwagen EYZ-12

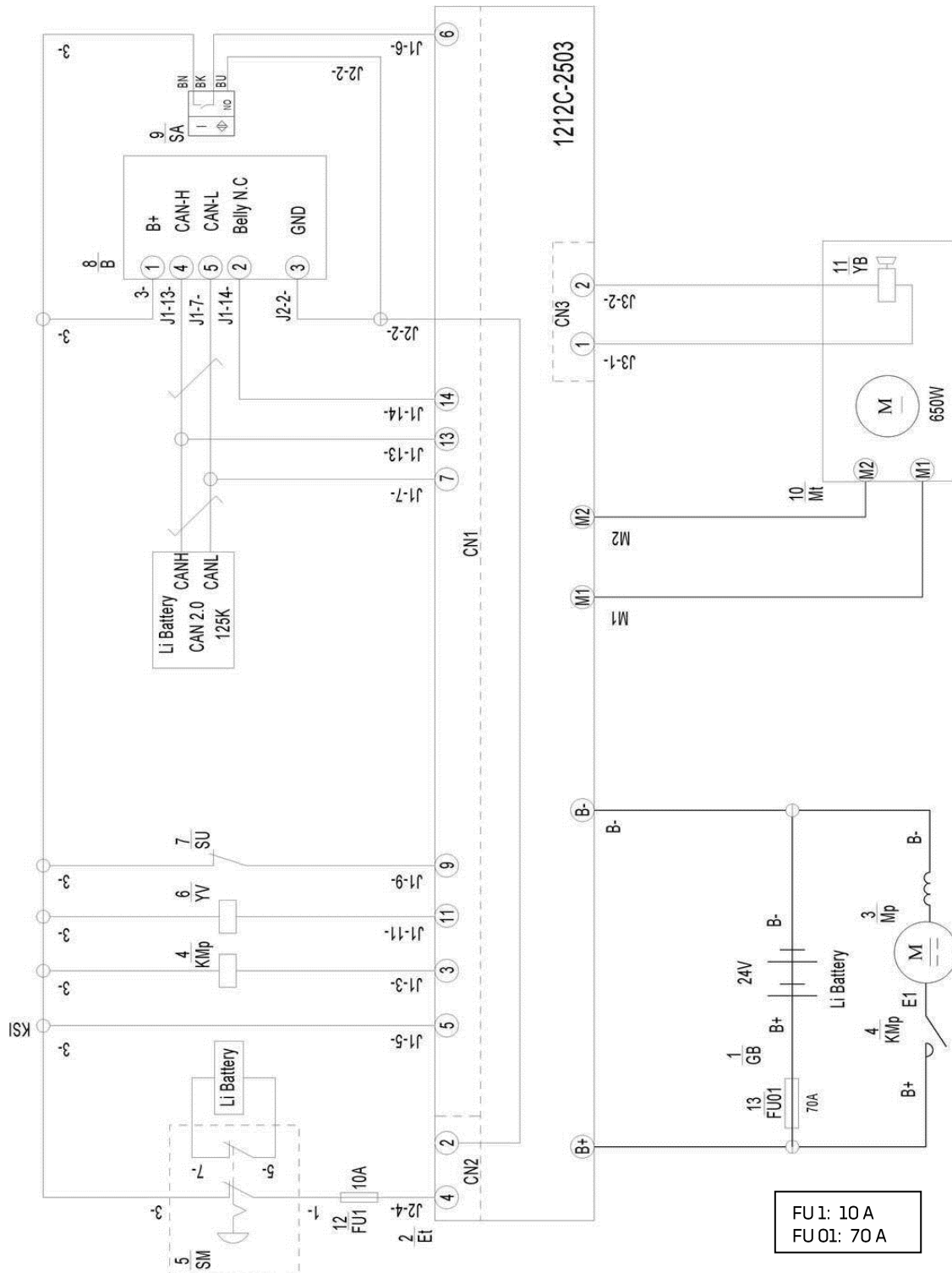


Abbildung 15: Elektrischer Schaltplan EYZ-12

Ohne Geschwindigkeitsreduzierung in Kurven,

Hubwagen EZY-15

