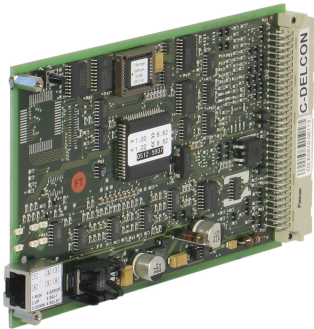


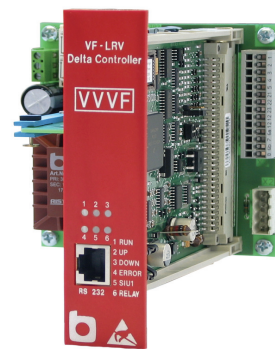
Bedienungsanleitung



C-DELCON
für C-LRV



DELCON
für LRV-1,
LRV-1 PM



DELCON
für VF-LRV,
VF C-LRV

Delta Controller DELCON

(Software-Versionen 2.160 + 2.170)

Herausgeber

Bucher Hydraulics AG
Industriestrasse 15
CH-6345 Neuheim

Telefon +41 41 757 03 33

Telefax +41 41 757 05 00

Email info.nh@bucherhydraulics.com

Internet www.bucherhydraulics.com

© 2012 by Bucher Hydraulics AG, CH-6345 Neuheim

Alle Rechte vorbehalten. Diese Dokumentation und/oder Teile daraus sind urheberrechtlich geschützt und dürfen ohne schriftliche Genehmigung der Bucher Hydraulics weder reproduziert noch unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im rechtlichen Sinne zu verstehen. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus diesen Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Anwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen.

Auf Grund kontinuierlicher Verbesserungen der Produkte, sind Änderungen der in diesem Katalog gemachten Produktspezifikationen vorbehalten. Die Original- und Rechtssprache der Dokumentationen von Bucher Hydraulics ist ausschliesslich die deutsche Sprache. Für allfällige Übersetzungsfehler kann Bucher Hydraulics nicht haftbar gemacht werden.

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Allgemeines, Produktbeschreibung	4
1.1	Zielgruppe	4
1.2	Ergänzende Dokumente	4
1.3	Abmessungen	5
2	Sicherheitshinweise	6
3	Bedienungs- und Anzeigeelemente	7
3.1	Anzeige des Betriebszustands	7
3.2	Miniterminal (LRV-1, LRV-1 PM)	8
3.3	Handterminal	10
3.4	Passwort	12
3.5	PC-Programm WinDelta32	16
4	Bedienung	17
4.1	Parametrierung mit Handterminal (C-LRV, LRV-1, LRV-1 PM)	17
4.2	Parametrierung mit Handterminal (VF-LRV, VF C-LRV)	18
4.3	Parametrierung mit Miniterminal (LRV-1, LRV-1 PM)	19
4.4	Übersicht Fahrkurven-Parameter	20
4.5	Übersicht Regelparameter (PID)	22
4.6	Parameterbeschreibung	23
4.6.1	Menü Sollwerte	23
4.6.2	Menü Optionen	29
4.6.3	Menü Nullpunkt / Hallsensor	33
4.6.4	Menü Informationen	34
4.7	Errechnen der Sollwerte für max. Geschwindigkeit	35
4.8	Fehlermeldungen, Warnungen, Informationen	37
4.8.1	Fehlermeldungen	37
4.8.2	Warnungen	41
4.8.3	Informationen	43
4.9	Geänderte Einstell- und Prüfverfahren	44
4.9.1	Einstellung Umlaufdruck (Bypass) (C-LRV, LRV-1, LRV-1 PM)	44
4.9.2	Einstellung des max. Betriebsdrucks (EN 81-2, Art. 12.5.3)	47
4.9.3	Prüfung Rohrbruchventil	48

1 Allgemeines, Produktbeschreibung

Diese Anleitung ist ein Bestandteil des Produktes.

Das Produkt DELCON wird mit verschiedenen Ventilen eingesetzt.

Soweit nicht anders angegeben, gilt diese Anleitung unabhängig vom Ventiltyp. Ausnahmen sind speziell gekennzeichnet.

Es beschreibt den sicheren Einsatz in allen Betriebsphasen und ist gültig für alle genannten Baureihen.

Hinweis: Bei einem DELCON-Wechsel müssen alle anlagenspezifischen Parameterwerte übernommen werden!

1.1 Zielgruppe

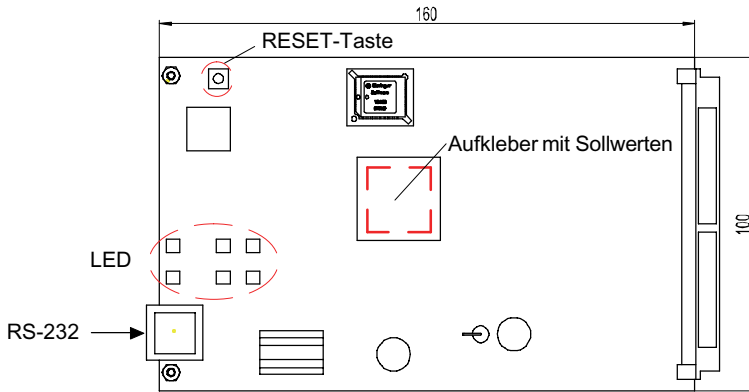
- Betreiber
- Monteur
- Servicetechniker
- Reparateur

1.2 Ergänzende Dokumente

Dokument	Referenz Nr.
Liftregelventil C-LRV	300-I-9010212
Liftregelventil LRV-1	300-I-9010050
Liftregelventil LRV-1 PM	300-I-9010411
Liftregelventil VF-LRV (Saturn alpha)	300-P-9010122
Liftregelventil VF-LRV (Orion alpha)	300-P-9010141
Liftregelventil VF C-LRV	300-I-9010485

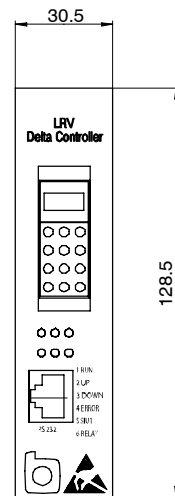
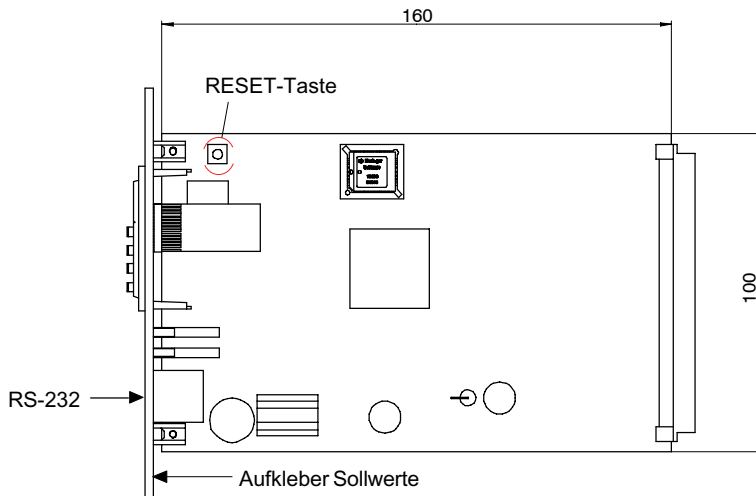
1.3 Abmessungen

DELCON für C-LRV:



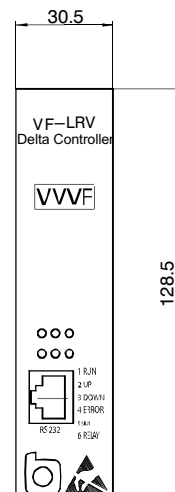
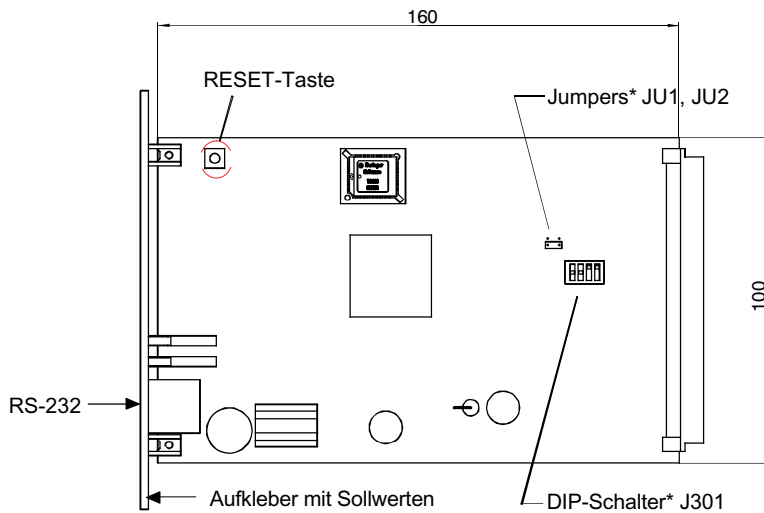
300-2-10012279

DELCON für LRV-1, LRV-1 PM:



300-2-10002640

DELCON für VF-LRV, VF C-LRV:




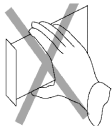
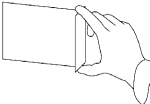
300-2-10002649

* Erläuterungen siehe Ventil-Dokumentation

2 Sicherheitshinweise

Diese Dokumentation (Anleitung) informiert den Benutzer über die Gefahren und Restrisiken, welche bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Produktes auftreten können. Die Sicherheitshinweise in den jeweiligen Kapiteln müssen unbedingt beachtet werden.

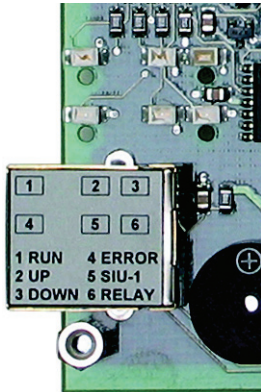
Signalwörter	Bedeutung
GEFAHR!	Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht beachtet wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen an Personen die Folge.
WARNUNG!	Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen an Personen die Folge sein.
VORSICHT!	Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen an Personen die Folge sein.
ACHTUNG!	Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann das Produkt oder seine Umgebung beschädigt werden.

	<p>ACHTUNG!</p>
 	<p>Elektrostatische Entladung (ESD) DELCON kann bei unsachgemäßer Handhabung beschädigt werden! DELCON immer im ESD-Schutzbeutel aufbewahren und nur an den Distanzbolzen oder der Frontplatte anfassen. Arbeiten am DELCON müssen unter ESD-sicheren Bedingungen ausgeführt werden (mehrere Sekunden an geerdetem Punkt entladen).</p>

3 Bedienungs- und Anzeigeelemente

3.1 Anzeige des Betriebszustands

C-LRV:



*LRV-1, LRV-1 PM,
VF-LRV, VF C-LRV:*



Legende der LED

1 RUN

Betriebsbereit (grün): leuchtet, wenn fahrbereit, dunkel während Parametrieren

2 UP

Hubfahrt (gelb): leuchtet, während Hubfahrt (schnell und langsam)

3 DOWN

Senkfahrt (gelb): leuchtet, während Senkfahrt (schnell und langsam)

4 ERROR

Fehleranzeige (rot): leuchtet, wenn Fehler aufgetreten ist, keine Fahrt möglich

5 SIU-1

SIU-1 Anzeige (gelb): leuchtet bei Überschreitung der zulässigen Soll-/Istwertdifferenz

6 RELAY

Relais-Anzeige (gelb): leuchtet, wenn das Relais wegen eines Fehlers schaltet, ⇒ Tabelle auf Seite 32

3.2 Miniterminal (LRV-1, LRV-1 PM)



Tasten

- 1 Menü Sollwerte
- 2 Menü Optionen
- 3 Nullpunkt Anzeige
- 4 Menü Informationen
- ↑ Springt zu vorherigem Parameter
- ↓ Springt zu nächstem Parameter
- + Vergrößert den Wert des aktuellen Parameters
- Verkleinert den Wert des aktuellen Parameters
- E Wenn Parameterwert angezeigt wird: zurück zur Parameterauswahl; in Parameterauswahl: verlässt Parametriermodus
- ↵ Rohrbruchsicherungstest

Allgemeine Beschreibung

- Anzeige der Kommandos während der Fahrt
- Nullpunkt-Abgleich
- Fehlerspeicher abrufbar

Anzeige während der Fahrt

Dazu werden die Kommandosignale als Potenzen von 2 wie folgt verschlüsselt angezeigt:

- K1 = 1
- K2 = 2
- K3 = 4
- K4 = 8
- K5 = 16
- K6 = 32
- K7 = 64
- K8 = 128

Bei Anliegen mehrerer Kommandosignale gleichzeitig, z.B. K3 und K4, wird die Summe der Einzelsignale angezeigt:

K3 = 4, K4 = 8, Anzeige = 012

Bei Einstellung des Kommandoingangs auf Bucher K1..K8 (⇒ Seite 33) werden folgende Werte angezeigt:

Fahrbefehl	Kommando- signal	Zusätzliche Kommandosignale				
		keins (Normalfahrt) —	Revisionsfahrt K5	Zusatzgeschwindigkeit		
				K6	K7	K8
kein		0	16	32	64	128
Langsam AUF	K2	2	18	34	66	130
Schnell AUF	K1 + K2	3	19	35	67	131
Langsam AB	K4	8	24	40	72	136
Schnell AB	K3 + K4	12	28	44	76	140

- Bei Betätigung der Tasten 1 bis 4 während min. 2 Sekunden wechselt der DELCON in den Parametriermodus, keine Fahrten möglich, grüne RUN LED am DELCON erlischt.
- Mit ↑ oder ↓ Taste gewünschten Parameter anwählen

Hinweis: Die Parameternamen des Menüs Optionen (2) erscheinen nicht in numerischer Reihenfolge, sondern in der Reihenfolge, wie in der Parameterübersicht dargestellt, ⇒ Seite 19, Kapitel 4.3

- Mit + oder – Taste Wert anzeigen
- Mit + Taste Wert vergrößern, mit – Taste Wert verkleinern
- Mit ↑ oder ↓ Taste Wert speichern und zurück zu Parameterauswahl
- Mit Taste E Wert nicht speichern und zurück zu Parametriermodus
- Durch erneutes Drücken der Taste E den Parametriermodus verlassen
- Nach 5 Minuten ohne Tastendruck wird der Parametriermodus automatisch verlassen (Veränderungen am momentan angezeigten Parameter werden nicht gespeichert).

