



milkrite | InterPuls

Improving every farm we touch

ACRsmart



Control

Technisches Benutzerhandbuch

Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEINE INFORMATION.....	5
1.1	Hersteller.....	5
1.2	Copyright.....	5
2	ALLGEMEINE.....	6
2.1	Allgemeine und sicherheitshinweise.....	6
2.1.1	Wichtige Warnungen	6
2.1.2	In der Anleitung verwendete Symbole.....	6
2.1.3	Standards für den Benutzer	6
2.1.4	Haftungs- Begrenzung.....	6
2.2	Vor der Verwendung des Geräts zu beachtende hinweise	6
2.2.1	Anforderungen und Standards für das Bedienpersonal	6
2.2.2	Anschluss.....	7
2.3	Entsorgung.....	7
2.3.1	Allgemeine Regeln.....	7
2.4	Brandschutz	7
2.4.1	Präambel.....	7
2.4.2	Sicherheits-bestimmungen	7
2.4.3	Eigenschaften der Feuerlöscher.....	7
2.5	Geltende bezugsnormen	8
2.6	Kennzeichnung	8
2.6.1	Etikett am Gerät	8
3	BESCHREIBUNG DES GERÄTS.....	9
3.1	Allgemeine Merkmale	9
3.2	Technische Merkmale.....	9
3.3	ELEKTRISCHER SCHALTPLAN.....	10
3.3.1	Allgemeines Anschlussschema	10
3.3.2	Allgemeines Anschlussschema für S/G.....	11
3.3.3	PCB Anschluss	11
4	BESCHREIBUNG DES GERÄTS.....	12
4.1	Display Anzeigen während des Betriebs	13
5	BESCHREIBUNG DER FUNKTIONEN	14
5.1	Lösephase (stand-by)	14
5.2	Waschen	15
5.3	Melken	16
5.3.1	Melken mit automatischem Entfernen des Melkzeugs	16
5.3.2	Manuelles Melken	17
5.3.3	Hinweis auf Anwesenheit von Milch	17
5.3.4	Maximale Melkdauer.....	17
5.4	Lösevorgang	18

- 5.5 Stimulation 19
- 5.6 Alarm..... 21
- 5.7 Quick-Lift..... 21
- 5.8 Swing-Over (nur mit dem Lösen durch den pneumatischen Zylinder) 21
- 6 PROGRAMMIERMODUS 22
 - 6.1 Zugriff auf den Programmiermodus 22
 - 6.2 Programmiermodus 22
 - 6.3 Tabelle der Programmierbaren Parameter 23
 - 6.4 Lesen der Parameter 25
- 7 ALLGEMEINE EMPFEHLUNGEN 27
 - 7.1 Positionierung 27
 - 7.2 Empfindlichkeit..... 27
 - 7.3 Konfiguration..... 28
- 8 TROUBLESHOOTING..... 29
- 9 EXPLOSIONSZEICHNUNG ERSATZTEILE 30

1 ALLGEMEINE INFORMATION

1.1 Hersteller

InterPuls S.p.A.
Albinea – Via F. Maritano 11
42020 – Reggio Emilia – Italy
Tel. +39 0522 347511
Fax. +39 0522 348516
E-mail Sales.Albinea@milkrite-interpuls.com
Web www.milkrite-interpuls.com

1.2 Copyright

milkrite | InterPuls ist ein Warenzeichen (trademark) der milkrite | InterPuls Limited

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nicht verbindlich und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Bezugnahme auf eingetragene Handelsmarken von Herstellern in diesem Dokument dienen lediglich der Erkennung. Einige Namen von Produkten und Unternehmen, die in diesem Dokument genannt werden, sind eingetragene Handelsmarken, die von ihren jeweiligen Eigentümern hinterlegt wurden.

2 ALLGEMEINE

2.1 Allgemeine und sicherheitshinweise

2.1.1 Wichtige Warnungen

Um die Sicherheit der Bediener zu gewährleisten und mögliche Schäden am Gerät zu vermeiden, ist es wichtig, die Bedienungsanleitung zu lesen, bevor jegliche Arbeiten ausgeführt werden.

2.1.2 In der Anleitung verwendete Symbole

In der Anleitung werden immer die folgenden Symbole verwendet, um Informationen und Warnungen zu markieren, die besonders relevant sind:

**ACHTUNG**

Dieses Symbol weist auf Sicherheitsvorschriften zur Unfallverhütung für die Betreiber und/oder andere eventuell betroffene Personen hin.

**WICHTIGER HINWEIS**

Dieses Symbol zeigt an, dass die Möglichkeit eines Schadens am Gerät und/oder seinen Komponenten besteht.

**HINWEIS**

Dieses Symbol weist auf hilfreiche Informationen hin.

2.1.3 Standards für den Benutzer

**ACHTUNG**

Jede Nichteinhaltung der Hinweise in dieser Anleitung kann zu Fehlfunktionen des Gerätes führen oder Funktionsstörungen am Gerät oder Schäden am System verursachen.

2.1.4 Haftungs- Begrenzung

Die InterPuls S.p.A. ist nicht haftbar für Schäden an Personen, Tieren oder Sachen, die durch Missbrauch der Geräte verursacht werden.

2.2 Vor der Verwendung des Geräts zu beachtende hinweise

2.2.1 Anforderungen und Standards für das Bedienpersonal

**ACHTUNG**

Dieses Gerät darf von Kindern ab 8 Jahren oder von Personen mit beschränkter physischer, sensorischer oder seelischer Fähigkeiten, mit keiner Erfahrung oder Ausbildung verwendet werden, nur wenn sie überwacht oder über die korrekte und sichere Anwendung des Geräts geschult wurden, um die möglichen Gefahren verstehen zu können.

**ACHTUNG**

Die Bedienperson ist verpflichtet, vor der Verwendung des Geräts, die Bedienungsanleitung sorgfältig zu lesen.

Während der Montage und der Inbetriebnahme des Geräts müssen die Anleitungen sowie die Regeln und Vorschriften über die Sicherheit am Arbeitsplatz und den Gesundheitsschutz befolgt werden.

**ACHTUNG**

Die Kinder dürfen mit dem Gerät nicht spielen.

Die Reinigung und Wartung des Geräts darf nicht von Kindern ohne Überwachung ausgeführt werden.

2.2.2 Anschluss

**ACHTUNG**

Gemäß den geltenden Normen ist es notwendig, ein Gerät zu installieren, das bei Überspannung alle Pole von der Netzstromversorgung trennt.

2.3 Entsorgung

2.3.1 Allgemeine Regeln



Es ist darauf zu achten, dass das Produkt, da es ein EEE (Elektro- und Elektronikgerät) ist, nicht als Siedlungsabfall entsorgt wird, sondern getrennt gesammelt und über die entsprechenden WEEE-Sammelsysteme entsorgt wird.

Die ordnungsgemäße Entsorgung dieses Produkts trägt zum Schutz der Umwelt bei.

2.4 Brandschutz

2.4.1 Präambel

**HINWEIS**

Das Gerät hat keinen Feuerlöscher.

Der Bediener muss sicherstellen, dass die Stelle, an der das Gerät installiert wird, mit einer ausreichenden Anzahl geeigneter Feuerlöscher ausgestattet ist, die an sichtbarer Stelle platziert werden und vor Beschädigung oder Missbrauch geschützt sind.

2.4.2 Sicherheitsbestimmungen

**ACHTUNG**

Es ist absolut verboten, Brände von elektrischen Anlagen mit Wasser zu löschen!

2.4.3 Eigenschaften der Feuerlöscher

Nur Feuerlöscher mit Trockenlöschmittel, Halogen oder Pulver verwenden, der Feuerlöscher sollte neben dem Gerät platziert werden.

