

**Kurzanleitung Pumpensteuerung Hydroment-3
gültig ab Software-Version 01.02.06**

Während des gesamten Be- und Entladevorgangs sind die vorgeschriebenen Sicherheits- und Bedienvorgaben des Betreibers und der Be- oder Entladestelle zu beachten und einzuhalten!

Bedienschritte:

- Entladestelle anfahren, Feststellbremse einlegen, Dieselmotor ausschalten, Zündung eingeschaltet lassen (nach Abschalten des Dieselmotors Zündung nach kurzer Wartezeit von ca. 5-10s wieder einschalten)
- Entladevorgang gem. Betreiberangaben vorbereiten (Umfüllstelle sichern etc.)
- Bedienkasten einschalten: grünen Leuchttaster ca. 2 Sekunden in Stellung EIN festhalten
 - System wird gestartet, Kommunikation wird aufgebaut, Lampentest wird durchgeführt
- Pumpenü:
 - Alle wichtigen Statusmeldungen werden durch Symbole dargestellt, siehe Tabelle unten.
 - Durch einmaliges Betätigen des Tasters DIESEL in Stellung EIN wird der Dieselmotor gestartet. Die Leuchte im Schalter blinkt. (Funktion nur verfügbar mit Hydroment V320-Zugfahrzeug)
 - Durch erneutes Tasten des Tasters DIESEL in Stellung EIN wird der Nebenabtrieb eingelegt. Die Leuchte im Schalter leuchtet dauerhaft.
 - Das Ausschalten von Nebenabtrieb und Dieselmotor erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
 - Bei einem Zugfahrzeug mit älteren Hydrauliksystem muss der Dieselmotor und der Nebenabtrieb manuell im Fahrerhaus gestartet/gestoppt werden.
 - Die Tasten START/STOP starten bzw. stoppen das Pumpsystem.
 - Mit den Tasten PLUS/MINUS kann die gewünschte Leistungsstufe gewählt werden (15-20-30-40).
- Totmannschaltung:
 - Die Totmannschaltung kann sowohl am Kabel genutzt werden als auch gleichberechtigt durch den gelben Taster TMS am Bedienkasten.
 - Während des Pumpbetriebs auf Anforderung (Taste TMS am Bedienteil bzw. im Bedienkasten leuchten, Blitzleuchte leuchtet) Anwesenheit durch einmaligen Tastendruck bestätigen.
 - Wird die Taste TMS am Bedienteil bzw. Bedienkasten betätigt, obwohl keine Anforderung vorhanden ist, stoppt das Pumpsystem ebenfalls.
- Not-Aus:
 - Im Notfall Not-Aus-Schlagknopf betätigen! Pumpsystem und Dieselmotor werden gestoppt. Für einen Neustart ist das Aus- und Einschalten der Zündung erforderlich.
 - Not-Aus-Schalter regelmäßig auf Funktion prüfen. Bei Fehlfunktion sofort Pumpvorgang beenden und Werkstatt aufsuchen.
- Beladevorgang / Druckluftverbrauch:
 - Während des Beladevorgangs kann der Bedienkasten eingeschaltet werden. Über die Funktion DIESEL AUS/EIN kann der Dieselmotor beliebig gestartet/gestoppt werden um eventuell notwendige Druckluft zu pumpen (Luftfederung/pneumatische Ventile etc.).
- Ausschalten:
 - Während der Fahrt ist der Bedienkasten stets auszuschalten!

Symboleklärung		
Symbol	Bedeutung	Hinweis/Maßnahme
	aktuell eingestelltes Medium	mögliche Varianten: LIN / LOX / LAR / LCH4 / LCO2
	aktuell eingestellte Leistungsstufe (grün wenn Pumpe ein, weiß wenn Pumpe aus)	mögliche Varianten: 15 – 20 – 30 – 40
	Pumpe kalt	
	Pumpentemperatur zu hoch	Pumpe kaltfahren, Ventilstellung prüfen
	Hauptventil (Main Valve) geschlossen	Hauptventil prüfen bzw. öffnen, um Pumpe abzukühlen