Anzeige während des Parametrierens

- Parametername z.B. P1.01 = Startgeschwindigkeit AUF
- P1.xx: Sollwert-Parameter
- P2.xx: Optionen-Parameter
- d4.xx: Informationen
- F4.xx: Fehlerspeicher
- Übersicht über die mit dem Miniterminal erreichbaren Parameter ⇒ Seite 19, Kapitel 4.3
- Anzeige des Werts eines Parameters ohne Einheit, z.B. 6.85

Fehler Code

- Fehlerspeicher der letzten 8 Fehler
- Fehlerbeschreibung ⇒ Seite 37, Kapitel 4.8.1

Beispiel zu Parameterwert-Änderung

Parameterwert "Revision" (P2.06) ändern

1. Taste 2 ca. 2 s lang drücken

- ⇒ DELCON wechselt in Parametriermodus,
 - ⇒ grüne LED (RUN) an DELCON erlischt
 - ⇒ keine Fahrten möglich
-
2. Mit Taste ↑ oder ↓ den Parameter mit Anzeige P2.06 anwählen
 - ⇒ ↑ zur vorherigen Parameteranzeige wechseln
 - ⇒ ↓ zur nächsten Parameteranzeige wechseln
-
3. Einmal Taste + oder – betätigen
 - ⇒ aktueller Parameterwert wird angezeigt
-
4. Nochmal Taste + oder – betätigen, bis gewünschter Zahlenwert erreicht
 - ⇒ + Parameterwert wird vergrößert
 - ⇒ – Parameterwert wird verkleinert
-
5. Taste ↑ oder ↓ betätigen
 - ⇒ gewünschten Parameterwert speichern
 - ⇒ zurück zur Parameteranzeige P2.06 wechseln
 - ! Hinweis: Mit Taste E Wertänderung NICHT speichern und zurück zur letzten Parameteranzeige P2.06 wechseln
-
6. Mit Taste ↑ oder ↓ den nächsten Parameter anwählen oder mit Tasten 1 ... 4 anderes Menü auswählen
-
7. Mit Taste E den Parametriermodus verlassen
 - ⇒ grüne LED (RUN) an DELCON leuchtet
 - ⇒ Fahrten möglich

3.3 Handterminal



Tasten

- 1 Menü Sollwerte
- 2 Menü Optionen
- 3 Nullpunkt Anzeige
- 4 Menü Informationen
- ↑ Springt zu vorherigem Parameter
- ↓ Springt zu nächstem Parameter
- + Vergrößert den Wert des aktuellen Parameters
- Verkleinert den Wert des aktuellen Parameters

Allgemeine Beschreibung

- Einfache Einstellung der Fahrkurve
- Anzeige der Kommandos, Istwert und Regelspannung während der Fahrt
- Nullpunkt-Abgleich

- Fehlerspeicher abrufbar

Anschluss

- Handterminal mit DELCON über beiliegendes Kabel verbinden
- Verbindungskabel: Standard Ethernet Netzwerkkabel

Funktionsbeschreibung

- Bei Betätigung der Tasten 1 bis 4 wechselt der DELCON in den Parametriermodus, keine Fahrten möglich, grüne RUN LED am DELCON erlischt.
- Mit ↑ oder ↓ Taste gewünschten Parameter anwählen
- Mit + Taste Wert vergrößern, mit – Taste Wert verkleinern
- Mit ↑ oder ↓ Taste Wert speichern und zurück zu Parameterauswahl
- Mit Taste 1, 2, 3 oder 4 Wert nicht speichern und zurück zu Parametriermodus
- Nach 5 Minuten ohne Tastendruck wird der Parametriermodus automatisch verlassen (Veränderungen am momentan angezeigten Parameter werden nicht gespeichert).

Hinweis: Zum Verlassen des Parametriermodus:

- Entweder Tasten ↑ und ↓ gleichzeitig drücken (Veränderungen am momentan angezeigten Parameter werden gespeichert)
oder
- Kabel ausstecken und ca. 3 s warten (Veränderungen am momentan angezeigten Parameter werden NICHT gespeichert)

DELCON kehrt in RUN Modus zurück.

z.B.

K1-K8	1100	0000
R: +3.45		I: +4.18

Anzeige während Fahrt

- 1. Zeile: Status Kommandoeingänge
K1 ... K8
0: kein Kommando
1: Kommando liegt an
- 2. Zeile: aktuelle Regelspannung (R) und Istwert (I) in Volt

z.B.

Schnell	^
	7.50 V

Anzeige während Parametrieren

- 1. Zeile: Parametername
- 2. Zeile: Wert des Parameters mit Einheit

z.B.

1) Err:SIU-1	
1x	51965 h

Fehler Code

- 1. Zeile: Fehlerregister, Fehlerbeschreibung
- 2. Zeile: Anzahl dieses Fehlers insgesamt, letztes Auftreten bei Betriebsstunde h
- Fehlerbeschreibung ⇒ Seite 37, Kapitel 4.8.1

3.4 Passwort

Die Parameter und Funktionen des DELCON können mit einem Passwortschutz versehen werden. Das Passwort besteht aus 4 Ziffern. Passwort "0000" bedeutet: Kein Passwortschutz (Werkseinstellung).

Ein Passwort setzen

1. Die Taste 4 drücken

Es erscheint die Anzeige

Befehle
Info-Liste

2. Die Taste ↑ mehrere Male drücken, bis die Anzeige

Passwort
+ ausführen

erscheint

3. Die Taste + drücken

Wenn entweder zuvor kein Passwort gesetzt war (d.h. das Passwort ist "0000"), oder ein Passwort gesetzt ist und der Anwender gegenwärtig angemeldet ist, erscheint die Anzeige

+ aendern
- abmelden

Mit Schritt 4 fortfahren

Wenn die Anzeige

+ anmelden
- Code zeigen

erscheint, war bereits ein Passwort

gesetzt. Der Anwender ist gegenwärtig nicht angemeldet.

Abbrechen durch gleichzeitiges Drücken der Tasten ↑ und ↓

Zum Fortfahren mit dem Setzen des Passworts:

4. Die Taste + drücken

Es erscheint die Anzeige

Passwort
0000

und die erste Ziffer blinkt.

5. Die Taste + drücken zum Erhöhen des Werts der blinkenden Ziffer
oder
die Taste – drücken zum Vermindern des Werts der blinkenden Ziffer

6. Die Taste ↓ drücken zum Auswählen der nächsten Ziffer
oder
die Taste ↑ drücken zum Auswählen der vorherigen Ziffer

Wenn alle Ziffern die gewünschten Werte anzeigen, während die zuletzt gewählte Ziffer immer noch blinkt:

7. Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten ↑ und ↓ das Passwort übertragen

Es erscheint die Anzeige

Bestaetigung
0000

und die erste Ziffer blinkt.

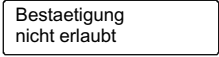
Der Anwender ist aufgefordert, das Passwort zur Bestätigung ein zweites Mal einzugeben.

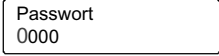
8. Das Passwort erneut eingeben, wie oben beschrieben, abschliessen durch gleichzeitiges Drücken der Tasten ↑ und ↓

Wenn die beiden eingegebenen Passwörter identisch waren, verlässt der DELCON den Parametriermodus.

Der Anwender ist angemeldet, Parameter können geändert werden.

Zum Abmelden und zum Schützen des DELCON gegen versehentliche Änderung der Parameter: ⇒ Abmelden

Wenn die beiden eingegebenen Passwörter unterschiedlich sind, erscheint die Anzeige  für ca. 1 Sekunde, die Anzeige

wechselt dann zu  und die erste Ziffer blinkt. Der Anwender ist aufgefordert, die Passwordeingabe vollständig erneut durchzuführen.

Anmelden

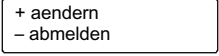
1. Die Taste 4 drücken

Es erscheint die Anzeige  .

2. Die Taste ↑ mehrere Male drücken, bis die Anzeige

 erscheint

3. Die Taste + drücken

Wenn die Anzeige  erscheint, ist der Anwender entweder bereits angemeldet, oder es ist kein Passwort gesetzt (d.h. das Passwort ist "0000").


Eine der Tasten 1 bis 4 drücken, um im Parametriermodus fortzufahren, oder die Tasten ↑ and ↓ gleichzeitig drücken, um den Parametriermodus zu verlassen

Wenn die Anzeige  erscheint, ist ein Passwort gesetzt.

Der Anwender ist gegenwärtig nicht angemeldet.

Fortfahren mit Schritt 4

4. Die Taste + drücken

Es erscheint die Anzeige  und die erste Ziffer blinkt.

5. Die Taste + drücken zum Erhöhen des Werts der blinkenden Ziffer
oder
die Taste – drücken zum Vermindern des Werts der blinkenden Ziffer

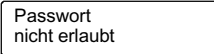
6. Die Taste ↓ drücken zum Auswählen der nächsten Ziffer
oder
die Taste ↑ drücken zum Auswählen der vorherigen Ziffer

Wenn alle Ziffern die gewünschten Werte anzeigen, während die zuletzt gewählte Ziffer immer noch blinkt:

7. Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten ↑ und ↓ das Passwort übertragen

Wenn das eingegebene Passwort korrekt war, verlässt der DELCON den Parametriermodus.

Der Anwender ist angemeldet, Parameter können geändert werden.

Wenn das eingegebene Passwort falsch war, erscheint die Anzeige  für ca. 1 Sekunde, dann verlässt der DELCON den Parametriermodus.

Für einen neuen Versuch von vorne beginnen durch Drücken der Taste 4

Um ein vergessenes Passwort wiederzuerlangen: ⇒ Vergessenes Passwort

Abmelden

Hinweis: Der DELCON verfügt über einen Zähler, der den Anwender automatisch nach 8 Stunden abmeldet. Die ordnungsgemäße Funktion des Zählers setzt allerdings voraus, dass die Stromversorgung zum DELCON NICHT unterbrochen wird. Nach einer Unterbrechung der Stromversorgung startet der Zähler von vorne, während der Anwender angemeldet bleibt.

Zum manuellen Abmelden:

1. Die Taste 4 drücken

Es erscheint die Anzeige .

2. Die Taste ↑ mehrere Male drücken, bis die Anzeige

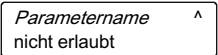
 erscheint

3. Die Taste + drücken

Es erscheint die Anzeige .

4. Die Taste – drücken

Der DELCON verlässt den Parametriermodus.

Wenn der Anwender versucht, einen Parameter zu ändern, während er abgemeldet ist, erscheint die Anzeige .

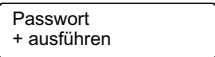
Abbrechen durch gleichzeitiges Drücken der Tasten ↑ und ↓

Vergessenes Passwort

1. Die Taste 4 drücken

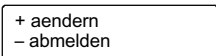
Es erscheint die Anzeige  .

2. Die Taste ↑ mehrere Male drücken, bis die Anzeige

 .

erscheint

3. Die Taste + drücken

Wenn die Anzeige  erscheint, ist der Anwender entweder bereits angemeldet, oder es ist kein Passwort gesetzt (d.h. das Passwort ist "0000").

Abbrechen durch gleichzeitiges Drücken der Tasten ↑ und ↓

Wenn die Anzeige  erscheint, ist ein Passwort gesetzt.

Der Anwender ist gegenwärtig nicht angemeldet.

Fortfahren mit Schritt 4

4. Die Taste – drücken

Es erscheint die Anzeige  .