Alle Mitarbeiter erhalten Anleitungen zu deren Betrieb.

2.5 Geltende bezugsnormen

Europa:

- Richtlinie Nr. 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC)
- Richtlinie Nr. 2011/65/EG Beschränkungen der Verwendung gefährlicher Stoffe bei der Herstellung von elektrischen und elektronischen Geräten (RoHS II)
- Richtlinie WEEE Waste Electrical & Electronic Equipment (Elektro- und Elektronik-Altgeräte)

Großbritannien:

- UKCA (UK Conformity Assessed)

USA:

- FCC Federal Communications Commission

Kanada:

- IC Industry Canada

2.6 Kennzeichnung

2.6.1 Etikett am Gerät



3 BESCHREIBUNG DES GERÄTS

3.1 Allgemeine Merkmale

Das Paneel ACR-Smart wurde zur Kontrolle aller Funktionen des Melkens, Lösens und Waschens des Melkzeugs entwickelt.

Das ACR-Smart kann die Melkfrequenz und das Pulsationsverhältnis steuern und zwar in einem breiten Bereich von Werten, damit es den Bedürfnissen aller Anlagen (sowohl auf hoher als auch auf niedriger Linie) und aller Tierarten (Rindern-Schafen-Ziegen) gerecht werden kann.

Das ACR-Smart kann eine forcierte, automatische (abhängig vom Milchfluss) oder eine manuelle Stimulation ausführen.

Das Paneel ist an Swing over Anlagen anpassbar, in denen das Lösen des Melkzeugs durch das Bewegen des Arms bewerkstelligt wird. Tatsächlich kann mit dem ACR-Smart der pneumatische Zylinder, der das Melkzeugs weg von der rechten Reihe hin zur linken oder umgekehrt bewegt, gesteuert werden.

Es ist dank der Alarmanzeige, die das Melkende signalisiert, und der Möglichkeit, das Paneel wieder bei der letzten aktiven Phase anfangen zu lassen, für Milchtransportanlagen geeignet.

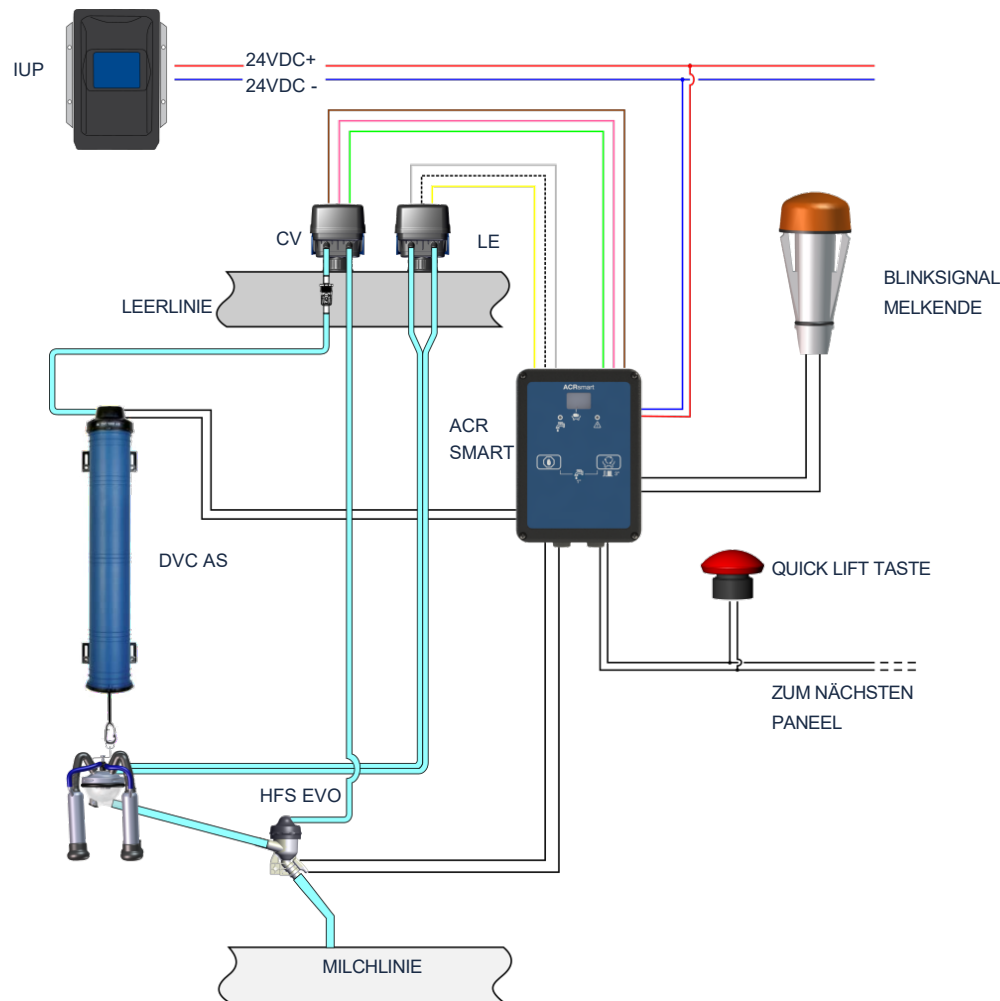
Das ACR-Smart kann an Geräte mit Remote Start (AutoStart) und mit Fern Stopp (Quick Lift Line) angeschlossen werden.

3.2 Technische Merkmale

Allgemeine technische Eigenschaften	
Maße	130x180x38 mm
Gewicht	0.45 kg
Versorgung	24 V DC
Stromverbrauch des Paneels	100 mA
Stromverbrauch des Systems	ACR Smart + CV + LE: 600 mA
Schutzklasse (mit korrekt installierten Kabeln)	IP 67
Betriebsvakuum	von 36 bis 50kPa
Vakuum Grenzwert	60 kPa MAX @25 °C
Betriebstemperatur (Umgebung)	+5°C ÷ +45°C
Transport/Lagertemperatur	-20°C ÷ +70°C