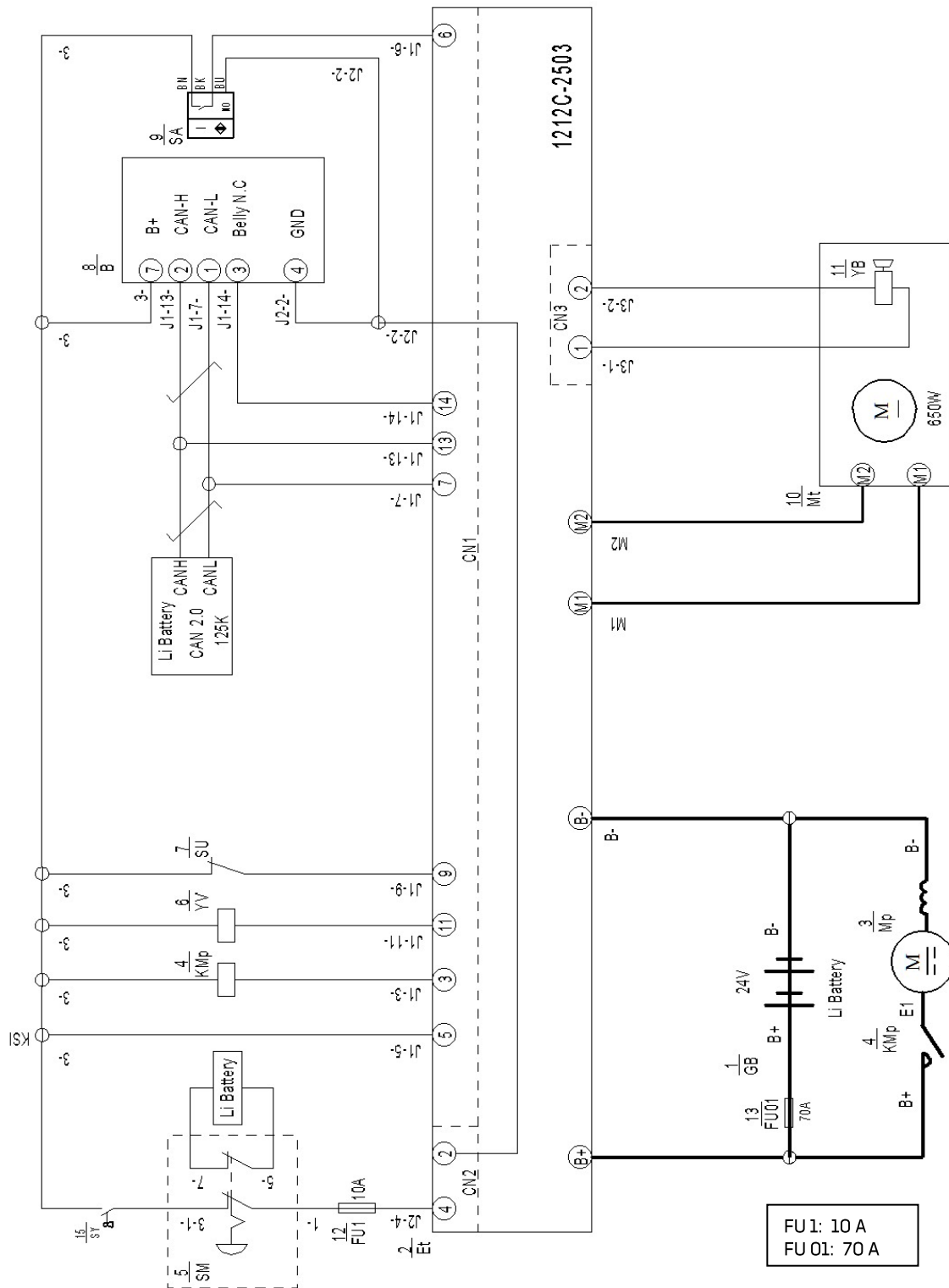


Abbildung 16: Elektrischer Schaltplan EZY-15

Mit Geschwindigkeitsreduzierung in Kurven,

Hubwagen EZY-15