5. Die Codenummer an den Bucher Kundendienst melden und ein gültiges Passwort zurückerhalten

6. Mit dem gültigen Passwort anmelden: ⇒ Anmelden
oder

abbrechen durch gleichzeitiges Drücken der Tasten ↑ und ↓

3.5 PC-Programm WinDelta32

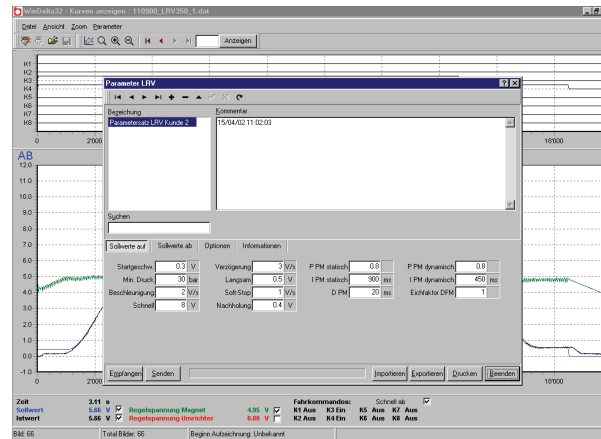
Software, RS232-Adapter und Kabel erhältlich unter Art. Nr. 3007010867+

RS232-USB Konverter erhältlich unter Art. Nr. 3007014722

Software kostenlos erhältlich unter:

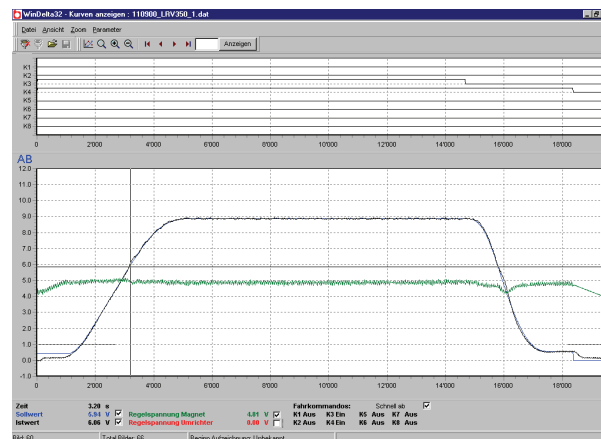
<http://www.bucherhydraulics.com>

Parametrieren



- Auslesen und Einstellen der Parameter des DELCON mittels PC
- Abspeichern der Parametersätze
- Einfügen von Kommentaren zu Parametersätzen
- Druckfunktion

Kurvendarstellung







- Kurvendarstellung (Sollwert / Istwert / Regelspannung) in Echtzeit
- Darstellung der Kommandos K1 ... K8
- Zoomfunktion / Druckfunktion

4 Bedienung

4.1 Parametrierung mit Handterminal (C-LRV, LRV-1, LRV-1 PM)

Sollwerte ⇒ 4.6.1	Optionen ⇒ 4.6.2	Hallsensor ⇒ 4.6.3	Informationen ⇒ 4.6.4		
		 0-Point			
↑ Sollwerte auf ↓ Sollwerte ab			↑ Befehle ↓ Info-Liste		
<ul style="list-style-type: none"> - Startgeschw. - Min. Druck - Beschleunigung - Schnell - Verzögerung - Langsam - Soft-Stop - Nachholung - P PM statisch - I PM statisch - D PM - P PM dynamisch - I PM dynamisch - Eichfaktor DFM 	<ul style="list-style-type: none"> - Startgeschw. - Offset PM - Beschleunigung - Schnell - Verzögerung - Langsam - Soft-Stop - Rückholung - P PM statisch - I PM statisch - D PM - P PM dynamisch - I PM dynamisch - Eichfaktor DFM 	<ul style="list-style-type: none"> - Ventil Typ - SIU Typ - SIU-1 Differenz - SIU-4 Schwelle - Beschl. Revision - Revision - Verz. Revision - K6 Beschleunig. - K6 Geschw. - K6 Verzögerung - K7 Beschleunig. - K7 Geschw. - K7 Verzögerung - K8 Beschleunig. - K8 Geschw. - K8 Verzögerung - Verz. Nothalt - Pulsation PM - Sollwert-Reduk. - Startverzög. - Relais Funktion - Kommandoingang - Hilfskurve 	<ul style="list-style-type: none"> - Nullpunkt 	<ul style="list-style-type: none"> - Sprache/Language - Parameter laden - Param. speichern - Passwort - Fehler löschen - Rohrbruch Test 	<ul style="list-style-type: none"> - 1) Fehler - 2) Fehler - 3) Fehler - 4) Fehler - 5) Fehler - 6) Fehler - 7) Fehler - 8) Fehler - Software Version - Hardware Version - Serie Nummer - Prüf Nummer - Einschaltungen - Fahrten auf - Fahrten ab - Betriebsstunden - + unst Spannung - - unst Spannung

4.2 Parametrierung mit Handterminal (VF-LRV, VF C-LRV)

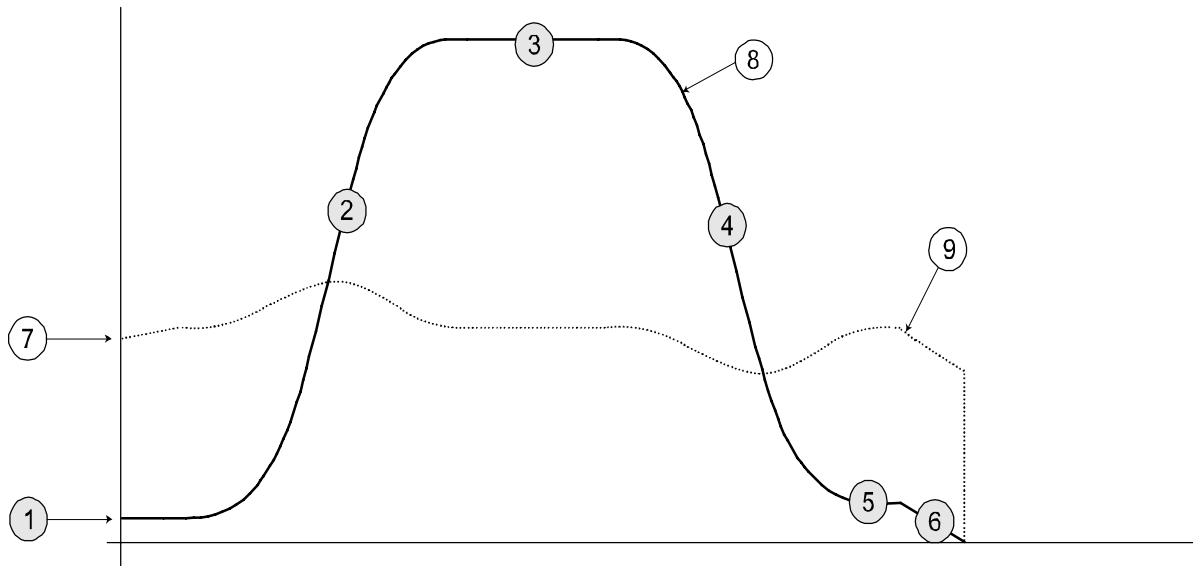
Sollwerte ⇒ 4.6.1		Optionen ⇒ 4.6.2	Hallsensor ⇒ 4.6.3	Informationen ⇒ 4.6.4			
				 0-Point			
↑ Sollwerte auf ↓ Sollwerte ab				↑ Befehle ↓ Info-Liste			
<ul style="list-style-type: none"> - Startgeschw. - Offset FU - n Ventil oeffn. - Beschleunigung - Schnell - Verzoeigerung - Langsam - Soft-Stop - Nachholung - P FU statisch - I FU statisch - D FU - P FU dynamisch - I FU dynamisch - Eichfaktor DFM 	<ul style="list-style-type: none"> - Startgeschw. - Offset PM - Offset FU - Beschleunigung - Uebergang PM/FU - Uebergabedauer - Schnell - Verzoeigerung - Verz Offset PM - Langsam - Soft-Stop - Rueckholung - Betriebsart - P PM statisch - I PM statisch - D PM - P PM dynamisch - I PM dynamisch - P FU statisch - I FU statisch - D FU - P FU dynamisch - I FU dynamisch - Eichfaktor DFM 	<ul style="list-style-type: none"> - Ventil Typ - SIU Typ - SIU-1 Differenz - SIU-4 Schwelle - Beschl. Revision - Revision - Verz. Revision - K6 Beschleunig. - K6 Geschw. - K6 Verzoeigerung - K7 Beschleunig. - K7 Geschw. - K7 Verzoeigerung - K8 Beschleunig. - K8 Geschw. - K8 Verzoeigerung - Verz. Nothalt - Pulsation PM - FU-Sollwert - Startverzoeg. - Relais Funktion - Kommandoeingang - Zusatzgeschw. - Hilfskurve 	<ul style="list-style-type: none"> - Nullpunkt 	<ul style="list-style-type: none"> - Sprache/Language - Parameter laden - Param. speichern - Passwort - Fehler loeschen - Rohrbruch Test 	<ul style="list-style-type: none"> - 1) Fehler - 2) Fehler - 3) Fehler - 4) Fehler - 5) Fehler - 6) Fehler - 7) Fehler - 8) Fehler - Software Version - Hardware Version - Serie Nummer - Pruef Nummer - Einschaltungen - Fahrten auf - Fahrten ab - Betriebsstunden - + unst. Spannung - - unst. Spannung 		

4.3 Parametrierung mit Miniterminal (LRV-1, LRV-1 PM)

① Sollwerte ⇒ 4.6.1	② Optionen ⇒ 4.6.2	③ Hallsensor ⇒ 4.6.3	④ Informationen ⇒ 4.6.4
<ul style="list-style-type: none"> - P1.01 Startgeschw. ↑ - P1.02 Min. Druck ↑ - P1.04 Beschleunigung ↑ - P1.05 Schnell ↑ - P1.06 Verzoegerung ↑ - P1.07 Langsam ↑ - P1.08 Soft-Stop ↑ - P1.09 Nachholung ↑ - P1.11 Startgeschw. ↓ - P1.12 Offset PM ↓ - P1.14 Beschleunigung ↓ - P1.17 Schnell ↓ - P1.18 Verzoegerung ↓ - P1.20 Langsam ↓ - P1.21 Soft-Stop ↓ - P1.22 Rückholung ↓ 	<ul style="list-style-type: none"> - P2.01 Ventil Typ - P2.03 SIU Typ - P2.04 SIU-1 Differenz - P2.05 SIU-4 Schwelle - P2.16 Beschl. Revision - P2.06 Revision - P2.07 Verz. Revision - P2.18 K6 Beschleunig. - P2.08 K6 Geschw. - P2.09 K6 Verzoegerung - P2.20 K7 Beschleunig. - P2.10 K7 Geschw. - P2.11 K7 Verzoegerung - P2.22 K8 Beschleunig. - P2.12 K8 Geschw. - P2.13 K8 Verzoegerung - P2.14 Verz. Nothalt - P2.15 Pulsation PM - P2.24 Sollwert-Reduk. - P2.25 Startverzoeg. - P2.26 Relais Funktion - P2.27 Kommandoegang - P2.28 Hilfskurve 	<ul style="list-style-type: none"> - Nullpunkt 	<ul style="list-style-type: none"> - F4.01 1) Fehler - F4.02 2) Fehler - F4.03 3) Fehler - F4.04 4) Fehler - F4.05 5) Fehler - F4.06 6) Fehler - F4.07 7) Fehler - F4.08 8) Fehler - d4.01 Software Version - d4.02 Hardware Version

4.4 Übersicht Fahrkurven-Parameter

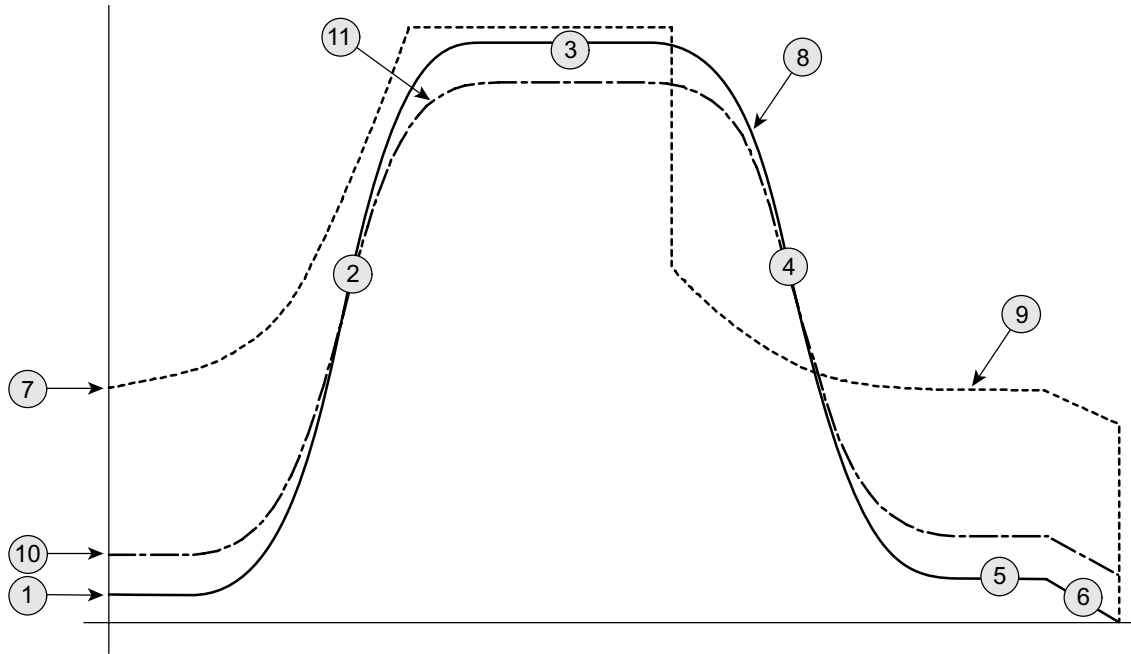
C-LRV, LRV-1, LRV-1 PM (AUF und AB) und VF C-LRV (nur AB, Ventil geregelt)



Legende	1	Startgeschwindigkeit	6	Soft-Stop (Steilheit)
	2	Beschleunigung	7	Min. Druck (AUF) / Offset PM (AB)
	3	Schnell	8	Sollwert
	4	Verzögerung	9	Regelspannung Magnet (PM)
	5	Langsam		

Einstellen der Parameter ⇒ Seite 23, Kapitel 4.6.1

VF-LRV (AUF und AB) und VF C-LRV (nur AUF, Frequenz geregelt)