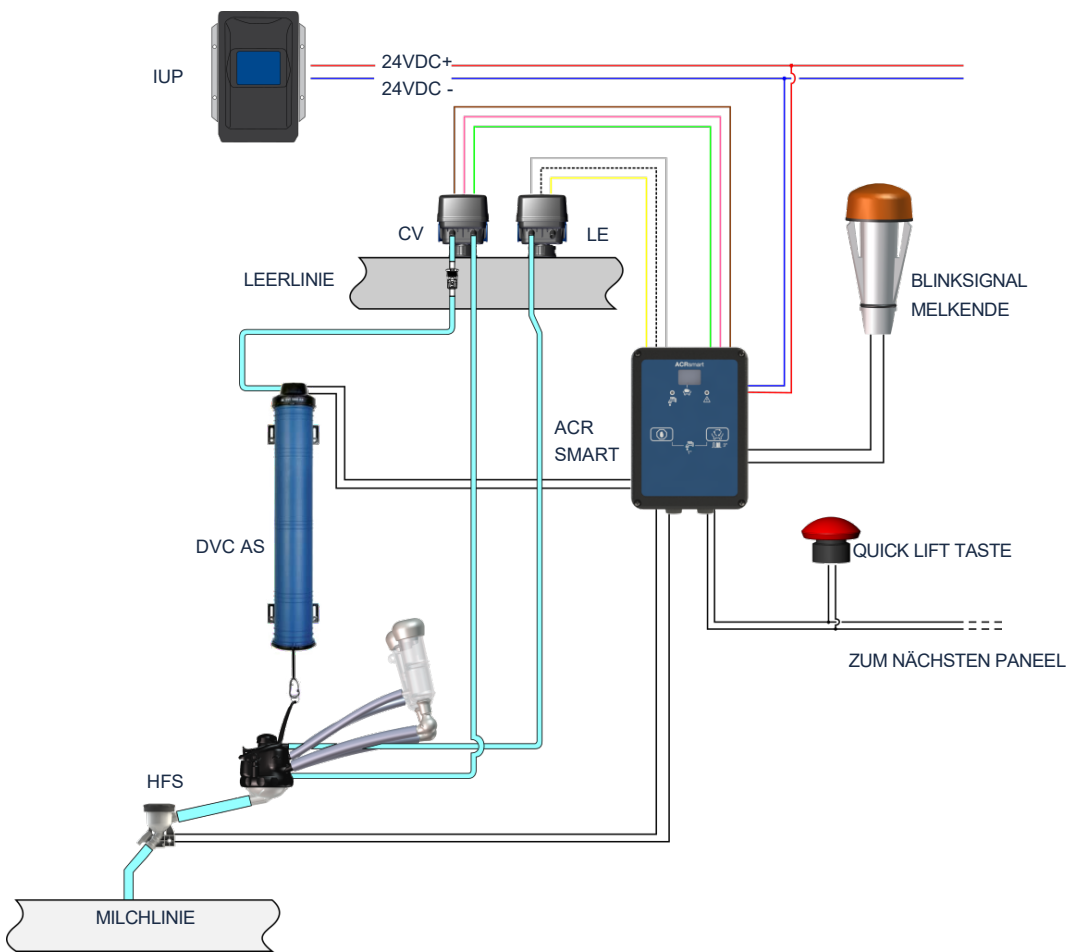
3.3 ELEKTRISCHER SCHALTPLAN

3.3.1 Allgemeines Anschlussschema

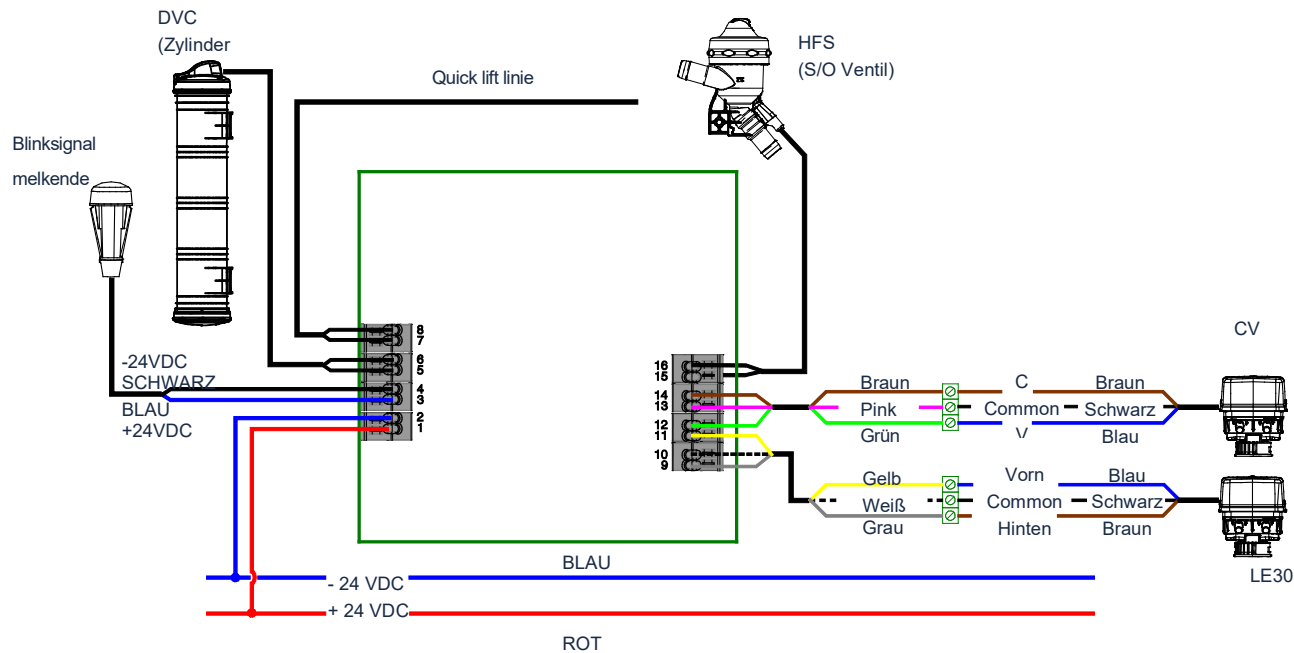


Klemme	Farbe	Elektrischer Anschluss	
1	Rot	24V DC (+)	
2	Blau	24V DC (-)	
3	Blau	Blinksignal 24V DC (+)	
4	Schwarz	Blinksignal 24V DC (+)	
5		Remote Start Taste (AutoStart)	
6			
7		"Quick-Lift" Taste	
8			
9	Grau	LE Pulsation "REAR" (HINTEN)	Braun
10	Weiß	LE "Common" (Normal)	Schwarz
11	Gelb	LE Pulsation "Front" (VORN)	Blau
12	Grün	CV20 (am Ventil)	Blau
13	Pink	CV20 "Common" (Normal)	Schwarz
14	Braun	CV20 (am Zylinder)	Braun
15		HFS Sensor	
16			

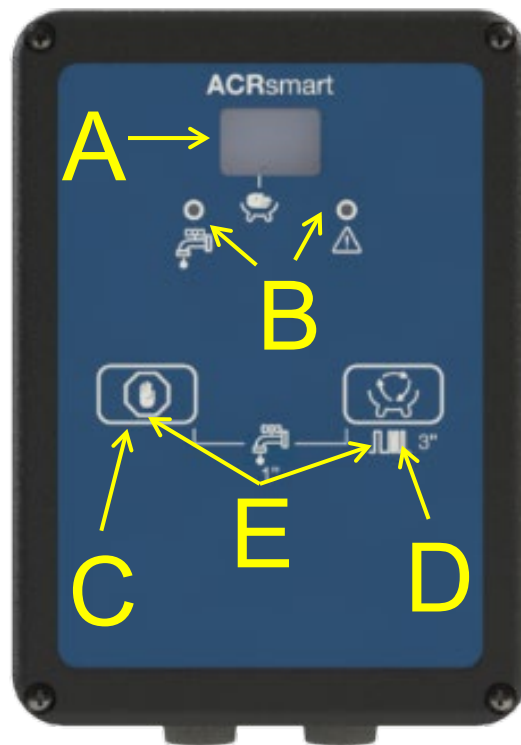
3.3.2 Allgemeines Anschlussschema für S/G



3.3.3 PCB Anschluss



4 BESCHREIBUNG DES GERÄTS



- A) Display
- B) Leuchtsignale (grünes LED, rotes LED)
- C) Stopp-Taste
- D) Start-Taste Melkbeginn mit automatischem Lösen, gleichmäßiger Druck für 3" Stimulationsstart
- E) Tastenkombination um in den Waschmodus oder Programmierung zu gelangen

4.1 Display Anzeigen während des Betriebs

Display	Hinweis	Bedeutung
	Anzeige St	Stimulation im Gange
	Anzeige CL	Paneel in Waschmodus
	Linke Ziffer: das erste Segment oben zeigt die Zählung der anfänglichen Verzögerung an Rechte Ziffer: Melkzeiten	Anfängliche Verzögerung ohne kontinuierlichen Fluss
	Linke Ziffer: wenn alle horizontalen Segmente an sind, bedeutet dies, dass kontinuierlicher Fluss während der anfänglichen Verzögerung vorhanden ist Rechte Ziffer: Melkzeiten	Anfängliche Verzögerung mit kontinuierlichem Fluss
	Linke Ziffer: das mittlere Segment ist an und deutet auf den kontinuierlichen Milchfluss hin Rechte Ziffer: Melkzeiten	Melken mit kontinuierlichem Fluss
	Rechte Ziffer: Melkzeiten Linke Ziffer: wenn nur das untere Segment an ist, deutet dies das Messen der Endverzögerung an	- Melken ohne kontinuierlichen Fluss (Messen der Endverzögerung) - Ablösevorgänge
	Mittlerer blinkender Punkt deutet auf manuelles Melken hin	- Manuelles Melken
	Anzeige dt	Lösen
	Anzeige AL (Blinksignal)	Melkalarm bei fehlendem kontinuierlichen Fluss oder Trennung durch maximale Melkzeit E.t