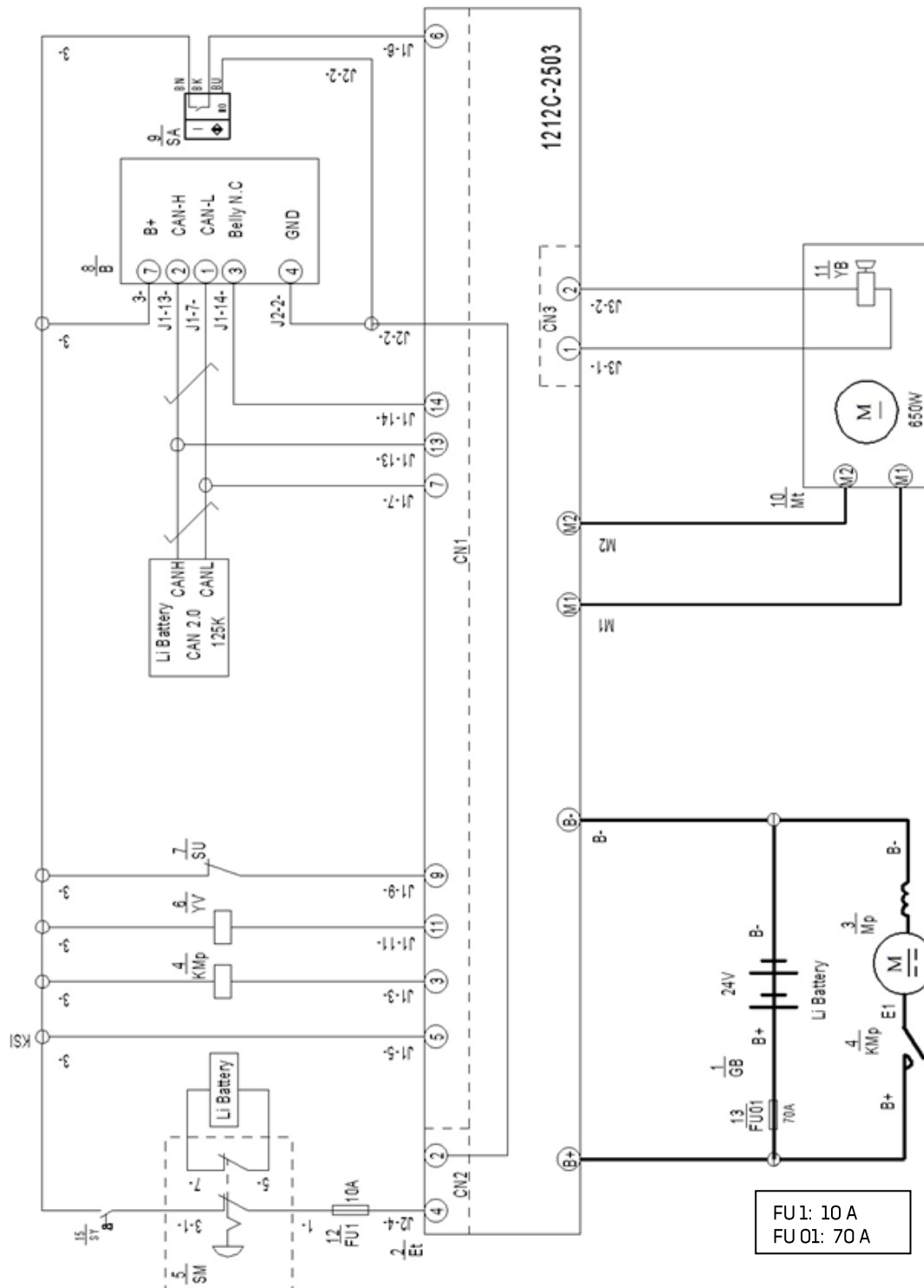


Abbildung 17: Elektrischer Schaltplan EZY-15 mit Kurvenfahrt

Mit Geschwindigkeitsreduzierung in Kurven, EZY-20

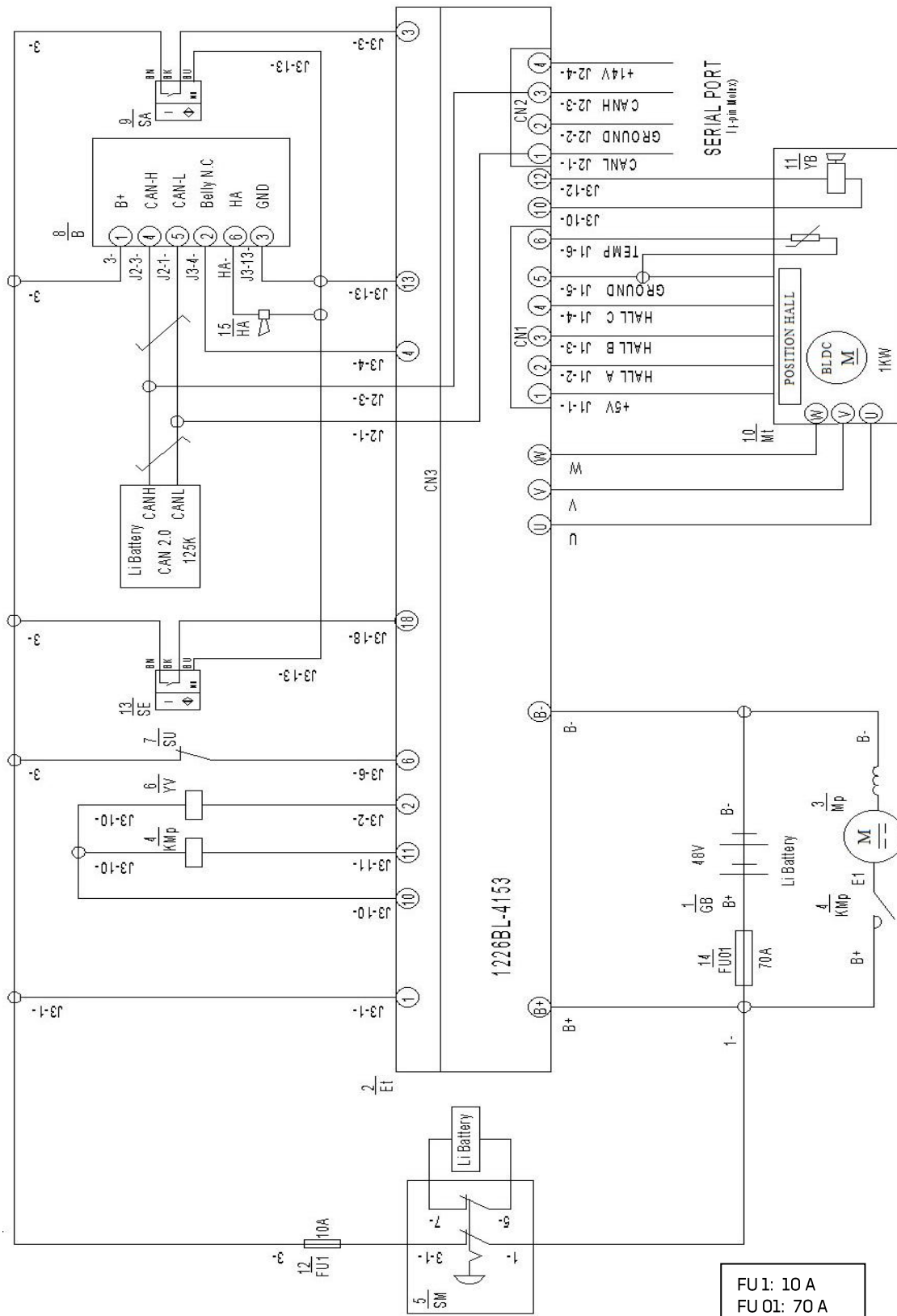


Abbildung 18: Elektrischer Schaltplan EZY-20

Beschreibung des elektrischen Schaltplans EYZ-15 ohne Geschwindigkeitsreduzierung in Kurvenfahrt und des EYZ-12