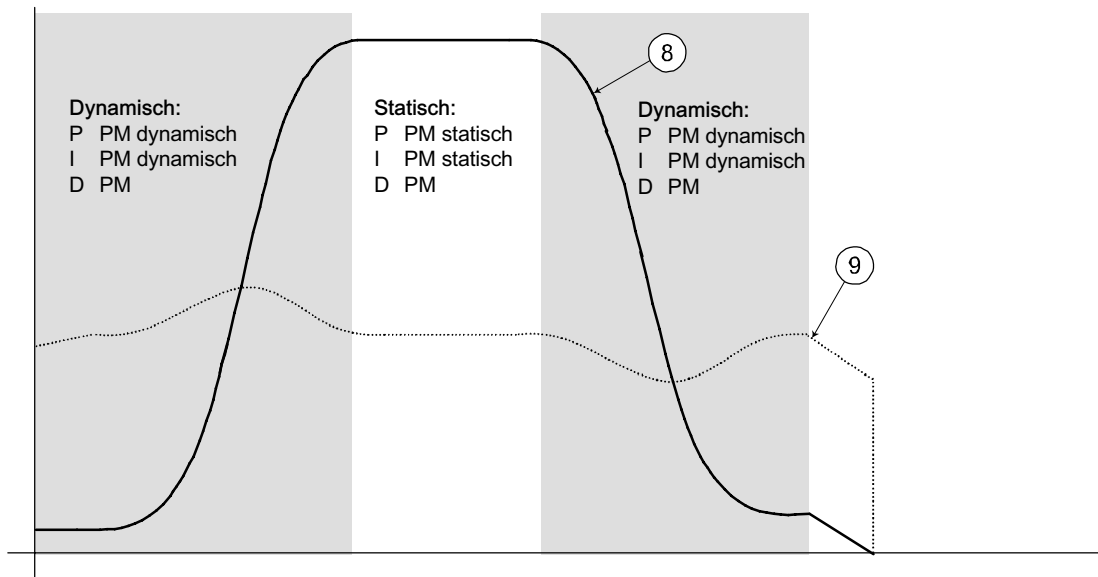


Legende	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Startgeschwindigkeit	Beschleunigung	Schnell	Verzögerung	Langsam	Soft-Stop (Steilheit)	Offset PM (nur AB)	Sollwert	Regelspannung Magnet (PM) (nur AB)	Offset FU	Regelspannung Frequenzumrichter (FU)

Einstellen der Parameter ⇒ Seite 23, Kapitel 4.6.1

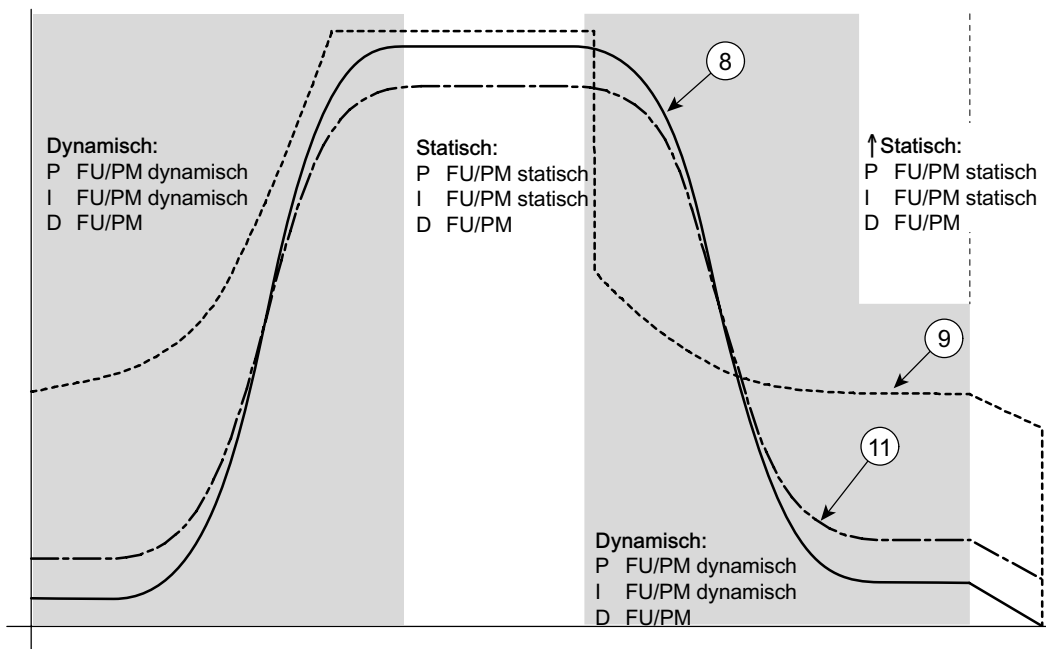
4.5 Übersicht Regelparameter (PID)

C-LRV, LRV-1, LRV-1 PM (AUF und AB) und VF C-LRV (nur AB)



Legende	8	Sollwert	9	Regelspannung Magnet (PM)
---------	---	----------	---	---------------------------

VF-LRV (AUF und AB) und VF C-LRV (nur AUF)



Legende	8	Sollwert	11	Regelspannung Frequenzumrichter (FU)
	9	Regelspannung Magnet (PM) nur für AB-Fahrt		

VF-LRV:

Hinweis: Die Umrichter-Parameter (FU) sind für AUF- und AB-Fahrten wirksam.

Die Magnet-Parameter (PM) sind nur für bestimmte Phasen und Typen der AB-Fahrt wirksam.

4.6 Parameterbeschreibung

4.6.1 Menü Sollwerte ↑ AUF ↓ AB

Parametername (Miniterminal)	Einstellbereich	Standard	Wirkung	Hinweis
Startgeschw. (P1.01 / P1.11)	0,05 ... 0,5 V	<i>C-LRV,</i> <i>LRV-1,</i> <i>LRV-1 PM:</i> ↑ 0,30 V ↓ 0,30 V <i>VF-LRV,</i> <i>VF C-LRV:</i> ↑ 0,10 V ↓ 0,30 V	Ansteigende Werte: <ul style="list-style-type: none"> • Höhere Startgeschwindigkeit • Kürzere Startzeit • Grösserer Anfahrdruck 	Niedrige Werte: Lange Startzeiten möglich
Min. Druck (P1.02)	2,0 ... 100,0 bar Mit Einstellung "Sprache" auf "English US": 29 ... 1450 psi	↑ 20,0 bar ↑ 290 psi	Ansteigende Werte: <ul style="list-style-type: none"> • Höhere Anfangsspannung Magnet • Kürzere Startzeit 	Hohe Werte: Anfahrdruck möglich
<i>Nur bei C-LRV, LRV-1 und LRV-1 PM</i>				
Offset PM (P1.12)	1,00 ... 7,00 V	↓ 4,00 V	Ansteigende Werte: <ul style="list-style-type: none"> • Höhere Anfangsspannung Magnet • Kürzere Startzeit 	Hohe Werte: Anfahrdruck möglich
Offset FU	0 ... 15 %	↑ 2 % ↓ 5 %	Ansteigende Werte: <ul style="list-style-type: none"> • Grössere Anfangsdrehzahl Frequenzrichter • Kürzere Startzeit 	Hohe Werte: Anfahrdruck möglich
<i>Nur bei VF-LRV und VF C-LRV; bei VF C-LRV wirksam nur ↑</i>				
n Ventil öffn.	8 ... 25	↑ 15	Ansteigende Werte: Höherer Druckaufbau vor Öffnen des Hochdruckventils	Niedrige Werte: Druckschlag auf Pumpe hörbar während Öffnen des Hochdruckventils
<i>Nur bei VF-LRV und VF C-LRV; wirksam nur bei VF-LRV Orion alpha</i>				
Beschleunigung (P1.04 / P1.14)	0,30 ... 5,00 V/s	↑ 2,00 V/s ↓ 2,00 V/s	Ansteigende Werte: Steilere Beschleunigung, d.h. kürzerer Beschleunigungsweg	
Uebergang PM/FU	0,50 ... 2,00 V	↓ 0,75 V	Istwertschwelle für Start des Übergangs von Ventil- zu Frequenzregelung: Zur Optimierung eines ruhigen Übergangs von Ventil- auf Frequenzregelung	Hohe Werte: Unruhige Beschleunigung
<i>Nur bei VF-LRV und VF C-LRV; wirksam nur bei VF-LRV</i>				
Uebergabedauer	0 ... 3 s	↓ 1,2 s	Zeitdauer des Übergang von Ventilregelung auf Frequenzregelung	Hohe Werte: <ul style="list-style-type: none"> • Geräusche möglich • Unruhige Beschleunigung Niedrige Werte: Beschleunigung zu gross
<i>Nur bei VF-LRV und VF C-LRV; wirksam nur bei VF-LRV</i>				

Parametername (Miniterminal)	Einstellbereich	Standard	Wirkung	Hinweis
Schnell (P1.05 / P1.17)	1,00 ... 10,00 V	↑ 7,00 V ↓ 7,00 V	Ansteigende Werte: Höhere Fahrgeschwindigkeit	Umrechnungsbeispiel: l / min \Leftrightarrow V, \Rightarrow Seite 35, Kapitel 4.7
Verzögerung (P1.06 / P1.18)	0,30 ... 5,00 V/s	↑ 3,00 V/s ↓ 3,00 V/s	Ansteigende Werte: Steilere Verzögerung, d.h. kürzerer Verzögerungs- weg	
Verz Offset PM	0,00 ... 1,50 V	↓ 0,80 V	Übergang von Schnellfahrt auf Verzögerung glätten (ruhiger Übergang)	<ul style="list-style-type: none"> Hohe Werte: Gefahr, dass die Kabine den Halt überfährt Niedrige Werte: Längere Schleichfahrt möglich
<i>Nur bei VF-LRV und VF C-LRV; wirksam nur bei VF-LRV</i>				
Langsam (P1.07 / P1.20) Wirksam nach Schnellfahrt	0,20 ... 2,50 V	↑ 0,40 V ↓ 0,40 V	Ansteigende Werte: Höhere Fahrgeschwindigkeit	<ul style="list-style-type: none"> Niedrige Werte von "Langsam": Unruhige Schleichfahrten möglich durch Haftreibung von Zylinder und Kabinen- führung Niedrige Werte von "Langsam" und "Soft-Stop": Geringfügige Unterschiede in Anhaltegenauigkeit möglich
Soft-Stop (P1.08 / P1.21)	0,20 ... 5,00 V/s Ausschalten: 5,00 V/s einstellen	↑ 1,00 V ↓ 1,00 V	Ansteigende Werte: <ul style="list-style-type: none"> Steilere Verzögerung, d.h. kürzerer Halteweg Grösserer Anhalteruck 	Niedrige Werte von "Langsam" und "Soft-Stop": Geringfügige Unterschiede in Anhaltegenauigkeit möglich
Nachholung (↑) /Rueckholung (↓) (P1.09 / P1.22) Wirksam bei Fein- korrektur (Nach- stellen)	0,20 ... 1,50 V	↑ 0,40 V ↓ 0,40 V	Ansteigende Werte: Höhere Fahrgeschwindigkeit	<ul style="list-style-type: none"> Niedrige Werte von "Nach-/Rueckholung": Unruhige Schleichfahrten möglich durch Haftreibung von Zylinder und Kabinen- führung Niedrige Werte von "Nach-/Rueckholung" und "Soft-Stop": Geringfügige Unterschiede in Anhaltegenauigkeit möglich

Parametername (Miniterminal)	Einstellbereich	Standard	Wirkung	Hinweis
Betriebsart ↓	LRV Betrieb Saturn alpha VF Orion alpha VF Compact VF	⇒ Hinweis	<ul style="list-style-type: none"> LRV Betrieb: Fahrt immer ventiltgeregelt Saturn alpha VF: normale Fahrt frequenzgeregelt, Rückholung und Revision ventiltgeregelt Orion alpha VF: Fahrt immer frequenzgeregelt Compact VF: Fahrt immer ventiltgeregelt 	<p>Bei DELCONs, die ab Werk MIT Voreinstellung für ein bestimmtes Liftregelventil ausgeliefert werden, ist die Betriebsart passend eingestellt.</p> <p>Bei DELCONs, die ab Werk als Ersatzteil, OHNE Voreinstellung für ein bestimmtes Liftregelventil ausgeliefert werden, ist die Voreinstellung "Saturn alpha VF".</p> <p>Bei LRV Betrieb wird das Öl stärker erwärmt.</p> <p><i>VF C-LRV:</i></p> <p>Sicherstellen, dass Compact VF eingestellt ist</p>
<i>Nur bei VF-LRV und VF C-LRV</i>				
P PM statisch Wirksam bei statischen Regelvorgängen (Konstantfahrt)	0,20 ... 1,50	<p><i>C-LRV:</i></p> <p>↑ 0,80 ↓ 0,70</p> <p><i>LRV-1*:</i></p> <p>↑ 0,80 ↓ 0,70</p> <p><i>LRV 175-1 120 bar:</i></p> <p>↑ 1,40 ↓ 1,20</p> <p><i>LRV 350-1 PM:</i></p> <p>↑ 0,80 ↓ 0,70</p> <p><i>LRV 700-1 PM:</i></p> <p>↑ 0,80 ↓ 1,20</p> <p><i>VF-LRV:</i></p> <p>↓ 0,30</p> <p><i>VF C-LRV:</i></p> <p>↓ 0,70</p>	Ansteigende Werte: Höhere Regelverstärkung Magnet	* alle Typen ausser LRV 175-1 120 bar Hohe Werte: Schwingungen möglich