5 BESCHREIBUNG DER FUNKTIONEN

Beim Einschalten zeigt das Paneel auf dem Display die installierte Software. Später, je nach den eingegebenen Parametern, kann das Paneel wieder in den folgenden Phasen starten:

- Waschen
- Lösen (default)
- letzte aktive Phase

5.1 Lösephase (stand-by)



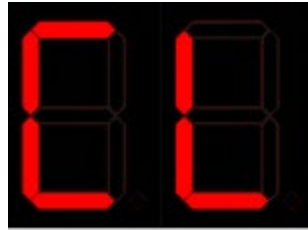
Das Display zeigt dt (Detachment (Ablösung)) mit grünem LED an. In dieser Phase wartet das Paneel auf Befehle durch den Bediener.

Das S/O Valve bleibt daher zu, während das Melkzeug von der Löseposition zum Entfernen oder umgekehrt

durch die Taste , oder durch den Befehl Quick Lift wechseln kann.

Taste	Funktion
	Automatisches Melken starten
	Entfernen oder Lösen des Melkzeugs
 + 	Waschen starten
 +  x 5"	Eingang Programmierungsmodus
Aktivierung QUICK-LIFT	Entfernen oder Lösen des Melkzeugs
Aktivierung AUTO-START	Automatisches Melken mit Fernsteuerung (Zylinder mit AS oder Fernschalter) starten

5.2 Waschen



Die Waschfunktion kann wie folgt aktiviert werden:

- Manuell, wenn das System sich in Löseposition befindet, mit gleichzeitigem Drücken der beiden Tasten  + .
- Automatisch, wenn sie als Startfunktion im Programmierungsmenü vorprogrammiert ist (Parameter **I.P.** eingestellt auf **L.p.**).

Das Display zeigt die Anzeige **CL** und das grüne LED beginnt zu blinken. Das Melkzeug wird gelöst und das Auszählen der Verzögerung beim Verschluss des shut-off (Parameter **c.S.**) beginnt. Am Ende wird das Ventil geöffnet und es beginnt die Waschphase.

Während des Waschens kann eine andere Frequenz eingestellt werden (Parameter **U.F.**).

Wenn die Taste  gedrückt wird, wird das Waschen unterbrochen und das Melkzeug wird zurückgezogen.



WICHTIGER HINWEIS

Es empfiehlt sich, die Steuertafeln ACRCsmart nach Abschluss der Waschphase auszuschalten, wobei es bei der Trennung der Stromversorgung zu vermeiden ist, dass die Spulen der Magnetventile für lange Zeit gespeist bleiben und somit beschädigt werden. Beim erneuten Einschalten wird die Steuertafel, je nach Wert des I.p. Parameters, mit der Abnahme- oder Waschfunktion starten.



ACHTUNG

Weder die Taste  drücken noch den eventuellen Schalter quick-lift während des Waschens bedienen: die Melkzeuge würden vom Waschteller weggenommen werden.

5.3 Melken

5.3.1 Melken mit automatischem Entfernen des Melkzeugs

Um den Melkprozess mit automatischem Lösen zu starten, Taste  während der Lösephase drücken oder den Kontakt Auto-Start bedienen.



HINWEIS
Die Anschlüsse 5-6 können verwendet werden, um eine FERNBEDIENUNGSTASTE anzuschließen oder eine AUTO-START-Einrichtung, dies erlaubt, das Melken zu starten ohne die Taste auf dem Paneel bedienen zu müssen.

Wenn das automatische Melken gestartet wird:

- der Zylinder löst das Melkzeug.
- nach einer eventuellen Verzögerung des Vakuums/der Pulsation (Parameter **P.d.**), wird der Pulsator aktiviert und das Ventil (shut-off) des Flusssensors geöffnet.

Das Display beginnt dann, die Melkzeit zu messen. Das horizontale obere Segment zeigt das Auszählen der anfänglichen Verzögerung an (Parameter **I.d.**). Gleichzeitig zeigen die beiden senkrechten Segmente die Öffnung der Pulsatorkanäle abwechselnd blinkend an.

Wenn das Signal für Anwesenheit von Milch konstant länger angezeigt wird, als der von der Positionierung der Jumper definierte Wert festlegt, dann registriert das Paneel einen konstanten Fluss, und das horizontale linke Segment des Displays geht an.

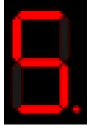
Am Ende der anfänglichen Verzögerung (Parameter **I.d.**) geht das horizontale obere Segment aus.

Wenn kein Milchfluss mehr da ist, wird das zentrale Segment ausgeschaltet, und das Auszählen der Endverzögerung (Parameter **F.d.**) beginnt. Bei ihrem Ende beginnen die Ablösungsvorgänge.

	Die obere Linie zeigt die Auszählung der anfänglichen Verzögerung an. Die ausgeschaltete zentrale Linie zeigt an, dass keine Milch vorhanden ist
	Die obere Linie zeigt die Auszählung der anfänglichen Verzögerung an. Die zentrale Linie zeigt Anwesenheit von Milch an.
	Die ausgeschaltete oberere Linie zeigt das Ende der anfänglichen Verzögerung an Die zentrale Linie zeigt die Anwesenheit von Milch an.
	Nur die untere Linie zeigt die Abwesenheit von Milch an und daher das Auszählen der Endverzögerung
	In jeder Melkphase, blinken die beiden senkrechten Linien wobei sie der Pulsatorfrequenz folgen

Während aller Melkphasen wird, wenn die Taste  gedrückt wird, vom automatischen Melken zum manuellen oder umgekehrt gewechselt.

Solange das Melken andauert, zeigt das rechte Display die Melkdauer in Minuten an. Der leuchtende Punkt zeigt an, dass das Melken mehr als 10 Minuten andauert.



>> 15 Minuten

Mit der Taste  (oder mit der Aktivierung der Taste Quick-lift) werden sofort alle Melkvorgänge unterbrochen und es beginnen die Lösevorgänge.

5.3.2 Manuelles Melken

Um ein Melken mit manuellem Lösen des Melkzeugs zu beginnen, Taste  drücken, nachdem das System mit dem automatischen Melken begonnen hat:

- Das Blinken des Punktes in der linken Ziffer des Display bedeutet manuelles Melken.



LED manuelles Melken

Das Paneel bleibt im manuellen Melkmodus bis:

- die Taste  gedrückt wird, um in den manuellen Melkmodus überzugehen
- oder aber die Taste  gedrückt wird, um die Lösevorgänge zu beginnen

Wird die Taste  gedrückt, wird es möglich jederzeit von dem manuellen Melkmodus zum automatischen Melkmodus zu wechseln oder umgekehrt.

5.3.3 Hinweis auf Anwesenheit von Milch

Während dem Melken zeigt das linke Display die aktuelle Melkphase und die An- oder Abwesenheit von Milch an.

Das horizontale zentrale Segment zeigt, ob in dem Moment der Sensor von Milch durchflossen wird. Das Signal für Anwesenheit der Milch dauert mindestens so lange, wie der kontinuierliche Fluss (Parameter **c.F.**), das Paneel zeigt den realen kontinuierlichen Fluss an.