Code	Teil	Code	Teil
GB	Batterie	B	CAN Deichsel
Et	Controller	SA	Näherungsschalter
Mp	Pumpenmotor	Mt	Traktionsmotor
KMp	Pumpenschütz	YB	Elektromagnetische Bremse
SM	Notausschalter	FU1	Sicherung 10 A
YV	Elektromagnetisches Ventil	FU01	Sicherung 70 A
SU	Mikroschalter		

Beschreibung des elektrischen Schaltplan Elektro-Hubwagen EYZ-15 mit Kurvenfahrt

Code	Teil	Code	Teil
GB	Batterie	B	CAN Deichsel
Et	Controller	SA	Näherungsschalter
Mp	Pumpenmotor	Mt	Traktionsmotor
KMp	Pumpenschütz	YB	Elektromagnetische Bremse
SM	Notausschalter	FU1	Sicherung 10 A
YV	Elektromagnetisches Ventil	SE	Näherungsschalter
SU	Mikroschalter	FU01	Sicherung 70 A

Beschreibung des elektrischen Schaltplan Elektro-Hubwagen EYZ-20

Code	Teil	Code	Teil
GB	Batterie	B	CAN-Bus-Deichsel
Et	Steuerung	SA	Näherungsschalter
Mp	Pumpenmotor	Mt	Fahrmotor
KMp	Pumpenschütz	YB	Elektromagnetbremse
SM	Not-Aus-Schalter	FU1	10A Sicherung
YV	Elektromagnetventil	FU01	70A Sicherung
SU	Mikroschalter	HA	Hupe/ Warnsummer

10.2 Hydraulikkreislauf

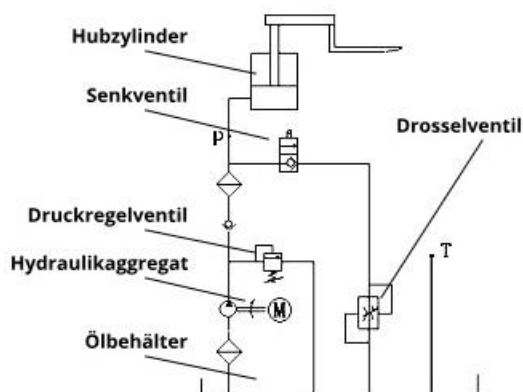


Abbildung 19: Hydraulikkreislauf

11 Fehlercode

Fehlercodes werden zusätzlich über das Display am Deichselkopf angezeigt.

Das Gabelschlüsselsymbol „“ indiziert eine falsche Bedienreihenfolge (z.B. Einschaltvorgang, Deichselbewegung) oder einen Fehler am Fahrzeug. Das Symbol wird zusammen mit einem der untenstehenden Fehlercodes angezeigt.

Die folgende Tabelle hilft, die Ursachen der Fehler zu beseitigen.

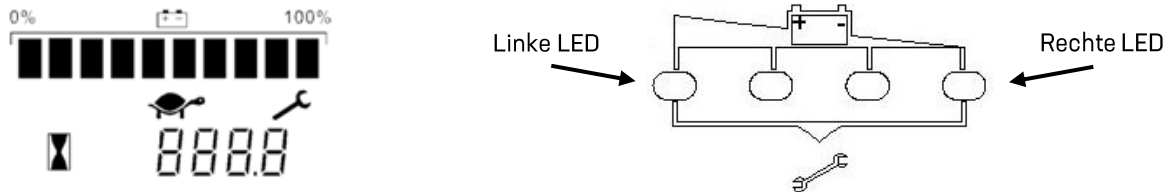


Abbildung 20: LCD Display Deichselkopf / Blinkcodes (EZY-12)

Beim EZY-20 werden die Fehler über blinkende LED'S angezeigt: Die Summe der LED-Blitze der linken LED werden mit 10 multipliziert, die Summe der LED-Blitze der rechten LED werden zu dieser Summe hinzu addiert. Z.B. 3 LED-Blitze linke LED und 4 Blitze rechte LED ergibt $3 \times 10 + 4 = \text{Fehler } 34$.