Parametername (Miniterminal)	Einstellbereich	Standard	Wirkung	Hinweis
I PM statisch Wirksam bei statischen Regelvorgängen (Konstantfahrt)	100 ... 1000 ms	<i>C-LRV 175:</i> ↑ 900 ms ↓ 700 ms <i>C-LRV 350,</i> <i>C-LRV 700:</i> ↑ 900 ms ↓ 1000 ms <i>LRV 175-1*:</i> ↑ 900 ms ↓ 700 ms <i>LRV 175-1</i> <i>120 bar:</i> ↑ 700 ms ↓ 700 ms <i>LRV 350-1,</i> <i>LRV 700-1:</i> ↑ 900 ms ↓ 1000 ms <i>LRV</i> <i>350-1 PM:</i> ↑ 900 ms ↓ 1000 ms <i>LRV</i> <i>700-1 PM:</i> ↑ 900 ms ↓ 800 ms <i>VF-LRV:</i> ↓ 600 ms <i>VF C-LRV</i> <i>175:</i> ↓ 700 ms <i>VF C-LRV</i> <i>350:</i> ↓ 1000 ms	Ansteigende Werte: Längere Nachstellzeit Magnet	* alle Typen ausser LRV 175-1 120 bar Niedrige Werte: Schwingungen möglich
D PM	0 ... 100 ms Ausschalten: 0 ms einstellen	<i>C-LRV,</i> <i>LRV-1,</i> <i>LRV-1 PM:</i> ↑ 20 ms ↓ 20 ms <i>VF-LRV,</i> <i>VF C-LRV:</i> ↓ 20 ms	Ansteigende Werte: Längere Vorhaltzeit Magnet	Hohe Werte: Schwingungen möglich

Parametername (Miniterminal)	Einstellbereich	Standard	Wirkung	Hinweis
P PM dynamisch Wirksam bei dynamischen Regelvorgängen (Beschleunigung, Verzögerung)	0,20 ... 1,50	<i>C-LRV:</i> ↑ 0,80 ↓ 0,70 <i>LRV-1*:</i> ↑ 0,80 ↓ 0,70 <i>LRV 175-1 120 bar:</i> ↑ 1,40 ↓ 1,20 <i>LRV 350-1 PM:</i> ↑ 0,80 ↓ 0,70 <i>LRV 700-1 PM:</i> ↑ 0,80 ↓ 1,50 <i>VF-LRV:</i> ↓ 0,40 <i>VF C-LRV:</i> ↓ 0,70	Ansteigende Werte: Höhere Regelverstärkung Magnet	* alle Typen ausser LRV 175-1 120 bar Hohe Werte: Schwingungen möglich

Parametername (Miniterminal)	Einstellbereich	Standard	Wirkung	Hinweis
I PM dynamisch Wirksam bei dynamischen Regelvorgängen (Beschleunigung, Verzögerung)	100 ... 1000 ms	<i>C-LRV 175:</i> ↑ 450 ms ↓ 350 ms <i>C-LRV 350,</i> <i>C-LRV 700:</i> ↑ 450 ms ↓ 500 ms <i>LRV 175-1*:</i> ↑ 450 ms ↓ 350 ms <i>LRV 175-1</i> <i>120 bar:</i> ↑ 350 ms ↓ 350 ms <i>LRV 350-1,</i> <i>LRV 700-1:</i> ↑ 450 ms ↓ 500 ms <i>LRV</i> <i>350-1 PM:</i> ↑ 450 ms ↓ 500 ms <i>LRV</i> <i>700-1 PM:</i> ↑ 450 ms ↓ 400 ms <i>VF-LRV:</i> ↓ 450 ms <i>VF C-LRV</i> <i>175:</i> ↓ 350 ms <i>VF C-LRV</i> <i>350:</i> ↓ 500 ms	Ansteigende Werte: <ul style="list-style-type: none"> • Längere Nachstellzeit Magnet • Grössere Regelabweichung bei dynamischen Vorgängen 	* alle Typen ausser LRV 175-1 120 bar Niedrige Werte: Schwingungen möglich
P FU statisch Wirksam bei statischen Regelvorgängen (Konstantfahrt)	0,20 ... 1,50	↑ 0,30 ↓ 0,30	Ansteigende Werte: Höhere Regelverstärkung für Frequenzumrichter	Hohe Werte: Schwingungen möglich
<i>Nur bei VF-LRV und VF C-LRV; bei VF C-LRV wirksam nur ↑</i>				
I FU statisch Wirksam bei statischen Regelvorgängen (Konstantfahrt)	50 ... 1000 ms	↑ 200 ms ↓ 200 ms	Ansteigende Werte: Längere Nachstellzeit Frequenzumrichter	Niedrige Werte: Schwingungen möglich
<i>Nur bei VF-LRV und VF C-LRV; bei VF C-LRV wirksam nur ↑</i>				
D FU Ausschalten: 0 ms einstellen	0 ... 100 ms	↑ 0 ms ↓ 0 ms	Ansteigende Werte: Längere Vorhaltzeit Frequenzumrichter	Hohe Werte: Schwingungen möglich
<i>Nur bei VF-LRV und VF C-LRV; bei VF C-LRV wirksam nur ↑</i>				

Parametername (Miniterminal)	Einstellbereich	Standard	Wirkung	Hinweis
P FU dynamisch Wirksam bei dynamischen Regelvorgängen (Beschleunigung, Verzögerung)	0,20 ... 1,50	↑ 0,30 ↓ 0,30	Ansteigende Werte: Höhere Regelverstärkung Frequenzumrichter	Hohe Werte: Schwingungen möglich
<i>Nur bei VF-LRV und VF C-LRV; bei VF C-LRV wirksam nur ↑</i>				
I FU dynamisch Wirksam bei dynamischen Regelvorgängen (Beschleunigung, Verzögerung)	50 ... 1000 ms	↑ 100 ms ↓ 100 ms	Ansteigende Werte: <ul style="list-style-type: none"> Längere Nachstellzeit Frequenzumrichter Grössere Regelabweichung bei dynamischen Vorgängen 	Niedrige Werte: Schwingungen möglich
<i>Nur bei VF-LRV und VF C-LRV; bei VF C-LRV wirksam nur ↑</i>				
Eichfaktor DFM	0,90 ... 1,30	↑ 1,00 ↓ 1,00	Ventilkalibrierung (Istwert)	Mit Ventil gelieferte DELCON-Karte ist auf das Ventil eingestellt. Beim Wechsel der DELCON-Karte den Inhalt des "Eichfaktor DFM" auf neue Karte übernehmen!

4.6.2 Menü Optionen



Parametername (Miniterminal)	Einstellbereich	Standard	Wirkung	Hinweis
Ventil Typ (P2.01)	Handterminal (Miniterminal) LRV 175-1 (1) LRV 350-1 (2) LRV 700-1 (3) LRV 175-A (4) LRV 350-A (5) LRV 175 (6) LRV 350 (7) LRV 700 (8) VF-LRV 350 (9) VF-LRV 700 (10) C-LRV 175 (11) C-LRV 350 (12) C-LRV 700 (13) LRV 175-1 120bar (14) LRV 350-1 PM (15) LRV 700-1 PM (16) VF C-LRV 175 (17) VF C-LRV 350 (18)		Ventiltyp-Auswahl Aktuelle Regelparameter (PID) werden mit Werkseinstellungen des gewählten Ventils überschrieben	

Parametername (Miniterminal)	Einstellbereich	Standard	Wirkung	Hinweis
SIU Typ (P2.03)	1 (1) 1 + 4 (2)	1 (1)	SIU-1: Überwachung der Differenz zwischen Sollgeschwindigkeit und Istgeschwindigkeit <ul style="list-style-type: none"> Überwachung startet, wenn das Kommando "Schnell" gegeben wird Überwachung endet, wenn das Kommando "Langsam" abfällt Überwachung auf Unter- und Überschreitung Auch mit Zusatzgeschwindigkeiten (K6, K7, K8) Keine Überwachung bei Revisionsfahrt (K5) Keine Überwachung beim Nachstellen Keine Überwachung während Soft-Stop-Phase SIU-4: Überwachung auf Überschreitung der mit "SIU-4 Schwelle" eingestellten Geschwindigkeit <ul style="list-style-type: none"> Überwachung aller Fahrt-Phasen, auch bei Revisionsfahrt (K5), Nachstellungen, Soft-Stop-Phase Sinnvoll zur Überwachung der Geschwindigkeit in der Entriegelungszone der Tür gem. EN 81-2 Kap. 7.7 Die Wirkung der Einstellung "SIU-Typ" hängt auch ab von der Einstellung "Relais Funktion", ⇒ Tabelle auf Seite 32 Die Einstellung auf "Aus" ist ab der Software-Version 2.150 nicht mehr möglich und für die Durchführung der Einstellverfahren für Umlaufdruck (⇒ Seite 44 ff., Kapitel 4.9.1) und Maximaldruck (⇒ Seite 47, Kapitel 4.9.2) sowie für die Prüfung des Rohrbruchventils (⇒ Seite 48, Kapitel 4.9.3) auch nicht notwendig.	
SIU-1 Differenz (P2.04)	20 ... 50 % der Schnellfahr- geschwindigkeit	25 %	Zulässige Soll-/Istwert-Differenz der Schnellfahr- geschwindigkeit	
SIU-4 Schwelle (P2.05) Nur bei aktivierter SIU-4 wirksam	0,1 ... 5,0 V	2,5 V	Istwertschwelle	Ermittlung SIU-4-Schwelle: $\text{Sollwert Schnell AUF} \times \frac{\text{Zulässige Geschwindigkeit in der Entriegelungszone der Tür gem. EN 81-2 7.7}}{\text{Geschwindigkeit Kabine Schnell AUF}} = \dots [\text{Volt}]$
Beschl. Revision (P2.16) Wirksam nur bei Revisionsfahrt (K5)	0,30 ... 5,00 V/s	2,00 V/s	Ansteigende Werte: Steilere Beschleunigung, d.h. kürzerer Beschleunigungs- weg	
Revision (P2.06) Wirksam nur bei Revisionsfahrt (K5)	20 ... 80 % der Schnellfahr- geschwindigkeit	50 %	Ansteigende Werte: Höhere Fahrgeschwindigkeit	Bei Auslegung des Aufzugs nach ASME A17.1: die Geschwindigkeit bei Revisions- fahrt darf 0,75 m/s nicht über- schreiten.
Verz. Revision (P2.07) Wirksam nur bei Revisionsfahrt (K5)	0,30 ... 10,00 V/ s	4,00 V/s	Ansteigende Werte: Steilere Verzögerung, d.h. kürzerer Verzögerungs- weg	
K6/K7/K8 Beschleunig. (P2.18 / P2.20 / P2.22) Wirksam nur mit Zusatzgeschwind. K6, K7, K8	0,30 ... 5,00 V/s	K6: 0,80 V/s K7: 1,20 V/s K8: 1,60 V/s	Ansteigende Werte: Steilere Beschleunigung, d.h. kürzerer Beschleunigungs- weg	

Parametername (Miniterminal)	Einstellbereich	Standard	Wirkung	Hinweis
K6/K7/K8 Geschw. (P2.08 / P2.10 / P2.12)) Wirksam nur mit Zusatzgeschwind. K6, K7, K8	20 ... 100 % der Schnellfahr- geschwindigkeit	K6: 20 % K7: 30 % K8: 40 %	Geschwindigkeitsreduktion der Schnellfahrt mit K6, K7, K8 Ansteigende Werte: Höhere Fahrgeschwindigkeit	
K6/K7/K8 Verzoe- gerung (P2.09 / P2.11 / P2.13) Wirksam nur mit Zusatzgeschwind. K6, K7, K8	0,30 ... 5,00 V/s	K6: 1,20 V/s K7: 1,80 V/s K8: 2,40 V/s	Ansteigende Werte: Steilere Verzögerung, d.h. kürzerer Verzögerungs- weg	
Verz. Nothalt (P2.14) Wirksam für Nothalt	5,00 ... 10,00 V/s	10,00 V/s		Gründe für Nothalt: <ul style="list-style-type: none"> • SIU-1-Fehler (Err:SIU-1) • Laufzeitfehler • Störung • Beide Fahrkommandos während Schnellfahrt abgefallen
Pulsation PM (P2.15)	120 ... 220 Hz	220 Hz	Ansteigende Werte: höhere Pulsationsfrequenz Magnet	
FU Sollwert	(4 ... 20 mA) (0 ... 10 V)	0 ... 10 V	Auswahl des Sollwert-Si- gnals vom Frequenzumrich- ter	Jumper-Stellung JU1/JU2 beachten ⇒ jeweilige Ventil-Do- kumentation (Referenz-Nr.: ⇒ Seite 4, Kapitel 1.2)
<i>Nur bei VF-LRV und VF C-LRV; bei VF C-LRV wirksam nur ↑</i>				
Sollwert-Reduk. (P2.24)	Aus (1) Unempfindlich (2) Normal (3) Empfindlich (4)	Normal (3)	Einstellung Empfindlichkeit automatische Sollwertreduk- tion	
<i>Nur bei C-LRV, LRV-1 und LRV-1 PM</i>				
Startverzoe- g. (P2.25)	0,1 ... 1,0 s	0,1 s	Pause zwischen Kommando und Fahrtbeginn Ansteigende Werte: längere Pause	
Relais Funktion (P2.26)	nur SIU1 (1) alle Fehler (2) nur SIU4 (3)	nur SIU1 (1)	Das Relais auf dem Netzteil schaltet entweder nur bei SIU-1 Fehler, SIU-4 Fehler oder bei allen Fehlern	Die Wirkung der Einstellung "Relais Funktion" hängt auch ab von der Einstellung "SIU Typ", ⇒ Tabelle auf Seite 32
Kommandoein- gang (P2.27)	Bucher K1..K8 (1) ELRV K1..K8 (2) binaer B1..B4 (3) 3 Sign. K1..K8 (4)	Bucher K1..K8 (1)	Wahl der Kommandoaus- wertung; ⇒ Tabelle Kom- mandoauswertung Seite 33	Steuerungsseitig muss gewährleistet sein, dass ein Kommandowechsel innerhalb von 20 ms abgeschlossen ist.
Hilfskurve (P2.28)	0 ... 20	0	Hilfe bei Fehlersuche	Nur für PC-Bedienung und nach Rücksprache mit Bucher Hydraulics Kundendienst!