5.3.4 Maximale Melkdauer



ACHTUNG

Es ist möglich eine maximale Melkdauer vorzusehen, die im Programmiermenü einrichtbar oder deaktivierbar ist (Parameter **E.t.**).

Wird dieser Grenzwert erreicht, werden automatisch die Vorgänge zur Trennung der Gruppe eingeleitet.

Ist der Parameter **AlrM** = on, wird die Störung durch einen Alarm signalisiert.

5.4 Lösevorgang

Am Ende der anfänglichen Verzögerung, wenn das Paneel keinen kontinuierlichen Milchfluss wahrnimmt, beginnt das Auszählen der Endverzögerung (Parameter **F.d.**).

Wenn ein kontinuierlicher Milchfluss zurückkehrt, wird diese Verzögerung annulliert. Am Ende der Endverzögerung beginnen die Vorgänge zur Entfernung des Melkzeugs.

Die Entfernungsprozedur kann auch manuell durch das Drücken der Taste  gestartet werden

- Der Pulsator hält an
- Das S/O Valve (Ventil) verhindert das Vakuum
- es beginnt das Auszählen der Zeit der Löseverzögerung (Parameter **d.d.**); eine bestimmte Luftmenge sickert durch das Loch des Sammelstücks und das Vakuumniveau unter den Zitzen sinkt bevor das Melkzeug dann entfernt wird
- am Ende dieser Verzögerung, entfernt der Zylinder sanft das Melkzeug
- wenn die Saugfunktion aktiviert wurde (Parameter **S.L.**) und die Saugverzögerungszeit abgelaufen ist (Parameter **S.d.**), wird die im Sammelstück und im Schlauch vorhandene Restmilch durch den Durchflussmesser angesaugt
- Wenn die automatische Lösefunktion des Melkzeugs aktiviert wurde, die automatische Löseverzögerung beendet ist (Parameter **A.r.**), wird das Melkzeug automatisch gelöst, um einen neuen Melkzyklus zu beginnen.

Während der Lösephase des Melkzeugs blinkt das grüne LED und das Display zeigt folgendes an:

- in der rechten Ziffer die Melkzeit
- nur das untere Segment in der linken Ziffer



Kein kontinuierlicher Fluss
und die Anzeige der Melkzeit



Nach dem Lösevorgang bleibt das grüne LED an und auf dem Display wird wie folgt angezeigt: Am Ende des Melkens, wird das Klemmenpaar mit 24 V DC versorgt **3-4** an die ein Blinksignal für das

Melkende angeschlossen werden kann. Durch drücken der Taste  geht das Blinksignal aus und die wirkliche Lösephase (stand-by), während man mit der Taste  ein neues Melken starten kann, wird eingeleitet.

5.5 Stimulation

Während der Stimulationsphase erscheint auf dem Display die Anzeige **St** und die LEDs beginnen zu blinken.



Vom Programmierungsmenü aus kann der Stimulationstyp eingestellt werden (Parameter **t.S.**). Dieser kann wie folgt definiert sein:

- Stark (**F.S.**)
- Automatisch (**A.S.**)
- OFF (**oF**) - nur manuell aktivierbar

• STARKE STIMULATION

In der Programmierungsphase kann ein Zyklus starker Stimulation am Anfang des Melkens eingestellt werden. Über eine bestimmte Zeitspanne ("Stimulationszeit", einstellbar durch den Parameter **S.t.**) werden die Frequenz und das Pulsationsverhältnis langsam verändert bis sie die eingestellten Werte erreichen (Stimulationsfrequenz **S.F.**, Stimulationsverhältnis **S.r.**)

• AUTOMATISCHE STIMULATION

Wenn diese Funktion eingestellt ist und wenn während dem Melken die S/O keinen "kontinuierlichen Fluss" für eine bestimmte Zeit feststellt (sogenannte "**neutrale Zeitspanne**" und einstellbar durch den Parameter **n.t.**), beginnt die Stimulation.

Danach variieren die Frequenz und das Pulsationsverhältnis langsam, bis sie die für die Stimulation eingestellten Werte erreichen (Stimulationsfrequenz **S.F.**, Stimulationsverhältnis **S.r.**)

Die Stimulation endet, wenn der Durchflussmesser beginnt, wieder einen "kontinuierlichen Fluss" festzustellen oder am Ende der Stimulationszeit (Parameter **S.t.**)

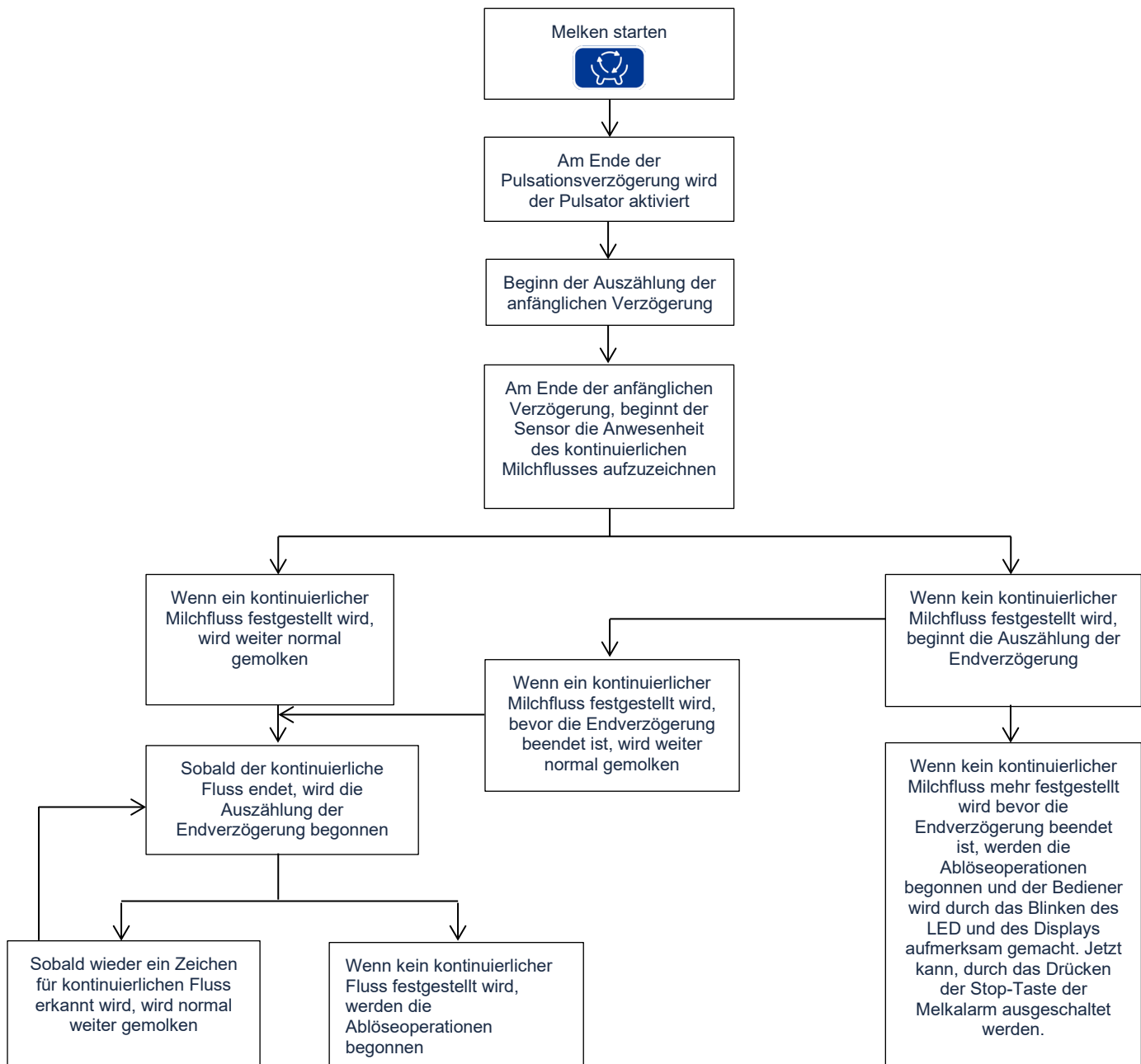
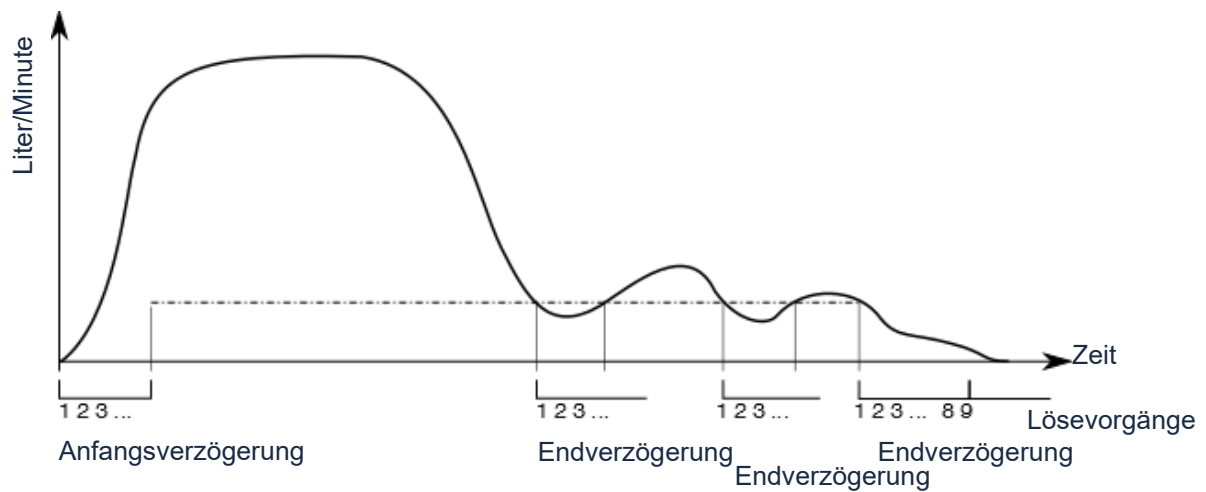
• MANUELLE STIMULATION