11.1 Fehlerliste mit Fehlercodierung

Code	Beschreibung	Mögliche Ursache	Quelle der Fehlermeldung
0	LOW BDI	• Geringe Batterieladung	Steuerung
1	PUMP SRO FAULT	• Hub- oder Senktaster wurde vor Einschalten des Fahrzeuges bedient, oder • Eines der Signale liegt beim Einschaltvorgang an.	Steuerung
2	SRO FAULT	• Bedienreihenfolge zwischen Deichselschalter und Einschaltern ist nicht richtig (z.B. Deichsel ist beim Einschalten bereits in Fahrstellung).	Steuerung
3	HPD FAULT	• Bedienreihenfolge zwischen Deichselschalter und Fahrshalter (z.B. Fahrshalter wird nach dem Auslösen des Deichselschalters nicht in die Neutralstellung gebracht). • Fahrshalter wurde nach dem Auslösen des Not- Aus oder Körperschutzschalters nicht wieder in die Neutralstellung gebracht.	Steuerung
4	WAITING FAULT	• Justierung Fahrshalter • Fehler Fahrshalter	Steuerung
5	THROTTLE FAULT	• Fehler Fahrshalter oder • Fahrshalterleitungsproblem (Kurzschluss / unterbrochener Stromkreis	Steuerung
6	PRECHARGE FAULT	• Steuerung arbeitet nicht	Steuerung
7	MAIN DRIVER FAULT	• Fehler Hauptschütz Steuerung, Steuerung tauschen	Steuerung
8	MAIN RELAY	• Klemmendes oder defektes Hauptschütz, Steuerung tauschen	Steuerung
9	MAIN RELAY DNC	• Schütz innerhalb der Steuerung ist nicht geschlossen	Steuerung
10	BRAKE OFF FAULT	• Kurzschluss oder unterbrochener Stromkreis Elektromagnetbremse	Steuerung
11	MOTOR OVER TEMPERATURE	• Fahrmotor überhitzt	Steuerung
12	BATTERY DISCONNECT FAULT	• Batterie nicht oder nicht korrekt angeschlossen, Überprüfung der Steckkontakte	Steuerung
13	BRAKE ON FAULT	• Unterbrochener Stromkreis oder Kurzschluss innerhalb der Elektromagnetbremse	Steuerung
14	CURRENT SENSE FAULT	• Steuerung außer Betrieb	Steuerung
15	HARDWARE FAULT	• Antriebsmotorspannung korrespondiert nicht mit Fahrshalterspannung oder Steuerungsfehler	Steuerung
16	SOFTWARE FAULT	• Steuerung außer Betrieb. Soft- oder Hardwareproblem der Steuerung	Steuerung
17	PARAMETER CHANGE FAULT	• Falsche Parametrisierung (Ein geänderter Parameter, oder Parameter auf Ausgangswerte gesetzt)	Steuerung
18	MOTOR SHORT	• Kurzschluss Fahrmotor oder Anschluss Fahrmotor	Steuerung
19	MOTOR OPEN	• Unterbrochener Stromkreis Fahrmotor oder fehlerhafte Steuerung	Steuerung