Parametername (Miniterminal)	Einstellbereich	Standard	Wirkung	Hinweis
Zusatzgeschw.	standard druckabhaengig	standard	druckabhaengig: Nutzung der Kommandosi- gnale K6 ... K8 zur lastab- hängigen Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit (Begrenzung der Stromauf- nahme)	

Nur bei VF-LRV und VF C-LRV; wirksam nur bei VF-LRV

Ergebnisse der kombinierten Einstellungen von "SIU Typ" und "Relais Funktion"

Einstel- lung SIU Typ	Einstel- lung Relais Funktion	Ereignis	Anzeige ERROR LED	Anzeige SIU-1 LED	Relais schaltet	Nothalt	Rückstellung
1	nur SIU-1	SIU-1	X	X	X	X	sofort, wenn kein Fahr- kommando mehr anliegt
1	nur SIU-1	SIU-4					
1 + 4	nur SIU-1	SIU-1	X	X	X	X	sofort, wenn kein Fahr- kommando mehr anliegt
1 + 4	nur SIU-1	SIU-4					
1	alle Fehler	SIU-1	X	X	X	X	nach 2 Sek., Neustart der Fahrt
1	alle Fehler	SIU-4					
1 + 4	alle Fehler	SIU-1	X	X	X	X	nach 2 Sek., Neustart der Fahrt
1 + 4	alle Fehler	SIU-4			X		sofort, wenn die Geschwindigkeit kleiner ist als der Schwellwert
1	nur SIU-4	SIU-1	X	X		X	sofort, wenn kein Fahr- kommando mehr anliegt
1	nur SIU-4	SIU-4					
1 + 4	nur SIU-4	SIU-1	X	X		X	sofort, wenn kein Fahr- kommando mehr anliegt
1 + 4	nur SIU-4	SIU-4			X		sofort, wenn die Geschwindigkeit kleiner ist als der Schwellwert

Kommandoauswertung

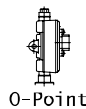
Kommando	Klemme	Bucher K1..K8								ELRV K1..K8								binär B1..B4				3 Sign. K1..K8							
		1	2	3	4	5	21	22	23	1	2	3	4	5	21	22	23	1	2	3	4	1/3**	2	4	5	21	22	23	
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	B1	B2	B3	B4	K1 / K3	K2	K4	K5	K6	K7	K8	
AUF	Stillstand	0	0	0	0	-	-	-	-	0	0	0	0	-	-	-	-	1	0	0	0	-	0	0	-	-	-	-	
	Nachholung	0	1*	0	0	-	-	-	-	0	1	0	0	1	-	-	-	1	1	0	0	0	1*	0	-	-	-	-	
	Langsam	0	1*	0	0	-	-	-	-	0	1	0	0	0	-	-	-	1	0	1	0	0	1*	0	-	-	-	-	
	Revision	1	-	0	0	1	-	-	-	1	-	0	0	1	-	-	-	1	1	1	0	1	1	0	1	-	-	-	
	V K6	1	-	0	0	0	1	-	-	1	-	0	0	0	1	-	-	1	0	0	1	1	1	0	0	1	-	-	
	V K7	1	-	0	0	0	0	1	-	1	-	0	0	0	0	1	-	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	-	
	V K8	1	-	0	0	0	0	0	1	1	-	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	
	Schnell	1	-	0	0	0	0	0	0	1	-	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	
AB	Stillstand	0	0	0	0	-	-	-	-	0	0	0	0	-	-	-	-	0	0	0	0	-	0	0	-	-	-	-	
	Rückholung	0	0	0	1*	-	-	-	-	0	0	0	1	1	-	-	-	0	1	0	0	0	0	1*	-	-	-	-	
	Langsam	0	0	0	1*	-	-	-	-	0	0	0	1	0	-	-	-	0	0	1	0	0	0	1*	-	-	-	-	
	Revision	0	0	1	-	1	-	-	-	0	0	1	-	1	-	-	-	0	1	1	0	1	0	1	1	-	-	-	
	V K6	0	0	1	-	0	1	-	-	0	0	1	-	0	1	-	-	0	0	0	1	1	0	1	0	1	-	-	
	V K7	0	0	1	-	0	0	1	-	0	0	1	-	0	0	1	-	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	-	
	V K8	0	0	1	-	0	0	0	1	0	0	1	-	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	
	Schnell	0	0	1	-	0	0	0	0	0	0	1	-	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	

* Aus Stillstand wird Nach-/Rückholung durchgeführt, nach Schnellfahrt eine langsame Fahrt.

** Kommando kann an Klemme 1 oder Klemme 3 oder beide Klemmen gleichzeitig angelegt werden.

Legende	0	inaktiv
	1	aktiv
	-	beliebig

4.6.3 Menü Nullpunkt / Hallsensor



Parametername (Miniterminal)	Einstellbereich	Standard	Wirkung	Hinweis
Nullpunkt	Anzeige des aktuellen Istwertes	0,000 V	Pfeifton (Dauerton) falls Istwert ausserhalb des zulässigen Bereichs Pfeifton (Pulsierend) je kürzer der Ton desto näher der Istwert bei Null	Anleitung zu "Einstellung mechanischer Nullpunkt" ⇒ jeweilige Ventil-Dokumentation (Referenz-Nr.: ⇒ Seite 4, Kapitel 1.2)

4.6.4 Menü Informationen



Parametername (Miniterminal)	Einstellbereich	Standard	Wirkung	Hinweis
Sprache/ Language	English (=Englisch) Deutsch Francais (=Französisch) Italiano (=Italienisch) Espanol (=Spanisch) English US (=Englisch US)	Deutsch	Benutzersprache eingestellt	"English US" bewirkt Anzeige "Min. Druck" (P1.02) in psi
Parameter laden	laden Werk. (=Werkseinstellungen) laden Benutzer (=Benutzereinstellungen)		Überschreibt die aktuellen Parameter mit den intern gespeicherten Parametern	
Param. speichern			Speichert die aktuellen Parameter im DELCON in den Benutzer-Parametersatz	
Passwort	4 Ziffern kein Schutz: 0000	0000 (ab Werk)	Schutz vor Parameter-Änderungen	
Fehler loeschen			Fehlerspeicher löschen	
Rohrbruchtest (↵)		ca. 30 % größer als normale Schnellfahrt	Vereinfachter Testablauf für Rohrbruchventil	End-Anzeige: max. Istwert
1) ... 8) Fehler (F4.01 ... F4.08)			Fehlerspeicher der letzten 8 Fehler mit Betriebsstundenstand	
Software Version (d4.01)			Version der eingesetzten Software	Beispiel: 2.170
Hardware Version (d4.02)			DELCON-Version	Beispiel: 2.030
Serie Nummer			DELCON-Seriennummer	Format: Jahr/Monat - laufende Nummer
Pruef Nummer			Ventil-Prüfnummer	Bei DELCONs, die ab Werk MIT Voreinstellung für ein bestimmtes Liftregelventil ausgeliefert werden, ist die DELCON-Prüfnummer identisch mit der Prüfnummer des Liftregelventils. Format: Jahr/Monat - laufende Nummer Bei DELCONs, die ab Werk als Ersatzteil, OHNE Voreinstellung für ein bestimmtes Liftregelventil ausgeliefert werden, ist die Prüfnummer "9999-09999".

Parametername (Miniterminal)	Einstellbereich	Standard	Wirkung	Hinweis
Einschaltungen	Max. 1,3 Mio.		Anzahl DELCON-Einschaltungen inklusive Drücken der Reset-Taste	
Fahrten auf	Max. 1,3 Mio.		Anzahl Fahrten AUF	Nachholungen (Nachstellungen AUF) werden nicht gezählt.
Fahrten ab	Max. 1,3 Mio.		Anzahl Fahrten AB	Rückholungen (Nachstellungen AB) werden nicht gezählt.
Betriebsstunden	max. 131070 h		DELCON-Betriebsstundenzähler	
+ unst. Spannung	+17 ... +41 V		Positive unstabilierte Versorgungsspannung vom Netzteil	
- unst. Spannung	-17 ... -41 V		Negative unstabilierte Versorgungsspannung vom Netzteil	

4.7 Errechnen der Sollwerte für max. Geschwindigkeit

C-LRV: Der Aufkleber auf dem Mikroprozessor des DELCON enthält die Sollwert-Angaben.

LRV-1, LRV-1 PM, VF-LRV und VF C-LRV: Der Aufkleber auf der Rückseite der DELCON-Frontplatte enthält die Sollwert-Angaben.

Die Sollwerte für die Maximal-Geschwindigkeiten AUF und AB können gemäss untenstehender Tabelle errechnet werden:

Ventiltyp	Durchflussbereich Q [l/min.]	Durchfluss-Ring	Umrechnung
LRV 175-1 C-LRV 175 VF C-LRV 175	15 ... 45 46 ... 90	R 45 R 90	1 V \Leftrightarrow 4,8 l/min. 1 V \Leftrightarrow 9,7 l/min.
LRV 175-1	91 ... 175 176 ... 250	R 175 R 250	1 V \Leftrightarrow 19,3 l/min. 1 V \Leftrightarrow 29,1 l/min.
C-LRV 175 VF C-LRV 175	91 ... 250	R 250	1 V \Leftrightarrow 29,1 l/min.
VF-LRV 350	100 ... 175	R 175	1 V \Leftrightarrow 19,3 l/min.
LRV 350-1 VF-LRV 350	176 ... 250 251 ... 350 351 ... 500	R 250 R 350 R 500	1 V \Leftrightarrow 26,7 l/min. 1 V \Leftrightarrow 38,3 l/min. 1 V \Leftrightarrow 52,2 l/min.
LRV 350-1 PM	150 ... 500	R 500	1 V \Leftrightarrow 52,2 l/min.
C-LRV 350 VF C-LRV 350	251 ... 500	R 500	1 V \Leftrightarrow 52,2 l/min.
LRV 700-1 VF-LRV 700	401 ... 700 701 ... 1000	R 700 R 1000	1 V \Leftrightarrow 78,0 l/min. 1 V \Leftrightarrow 112,0 l/min.
LRV 700-1 PM	400 ... 1000	R 1000	1 V \Leftrightarrow 112,0 l/min.
C-LRV 700	401 ... 1000	R 1000	1 V \Leftrightarrow 112,0 l/min.

SWISS
MADE**b** BUCHER
HYDRAULICS

①

②

LRV175-1 R175/K251/VN

③

④

120 / 150 l/min 21 / 45 bar

P min-max/adj 7-63 / 55 bar

Berechnungsbeispiel:

③ Durchfluss AUF (Q) 120 l/min.
④ Durchfluss AB (Q) 150 l/min.

Ventilauswahl:

① Ventiltyp LRV 175-1
Durchfluss-Bereich 91 ... 175 l/min. *
② Durchfluss-Ring R 175
Umrechnung 1 V \Leftrightarrow 19,3 l/min. *

Umrechnung:

Durchfluss AUF:
120 [l/min] / 19,3 [l/min] = 6,22 V Schnell AUF

Durchfluss AB:
150 [l/min] / 19,3 [l/min] = 7,77 V Schnell AB

→ Einstellungen am DELCON

* Diese Werte wurden der obigen Tabelle entnommen.

4.8 Fehlermeldungen, Warnungen, Informationen

4.8.1 Fehlermeldungen

Anzeige Handterminal (Miniterminal) <i>Wirkung</i>	Ursache	Analyse / Abhilfe	Überwachung	Meldung Abspeichern	Meldung Rücksetzen
Err:keiner (0) <i>Kein Fehler</i>	—	—	—	—	—
Err:U Eing.+ (3) <i>Fahrtsperre; Relais schaltet in Abhängigkeit von Parameter "Relais Funk- tion"</i>	Positive Netzteil- spannung ausserhalb +17V ... +41V	Netzspannung prüfen	Bei Fahrtbeginn Während Fahrt	Im Stillstand sofort, bei Fahrt nach Fahrtende	Wenn Ursa- che beho- ben
	Positive Spannung zu tief oder zu hoch	Netzspannung prüfen			
	Ungeeigneter Span- nungsbereich des Netzteils	Netzteil entsprechend der Netzspannung auswählen Netzteil tauschen Den Kundendienst kon- taktieren			
Err:U Eing.– (22) <i>Fahrtsperre; Relais schaltet in Abhängigkeit von Parameter "Relais Funk- tion"</i>	Negative Netzteil- spannung ausserhalb –17V ... –41V	Netzspannung prüfen	Bei Fahrtbeginn Während Fahrt	Im Stillstand sofort, bei Fahrt nach Fahrtende	Wenn Ursa- che beho- ben
	Negative Spannung zu tief oder zu hoch	Netzspannung prüfen			
	Ungeeigneter Span- nungsbereich des Netzteils	Netzteil entsprechend der Netzspannung auswählen Netzteil tauschen Den Kundendienst kon- taktieren			
Err:SIU-1 (5) <i>Fahrtabbruch; Relais schaltet in Abhängigkeit von Parameter "Relais Funk- tion", Leuchtdiode SIU-1 leuchtet auf)</i>	Soll-/Istwert-Differenz zu gross	Wert SIU-1 Differenz an DELCON erhöhen	Während Fahrt Keine Überwa- chung, wenn Fahrt mit Zusatz- kommando K5 (Revisionsfahrt) ausgeführt wird	Nach Fahrt- ende	Falls Einstel- lung "Relais Funktion" auf "nur SIU1": Rück- setzen nach- dem kein Fahrkom- mando mehr anliegt. Falls Einstellung "Relais-Funk- tion" auf "alle Fehler": Ver- zögerung 2 s.
	SIU-1-Differenz an DELCON zu tief	Beschleunigung reduzieren			
	Beschleunigung zu steil	Schnell AB reduzieren			
	Schnell AB an DELCON zu hoch ein- gestellt	Den Schliessstrom der Rohrbruchsicherung erhöhen (nur durch autorisiertes Personal!)			
	Schliessstrom der Rohrbruchsicherung ist auf zu niedrigen Wert eingestellt, Rohr- bruchsicherung hat ausgelöst				