Wird die Taste  für 3" während dem Melken gedrückt gehalten (bei jedem eingestellten Wert für den Parameter **t.S.**), ist es möglich den manuellen Stimulationsprozess zu starten: die Frequenz und das Pulsationsverhältnis variieren bis sie die eingestellten Werte für die Stimulation erreichen (Stimulationsfrequenz **S.F.**, Stimulationsverhältnis **S.r.**). Die Stimulation endet wenn die Stimulationszeit vorbei ist (Parameter **S.t.**) und die Frequenz und das Pulsationsverhältnis langsam zu den eingestellten Werten für das Melken zurückkehren.



HINWEIS

Durch die Einstellung des Stimulationsverhältnisses (S.r.) auf den Wert 0 bleibt die Becherhülse beim Starten der Stimulation auf der Zitzen des Tiers geschlossen und die Pulsation wird bis zum Ende der Stimulationszeit unterbrochen (S.t.).



5.6 Alarm

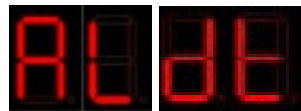
Wenn der Parameter Alarm AlrM = on ist, wenn das Vorhandensein eines kontinuierlichen Durchflusses während des gesamten Melkens nicht festgestellt wird oder wenn das Melken nach Ablauf der maximalen Melkzeit M.M.t. endet, beginnt die Meldung AlrM auf dem Display zu blinken und die Steuertafel signalisiert



die Anomalie durch intermittierendes Einschalten der roten Alarm-LED und des Blinkens, falls vorhanden, und beginnt dann mit den Abschaltvorgängen.



Es wird das Entfernen des Melkzeugs eingeleitet, nachdem auf dem Display die Anzeige AL abwechselnd mit der Anzeige dt bleibt und weiterhin das rote LED blinkt.



Drückt man die Taste  wird der Alarm zurückgestellt und man geht zum Lösemodus (stand-by) über.

5.7 Quick-Lift

Die optionale Taste Quick-Lift entspricht dem Drücken der Taste  auf dem Paneel. Wenn die Anschlüsse 7-8 aller Schaltanlagen an einen externen Schalter angeschlossen wurden, können, indem dieser Schalter betätigt wird, alle Melkzeuggruppen gleichzeitig angehoben oder gelöst werden. Auf diese Weise können am Anfang des Melkens alle Melkzeuggruppen zusammen gelöst werden.

5.8 Swing-Over (nur mit dem Lösen durch den pneumatischen Zylinder)

Wenn der Swing-Over Modus aktiviert wird (Parameter **Anlagentyp dt = S.O.**) kann eingestellt werden, dass das Paneel ACR-Smart die Anlagen betreibt, in denen das Lösen des Melkzeugs durch einen pneumatischen Zylinder ausgeführt wird, der den Swing-Over Arm von einer Seite zur anderen bewegt.

Wird dieser Zylinder am Ausgang der CV angeschlossen, die normalerweise der DVC gewidmet ist, und der Parameter **Anlagentyp** des ACR-Smart eingestellt, dann wird das Paneel, wenn das Melken vorbei ist, automatisch den Arm wegbewegen, damit das Melken von der zweiten Seite aus neu beginnen kann.

Mit der Taste  oder mit dem Fernschalter Quick-Lift, ist es daher möglich, die Arme von einer Seite auf die andere des Stalls zu bewegen.

6 PROGRAMMIERMODUS

6.1 Zugriff auf den Programmiermodus

Um Zugriff auf den Programmierungsmodus zu haben, die Tasten  +  für 10" drücken, wenn das System sich im Lösemodus befindet.

Auf dem Display erscheint der erste Parameter, zu erkennen durch sein Zeichen und die abwechselnd zu blinkenden LEDs.

6.2 Programmiermodus

Vom Programmiermenü aus, kann man die Werte verändern, die den Parametern zugeteilt sind, um die Melk-, Stimulations-, Löse- und Waschgänge zu optimieren.

Das Display zeigt das Zeichen des ausgewählten Parameters.



Werden die Tasten  oder  gedrückt, ist es möglich die vorhandenen Parameter zu lesen, jeder durch sein eigenes Zeichen identifiziert.

Werden die Tasten  +  gedrückt, ist man im Parameter, um ihn zu verändern. Es wird der aktuelle Wert des gewählten Parameters angezeigt.



Mit den Tasten  oder  ist es möglich, die Werte des Parameters anzuzeigen.

Drückt man die Tasten  +  wird der dem Parameter zugeteilte Wert bestätigt und man geht zurück zum vorherigen Menü. Wenn der Parameter verändert wurde, blinkt das Display.

Um aus dem Programmiermodus herauszukommen, müssen die Tasten  +  für 5 " gedrückt gehalten werden; das Paneel wird dann automatisch neu gestartet und es wird die zur Zeit installierte Softwareversion angezeigt.