Symbolerklärung		
Symbol	Bedeutung	Hinweis/Maßnahme
	Speisedruck Hydraulikpumpe, Druckmessung aktiv	Druckmessung startet nach Einlegen des Nebenabtriebs
	Speisedruck Hydraulikpumpe, Druckmessung erfolgreich	Druckmessung erfolgreich abgeschlossen
	Dieselmotor aktiv (nur bei Zugfahrzeug ab Steuerung V320)	Symbol wird überblendet, wenn Nebenabtrieb aktiv
	Nebenabtrieb aktiv	
	Totmannschaltung (Dead Man Switch)	Anwesenheit quittieren
	Totmannschaltung hat Pumpe gestoppt	Pumpe erneut starten
	Microbulk Entladung ausgewählt	
	Microbulk Endladung aktiv	Füllanweisung des Kundentanks beachten
	Keine Microbulk Pumpfreigabe	Flowcom hat Umfüllvorgang beendet, Durchflussmenge während Entladung prüfen
	Feststellbremse angezogen (nur bei Zugfahrzeug ab Steuerung V320)	Symbol wird überblendet, wenn Krypumppe aktiv
	Feststellbremse nicht angezogen (nur bei Zugfahrzeug ab Steuerung V320)	Achtung Gefahr! Pumpbetrieb nur bei angezogener Feststellbremse möglich!
	Warnung Öltemperatur Hydraulik (nur bei Zugfahrzeug ab Steuerung V320)	Lüfter Hydraulikölkühler prüfen
	Warnung gelb; Notbetrieb aktiv	Werkstatt aufsuchen
	Warnung rot; Regler gesperrt nach Notbetrieb oder schwere Störung.	Werkstatt aufsuchen
	Warnung Ölstand Hydraulik (nur bei Zugfahrzeug ab Steuerung V320)	demnächst Hydrauliköl auffüllen
	Warnung Kavitation Krypumppe	starke Druck- oder Drehzahlstöße in der Anlage, Ventilstellung/Zulauf prüfen
	Warnung Notbetrieb aktiv, Symbol erscheint im Wechsel mit gewählter Leistungsstufe	Achtung, nur eingeschränkte Pumpleistung! Notbetrieb aktiviert, Anzahl der Pumpvorgänge ist begrenzt!

mögliche Störmeldungen			
Fehler	Beschreibung	Fehler	Beschreibung
01	Drucksensor Kurzschluss	19	Drucksensor HY-Motorabsicherung Kabelbr.
02	Drucksensor Kabelbruch	20	Regler gesperrt nach Notbetrieb
03	Drehzahlsensor defekt	21	Notbetrieb gestört
04	Messwertumformer Thermoelem. Kurzschl.	22	Kryopumpe Überdruck
05	Messwertumformer Thermoelem. Leitungsbr.	23	Drucksensor Kryopumpe Kurzschl.
06	Thermoelement Kurzschluss/Leistungsbruch	24	Drucksensor Kryopumpe Kabelbr.
07	Temperaturanstieg Kryopumpe zu hoch		
08	Welle Kryopumpe fest/blockiert	41	Hydrauliköltemperatur zu hoch
09	Hydromotorabsicherung beim Einschalten	42	Hydraulik Rücklauffilter verschmutzt
10	Hydromotorabsicherung im Betrieb	43	Hydraulik Leckölfilter verschmutzt
11	Leckageüberwachung Hydraulikmotor	44	Hydraulikölstand zu gering
12	Drehzahl zu hoch	45	Servostellgerät Kurzschluss/Leistungsbruch
13	Drehmoment/Leistung zu hoch	46	Nebenabtrieb gestört
14	Hydraulikdruck zu hoch	47	Dieselmotor Ansteuerung gestört
15	Kavitationsüberwachung	48	Hydraulikpumpe Nullförderung gestört
16	Pumpentrockenlaufüberwachung	49	Hydraulikpumpe Speisedruck zu gering
17	Not-Aus-Schlagknopf betätigt	91	Bordspannung zu gering
18	Drucksensor HY-Motorabsicherung Kurzschl.	92	Kommunikationsfehler CAN