Anzeige Handterminal (Miniterminal) <i>Wirkung</i>	Ursache	Analyse / Abhilfe	Überwachung	Meldung Abspeichern	Meldung Rücksetzen
Err:Kommando (7) <i>Fahrtsperrung; Relais schaltet in Abhängigkeit von Parameter "Relais Funk- tion"</i>	Falsche Kommando- kombination z.B. AUF und AB gemeinsam	Kommandos richtig ansteuern	Bei Fahrtbeginn Während Fahrt Keine Überwa- chung, wenn Fahrt mit Zusatz- kommando K5 (Revisionsfahrt) ausgeführt wird	Im Stillstand sofort, bei Fahrt nach Fahrtende	Wenn Ursache beho- ben
Err:0-Punkt + (15) <i>Fahrtsperrung; Relais schaltet in Abhängigkeit von Parameter "Relais Funk- tion"</i>	Automatischer Null- punkt-Abgleich über +1.00 V Bei Revisionsfahrt: Automatischer Null- punkt-Abgleich über ca. +5.00 V C-LRV, LRV-1, LRV-1 PM: Umlaufdruck zu hoch	Umlaufdruckschraube am Ventil richtig einstellen (herausdrehen)	Bei Fahrtbeginn	Sofort	Verzögerung 2 s
Err:0-Punkt – (16) <i>Fahrtsperrung; Relais schaltet in Abhängigkeit von Parameter "Relais Funk- tion"</i>	Automatischer Null- punkt-Abgleich unter –1.00 V Bei Revisionsfahrt: Automatischer Null- punkt-Abgleich unter ca. –5.00 V Hand-Notablass betätigt	Bei Nachholungstests den Handnotablass nur kurz betätigen	Bei Fahrtbeginn	Sofort	Verzögerung 2 s
	Leckage	Leckage beheben			
Err:Falsche SW (9) <i>Fahrtsperrung; Relais schaltet in Abhängigkeit von Parameter "Relais Funk- tion"</i>	Software-Fehler Falsches EPROM ein- gesetzt Software-Initialisierung fehlerhaft	EPROM austauschen DELCON austauschen	Nach dem Ein- schalten	Sofort	Wenn Ursache beho- ben
Err:Unbekannt (18)	Unbekannter Fehler Interner Software-Fehler	Software austauschen	Im Stillstand	Nur Anzeige	—

Anzeige Handterminal (Miniterminal) <i>Wirkung</i>	Ursache	Analyse / Abhilfe	Überwachung	Meldung Abspeichern	Meldung Rücksetzen
Err:FU bereit <i>Im Stillstand Fahrtsperrung, bei Fahrt Fahrt- abbruch; Relais schaltet in Abhängigkeit von Parameter "Relais Funk- tion"</i>	Meldesignal "bereit" vom Frequenzum- richter fehlt Frequenzumrichter nicht bereit	Verdrahtung überprüfen: Liegen 24 VDC zwischen Klemme 23 und 24 am Frequenzumrichter?	Bei Fahrtbeginn Während Fahrt	Im Stillstand sofort, bei Fahrt nach Fahrtende	Verzögerung 2 s
	Verdrahtung nicht kor- rekt	Verdrahtung überprüfen: Rote Litze an Klemme 24 vom Frequenzumrichter geklemmt?			
	DIP-Schalter auf DELCON nicht korrekt gesetzt	DIP-Schalter-Stellung korrigieren: <ul style="list-style-type: none"> • DIP-Schalter 1 & 2 in Stellung – • DIP-Schalter 3 & 4 in Stellung 0 			
	DELCON ist defekt	DELCON auswechseln			

Nur bei VF-LRV und VF C-LRV

Anzeige Handterminal (Miniterminal) Wirkung	Ursache	Analyse / Abhilfe	Überwachung	Meldung Abspeichern	Meldung Rücksetzen
Err:Motormagn Im Stillstand Fahrtsperre, bei Fahrt Fahrt- abbruch; Relais schaltet in Abhängigkeit von Parameter "Relais Funk- tion"	Hardware-Freigabe von Frequenzumrichter nicht erfolgt	Verdrahtung überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> Während Fahrbefehl = Ein: Liegen 24 VDC zwischen Klemme 23 und 25 am Frequenzumrichter? Falls die 24 VDC anliegen, wechselte Frequenzumrichter-Display von "inh" auf "rdY"? Wird die Verbindung zwischen Klemme 22 und 31 am Frequenzumrichter durch die Sicherheitsrelais geschlossen? 	Bei Fahrtbeginn Während Fahrt	Im Stillstand sofort, bei Fahrt nach Fahrtende Kein Abspeichern wenn Fahrt mit Zusatzkommando K5 (Revisionsfahrt) ausgeführt wird	Verzögerung 2 s
	Frequenzumrichter bestromt Motor nicht	Verdrahtung überprüfen: Während Fahrbefehl = Ein: Liegen 24 VDC zwischen Klemme 23 und 25 am Frequenzumrichter?			
	Verdrahtung nicht korrekt	Verdrahtung überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> Verdrahtung zum Motor überprüfen Schwarze Litze an Klemme 25 vom Frequenzumrichter geklemmt? 			
	DIP-Schalter auf DELCON nicht korrekt gesetzt	DIP-Schalter-Stellung korrigieren: <ul style="list-style-type: none"> DIP-Schalter 1 & 2 in Stellung – DIP-Schalter 3 & 4 in Stellung 0 			
	Hauptschütze wurden durch Steuerung geöffnet	Fehlerspeicher der Steuerung auswerten und Ursache beheben			
	Passiver Sicherheitskreis hat angesprochen (z.B. Türriegel-Kontakt)	Ursache im passiven Sicherheitskreis beheben (ggf. hilft Fehlerspeicher der Steuerung bei Fehlersuche)			
DELCON ist defekt	DELCON auswechseln				

Nur bei VF-LRV und VF C-LRV

Anzeige Handterminal (Miniterminal) <i>Wirkung</i>	Ursache	Analyse / Abhilfe	Überwachung	Meldung Abspeichern	Meldung Rücksetzen
Err:FU Status <i>Fahrtssperre, ausser es liegen ein Fahrkommando AB und gleichzeitig das Zusatzkommando K5 (Revisionsfahrt) an; Relais schaltet in Abhängigkeit von Parameter "Relais Funktion"</i>	Meldesignal "Motor magnetisiert" vom Frequenzumrichter liegt vor, wenn es nicht vorliegen dürfte	DELCON zurücksetzen Wenn der Fehler dann immer noch vorliegt: Verdrahtung zwischen Frequenzumrichter (Klemme 25) und Netzteil VF-NTA-2 (Pin 9 am D-Sub-Stecker) kontrollieren Am Frequenzumrichter die Spannung zwischen den Klemmen 23 und 25 messen (im Stillstand muss die Spannung 0 VDC betragen)	Im Stillstand	Sofort	Manuelles Rücksetzen erforderlich
<i>Nur bei VF-LRV und VF C-LRV</i>					
Err:U+15V (31) <i>Fahrtssperre; Relais schaltet in Abhängigkeit von Parameter "Relais Funktion"</i>	Interne +15 V Spannung fehlerhaft		Bei Fahrtbeginn Während Fahrt	Im Stillstand sofort, bei Fahrt nach Fahrtende	Wenn Ursache behoben
	DELCON ist defekt	DELCON auswechseln			
Err:U-15V (32) <i>Fahrtssperre; Relais schaltet in Abhängigkeit von Parameter "Relais Funktion"</i>	Interne -15 V Spannung fehlerhaft		Bei Fahrtbeginn Während Fahrt	Im Stillstand sofort, bei Fahrt nach Fahrtende	Wenn Ursache behoben
	DELCON ist defekt	DELCON auswechseln			

4.8.2 Warnungen

Anzeige Handterminal (Miniterminal) <i>Wirkung</i>	Ursache	Analyse / Abhilfe	Überwachung	Meldung Abspeichern	Meldung Rücksetzen
Warn:Temp-El (2)	Temperatur DELCON grösser 70° C Zu hohe Umgebungstemperatur	Umgebungstemperatur reduzieren	Im Stillstand	Sofort	Wenn Ursache behoben
	Schaltschrank-Belüftung fehlt Unzureichende Belüftung Schaltschrank	Belüftung im Schaltschrank verbessern			

Anzeige Handterminal (Miniterminal) <i>Wirkung</i>	Ursache	Analyse / Abhilfe	Überwachung	Meldung Abspeichern	Meldung Rücksetzen
Warn:0 Punkt (14)	Nullpunkt ausserhalb ± 0.20 V	Mechanischen Nullpunkt einstellen	Bei Fahrtbeginn	Sofort	Sofort (nur abspei- chern)
	Mechanischer Null- punkt falsch				
Warn:A0-Punkt (17)	<i>C-LRV, LRV-1, LRV-1 PM:</i> Umlaufdruck zu hoch	Umlaufdruckschraube am Ventil richtig einstellen (herausdrehen)	Bei Fahrtbeginn Keine Überwa- chung, wenn Zusatzkommand o K5 (Revisions- fahrt) anliegt	Sofort	Sofort (nur abspei- chern)
	Nullpunkt ausserhalb 1.00 V bei Nachholung	Mechanischen Nullpunkt einstellen			
	Mechanischer Null- punkt falsch	Umlaufdruckschraube am Ventil richtig einstellen (herausdrehen)	Bei Fahrtbeginn Keine Überwa- chung, wenn Zusatzkommand o K5 (Revisions- fahrt) anliegt	Sofort	Sofort (nur abspei- chern)
Warn:Sollwert (19)	Automatische Soll- wertreduktion hat angesprochen, max. Geschwindigkeit wurde für diese Fahrt reduziert		Während Fahrt; abhängig von Parameter "Soll- wert-Reduk."	Nach Fahrt- ende	Sofort (nur abspei- chern)
	Schnelle Geschwin- digkeit zu hoch	Schnelle Geschwindigkeit reduzieren			
	Öltemperatur zu tief	Ölheizung einsetzen oder dünnere Öl verwenden			
	Zu hohe Last bei heis- sem Öl	Ölkühler verwenden, Aufzug nicht überladen			
Warn:Uml.druck (25)	Automatischer Null- punkt-Abgleich über $+0.20$ V		Bei Fahrtbeginn Keine Überwa- chung, wenn Zusatzkommand o K5 (Revisions- fahrt) anliegt	Sofort	Sofort (nur abspei- chern)
	Handpumpe betätigt				
Warn:Leck/Nota (26)	<i>C-LRV, LRV-1, LRV-1 PM:</i> Umlaufdruck zu hoch	Umlaufdruckschraube am Ventil richtig einstellen (herausdrehen)	Bei Fahrtbeginn Keine Überwa- chung, wenn Zusatzkommand o K5 (Revisions- fahrt) anliegt	Sofort	Sofort (nur abspei- chern)
	Automatischer Null- punkt-Abgleich unter -0.20 V				
	Hand-Notablass betätigt	Bei Nachholungstests den Handnotablass nur kurz betätigen			
	Leckage	Leckage beheben			

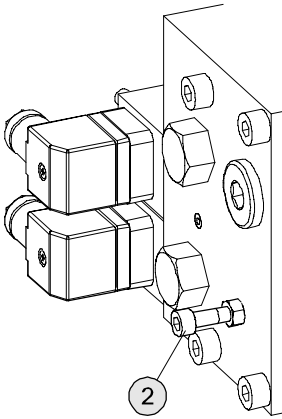
Anzeige Handterminal (Miniterminal) <i>Wirkung</i>	Ursache	Analyse / Abhilfe	Überwachung	Meldung Abspeichern	Meldung Rücksetzen
Warn:Nachhol. (27) <i>Fahrtabbruch (Relais schaltet nicht)</i>	Nach-/Rückholung dauerte länger als 2 Minuten Hand-Notablass betätigt	Bei Nachholungstests den Handnotablass nur kurz betätigen	Während Fahrt Keine Überwa- chung, wenn Fahrt mit Zusatz- kommando K5 (Revisionsfahrt) ausgeführt wird	Nach Fahrt- ende	Sofort (nur abspei- chern)
Warn:Motormag	Motor-Magnetisie- rungsfehler während Soft-Stop	Motornachlaufzeit vergrössern Steilere Verzögerung beim "Soft-Stop" wählen	Nur während "Soft-Stop" Keine Überwa- chung, wenn Fahrt mit Zusatz- kommando K5 (Revisionsfahrt) ausgeführt wird	Nach Fahrt- ende	Sofort (nur abspei- chern)
<i>Nur bei VF-LRV und VF C-LRV</i>					
Warn:LRV-Betr.	AB-Fahrt im LRV-Betrieb durchgeführt Frequenzumrichter war nicht bereit Motor war nicht magnetisiert	Frequenzumrichter über- prüfen Verdrahtung zum Frequenzumrichter prüfen	Bei Fahrtbeginn Während Fahrt	Nach Fahrt- ende	Sofort (nur abspei- chern)
<i>Nur bei VF-LRV und VF C-LRV; bei VF C-LRV NICHT wirksam</i>					