6.3 Tabelle der Programmierbaren Parameter

Parametername	Zeichen	Beschreibung	Bereich	Messeinheit	Default (Werkseinstellung)
MAGNETVENTIL SHUT-OFF	ES	Ermöglicht die Benutzeinstellung eines Magnetventils NO - normalerweise geöffnet (VAC Kanal) oder NC - normalerweise Geschlossen (ATM Kanal)	N.O. – N.C.	//	N.O.
MAGNETVENTIL ZYLINDER	EC	Ermöglicht die Benutzeinstellung eines Magnetventils NO - normalerweise geöffnet (VAC Kanal) oder NC - normalerweise Geschlossen (ATM Kanal)	N.O. – N.C.	//	N.O.
ANFÄNGLICHE VERZÖGERUNG	Id	Zeit am Anfang des Melkens, in der die Anwesenheit von Milch nicht kontrolliert wird	0÷19 (entspricht 0÷190)	Sekunden (10x)	8 (= 80 Sekunden)
ENDVERZÖGERUNG	Fd	Wenn das Paneel während der ganzen Verzögerung keinen kontinuierlichen Milchfluss feststellt, startet es die Lösephase	0÷30	Sekunden	9
LÖSEVERZÖGERUNG	dd	Beim Melkende ist dies die Verzögerung zwischen dem Schließen der s/o und dem Entfernen des Melkzeugs	0÷9	Sekunden	3
AUTOMATISCHE LÖSEVERZÖGERUNG	Ar	Wenn diese Verzögerung endet, nach dem Lösen, wird das Melkzeug gelöst	of - 5 - 15 - 30 - 45 - 60	Sekunden	of
ZEIT KONTINUIERLICHEN FLUSSES	cF	Wenn der Sensor eine Anwesenheit von Milch für mindestens solange wie der kontinuierliche Fluss dauert, feststellt, dann haben wir einen echten Milchfluss	0÷4.0	Sekunden	1
PULSATIONSFREQUENZ	Fr	Pulsationsfrequenz während der Melkphase	50÷180 LP	Ppm	60
PULSATIONSVERHÄLTNIS REAR (HINTEN)	Pr	PULSATIONSVERHÄLTNIS der hinteren, melkenden Viertel	10:90 ÷ 90:10	PULSATIONSVERHÄLTNIS	60 (= 60:40)
PULSATIONSVERHÄLTNIS "FRONT" (VORN)	PF	PULSATIONSVERHÄLTNIS der vorderen, melkenden Viertel	10:90 ÷ 90:10	PULSATIONSVERHÄLTNIS	60 (= 60:40)
STARTPHASE	lp	Auswählen in welcher Phase das Paneel gestartet werden soll - dt: Beginn in Lösephase - CL: Beginn in Waschphase - LP: Beginn in der letzten aktiven Phase	dt - CL - LP	//	CL
ENDVERZÖGERUNG ANSAUGEN	Sd	Verzögerung zwischen Melkende und Öffnen der s/o für das Saugen	0÷9	Sekunden	3
ZEITSPANNE DES ENDSAUGENS	SL	Zeitspanne der Öffnung der s/o für das komplette Leeren der Schläuche am Melkende	Of ÷ 9	Sekunden	of

STIMULATIONSFREQUENZ	SF	Pulsationsfrequenz während der Stimulationsphase	3÷25 (entspricht 30÷250)	Ppm	12 (= 120ppm)
STIMULATIONSZEIT	St	Zeitspanne Stimulation	10÷90	Sekunden	20
STIMULATIONSVERHÄLTNIS	Sr	Pulsationsverhältnis während der Stimulation	0:100 ÷ 100:0	PULSATIONSV ERHÄLTNIS	30 (= 30:70)
NEUTRALE ZEIT	nt	Wenn am Ende dieses Zeitabschnitts kein kontinuierlicher Milchfluss aufgetreten ist, dann, falls eingestellt, beginnt die automatische Stimulation	0÷24 (entspricht 0÷240)	Sekunden (10x)	2 (=20 Sekunden)
STIMULATIONSTYP	tS	Auswählen des Stimulationstyps - FS: starke Stimulation - AS: automatische Stimulation - oF: Stimulation kann nur manuell aktiviert werden	FS - AS - oF	//	AS
PULSATIONSVERZÖGERUNG	Pd	Verzögerung zwischen Melken und Pulsationsstart	0÷9	Sekunden	0
WASCHFREQUENZ	UF	Pulsationsfrequenz während der Waschphase	0÷15 (entspricht 0÷150)	ppm	2 (= 20ppm)
MAXIMALE MELKZEIT	Et	Am Ende dieser Zeit beginnen immer die Lösevorgänge	Of ÷ 99	Sekunden (10x)	60 (= 600 Sekunden)
VERSCHLUSSVERZÖGERUNG SHUT OFF	cS	Bevor das Waschen gestartet wird, bleibt die s/o während dieser Verzögerung zu, damit die Anlage das Vakuum aufbauen kann	Of ÷ 90	Sekunden	of
ANLAGENTYP	dt	Definition des Anlagentyps, in dem das Paneel genutzt wird: - CY: Standardanlage - SO: Swing Over	CY - SO	//	CY
ALARM	AL	Deaktivieren Sie diesen Parameter bei zeitgesteuertem Melken, bei dem die Steuertafel den Milchfluss nicht überwacht, oder wenn Sie nicht möchten, dass Alarme angezeigt werden.	oF - on	//	On

6.4 Lesen der Parameter

Magnetventil Shut-Off – E.S. und Magnetventil Zylinder – E.C.:

- Mit umgekehrtem CV30, wie folgt einstellen:
 - o E.S. = N.C. (mit dem ATM Kanal verbunden)
 - o E.S. = N.O. (mit dem VAC Kanal verbunden)
- Mit CV30, wie folgt einstellen:
 - o E.S. = N.C.
 - o E.C. = N.C.
- Mit CV20, wie folgt einstellen:
 - o E.S. = N.O.
 - o E.C. = N.O.

Startphase - IP:

- dt entfernt das Melkzeug beim Start des Paneels und positioniert sich in die Phase zum Entfernen des Melkzeugs (stand-by)
- CL löst beim Start des Paneels das Melkzeug und positioniert sich auf Waschen
- LP positioniert sich beim Start des Paneels in der letzten aktiven Phase (wenn es während dem Melken abgeschaltet wird, startet es mit Lösen)

Anfängliche Verzögerung - Id:

- Schritte von 10 Sekunden
- Die Parameterwerte müssen mit 10 multipliziert werden (der Zugangspunkt zeigt deshalb die Multiplikation mit 10 an)



>> 120 Sekunden

Pulsationsfrequenz beim Melken - Fr:

- LP zeigt an, dass das Paneel die Pulsation nicht verwaltet, sondern nur den Pulsator versorgt
- Der Leuchtpunkt zeigt an, dass der Wert muss auf 100 hinzugefügt werden,



>> 115ppm

Pulsationsfrequenz bei Stimulation - SF:

- Der leuchtende Punkt zeigt an, dass der Wert mit 10 multipliziert werden muss



>> 150ppm

Neutrale Zeit - nt:

- Der leuchtende Punkt zeigt an, dass der Wert mit 10 multipliziert werden muss



>> 80 Sekunden

Stimulationstyp - tS:

- FS starke Stimulation
- AS automatische Stimulation
- Of keine Stimulation

**HINWEIS**

Die Stimulation kann jederzeit und bei jedem eingestellten Wert im Parameter tS manuell aktiviert werden.

Maximale melkzeit - Et:

- Schritte von 10 Sekunden
- Der leuchtende Punkt zeigt an, dass der Wert mit 10 multipliziert werden muss



>> 900 Sekunden (15 minuten)

Anlagentyp - dt:

- CY Anlage mit Lösen durch Zylinder
- SO Anlage mit Lösen durch Bewegen des Arms SwingOver (der Kanal der CV steuert einen Zylinder, der den Arm von rechts nach links oder umgekehrt bewegt)

7 ALLGEMEINE EMPFEHLUNGEN



WARNHINWEIS
Es ist verboten, zur Reinigung des Gerätes einen Hochdruckreiniger zu verwenden.