20	CONTROLLER OVERCURRENT	• Überstrom, Fehler Steuerung	Steuerung
21	MOTOR TEMP HOT CUTBACK	• Überhitzung Fahrmotor	Steuerung
22	CONTROLLER OVERTEMP CUTBACK	• Überhitzung Steuerung	Steuerung
23	CONTROLLER UNDERTEMP	• Untertemperatur Steuerung	Steuerung
24	CONTROLLER SEVERE OVERTEMP	• Erhebliche Überhitzung Steuerung	Steuerung
25	OVERVOLTAGE CUTBACK	• Überspannung, Batterieverbinding, Fehlerhafter Ladeanschluss	Steuerung
26	SEVERE OVERVOLTAGE	• Batteriespannung >34V, Fahrzeug arbeitet mit angeschlossenem Ladegerät, Fehlerhafter Ladeanschluss	Steuerung
27	UNDERVOLTAGE CUTBACK	• Unterspannung (<16,8V) Fehlerhafter Batterie- oder Steuerungsanschluss	Steuerung
28	SEVERE UNDERVOLTAGE	• Erhebliche Unterspannung (<13,8V)	Steuerung
29	PARAMETER FAULT	• Steuerung außer Betrieb oder falsche Parametrisierung	Steuerung
30	GAGE PDO TIMEOUT	• Zeitüberschreitung Kommunikation Anzeige und Steuerung. Verbindungen prüfen	Steuerung
32	PDO TIMEOUT	• Zeitüberschreitung Kommunikation Deichsel und Steuerung. Verbindungen prüfen	Steuerung
33	LIFT DRIVER FAULT	• Fahrprogramm 1, Anschlusskabel (J1-3). Unterbrechung oder Kurzschluss Hubschütz	Steuerung
34	LOWER DRIVER FAULT	• Fahrprogramm 2, Anschlusskabel (J1-11) • Unterbrechung oder Kurzschluss Senkelektromagnetventil	Steuerung
36	BMS PDO TIMEOUT	• Zeitüberschreitung Kommunikation BMS (Battery- Management System)	Steuerung
37	EMR SEQUENCING FAULT	• Einschaltreihenfolge oder Fehler: Not-Aus-Schalter aktiviert, bevor Fahrzeug eingeschaltet ist (z.B. Hochlauf Steuerung) • Mikroschalter innerhalb des Not-Aus-Schalters defekt oder fehlerhafte Verbindung zwischen Mikroschalter und Steuerung	Steuerung
38	TILLER HANDSHAKE FAILED	• Fehler Hardware- Handschlag zwischen Deichselkopf und Steuerung	Steuerung
39	COAST SRO FAULT	• Optionaler Fahrmodus „Fahren mit aufrechter Deichsel“ ist vor Fahrzeugeinschaltung mit dem Pin-Code aktiviert. • Alternativ tritt dieser Fehler auf, wenn das Fahren mit aufrechter Deichsel aktiviert wird und der Deichselschalter von „An“ auf „Aus“ geschaltet wird (Deichselstellung, Bewegung)	Steuerung
80	MODE FAULT	• Schleichfahrttaster außer Betrieb/ Defekt	Deichsel
81	LIFT FAULT	• Hubtaster außer Betrieb/ defekt	Deichsel
82	LOWER FAULT	• Senktaster außer Betrieb/ defekt	Deichsel
83	BMS COMMUNICATION OUTAGE	Zeitüberschreitung Kommunikation Batterie • Fehlerhaftes BMS • Leitungsunterbrechung zwischen Deichsel und Batterie • Fehlerhaftes Kommunikationsmodul am Deichselkopf	Deichsel
90	OVER VOLTAGE	Überhöhte Batteriespannung • Überladung • Fehlerhaftes BMS	Batterie
91	OVER DISCHARGE	Überhöhte Batteriespannung • Überladung • Fehlerhaftes BMS	Batterie
92	COMMUNICATION OUTAGE	• Zeitüberschreitung Batterie- Kommunikation	Batterie
93	UNDER VOLTAGE	Batterie • Entladene Batterie • Batteriezelle defekt	Batterie
94	OVER CURRENT	Überstrom • Nicht geprüfte Standardparameter • Falsche Parametrisierung nach Steuerungstausch Überstrom • Stromerkennungsfehler der Batterie	Batterie
95	OVER TEMPERATURE PROTECT	• Erhebliche Überhitzung der Batterie	Batterie
96	TEMPERATURE PROTECT	• Überhitzung der Batterie	Batterie

12 Konformitätserklärung

(Gültig bei Verkauf innerhalb der EU)

[D] EG-KONFORMITÄTSERLÄRUNG

Der Unterzeichner bescheinigt hiermit, dass die im Einzelnen bezeichnete Maschine den Europäischen Richtlinien 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) und 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit - EMV) einschließlich deren Änderungen sowie dem entsprechenden Rechtserlass zur Umsetzung der Richtlinien in nationales Recht entspricht. Der Unterzeichner ist bevollmächtigt, die technischen Unterlagen zusammenzustellen.

(1) Typ: **XX XX – Selbstfahrendes Flurförderzeug**
(2) Seriennr.: **XXXXXXXX**
(3) Baujahr: **JJJJ**
(4) Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmächtigter:
Firma/Straße/PLZ Stadt/Land
(5) Datum: **JJJJ. MM.TT**
(6) Prokurist: **Hr. Mustermann**