4.8.3 Informationen

Anzeige Handterminal (Miniterminal)	Ursache	Analyse / Abhilfe	Überwachung	Meldung Abspeichern	Meldung Rücksetzen
Info:Neue Vers (12)	Neue Software-Version eingesetzt Neues EPROM wurde eingesetzt		Beim Einschalten	Sofort	Sofort (nur abspei- chern)
Info:Grundein. (13)	Werkseinstellungen wurden geladen		Im Stillstand	Sofort	Sofort (nur abspei- chern)
Info:Kmd-Richt. (23)	Kommandorichtung während Fahrt geändert Störung auf K1 ... K4 (Klemmen 1 bis 4)	Störquellen beseitigen	Bei Fahrtbeginn Während Fahrt Keine Überwa- chung, wenn Fahrt mit Zusatz- kommando K5 (Revisionsfahrt) ausgeführt wird	Im Stillstand sofort, bei Fahrt nach Fahrtende	Sofort (nur abspei- chern)

4.9 Geänderte Einstell- und Prüfverfahren

4.9.1 Einstellung Umlaufdruck (Bypass) (*C-LRV, LRV-1, LRV-1 PM*)



Umlaufdruckeinstellung mit Handterminal (*C-LRV, LRV-1, LRV-1 PM*)
oder Miniterminal (*LRV-1, LRV-1 PM*)

1. Sicherstellen, dass die Kabine leer ist
2. Kontermutter von Umlaufdruckschraube (2) lösen
3. Umlaufdruckschraube (2) ca. 2 Umdrehungen im Gegenuhrzeigersinn herausdrehen

Bei Verwendung des Handterminals:

4. Handterminal mit DELCON verbinden
5. Taste 3 an Handterminal oder Miniterminal drücken => Nullpunkt bzw. Istwert wird angezeigt, die Überwachungen der Soll-/Istwert-Differenz (SIU-1) und der Geschwindigkeit in der Entriegelungszone (SIU-4) werden deaktiviert
6. AUF-Kommando geben
7. Bei laufendem Motor Umlaufdruckschraube (2) langsam im Uhrzeigersinn eindrehen, bis Istwert ansteigt (sichtbar an Display), sich Kabine bewegt oder Piepton ertönt
8. Umlaufdruckschraube (2) eine halbe Umdrehung im Gegenuhrzeigersinn zurückdrehen

9. Kontermutter von Umlaufdruckschraube (2) festziehen

10. AUF-Kommando wegnehmen

Bei Verwendung des Handterminals:

11. Handterminal vom DELCON trennen

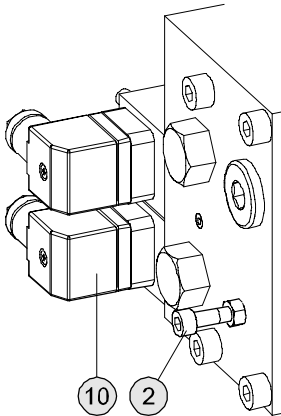
Bei Verwendung des Miniterminals:

12. Taste E drücken

13. Die Angabe des min. statischen Drucks auf dem Typenschild des Liftregelventils mit dem tatsächlichen Wert überschreiben

Umlaufdruck ist eingestellt

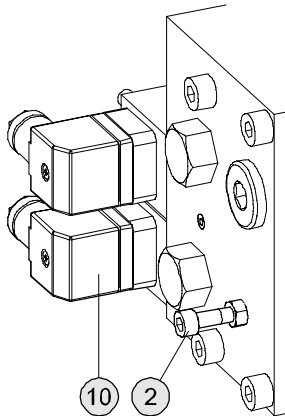
Umlaufdruckeinstellung mit Manometer, ohne Handterminal



1. Sicherstellen, dass die Kabine leer ist
2. Sicherstellen, dass die Manometer-Absperrschraube/ der Manometer-Absperrhahn geöffnet ist (das Manometer zeigt wechselnde Drücke im Aufzugssystem verzögerungsfrei an)
3. Min. stat. Druck am Manometer ablesen
4. Kugelhahn schliessen
5. Notablass drücken (Druckentlastung im Ventil)
6. Die beiden mit der Aufzugssteuerung verbundenen Klemmen des Relaisausgangs (entweder 17a, 18 oder 17b, 18 – je nach Konfiguration des Relaisausgangs) überbrücken
7. AUF-Magnetstecker (10) abnehmen
8. Kontermutter von Umlaufdruckschraube (2) lösen
9. Umlaufdruckschraube (2) ca. 2 Umdrehungen im Gegenuhrzeigersinn herausdrehen
10. AUF-Kommando geben
11. Bei laufendem Motor Umlaufdruckschraube (2) langsam im Uhrzeigersinn drehen bis der Druck ca. 3 bar unter dem zuvor abgelesenen min. stat. Druck liegt
12. Kontermutter von Umlaufdruckschraube (2) festziehen
13. AUF-Kommando wegnehmen
14. Die Brücke von den Klemmen des Relaisausgangs entfernen
15. AUF-Magnetstecker (10) anschliessen
16. Kugelhahn öffnen
17. Die Angabe des min. statischen Drucks auf dem Typenschild des Liftregelventils mit dem tatsächlichen Wert überschreiben

Umlaufdruck ist eingestellt

Umlaufdruckeinstellung, wenn Kabine in Sichtweite, mit oder ohne Handterminal



-
1. Sicherstellen, dass die Kabine leer ist
-

Nur wenn die Einstellung OHNE Handterminal vorgenommen wird:

2. Die beiden mit der Aufzugssteuerung verbundenen Klemmen des Relaisausgangs (entweder 17a, 18 oder 17b, 18 – je nach Konfiguration des Relaisausgangs) überbrücken
-

Nur wenn die Einstellung OHNE Handterminal vorgenommen wird:

3. AUF-Magnetstecker (10) abnehmen
 4. Kontermutter von Umlaufdruckschraube (2) lösen
 5. Umlaufdruckschraube (2) ca. 2 Umdrehungen im Gegenuhrzeigersinn herausdrehen
-

Nur wenn die Einstellung MIT Handterminal vorgenommen wird:

6. Handterminal mit DELCON verbinden und Taste 3 an Handterminal drücken => Nullpunkt bzw. Istwert wird angezeigt, die Ansteuerung des AUF-Magnets wird deaktiviert, die Überwachungen der Soll-/Istwert-Differenz (SIU-1) und der Geschwindigkeit in der Entriegelungszone (SIU-4) werden deaktiviert
-

7. AUF-Kommando geben
-

8. Bei laufendem Motor Umlaufdruckschraube (2) langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis sich Kabine bewegt
-

9. Umlaufdruckschraube (2) eine halbe Umdrehung im Gegenuhrzeigersinn zurückdrehen
-

10. Kontermutter von Umlaufdruckschraube (2) festziehen
-

11. AUF-Kommando wegnehmen
-

Nur wenn die Einstellung MIT Handterminal vorgenommen wird:

12. Handterminal vom DELCON trennen
-

Nur wenn die Einstellung OHNE Handterminal vorgenommen wird:

13. Die Brücke von den Klemmen des Relaisausgangs entfernen
-

Nur wenn die Einstellung OHNE Handterminal vorgenommen wird:

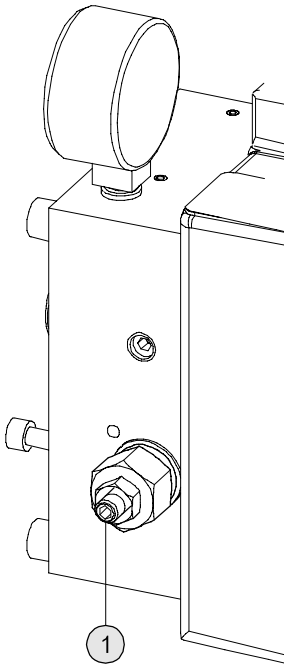
14. AUF-Magnetstecker (10) anschliessen
-

15. Die Angabe des min. statischen Drucks auf dem Typenschild des Liftregelventils mit dem tatsächlichen Wert überschreiben
-

Umlaufdruck ist eingestellt

4.9.2 Einstellung des max. Betriebsdrucks (EN 81-2, Art. 12.5.3)

Maximaldruck anpassen



1. Sicherstellen, dass die Manometer-Absperrschraube geöffnet ist (das Manometer zeigt wechselnde Drücke im Aufzugsystem verzögerungsfrei an)
2. Kontermutter von Schraube (1) lösen
3. Schraube (1) ca. 2 Drehungen im Gegenuhrzeigersinn drehen
4. Überlastdruckschalter (DZ) überbrücken
5. Den Notablass drücken, bis eine Nachstellung ausgelöst wird und sofort den Kugelhahn schliessen (bevor die Nachstellung abgeschlossen ist)
6. Schraube (1) langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis errechneter Druck erreicht ist
7. Kontermutter von Schraube (1) festziehen
8. Kugelhahn öffnen
9. Überbrückung Überlastdruckschalter (DZ) entfernen
10. Die Angabe des max. Betriebsdrucks auf dem Typenschild des Liftregelventils mit dem neu eingestellten Wert überschreiben

Maximaldruck neuer Situation angepasst

4.9.3 Prüfung Rohrbruchventil

Für die Prüfung des Rohrbruchventils wird vorausgesetzt, dass die Aufzugsanlage einwandfrei und ohne Störung funktioniert.



GEFAHR!

Unkontrollierte Abwärtsfahrt (freier Fall)

Führt zu Tod oder schwersten Verletzungen.

Vor der Prüfung des Rohrbruchventils muss der Liftschacht frei von Personen und Material sein.

Vorbereitung Prüfung Rohrbruchventil

1. Kabine mit halber Nennlast beladen
2. Kabine in oberste Etage fahren

Hinweis: Prüfung nicht vornehmen, wenn sich die Kabine zu nahe an der untersten Haltestelle befindet.

C-LRV, VF-LRV, VF C-LRV:

3. Handterminal bereitstellen

Prüfung Rohrbruchventil ist vorbereitet

Prüfung Rohrbruchventil (ab DELCON-Softwareversion 2.110, mit Handterminal (*alle LRV-Typen*) oder Miniterminal (*LRV-1, LRV-1 PM*))

ACHTUNG!

Unkontrollierte Abwärtsfahrt (freier Fall)

Kann zur Beschädigung des Tragrahmens/Kabine führen. Die Aufzugskabine muss innerhalb von 3 ... 5 Metern stillstehen.

Ist dies nicht der Fall, sofort die Taste + am Handterminal/ Taste ↵ am Miniterminal (*LRV-1, LRV-1 PM*) loslassen. Nach Behebung des Fehlers die Prüfung wiederholen.

Bei Verwendung des Handterminals:

1. Am Handterminal im Menü Informationen (4) unter "Befehle" die Funktion "Rohrbruch Test" auswählen

Bei Verwendung des Miniterminals (*LRV-1, LRV-1 PM*):

1. Mit Schritt 3 fortfahren

Bei Verwendung des Handterminals:

2. Am Handterminal die Taste + gedrückt halten, Leuchtdiode DOWN am DELCON beginnt zu blinken

Bei Verwendung des Miniterminals (*LRV-1, LRV-1 PM*):

3. Am Miniterminal die Taste ↵ drücken und gedrückt halten, Leuchtdiode DOWN am DELCON beginnt zu blinken

4. AB-Kommando geben

5. Warten, bis Aufzug beschleunigt

6. Beim Erreichen der Auslösegeschwindigkeit schliesst das Rohrbruchventil und die Fahrt wird gestoppt.

Bei Verwendung des Handterminals:

Hinweis: Loslassen der Taste + am Handterminal stoppt die Fahrt und der maximale Istwert wird angezeigt. Wenn beim Verlassen des Menüs das Abwärtskommando noch anliegt, wird die Fahrt normal fortgesetzt.

Bei Verwendung des Miniterminals (*LRV-1, LRV-1 PM*):

Hinweis: Loslassen der Taste ↓ am Miniterminal stoppt die Fahrt und der maximale Istwert wird angezeigt. Wenn beim Verlassen des Menüs das AB-Kommando noch anliegt, wird die Fahrt normal fortgesetzt.

Hinweis: Rohrbruchventile schliessen nicht völlig leakagefrei.

Bei einem simulierten Rohrbruch, so wie in dieser Prüfung beschrieben, führt die Leckage dazu, dass sich nach einer gewissen Zeit in der Leitung zwischen Rohrbruchventil und Liftregelventil wieder der gleiche Druck aufbaut wie im Hydraulikzylinder.

Dieser Druckausgleich bewirkt das selbsttätige Öffnen des Rohrbruchventils.

Die sichere Funktion des Rohrbruchventils bei einem tatsächlichen Rohrbruch ist davon nicht beeinträchtigt, da bei einem tatsächlichen Rohrbruch die Leitung zwischen Rohrbruchventil und Liftregelventil drucklos bleibt, der Druckausgleich also nicht stattfindet.

Soll das Rohrbruchventil nach der Prüfung geschlossen bleiben, dann muss die Leitung zwischen Rohrbruchventil und Liftregelventil drucklos bleiben, z.B. durch fortgesetzte Betätigung des Hand-Notablasses.

Prüfung Rohrbruchventil erfolgreich ausgeführt

7. Damit das Rohrbruchventil wieder öffnet und der Aufzug einsatzbereit ist: Druckaufbau mit der Handpumpe oder Ausführen einer Aufwärtsfahrt.

System ist wieder einsatzbereit