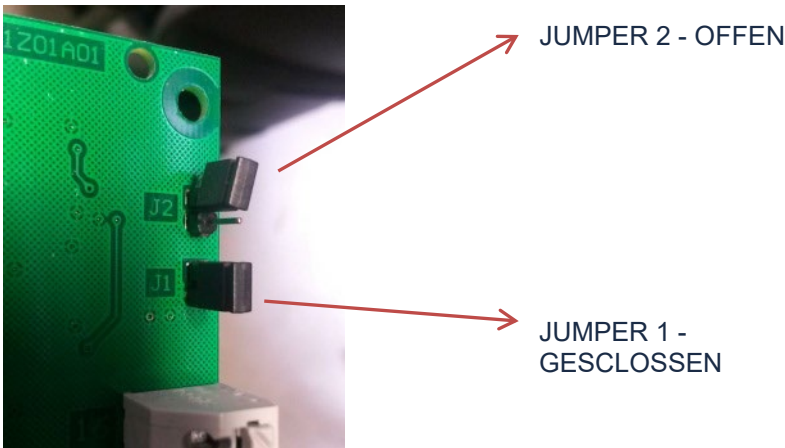
7.1 Positionierung

Auf die korrekte vertikale Position des Sensors HFS achten.

7.2 Empfindlichkeit

Das Paneel ACR ist darauf eingestellt, den Milchfluss unter der Grenze von 100g/min zu messen (möglichst mit dem Sensor HFS).
Es ist möglich (aber NICHT empfohlen), diese Grenze durch die Jumpers auf dem Schaltplan zu erhöhen oder zu verringern.

Milk Flow	OHM	Volt	ACR Jump
<u>> 500 g/min</u>	700	6,10 +/- 0,07	JUMPER 1 GESCHLOSSEN JUMPER 2 GESCHLOSSEN
<u>300 g/min</u>	1270	6,20 +/- 0,07	JUMPER 1 OFFEN JUMPER 2 GESCHLOSSEN
<u>100 g/min</u>	2000	6,32 +/- 0,07	JUMPER 1 GESCHLOSSEN JUMPER 2 OFFEN
<u>< 100 g/min</u>	2660	6,42 +/- 0,07	JUMPER 1 OFFEN JUMPER 2 OFFEN



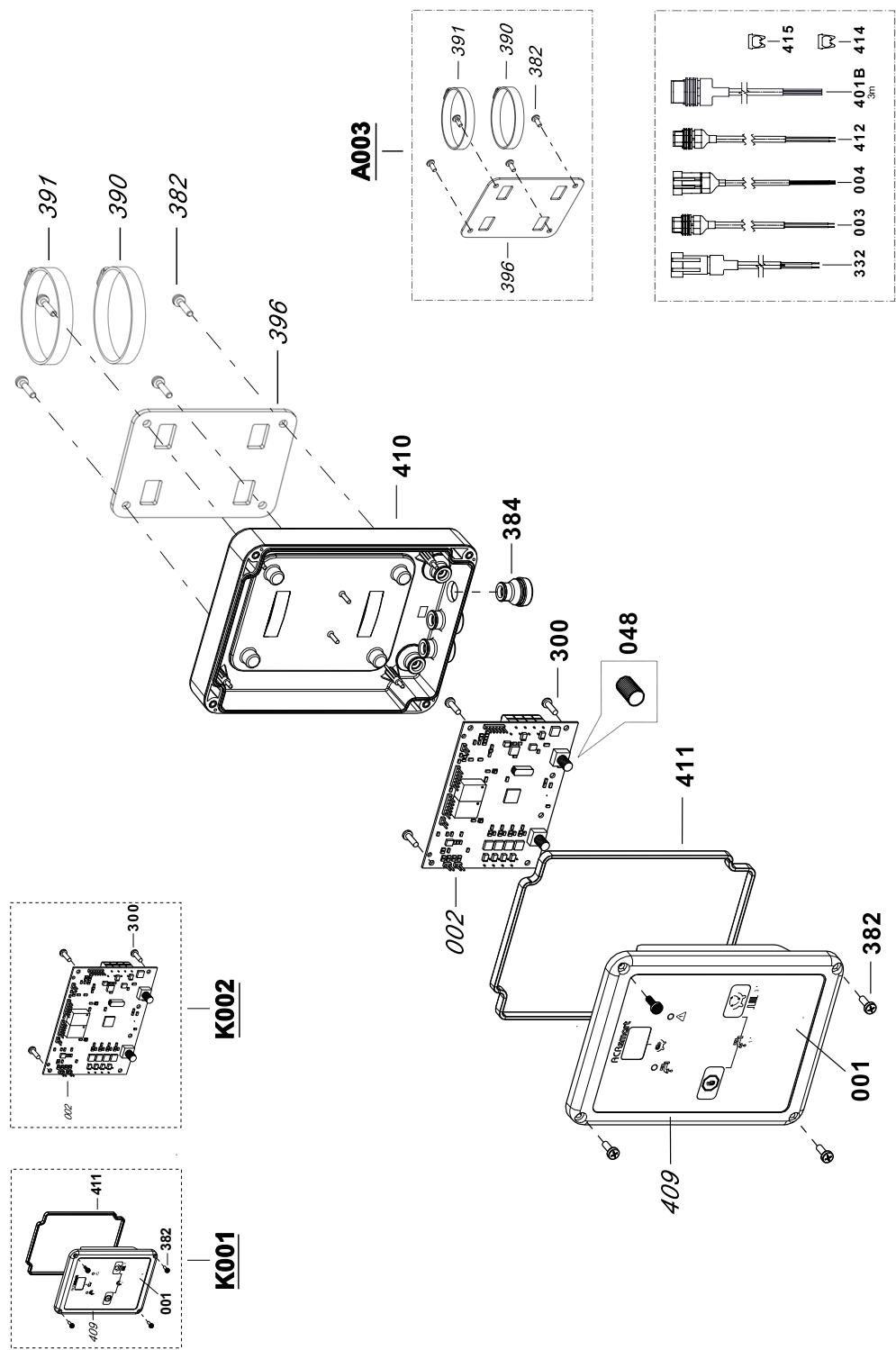
7.3 Konfiguration

Anlagentyp	Empfohlene Einstellungen
Obere Linie	Parameter verringern Kontinuierlicher Fluss c.F. = 0,3 Sekunden
Untere Linie	Parameter verringern Endverzögerung f.d. = 6 Sekunden
Ziegen oder Schafe	Parameter verringern Kontinuierlicher Fluss c.F. = 0,2 Sekunden
	Parameter verringern Endverzögerung F.d. = 8 Sekunden
	Sollte das System weiterhin zu früh lösen, beide Jumper öffnen

8 TROUBLESHOOTING

<u>Problem</u>	<u>Ursache</u>	<u>Lösung</u>
Das Melkzeug wird zu früh gelöst	Falsche Einstellung der Parameter Endverzögerung und/oder Kontinuierlicher Fluss	Parameter erhöhen F.d. (Endverzögerung) und/oder Parameter verringern c.F. (Kontinuierlicher Fluss)
Das Melkzeug wird zu spät gelöst	Falsche Einstellung der Parameter Endverzögerung und/oder Kontinuierlicher Fluss	Parameter verringern F.d. (Endverzögerung) und/oder Parameter erhöhen c.F. (Kontinuierlicher Fluss)
Das Shut-Off Magnetventil bleibt während des Melkens und des Waschens geschlossen	Fehlerhafte Einstellung des Parameters Magnetventil Shut-Off	Sicherstellen, dass der Parameter E.S. auf N.O. eingestellt ist, wenn ein VAC Kanal (z.B. CV20) verwendet wird; oder auf N.C. , wenn ein ATM Kanal verwendet wird (z.B. CV30).

9 EXPLOSIONSZEICHNUNG ERSATZTEILE



Ref. 5630028 08/22

